O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QISHLOQ XO'JALIGI
VAZIRLIGI

AKIS

QASHQADARYO

CIMMYT

ICARDA

CGIAR

"OZIQ-OVQAT HAVFSIZLIGINI TA'MINLASHDA QISHLOQ XO'JALIGI EKINLARINING GENETIK RESURSLARIDAN UNUMLI FOYDALANISH HAMDA YETISHTIRISHNING ZAMONAVIY ILG'OR TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASH ISTIQBOLLARI"

Xalqaro ilmiy-texnik anjuman to'plami

III-qism

10-11 may



O’ZBEKISTON RESPUBLIKASI

QISHLOQ XO’JALIGI VAZIRLIGI

QISHLOQ XO’JALIGIDA BILIM VA INNOVATSIYALAR MILLIY MARKAZI

JANUBIY DEHQONCHILIK

ILMIY TADQIQOT INSTITUTI

“OZIQ-OVQAT HAVFSIZLIGINI TA’MINLASHDA QISHLOQ XO’JALIGI EKINLARINING GENETIK RESURSLARIDAN UNUMLI FOYDALANISH HAMDA YETISHTIRISHNING ZAMONAVIY ILG’OR TEXNOLOGIYALARINI QO’LLASH ISTIQBOLLARI”

Xalqaro ilmiy-texnik anjuman to’plami

3-QISM

Qarshi - 2024

O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 4-iyuldagi PQ-200 “Ma’muriy islohotlar doirasida oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar sohasida davlat boshqaruvini samarali tashkil qilish choratadbirlari to’g’risida”gi qarorining 9-bandida belgilangan topshiriq ijrosini o’z vaqtida va samaralari bajarilishini ta’minlash, shuningdek, O’zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2024 yil 18 yanvardagi 16-son bo’yrug’i ko’ra, ilm-fan nufuzini yanada oshirish va xalqaro ilmiy -texnik hamkorlik ko’lamini kengaytirishga qaratilgan xalqaro va respublika miqyosidagi ilmiy anjumanlar, simpoziumlar, seminarlar va boshqa ilmiy hamda ilmiy-texnik tadbirlarni samarali o’tkazish maqsadida Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot institutida 2024 yil 10-11 may kunlari “Oziq-ovqat havfsizligini ta’minlashda qishloq xo’jaligi ekinlarining genetik resurslaridan unumli foydalanish hamda yetishtirishning zamonaviy ilg’or texnologiyalarini qo’llash istiqbollari” mavzusida o’tkazilgan xalqaro ilmiy -texnik anjumani to’plamida soha bo’yicha xorijiy mamlakatlarda, Respublikada jumladan, janubiy mintaqalarda boshoqli don, dukkakli don, yem-hashak va ozuqabop hamda noa’nanaviy ekinlar seleksiyasi va urug’chilik tizimini rivojlantirish, innavatsion agrotexnologiyalarini takomillashtirish, tuproq unumdorligini oshirish bo’yicha tajribalar almashish, shuningdek, sohaga aloqador mutaxasislar, talabalar va fermer xo’jaliklari raxbarlarini amalga oshirilayotgan ilmiy-tadqiqotlar bilan tanishtirish hamda sohani rivojlantirish uchun ilmiy takliflar va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishda tahliliy mulohazalar bildirilgan.

Ushbu to’plamning chop etilishi O’zbekiston Respublikasi Prezidenti, Vazirlar Mahkamasining ilm-fan sohasidagi farmonlari, qarorlari ijrosini amalga oshirishga bag’ishlangan.

Taqdim etilayotgan to’plam qishloq xo’jaligi sohasi mutaxassislari hamda keng jamoatchilikka mo’ljallangan.

Mas’ul muharrirlar:

I.M.Raxmatov - **q/x.f.d., professor. Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti Ilm-fan va ilmiy faoliyat bo’yicha direktor maslahatchisi**

D.T.Jo’rayev - **q/x.f.d., professor. Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti direktorining ilmiy ishlar va innovatsion ishlanmadlar bo’yicha o’rinbosari**

Tahrir hay’ati a’zolari:

q/x.f.d., professor	**O.A.Amanov**
q/x.f.d., k.i.x.	**A.X.Meyliyev**
q/x.f.f.d., k.i.x.	**SH.D.Dilmurodov**
q/x.f.f.d., k.i.x.	**G’.O.Uzaqov**
q/x.f.f.d., k.i.x.	**O.S.Amirqulov**

Mazkur to’plam Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti Ilmiy kengashining 2024 yil 30 apreldagi № 01/05-sonli qarori bilan nashrga tavsiya qilingan.

To’plamga kiritilgan ma’lumotlar to’g’riligi uchun mualliflar mas’uldir.

©Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti, 2024 y.
©Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti, 2024 y.

3-SHO‘BA. QISHLOQ XO‘JALIGI EKINLARIDA RESURSLARINI TEJOVCHI ZAMONAVIY AGROTEXNOLOGIYALARINI TAKOMILLASHTIRISH HAMDA ULARNING ISTIQBOLLARI

УЎК. 633.11; 632.9; 632.95

ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИ ТУМАНЛАРИДА БУГДОЙ НАВЛАРИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ДАВРЛАРИДА САРИҚ ЗАНГ КАСАЛЛИГИНИ ТАРҚАЛИШ КОРДИНАТАСИНИ АНИҚЛАШ

Қ/х.ф.д. профессор. Аманов Ойбек Анварович
Қ/х.ф.ф.д. катта илмий ходим. Амирқулов Отабек Сайдуллаевич
Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти директори
Ўсимликларни ҳимоя қилиш лабораторияси мудири

Аннатация. Мақолада кузги бошоқли дон экинларига зарар етказадиган замбуругли касалликларидан сариқ занг касаллигини Қашқадарё вилояти туманларида тарқалиши кордината нуқталарини аниқлаш бўйича маълумотлар кўрсатилган.

Калит сўзлар: Бошоқ, фунгицид, миқдор, зарари, касаллик, замбуруг, сариқ занг, бугдой, кордината, нуқта, биологик, самарадорлик, экин, кузатув, мониторинг.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КООРДИНАТЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЖЕЛТОЙ РЖАВЧИНЫ В ПЕРИОДЫ РАЗВИТИЯ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ В РАЙОНАХ КАШАДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. В статье представлены данные по определению координатных точек распространения желтой ржавчины, грибного заболевания, повреждающего озимые зерновые культуры, в районах Кашкадарьинской области.

Ключевые слова: Колос, фунгицид, количество, повреждение, болезнь, гриб, желтая ржавчина, пшеница, координата, точка, биологическая, продуктивность, урожай, наблюдение, мониторинг.

DETERMINATION OF THE SPREADING COORDINATE OF YELLOW RUST DISEASE DURING THE DEVELOPMENT PERIODS OF WHEAT VARIETIES IN THE DISTRICTS OF KASHADARYA PROVINCE

Annotation. The article presents data on determining the coordinate points of the spread of yellow rust, a fungal disease that damages autumn grain crops, in the districts of Kashkadarya region.

Key words: Spike, fungicide, amount, damage, disease, fungus, yellow rust, wheat, coordinate, point, biological, efficiency, crop, observation, monitoring.

Ҳозирда дунёнинг йирик галла саноатига эга Австралия, АҚШ, Хитой, Ҳиндистон, Туркия ва кўпгина мамлакатларда занг касалликларини доимий

мониторинг қилиш ва уларни ривожланиш динамикасини назорат қилиш ҳамда чидамли бўлган навларни жорий қилиш йўлга қўйилган. Қишлоқ хўжалигида ҳар қандай касалликка қарши курашнинг энг самарали, арзон ва атроф-муҳитга хавфсиз бўлган экологик усули бу чидамли навни экишдир. Бу борада занг касалликларини доимий мониторинг қилиш ва уларни вирулентлик таркибини ўрганиш галлачилик учун катта илмий-амалий аҳамиятга эгадир. Кузатув ва лаборатория таҳлилларига асосланган ҳолда занг касалликларига қарши курашда занг касалликларининг генларини аниқлаш ва самарали генлардан фойдаланиш албатта ушбу тажрибалар натижалари республикамиз галлачилигида занг касалликларига қарши кураш олиб боришда юқори самара беради.

Қишлоқ хўжалигида ҳар доим долзарб бўлиб келаётган бугдойнинг занг касалликларига чидамли навларнинг камлиги туфайли касалликларнинг зарари 50-60% ни ташкил қилмоқда (Романенко.А.А., Беспалова Л.А., Кудряшов И.Н., Аблова И.Б. 2005 й.). Ғалла майдонларида занг касалликлари эрта (тупланиш-найчалаш даврида) пайдо бўлиб, байроқ барг чиқариш пайтига келиб, ўсимликлар кучли зарарланишига олиб келади (А.Аманов, Н.Умиров 2006 й.). Сариқ занг касаллиги ирқларининг мутацияга учраши натижасида янги ирқларининг пайдо бўлиши натижасида ҳосилдорликка жиддий зарар келтиради. Шу сабабли, касалликларига қарши курашда фақат кимёвий усуллардан эмас, балки селекцион усуллардан ҳам фойдаланиш самарадор ҳисобланади. Қашқадарё вилоятининг Шахрисабз ва Яккабог туманларида кузги бошоқли дон экинларидан турли бугдой навларининг туплаш ва найчалаш дарида сариқ занг касаллиги билан ривожланиши ва касалланиш даражасини белгилаш учун мониторинг кузатув ишлари олиб борилди.

Қашқадарё вилоятининг Шахрисабз тумани бўйича кузги бошоқли дон экинлари майдонларида мониторинг кузатув таҳлил натижаларига кўра, Шимолий узунликда ўртача 39.05561., 39.05579 кўрсаткичларни ташкил қилди, Шарқий кенгликда ўртача кўрсаткичлари 066.05988, 066.06002 денгиз сатхидан 467-468 км баландликда бугдойнинг туплаш даврида ўртача 20% зарарланганлиги кузатилган бўлса, найчалаш даврига келиб сариқ занг касаллиги билан ўртача 30% зарарланганлиги аниқланди (1-жадвал).

Шимолий узунликда ўртача 39.05516., 39.05528., 39.05548, 39.05591 кўрсаткчилар кузатилган бўлса, шарқий кенгликда ўртача 066.05948, 066.05961., 066.05975., 066.05035, кўрсаткчиларни ташкил қилганлиги маълум бўлди. Маълумотларга кўра, денгиз сатхидан 464-467 км баландликда бугдойни найчалаш даврида сариқ занг касаллиги билан зарарланиши мониторинг ўрганилганда бугдойда занг касаллиги учрамаганлиги кузатилди.

1-жадвал

Турли буғдой навларининг туплаш ва найчалаш даврида сариқ занг касаллигини ривожланиши ва касалланиш даражасини махсус JPS-аппарати ёрдамида кордината нуқталарини мониторинг аниқлаш.

(Қашқадарё вилояти туманлари мисолида 13.03.2023 й.).

Туманлар	Шимолий узунлик	Шарқий кенглик	Денгиз сатхидан баландлиги	Кузатув олиб борилган кун	Ўсимлик ривожланиш фазаси	Касаллик	Касалланиш даражаси %
Шахрисабз	39.05516	066.05948	464	13.03.2023	Найчалаш	Йўқ	-
Шахрисабз	39.05528	066.05961	465	13.03.2023	Найчалаш	Йўқ	-
Шахрисабз	39.05548	066.05975	465	13.03.2023	Найчалаш	Йўқ	-
Шахрисабз	39.05561	066.05988	468	13.03.2023	Туплаш	Сариқ занғ	20
Шахрисабз	39.05579	066.06002	467	13.03.2023	Найчалаш	Сариқ занғ	30
Шахрисабз	39.05591	066.05035	467	13.03.2023	Найчалаш	Йўқ	-
Яккабоғ	39.00319	065.64228	438	13.03.2023	Туплаш	Йўқ	-
Яккабоғ	39.00333	065.64262	438	13.03.2023	Туплаш	Йўқ	-
Яккабоғ	39.00344	065.64289	439	13.03.2023	Найчалаш	Йўқ	-
Яккабоғ	39.00368	065.64312	440	13.03.2023	Найчалаш	Сариқ занғ	20
Яккабоғ	39.00408	065.64364	440	13.03.2023	Найчалаш	Сариқ занғ	20
Яккабоғ	39.00444	065.64433	441	13.03.2023	Найчалаш	Сариқ занғ	10

Қашқадарё вилояти Яккабог тумани бўйича кузги бугдой майдонларида мониторинг кузатув таҳлил натижаларига кўра, Шимолий узунликда ўртача кўрсаткичлари 39.00368., 39.00408., 39.00444 Шарқий кенгликда ўртача 065.64312., 065.64364., 065.64433 кўрсаткичларни ташкил этганлигини намоён этди. Денгиз сатхидан 440-441 км баландлик қисми ўрганилганда бугдойнинг найчалаш даврига келиб ўртача 10-20% сариқ занг касаллиги билан ўсимликлар зарарланганлиги маълум бўлди.

Хулоса килиб шуни таъкидлаш жоизки, шимолий узунликда ўртача кординат нуқталари 39.00319., 39.00319., 39.00344 кўрсаткчиларни ташкил этган бўлса, шарқий кенгликда ўртача 065.64228, 065.64262., 065.64289 кўрсаткчилар маълум бўлди. Денгиз сатхидан 438-439 км баландликда бугдойнинг туплаш ва найчалаш даврларида сариқ занг касаллиги билан зарарланмаганлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Аманов.А., Н.Умиров. “Определение вредоности желтой ржавчины по анализу F2 гибридов от скрещивания устойчивых образцов с воспримчивыми” // “Сугориладиган ерларда қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси, уругчилиги ва етиштириш технологиясининг муаммолари” Республмика илмий-амалийереция тўплами. – 2006 й. – Самарқанд. 19-20 июл. – Б. 86-88.

2. Романенко.А.А., Беспалова Л.А., Кудряшов И.Н., Аблова И.Б. “Новая сортовая политика и сортовая агротехника озимой пшеницы” // КСНИИСХ – Краснодар. – 2005 г. – С. 234.

3. Жўраев.Д.Т. “Сариқ занг касаллигига чидамли навларни танлаш” // “Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг қишлоқ хўжалиги, экология ва табиий ресурслардан самарали фойдаланишни ривожлантиришдаги ўрни”. Республика илмий анжумани мақолалар тўплами – Қарши. – 2017. – Б. 322-323.

УЎК. 633.11; 632.9; 632.95

ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗИМЛАРДАН БОШОҚЛИ ДОН ЭКИНЛАРИНИ САМАРАЛИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ

Қ/х.ф.ф.д. катта илмий ходим. Амирқулов Отабек Сайдуллаевич
Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти
Ўсимликларни химоя қилиш лабораторияси мудири

Аннатация. Маколада кузги бошокли дон экинларига зарар етказадиган зарарли организимларга карши курашда қўлланиладиган пестицидларнинг биологик самарадорлиги маълум килинган.

Калит сўзлар: Бошоқ, инсектицид, миқдор, бегона ўт, касаллик, зараркунанда, ҳашарот, бугдой, ҳосилдорлик, дон, биологик, самарадорлик, экин, ҳимоя, усул.

ЭФФЕКТИВНАЯ ЗАЩИТА КУЛЬТУР ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ

Аннатация. В статье рассмотрена биологическая эффективность пестицидов, применяемых в борьбе с вредителями, повреждающими озимые зерновые культуры.

Ключевые слова: колос, инсектицид, количество, сорняк, болезнь, вредитель, насекомое, пшеница, урожайность, зерно, биологическая эффективность, урожай, защита, способ.

EFFICIENT CROP PROTECTION FROM PESTS

Abstract. The article considers the biological effectiveness of pesticides used in the fight against pests that damage winter crops.

Key words: ear, insecticide, quantity, weed, disease, pest, insect, wheat, yield, grain, biological efficiency, yield, protection, method.

Ҳар йили дунё бўйича аҳоли учун етиштирилаётган бошоқли дон экинлари дон ҳосилининг қарийиб 35 фоизи йўқотилса, шундан уларнинг 14 фоизи зарарли ҳашаротларнинг улушига тўғри келиши аниқланган. Ушбу зарар йилига 75 млрд. долларни ташкил этиб, бунга қарши ўсимликларни самарали ҳимоя қилиш чора-тадбирлари ўз вақтида қўлланилиши эвазига ҳар йилда 1,5 млрд. долларлик дон ҳосили сақланади. Шунингдек, бошоқли дон экинларини етиштиришда асосий сўрувчи зараркунандаларга нисбатан самарали ҳимоя тизими асосида ушбу зараркунандалардан ҳимоя килиш муаммоси бугунги кунда долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Ғалла майдонларидаги агробиоценоздаги муҳим, фойдали бўлган энтомафаг ҳашаротларга зарарли таъсирини анча камайтириш мақсадида зарарли организмларнинг иқтисодий зарар миқдори ва мезонига амал қилган ҳолда самарали кимёвий ишлов ишларини муддатини тўгри белгилаш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади (Танский, Тулаеева, 2007).

Сугориладиган кузги бошоқли дон экинлари майдонларида пестицидлар аралашмасини уйгунликда қўллаганда зараркунанда ҳашаротларга қарши 80-100 фоиз, касалликларга қарши 90 фоиз, бегона ўтларга қарши эса 93 фоизгача биологик самарага эришилганлигини таъкидлашган (Шелудько, Тимошенко, 1988). ВИЗР (Россия) олимлари Б.А.Арешников ва С.П.Старостин (1992) Маъданли ўгитли суспензияга пестицидлар аралашмасини қўшиб ишлатишда уларнинг биологик самарадорлиги юқори бўлиши билан бирга бугдойнинг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсирини тадқикотларида аниқлашган.

Республикамиздаги асосий майдонларда четдан келтирилган бугдой навлари экилаётганлиги боис, янги маҳаллий навларни минтақалар шароитида тўгри жойлаштириш, самарали агротехникаларни яратиш ва такомиллаштириш, сугориладиган шароитда етиштирилаётган галланинг дон сифат кўрсаткичларини яхшилаш бўйича селекцион ва уругчилик ишларини олиб бориш ҳамда касаллик ва зараркунандаларга нав чидамлилигини кучайтиришдан иборатдир [3.]. Бирлашган миллатлар ташкилоти ҳузуридаги

FAO ташкилотининг берган маълумотларига кўра, дунё мамалакатларида қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлиги зараркунанда ҳашаротлар, касалликлар ва бегона ўтлар таъсиридан 1967 йилда 28 фоизга камайган бўлса, 1996 йилга келиб бу йўқотиш жами 36,9 фоиз.ни, жумладан галла экинларида 35 фоиз.ни ташкил этиши таъкидланган.

Бошоқли дон экинларнинг галла шира зараркунандалари билан кучли даражада зарарланиши натижасида ўсимликларда барглар буралиб қолиши, ўсишдан орқада қолиши ва донларнинг тўлиқ етилмаслигига, ўсимликда моддалар алмашувини ўзгариши ва баргларнинг анатомик тузилиши ўзгаришига олиб келади [2]. Биргина яқин Шарқ Марказий Осиё мамлакатлари галлазорларида ҳар йили қарийиб 8 млн гектар майдонларга зарарли хасва зараркунандаси ёпирилиб 2 млн гектардан ортиқ майдонда унга кимёвий усулда кураш ўтказилади [4].

Ғалла агробиоценоздаги муҳим, фойдали энтомафаг ҳашаротларга таъсирини камайтириш мақсадида зарарли организмларнинг иқтисодий зарар миқдори ва мезонига амал қилган ҳолда кимёвий ишлов муддатини тўғри белгилаш муҳим ҳисобланади (Танский, Тулаеева, 2007).

Ўсимликларни ҳимоя қилиш кимёвий воситаларини қўллашнинг биологик ва иқтисодий самарадорлигини ошириш омилларидан бири уларни барг орқали озиқлантириш мақсадида қўлланиладиган маъдан ўгитли суспензияга қўшиб (Пўлатов ва б., 2009).

Сугориладиган кузги бошоқли дон экинлари майдонларида пестицидлар аралашмасини уйгунликда қўллаганда зараркунанда ҳашаротларга қарши 80-100 фоиз, касалликларга қарши 90 фоиз, бегона ўтларга қарши эса 93 фоизгача биологик самарага эришилганлигини таъкидлашган (Шелудько, Тимошенко, 1988). ВИЗР (Россия) олимлари Б.А.Арешников ва С.П.Старостин (1992) Маъданли ўгитли суспензияга пестицидлар аралашмасини қўшиб ишлатишда уларнинг биологик самарадорлиги юқори бўлиши билан бирга бугдойнинг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсирини тадқиқотларида аниқлаган.

Юқорида келтириб ўтилган адабиётлар шарҳидан маълум бўлишича, бошоқли дон экинларини барг орқали озиқлантириш бўйича тажрибаларда турли хил тупроқ-иқлим шароитларида ўтказилган ва уларда асосан азотли ўгитларнинг бугдой ҳосилдорлигига ва дон сифатига, пестицидлар эса суспензияга уйгунлаштирилганда фойдали энтомофаг бўлган ҳашаротларнинг қирилиб кетиш хавфи олди олинади.

Тадқиқотлардаги тупроқ, сув ва ўсимлик намуналарини таҳлили, дон сифат кўрсаткичлари таҳлили Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институтининг дон сифат таҳлили лабораториясида бугдойнинг технологик хусусиятларини ўрганиш методикаси бўйича (1976). Олинган натижаларни математик таҳлил қилиш Доспехов Б.А.методикаси усулида амалга оширилди (1985).

Шу мақсадида 2020-2021 йилларда Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институтининг дала тажриба майдонларида бугдойнинг туплаш, ва найчалаш даврида зарарли организимлардан ҳимоя қилиш бўйича тажрибалар

олиб борилди. Бу тажрибаларни олиб боришда кузги юмшоқ бугдойнинг “Туркистон” нави уруглари экилди. Ҳамда бугдойнинг турли фазаларида галла шираларидан зарарланиши ва улардан ҳимоя килишда турли препаратлар билан ишлов ўтказилди ва тажрибаларни доимий фенологик кузатувлар олиб борилди.

Бошокли дон экинларида учрайдиган зарарли организимларга карши кураш бўйича олиб борилаётган тадқиқотлар давомида кузги бугдойни турли препаратлар билан ишлов ўтказилиб зарарли организимларга таъсири ўрганилиб борилди. Бугдойни *биринчи* вариант назорат *(ишловсиз)*. и*ккинчи* вариант – зеребра агро-300 л/га+ энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га. *учинчи вариант* – potex-1,0 л/га + энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га зарарли организимларга карши кўлланилди.

Ўрганилаётган *тўртинчи* вариант – узгуми-0,3 л/га + энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га, *бешинчи* вариантда - ifo aminomax-1,00 л/га+ энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га, *олтинчи* вариант - ifo kalifos-2,0 л/га+ энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га, *еттинчи* вариантида-300 л/га+ энтостар плюс - 20 г/га + atlantis-0,3 л/га + entometrin-0,150 л/га + tintul duo-0,3 л/га қўллаб такикотлар олиб борилди.

Саккизинчи вариантда - potex-1,0 л/га + энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га + entometrin-0,150 л/га + tintul duo-0,3. *тўққизинчи* вариант - узгуми-0,3 л/га+ энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га + entometrin-0,150 л/га + tintul duo-0,3, *унинчи* вариантда ifo aminomax - 1,00 л/га+ энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га + entometrin-0,150 л/га + tintul duo-0,3. *унбиринчи вариант* - ifo kalifos-2,0 л/га+ энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га + entometrin-0,150 л/га + tintul duo-0,3 л/га. *униккинчи вариант* - ifo pzn + энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га + entometrin-0,150 л/га + tintul duo-0,3 л/га сарф меъёрида ишлов берилиб тадкикотлар олиб борилди.

Ўтказилаётган тадкикотларда барча вариантлар бирма бир таҳлил ишлари килинганда, куйидаги ҳолат маълум бўлганлиги аникланди, бунга кўра, тадқиқотларда назорат *(ишловсиз)* вариантда препаратлар билан ишлов ўтказилган куни ширалар сони ўртача 12 донани ташкил қилган бўлса, 7-14 кунлари ширалар сони ўртача 22 донадан 30 донага анча кўпайганлиги намёон бўлди. Вариантлар бўйича препаратлар қўлланилган кундан бошлаб йигирма бир кунида галла шира зараркунандалар сони ўртача 35 донага кўпайиб ривожланиб борди.

Олиб борилган тажрибалардаги зараркунанда ҳашаротларга карши инсектицид препаратлар кўлланилмаган иккинчи, учинчи, тўртинчи, бешинчи ҳамда олтинчи вариантларда галла шира зараркунандаларнинг сони ўртача 7 донадан 32 донагача кўпайиб ривожланганлиги аникланди.

Тадкикотларда еттинчи вариантда инсектицидлар кўллашдан олдин шира зараркунандалари сони ўртача 10 дона.ни ташкил этган бўлса, препарат кўллашни 3-кунида 8 дона, 7-кунида 6 донага, 14-кунида 4 донага ҳамда охирги 21-кунида 2 донага шира зараркунандаси анчагача камайиб қолганлиги кузатилди.

Саккизинчи вариант таҳлил қилинганда препарат қўллашдан олдини ширалар сони ҳисобланганда ўртача 13 дона.ни ташкил қилган бўлса, препаратдан сўнг 3-куни 9 дона, 7-куни 4 дона, 14-куни 2 донага камроқ зараркунандалар сони кузатилиб препаратлар қўлланилган куннинг охирги йигирма биринчи куни фенологик кузатув ўтказилганда галал шира зараркунадалари зарари ва сони аниқланмади.

Узгуми-0,3 л/га+ энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га + entometrin-0,150 л/га + tintul duo-0,3 л/га тўққизинчи вариантда 10 дона ўртача шира зараркунандаси препарат қўллашдан олдин ҳисобланган бўлса, препарат қўллашни 3-куни фенологик кузатилганда 9 дона, 7-куни 6 дона, 14-куни 5 дона, охирги 21-кунида галла ширалари ҳисобланганда ўртача 3 донани ташкил этганлиги қайд этиб борилди.

Тадқиқотларда ifo aminomax-1,0 л/га+ энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га + entometrin-0,150 л/га + tintul duo-0,3 л/га варианти фенологик кузатилганда ўртача галла шира зараркунандалари сони ўртача 9 дона, 3-кун ўтгандан сўнг 5 дона, 7-кун ўтгандан кейин 4 дона, 14-куни 2 дона, 21-куни 1 донага ҳашаротлар учраб зарар келтираётганлиги маълум бўлди.

Ifo kalifos-2,0 л/га+ энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га + entometrin-0,150 л/га + tintul duo-0,3 л/га қўлланилди, унбиринчи вариантда препаратдан олдин ўртача 11 дона, кейинги учинчи куни ўртача 7 дона, еттинчи куни ўртача 5 донага, унтўртинчи ва йигирма биринчи кунлари эса ўртача 3 донага галла шира зараркунадалари сони кўпайиб ривожланди.

Униккинчи вариантда препаратларни қўллашдан олдин зараркунандалар сони ўрганилганда, ўртача 12 донани ташкил этганлиги маълум бўлди. Препаратлар қўлланилган вариантларда 3-куни 9 дона, 7- куни 6 дона, 14-куни 1 дона.ни ташкил қилган бўлса, зараркунандалар бўйича охирги 21-куни фенологик кузатув ишлари олиб борилганда, бугдой ўсимлигида сўрувчи галла шира зараркунадаларнинг ривожланиши ва зарари кузатилмади.

Тадқиқотларда кузги бошоқли дон экинларига қўлланилган препаратларнинг биологик самарадорлик кўрсаткичлари таҳлил қилинди. Бунга кўра, бугдой зараркунандаларга қарши препаратларни қўллашдан кейин биологик самарадорлик кўрсаткичлари ўрганилди. Бугдойнинг *туплаш* даврида вариантлардаги *зеребра агро-200-300 л/га+ энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га* препаратлар қўлланилган вариантда 5-куни 46% ни ташкил этган бўлса, 7-куни 73% ни, 14-куни эса 100% биологик самарадорлик кўрсаткичлари ўрганилди.

Бугдойга зарарли организимларга қарши препаратлар қўллашдан сўнг биологик самарадорлик кўрсаткичи, кунлар бўйича таҳлил этилганда тажрибадаги *potex-1,0 л/га + энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га* қўлланилган вариантда 3-куни 24 фоизни, 5-куни 53 фоизни, 7-куни 92 фоизни, 14-куни эса бегона ўтларга қарши биологик самарадорлик кўрсаткичлари 100 фоизга юқори бўлганлиги кузатилди (1-жадвал).

1-жадвал

Буғдой зараркунандаларига қарши қўлланилган препаратларнинг биологик самарадорлик кўрсаткичи

Вариантлар	Ишловдан олдин зараркунан-далар сони, дона	Ишловдан кейин биологик самарадорлик кўрсаткичи %			
		3-кун	7-кун	14-кун	21-кун
Назорат *(ишловсиз)*	7	-	-	-	-
зеребера агро-200-300 л/га+ энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га + entometrin-0,150 л/га + tintul duo-0,3 л/га	8	30	44	86	100
potex-1,0 л/га + энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га + entometrin-0,150 л/га + tintul duo-0,3 л/га	10	32	50	94	100
узгуми-0,3 л/га+ энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га + entometrin-0,150 л/га + tintul duo-0,3 л/га	9	24	56	89	78
ifo aminomax-06,-1,25 л/га+ энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га + entometrin-0,150 л/га + tintul duo-0,3 л/га	11	23	55	85	75
ifo kalifos-1,5-3,5 л/га+ энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га + entometrin-0,150 л/га + tintul duo-0,3 л/га	9	16	44	78	89
ifo pzn + энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га + entometrin-0,150 л/га + tintul duo-0,3 л/га	10	37	82	100	100

Бугдойга зарар келтирадиган бегона ўтларга қарши *узгуми-0,3 л/га + энтостар плюс-20 г/га + atlantis-0,3 л/га* қўлланилган вариантларда биологик кўрсаткичи таҳлил қилинганда 5-куни 47 фоизни, 7-куни 65 фоизни, 14-куни 94 фоизни, *ifo aminomax-06,-1,25 л/га+ энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га* қўлланилган вариантда 5-куни 36 фоизни, 7-куни 76 фоизни, 14-куни 95 фоизни ташкил этганлиги тажрибаларда намоёни бўлди.

Вариантлар ичида *ifo kalifos-1,5-3,5 л/га+ энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га* қўлланилганда 5-куни 50%, 7-куни 68%, 14-куни 93%, *зеребера агро-200-300 л/га+ энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га + entometrin-0,150 л/га + tintul duo-0,3 л/га* қўлланилганда 5-куни 54%, 7-куни 92%, 14-куни 100%, *potex-1,0 л/га + энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га + entometrin-0,150 л/га + tintul duo-0,3 л/га* қўлланилган вариантда 5-куни 65%, 7-куни 94%, 14-куни 100% юқори биологик самарадорлик кўрсаткичлари маълум бўлди.

Хулоса. Бошоқли дон экинларидан бугдойга зарарли организимларни зарари бўйича олиб борилаётган тадқиқотлар натижалари таҳлилига кўра,

хулоса ўрнида таъкидлаш жоизки, тажрибаларда бугдойнинг туплаш ва найчалаш даврида *potex-1,0 л/га + энтостар плюс -20 г/га + atlantis-0,3 л/га + entometrin-0,150 л/га + tintul duo-0,3 л/га* препаратлари қўлланилган вариантларда биологик самарадорлик 100 фоиз бўлганлиги билан бирга галла агробиоценозга ижобий таъсир кўрсатганлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Танский В.И, Тулаеев А.К. Хозайственная эффективность пестицидов в посевах яровой пшеницы// Защита икарантин растений.- 2007.-12-С.38-39.
2. Пўлатов З.А, Юлдошев А., Бекчанов З.Б., Ўразбоев А.А. Ғалла экинларини ҳимоялашда самарали усул// Агор илм.-2009.-№2-Б.33.
3. Арешников Б.А., Старостин С.П. Вредная черепашка. –М. Агропромиздат, 1992.-61 с.
4. Шелудько А.Д., Тимошенко В.В. Совместное применение пестицидов на пшеницы// Защита растений.-1988.-№4.-С.26-27.

УЎТ: 632.; 632.6; 632.7; 632.9.

БИОЦЕНОЗДА ОРГАНИЗМЛАР ОРАСИДАГИ ЎЗАРО МУНОСАБАТЛАР

Қ/х.ф.ф.д, к.и.х. Аминова Дилдор Холмуродовна
Ўқитувчи. Гойибназарова Мадина Улуғбек қизи
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти
Уруғчилик ва миллий генбанк лабораторияси мудири
Қарши давлат университети Агрокимё ва экология кафедраси

Аннотация. Мақолада бугунги кунда глобал ўзгариши туфайли биоценозда организмлар орасидаги ўзаро муносабатларда ўсимликлар биологик ҳимоясининг экологик асоси – қишлоқ хўжалик ва бошқа экинлар зарарли организмларининг табиий кушандаларидан фойдаланиш ҳамда табиий кушандаларга йирткич ва паразит умурткалилар ва умурткасизлар ҳамда микроорганизмлар физиология, биохимия, экология ва микробиология соҳаларининг ютуклари, ўсимликлар биологик ҳимоясида – гормонлар, феромонлар, антибиотиклар, ўсимликларни генетик модификациялаш сингари янги истикболли йўналишлар ҳакида фкр юритилган.

Калит сўзлар: Симбиоз, форезия, мутуализм, комменсализм, социал симбиоз, йиртқичлик, паразитизм, фитопаразитизм, зоопаразитизм, эктопаразитлар, бирламчи паразитизм, устама паразитизм, иккиламчи паразитизм, оддий паразитизм, кўплаб паразитизмда, доимий паразитизм, даврий паразитизм, антибиоз.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ОРГАНИЗМАМИ В БИОЦЕНОЗЕ

Аннотация. В статье сегодня, в связи с глобальными изменениями, экологической основой биологической защиты растений во взаимодействиях

организмов в биоценозе является использование природных соединений вредных организмов сельского хозяйства и других сельскохозяйственных культур, а также использование хищных и паразитических позвоночных животных. и беспозвоночных и микроорганизмов к природным соединениям, обсуждались достижения в области физиологии, биохимии, экологии и микробиологии, биологическая защита растений - новые перспективные направления, такие как гормоны, феромоны, антибиотики, генетическая модификация растений.

Ключова слова: Симбиоз, форез, мутуализм, комменсализм, социальный симбиоз, хищничество, паразитизм, фитопаразитизм, зоопаразитизм, эктопаразитизм, первичный паразитизм, вторичный паразитизм, вторичный паразитизм, простой паразитизм, множественный паразитизм, постоянный паразитизм, периодический паразитизм, антибиоз.

INTERACTIONS BETWEEN ORGANISMS IN BIOCENOSE

Abstract. In the article today, in connection with global changes, the ecological basis of biological plant protection in the interactions of organisms in the biocenosis is the use of natural compounds of agricultural pests and other crops, as well as the use of predatory and parasitic vertebrate animals. and invertebrates and microorganisms to natural compounds, advances in the field of physiology, biochemistry, ecology and microbiology were discussed, biological plant protection - new promising areas such as hormones, pheromones, antibiotics, genetic modification of plants.

Key words: Symbiosis, phoresis, mutualism, commensalism, social symbiosis, predation, parasitism, plant parasitism, zooparasitism, ectoparasitism, primary parasitism, secondary parasitism, secondary parasitism, simple parasitism, multiple parasitism, permanent parasitism, periodic parasitism, antibiosis.

Кириш. Ўсимликларга зараркунандаларнинг хуружи ва турли касалликларнинг таъсири катта офат ҳисобланиб, улар қишлоқ хўжалик экинлари ривожланиши даврида ва маҳсулотларни сақлаш давомида ҳосилнинг жуда катта қисми йўқотилишига сабаб бўлади. Баъзи йиллари зарарли организмлар ҳосилнинг 60-80% ни нобуд қилибгина қолмай, ўсимликлар, ҳайвонлар ва инсонларда турли хавфли юқумли касалликларни оммавий равишда келтириб чиқаришга ҳам сабабчи бўлади.

Тадқиқот услублари. Агробиоценозлардаги организмлар ўзаро мураккаб ва хилма-хил муносабатларда бўлади. Зараркунандаларга қарши биологик курашда ана шу ўзаро муносабатларни билиш муҳим аҳамият касб этади. Организмлар ўртасидаги ўзаро муносабатлар классификациясини Х.Суитмен (1964) келтирган бўлиб, унга мувофиқ, симбиоз, йиртқичлик, паразитизм ва антибиоз ўзаро муносабатларнинг асосий шаклларидир.

Тадқиқот натижалари. Ўсимликларнинг биологик ҳимояси кенг маънода – бу зараркунандалар ва касаллик қўзгатувчилар келтирадиган зарарни камайтириш мақсадида, уларнинг популяциялари микдорини камайтиришда

тирик организмлар, уларнинг фаолияти туфайли ҳосил бўлган моддалар ёки синтетик аналогларидан фойдаланиш тушунилади.

Симбиоз – ҳар-хил турлар зотларининг маълум даражада яқин биргаликда ёки мустаҳкам иттифоқда яшаши, демакдир. Симбиознинг ҳар бир қатнашчиси симбионт деб, аталади. Муносабатларнинг симбиотик шакллари форезия, мутуализм, комменсализм, йиртқичлик ва паразитизм кўринишларида мавжуддир.

Форезия – симбиознинг бир шакли бўлиб, бунда бир симбионт бошқасига жойдан-жойга силжиш мақсадида ўрнашиб олади. Жойдан-жойга кўчириш воситаси бўлиб хизмат қиладиган симбионт ундан ҳеч қандай зарар кўрмайди. Масалан, хальцид шизаспида тенуикорниснинг биринчи ёшдаги личинкаси чумоли оёқларига илашиб олиб, унинг инига киради ва чумоли личинкаларининг эктопаразити бўлиб қолади. Проктотрупид тухумхўрнинг ургочиси ҳам шу тахлитда чигирткаларга илашиб олиб, улар кўзача қўйишига қадар юраверади. Чигирткалар тухум қўйгандан сўнг уларни тарк этиб, ўз тухумларини зараркунанда кўзачасига қўяди.

Мутуализм – ҳам симбиознинг бир шакли бўлиб, бунда биргаликда яшаш иккала симбионт учун ҳам манфаат келтиради. Бундай тўданинг ҳар бир аъзоси мутуалист деб, аталади. Чумолиларнинг ўсимлик битлари (битлар) билан ёки кокцидлар билан муносабатини, мутуалистик ўзаро муносабатларнинг яққол мисоли сифатида кўрсатиш мумкин. Чумолилар бу ҳашаротларнинг ажратган ширин суюкликлари ҳисобига озикланиб, айни вақтда уларни йиртқичлар ҳужумидан ҳимоя қилади (1-расм), ёки термитлар билан улар ичагида яшовчи хивчинли бактериялар ўзаро мутуалистик алоқалари ҳам бунга ёрқин мисол бўла олади.

Комменсализм – симбиознинг бу кўринишида бир ожизроқ симбионт иккинчи кучлирок симбионтнинг озука колдиклари ҳисобига яшайди, лекин унинг ўзига зарар етказмайди. Бўгимоёқлиларда комменсаллар инквилинлар деб аталади. Масалан, ариларнинг бир хил ярқироқ турлари бошқа асалари уяларида яшайди ва уларнинг заҳиралари билан озиқланади.

Социал симбиоз ёки социал паразитизм – симбиознинг бу шаклида бир тур иккинчи тур тўплаган ёки саклаётган озука ҳисобига озикланиб, иккинчисига билвосита зарар етказади. Социал симбиоз қушлар, арилар, асаларилар, чумолилар ва термитлар орасида кенг тарқалган.

Йиртқичлик – бунда бир симбионт (йиртқич) озиқланиш мақсадида бир ёки бир неча бошқа турларнинг битта ёки бир нечта зотларига (ўлжаларга) ҳужум қилиб, уларнинг аксариятини қисқа вақтда ҳалок қилади. Йиртқичлар ўз ўлжаси билан бир неча марта озиқланиши ҳам мумкин. Агробиоценозларда яшайдиган ҳашарот ва каналардан йиртқичликка мисол бўла оладиганлари бир мунча саналади.



1-расм. А) Чумолининг ўсимлик битларини ташқи душмандан ҳимоя қилиш мақсадида лойдан ясаган иншоати; Б) Чумоли ўсимлик битини соғиб, озиқланмоқда (Матиас Фройде, 1986)

Жумладан, стеторус қўнгизи ўргимчакканага қирон соладиган йиртқич бўлса, олтинкўзлар ўсимлик битлари, ўргимчаккана ва яна бир талай бошқа ҳашаротларнинг тухумлари ва личинкаларини қирадаган йиртқичлардир. Йиртқич каналар Ўзбекистонда ўргимчакканани йўқотадиган фаол акарифаглар ҳисобланади. Биологияси жиҳатидан тупроқ билан богланган ва тупроқда яшаб зараркунандаларнинг тухумлари, личинкалари, баъзан эса гумбакларини ҳам кескин камайтирадиган йиртқичлардан визилдоқ (тошҳол) қўнгизлари (2-расм), стафилинидлар (3-расм), чумолилар ва ўргимчаксимонлар ҳам бундай симбиознинг йиртқичлик шаклига яққол мисол бўла олади.



2-расм. Йиртқич визилдоқ қўнғизнинг тунлам қуртига ҳужум қилиш пайти (А.Ш.Хамраев расми).



3-расм. Йиртқич чумолиларнинг ўлжага хуружи билан озиқланади ва ҳ. Нофатал йиртқичлик рўй берганда эса ўлжа ҳалок бўлмайди. Уларнинг мисоллари – қон сўрувчи қандалалар, пашшалар ва бургалар.

Икки хил – фатал ва нофатал йиртқичлик мавжуд. Фатал йиртқичлик шакли кенг тарқалган бўлиб, бунда ўлжа албатта йиртқич ҳужумидан ҳалок бўлади. Масалан, хонқизи қўнгизлари, уларнинг личинкалари ҳамда гинг пашшаларининг личинкалари (сирфид) ўсимлик битлари билан озиқланса, гулбадан визилдоқ қўнгизи личинкалари тенгсиз ипак қурти личинкалари

Йиртқичлик шакллари орасида каннибализмни алоҳида ажратиб кўрсатиш мумкин, бунда йиртқичлар ўз туринининг зотларини еб кўяди. Каннибализм кўпинча олтинкўз личинкалари, йиртқич қандалалар, хонқизи қўнгизларининг биринчи ёшдаги личинкалари ва ғўза тунлами қуртлари орасида кузатилади.

Паразитизм – бунда бир симбионт (паразит) иккинчи симбионт (хўжайин) танасида яшаб озиқланади ёки паразит личинкаси озиқланишининг бутун даври давомида хўжайин танасида ҳаёт кечиради. Паразитизм хўжайиннинг ҳалок бўлишига ёки батамом озиб кетишига олиб келади. Ғ.А.Викторов (1976) таъкидлашича, паразитизм бир организмнинг бошқасида ўз ҳаётининг кўп ёки оз қисми давомида озуқа манбаи ва яшаш муҳити сифатида фойдаланишидир. Паразитизм кўриниши ҳашаротлар синфида жуда кенг тарқалган. Тўлиқ ривожланадиган ҳашаротларнинг бешта туркумида, яъни пардасимонқанотлилар, қўшқанотлилар, қаттиққанотлилар, елпигичқанотлилар ва тангачақанотлилар турлари орасида паразитлар кўплаб учрайди. Ғўзани зараркунандалардан биологик усулда ҳимоя қилишда, айниқса пардасимонқанотлилардан (трихограмма, бракон) кенг фойдаланилади.

Фитопаразитизм – паразитизм шакли бўлиб, бунда ҳужум қилувчи организм ўсимликлар дунёсига мансуб бўлади.

Зоопаразитизм – ҳужум қилувчи организм ҳайвонат дунёсига хос бўлади.

Паразитлик эндо- ҳамда эктопаразитизм кўринишида амалга оширилади. Хўжайин танаси ичида ривожланиб, унинг ички аъзолари ҳисобига озиқланадиган паразитлар **эндопаразитлардир**. Масалан, трихограмма ғўза ва бошқа тунламларнинг тухумлари ичида ривожланади (4-5-расмлар). Апантелес

авлодига мансуб ҳашаротлар тунламларнинг куртлари ичида паразитлик қилади.



4-расм. Тунлам тухумига ўз тухумини қўяётган трихограмма



А. Б. В

5-расм. Зарарли хасва ва бошқа қандалаларнинг тухумларида паразитлик қилувчи трисолькус: А-имаго , Б - тухум қўяётган имаго, В - зарарланган хасва тухумлари

Эктопаразитлар хўжайин гавдаси сиртида паразитлик қилиб, унинг терисига ёпишиб, озиқланади. Марказий Осиёда кенг тарқалган ғўза тунлами ва бир қатор бошқа тунламларда паразитлик қиладиган бракон яйдоқчиси бунга яққол мисол бўлади. Паразитизм кўринишлари облигат (ёки муқаррар), факультатив (ёки номуқаррар) ва тасодифий паразитизмга бўлинади. Муқаррар паразитизм рўй берганида хуруж қиладиган организм фақат паразитлик билан ҳаёт кечиради, номуқаррар (факультатив) паразитизмда у паразитлик қилиши мумкин, лекин ўз хўжайини бўлмаганда эркин ҳаёт кечираверади. Тасодифий паразитизм симбиознинг шундай шаклики, бунда хуруж қилувчи организм мунтазам алокаси бўлмаган хўжайиннинг ичида ёки сиртида ривожланади.

Бирламчи паразитизм – симбиознинг шундай шаклики, бунда ҳужум қилувчи организм паразит ҳисобланмаган хўжайин танаси ичида ёки сиртида ривожланади.

Устама паразитизм – бунда бир паразит иккинчи паразитни шикастлайди. Устама паразитлар иккиламчи, учламчи ва ҳ. бўлиши мумкин.

Иккиламчи паразитизм – бу устама паразитизм шакли бўлиб, унда бирламчи паразит хўжайиннинг ичида ёки ташқарисида жойлашса, иккиламчи паразит унга ўрнашиб олиб, унинг ҳисобига яшайди.

Оддий паразитизм – хўжайинга биринчи ҳужумдаёқ вужудга келади. Бунда бир йўла хўжайин танасига бир ёки бир нечта тухум ёки цисталар

қўйилади, ёки паразитнинг бир канча личинка ёки вояга етганлари хўжайин танасига киради.

Кўплаб паразитизмда – бир хўжайинни такроран бир тур ёки бир неча тур кайта зараралайди. Бунда уларнинг авлоди бир вактнинг ўзида ривожланади.

Зарарланадиган турлар сонига караб, паразитларлар кўп турларни зарарловчи полифаглар, камрок турларни зарарловчи олигофаглар ва факат бир турни зарарловчи монофагларга бўлинади.

Моноксен ва гетероксен паразитизм ҳам мавжуд бўлиб, моноксен паразитизмда паразит ривожланиши поёнига етиши учун битта хўжайин, гетероксен паразитизмда эса унинг тўлик ривожланиши учун бир канча хўжайин керак бўлади.

Бир организмда ривожланадиган паразитлар сони ва қайси турга мансублигига қараб, паразитизмнинг қуйидаги кўринишлари қайд қилинади:

- якка ҳолда ривожланиш, бунда бир паразит зоти ривожланиши битта хўжайин танасида кечади;

- гуруҳлаб ривожланиш, бунда бир турга мансуб паразитларнинг иккитаси ва ундан кўпроги бир хўжайинда ривожланади.

- клептопаразитизм ёки ўгирлик паразитизми, бунда клептопаразит ўз авлодини, олдинроқ зарарланган хўжайин танасига жойлаштиради ва сўнгра рақобат натижасида дастлабки паразитни бартараф этади.

Доимий паразитизм – бунда ҳужумкор организм бутун ҳаёти давомида фаол паразит тарзида ҳаёт кечириб, унинг тухуми ёки тиним фазаси бошка, янги хўжайин организмига озуқа орқали ўтади.

Даврий паразитизм – бунда паразитнинг факат бир – одатда личинкалик – ривожланиш фазаси паразитлик қилиб ҳаёт кечиради.

Антибиоз – организм турлари орасидаги антагонистик ўзаро муносабатларни ифода килиб, унда микроорганизмлар ёки юксак ўсимликлар ишлаб чиқарган турли моддалар бошқа организмларнинг ҳаёт фаолиятига ҳалокатли таъсир этади ёки уларнинг ривожланишини тўхтатади. Дастлаб антибиоз сифатида бактериялар, актиномицитлар ва замбуруглар ажратган антибиотикларни, яъни улар ҳаёт фаолиятида ажратган ихтисослашган маҳсулотларни бошқа бир гуруҳ микроорганизмларга юқори физиологик фаоллиги тушинилган бўлса, кейинчалик бу тушунча бир мунча кенгайди. Жумладан, антибиозга ўсимликлар ажратган антимикроб хусусиятига эга бўлган фитонцидлар, ҳашаротлар, каналар ва бошка организмларга ўсимлик чидамлилигини таъминловчи айрим баркарор навлар ажратган токсинлар, чўчитувчи ва бошқа ихтисослашган моддалар ҳам киритилган. Бундай моддалар зараркунандаларнинг ёш личинкалари нобуд бўлиши, етарли озука тўпламаслиги туфайли қишлаш хусусиятига эга бўлмаслиги, жинсий маҳсулдорлиги камайиши, тана ҳажми кискариши ва ҳоказоларга олиб келади.

Ўсимликлар биологик ҳимоясида зарарли фитофаг ва бегона ўсимлик турлари билан озикланадиган йирткич ва паразитлар ҳамда фитопатоген антагонистик микроорганизмлар энг катта қизиқиш уйготади. Йиртқичлар сифатида сут эмизувчилар, кушлар, баликлар, ҳашаротлар ва каналар

фойдалидир. Улар орасида биологик агентлар сифатида ҳашаротлар ва каналар кенг тарқалган. Кўп микроорганизмлар ўсимлик зараркунандаларида – ҳашаротлар ва кемирувчиларда – паразитлик қилади. Уларнинг касаллик қўзгатувчи турлари микробиологик препаратлар яратишда асос бўлади. Ҳашаротлар ва кемирувчиларнинг касалликларини бактериялар, замбуруглар, вируслар ва микроспоридийлар қўзгатади. Касал ёки ўлган зотлардан ажратилган микроорганизмлар патогенлиги лаборатория шароитида текширилиши ва тасдиқланиши шарт.

Ўсимликлар касаллик қўзгатувчиларини микроорганизмлар ёрдамида уч йўл билан йўқотиш мумкин:

- ўсимликларни касаллик қўзгатувчисининг кучсизлантирилган ёки ўлдирилган штаммлари ёрдамида иммунлаш (вакцинация);
- гиперпазитларни (масалан, фитопатоген замбуругларда ёки бактерияларда паразитлик қиладиган бошқа замбуруглар ва/ёки вирусларни) қўллаш;
- антогонистик микроорганизмларни қўллаш.

Паразитлар билан уларнинг хўжайинлари орасидаги муносабатларни шакллантиришда хўжайин озуқа ўсимликлар турлари муҳим аҳамият касб этади. Биринчидан, улар биоценозда ташқи муҳит сифатида иштирок этади. Иккинчидан, хўжайин озиқланганда унинг организми орқали, ўсимлик (озуқа ёки ички муҳит сифатида) хўжайин ва паразит физиологик ҳолатига бевосита таъсир кўрсатади. Масалан, коэволюция жараёнида муайян ўсимлик турларида фитофаглар ва энтомофагларнинг трофик алоқалари юзага келади. Натижада турли қишлоқ ва ўрмон экинларида уларга хос комплекс – триотроф тизими шаклланади. Шунинг учун ўсимлик-фитофаг-энтомофаг, ўсимлик-фитофаг-энтомопатоген ёки ўсимлик-фитопатоген-табиий антагонист системаларидаги трофик алоқаларни чуқур ўрганиш ўсимликлар экологик хавфсиз ҳимоясида фитофаглар ва фитопатоген микроорганизмлар фаолиятини бошқариш йўлларини аниқлашга ёрдам беради.

Хулоса қилиб айтганда, ўсимликлар биологик ҳимоясининг экологик асоси – қишлоқ хўжалик ва бошқа экинлар зарарли организмларининг табиий кушандаларидан фойдаланишдир. Табиий кушандаларга йиртқич ва паразит умуртқалилар ва умуртқасизлар ҳамда микроорганизмлар тегишлидир. Ҳозирги замон физиология, биохимия, экология ва микробиология соҳаларининг ютуқлари, ўсимликлар биологик ҳимоясида – гормонлар, феромонлар, антибиотиклар, ўсимликларни генетик модификациялаш сингари янги истиқболли йўналишлар пайдо бўлишига имкон беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Адашкевич.Б.П., Шийко.Э. Разведение и хранение энтомофагов. Ташкент: Узбекистан, 1983. 93 с.

2. Азимов.Ж.А., Хамраев.А.Ш., Абдуназаров.Б.Б. Сохранение биологического разнообразия. Ташкент, 1998. 135 с.

3. Алимухамедов.С.Н., Адашкевич.Б.П., Адылов.З.К., Ходжаев.Ш.Т. Ғўзани биологик усулда ҳимоя қилиш. Тошкент:"Меҳнат", 1990. 173 б.

4. Берриман.А. Защита леса от насекомых-вредителей. М.: Агропромиздат, 1990. 288 с.

5. Бондаренко.Н.В. Биологическая защита растений. М.: Агропром, 1986. 276 с.

6. Викторов.Г.А. Экология паразитов-энтомофагов. М.: Наука, 1976. 152 с.

7. Воронцов.А.И. Биологическая защита леса. М.: Лесная промышленность, 1984. 264 с.

8. Вейзер.Я. Микробиологические методы борьбы с вредными насекомыми. М.: Колос, 1972. 640 с.

9. Гродницкий.Д.Л., Бахвалов.С.А., Гниненко.Ю.И., Алексеев.А.А.. Защита лесов Сибири от вредоносных насекомых. Красноярск: 2004. 161 с.

10. Голосова.М.А. Биологическая защита леса: учебное пособие. М.: 2003. 151 с.

11. Голосова.М.А.. Микробиологическая защита растений. М.: 2003. 76 с.

ЎЎТ: 635.649: 582.951.4: 581.2: 582.26: 632.4

АНДИЖОН ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ШИРИН ҚАЛАМПИРНИНГ УРУГПАЛЛА ВА МАЙСАЛАРИ ЧИРИШИ КАСАЛЛИГИ ҲАМДА УНГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Катта ўқитувчи. Азнабакиева Д.Т
Анд ҚХАИ

Аннотация. Ҳозирги даврда Ўзбекистонда ширин ва аччиқ қалампир етиштиришга алоҳида аҳамият қаратилмокда. Бу экинларнинг юқори ва сифатли мева ҳосилини мунтазам етиштиришга тўсқинлик қиладиган асосий факторлардан уругпалла ва кўчатлар ётиб қолиши, чириши ва нобуд бўлиши касаллиги дунёда кўп учрайди. Бу касалликни асосан фитопатоген замбуруглардан *Fusarium oxysporum*, *Fusarium* туркумининг баъзи бошқа вакиллари ва *Rhizoctonia solani* туркуми турлари қўзгатади. Мақолада қалампир уругпаллалари ва ёш кўчатларини зарарлайдиган ушбу фитопатогенлар қўзгатадиган касалликнинг белгилари, ривожланиши ва касалликка қарши кураш чоралари баён этилган.

Калит сўзлар: *Capsicum*, қалампир, касаллик, уругпалла ва кўчат чириши, *Rhizoctonia solani*, *Fusarium oxysporum* кураш чоралари.

БОЛЕЗНЬ СЕМЯН И РАСТЕНИЙ СЛАДКОГО ПЕРЦА В АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НЕЙ

Аннотация. В Узбекистане в настоящее время уделяется особое внимание возделыванию сладкого перца. Одним из основных и широко распространённых в мире факторов, препятствующих устойчивому

производству высокого и качественного урожая этих культур, является полегание и гибель семядолей и молодых всходов. Основными возбудителями этой болезни являются фитопатогенные грибы *Fusarium oxysporum*, некоторые другие виды рода *Fusarium*, *Rhizoctonia solani*. В данной статье приводятся сведения о распространении этих фитопатогенов, симптомах и развитии вызываемой ими болезни и мерах борьбы с ними.

Ключевые слова: *Capsicum*, перец, болезнь, гниль семядолей и всходов, *Rhizoctonia solani*, *Fusarium oxysporum*, меры борьбы.

SEED AND PLANT ROT DISEASE OF SWEET PEPPER IN ANDIJAN REGION AND MEASURES TO CONTROL IT

Abstract. Uzbekistan is currently paying a special attention to the cultivation of sweet and hot peppers. One of the serious factors hindering the sustainable production of a high and quality crop is the seedling damping-off, a widespread pepper disease in the world. The main causal agents of this disease are pathogenic fungi *Fusarium oxysporum*, some other *Fusarium* spp., *Rhizoctonia solani*. Infection of pepper seedlings by other, rarely occurring species of fungi was reported only from some countries or their regions. This review article provides detailed information about the geographical distribution of these pathogens, the symptoms and development of the disease caused by them, and their control.

Key words: *Capsicum* pepper, disease, damping-off, *Rhizoctonia solani*, *Fusarium oxysporum*, control measures.

Кириш. Ширин қалампир (капсикум) турлари Итузумдошлар тартиби ва оиласининг *Capsicum* L. туркумига мансуб. Уларининг ватани Мексика, Марказий ва Жанубий Американинг субтропик иқлимли минтақаларидир. Қалампир турлари, уларнинг хусусиятлари ҳамда улар синтез қиладиган капсаицин бирикмаси ҳақида батафсил маълумотлар адабиётларда келтирилган (Хасанов и др., 2021; Хасанов и др., 2022; Ҳасанов ва б., 2022).

Қалампирда бир қатор абиотик ва биотик касалликлар учрайди. Биотик, ёки инфекцион касалликларни замбуруглар, бактериялар, фитоплазмалар, вируслар, нематодалар қўзгатади. Муаллифлар тўплаган адабиёт маълумотлари кўрсатишича ҳар хил мамлакатларда қалампир турлари ва навларида 130 тадан кўпроқ микроорганизмлар, жумладан, 67 та замбуруг, 11 та оомицет, 11 та бактерия, 4 та фитоплазма, 32 та вирус ҳамда 6 тадан кўп нематода турлари касаллик қўзгатиши хабар қилинган. Қалампир экинларини юксак гулли паразит ўсимликларнинг 6 та тури ҳам зарарлаши мумкин. Биз бу мақолада қалампирда замбуруглар қўзгатадиган уругпалла ва майса чириши касалликлари ҳақида маълумотларни келтирамиз.

Касаллик белгилари ва ривожланиши. Юқорида кўрсатилган патогенлар билан зарарланган илдизларнинг туклари чириб, улар туксиз бўлиб қолади, майсалар тупроқдан сув ва озуқа моддаларини сўриши кескин камаяди, барглари, пасткиларидан бошлаб, саргайиб ёки саргаймасдан, сўлийди ва қуриб қолади. Уругбарглар тупроқ юзасига чиққандан кейин 3-4 ҳафта давомида жуда

чидамсиз. Каттароқ ўсимликларда касаллик одатда камроқ учрайди, кўпинча у кўчатларни далага ёки иссиқхонага эккандан кейин илдиз чириши шаклида намоён бўлади.

Касалликни қўзгатувчи замбуруглар тупроқда сақланади ва тупроқ касалликнинг асосий манбаи ҳисобланади. Улар ўсимлик тўкимасига гипокотиль ва илдиз қобигидаги кичик чатнашлар ва илдиз туклари орқали киради. Кураш чоралари қўлланилмаса дала ва айниқса иссиқхона тупрогида патогенларнинг пропагулалари мунтазам кўпайиб боради, натижада кўчатлар зарарланиши ҳам йилдан-йилга кўпаяди. Тупроқдан ташқари, торф, минерал пахта, гўнг, уруглик ва сугориш суви ҳам касаллик манбаи бўлиши мумкин.

Касалликнинг зарари ўсимлик ўсиши босқичига боглиқ: зарарланиш қанча эрта бошланса, зарари ҳам шунча юқори бўлади. Касаллик экинлар сийрак бўлиб, ўсимликлар вактидан олдин куриб колиши ва ҳосил пасайишига олиб келади. Касалликка чидамли навлар мавжуд эмас.

Уругларни фунгицид билан дориламасдан чуқур экиш, азотли ўгитларни керагидан кўп бериш, майсалар жуда калин бўлиши, улар орасида ҳаво яхши юрмаслиги, об-ҳаво кескин ўзгариши, тупрокда тузларнинг юкори концентрацияси мавжуд бўлиши, тупроқ намлиги юқори бўлиши ва қатқалоқ майсаларнинг илдиз бўгзини сиқиб қўйиши касаллик пайдо бўлиши ва ривожланишини кучайтиради.

Касаллик пайдо бўлишининг асосий сабаблари – калампир майсалари ўсиши ва ривожланиши учун ҳарорат, намлик ва бошка тупрок шароитлари ноқулай бўлиши ҳамда тупроқда патоген замбуруглар пропагулаларининг катта миқдорлари мавжуд бўлишидир (Ахатов и др., 2013).

Қалампир иссиқсевар экин бўлиб, паст ҳароратда унинг ёш майсалари тупроқ замбуруглари қўзгатадиган касалликларга жуда чидамсиз. Уруглар унмаслиги, уругпалла тупроқ юзасига чиқмасдан чириши, майсалар хира-яшил тус олиши, саргайиши, илдиз бўгзида қайноқ сувда куйганга ўхшаш рангсиз, сўнгра қўнгир доглар ривожланиши, илдиз бўгзи ингичкалашиши, қўнгир ёки қора тус олиши ва чириши, натижада ўсимлик ётиб қолиши, сўлиши ва нобуд бўлиши мумкин.

Қалампир майсалари ётиб қолиши, чириши ва нобуд бўлиши (damping-off) касаллигининг икки шаклини ажратишади: 1) уруг тупроқда ўсишдан олдин ёки уругпалла тупроқ устига чиқишидан олдин чириши ва нобуд бўлиши; 2) униб чиққан майсаларнинг илдиз бўгзи чириши, тўқималари юмшаши, чириш илдиз бўгзини ҳалқа шаклида ўраб олиши, илдиз бўгзи ингичкалашиши, майсалар ётиб қолиши ва нобуд бўлиши. Қуйида қалампир уругпаллалари ва майсалари чиришини қўзгатувчи фитопатоген замбуруглар ҳақида маълумотларни келтирамиз.

***Rhizoctonia solani* s. l.** Ҳақиқий замбуруглар (Fungi, Mycota) дунёси, Basidiomycota филуми, Agaricomycetes синфи, Cantharellales (ёки Ceratobasidiales) тартиби, Certaobasidiaceae оиласининг *Rhizoctonia* туркумига киради. Туркумнинг номи қадимги грек тилида “илдизларни ўлдирувчи, илдиз

қотили”, *R. solani* эса “итузумдош ўсимликлар илдизларининг қотили”, деган маънони билдиради.

R. solani космополит замбуругдир, аммо у комплекс (sensu lato) таксон бўлиб, таркибига камида 25 та мустақил тур кириши тахмин қилинган. Бу полифаг организм кўп ва ҳар хил ўсимлик турларини, жумладан барча сабзавотлар ва бошқа дала экинлари, гўза ҳамда дарахт ва буталарнинг илдизлари ва илдиз бўгзини зарарлаб, катта зарар етказади. Муайян экин, масалан қалампир, далада кўп йиллар давомида ўстирилса, тупроқда айни қалампирни кучли зарарлайдиган популяция тўпланиб, йилдан йилга кўпайиб бораверади (Хасанов, 2009).

***Fusarium* туркуми турлари** қалампирнинг унаётган уруглари чириб, нобуд бўлиши, унган майсаларнинг гипокотиллари ва илдиз бўгзи чириши, майсалар ётиб қолиши ва нобуд бўлиши, каттароқ кўчатлар ва етилган ўсимликларнинг илдизлари, илдиз бўгзи ёки пояси чириши ҳамда сўлиш (вилт) касалликларини қўзгатади. Зарарланган майсаларнинг гипокотилларида қизгиш-қўнгир, қуруқ яралар ривожланади. Қалампир илдизлари ва поясини зарарловчи замбуруглар унинг майсалари ётиб қолиши ва нобуд бўлишини ҳам қўзгатади.

Уруғпалла ва майса чиришига қарши кураш чоралари. Қалампир майсалари чириши ва нобуд бўлиши касаллиги билан курашиш қийин, чунки бу касалликни қўзгатувчи замбуруглар тупроқда яшайди, кўп хил экинларни ва бегона ўтларни зарарлайди, уларнинг қолдиқларида ва бошқа органик субстратларда сапрофит сифатида озиқланиб, тупрокда хламидоспоралари ёки склероцийлари ёхуд ооспоралари билан узоқ сақланади.

Экишдан олдин профилактик тадбирларни қўллаш муҳим, чунки касаллик пайдо бўлганидан кейин ўсимликларни даволаб бўлмайди. Касаллик барибир пайдо бўлса, биринчи сўлиган ва сўлиётган ўсимликларни тагидаги тупроқ билан бирга қазиб олиб, иссиқхоналар ва далалардан ташқарида ёқиб юбориш (сўлиган ўсимликларни тупрокка ёки компостга солиш катъиян ман этилади) ўсимликлар стресс ҳолатига тушишига йўл қўймаслик, уларни ўз вақтида сугориш, ортиқча ва босиб сугормаслик, органик ўгит, компост ҳамда баланси сақланган минерал ўгитларни солиш, азот ўгитларининг меъёрларини оширмаслик, фосфорли ва айниқса калийли ўгитларни қўллаш керак (Ахатов и др., 2013). Иссиқхоналарда ва далаларда томчилатиб сугориш тизимини ўрнатиш майса ва илдиз касалликлари учрашини камайтиради. Бунда ўгит тузлари илдизларни жароҳатламаслиги учун, сув кувурларини қалампир илдизларидан узоқроқ масофада ўрнатиш керак. Минерал ўгитларнинг меъёрини керагидан ошириш уларнинг тузлари илдизлар жароҳатланишини кучайтиради (Ахатов и др., 2013).

Органик қишлоқ хўжалигида қалампир касалликларига қарши кимёвий фунгицидлар ишлатишга ижозат берилмайди, бунинг учун фақат агротехник ва/ёки биологик кураш усулларини қўллаш мумкин.

Иқтисодий жиҳатдан тўғри келса очиқ далаларда ва иссиқхоналарда тупроқни патогенлардан тозалаш учун фумигациялаш ёки соляризация қилиш

усулини қўллаш тавсия қилинган. Соляризация майдони катта бўлмаган далаларда тупроқнинг устки 15-см лик қатламида инфекцияни камайтириш учун ўтказилади.

Патоген юзлаб ўсимлик турларинии зарарлайди ва уларнинг даладаги ҳар қандай қолдиқлари инфекция манбаи бўлиши мумкин; шу сабабдан далани бегона ўтлардан тоза тутиш, эгат қаторларини шамол кўп эсадиган йўналишга параллел жойлаштириш лозим.

Илдиз бўгзи чириш касаллиги иссиқхоналарда кўп учрайди. Зарарланган пояларда ботиқ яралар ҳосил бўлиши туфайли касаллик осон аниқланади. Касаллик кенг тарқалган ҳолларда экинларни баргдан озиқлантиришни ва биноларни буглатиб совутиш тизимларидан фойдаланишни вақтинчалик тўхтатиб туриш тавсия қилинган (Ахатов, 2011).

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ахатов А.К. 2011. Огурцы и томаты в теплицах. Приложение к журналу «Защита и карантин растений», 2011, № 2б с. 70 (1) -102 (34).

2. Ахатов А.К., Ганнибал Ф.Б., Мешков Ю.И. и др. (всего 11 авторов). 2013. Болезни и вредители овощных культур и картофеля. Глава 3. Болезни перца сладкого. Стр. 218-235. Москва: «Товарищество научных изданий КМК», 2013, 664 с.

3. Хасанов Б.А. 2009. Биология и современная таксономия грибов рода *Rhizoctonia* De Candolle. «Актуальные проблемы альгологии, микологии и гидроботаники». М-лы международной научной конф. 11-12 сентября 2009 г. Ташкент, 2009, стр. 22-30.

4. Ҳасанов Б.А. 2019. Микология. Ўқув қўлланма. Тошкент, ТошДАУ нашр таҳририяти бўлими, 2019, 504 бет.

5. Ҳасанов Б.А., Азнабакиева Д.Т., Утаганов С.Б. 2022. Ўзбекистонда қалампирнинг замбуруг касалликлари учрашининг танқидий таҳлили. Agrokimyohimoya va o'simliklar himoyasi, 2022, № 3, 22-28 бетлар.

6. Хасанов Б.А., Хакимов А.А., Азнабакиева Д.Т., Хамираев У.К., Утаганов С.Б. 2022. Фузариозы сладкого и острого перца (обзор). Узбекский биологический журнал, 2022, № 1, стр. 33-43.

7. Хасанов Б. А., Хакимов А. А., Хамираев У. К., Утаганов С. Б., Азнабакиева Д. Т. 2021. Род *Capsicum* L. и основные болезни сладкого и острого перца (обзор). Бюллетень науки и практики. 2021, том 7, № 10, с. 98-114. https://doi.org/10.33619/2414-2948/71/12. https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=R22021200189 .

УДК.632.632.7

БУГДОЙ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ШИРАНИНГ ЗАРАРЛИ ТАЪСИРИ

Қ/х.ф.ф.д.(PhD). Амирқулов Отабек Сайдуллаевич
Жанубий деҳқончилик илмий- тадқиқот институти

Аннотация. Мақолада бошоқли дон экинлари турли даврларида морфо-физиологик белгилари ўзгаришига галла шира зараркунандаларининг зарарли таъсирини дала шароитида, галла шира зараркунандаси билан зарарлантириб тадқиқотлар ўтказилган. Тадқиқот натижасига кўра, бугдойнинг турли даврларида зараркунандалар билан зарарлантирилганда ҳосил элементлари ва ҳосилдорлик кўрсаткичларини назорат вариантига нисбатан таққосланган.

Калит сўзлар; сўрувчи, зарар, зараркунанда, чидамли, бугдой, чидамсиз, ўртача чидамли, ҳашарот, экин, галла, кураш, сифат, самара, нисбатан, ҳосил, етиштириш, маҳаллий, дон, нобуд, тонна, гектар, тадқиқот.

НЕБЛАГОПРИЯТНОЕ ВЛИЯНИЕ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ

Аннотация. В статье исследовано вредное воздействие вредителей кукурузы на изменение морфофизиологических симптомов различных злаков у злаков, загрязняющих вредителей зерна в полевых условиях. Результаты исследования сравнивали элементы урожайности и показатели урожайности вредителя в разные периоды пшеницы по сравнению с контрольным вариантом.

Ключевые слова; сорго, повреждение, вредитель, устойчивое, пшеница, устойчивое, умеренно устойчивое, насекомое, урожай, зерно, борьба, качество, эффективность, относительный, урожайность, выращивание, местное, зерно, семена, тонна, гектар, исследование.

ADVERSE INFLUENCE OF WHEAT GRAIN YIELD

Annotation. The article examines the harmful effects of corn pests on the change in the morphophysiological symptoms of various cereals in cereals that pollute grain pests in the field. The results of the study compared the elements of productivity and yield indicators of the pest in different periods of wheat compared with the control option.

Key words; sorghum, damage, pest, steady, wheat, steady, moderately resistant, insect, crop, grain, struggle, quality, efficiency, relative, productivity, growing, local, grain, seeds, ton, hectare, research.

Ғалла шира зараркунандалари бошоқли дон экинларининг энг хавфли ва кенг тарқалган сўрувчи кичик зараркунандаларидан бири ҳисобланади. Уларга қарши кимёвий усулда курашиб ҳосилдорлик ва дон сифатини сақлаб қолишимиз анча қийин шунинг учун бу зараркунанданинг бугдойга қайси даврларда кўпроқ зарар етказишини аниқ билишимиз керак. Шу мақсадида, Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти дала тажриба майдонларида бир нечта тадқиқотлар олиб борилди.

Тадқиқотларда бугдойнинг “Таня” навида турли даврларида шира билан сунъий зарарлантириб фенологик кузатувларни олиб бордик. Бугдойни зараралашдан 20 кун олдин контакт таъсир қилувчи инсектицид (Фаскорд эм.к.

100 г/га (Б)”,, 0,1%, л/га ҳисобида) инсектициди билан дориланиб зарар келтириши мумкин бўлган бошқа зараркунандалардан тўлиқ тозаланди.

Ҳар бир давр учун 3 тадан 3 такрорланишда 6 та ва назорат учун 3 та, жами бўлиб 9 та лизиметр ташқи муҳит таъсиридан ҳимоя қилинди. Бугдойнинг тупланиш, ва найчалаш даврларида катта галла шираси билан сунъий зарарлантирилди. Бунда бир пояда 5; 10 ва 20 дона ширалар қўйиб 2011-2012 йилларда олиб борган тадқиқот натижаларига кўра, бугдойни галла ширалар билан бугдой майсалари қанчалик эрта муддатда зарарланса йўқотилган дон ҳосили ҳам шунча катта бўлганлиги маълум бўлди.

Тадқиқотларда бугдойнинг тупланиш даврида бир пояга 5; 10 ва 20 дона шира ҳисобида зарарлаганимизда йўқотилган ҳосил миқдори ва бугдойнинг морфо физологик белгиларининг ўзгариши қуйидагича бўлиши кузатилди: Туплаш даврида 1 пояга 5 та шира қўйилган вариантда ўсимлик бўйи назоратга нисбатан 77,6 см ни ташкил килди; 1 пояга 10 дона шира қўйилган вариантда ўсимлик бўйи 76,2 см бўлса, 1 пояга 20 дона шира қўйилганда назоратга нисбатан таққосланганда ўсимлик бўйи 74,7 см бўлганлиги тажрибада кузатилди.

Бошоқ узунлиги 5 та шира қўйилган вариантда 7,9 см ни, 10 та шира қўйилган вариантда 7,8 см ни, 20 та шира қўйилган вариантда эса 7,7 см бўлди. Битта бошоқ огирлиги 5 та шира қўйилган вариантда 1,8 грам ни, 10 та шира қўйилган вариантда 1,7 грам ни, 20 та шира қўйилган вариантда 1,5 грам ни ташкил қилди. Битта бошоқда дон сони 5 та шира қўйилган вариантда 35,7 дона, 10 та шира қўйилган вариантда 34,6 дона, 20 та шира қўйилган вариантда 34,2 дона бўлди. 1000 дона дон огирлиги 5 та шира қўйилган вариантда 33,6 грам, 10 та шира қўйилган вариантда 33,5 грам, 20 та шира қўйилган вариантда 32,0 грамни ташкил қилди. Бир туп галла ҳосили 5 та шира қўйилган вариантда 6,2 грам, 10 та шира қўйилган вариантда 5,1 грам, 20 та шира қўйилган вариантда 4,2 грам бўлганлиги 1 пояга 5 та шира қўйилган вариантда йўқотилган ҳосил назоратга нисбатан 16,2% ни ташкил қилди; 1 пояга 10 дона шира қўйилган вариантда 28,3% ҳосил йўқотилган бўлса, 1 пояга 20 дона шира қўйилганда назоратга нисбатан 40,5% кам ҳосил олинди.

Худди шундай тадқиқотлар бугдойнинг найчалаш даврида олиб борилганда назоратга нисбатан биринчи вариантда ўсимлик бўйи 81,4 см иккинчи вариантда 78,6 см ва учинчи вариантда эса 77,8 см бўлди. 1 пояга 20 дона шира қўйилганда назоратга нисбатан ўсимлик бўйи 74,7 см бўлганлиги тажрибада маълум бўлганлиги аниқланди. 1 пояга 5 та шира қўйилган вариантда битта тупда бошоқлар сони назоратга нисбатан 6,2 дона, 10 та

шира қўйилган вариантда 6,0 дона, 20 та шира қўйилган вариантда эса 5,8 дона бошоқ бўлди. Бошоқланиш даражаси 5 та шира қўйилган вариантда 89,6% ни, 10 та шира қўйилган вариантда 86,8% ни, 20 та шира қўйилган вариантда 84,9% ни, ташкил қилди. Бошоқ узунлиги 5 та шира қўйилган вариантда 9,2 см ни, 10 та шира қўйилган вариантда 8,9 см ни, 20 та шира қўйилган вариантда эса 8,7 смни ташкил килганлиги кузатилди (1-жадвал).

1-жадвал

Бошоқли дон экинлари турли даврларида морфо-физологик белгилари ўзгаришига ғалла ширал зараркунандаларининг зарарли таъсири

Зарарланиш даврлари	Ширалар сони, бир пояга	Ўртача ўсимлик бўйи, см	Бошоқ узунлиги, см	Бир бошоқ оғирлиги, гр	Бир бошоқда дон сони, дона	1000 та дон оғирлиги, гр	Назоратга нисбатан ҳосилнинг камайиши	
							г/туп	%
Назорат (зарарланмаган)	-	82,0	9,8	1,9	44,6	37,4	-	-
Тупланиш	5	77,6	7,9	1,8	35,7	33,6	1,2	16,2
	10	76,2	7,8	1,7	34,6	33,5	2,1	28,3
	20	74,7	7,7	1,5	34,2	32,0	3,0	40,5
Найчалаш	5	81,4	9,2	1,8	39,5	34,7	0,8	10,8
	10	78,6	8,9	1,7	38,6	34,2	1,3	17,5
	20	77,8	8,7	1,6	37,8	33,3	2,3	31,0

Битта бошоқ огирлиги 5 та шира қўйилган вариантда 1,8 грам ни, 10 та шира қўйилган вариантда 1,7 грам ни, 20 та шира қўйилган вариантда 1,6 грам ни ташкил қилди. Битта бошоқда дон сони 5 та шира қўйилган вариантда 39,5 дона, 10 та шира қўйилган вариантда 38,6 дона, 20 та шира қўйилган вариантда 37,8 дона бўлди. 1000 дона дон огирлиги 5 та шира қўйилган вариантда 34,7 грам, 10 та шира қўйилган вариантда 34,2 грам, 20 та шира қўйилган вариантда 33,2 грамни ташкил қилди.

Худди шундай тажриба бугдойнинг найчалаш даврида олиб борилганда назоратга нисбатан биринчи вариантда 10,8%, иккинчи вариантда 17,5% ва учинчи вариантда эса 31,0% ҳосил кам олинди.

Тажрибада кўриниб турибдики галла ширалари бугдойнинг туплаш даврига кўра найчалаш фазасида туплаш фазасида зарарлангандагига қараганда олинадиган ҳосил миқдорига сезиларли таъсири аниқланмади.

2011-2012 йилларда бугдой туплаш даврида зарарлантирилганда назоратга нисбатан йўқотилган дон ҳосил биринчи вариантда – 16,2%, иккинчи вариантда – 28,3% ва учинчи вариантда – 40,5% ни ташкил қилган бўлса, найчалаш фазасида зарарлаганда 10,8, 17,5 ва 31,0% ни ташкил қилди.

Олиб борилган тадқиқотлардан маълум бўлишича, бугдойни туплаш даврида галла шира зараркунандалари бугдойнинг тана ҳужайрасидаги ва баргидаги ҳужайра суюқлиги яни ширасини сўриши натижасида бугдойни найчалаш даврига ўтишига салбий таъсирини кўрсатганлиги маълум бўлди. Ғалла шираисининг зарари натижасида бугдой майсалари сулиб барглари қуриб қолади ва ўсимлик яхши нафас олишдан тўхтаб ўсиш ва ривожланмайди.

Олиб борилган тадқиқотга асосланиб қўйидаги хулосага келамизки, бошоқли дон экинларида галла шира зараркундалари бугдойга туплаш даврида

кўпроқ зарар келтиришини ҳисобга олган ҳолда унга қарши кураш чораларини шу даврида амалга оширилиши самараси юқори ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Танский В.И. Биологическая основа вредоносности насекомых. – М.: Агропромиздат. 1988. – С 182-198.

2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос. 1985. – 351 с.

3. Шапиро В.А., Пукинская Г.А. Биологическая защита зерновых культур от вредителей. – М.: «Агропромиздат», 1988. – С. 95-113.

4. Радченко Е.Е. Изучение устойчивости зерновых культур к тлями. Методическая указания. - Санкт-Петербург, 1991. - 50 с. услубларидан фойдаланилди.

УЎК. 633.11; 632.9; 632.95

КУЗГИ БУГДОЙ ЭКИНИДА САРИҚ ЗАНГ КАСАЛЛИГИНИ РИВОЖЛАНИШИ ВА ТАРҚАЛИШИ

Қ/х.ф.ф.д. катта илмий ходим. Амирқулов Отабек Сайдуллаевич
Қ/х.ф.д. профессор. Жўраев Диёр Турдиқулович
Қ/х.ф.д. катта илмий ходим. Мейлиев Акмал Хушвақтович
Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти

Аннатация. Ушбу мақолада кузги бошоқли дон экинларига зарар етказадиган замбуругли касалликларидан сариқ занг касаллигини Сурхандарё вилояти туманларида JPS-аппарати ёрдамида сариқ занг касаллигини кордината нуқталарини аниқлаш бўйича маълумотлар тўлиқ кўрсатиб ўтилган.

Калит сўзлар: Бошоқ, фунгицид, миқдор, зарари, касаллик, замбуруг, сариқ занг, бугдой, кордината, нуқта, биологик, самарадорлик, экин, кузатув, мониторинг.

РАЗВИТИЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЖЕЛТОЙ РЖАВШИ В ПОСЕВАХ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Аннотация. В данной статье полностью представлена информация по определению координат точек желтой ржавчины в районах Сурхандарьинской области с помощью JPS-аппарата.

Ключевые слова: Колос, фунгицид, количество, вред, болезнь, гриб, желтая ржавчина, пшеница, координата, точка, биологическая, эффективность, урожай, наблюдение, мониторинг.

DEVELOPMENT AND SPREAD OF YELLOW RUST DISEASE IN WINTER WHEAT CROP

Annotation. In this article, the information on determining the coordinate points of the yellow rust disease in the districts of Surkhandarya region with the help of JPS-apparatus is fully shown.

Key words: Spike, fungicide, amount, damage, disease, fungus, yellow rust, wheat, coordinate, point, biological, efficiency, crop, observation, monitoring.

Сариқ ва қўнгир занг касалликларини келтириб чиқарувчи *Puccinia striiformis f. sp. tritici* ва *Puccinia triticina* замбуруглари Республикамиз бугдой майдонларда кенг тарқалган бўлиб, охирги йилларда галла хосилдорлиги ва сифат кўрсаткичларига катта зарар етказмоқда. Замбруг фақат ўсимликнинг тирик тўкима ёки хужайрасида яшай олади ва шу сабабдан хам ушбу патоген маданий галла экинлари ва ёввойи галладош экинларнинг яшил тўқимасини касаллантиради.

Қишлоқ хўжалигида ҳар доим долзарб бўлиб келаётган бугдойнинг занг касалликларига чидамли навларнинг камлиги туфайли касалликларнинг зарари 50-60% ни ташкил қилмоқда (Романенко.А.А., Беспалова Л.А., Кудряшов И.Н., Аблова И.Б. 2005 й.). Ғалла майдонларида занг касалликлари эрта (тупланиш-найчалаш даврида) пайдо бўлиб, байрок барг чикариш пайтига келиб, ўсимликлар

кучли зарарланишига олиб келади (А.Аманов, Н.Умиров 2006 й.). Сариқ занг касаллиги иркларининг мутацияга учраши натижасида янги иркларининг пайдо бўлиши натижасида ҳосилдорликка жиддий зарар келтиради. Шу сабабли, касалликларига карши курашда факат кимёвий усуллардан эмас, балки селекцион усуллардан ҳам фойдаланиш самарадор ҳисобланади (Д.Жўраев 2017 й.).

Қишлоқ хўжалигида ҳар кандай касалликка карши курашнинг энг самарали, арзон ва атроф-муҳитга хавфсиз бўлган экологик усули бу чидамли навни экишдир. Бу борада занг касалликларини доимий мониторинг килиш ва уларни вирулентлик таркибини ўрганиш галлачилик учун катта илмий-амалий аҳамиятга эгадир. Бу, ўз навбатида, кузатув ва лаборатория таҳлилларига асосланган ҳолда занг касалликларига қарши курашда занг касалликларининг генларини аниклаш ва самарали генлардан фойдаланиш имкониятини беради ва албатта ушбу тажрибалар натижалари республикамиз галлачилигида занг касалликларига қарши кураш олиб боришда юқори самара беради.

Сурхандарё вилояти туманларида бугдойнинг сариқ занг касаллиги билан зарарланиши ва уларни тарқалиш кордината нуқтасини хариталаш бўйича мониторинг ишлари амалга оширилди. Жумладан; Жарқўргон тумани бўйича кузги бугдой майдонларида мониторинг кузатув таҳлил натижаларига кўра, Шимолий узунликда ўртача 37°58.2130′N, 37°58.1940′N, 37°58.1940′N, 37°58.1950′N, 37°58.3810′N кўрсаткичларни ўзида намоён килди.

Шарқий кенгликда ўртача 67°48.8920′E, 67°48.8600′E, 67°48.8600′E, 67°48.8620′E, 67°48.8600′E кўрсаткичларни ташкил этганлиги намоён бўлди. Бугдойнинг туплаш даврига келиб денгиз сатхидан 432-459 км баландликда сариқзанг касаллиги билан зарарланиши мониторинг ўрганилганда ушбу

1-жадвал

Турли буғдой навларининг туплаш ва найчалаш фазасида сариқ занг касаллигини ривожланиши ва касалланиш даражасини махсус JPS-аппарати ёрдамида кордината нуқталарини аниқлаш бўйича мониторинг кузатувлари.

(Сурхандарё вилояти туманлари мисолида 11.03.2023 й.).

Туманлар	Шимолий узунлик	Шарқий кенглик	Денгиз сатхидан баландлиги	Кузатув олиб борилган кун	Ўсимлик ривожланиш фазаси	Касаллик	Касалланиш даражаси %
Шўрчи	37°20.1430′N	67°24.6120′E	265.6	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	20
Шўрчи	37°23.7290′N	67°26.1920′E	359.9	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	30
Шўрчи	37°56.2590′N	67°42.3220′E	407.3	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	20
Шўрчи	37°56.2390′N	67°42.3410′E	412.4	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	10
Шўрчи	37°56.9780′N	67°43.7870′E	422.7	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	40
Шўрчи	37°58.4920′N	67°45.4750′E	448	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	40
Шўрчи	37°58.4920′N	67°45.4760′E	447.5	11.03.2023	Найчалаш	йўқ	-
Шўрчи	37°57.9680′N	67°46.7820′E	419.4	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	30
Шўрчи	37°57.9680′N	67°46.7810′E	426.4	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	20
Шўрчи	37°57.8980′N	67°46.7210′E	402.9	11.03.2023	Найчалаш	йўқ	-
Шўрчи	37°57.9030′N	67°46.7250′E	416.4	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	50
Шўрчи	37°57.5540′N	67°48.1040′E	416.7	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	10
Шўрчи	37°57.5530′N	67°48.1060′E	418	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	50
Жарқўргон	37°58.2130′N	67°48.8920′E	411.2	11.03.2023	Найчалаш	йўқ	-
Жарқўргон	37°58.2130′N	67°48.8920′E	411.3	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	10
Жарқўргон	37°58.1940′N	67°48.8600′E	411.6	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	30
Жарқўргон	37°58.1950′N	67°48.8620′E	411.5	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	10
Жарқўргон	37°58.3810′N	67°49.0290′E	431	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	20
Жарқўргон	37°58.3820′N	67°49.0300′E	430.7	11.03.2023	Найчалаш	йўқ	-
Жарқўргон	37°59.5070′N	67°48.8880′E	434.8	11.03.2023	Найчалаш	йўқ	-

кордината нуқталарида бугдой ўсимлигида замбуругли сариқ занг касаллиги аникланмади.

Турли бугдой навларининг найчалаш ўсув дарида замбуругли касалликларидан сариқ занг касаллигини ривожланиши ва касалланиш даражасини махсус JPS-аппарати ёрдамида кордината нуқталарини белгилаш учун жорий йилнинг 11-март кунида Сурхандарё вилоятининг Шўрчи ва Жарқўргон туманларида мониторинг кузатув ишларни олиб борилди (1-жадвал).

Сурхандарё вилоятининг Шарқий кенгликда ўртача 67°24.6120′E, 67°26.1920′E, 67°42.3220′E, 67°42.3410′E, 67°43.7870′E, 67°43.7860′E, 67°45.4750′E кўрсаткичлари маълум бўлганлиги кузатилди.

Институтда амалий лойиҳа иш дастурига кўра, хулоса ўрнида шуни таъкидлаш ўтиш жоизки, Республикамизнинг Сурхандарё вилояти шароитида шимолий узунликда ўртача кординат нуқталари 39.00319., 39.00319., 39.00344 кўрсаткчиларни, шарқий кенгликда ўртача 065.64228, 065.64262., 065.64289 кўрсаткичлар маълум бўлди. Денгиз сатхидан 438-439 км баландликда бугдойнинг туплаш ва найчалаш даврларида сариқ занг касаллиги билан зарарланмаганлиги аникланди.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Аманов.А., Н.Умиров. “Определение вредоности желтой ржавчины по анализу F2 гибридов от скрещивания устойчивых образцов с воспримчивыми” // “Сугориладиган ерларда қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси, уругчилиги ва етиштириш технологиясининг муаммолари” Республмика илмий-амалийереция тўплами. – 2006 й. – Самарқанд. 19-20 июл. – Б. 86-88.
2. Романенко.А.А., Беспалова Л.А., Кудряшов И.Н., Аблова И.Б. “Новая сортовая политика и сортовая агротехника озимой пшеницы” // КСНИИСХ – Краснодар. – 2005 г. – С. 234.
3. Жўраев.Д.Т. “Сариқ занг касаллигига чидамли навларни танлаш” // “Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг қишлоқ хўжалиги, экология ва табиий ресурслардан самарали фойдаланишни ривожлантиришдаги ўрни”. Республика илмий анжумани мақолалар тўплами – Қарши. – 2017. – Б. 322-323.

УЎК. 633.11; 632.9; 632.95

БУГДОЙ НАВЛАРИДА САРИҚ ЗАНГ КАСАЛЛИГИНИНГ ТАРҚАЛИШИ ВА УЛАРНИ ЖОЙЛАШАГАН КОРДИНАТА НУҚТАЛАРИ

Қ/х.ф.д. профессор. О.А.Аманов
Қ/х.ф.ф.д. катта илмий ходим. О.С.Амирқулов
Қ/х.ф.ф.д. С.С.Исломов
Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти

Аннатация. Мақолада кузги бошоқли дон экинларига зарар етказадиган замбуругли касалликларидан сариқ занг касаллигини Сурхандарё вилояти туманларида тарқалиши кордината нуқталарини ўрганиш бўйича маълумотлар кўрсатилган.

Калит сўзлар: Бошоқ, фунгицидл, миқдор, зарари, касаллик, замбуруг, сариқ занг, бугдой, кордината, нуқта, биологик, самарадорлик, экин, кузатув, мониторинг.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЖЕЛТОЙ РЖАВЧИНКИ ПО СОРТАМ ПШЕНИЦЫ И ТОЧКИ КООРДИНАТ ИХ РАСПОЛОЖЕНИЯ

Аннотация. В статье представлены сведения по изучению распространения желтой ржавчины - грибкового заболевания, повреждающего озимые зерновые культуры, в районах Сурхандарьинской области.

Ключевые слова: Колос, фунгицид, количество, повреждение, болезнь, гриб, желтая ржавчина, пшеница, координата, точка, биологическая, продуктивность, урожай, наблюдение, мониторинг.

DISTRIBUTION OF YELLOW RUST DISEASE IN WHEAT VARIETIES AND THEIR LOCATION COORDINATE POINTS

Annotation. The article presents information on the study of the distribution of yellow rust, a fungal disease that damages autumn grain crops, in the districts of Surkhandarya region.

Key words: Spike, fungicide, amount, damage, disease, fungus, yellow rust, wheat, coordinate, point, biological, efficiency, crop, observation, monitoring.

Ҳозирда дунёнинг йирик галла саноатига эга Австралия, АҚШ, Хитой, Ҳиндистон, Туркия ва кўпгина мамлакатларда занг касалликларини доимий мониторинг қилиш ва уларни ривожланиш динамикасини назорат қилиш ҳамда чидамли бўлган навларни жорий қилиш йўлга қўйилган. Қишлоқ хўжалигида ҳар қандай касалликка қарши курашнинг энг самарали, арзон ва атроф-муҳитга хавфсиз бўлган экологик усули бу чидамли навни экишдир. Бу борада занг касалликларини доимий мониторинг қилиш ва уларни вирулентлик таркибини ўрганиш галлачилик учун катта илмий-амалий аҳамиятга эгадир. Бу, ўз навбатида, кузатув ва лаборатория таҳлилларига асосланган ҳолда занг касалликларига қарши курашда занг касалликларининг генларини аниқлаш ва самарали генлардан фойдаланиш имкониятини беради ва албатта ушбу тажрибалар натижалари республикамиз галлачилигида занг касалликларига қарши кураш олиб боришда юқори самара беради.

Сарик занг касаллиги эпидемияси дон ҳосилдорлигини кескинтушиб бориши натижасида занг касалликларининг янги ирқлари пайдо бўлиши ҳамда кучли ривожланган йилларида ҳосилдорлик 55-60% гача камайтирган (Аманов.А. 2019 й.). Кузги юмшоқ бугдой етиштиришда занг касалликларга карши кимёвий курашда янги интенсив технологиялардан фойдаланмаслик оқибатида ун-

1-жадвал

Турли буғдой навларининг туплаш ва найчалаш фазасида сариқ занг касаллигини ривожланиши ва касалланиш даражасини махсус JPS-аппарати ёрдамида кордината нуқталарини аниқлаш бўйича мониторинг кузатувлари.

(Сурхандарё вилояти туманлари мисолида 11.03.2023 й.).

Туманлар	Шимолий узунлик	Шарқий кенглик	Денгиз сатхидан баландлиги	Кузатув олиб борилган кун	Ўсимлик ривожланиш фазаси	Касаллик	Касалланиш даражаси %
Шўрчи	37°20.1430′N	67°24.6120′E	265.6	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	20
Шўрчи	37°23.7290′N	67°26.1920′E	359.9	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	30
Шўрчи	37°56.2590′N	67°42.3220′E	407.3	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	20
Шўрчи	37°56.2390′N	67°42.3410′E	412.4	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	10
Шўрчи	37°56.9780′N	67°43.7870′E	422.7	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	40
Шўрчи	37°56.9810′N	67°43.7860′E	420.8	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	40
Шўрчи	37°58.4920′N	67°45.4750′E	448	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	40
Шўрчи	37°58.4920′N	67°45.4760′E	447.5	11.03.2023	Найчалаш	йўқ	0
Шўрчи	37°57.9680′N	67°46.7820′E	419.4	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	30
Шўрчи	37°57.9680′N	67°46.7810′E	426.4	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	20
Шўрчи	37°57.8980′N	67°46.7210′E	402.9	11.03.2023	Найчалаш	йўқ	0
Шўрчи	37°57.9030′N	67°46.7250′E	416.4	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	50
Шўрчи	37°57.5540′N	67°48.1040′E	416.7	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	10
Шўрчи	37°57.5530′N	67°48.1060′E	418	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	50
Жарқўргон	37°58.2130′N	67°48.8920′E	411.2	11.03.2023	Найчалаш	йўқ	0
Жарқўргон	37°58.2130′N	67°48.8920′E	411.3	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	10
Жарқўргон	37°58.1940′N	67°48.8600′E	411.6	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	30
Жарқўргон	37°58.1950′N	67°48.8620′E	411.5	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	10
Жарқўргон	37°58.3810′N	67°49.0290′E	431	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занг	20
Жарқўргон	37°58.3820′N	67°49.0300′E	430.7	11.03.2023	Найчалаш	йўқ	0

Жарқўрғон	37°59.5070′N	67°48.8880′E	434.8	11.03.2023	Найчалаш	йўқ	0
Жарқўрғон	37°59.5060′N	67°48.8890′E	434.6	11.03.2023	Найчалаш	йўқ	0
Жарқўрғон	37°59.1430′N	67°49.7820′E	430.1	11.03.2023	Найчалаш	йўқ	0
Жарқўрғон	37°59.1460′N	67°49.7790′E	436.8	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занғ	10
Жарқўрғон	37°59.1460′N	67°49.7780′E	438.1	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занғ	20
Жарқўрғон	37°58.8640′N	67°49.9720′E	427.6	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занғ	30
Жарқўрғон	37°58.8640′N	67°49.9720′E	427.7	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занғ	20
Жарқўрғон	38°0.7020′N	67°50.5390′E	431.1	11.03.2023	Найчалаш	йўқ	0
Жарқўрғон	38°0.7020′N	67°50.5390′E	431.2	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занғ	30
Жарқўрғон	38°3.0120′N	67°46.8320′E	475.5	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занғ	30
Жарқўрғон	38°3.0120′N	67°46.8320′E	473.7	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занғ	20
Жарқўрғон	38°2.8430′N	67°46.4630′E	457.5	11.03.2023	Найчалаш	йўқ	0
Жарқўрғон	38°2.8420′N	67°46.4620′E	458.4	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занғ	20
Жарқўрғон	38°1.7570′N	67°44.9710′E	446.2	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занғ	10
Жарқўрғон	38°1.7570′N	67°44.9730′E	447.3	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занғ	10
Жарқўрғон	38°2.3630′N	67°44.0690′E	458.8	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занғ	10
Жарқўрғон	38°2.3640′N	67°44.0690′E	458.9	11.03.2023	Найчалаш	йўқ	0
Жарқўрғон	38°3.4390′N	67°50.3590′E	436.2	11.03.2023	Найчалаш	йўқ	0
Жарқўрғон	38°3.4390′N	67°50.3590′E	435.3	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занғ	10
Жарқўрғон	37°59.1460′N	67°49.7780′E	438.1	11.03.2023	Найчалаш	Сариқ занғ	10

шудринг касаллигининг етказган зарари 15-25% га дон ҳосилининг зарарланиши туфайли эса 5-10% га етиши мумкин (Аманов.А.А., Сиддиқов.Р.Э. 2000 й.).

Кимёвий кураш чораларини қўллашда етиштирилган маҳсулотларнинг санитария-эпидемиологик ҳолатини назорат қилиб туриш талаб этилади (Шералиев.А.Ш., Муродов.Б.Э. 2008 й.)

Ўтказилган тадқиқотларга кўра, Сурхандарё вилояти туманлар мисолида бугдойнинг сариқ занг касаллиги билан зарарланиши ва уларни тарқалиш кордината нуқтасини хариталаш бўйича монитьоринг ишлари амалга оширилди. Жумладан; Жарқўргон тумани бўйича кузги бугдой майдонларида мониторинг кузатув таҳлил натижаларига кўра, Шимолий узунликда ўртача 37°58.2130′N, 37°58.1940′N, 37°58.1940′N, 37°58.1950′N, 37°58.3810′N кўрсаткичларни намоён қилди. Шарқий кенгликда ўртача 67°48.8920′E, 67°48.8600′E, 67°48.8600′E, 67°48.8620′E, 67°48.8600′E кўрсаткичларни ташкил этганлиги намоён бўлди. Бугдойнинг туплаш даврига келиб денгиз сатхидан 432-459 км баландликда сариқ занг касаллиги билан зарарланиши мониторинг ўрганилганда ушбу кордината нуқтасида бугдой ўсимлигида сариқ занг касаллиги аниқланмади.

Ўсимликларни ҳимоя қилиш йўналиши бўйича лойиҳа доирасида жорий йилнинг 11-март кунида Сурхандарё вилоятининг кузги бошоқли дон экинларини зараралайдиган занг касалликлардан асосийси бу сариқ занг касаллиги бугдой ўсиши ва ривожланишига ҳамда юқори дон ҳосили етиштирилишига ўзининг салбий таъсирини кўрсатмасдан қолмайди. Шу сабаб турли бугдой навларининг найчалаш ўсув дарида замбуругли касалликларидан сариқ занг касаллигини ривожланиши ва касалланиш даражасини махсус JPS-аппарати ёрдамида кордината нуқталарини белгилаш учун жорий йилнинг 11-март кунида Сурхандарё вилоятининг Шўрчи ва Жарқўргон туманларида мониторинг кузатув ишлари ўтказилди (1-жадвал).

Шўрчи тумани бўйича кузги бугдой майдонларида мониторинг кузатув таҳлил натижаларига кўра, Шимолий узунликда ўртача кўрсаткичи 37°20.1430′N, 37°23.7290′N, 37°56.2590′N, 37°56.9780′N, 37°58.4920′N кордината нуқтасини аниқлаш, Шарқий кенгликда ўртача 67°24.6120′E, 67°26.1920′E, 67°42.3220′E, 67°42.3410′E, 67°43.7870′E, 67°43.7860′E, 67°45.4750′E кўрсаткичлари маълум бўлганлиги кузатилдиХулоса ўрнида шуни таъкидлаш ўтиш жоизки, денгиз сатхидан 266-448 км баландликда бугдойнинг найчалаш даврида сариқ занг касаллиги билан ўртача 10-40% зарарланганлиги маълум бўлди. Шимолий узунликда ўртача 37°58.4920′N кўрсаткчилари кузатилган бўлса, Шарқий кенгликда ўртача 67°45.4760′E кўрсаткчиларни ташкил қилганлиги маълум бўлди. Денгиз сатхидан 448 км баландликда бугдойни найчалаш даврида сариқ занг касаллиги билан зарарланиши мониторинг давомида бугдой ўсимликларида сариқ занг касаллиги мутлақо учрамаганлиги ва зарар келтирмаганлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Аманов.А. “Илмий ва амалий изланишлар” // Тошкент.: “Тафаккур қаноти” китоби. – 2019 й. – Б. 182.
2. Аманов.А.А., Сиддиқов.Р.Э. “Бугдойнинг сариқ, қўнгир ва қоракуя касалликлари ҳамда уларга қарши кураш омиллари” // “Пахтачилик ва дончилик” тўплами. – 2000 й. – №3. – Б. 33-34.
3. Шералиев.А.Ш., Муродов.Б.Э. “Энтомология ва фитопотология” // Ўқув қўлланма. – Тошкент., “Янги нашр”. – 2008 й. – Б. 4-26.

УДК: 545.214.1

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БОРЬБЫ С ВРЕДНЫМИ НАСЕКОМЫМИ

Доктор сельскохозяйственных наук (PhD). Х.Х.Аскаров
khasanbov86@mali.ru)
Ферганский политехнический институт “Технология хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции” заведующий кафедрой

Аннотация: в данной статье рассмотрены современные аспекты борьбы с вредными насекомыми. В настоящее время микробные препараты заняли прочное место среди средств защиты растений от вредителей. вирусные инсектициды являются эффективным средством защиты лесных насаждений и сельскохозяйственных культур от вредных насекомых.

Ключевые слова: микробиологический метод, вирусы, бактерии, грибы и простейшие животные, вирусные препараты, invitro, низкомолекулярный токсин, интегрированная защита растений.

ZARARKUNANDALARGA QARSHI KURASHNING BIOTEXNOLOGIK ASPEKTLARI

Annotatsiya: ushbu maqolada zararli hasharotlarga qarshi kurashning zamonaviy jihatlari muhokama qilinadi. Hozirgi vaqtda o'simliklarni zararkunandalarga qarshi himoya qilish vositalari orasida mikrob preparatlari mustahkam o'rin egalladi. virusli insektitsidlar o'rmonlarni va ekinlarni zararli hasharotlardan himoya qilishning samarali vositasidir.

Kalit so'zlar: mikrobiologik usul, viruslar, bakteriyalar, zamburug'lar va protozoyalar, virusli preparatlar, invitro, past molekulyar toksin, o'simliklarni kompleks himoya qilish.

BIOTECHNOLOGICAL ASPECTS OF PEST CONTROL

Annotation: this article discusses modern aspects of the fight against harmful insects. Currently, microbial preparations have taken a strong place among plant

protection products against pests. viral insecticides are an effective means of protecting forests and crops from harmful insects.

Key words: microbiological method, viruses, bacteria, fungi and protozoa, viral preparations, invitro, low molecular weight toxin, integrated plant protection.

В настоящее время все большее распространение получает микробиологический метод борьбы с вредными насекомыми. С этой целью используются вирусы, бактерии, грибы и простейшие животные. С их помощью среди насекомых искусственно вызывают быстро распространяющиеся заболевания [1].

Основоположником микробиологического метода борьбы с вредными насекомыми является великий французский микробиолог Луи Пастер. В 1874 г. он предложил использовать энтомопатогенные бактерии для борьбы с опасным вредителем винограда филлоксерой [2]. Через пять лет русский ученый И. И. Мечников применил гриб — возбудитель зеленой мускардины для уничтожения хлебного жука. Большой вклад в разработку микробиологического метода борьбы с вредными насекомыми внес канадский исследователь Ф.Эррель Им были выделены культуры неспороносной бактерии и использованы для борьбы с саранчой в некоторых странах Южной Америки и Северной Африки [3]. Большое количество энтомопатогенных форм спорообразующих бактерий было выявлено и изучено в 1922—1942 гг. советскими учеными. Некоторые из этих форм бактерий стали использоваться в производстве инсектицидных препаратов, уничтожающих вреди-телей кукурузы, винограда и хлопчатника. В 1959—1960 гг. в СССР, США, Франции было организовано промышленное производство специальных бактериальных инсектицидов, содержащих споры Bacillusthuringiensis. В настоящее время микробные препараты заняли прочное место среди средств защиты растений от вредителей [4].

Микробиологические препараты нередко используются в комбинации с сублетальными дозировками химических инсектицидов. Сублетальные концентрации пестицидов не столь опасны для человека, как обычные дозы. Вместе с тем они ослабляют защитные силы вредных насекомых, делают их более восприимчивыми по отношению к инфекции.

Следует подчеркнуть, что использование микробных препаратов для борьбы с вредными насекомыми не представляет опасности для человека, поскольку возбудители болезней насекомых обладают высокой степенью специфичности. Кроме того, как правило, они не накапливаются в окружающей среде. Вместе с тем микробные инсектициды действуют медленнее, чем химические препараты и их эффективность в значительной степени зависит от условий среды. Кроме того, их следует вносить достаточно часто, чтобы препарат действовал на протяжении длительного времени. Причина этого недостатка — в высокой степени специализации энтомопатогенных микроорганизмов: гибель вредных насекомых влечет за собой отмирание самих микроорганизмов. Последний недостаток микробных инсектицидов может быть устранен с помощью методов генетической инженерии. Можно, например,

ввести ген, обеспечивающий синтез токсических веществ в широко распространенные сапрофитные, обитающие на растениях бактерии. В этом случае колебания в численности вредных насекомых не будут отражаться на численности инсектицидных бактерий.

Основным препятствием на пути широкого внедрения в практику вирусных препаратов является трудность культивирования вирусов как облигатных паразитов. Характерной особенностью их производства является размножение вирусов в живых клетках. Для получения вирусных инсектицидов используются соответствующие насекомые-вредители. Но насекомые, предназначенные для размножения вирусов, отнюдь не являются стерильными, они населены разнообразной микрофлорой, в том числе и вирусами. В связи с этим при производстве вирусных инсектицидов необходим строгий и постоянный контроль их, качества. Присутствие в насекомых посторонней микрофлоры приводит к снижению качества препаратов. Кроме того, в процессе производства этих препаратов приходится заражать вирусом большое количество насекомых, а затем извлекать его из массы погибших личинок. Все это сказывается на стоимости и качестве препарата.

Источником получения гербицидов могут быть не только микроорганизмы, но и высшие растения. Дело в том, что они синтезируют самые разнообразные вещества, часть из которых через корни выделяется в почву. Среди корневых выделений растений имеются соединения, губительно влияющие на другие растения. Весьма интенсивным гербицидным, бактерицидным и фунгицидным действием обладает, например, агропирен, выделяемый в среду сорняком пыреем ползучим. Если из корневищ пырея отогнать эфирное масло, то оно будет содержать около 95 % агропирена. Установлено, что агропирен проникает в корни и листья растений и вызывает сначала повреждение кончиков корней, а затем отмирание корневой системы. Проникая в сосуды, он перемещается по растению и отравляет наиболее молодые части растений.

В настоящее время методы генетической и клеточной инженерии все чаще начинают применяться для создания растений, устойчивых к болезням, вредителям и токсическим веществам. Так, например, с помощью плазмид опухолеобразующей бактерии Agrobacteriumtumefaciens были получены устойчивые к антибиотику канамицину растения табака и томатов. Путем перенесения в клетки табака, сои, хлопчатника и томатов гена устойчивости к гербициду глифосату удалось повысить их резистентность к обработке гербицидами.

Список литературы.

1. Davronov Q.D. Biotexnologiya: ilmiy, amaliy va uslubiy asoslari. T.: 2008. -214 b.

2. Davronov Q.D., Artikova R.M., T.Yusupov. Qishloq xo‘jalik biotexnologiyasi. (Amaliy-laboratoriya mashg‘ulotlari). ToshDAU. 2001, -63 b.

3. Евтушенков А.Н., Фомичев Ю.К. Введение в биотехнологию: Курс лекций:/ А.Н.Евтушенков, Ю.К.Фомичев. - Мн.: БГУ, 2002. - 105 с.19

4. Лысак В.В. Микробиология: учеб. пособие / В.В.Лысак. Минск: БГУ, 2007. – 34.

УДК:645.425.347

СИДЕРАТ ДАЛАСИДА МИКРООРГАНИЗМЛАР ТУПРОҚНИ СОҒЛОМЛАШТИРАДИ

Абдуллаев Жамшид Умурхонович таянч докторант
Асрақулов Аббос Баҳодирович таянч докторант
Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти

Аннотация. Ушбу мақолада Республиканинг марказий ва жанубий минтақалари тупрокларининг микробиологик ҳолати, тупрокдаги фойдалани микроорганизмларни кўпайиши учун кулай муҳит яратишда ёзги ва кузги сидерат экинларини аҳамияти бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: ёзги сидератлар, кузги сидерат экинлар, микроорганизмлар, колония ҳосил қилувчи бактериялари, аммонификаторлар, микромицетлар, олигонитрофиллар, актиномицетлар.

МИКРООРҒАНИЗМЫ ЗДОРОВЬЕ ПОЧВЫ НА СИДЕРАТНОМ ПОЛЕ

Абстрактный. В данной статье приведены сведения о микробиологическом состоянии почв центральных и южных районов республики, значении летних и осенних сидератных культур в создании благоприятной среды для роста полезных микроорганизмов в почве.

Ключевые слова: летние сидераты, осенние сидераты, микроорганизмы, колониеобразующие бактерии, аммонификаторы, микромицеты, олигонитрофилы, актиномицеты.

MICROORGANISMS HEALTHY THE SOIL IN THE SIDERATE FIELD

Abstract. This article provides information on the microbiological condition of the soils of the central and southern regions of the Republic, the importance of summer and autumn siderate crops in creating a favorable environment for the growth of useful microorganisms in the soil.

Key words: summer siderates, autumn siderate crops, microorganisms, colony-forming bacteria, ammonifiers, micromycetes, oligonitrophils, actinomycetes.

Кириш. Қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли маҳсулот етиштиришда тупрокнинг агрономик хоссаларини ўрганиш билан бир қаторда тупрокнинг микробиологик кўрсаткичларини ҳам тадқиқ этиш муҳим аҳамиятга эга. Маълумотларга қараганда, тупроқларда оқсиллар энг жадал парчаланади ва ҳужайралар қуруқ массасининг 50 % ни ташкил қилади.

Оқсиллар ***аммонификаторлар - аэроб ва анаэроб бактериялар, актиномицетлар ҳамда замбуруғлар*** томонидан парчаланади. Ушбу микроорганизмлар томонидан оқсилларнинг парчаланиши натижасида азот аммиак кўринишида ажралади. Аммонификация жараёни ўсимликларнинг озиқланишида катта аҳамият касб этади. ***Олигонитрофиллар -*** тупроқдаги азот ва углеродни трансформациясида аҳамияти катта. Бу гуруҳ микроорганизмлар энг муҳим органик моддани углерод қисмини парчалайди. ***Азотфиксация қилувчи бактериялар*** атмосферадаги азотни ўзлаштириш хусусиятига эга. Уларнинг тупроқда тўпланиши уни маълум миқдорда азот билан бойишига олиб келиши мумкин.

Қ.Мирзажонов тупроқнинг ҳажм массаси унинг гидротехник, ҳаво ва микробиологик ҳолатини белгилаши, кўк ўгитлар унинг умумий ҳолатини мақбуллаштириши, хантал ёки шабдор+хантал экилган далаларда мақбул кўрсаткичлар олинганлиги таъкидланган [4].

М.Тожиев ва К.Таджиевларнинг таъкидлашича, кузги бугдойдан сўнг экилган ҳар хил дон-дуккакли экинлар тупроқ унумдорлиги ва гўза ҳосилдорлигини ошириши, тупроқнинг агрофизикавий, агрокимёвий, микробиологик ҳамда мелиоратив ҳолатини яхшилайди. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги сидерат экинларидан сўнг 5,26 % га ошганлиги, тупроқнинг зичлиги эса 0,06-0,09 г/см^3 га камайганлиги, тупроқнинг макро ва микро агрегат заррачалари 21,1-62,0 % га кўпайиб, сидератдан сўнг назорат даласига нисбатан 4,0-9,0 ц/га қўшимча ҳосил етиштирилганлиги аниқланган [6].

Ф.Х.Жумаев, М.Ф.Абзалов ва бошқаларнинг илмий маълумотларига қараганда, соя ўсимлиги илдизида азотобактериялар симбиоз ҳолда фаолият кўрсатиб, ҳаводан табиий равишда азотни ўзлаштириб, тупроқ унумдорлигини оширади деб хулосага келганлар [5].

Юқоридаги долзарб муаммолар ечимига қаратилган тадқиқотларимиз Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари ва Қашқадарё вилоятининг сугориладиган тақирсимон тупроқлари шароитларида олиб борилди.

Тадқиқот услубиёти

Тадқиқот давомидаги дала тажрибаларини ўтказишда биометрик ўлчовлар ва тупроқ, ўсимлик намуналари ЎзПИТИ да ишлаб чиқилган «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований поливных хлопковых районах» (СоюзНИХИ, 1973), «Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником» (СоюзНИХИ, 1981), ва «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (Тошкент 2007) услубий қўлланмасига риоя қилинган ҳолда амалга оширилди[1, 2, 3].

Тошкент вилоятидаги тадқиқотларимизда сидерат экинлари ёзги муддатда парваришланди ва 19 та вариант, 3 қайтариқда ўрганилди. Бунда назорат вариант сифатида экиш олди тупроқ шудгор қилиниб, чизел ва бороналаш агротадбирлари ўтказилгандан кейин сидерат экинлари экилди. Кейинги вариантларда экиш олди ер диска қилиб экиладиган вариантлар билан бир қаторда мутлоқ ишлов берилмасдан эски экин пушталарига тўғридан тўғри сидерат экинлари уруглари экилди. Сугориш агротадбири оддий эгатлаб ва

ёмгирлатиб сугориш технологияларида олиб борилди. Озиқлантиришда таркибида NPK бўлган сувда мутлоқ эрувчан янги турдаги маҳаллий минерал ўгитлар сувда эритилган ҳолда ёмгирлатиб сугориш агрегатлари орқали амалга оширилди. Эгатлаб сугоришда эса минерал ўгитлар трактор ёрдамида тупроққа қўлланилди. Сидерат экинларининг ер устки кўк массаси чорва учун ўриб олинадиган вариантларда кўк масса ўриб олингандан кейин илдиз-ангиз қолдиқлари, кўк масса тўлиқ ҳайдаладиган вариантларда эса кўк масса бир йўла майдалаб тупроққа ҳайдаб юборилиб, кейин шудгор қилинди. Шунингдек сидерат экинлари экилмайдиган назорат варианти ҳам ўрганилди.

Қашқадарё вилоятининг сугориладиган тақирсимон тупроқлари шароитида ўтказилган тадқиқотлар 14 та вариант 3 қайтариқда олиб борилиб, сидерат экинлар кузги муддатда, яъни ғўзадан бўшаган майдонларда экилди ва худди шу фонда кейинги йили баҳорда барча вариантларга ингичка толали ғўза экиб парваришланди. Бунда сидератларни парваришлашда азотли ўгитларни 50% га қисқартирса бўладими деган саволга жавоб излаш ва микробиологик бактериал ўгитлар қўлланилганда шунга эришиш имкониятларини аниқланиб, ғўза ва қатор оралари ишланадиган экинлар учун мақбул сидерат экин турлари танланди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси

Тадқиқотларни амалга оширишда ёзги ва кузги сидерат экинларини экиш олдидан амал даври бошида ва амал даври охирида тупроқ намуналари бур ёрдамида тупроқнинг 0-30 см ва 30-50 см қатламларидан олиниб, Микробиология илмий-тадқиқот институти “Тупроқ микробиологияси ва биотехнологияси” лабораториясида таҳлил қилинди.

Тошкент вилояти шароитида ёзги сидерат экинларини амал даври бошида ўтказилган микробиологик таҳлиллар натижасида 0-30 см тупроқ қатламидан олинган намуналарда аммонификатор бактерияларининг миқдори 1 грамм тупроқда 10^6 дан 10^7 гача колония ҳосил қилувчи бирлик (КҲБ) ҳужайра борлиги аниқланди ва уларнинг миқдори 3, 4, 5 ва 6 намуналарда 1,6-6,0х10^7 КҲБ/г, 1 ва 2 намуналарда эса бир тартибга кам 7,5-4,5х10^6 КҲБ/г эканлиги аниқланди. Деярли, барча таҳлил қилинган тупроқ намуналарида (5 намунадан ташқари) *Bacillus* авлодига мансуб бактерия турларидан: *Bacillus mycoides* учради.

Барча тадқиқ этилган тупроқ намуналарида тупроқдаги эриши қийин бўлган фосфор бирикмаларини парчаловчи бактериялар ҳамда атмосферадаги молекуляр азотни эркин фиксация қилувчи *Azotobacter* авлодига мансуб бактериялар умуман учрамаганлиги кузатилди.

Азотсиз муҳитда ўсувчи олигонитрофил микроорганизмларининг миқдори тадқиқ этилган тупроқ намуналарида 1 грамм тупроқда 2,8 дан 9 гача КҲБ ҳужайра борлиги кузатилди ва уларнинг миқдори 4 намунада 9х10^4 КҲБ/г ни ташкил этди. Қолган намуналарда олигонитрофил микроорганизмларининг миқдори 2,8-8,1х10^5 КҲБ/г ни ташкил қилди.

Микромицетларнинг миқдори тадқиқ этилган тупроқ намуналарида 1 грамм тупроқда 3 дан 4,5 гача КҲБ ҳужайра борлиги аниқланди.

Микромицетлар тупроқнинг 30-50 см қатламида ўртача 2,5х10^3 КҲБ/г ни ташкил этган бўлса, тупроқнинг 0-30 см қатламида бир хил тартиб учради ва 1 грамм тупроқда 3,5х10^4 КҲБ/г ни ташкил қилиб, 1 ва 3 намуналарда *Mucor* авлодига мансуб замбуруг турлари учради. 2 намунада эса микромицетлар умуман учрамади.

Ёзги сидерат экинларининг амал даври охирида ҳам тупроқнинг микробиологик хоссаларини аниқлаш бўйича тадқиқотлар давом эттирилди. Амал даври охирига келиб сидерат экинлари ёмгирлатиб сугорилган ва тўлиқлигича ерга ҳайдалган вариантларда олиб борилган микробиологик таҳлиллар натижасида тадқиқ этилган тупроқ намуналарида тупроқнинг 0-30 см қатламида аммонификатор бактерияларининг миқдори 1 грамм тупроқда 1.3х10^6 дан 7.9х10^6 гача ҳужайра борлиги аниқланди. Бир компонентли сидератда, уларнинг энг кўп миқдори, ишлов бермасдан эски пуштага тўгридан-тўғри ловия экилган 3-вариантда кузатилиб 4,5х10^6 КҲБ/г ни ташкил этди.

Икки компонентли сидерат экилган вариантларда ҳам энг юқори натижа ишлов бермасдан эски пуштага тўгридан-тўгри ловия экилган 6-вариантда кузатилиб 30-50 см қатламда 7,5х10^8 КҲБ/г ни ташкил этганлиги аниқланди. Уч компонентли сидерат экилган вариантларимизда 0-30 см қатламда 3,5-4,5х10^8 КҲБ/г ни ташкил этган бўлса, 30-50 см қатламда 3,7-7,9х10^6 КҲБ/г ни ташкил этганлиги аниқланди. Шунингдек, 3, 4, 14 ва 17 вариантларда *Bacillus* авлодига мансуб бактерия турларидан: *Bacillus mycoides* учради ва ушбу бактерия турлари 1 грамм тупроқда 1,5-3,0х10^6 КҲБ/г ни ташкил этди. 1, 2, 5, 6, 8 ва 10 вариантларда *Micrococcus* авлодларига мансуб бактерия турларидан: *Micrococcus luteus* учради ва ушбу бактерия турлари 1,5-4,5х10^6 КҲБ/г ни ташкил этганлиги аниқланди.

Фосфор парчаловчи бактерияларнинг миқдори сидерат экинлар 1 ва 2 компонентли экилган 2, 3 ва5 вариантларда бир хил тартибда учради ва бошқа намуналарга нисбатан юқори бўлганлиги кузатилди, яъни 1 грамм тупроқда 3,0-1,3-6,0х10^6 КҲБ/г ни ташкил этди. Экиш олди дискалаш ва ишлов бермасдан эски экин пуштасига тугридан-тўғри экилган 3, 4, 8, 9, 11 ва 12 намуналарда уларнинг миқдори бир тартибга кам бўлиб, 1,5-6,2х10^8 КҲБ/г ни ташкил этганлиги аниқланди.

Азотсиз муҳитда ўсувчи олигонитрофил микроорганизмларининг миқдори тадқиқ этилган тупроқ намуналарида, 1 грамм тупроқда 1,1х10^5 дан 9,0х10^6 гача ҳужайра борлиги кузатилди ва уларнинг миқдори 2, 3 компонентли сидерат экинларини экиш олди шудгорланган 4, 5, 7 ва 16 вариантларда олигонитрофил микроорганизмларининг миқдори 1,1-5,3х10^6 КҲБ/г ни ташкил қилди. Қолган намуналарда эса уларнинг миқдори 3,0-9,8х10^5 КҲБ/г ни ташкил этганлиги аниқланди. Барча тадқиқ этилган тупроқ намуналарида тупроқдаги эриши қийин бўлган калий бирикмаларини парчаловчи бактериялар ва атмосферадаги молекуляр азотни эркин фиксация қилувчи *Azotobacter* авлодига мансуб бактериялар умуман учрамаганлиги кузатилди. Микромицетларнинг миқдори 2, 3, 6, 12 ва 15 вариантларда бир хил тартиб учради ва 1 грамм

тупроқда 1,5-6,0x10^4 КҲБ/г ни ташкил этди. Қолган намуналарда эса уларнинг миқдори кам бўлиб, яъни 1,5-4,5x10^3 КҲБ/г ни ташкил этганлиги аниқланган. Тажрибанинг 6, 8, 9, 11 ва 12 вариантларида *Fusarium, Mucor, Phytophtora* ва *Aspergillus* авлодларига мансуб замбуруг турлари учради (3.1.4.4-расм). Актиномицетларнинг энг юқори миқдори 7 вариантда 3,0x10^4 КҲБ/г ни ташкил этди. 3, 6, 8, 9 ва 12 вариантларда бир тартибга кам учради ва 1,5-3,0x10^3 КҲБ/г ни ташкил эканлиги кузатилди. Бошка колган намуналарда эса улар умуман учрамади.

Ловия+ширин жўхори билан аралаш экилган 4 ва 6 вариантларда *Bacillus* авлодига мансуб бактерия турларидан: *Bacillus mycoides* учради. Шунингдек тупроқнинг 30-50 см қатлами микрофлорасини ўрганиш натижасида барча вариантларда асосий физиологик гуруҳ микроорганизмларидан аммонификатор бактериялари ва олигонитрофил микроорганизмлари миқдори меъёрдан бир тартибга кам эканлиги кузатилди. 4 ва 6 вариантларда аммонификатор бактерияларидан *Bacillus mycoides* турига мансуб бактериялар учраганлиги аникланди.

Қашқадарё вилоятининг сугориладиган тақирсимон тупроқлари шароитида олиб борилган микробиологик таҳлиллар натижасида тадкик этилган тупрок намуналарида аммонификатор бактерияларининг миқдори 1 грамм тупроқда КҲБ/г 10^7 гача ҳужайра борлиги аниқланди ва уларнинг миқдори тупроқнинг 0-30 см қатламида энг кўп (6,0-2,1-3,0x10^7 КҲБ/г) миқдорда, тупроқнинг 30-50 см қатламида эса (1,8-4,3-2,5x10^6 КҲБ/г) бир оз кам эканлиги аниқланди. *Bacillus* авлодига мансуб бактерия турларидан: *Bacillus mycoides* учрамади, тупрокнинг 0-30 см катламида *Micrococcus* авлодларига мансуб бактерия турларидан: *Micrococcus luteus* учради ва ушбу бактерия турлари 2,5x10^3 КҲБ/г ни ташкил этганлиги аниқланди.

Bacillus авлодига мансуб бактерия турларидан: *Bacillus mycoides* учрамади, тупрокнинг 0-30 см катламида *Micrococcus* авлодларига мансуб бактерия турларидан: *Micrococcus luteus* учради ва ушбу бактерия турлари 2,5x10^7 КҲБ/г ни ташкил этганлиги аниқланди.

Фосфор парчаловчи бактериялар тупроқларда табиий равишда умуман учрамади. Шу сабабли сидерат экин кўк нўхатга ва сидерат экинларидан кейин парваришланадиган гўзани экишдан олдин чигитни фосфор парчаловчи препаратлар билан ишлов берилди ва тупроқда ривожланиши учун қулай шароит яратилди.

Актиномицетлар аэроб бўлганлиги учун ҳам яхши ишлов берилган, серчиринди шароитда тез ривожланади. Актиномицетлар тузилиши жиҳатдан бактериялар ва тубан замбуругларга ўхшайди. Тупроқда органик ўгитлар ва чириётган моддалар юзасида ва айникса бошокдошлар танасида учрайди ҳамда целлюлозани парчалашда иштирок этади. Улар нурли замбуруглар деб ҳам аталади. Актиномицетлар чиринди бўлмаган тупрокда ривожланмайди. Сидерат экинлари экилган далада актиномицетлар ошишига сабаб бу бошокдош жавдар экилгани ва чиринди ошиши натижасида фаол жадаллашгани аникланди. Микромицетлар икки экологик ва физиологик

гуруҳга бўлинади. Биринчи гуруҳга мансуб замбуруглар қўнгир рангли чиринди ҳосил қилади. Улар ҳам целлюлозани парчалайди. Иккинчи гуруҳга мансуб замбуруглар эса оқ рангли чиринди ҳосил қилади ва лигнинни парчалайди. Ўсимликнинг барча биополимерларини парчалайди. Аммонификаторлар аммиак ва аммоний тузларини ҳосил қиладиган жараён аммонификация деб юритилади. Аммиакли тузларни тўплашда қатнашган бактериялар эса аммонификаторлар деб аталади.

Хулоса қилиб айтганда, ушбу тадқиқ этилган тупроқ намуналарининг микрофлорасини ўрганиш натижасида барча намуналарда асосий физиологик гуруҳ микроорганизмларидан аммонификатор бактериялари миқдори меъёрда эканлиги, фосфор парчаловчи ва олигонитрофил микроорганизмлари микдори эса меъёрдан кам эканлиги, актиномицетлар ҳам меъёрдан кам эканлиги ёки умуман учрамаганлиги кузатилди.

Кузги сидерат экинларидан кейин парваришланган ғўза даласида олиб борилган микробиологик таҳлиллар натижасида тадқиқ этилган тупроқ намуналарида аммонификатор бактерияларининг миқдори 1 грамм тупроқда 10^6 дан 10^8 гача КҲБ ҳужайра борлиги аниқланди. Тажрибамизнинг 6, 12 ва 13-вариантларининг 0-30 см тупроқ қатламида ҳамда 1, 4, 6, 8, 9, 10,12 ва 13 вариантларидан олинган тупроқ намуналарида аммонификатор бактерияларининг 1 грамм тупроқдаги миқдори 1,0-5,5x10^8 КҲБ/г ни ташкил этди.

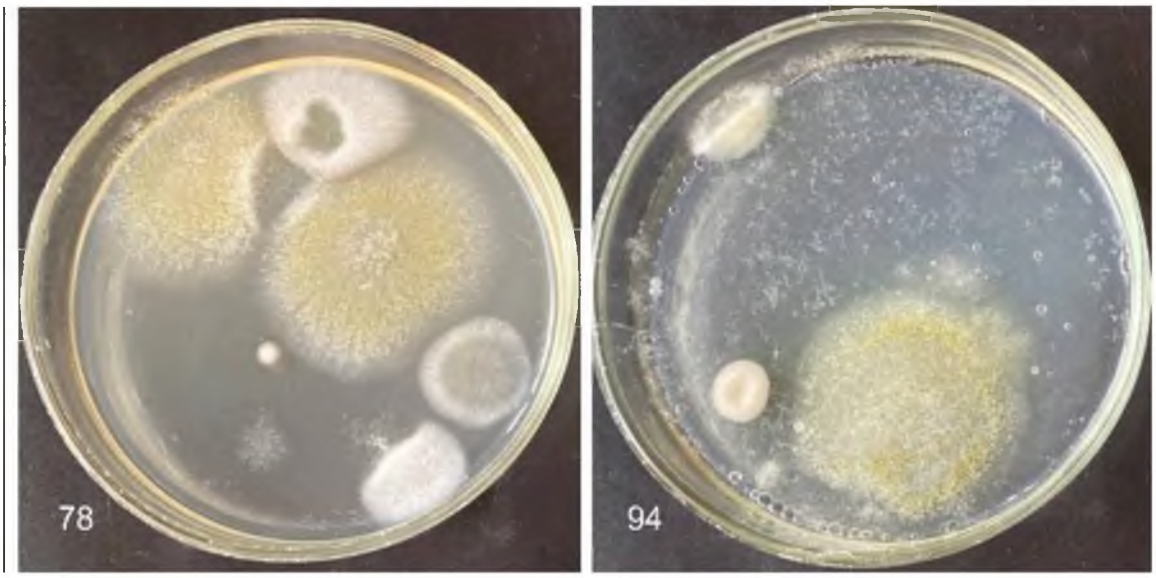
11 вариантнинг 0-30 см қатламдан олинган тупроқ намуналарда эса уларнинг миқдори юқорида келтирилган намуналарга нисбатан 2 тартибга кам эканлиги аниқланди ва 1 грамм тупроқда 1,0-9x10^6 КҲБ/г ни ташкил қилди. Қолган намуналарда аммонификатор бактерияларининг миқдори 1 грамм тупроқда 1,0-9,6x10^7 КҲБ/г ни ташкил этди. Шу билан бирга 3 ва 7-вариантлардан олинган тупроқ намуналарда *Bacillus* авлодига мансуб бактерия турларидан: *Bacillus mycoides* доминант тур сифатида учраши кузатилди (3.2.4.1-расм).

Тадқиқ этилган тупроқ намуналарида тупроқдаги эриши қийин бўлган фосфор бирикмаларини парчаловчи бактериялар 1, 2, 5, 7, 8 ва 13-вариантларнинг 0-30 см қатламдаги тупроқ намуналарида ҳамда 2, 3, 5, 9 ва 12-вариантларининг 30-50 см қатламдан олинган тупроқ намуналарда учради ва уларнинг миқдори 1 грамм тупроқда 10^5 дан 10^6 гача КҲБ/г ҳужайра борлиги аникланди. Фосфор парчаловчи бактериялар микдори 1-вариантнинг 0-30 см қатламидан олинган тупроқ намунасида ҳамда 3 ва 5-вариантларининг 30-50 см қатламидан олинган тупроқ намуналарда юқори эканлиги кузатилди ва 3,5-4,5x10^7 КҲБ/г ни ташкил қилди.

Азотсиз муҳитда ўсувчи олигонитрофил микроорганизмларининг миқдори таҳлил этилган тупроқ намуналарида 1 грамм тупроқда 10^4 дан 10^6 гача КҲБ ҳужайра борлиги кузатилди. 2, 3, 10 ва 11-вариантларнинг 0-30 см тупроқ қатламидан олинган намуналарда уларнинг миқдори 1 грамм тупроқда 2,4-9,6x10^5 КҲБ/г ни ташкил қилди. Қолган намуналарда олигонитрофил

микроорганизмларининг миқдори юқори бўлиб, 1,0-8,8х10^6 КҲБ/г ни ташкил этди.

Микромицетларнинг миқдори таҳлил этилган тупроқ намуналарида 1 грамм тупроқда 10^3 дан 10^5 гача КҲБ ҳужайра борлиги аниқланди. Микромицетлар миқдор жиҳатидан 7-вариантнинг 0-30 см қатламидан олинган тупроқ намунасида юқори эканлиги кузатилди ва 1 грамм тупроқда 1,5-4,8х10^5 КҲБ/г ни ташкил этди. 2, 3, 4, 7, 8, 9, 12 ва 13-вариантларининг 0-30 см қатламларидан олинган тупроқ намуналарида ҳамда 5, 10 ва 13-вариантларнинг 30-50 см тупроқ қатламидан олинган намуналарда 1 тартибга кам учраб, 1,5-9х10^4 КҲБ/г ни ташкил қилди. 10-вариантнинг 0-30 см қатламидан олинган намунада ҳамда 1, 7 ва 9-вариантларнинг 30-50 см тупроқ қатламидан олинган намуналарда эса 2 тартибга кам бўлиб, 1,5-4,5х10^3 КҲБ/г ни ташкил этди. Қолган намуналарда микромицетлар умуман учрамади (1-расм).



1-расм. Чапека озуқа муҳитида айрим намуналарнинг турли тупроқ қатламларидаги микромицетларнинг умумий миқдори ва кўриниши (10:1000 марта суюлтирилган).

Таҳлил қилинган тупроқ намуналарида актиномицетларнинг миқдори 3-вариантнинг 0-30 см тупроқ қатламидан олинган тупроқ намунасида 2 тартибга кам учради ва 1,5-6х10^3 КҲБ/г ни ташкил этди. Айрим намуналарда улар умуман учрамади.

Хулоса. Тошкент вилоятининг сугориладиган типик бўз тупроқлари шароитида тажриба даласи тупроги таркибида амал даври бошида фосфор парчаловчи бактериялар мавжуд бўлмаган бўлса, амал даври охирига келиб, ушбу бактериялар ҳайдов 0-30 см қатламда мавжуд эканлиги аниқланди. Бу эса ловия экинига экологик тоза Fosstim-3 бактериал ўгити билан уругига ишлов бериш натижасида тупроқда фосфор парчаловчи микроорганизмлар пайдо бўлганлигини кўрсатади. Ушбу фосфор парчаловчиларнинг жадал фаолияти натижасида тупрокдаги фосфат режими, фосфор миқдори ва ўсимлик органлари таркибидаги фосфор ҳам ортиб борганлиги аниқланди. Умуман

олганда, хорижий давлатларда асосан No till ёки Mini till технологияларига асосий эътибор каратилишининг сабаби ҳам ушбу ишлов бериш усулларида тупроқдаги микроорганизмлар фаоллиги жадал бўлиши ва бу орқали тупроқнинг микробиологик хоссалари яхшиланиши кузатилиши хулоса қилинди.

Қашқадарё вилоятининг сугориладиган тақирсимон тупроқлари шароитида кузги сидерат экинлари таъсирида тупроқ намуналарининг микрофлорасини ўрганиш натижасида азотсиз мухитда ўсувчи олигонитрофил микроорганизмларининг миқдори таҳлил этилган тупроқ намуналарида 1 грамм тупроқда 10^4 дан 10^6 гача КҲБ ҳужайра борлиги кузатилди. 2, 3, 10 ва 11-вариантларнинг 0-30 см тупроқ қатламидан олинган намуналарда уларнинг миқдори 1 грамм тупроқда 2,4-9,6х10^5 КҲБ/г ни, қолган намуналарда олигонитрофил микроорганизмларининг миқдори юқори бўлиб, 1,0-8,8х10^6 КҲБ/г ни ташкил этди.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент-2007 йил.
2. Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником. СоюзНИХИ, 1981 г.
3. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. СоюзНИХИ, 1973 г.
4. Мирзажонов Қ.М. Кўк ўгит нима? //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент. 2008. №4. Б.32.
5. Жумаев Ф.Х., Абзалов М.Ф., Баратова Н.С., Сафарова Н.И. “Соя генколлекцияси намуналарини Бухоро шароитида ўсиш-ривожланиши ва тупроқ унумдорлигини оширишда сояни аҳамияти”. Қишлоқ Хўжалик экинларини маҳсулдолигини ошириш муаммолари мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани тўплами. - Бухоро 2009 йил, -б. 305-307.
6. Тожиев М. Таджиев “Кузги бугдой, оралиқ ва сидерат экинларнинг кимёвий таркиби” Қишлоқ хўжалиги журнали Агро илм илмий иловаси. Тошкент 2016 й. 2-сон.[40] б. 2-21.

UDK 631.4 631.8

URLI DARAJADA EROZIYAGA UChRAGAN TUPROQLARDA LALMIKOR BUG‘DOY XOSILINING O‘ZGARIShI (Jizzax viloyati baxmal tumani misolida)

kichik ilmiy xodim. Abdurasulov Hamza Xudoyqulovich
q.x.f.d, katta ilmiy xodim. Mamaraximov Bunyod Ikromovich
kichik ilmiy xodim. Ergashev Baxtiyor Tayirovich
q.x.f.f.d, kichik ilmiy xodim. Abduvaxidov G‘iyos Qurbonalievich
Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti
Qishloq xo’jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazi
Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti
DDEITI Toshkent ilmiy-tajriba stansiyasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada Jizzax viloyatida turli darajada eroziyalangan tipik bo'z tuproqlarda lalmikor bug'doy etishtirish va mintaqaga moslab ekiladigan bug'doy navlari to'grisida malumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: lalmi tipik bo'z tuproqlar, lalmi tog' jigarrang tuproqlar, eroziya, namlik, lalmikor g'alla.

ИЗМЕНЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ПШЕНИЦЫ НА ПОЧВАХ, ПОДВЕРЖЕННЫХ НЕБОЛЬШОЙ СТЕПЕНИ ЭРОЗИИ (на примере Джизакской области, Бахмальского района)

Аннотация. В данной статье представлены сведения о выращивании богарной пшеницы в Джизакской области на типичных сероземах с различной степенью эрозии и адаптированных к региону сортах пшеницы.

Ключевые слова: богарные типичные сероземы, богарные горные бурые почвы, эрозия, влага, богарные зерно.

CHANGES IN WHEAT YIELD ON SOILS SUBJECT TO A SMALL DEGREE OF EROSION (using the example of Jizzakh region, Bakhmal district)

Annotation. This article provides information on the cultivation of rainfed wheat in the Jizzakh region on typical gray soils with varying degrees of erosion and wheat varieties adapted to the region.

Key words: rainfed typical gray soils, rainfed mountain brown soils, erosion, moisture, rainfed grain.

Kirish. Yer yuzida iqlimning o'zgarishi, cho'llanishning ko'payishi, ichimlik va sug'orish suvlarining kamayishi butun insoniyat oldida suvni tejash va suvsizlik sharoitida qishloq xo'jalik mahsulotlarini etishtirish masalasini qo'ymoqda. Ushbu muammoning echimi lalmikor erlarni o'zlashtirish va u erda ekiladigan ekinlarning hosildorligini oshirishdan iborat. Yaqin kelajakda Respublikamiz axolisining yanada ko'payishi munosabati bilan uning don va un mahsulotlariga, oqsilga boy, ekologik toza turli xil qishloq xo'jalik mahsulotlariga bo'lgan extiyojini qondirish muammolarini xal etishda sug'oriladigan maydonlar bilan bir qatorda lalmikor erlardan ham samarali foydalanish muhim dolzarb ahamiyatga ega. Respublikamizda lalmikor erlarida etishtirilgan bug'doy hosili azaldan aholini bug'doy doniga bo'lgan ichki ehtiyojni qondirishda muhim ahamiyatga ega bo'lib, u ko'p yillar davomida don etishtirishning asosiy manbai bo'lib kelgan. Lalmikor erlarda etishtirilayotgan bug'doy hosildorligi asosan vegetasiya davomidagi atmosfera yog'ingarchiliklariga bog'liq.

Xozirgi kunda mamlakatimizdagi mavjud 700 ming gektarga yaqin lalmi erning bor-yo'g'i 300 ming gektariga g'alla va moyli ekinlar ekilmoqda. Respublikamizda lalmikor dehqonchilikda foydalanilayotgan erlar baland tog' tizmalarining tog' oldi va tog' osti tekisliklarini egallaydi. Bu mintaqaning asosiy tuproqlari tog'-jigarrang va bo'z tuproqlardan iboratdir. [1]

Bugungi kunda Jizzax viloyatida lalmikor dehqonchilik jadal sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Lalmikor erlarda fermerlar asosan kuzgi bug'doy, arpa, va no'xot

etishtirilmoqda. Bug‘doy ekish uchun mo‘ljallangan maydonni xaydash, uchastkalarning kattaligiga, ularning konfiguratsiyasi, relefining tekisligiga, qo‘llaniladigan texnika turlariga qarab turlicha usullarda amalga oshiriladi. Masalan dalalar qiyaliklarda joylashgan bo‘lsa, er qiyalikka nisbatan ko‘ndalangiga xaydaladi. Yer shunday xaydalganda yuzaga keladigan juyaklar bir tekisda joylashadi yog‘ingarchiliklar xisobiga tushadigan namliklar tuproqqa to‘lik singadi. Yer qiyalikka nisbatan uzunasiga xaydalganda esa suv juyaklar bo‘ylab pastga oqadi va tuproqning yuza qismidagi unumdor qatlamini yuvib ketadi. Natijada tuproq erroziyaga uchrashi mumkin.

Kuzgi bug‘doyni lalmi erlarnnig tekislik va do‘ngli tekislik zonalarda toza shudgorga, undan yuqoriroq zonalarda toza shudgordan tashqari, band shudgorga ekish foydali xisoblanadi. Yerni ishlash. Professor G.Qurbonov (1996) kuzgi bug‘doy lalmikor sharoitda o‘stirilganda 22-25 santimetr, sug‘oriladigan sharoitda etishtirilganda esa 25-28 santimetr chuqurlikda shudgor qilinishini tavsiya qiladi.[2]

Viloyatning lalmikor erlarida bug’doy ekish muddatlarini to’g’ri tanlash alohida ahamiyat kasb etadi. Kuzgi bug’doy lalmikorlikda sentyabrning ikkinchi yarmida, oktyabr, noyabr va hatto dekabrda ekiladi. Urug’larni erta kuzda qurib qolgan tuproqqa ekish yaxshi natija bermaydi. Shuning uchun kuzgi bug’doy mintaqa ob-havo sharoitiga qarab yog’ingarchiliklar yaqinlashib qolganda, yoki yog’ingarchiliklardan keyin ekiladi. Kuzgi bug’doyning optimal ekish muddati lalmikor mintaqalarning geografik joylashishiga, kuzgi ob-havo sharoitiga, bog’liq.

O‘zbekiston G‘allachilik ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi ma’lumotlariga qaraganda kuzgi donli ekinlarga lalmi erlarda quyidagi miqdorda o‘g‘it berilishi

kerak: azot - 120 kg. ga, fosfor — 70 va kaliy 30 kg/ga. Lekin unumdorligi past bo‘lgan tuproqlarda bu miqdor 10-15% ga ko‘paytiriladi. Ko‘rsatilgan yillik miqdor bir necha muddatlarda — ekishdan oldin va o‘simliklarning o‘sish davrida oziqlintirishda beriladi. Lalmi erlarda ekishdan oldin 30 kg/ga azot, 70 kg/ga fosfor va 30 kg/ga kaliy beriladi. Shu bilan bir vaqtda gektariga 10-12 t/ ga go‘ng solinadi.

Jizzax viloyati lalmikor erlarda yumshoq va qattiq bug’doy navlarini mintaqalar bo’yicha ekish joylashuvi

Mintaqalar	Qir-adirli	Tog’ oldi	Tog’
Navlar	Tezpishar, Ko’kbuloq, Krasnovodopadskaya 210, Zumrad, Leukurum-3	Sanzar 6, Surxak Oq marvarid, Qayroqi,	Surxak Oq-bug’doy

Viloyatning Baxmal tumani “Qo‘shchinor” massivi “Baxodir Begimqulov” fermer xo‘jaligida olib borilgan tajribalarimizda eroziyalanmagan lalmi tipik bo’z tuproqlarda yuqorida keltirilgan navlardan asosan Surxak va Sanzar-6 navlaridan 17,6 s/ga, o’rtacha eroziyalangan tuproqlarda 11,3 s/ga kuchli eroziyalangan tuproqlarda 7,8 s/ga va eroziya natijasida yuvilib to’plangan maydonda 13,9 s/ga lalmi bugdoy etishtirib qo‘shimcha xosil olindi. [3]

Xulosa qilib aytganda viloyatning lalmikor erlarida bug'doy ekish muddatlarini to'g'ri tanlash alohida ahamiyat kasb etadi tog'li lalmikor mintaqadagi 80 foiz maydon suv eroziyasiga turli darajada chalingan. Shuni hisobga olgan holda bu mintaqada almashlab ekishning tuproq eroziyasiing oldini olishga qaratilgan g'alla-beda almashlab ekish tizimini qo'llash tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Ergashev B.T. Jizzax viloyatining lalmikor dexqonchilikdagi o'rni. "Agrar sohani innovatsion rivojlantirishning hozirgi davr dolzarb masalalari: muammo va istiqboldagi zamonaviy echimlari" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya Toshkent 2024-yil 539-541- betlar.
2. Kurbonov G.K., Maxmudxujayev N., Tillayev R. Qattiq bug'doy urug'chiligini rivojlantirish va sifatli tovar don etishtirishni ko'paytirishning ilmiy asoslari. O'zbekiston qishloq xo'jaligi. T.2001 y., №4, 38-41-betlar.
3. Abdurasulov H.X., Xaqberdiev O.E. Lalmi tipik bo'z tuproqlarda kuzgi bug'doy va bedaning suv oqimiga tasiri. Tuproqshunoslik va agrakimyoviy tadqiqotlar instituti ilmiy jurnali.- Toshkent, 2023.-№3.-B 45-49 (06.03.00; №).

УЎТ:635.632.76.9

POLIZ QO'NG'IZI (*EPILACHNA CHRYSOMELINA* FABR.) NING MORFOBIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI

Katta ilmiy xodimi. Allanazarov Olimjon Yaxshiboyevich
O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti Surxondaryo mintaqaviy filiali

Аннотация: Мақолада полиз зараркунандаси полиз қўнгизининг морфологияси, биологияси, тўғрисида фикр юритилади.

Калит сўзлар: Полиз, зараркунанда, полиз қўнгизи, личинка, гумбак, тухум, генератив.

МОРФОБИОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖУКА-ПОЛИЦЫ (EPILACHNA CHRYSOMELINA FABR.).

Аннотация. В статье обсуждаются морфология, биология, вредоносность и меры борбы серьезного вредителя бахчевых культур бахчевая коровка.

Ключевые слова: бахчевых, вредитель, бахчевая коровка, личинка, куколка, яйца, генеративный.

MORPHOBIOECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE POLICE BEETLE (EPILACHNA CHRYSOMELINA FABR.).

Abstract. The article discusses the morphology, biology of the polysis pest, the polysis beetle.

Key words: Polyz, pest, polyz beetle, larva, mushroom, egg, generative.

Respublikamizning janubiy viloyati Surxondaryo sharoitida poliz ekinlari qadimdan ekilib kelayotgan tur hisoblanib, o‘simliklar sistematikasida oshqovoqlar (*Cucurbitacae*) oilasiga mansub bo‘lgan qovun (*Cucumis melo L*), tarvuz (*Citullus lanatusL*), oshqovoq (*Cucurbita pepo L*) turlari ekiladi. Poliz ekinlarining hohlagan turini oziq-ovqat sifatida inson va boshqa organizmlar keng foydalanib, tarkibidagi kimyoviy moddalarning ko‘pchiligi organizmga tez so‘rilib, dorivor xususiyatga egadir. Ammo keyingi yillarda zararkunandalar tufayli yetishtirilayotgan hosilning bir qismi yo‘qotilmoqda. Poliz ekinlarining jiddiy zararkunandalaridan biri Poliz qo‘ng‘izi bo‘lib, so‘ngi yillarda yuqori va sifatli hosil olishga jiddiy zarar yetkazmoqda **[**1].

Poliz qo‘ng‘izi Respublikamizning janubiy va markaziy xududlari Surxondaryo, Qashqadaryo, Buxoro, Samarqand viloyatlari xududida, poliz ekinlari dalalarida tarqalgan. Samarqand viloyatining Oqdaryo, Kattaqo‘rg‘on, Pasdarg‘om, Jomboy, Qashqadaryo viloyatining Qarshi, Kasbi, Nishon, Muborak, Buxoro viloyatining Shofirkon, Romitan, Qorovulbozor, Qorako‘l, Vobkent va Surxondaryo viloyatining Termiz, Angor, Sherabod, Muzrabot, Jarqo‘rg‘on, Qumqo‘rg‘on kabi janubiy tumanlarida keng tarqalgan.

O‘zbekistonda fitofag koksinelidlarning yagona o‘simlikxo‘r turi Poliz qo‘ng‘izi (*Epilachna chrysomelina* Fabr.) tarqalgan bo‘lib, u qattiqqanotlilar turkumi *(Coleoptera),* turlixo‘rlar kenja turkumi *(Polyphaga),* Skarabeidsimonlar bosh oilasi *(Scarabaeoidea),* koksinellidlar yoki tugmacha qo‘ng‘izlar *(Coccinellidae)* oilasiga, *Epilachna* avlodiga mansubdir.

Poliz qo‘ng‘izi *(Epilachna chrysomilina* Fabr.) ning imagosi 7-9 mm o‘lchamda bo‘lib, keng oval shaklda, tanasining ostki tomoni yassi, usti qavariq, rangi qizil qo‘ng‘ir; qanotlarining har birida 6 tadan qora dog‘lari bor (1-rasmga qarang).



1-rasm. Poliz qo’ng’izi (E.chrysomelina) ning imagosi (Sur. vil. Termiz tumani O.Ya.Allanazarov, 2022).

Tuxumi sariq uzunchoq oval shaklda bo‘lib, uzunligi 1,75 mm.ga yaqin. Doimiy va aktiv oziqlanishga kirishgan hamda otalangan urg‘ochi qo‘ng‘izlar qovun,

tarvuz, bodring va qovoq barglarining pastki qismiga 20-60 tadan to‘p-to‘p qilib sariq rangli tuxumlar qo‘yadi. Bunda tuxumlar hasharotning qo‘shimcha jinsiy bezlari tomonidan ishlab chiqarilgan suyuqlik bilan yopishtirib qo‘yiladi (2-rasmga qarang).



2-rasm. Poliz qo’ng’izi (E.chrysomelina) ning tuxumi (Sur. vil. Termiz tumani O.Ya.Allanazarov, 2022)

Lichinkasi. Tuxumdan chiqgan lichinkalar sariq rangda bo‘lib, uzunligi 2 mm atrofida, yelka tomonida 4 ta bo‘ylama qator shoxlangan tikanlar mavjud. Voyaga yetgan lichinkalar yashil-sariq rangga ega, uzunligi 9-10,5 mm gacha, orqasida joylashgan 6 qatorli tikanlar, asosga qarab kengaygan (3-rasmga qarang).



a v

3-rasm. Poliz qo’ng’izi (E.chrysomelina) ning lichinkasi (Sur. vil. Termiz tumani O.Ya.Allanazarov, 2022)

Poliz qo‘ng‘izining lichinkalari koksinellidlarga xos tipda bo‘lib, nisbatan boshi katta va uzun ko‘krak oyoqlariga ega. Lichinkalarning boshi katta yumaloq to‘rtburchakli formada bo‘lib, eni va bo‘yi bir xil ko‘rinishga ega, mo‘ylovlari 2 yoki 3 bo‘g‘imli, lichinkalarining mandubulasi ko‘p tishli uch burchak shaklda bo‘lib, o‘simlikxo‘r hayot kechirishida muhim ahamiyatga ega. Ko‘pchilik lichinkalarda oldingi ko‘krak sezilarli uzun bo‘lib o‘rta va orqa ko‘krakdan ajralib turadi. Poliz qo‘ng‘izi lichinkalarining oyoqlari uzun bo‘lib, asosi mayda tishchalarga ega.

G‘umbagining rangi sariq, orqasida qora nuqtalari bor, g‘umbak koksinellidlarga xos – orqa uchi bilan bargga yopishib turadi, tanasi qisqarib kengaygan, usti tukchalar bilan qoplangan. G‘umbagi erkin yoki ochiq tipda. G‘umbakda mo‘ylovlari, oyoq va qanotlari tananing umumiy massasiga yopishmay, balki tanaga jipis tegib turadi, ya’ni kelgusi yetuk zot tana o‘simtalari (qanot, oyoq va boshqalar) tanaga harakatli tutashgan.

Bular ko‘p belgilari bilan tashqi ko‘rinishi jixatidan imogaga o‘xshaydi. Shuning uchun poliz qo‘ng‘izi g‘umbagidan uni osogina ajratib olish mumkin.

Tadqiqot usuli va joyi: Poliz qo‘ng‘izini o‘rganish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlarni O‘zbekistonning janubiy xududi Surxondaryo viloyati poliz maydonlarida 2021-2023 yillar mobaynida olib bordik. Tadqiqotlarda Fenologik va faunistik kuzatish ishlari V.P.Palliy [1] hamda A.Qulmamatovning [2] uslubiy qo‘llanmalari yordamida bajarildi.



4-rasm. Poliz qo’ng’izi (E.chrysomelina) ning g‘umbagi (Sur. vil. Termiz tumani O.Ya.Allanazarov, 2022)

Xulasa poliz qo‘ng‘izi O‘zbekistonning janubiy xududi bo‘lgan Surxandaryo viloyatining barcha tumanlarida ayniqsa Jarqo‘rg‘on, Qumqurg‘on, Termiz, Angor, Sherabod tumanlarida keng tarqalgan.

Poliz qo‘ng‘izi to‘liq o‘zgaruvchan hasharot bo‘lib, qo‘ng‘iz, tuxum, lichinka va g‘umbak rivojlanish bosqichlarini o‘taydi. Poliz qo‘ng‘izi imogalik fazasida qishki depavzaga ketadi. Poliz qo‘ng‘izi poliz ekilgan dalalarning chetlarida begona o‘tlar orasida, devor yoriqlari orasida, zovur yoqalarida qamish, yontoq ildiz bo‘yinlarida to‘p-to‘p bo‘lib quyosh tushadigan joylarda qishlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1.Алланазаров О.Я., Хайтмуратов А.Ф., Полиз қўнгизининг полиз мевасидаги зарари “Agro kimyo himoya va o‘simliklar karantini” jurnali.– Toshkent, 2022. Maxsus soni(2) – B. 8-9.

2.Палий В.Ф. Методика фенологических и фаунистических исследований насекомых. -Фрунзе. -1966.- 238 с.

3. Қулмаматов А. Умуртқасизлар зоологаясидан ўқув дала амалиёти // Ўқув қўлланма. –Тошкент: Ўқитувчи. - 2004. - 200 б.

УДК:454.245.2

SHOLI O‘SIMLIGINI KASALLIKLAR VA BEGONA O’TLAR BILAN ZARARLANISHI

2-kurs talabasi. Allanazarova Sabrina Ruslan qizi
O‘qituvchisi. Yuldasheva Nasiba Abdunazarovna
n.yuldasheva@cspi.uz
Chirchiq davlat pedagogika universiteti
“Tabiiy fanlar” fakulteti “Biologiya” yo’nalishi
Chirchiq davlat pedagogika universiteti “Biologiya” kafedrasi

Annotatsiya. Sholi qishloq xo‘jaligida asosiy ekinlardan biri bo‘lib hisoblanadi. Jahon dehqonchiligida ekiladigan maydoni jihatdidan faqat bug‘doydan keyingi ikkinchi o‘rinda turadi. Hosildorligi bo‘yicha esa yuqori o‘rinda turadi. Shuningdek, dunyo aholisining uchdan ikki qismining asosiy oziq – ovqati sholi mahsuloti guruchdir. O‘simlikdan mo‘l hosil olishimizga turli xil kasalliklar va begona o‘tlar zarar keltirmoqda. Ushbu maqolada sholiga ziyon yetkazuvchi zararkunandalar haqida tanishib chiqishingiz mumkin.

Kalit so’zlar: Sholi, don, kasalliklar, pirikulyarioz, begona o‘t, zararkunandalar.

DAMAGE TO RICE PLANTS BY DISEASES AND WEEDS

Abstract. Rice is one of the main crops in agriculture. In terms of cultivated area in world agriculture, it is second only to wheat. It ranks high in terms of productivity. Also, rice is the staple food of two-thirds of the world's population. Various diseases and weeds are harming our abundant harvest. In this article, you can learn about the pests that damage rice.

Key words: Rice, grain, diseases, paricullariosis, weed, pests.

ПОВРЕЖДЕНИЕ РАСТЕНИЙ РИСА БОЛЕЗНЯМИ И СОРНЯКАМИ

Аннотация. Рис – одна из основных сельскохозяйственных культур. По площади посевов в мировом сельском хозяйстве она уступает только пшенице. Он занимает высокие места по производительности. Кроме того, рис является основным продуктом питания двух третей населения мира. Различные болезни и сорняки вредят нашему обильному урожаю. В этой статье вы сможете узнать о вредителях, повреждающих рис.

Ключевые слова: Рис, зерно, болезни, парикуляриоз, сорняки, вредители.

Sholi – Monocotiledones sinfi, Poaceae boshoqdoshlar oilasiga mansub o'simlik, ildizi popuk ildiz bo‘lib, 60 sm chuqurlikka kiradi. U havo o‘tkazadigan to'qima (parenxima)dan iborat. Bu to‘qima uning poya va barglarida ham bo‘ladi. Shuning uchun ham suvda o‘sishiga qaramay kislorod doimo yetarli bo‘ladi. Poyasi somonli, balandligi 80-120 sm, bargi lansetsimon, uzunligi 20-30 sm. Sholining 23 turi ma'lum bo‘lib, shundan ikkitasi: *oriza sativa* va *oriza glabueima* ekiladi [1].

Sholi oziq-ovqat, texnik, yemxashak, agrotexnik va meliorativ ahamiyatga ega. Donning tarkibida 75 % uglevod, kraxmal, 9,7 % oqsil, 0,5 % moy, 2,2 % to‘qima, 0,5 % kul va 14 % suv bor. Poxolida 0,32 ozuqa birligi mavjud. Sholi ekiladigan maydonlarda begona o‘tlar va sho'rlanish kamayadi. Sholining kepagi, poxoli chorva mollariga ozuqa, poxolidan papiros qog'ozi, shlyapalar tayyorlanadi. Donning kurtagidan yog‘ olinadi, u sham, parafin, sovun tayyorlashda ishlatiladi [2].

Sholi kasalliklarga qarshi kurashish tadbirlar tizimi.

Sholi kasalliklariga qarshi qo‘llaniladigan tadbirlar tizimida yangi chidamli navlarni chiqarish va tadbiq etish , shuningdek almashlab ekishni to‘gri tashkil etishga alohida ahamiyat beriladi. Sholi uchun ko‘p yillik dukkakdosh o'tlar, butgulli va don-dukkakli ekinlar eng yaxshi o‘tmishdosh hisoblanadi. Urug‘lar sog‘lom maydonlardan yig‘iladi. Urug‘larni namlab dorilash ham (10kg suspenziya: 8l suv + preparat) yaxshi natija beradi. Dorilash pirikulyariz, ildiz chirishi, bakterioz va boshqa kasalliklarga qarshi samaralidir. Pirikulyarioz va boshqa kasalliklarga qarshi kurashishda ekinlarni bir-uch marta DUPLET TT 22,5% em.k, 0.4l/ga, FOLIKUR BT 22,5% em.k 0.4 l/ga TOPSIN-M,70% n.kuk 0.4 l/ga preparatlarning suspenziyasini samolyot vositasida purkash yuqori natija beradi. Bunda birinchi purkash „bayroq" bo‘yicha, ikkinchisi gullash boshlanishi bilan va uchinchisi (pirikulyarioz kuchli rivojlanganda) ikkinchisidan o‘n kun o‘tgach o‘tkaziladi. Purkash ishlari hosil yig‘ib olinishidan kamida 20 kun oldin to‘xtatilishi shart. FAO ma‘lumotlariga bo‘yicha kasalliklardan har yili sholi ekiladigan mamlakatlarda hosilning 10% dan ko‘pi nobud bo‘ladi. Kurashish choralaridan eng samarali va istiqbollisi – chidamli navlarni yaratishdir [3,4].

Begona o‘tlar sholi hosildorligiga katta zarar yetkazadi, ya'ni 20-30 % gacha kamaytirishi mumkin. Sholiga eng ko‘p zarar yetkazadiganlari g‘alladoshlar oilasiga mansub kurmaklar, shamak, kurmak va itqo‘noqdir. Ular O‘zbekistonda sholi orasida o‘sadigan begona o‘tlarning eng ashaddiysi hisoblanadi. Begona o‘tlarga qarshi kurashishning 2 xil usuli: agrotexnikaviy va kimyoviy usullari mavjud. Agrotexnikaviy usulda kurmak tuganakli qamish va boshqa begona o‘tlarga qarshi yerni plug, ag‘dargichlar, har xil kultivatorlar, diskli qurollar, boronalar bilan bir necha marta ishlash yaxshi samara beradi. Kimyoviy usulda sholi unib chiqqandan keyin va o‘suv davrida begona o‘tlarga qarshi, boshqa agrotexnik tadbirlarga xalal bermagan holda gerbitsidlardan foydalaniladi. Gerbitsidlar samolyotda yoki (traktorga o‘rnatilgan OTN-4-16 OVX-14, ONK-400) apparatlarda sepiladi. Begona o‘tlarga qarshi quyidagi gerbitsidlardan foydalaniladi: dixlarpropionamid- propanid; stam f-34, rochyu (AQSH), surxopur (G orr DQPA (Yaponiya)). [5,6].

Sholidagi ko‘p yillik begona o‘tlarni yo‘qotish uchun har gektarga 85 % li «Dalapon» gerbitsididan 40-50 kg 400 1 suvga qo‘shib shudgorlashdan oldin purkash

kerak. Bir yillik begona o‘tlar uchun esa 60 % li «Yalan»dan 6-9 kg, 72 % li «Ordram»dan 5-8 kg, 50 % li «Satum»dan 4-5 kg erta bahorda tuproqqa aralashtirib qo‘llash kifoya. Sholining o‘sish davrida esa 30 % li «Propanid» gerbitsididan 5-7 kg, 48 % li «Bazagran» dan 2 kg qo‘llasa bo‘ladi. Sholipoyalarda gerbitsidlar qo‘ llangandan keyin ham begona o‘tlar uchrasa, qo‘l bilan o‘toq qilinadi. Cheklar atrofi va yo‘lkalardagi begona o‘tlar urug‘lamasdan o‘rib tashlanadi.[7].

Har qanday o‘simliklar singari sholida ham tuproqning agrokimyoviy ko‘rsatkichlariga ko‘ra o‘g‘itlarni to‘g‘ri qo‘llash o‘simliklarning kasalliklarga chidamliligini oshiradi. Kasallik tashuvchilari –hasharotlar va patogen rezervatorlari - begona o‘tlarga qarshi tizimli kurashish ham juda muhimdir. Ayniqsa sholi dalalari atrofidagi, ariqlarda o‘suvchi boshoqli o‘tlarni muntazam yo‘qotib turish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. A.Ramazonov, S.Buriyev Tuproqshunoslik va dehqonchilik. Toshkent – 2018
2. D.T.Abdukarimov Xususiy seleksiya Toshkent – 2007
3. Torayev M.T., Karimova M.X., Zohidov M.M., Nurmuhamedov D., Qosimova N.T. Ozbekiston Respublikasi qishloq ho‘jaligida ishlatish uchun ruxsat etilgan pestitsidlar agroximikatlar ro‘yxati -T – 2007.
4. Sh.T.Xo‘jaev O‘simliklarni zararkunandalardan uyg‘unlashgan himoya qilish, agrotoksikologiya asoslar.
5. Yuldasheva, N. A. (2023). KUZGI BUG’DOY NAVLARI O’RTASIDAGI KORELLYATIV BOG’LANISHLAR. *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI*, *2*(20), 445-448.
6. Abdunazarovna, Y. N., Qizi, M. N. A., & Qizi, S. S. I. (2023). TOPINAM BUR (HELIANTH US TUBEROSUS) O ‘SIMLIGINING KIMYOVIY TARKIBI VA DORIVORLIK XUSUSIYATLARI. *Ustozlar uchun*, *19*(1), 218-220.
7. Yuldasheva, N. A. (2022). VARIABLE INFLUENCE OF CULTIVATION RATE ON WINTER WHEAT VARIETIES. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, *10*(12), 881-884.

UO‘T 632.4: 632.26

SHAFTOLI DARAXTIDA BARG BUJMAYISH KASALLIGINI RIVOJLANISHI VA UNGA QARSHI KURASH CHORALARI

Tayanch doktoranti. Azamov Akbarxon Axmatxonovich
O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy – tadqiqot instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada shaftololi daraxtida zarar keltiruvchi eng asosiy kasalliklaridan biri barg bujmayish kasalligi xaqida ma’lumotlar keltirilgan. Bu kasallikni *Taphrina deformans* zamburug‘i keltirib chiqarad. Zamburug‘ erta baxorda yaxshi rivojlanadi bazi yillari yog‘ingarchilik ko‘p bo‘lganda xarorat 20^0S atrofida bo‘lsa rivojlanish tezligi uzoqroq vaqtgacha cho‘zilishi mumkin. Barg bujmayish kasalligi rivojlanishini kamaytirish uchun chidamli navlar ustida xam ishlar olib borilmoqda.

Kalit so‘zlar: Shaftoli, *Taphrina deformans*, zamburug‘, kurtak, novda, barg

РАЗВИТИЕ БОЛЕЗНЕЙ ЛИСТОВ У ПЕРСИКОВОГО ДЕРЕВА И МЕРЫ БОРЬБЫ С НЕЙ

Аннотация: В стате представлены сведения об основном заболевании персиковых деревев, а именно фитофторозе листев. это заболевание вызывает гриб Тапхрина деформанс. Гриб хорошо развиваеця ранней весной, а в отделные годы при температуре около 20^0C, когда выпадает много осадков, темп роста может растягиваця на более длителное время. Также предпринимаюця усилия по выведению устойчивых сортов, чтобы уменшит развитие фитофтороза листев.

Ключевые слова: персик, *Taphrina deformans*, гриб, бутон, стебел, лист.

DEVELOPMENT OF LEAF DISEASES IN THE PEACH TREE AND MEASURES TO COMBAT IT

Abstract. The article provides information about the main disease of peach trees, namely late blight of leaves. This disease is caused by the fungus Taphrina deformans. The fungus develops well in early spring, and in some years at a temperature of about 20^0C, when there is a lot of precipitation, the growth rate can extend over a longer period of time. Efforts are also being made to develop resistant varieties to reduce the development of leaf blight.

Key words: peach, *taphrina deformans*, mushroom, bud, stem, leaf.

Kirish. Respublikamizda shaftoli daraxti janubiy va shimoliy xududlarida ham ko‘plab ekib o‘stirish mumkin. Shaftoli xush ta’m bo‘lib, uni yangi uzilganida ham, qayta ishlangandan keyin ham iste’mol qilish mumkin. Shaftolidan konserva, povidlo, pyure, marmelad, murabbo, kompot uchun qoqi va boshqa mahsulotlar tayyorlanadi.

Shaftoli o‘simligi ra’noguldoshlar oilasiga mansub bo‘lib, respublikada 6 ta turi mavjud. Shulardan 2 tasi yovvoyi, 4 tasi esa madaniy hisoblanadi. Yovvoyi shaftoli o‘simligi qurg‘oqchilik va sovuqga nisbatan chidamliligi tufayli yangi nav yaratish, chatishtirish yoki payvandtag qilish uchun muhim ahamiyatga ega.

Shaftoli daraxtining кщplab kasalliklari bo‘lib bularning ichida eng xavfli va tez tarыaladigon kasalliklardan biri bu barg bujmayish kasalligi вщlib bu kasallikni *Taphrina deformans* zamburug‘i keltirib chiqaradi.

T. deformans zamburug‘i bahorda barg shakllanishi davrida yomg‘irli ob-havo shaftolining barg bujmayish kasalligininig ommaviy rivojlanishigi yordam beradi. Tarqalish jarayoni bir zanjirni tashkil etuvchi ketma-ket bosqichlardan iborat. tarqalishning har bir bosqichi va ular o‘rtasidagi bog‘liqlik patogen-xo‘jayin-tashqi muhit tizimidagi munosabatlar bilan belgilanadi.

Shaftoli daraxtlarida 207 ta haqiqiy zamburug‘ va 15 ta oomitset turlari kasallik qo‘zg‘atadi. Ulardan 50 ta zamburug‘ turi O‘zbekistonda ham uchrashi xabar qilingan, ammo ular- ning aksariyati shaftolidan boshqa o‘simlik turlarida qayd

etilgan va ko‘pchiligi shubhali (incertae sedis) taksonlardir (Hasanov, va boshqalar, 2023 20-25b)..

Taphrina deformans (Berk) Tul. zamburug‘i O‘zbekistondaning Farg‘ona vodiysida ko‘p uchraydi, Toshkent, Surxondaryo va Qashqadaryo viloyatlarining ayrim qismlarida ham keng tarqalgan. Shaftoli va nektarinning eng ko‘p yosh barglari, zararlanadi. Barglarda kasallik belgilari ular kurtakdan chiqqanidan keyin, qulay sharoitlarda 9 kun, past haroratlarda 30 kungacha o‘rtacha 2 hafta o‘tganida namoyon bo‘ladi (Hasanov va b., 2022).

Shaftoli barglarining bujmayishining zarari zararlangan barglardagi fotosintezning buzilishidir. Shaftoli plantasiyalarida barg bujmayishining tarqalishi va rivojlanishiga ta’sir qiluvchi omillar yog‘ingarchilik va havo namligining yig‘indisi, shuningdek, havo harorati, ayniqsa, birinchi vegetasiya davrida - kurtaklarning shishishidan tortib to birinchi to‘lqinning to‘xtatilishiga qadar bo‘ladi. (Leonov, 2015).

Zamburug‘ning xo‘jayin o‘simlik a’zolarida hosil qiladigan asklari rangsiz, keng silindr, keng to‘qmoq yoki qop shaklli, ustki qismi dumaloqlashgan, kichik, kalta oyoqchali, o‘lchami 17-56x7-15 mkm, o‘rtacha 41,4x11,0 mkm, 8 sporali. Askosporalari rangsiz, shar yoki ovoid shaklli, diam. 3,0-7,9 mkm, o‘rtacha 7,1x5,6 mkm. Zamburug‘ni laboratoriyada ozuqa muhitlarida faqat saprofit drojja bosqichida o‘stirish mumkin. Buning uchun kardinal haroratlar 8,9°C-26-30,5°C, optimimal xarorat 20°C ni tashkil qiladi (Pscheidt, 2008; Broome, Ingels, 2014 Oh et al., 2020).

Kartoshka dekstrozali agar muhitida zamburug‘ koloniyalarining ustki va ostki tarafi nimrang yoki qizg‘ish- nimrang tusda bo‘lib moysimon, yaltiroq; zamburug‘ juda sekin rivojlanadi: 20°C da 21 kun o‘sgan koloniyalar diametri 20 mm. kartoshka dekstrozali agar muhitida hosil bo‘lgan blastokonidiyalari rangsiz, shar shaklli, o‘lchami 4,4-8,6x2,8-5,4 mkm, o‘rtacha 6,2-3,8 mkm (Oh et al., 2020).

Barglarni zararlanishi uchun kamida 3,5 mm yog‘ingarchilik va 12,5 soat yoki uzoqroq vaqt davomida tomchi namlik, harorat 16°C dan past bo‘lishi kerak bo‘ladi. Sporalar kurtaklanishi va naycha chiqarib o‘sishi uchun harorat 12-16°C va 95% namlik bo‘lishi qulay. Xavoning namligi 2 kun yoki undan ham ko‘proq mavjud bo‘lsa, barglar juda kuchli zararlanadi. Zararlanishdan keyin harorat 20°C dan yuqori bo‘lsa kasallik belgilari kuzatilmasligi mumkin. Sovuq ob-havoda zararlanish davom etadi. Quruq va issiq (26-30°C) ob-havoda kasallik rivojlanishi to‘xtaydi (Broome, Ingels, 2014).

Shaftoli barg bujmayish kasalligini qo‘zg‘atuvchisi bilan ob – havo sharoiti o‘rtasidagi bog‘liqlik muammolari Kovtun I.L. (2007) va Malina R.B. (2013). Krasnodar o‘lkasining tog‘oldi zonasi sharoitida o‘rganishgan:,

Shaftoli daraxtini barg bujmayishdan himoya qilish uchun shaftoli birinchi o‘rinda eng maqbul vaqt aniqlandi Rossiyaning nam subtropik zonasida Skor fungisidining biologik samaradorligi 93%, - 88%ni tashkil etgan.(Leonov 2010)

Bahorda zararlangan kurtaklardan zararlangan novdalar va barglar o‘sib chiqadi. Zararlangan novdalar qalinlashib, barglar to‘kiladi, gullar va meva tugunchalari to‘kilishi mumkin. Kuchli zararlangan novdalar och-yashil, keyin sariq tus oladi, o‘smaydi va bo‘g‘in oralari kalta bo‘lib qoladi. Bunday novdalar ko‘pincha

quriydi, omon qolganlari issiqqa yoki sovuqqa chidamsiz bo‘lib qoladi. Zararlangan novdalar shu yili ham, keyingi yili ham hosil bermaydi. Kuchli zararlangan daraxtlar hosilni 100% gacha yo‘qotishi mumkin. Daraxtlar 2-3 yil davomida muntazam zararlansa oxiri nobud bo‘ladi (Diekmann, Putter, 1994; Agrios, 2008; Broome, Ingels, 2014;).

Shaftoli barglarining jingalakligining zarari zararlangan barglardagi fotosintezning buzilishi va ularning muddatidan oldin etishmasligidir. Shaftoli plantasiyalarida jingalak barglarning tarqalishi va rivojlanishiga ta’sir qiluvchi aniqlovchi omillar yog‘ingarchilik va havo namligining yig‘indisi, shuningdek, havo harorati, ayniqsa, birinchi vegetasiya davrida - kurtaklarning shishishidan to birinchi to‘lqin to‘xtatilguniga qadar o‘sadi (Nagornaya, 2010)

Shaftoli barglari bujmayishiga qarshi birinchi navbatda kimyoviy kurash usulni qo‘llaniladi. Zararlangan daraxtlarni bu kasallikdan davolashning iloji yo‘q, shu sababdan kimyoviy kurash chorasi kasallikning oldini olishga yoki uni tubdan kamaytirishga qaratilishi lozim. Har bir mamlakatda ob-havo va navlardan kelib chiqib, kasallikga qarshi daraxtlarga 1, 2, 3 yoki undan ham ko‘p marta fungitsid purkash tavsiya qilingan. Kasallikga qarshi kurashda kuz yoki bahorda kurtaklar bo‘rtishidan oldin Bordo suyuqligi yoki tarkibida mis bo‘lgan boshqa fungitsid bilan bir marta ishlov berish orqali nazorat qilish mumkin. Buning uchun xorus, xlorotalonil, kaptafol, tiram va kaptan bo‘lgan fungitsidlardan birini 2 marta purkash tavsiya qilingan (Steiner, Biggs, 2010; Broome, Ingels, 2014; Gleason et al., 2016).

O‘zbekistonda ham 2 marta – kurtaklar bo‘rta boshlaganda 3%-li va gullashdan so‘ng 1%-li Bordo suyuqligini qo‘llash tavsiya qilingan (Nabiyev, 1974).

Hasanov va boshqalarning malumotlarida ham shaftoli barglari bujmayishiga qarshi asosiy kurash usuli – kuzda barglarning ko‘pchiligi to‘kilgan paytda fungitsid purkash hisoblanadi; kasallik har yili kuchli rivojlanadigan mintaqalarda erta bahorda, kurtaklar bo‘rtishidan oldin, yana bir marta ishlov o‘tkazish talab etiladi (Hasanov va b., 2023 20-25b).

Shaftoli daraxtini barg bujmayishdan himoya qilish uchun shaftoli birinchi o‘rinda eng maqbul vaqt aniqlandi Rossiyaning nam subtropik zonasida Skor fungisidining biologik samaradorligi 88% dan 93%,gachani tashkil etgan.(Leonov 2010)

Bahorda, kurtaklari kurtaklar bo‘rtgan vaqtda daraxtlarga Bordo aralashmasi (1%) Gullash tugagandan so‘ng, Xorus vdg 0,35 kg / ga qo‘llaniladi. Agar kerak bo‘lsa, o‘simlik o‘suv davrida har bir dori bilan 1-2 marotaba qo‘lllashni amalga oshirish lozim bo‘ladi. Kuzda barglar 70% tushganidan keyin daraxtlarga Bordo aralashmasi (2-3%) qo‘llash tavsiya etiladi (Marep M. K. va bosh 2023 2-27c).

Xulosalar Shaftoli daraxti barglarida kasallik ular kurtak chiqargan vaqtdan boshlab rivojlanadi kasallik belgilari esa eng kechi bilan past xaroratda bir oyda namayon bo‘ladi. Zararlangan novdalar qalinlashib, barglar to‘kiladi, gullar va meva tugunchalari to‘kiladi kuchli zararlangan novdalar ko‘pincha qurib qoladi. Zararlanish kuchli bo‘lgan daraxtlar 100% gacha qurib qolishi mumkin. Bularni oldini olish uchun chidamli navlarni enish va kuzgi va bahorgi vaqtlarda tarkibida

mis birikmalari bolgan preparatlar bilan o‘z vaqtida va sifatli ishlovlar olib borish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Agrios G. N. 2008. Plant pathology. 5th ed. Elsevier, xviii + 922 pp.
2. Broome J.C., Ingels C.A. 2014. Pest Notes: Peach leaf curl. UC ANR Publication 7426. 2014, 3 sheets. http://www. ipm.ucdavis.edu/PDF/PESTNOTES/pnleafcurl.pdf Accessed 28.12.2015
3. Diekmann M., Putter C.A.J. 1994. Stone Fruits, FAO & IPGRI, 1994. https://www.bioversityinternational.org/fileadmin/_
4. Gleason M.L., Nelson H.M., Kennelly M.M. 2016. Taphrina diseases of shade and fruit trees. Pages 35-37 (Chapter 7) in: Aaron B.D., Alison H. (tech. coords.) (34 authors in total). 2016. Diseases of trees in the Great Plains. Gen. Tech. Rep. RMRS-GTR-335. U.S. Dept. of Agric., Forest Service, 2016, 229 pp.
5. Oh N.K., Hassan O., Chang T. 2020. First report on plum pocket caused by Taphrina deformans in South Korea. Mycobiology, 2020, vol.. 48, No. 6, pp. 522-527.
6. Pscheidt J.W. 2008. Leaf curl. Page 22 in: Ogawa J.M., Eldon I.Z., Bird G.W. et al. (eds.) Compendium of stone fruit diseases. APS Press, 2nd printing, 2008, 98 pp.
7. Steiner P.W., Biggs A.R., 2010. Peach leaf curl. West Virginia University. http://www.caf.wvu.edu/kearneysville/ disease_descriptions/omplfcrl.htm.
8. Ковтун, И.Л. Усовершенствование мониторинга и контроля курчавости листьев и кластероспориоза персика в южнопредгорной зоне Краснодарского края: автореф. дисс. … канд. с.-х. наук: 06.01.07 /Ковтун И.Л. – Краснодар. – 2007. – 24 с.
9. Леонов, Н.Н. Курчавост листев персика и совершенствование её контроля в зоне влажных субтропиков России: автореф. дисс канд. с.-х. наук: 06.01.07 / Леонов Николай Николаевич. – Краснодар, 2010. – 22 с.
10. Леонов, Н.Н. Применение биопрепаратов на косточковых культу-рах от болезней в условиях влажных субтропиков России / Н.Н. Леонов, В.П. Сокирко // Труды КубГАУ. – 2015. - №56. 125-131с.
11. Магер М.К., Сергеев Г.Я., Хрюкина Е.И., Гузь А.Л.. Магер В.М. Комплексная защита сливы и персика от вредных организмов Июнь 2023. – С. 22-27.
12. Малина Р.Б. Фотосинтетическая продуктивность персика в связи со степенью восприимчивости листьев к патогену Taphrina deformans / Р.Б. Малина, Г.В. Шишкану // Плодоводство и ягодоводство России. – 2013. – Т. 36, № 2. – С. 23-28.
13. Нагорная, Л.В. Курчавост листев персика, монилиоз абрикоса и усовершенствование систем защиты насаждений от них в условиях Южной Степи Украины: автореф. дисс. … канд. с.-х. наук: 06.01.11 / Нагорная Людмила Викторовна. – Киев, 2010. – 21 с

14. Ҳасанов Б.А., Каримов О.К., Турдиева Д.Т. 2022. Ўзбекистонда ДМД поя ва шох-новдаларида фитопатоген аскомицетлар учраши ҳақидаги хабарларнинг танқидий таҳлили. agro kimyo himoya va o‘simliklar karantini, 2022, № 6, 14-23 б.

15. Ҳасанов Б.А., Бойжигитов Ф.М., Каримов О.К., Турдиева Д.Т., Шафтоли барг бужмайиши, қўзгатувчисининг биологияси ва унга қарши кураш чоралари agro kimyo himoya va o‘simliklar karantini №4. 2023 20-25б.

УЎТ 632.9:632.913

ЎСИМЛИКЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШДА БАШОРАТНИНГ ВАЗИФАСИ

Бабаханова Мухтабар б.ф.н., к.и.х
Хидоятова Дилором Миршахабовна к.и.х
Бобохонова Мухаббат
Исомидинова Юлдуз Аминжановна
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти
Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти

Анотация. Мақола ўсимликларни ҳимоя қилиш тадбирларини амалга оширишда зарарли организмларнинг тарқалиши ва ривожланишини башорат қилишнинг аҳамияти ва вазифалари кўрсатиб ўтилган.

Калит сўзлар: Башорат, ўсимликларни ҳимоя қилиш, ҳарорат, намлик, ёруглик, тупроқ, ҳашарот, касаллик, бегона ўтлар.

РОЛЬ ПРОГНОЗА В ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ

Анатация. В статье освещаются вопросы значения прогнозирования распространение и развитие вредных организмов по мероприятиям защите растений.

Ключевые слова: прогноз, защита растений, температура, влага, свет, почва, насекомые, болезни, сорняки.

THE ROLE OF FORECAST IN PLANT PROTECTION

Annotation. The article shows the importance and tasks of predicting the spread and development of harmful organisms in the implementation of plant protection measures.

Key words: Prediction, plant protection, temperature, humidity, light, soil, insect, disease, weed.

Кириш. Кейинги йилларда Республикамиз шароитида қишлоқ хўжалик экин майдонларида экин турларини ўзгартирилиши, хўжалик юритишнинг янги шаклларининг вужудга келиши, янги экиш технологияларини жорий экилиши натижасида қишлоқ хўжалик экинларида учрайдиган ҳар-хил зарарли организмларни айникса ҳашоратларни экологик шароитларда ривожланишига ва кўпайишига таъсир этаётганлиги кузатилмокда.

Ҳашаротлар ривожланишига ҳарорат, намлик, ёруглик, тупроқ, озуқа жиддий таъсир этади. Ташқи муҳит ва бошқа омилларнинг (антропоген) таъсири натижасида турларнинг ривожланиши ва ўсимликларга зарар келтиришини олдини олишда ва кураш муддатларини ишлаб чиқишда башорат қилиш катта аҳамиятга эгадир. Зараркунанда хашоратларни ривожланишига об-ҳаво шароитларидан ташқари антропоген омилар, яъни инсон аралашуви натижасида ўтказиладиган тадбирлар (агротехника, ўзлаштирилмаган ерларни ўзлаштириш, алмашлаб экиш ва бошқалар), яъни улар учун ноқулай бўлган шароитни вужудга келтириш ҳам муҳим чора-тадбирлардан биридир.

Республикамиз иқтисодиётини юксалтириш ва ахоли турмуш фаровонлигини оширишда сифатли дон ишлаб чиқаришни кўпайтириш ҳам асосий масалалардан биридир.

Қишлоқ хўжалигида иқтисодий ислоҳатларни чуқурлаштириш дастурида сугориладиган майдонларда бошоқли дон ва гўза экинларидан юқори ҳосил олишда, самарали натижаларга эришишда экинларни юқори агротехника асосида парвариш қилиш, ўгитлаш ва сугориш ишларини ўз вақтида сифатли ўтказиш билан бир қаторда уларни зараркунандалардан ўз вақтида ҳимоя қилиш муҳим аҳамиятга эгадир. Экинлар ичида асосий бўлган гўза зараркунандаларидан (гўза тунлами, кузги тунлам, ўргимчаккана ва бошқалар) бўгдой экинини зараркунандалардан (зарарли хасва, шилимшиқ қурт) ҳимоя қилишда уларни пайдо бўлиш муддатлари, тарқалиши микдор зичлигини олдиндан аниқлаш, оптимал муддатларда кураш чора-тадбирларини ўтказиш ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Ҳосилни тўла тўкис сақлаш учун зараркунандаларни ривожланиш муддатларини олдиндан айтиб бериш, яъни киска ва узоқ муддатли башорат тизимига асосланган ҳолда тадбирлар ўтказиш фойдадан ҳоли бўлмай, самара кўриш мумкин бўлади. Башорат аниқ маълумотлар таҳлили натижасида юзага келган аниқ далиллар асосида тузилади. Илмий асосланган ва аниқ башорат бўлгандагина чора-тадбирларни амалга ошириш мумкин бўлади.

Қишлоқ хўжалик экинларини зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишда башорат қилиш катта ахамиятга эга.

Айрим ҳолларда фермер хўжаликларда зараркунандаларга карши кураш чора тадбирлар ўз вақтида ўтказилмайди. Экин экилган майдонларда зараркунанданинг оммавий кўпайишига сабаб бўлади ёки кечиктирилган муддатда ўтказилган тадбирлар самара бермайди. Ҳаражат бекорга сарфланади, ҳамда хосилни сақлаб қолиш имконияти бўлмай қолади.

Башорат фақат ўсимлик учун зарарли бўлган организмларни кўпайишни муддатларини аниқлаб беради. Башорат тўгри ёндошилмаган жойларда экинларни зараркунандалардан ҳимоялаш оркада колиши, натижасида ҳосилнинг бурмунча кисми нобуд бўлишига олиб келади.

Ўсимликлар ҳимоясида профилактик ва эхтиёт чора-тадбирларнинг ташкил қилишида башорат қилиш асосий ҳал қилувчи омил хисобланади.

Ўсимликларда зараркунанданинг пайдо бўлишни олдиндан айтиб бериш, ҳавфли миқдори катта майдонларга тарқалмасдан туриб чора-тадбирларни ўз

вақтида ўтказиш муҳимдир. Зараркунандаларни оммавий кўпайишининг олдини олиш катта аҳамиятга эгаки, бу эса қишлоқ хўжалигига катта талофат келтириб чиқаришини бартараф қилинган бўлади. Бу масалани ҳал қилишда зарарли организмларни пайдо бўлиши ва тарқалишини башорат қилувчи мутахасислар кузатиш ва ҳисобот қилиш услубини билишлари шарт. Бу эса ўз вақтида зарарли организмлар пайдо бўлиши ва тарқалишини башорат килинишида ўта муҳимдир.

Башорат қилишда мухим вазифаларидан бири барча зарарли организмлар тур таркиби ва уларнинг миқдор ўзгаришларини аниқлашдир.

Бунинг учун:

а) уларга бириктирилган хўжаликда барча экин майдонларида зараркунандаларни мунтазам ҳисобга олиб бориш.

б) илгарирок белгиланган хўжаликларда (маршрут) маълум йўналиш бўйича кузатиш ишларни ўтказиш.

Башорат қилишда доимий назорат майдонларида ўтказилган барча изчил кураш тадбирларининг аниқ муддатини, кураш услубини ва биологик ҳамда хўжалик самарадорлигини аниқлаш лозим. Баҳор ва ёз пайитида ўтказиладиган маълум йўналишдаги назоратдан ташқи зарарли организмларнинг қишловчи фазаларини аниқлаш мақсадида ҳудуд учун ўта муҳим ҳисобланган зараркунандаларни кузги назорат текширувидан ўтказиш керак бўлади.

Бунда уларнинг миқдори, ёши, тўйинганлик даражаси, касаллик билан зарарланиши, зарарли организм тарқалган экин тури кўрсатилади.

Башоратга асосланган маълумотлар бўйича қишлоқ хўжалик мутахассислари тезда хўжаликларни огоҳлантириши (ахборат) бунда ушбу ҳудудда кенг тарқалган ҳавфли зараркунанданинг пайдо бўлиши муддати тарқалиш чегараси, ўтказилиш лозим бўлган профилактик кураш муддати кўрсатилади. Шу кўрсатилганлар асосида зарарли организмлар пайдо бўлиши ва тарқалиши тўғрисида маълумотлар жамланади.

Илмий асосланган ва аниқ башорат бўлгандагина профилактик тадбирларни амалга ошириши мумкин бўлади. Шунингдек оптимал кураш муддатларини белгилайди.

Экинлар биоценозидаги ўзгаришларни ҳисобга олиб янги хўжалик юритиш шароитида зараркунандаларнинг ривожланиши муддатларини олдиндан аниқлаб бориш ва мақбул муддатларда чора-тадбирларини ўтказиш асосий масаларидан бири ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Запевалова С.Б., Ларченко К.И., Мороко О.П., Бабаханова М. ва бошқалар. – Методические указания по прогнозу развития и размножения основных вредителей хлопчатника и других сельскохозяйственных культур. Т. 1987 г.23 с.

2. Ларченко К.И., Запевалова С.Б., Юлдашев Х.ва бошыалар. Методика прогнозиривания численности вредителей хлопчатника и других сельскохозяйственных культур. Т. 1973г. 98с.

3. Мухаммадалиев Ш., Сулаймонов Б.А., Рашидов М.И.- Экинлар зарарли организмлари ривожланиши ва тарыалишининг башорати. “Ўқитувчи” Т. 2002й. 143 б.

4. Успенский Ф.М., Грушенко Н.А. Методические указание по выявлению, учету и прогнозу численности паутинного клеща на хлопчатнике. “Колос” Москва 1979 г. 31 с.

UDK: 631.54

JANUBIY MINTAQALARDA NO‘XAT O‘SIMLIGIDA UCHRAYDIGAN KASALLIKLAR VA ULARNI BARTARAF ETISH MASALALARI

Tayanch doktoranti. Begimqulova Sevara Meyliyevna
Janubiy dehqonchilik ilmiy tatqiqot instituti

Annotatsiya. No’xat dukkakli don ekinlari orasida dunyo qishloq xo‘jaligida eng muhim ekinlaridan biri hisoblanib har yili mln ga maydonga ekiladi. Shundan, dukkakli ekinlar ekiladigan maydon 20-25% ni tashkil qiladi. Ekin maydoni bo‘yicha soya, no‘xat, ko‘k no‘xat va yasmiq asosiy katta maydonlarga ekilib kelinmoqda. Bugungi kunda respublika hududlarining sug‘oriladigan va lalmi maydonlarida 21,8 ming gektar, shundan janubiy mintaqalarda 6,5 ming gektar no‘xat yetishtirilmoqda. So‘ngi yillarda respublika hududlarida qishloq xo‘jaligini isloh qilish, yer va suv resurslaridan samarali foydalanish bo‘yicha bir qator ishlar amalga oshirilmoqda [17].

Kalit so’zlar. Dukkak, fuzarioz, askaxitoz, un shudring, nematoda, releft, zamburug‘, petri, no‘xat, don, xashaki, mitseliy, oziqa, termostat.

БОЛЕЗНИ РАСТЕНИЙ ГОРОХА В ЮЖНЫХ РЕГИОНАХ И ПРОБЛЕМЫ ИХ ЛИКВИДАЦИИ

Аннотация: Горох считается одной из важнейших культур в мировом сельском хозяйстве среди зернобобовых культур и ежегодно засевается на площади в миллионы гектаров. Из них площадь, засеянная бобовыми, составляет 20-25%. Что касается посевных площадей, то на основных больших площадях засеваются соевые бобы, нут, зеленый горошек и чечевица. Сегодня обрабатывается 21,8 тыс. га орошаемых и засушливых земель республики, из них 6,5 тыс. га - в южных регионах. За последние годы на территориях республики проведен ряд работ по реформированию сельского хозяйства, эффективному использованию земельных и водных ресурсов [17].

Ключевые слова. Бобовые, фузариоз, аскахитоз, мучнистая роса, нематода, лева, гриб, петри, горох, зерно, сено, мицелий, пищевой, термостат.

PEAS PLANT DISEASES IN SOUTHERN REGIONS AND PROBLEMS OF THEIR ELIMINATION

Abstract. Pea is considered one of the most important crops in world agriculture among leguminous crops and is planted annually on an area of millions of hectares. Of this, the area planted with legumes is 20-25%. In terms of cultivated area, soybeans, chickpeas, green peas and lentils are being planted in the main large areas. Today, 21,800 hectares of irrigated and dryland areas of the republic are cultivated, of which 6,500 hectares are grown in the southern regions. In recent years, a number of works on agricultural reform, effective use of land and water resources have been carried out in the territories of the republic [17].

Key words. Legume, fusarium, askachitosis, powdery mildew, nematode, releft, fungus, petri, pea, grain, hay, mycelium, food, thermostat.

Kirish. No‘xat ekini — *Cicer ariyetinum L.*, dunyoda eng ko‘p tarqalgan qadimiy ekinlardan biri hisoblanadi. No‘xatning Hindistonda eramizdan oldingi asrda yetishtirib, yaqin sharq mamlakatlarida esa, oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlashda bundan 7500-yil avval qo‘llanila boshlangan.[2,6,8]

Dukkakli don ekinlari orasida no‘xat o‘simligida eng ko‘p kasalliklar uchraydi hamda hosildorlikka sezilarli zarar keltiradi[9].

No‘xat bir yillik o‘simlik hisoblanib dukkaklilar (*Fabaceae)* oilasiga mansub bo‘lib, no‘xat (*Sicer*) avlodiga kiradi. Hozirgi vaqtda no‘xatning 27 ta turi mavjud bo‘lib, faqat bitta *Cicer ariyetinum L.*, madaniy ekin sifatida ekiladi. No‘xat doni tarkibida 19-30% oqsil, 4-7% moy, 47-60% azotsiz ekstraktiv moddalar, 2,4-12,8% kletchatka, 0,2-4,0% kul va shuningdek, B vitamini, hamda mineral tuzlar bo‘ladi (Otaboyeva va b., 2000) No‘xat asosan Hindiston, Turkiya, Kanada, Pokiston, Avstraliya, Ispaniya, Meksika va boshqa davlatlarda keng tarqalgan[9,11]. 1964-1981-yillar maboynida olib borilgan tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, kuchli qurg‘oqchil yillari no‘xatdan 7-9 s/ga hosil olingan hamda ekish me’yori gektariga 50-70 kg deb belgilangan. Ekilayotgan jaydari no‘xat *Cicer L.* turkumiga mansub bo‘lib, 27 ta turni o‘z ichiga oladi. Shulardan faqat bitta turi madaniy jaydari no‘xat (*Cicer ariyetinum L.*) eng ko‘p tarqalgan. Turning hamma navlari ishlatilishi bo‘yicha 2 guruhga bo‘linadi: xo‘raki navlar bu navlarning doni och-sariq rang bo‘lib oziq-ovqat uchun ishlatiladi: Xashaki navlar navlarning doni qoramtir rangda bo‘lib, asosan chorvachilikda yem-xashak uchun ishlatiladi.

Tatqiqot usullari. 2023-yil mikologik tadqiqotlar uchun olingan o‘simliklardan tayyorlangan gerbariylarga yig‘ilgan vaqt va joyi, sistematik o‘rni binar nomenklatura asosida aniqlab, belgilab qo‘yildi. Mikologik tadqiqotlarda o‘simlik to‘qimalarida uchraydigan zamburug‘ turlarini o‘simlikning qismlaridan ajratib olish uchun petri likobchalaridagi turli oziqa muxitlarida o‘stirish usullaridan foydalanildi .

Urug‘dan ungan ko‘chatlarning fuzarioz bilan kasallanishini aniqlash maqsadida 1 m^2 joydagi sog‘lom ko‘chatlar, kasallik belgilariga ega bo‘lgan va qurib qolgan ko‘chatlar aloxida xisoblab chiqildi. Bunday maydonchalar o‘rganilayotgan dalalarning 10% ni tashkil etdi.

No‘xat o‘simligida uchraydigan kasalliklar turlarini aniqlashda o‘simliklarni o‘suv davridan boshlab to hosilni yig‘ib olguncha kasallangan o‘simliklardan

namunalar olinib laboratoriya sharoitida Xoxryakov, Polozova va Vaxrusheva (1984) uslubidan foydalanildi. Namunalar o‘simlikning ustki, pastki va o‘rta qismlaridan shonalash, gullash, dukkak tugish va pishish davrida tanlab olindi.

O‘simliklarda kasallik keltirib chiqaradigan zamburug‘larni ajratib olish, ularning turlarini aniqlash, tuzilishi va taraqqiyotini o‘rganishda mikroskoplardan foydalanildi. O‘rganilayotgan zamburug‘lardan vaqtincha yoki doimiy preparatlar tayyorlanib, mikrofotografiyasini olishda mikroskopda oddiy rasmga tushirish usulidan, ayrim preparatlardagi tasvirlar chizig‘i yaxshi sezilmagan taqdirda RA-4 rusumdagi rasm chizish apparatidan foydalanildi . Rasm chizish apparatida *Fusarium* zamburug‘ining katta, kichik konidiyalari, ularning shakli, egiluvchanligi, uchki xujayra va oyoqchasining hosil bo‘lishi aniq chizishda x 3 okulyar, x 10 obyektiv, kichik konidiyalarni chizishda x 10 yoki 15 okulyar, x 20 yoki 40 lik obyektivdan foydalanildi. Mikologik tadqiqotlarda zamburug‘ mitseliysi, konidiyalari, xujayralar, to‘siqchalar, xlamidasporalarni ko‘rinish xususiyatlarini yaxshilash maqsadida turli bo‘yoqlardan: ko‘k metillaviy, binafsha metilleviy, lyugol eritmasidan foydalanildi. Fitopatologik ekspertiza uchun olingan kasallangan o‘simliklardan zamburug‘larni ajratib olish uchun Xasanov va bosh,1995 usulidan foydalanildi.

Buning uchun ekspertiza qilinayotgan o‘simlik qismidan olingan namunachalar 30 sekund sterillangan suvda tozalab yuvilgandan keyin, sirt faol modda tvin eritmasida 30 sekund davomida saqlab turildi.Undan keyin bu namunalar 0,5% NaCl eritmasida tashqi mikofloralardan tozalash uchun ushlab turilgandan keyin ularni 1 minut sterillangan suvda yuvib tashlanib, ulardagi zamburug‘larni ajratib olish uchun kartoshkali glyukozali agar oziqa muhitiga ekilib, zamburug‘larning ajralib chiqishini 48 soatdan boshlab kuzatib borildi. Ajralib chiqayotgan zamburug‘lar probirkadagi oziqa muxitiga ekilib, ularning sistematik o‘rnini aniqlash uchun, monosporali kulturalar olindi.

Zamburug‘larni o‘simlik ildizidan ajratib olish uchun kasallik belgilariga ega bo‘lgan o‘simlik ildizi kovlab olinib, sterilizatsiya qilingan suvda bir necha marta yuvib tashlandi. O‘tkir ustara bilan 0.5-1 sm uzunlikda bo‘lakchalarga bo‘lib, Petri likobchasidan tayyorlangan nam kameraga qo‘yildi. Termostatdagi harorat 27-30^{0}S dan oshmasligi, namlik miqdori 70-80% bo‘lishi zarur. Ildizdagi zamburug‘ning o‘sishi va rivojlanishini kuzatish 24-48 soatdan keyin amalga oshirildi.

Natijalar. Tajribalarni amalga oshirish uchun suyultirilgan ozuqa muhitlari yoki sintetik Chapek ozuqa muxitidan foydalanildi. Zamburug‘larning fitotoksinlar hosil qilish xususiyati suyuq ozuqa muhitida 10-15 kun o‘stirilgandan keyin aniqlandi va kuzatildi. Zamburug‘ o‘sgan ozuqa muhitida hosil bo‘lgan zaharli moddalarni aniqlashdan oldin ularni konidiyalar va mitseliydan filtrlash yo‘li bilan ajratib olindi.Fitotoksinlarni o‘rganish uchun biologik, kimiyoviy va fizikaviy usullardan foydalanildi. Kimiyoviy usullar yordamida ayrim zaharli moddalarni ajratib olish va uning yakka tartibdagi ta’sirini o‘rganish mumkin. Lekin, tabiatda ko‘pgina zaharli moddalar birgalashib ta’sir ko‘rsatganda uning biologik ahamiyati to‘liq ochiladi. Shuning uchun fitotoksinlarni o‘rganishda biologik usuldan foydalanish to‘g‘ri natija beradi. So‘nggi yillarda aksariyat o‘simliklar qatori no‘xat o‘simligiga ham ko‘pgina kasalliklar jiddiy zarar yetkazmoqda. Bu esa o‘simliklarni himoya qilish chora-

tadbirlarini yanada takomillashtirish, kasallik qo‘zg‘atuvchi zamburug‘ turlarini to‘g‘ri aniqlash, ularning tarqalishi, rivojlanishi va bioekologiyasini o‘rganish orqali ilmiy asoslangan kurash choralarini ishlab chiqishni talab etmoqda.

Xulosa. Demak patogenlarni ajratish uchun 2023-yilda fuzarioz kasalligining belgilari bo‘lgan o‘simliklar tanlab olinib, laboratoriya sharoitida zamburug‘lar ajratib olindi. Buning uchun dog‘lar mavjud bo‘lgan poyadan uzunligi 3-5 sm bo‘lgan fragmentlari kesib olindi hamda oddiy suvda yuvildi. Keyin 70% li etil spirti eritmasida fragmentlarning ustki qismi sterillandi, 3-marta distillangan steril suvda yuvildi, steril filtr qog‘ozi ichida quritildi so‘ngra 300 mg/l streptomitsin qo‘shilgan kartoshkali-dekstrozali agar (KDA) ozuqa muhitiga ekildi. Zamburug‘ kulturalari 2 hafta davomida 20-24°C haroratda o‘stirildi. Kuzatuv natijalariga ko‘ra, joriy yil no‘xat o‘simligida kasalliklar kam uchraganligi kuzatildi. Bunga bir qancha omillar sabab bo’ldi jumladan aprel oyida yog‘ingarchilik bo‘lmaganligi sababli havo harorati yuqori bo‘ldi. Natijada, kasallik qo‘zg‘atuvchi zamburug‘larning rivojlanishiga salbiy ta’sir etdi. Kuzatuv olib borilgan hududlarda deyarli un shudring va askoxitoz kasalliklari qayd etilmadi.Ammo, Yakkabog‘ tumani, Paxtakor MFY dagi “Farangiz-Marjona mevalari” MCHJ ga qarashli 10 gektar maydonda no‘xatning Yulduz navida ildiz chirish kasalligi 7,5% va fuzarioz 2,0% gacha tarqalganligi kuzatildi. Ushbu tumanning Hisor MFY da “Muxammadiyev G‘ofur bobo” f/x (10 ga) va “Begimqul Sher” MCHJ da (12 ga) esa no‘xatning Istiqlol navida ildiz chirish kasalligi 5,5% va fuzarioz 15,2% gacha tarqalganligi qayd etildi. Shuningdek, Kitob tumani, J.Turdiyev MFY da joylashgan “Kamol Jaloliddin” f/x (8 ga) hamda “Akmal Adxam o‘g‘li” f/x (13 ga) maydonlarida no‘xatning Yulduz navida ildiz chirish kasalligi 6,3% dan 7,8% gacha tarqalganligi kuzatildi, fuzarioz esa 14,5% gachani tashkil etdi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Adioboa, A., Oumar O., Perneel, M. and Zok, S. (2007). Variation of Pythium-induced cocoyam root rot severity in response to soil type. Soil Biology & Biochemistry 39: 2915- 2925.
2. Бекназаров НБ. Репорт он ссиентифис ресеарч оф 1999 он тҳе тҳеме, То среате анд субмит то тҳе Стате Вариетй Триал тҳе вариетиес оф бреад wҳеат wитҳ йиелдс оф 10-15% ҳигҳер тҳан тҳе лосал ческ вариетй, анд продустиве, ресистант то дисеасес анд эхтреме сондитионс, анд суитабле фор ҳиллй анд моунтаиноус ареас оф арабле ландс. Галлаорол. 1999;75-81.
3. Baker, K. F. and Cook, R. J. (1974). Biological Control of Plant Pathogens, Freeman. Baldauf, S. L., Roger, A. J., Wenk-Siefert, I. and Doolittle, W. F. (2000). A kingdom-level phylogeny of eukaryotes based on combined protein data. Science 290(5493): 972-977.
4. Доспекҳов Б.А. Метҳодисс оф фиелд эхперимептс. 1985;231-233
5. Downer, A. J., Menge, J. A. and Pond, E. (2001). Association of cellulytic enzyme activities in Eucalyptus mulches with biological control of Phytophthora cinnamomi. Phytopathology 91(9): 847-855.

6. Bödker, L., Kjöller, R., Kristensen, K. and Rosendahl, S. (2002). Interactions between indigenous arbuscular mycorrhizal fungi and Aphanomyces euteiches in field-grown pea. Mycorrhiza 12(1): 7-12.
7. Cooke, D. E. L., Drenth, A., Duncan, J. M., Wagels, G. and Brasier, C. M. (2000). A molecular phylogeny of Phytophthora and related oomycetes. Fungal Genetics and Biology 30(1): 17-32.
8. Dobrowolski, M. P., Tommerup, I. C., Shearer, B. L. and O'Brien, P. A. (2003). Three clonal lineages of Phytophthora cinnamomi in Australia revealed by microsatellites. Phytopathology 93(6): 695-704.
9. Downer, A. J., Menge, J. A. and Pond, E. (2001). Association of cellulytic enzyme activities in Eucalyptus mulches with biological control of Phytophthora cinnamomi. Phytopathology 91(9): 847-855.
10. Engelhard, A. W. (1989). Management of diseases with macro- and microelements. St. Paul, MN, Am. Phytopathol. Soc. Press.
11. Gaulin, E., Jacquet, C., Bottin, A. and Dumas, B. (2007). Root rot disease of legumes caused by Aphanomyces euteiches. Molecular Plant Pathology 8(5): 539-548.
12. https://www.plantarium.ru/page/vivew/item/39274.html
13. https://uses.plantnet-project.org/en/Triticum_aestivum_(PROTA)
14. https://stat.uz/uz/
15. https://lex.uz/uz/

УДК:347.257.2

NO‘XAT KASALLIKLARIGA QARSHI KURASHISHNING XO‘JALIK VA IQTISODIY SAMARADORLIGI

Begimqulova Sevara Meyliyevna
Janubiy dehqonchilik ilmiy tatqiqot instituti tayanch doktoranti

Annotatsiya. 2023 yilga kelib yer yuzida 8 mld atrofida insonlar istiqomat qilmoqda. Yer yuzida insonlar sonining ortib borishi bilan, insonlarning yashash uchun joyga, ijtimoiy, maishiy talablari bilan bir qatorda ularning oziq ovqatga va toza ichimlik suviga bo’lgan talabni orttiradi. Shuni inobatga olib butun dunyo olimlari insonlarning oziq ovqatga bo’lgan extiyojini qondirish uchun yangi navlar yartish, yangi navlarni introduksiya qilish va mavjudlarini kasallik va zararkunandalardan himoya qilish yo’llarini ishlab chiqmoqdalar. Dunyo miqyosida no‘xat ekini insonlar istemoli uchun eng muhim oqsil, yog‘ va uglevodlarga boy bo‘lganligi bilan inson organizmi tamonidan ko‘p talab qilinadigan ozuqa mahsulotlari qatoriga kiritilgan bo’lsada, lekin no‘xat o‘simligining o‘suv va hosilni saqlash davrida zararli mikroorganizmlar ta’sirida urug‘ni unuvchanligining pasayishi, yetishtirish davrida turli kasalliklar bilan zararlashi ko‘chatlarni qurib qolishi 50-60% ni tashkil etmoqda, bu esa o‘simlikni o‘sishi va rivojlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatib hosildorlik keskin kamayib ketishiga olib kelmoqda. Manashu muammolarni inobatga olib 2023- yilda janubiy dehqonchilik ilmiy tatqiqot

institutida no‘xat o’simligini bazi navlarini kasalliklarga chidamliligini aniqlash va kurash choralarini ishlab chiqish bo’yicha qator dala tajribalari amalga oshirildi.

Kalit so’zlar. Askoxitoz, fuzarioz, un shudring kurash choralari, muddat, unib chiqish.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ БОРЬБЫ С БОЛЕЗНЯМИ ГОРОХА

Аннотация. К 2023 году на Земле будет жить около 8 миллиардов человек. С увеличением количества людей на земле увеличивается потребность в продуктах питания и чистой питьевой воде, а также жилая площадь, социальные и бытовые потребности людей. Принимая это во внимание, ученые всего мира выводят новые сорта, интродуцируют новые сорта и защищают существующие от болезней и вредителей с целью удовлетворения потребности людей в продуктах питания. Хотя урожай гороха является важнейшим продуктом питания человека в связи с тем, что он богат белком, жиром и углеводами, он входит в число пищевых продуктов, весьма востребованных организмом человека, но рост и урожайность растения гороха. В период хранения под воздействием вредных микроорганизмов снижается плодовитость семян, в период выращивания рассада повреждается различными заболеваниями, степень высыхания составляет 50-60%, что отрицательно влияет на рост. и развитие завода и производительности, приводящее к резкому снижению. Учитывая эти проблемы, в 2023 году в Южном НИИСХ был проведен ряд полевых опытов по определению устойчивости к болезням некоторых сортов гороха и разработке мер борьбы.

Ключевые слова. Аскохитоз, фузариоз, меры борьбы с мучнистой росой, продолжительность, всхожесть.

ECONOMIC AND ECONOMIC EFFICIENCY OF PEA DISEASE CONTROL

Abstract. By 2023, about 8 billion people will live on earth. With the increase in the number of people on earth, the demand for food and clean drinking water increases along with the living space, social and household requirements of people. Taking this into account, scientists all over the world are developing new varieties, introducing new varieties, and protecting existing ones from diseases and pests in order to satisfy people's need for food. Although the pea crop is the most important food for human consumption due to the fact that it is rich in protein, fat and carbohydrates, it is included in the number of food products that are highly demanded by the human body, but the growth and yield of the pea plant During the storage period, under the influence of harmful microorganisms, the fertility of the seeds decreases, during the cultivation period, the seedlings are damaged by various diseases, the drying rate is 50-60%, which negatively affects the growth and development of the plant and productivity. leading to a sharp decrease. Taking into account these problems, in 2023, a number of field experiments were carried out at

the Southern Agricultural Research Institute to determine the disease resistance of some pea varieties and to develop control measures.

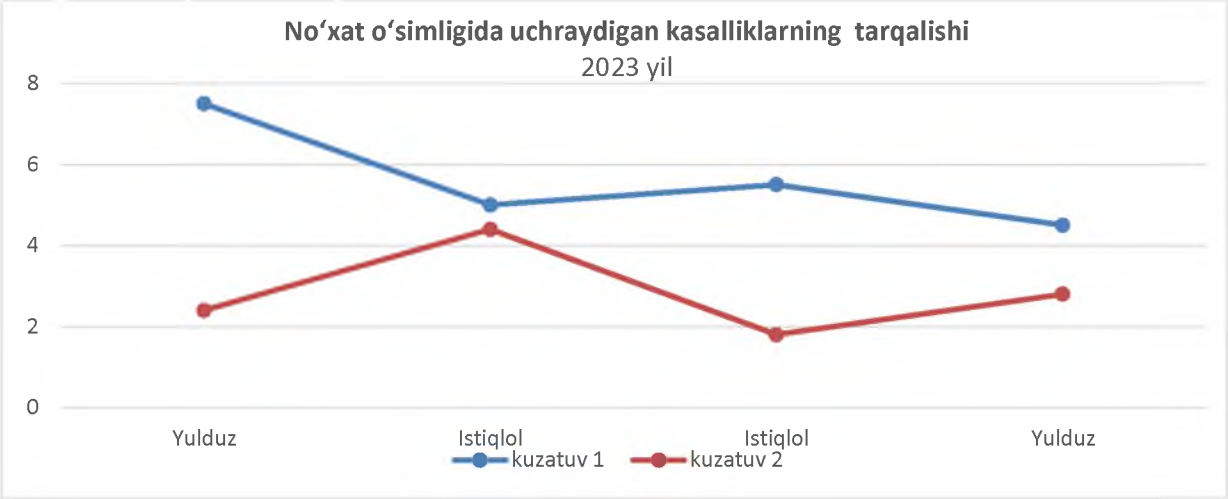
Key words. Ascochitosis, fusariosis, powdery mildew control measures, duration, germination.

Kirish. Bugungi kunda respublika hududlarining sug‘oriladigan va lalmi maydonlarida 21,8 ming gektar, shundan janubiy mintaqalarda 6,5 ming gektar no‘xat yetishtirilmoqda. So‘ngi yillarda respublika hududlarida qishloq xo‘jaligini isloh qilish, yer va suv resurslaridan samarali foydalanish bo‘yicha bir qator ishlar amalga oshirilmoqda. 2023 yil Qarshi, Kitob, Yakkabog‘, Qamashi va Dehqonobod tumanlarining ayrim fermer xo‘jaliklarini no‘xat ekilgan yer maydonlarida yo‘nalishli kuzatuv ishlari olib borildi. Laboratoriya tajribalari institut va akademik M.Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti laboratoriyalarida amalga oshirildi.

Adabiyotlar tahlili. No'xat *Cicer L.* avlodiga mansub bo'lib, bu avlod 27 ta turni o'z ichiga qamrab olgan, shundan 22 tasi ko'p yillikdir. No'xatning faqat bitta turi *Cicer arietinum L.* keng tarqalgan. Madaniy no'xat bir yillik o't o'simlikdir. Madaniy no'xatning tur xillari: 1) Janubiy Yevropa guruhi - *proles bohemico G. Pop*, 2) O'rta Yevropa guruhi - *proles transcaucasicum G. Pop.* 3) Anatomiya guruhi - *proles turcicum G Pop.* No'xatning tur xillari aniqlanganda donning shakli, rangi, shoxlanishi e’tiborga olinadi[1,3]. Noxatning kelib chiqish markazi hozirgi Turkiya va Suriya atrofidagi unumdor yarim orol xisoblangan. Bu arxeologik ma'lumotlardan va hozirgi noxatning tarqalishidan kelib chiqgan. No'xatning yovvoyi ajdodlari *C. reticulatum* faqat Turkiyaning kichik qismida uchraydi. Yovvoyi ko'p yillik turi *C. anatolicum* esa Turkiya, Armaniston, shimoli-g‘arbiy va g‘arbiy Eron, Shimoliy Iroqda uchraydi[8,10]. No‘xat asosan Hindiston, Turkiya, Kanada, Pokiston, Avstraliya, Ispaniya, Meksika va boshqa davlatlarda keng tarqalgan. 1964-1981 yillar maboynida olib borilgan tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, kuchli qurg‘oqchil yillari no‘xatdan 7-9 s/ga hosil olingan hamda ekish meyori gektariga 50-70 kg deb belgilangan [5,7,9].

Natijalar. 2023-yil mikologik tadqiqotlar uchun olingan o‘simliklardan tayyorlangan gerbariylar yig‘ilgan vaqt va joyi, sistematik o‘rni binar nomenklatura asosida aniqlab, belgilab qo‘yildi. Mikologik tadqiqotlarda o‘simlik to‘qimalarida uchraydigan zamburug‘ turlarini o‘simlikning qismlaridan ajratib olish uchun petri likobchalaridagi turli oziqa muxitlarida o‘stirish usullaridan foydalanildi. Maysa hosil qilish davrida kasalliklarni turini aniqlashda belgilangan hisobli qatordagi barcha takrorlanishlarda har uch kunda unib chiqqan maysalar soni hisobga olindi. Bu davrda har xil nav urug‘larining unib chiqishidan so‘ng kasalliklarga chalinishi va laboratoriya sharoitida ularning turlari aniqlandi. Navlar bo‘yicha o‘simlikning rivojlanishini bilish maqsadida sog‘lom va kasal o‘simliklarda poya balandligi, shoxlanish va dukkaklar soni aniqlandi. Buning uchun sog‘lom va kasal o‘simliklarning poya balandligi yer betidan o‘sish nuqtasigacha barcha belgilangan hisobli o‘simliklarda o‘lchanib, hisob kitoblar hamma takrorlanishda bajarildi. Olib borilgan kuzatuvlarda no‘xatning kasalliklar bilan zararlangan a’zolaridan namunalar laboratoriyaga olib kelindi va laboratoriya sharoitida nam kameraga ekilib,

termostatga qo‘yildi. No‘xatning kasallangan a’zolaridan (barg, poya) ildiz chirish va fuzarioz kasalliklarini qo‘zg‘atuvchi zamburug‘lar laboratoriya sharoitida kartoshkali-dekstrozali agar ozuqa muhitida ajratib olinib, ularning tur-tarkibini aniqlash bo‘yicha ilmiy-izlanishlar olib borildi.



Bundan ko’rinib turibdiki 2023-yilda no’xat o’simligida un shudring va askaxitoz kuzatish olib borilgan maydonlarda aniqlanmadi.

Muhokama. Kuzatuv natijalariga ko‘ra, joriy yil no‘xat o‘simligida kasalliklar kam uchraganligi kuzatildi. Chunki aprel oyida yog‘ingarchilik bo‘lmaganligi sababli havo harorati yuqori bo‘ldi. Natijada, kasallik qo‘zg‘atuvchi zamburug‘larning rivojlanishiga salbiy ta’sir etdi. Kuzatuv olib borilgan hududlarda un shudring va askoxitoz kasalliklari qayd etilmadi.

No‘xat o‘simligida uchraydigan kasalliklarni tarqalishi bo‘yicha Dehqonobod tumani, Chuchiquduq MFY da jami 15 gektar maydonda Jaxongir navida kuzatuvlar olib borildi. Kuzatuvlar davomida “Sevinch Oygul” f/x (7 ga) va “Berdibek baraka” f/x (8 ga) qarashli no‘xat ekilgan maydonlarda 1,5% gacha un shudring va 2,6% gacha fuzarioz kasalliklari tarqalganligi aniqlandi.

Xulosa. Demak Patogenlarni ajratish uchun 2023 yilda fuzarioz kasalligining belgilari bo‘lgan o‘simliklar tanlab olinib, laboratoriya sharoitida zamburug‘lar ajratib olindi. Buning uchun dog‘lar mavjud bo‘lgan poyadan uzunligi 3-5 sm bo‘lgan fragmentlari kesib olindi hamda oddiy suvda yuvildi. Keyin 70% li etil spirti eritmasida fragmentlarning ustki qismi sterillandi, 3 marta distillangan steril suvda yuvildi, steril filtr qog‘ozi ichida quritildi so‘ngra 300 mg/l streptomitsin qo‘shilgan kartoshkali-dekstrozali agar (KDA) ozuqa muhitiga ekildi. Zamburug‘ kulturalari 2 hafta davomida 20-24°S haroratda o‘stirildi. Izlanishlar natijasiga ko‘ra, *F. oxysporum* zamburug‘i OA ozuqa muhitida kuchsiz, Chapek ozuqa muhitida esa o‘rtacha darajada rivojlandi. KSA va KDA ozuqa muhitlarida kuchli darajada rivojlanishi aniqlandi. Ushbu zamburug‘ kulturalarini ranggi OA va Chapek ozuqa muhitlarida och kulrang rangda bo‘lgan bo‘lsa, KSA hamda KDA ozuqalarida oq keyin to‘q binafsharangga o‘zgarishi kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Atabayeva.X.N, Xudayqulov.J.B. O'simlikshunoslik Toshkent - "Nif Msh" 2020 143-146
2. Алехин В.В., Кудряшув Л.В., Говорухин В.С. География растений с основами ботаники // М.: Изд-во АН СССР. 1957. 520 с.
3. Бабушкин Л.Н., Когай Н.А. Агроклиматические раёнирование Узбекскистана // Тр.ТашГУ. Вўп 231. 1964. 107 с.
4. Бабушкин Л.Н. Климат. Растителний покров Узбекистана и пути его рационалного иссползования // Ташкент: Фан. 1971. С.48-63.
5. Берестетский О.А.Фитотоксини почвенних микроорганизмов и их экологическая рол // Фитотоксические свойства почвенних микроорганизмов. Л.: Наука. 1978. С. 7-30.
6. Билай В.И. Микроскопические гриби - продуценти антибиотиков. Киев: Наукова думка. 1961. 181 с.
7. Билай В.И. Биологические активние вехества микроскопических грибов. Киев: Наукова думка. 1965. 266 с.
8. Билай В.И. Ферментативний гидролиз природних растителних полимеров // Ферменти в медитсине, пихевой промишленности и селском хозяйстве. 1968. №3. С. 120-122.
9. Hamdamov, 2007; Ernazarov, 2012
10. The Biology of Cicer arietinum L. (chickpea) Version 1: March 2019 3-4 b.

УДК:545.345.8.216

BRAKONNI BIOLABORATORIYA SHAROITIDA KO'PAYTIRISH VA UNI G'O'ZA TUNLAMI QURTIGA QARSHI QO'LLASH

3-bosqich talabasi. Boltaboyeva Muxsina Faxriddin qizi
3-bosqich talabasi. Xotamova Marxabo Shodiyor qizi
Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti

Annotatsiya. maqolada brakon parazitini biolaboratoriya sharoitida ko'paytirish hamda qishloq xo'jalik ekinlarining ashaddiy zararkunandasi bo'lgan g'o'za tunlamiga qarshi qo'llashning samaradorligi to'grisida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: brakon, parazit, entomofag, hashoratlarning rivojlanish stadiyasi, yashovchanlik, zararkunanda, samaradorlik, biosenoz, populasiya, imago, g'o'za tunlami, ozuqa muhiti.

РАЗМНОЖЕНИЕ БРАКОНА В БИОЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ ПРОТИВ ПОЛЫ

Аннотация. в статье приведены сведения о размножении паразита бракона в биолабораторных условиях и эффективности его применения против хлопковой совки, которая является серьезным вредителем сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: бракон, паразит, энтомофаг, стадия развития насекомых, жизнеспособность, вредитель, продуктивность, биоценоз, популяция, имаго, ватная палочка, питательная среда.

PROPAGATION OF BRACON IN BIOLABORATORY CONDITIONS AND ITS USE AGAINST THE COTTON BORMWORM

Abstract: the article provides information on the reproduction of the bracon parasite in biolaboratory conditions and the effectiveness of its use against the cotton bollworm, which is a serious pest of agricultural crops.

Key words: bracon, parasite, entomophage, developmental stage of insects, viability, pest, efficiency, biocenosis, population, imago, cotton bud, nutrient environment.

Kirish. Tabiatda turli tunlam namunalari oldinma-keyin erta bahordan boshlab rivojlana boshlaydi. Shuning uchun, mart-aprel oylarida tabiatga (dala atroflariga) brakonni tarqatib turish o‘z samarasini berishi kuzatilgan. Lekin, shuni ham qochirmaslik kerakki, mobodo, brakon kushandasi tut bargi bilan birga pilla boqiladigan xonaga kirib qolsa, u pilla qurtini ham chaqib qo‘yishi mumkin. Bundan ehtiyot bo‘lish talab etiladi. Odatda g‘o‘za tunlamining birinchi bahorgi avlodi may oyida rivojlanadi. Bu paytda g‘o‘za hali yosh bo‘lib shikastlanmaydi. Ammo atrofda boshqa shikastlanadigan o‘simliklar borki, tunlam ularga tuxum qo‘yadi. Misol uchun, 2012-yilning 20-22-may kunlari Toshkent viloyati, Qibray tumanida joylashgan o‘simlikshunoslik ITI no‘xot ekilgan dalalaridan ko‘plab g‘o‘za tunlamining qurtlari terib olib kelingan. O‘simliklarning zararlanishi, ilk bosqichlarida, 15-17% ni tashkil etgan. Bunday vaziyatda trixogramma+brakon tizimida kurash o‘tkazish maqsadga muvofiqligini ko‘rsatadi.

Tadqiqot maqsadi. G‘o‘za tunlami g‘o‘zani uning shonalash davriga kirishi bilan bog‘liq holda iyun oyida zararlay boshlashi kuzatildi. Iyunning 10-sanalaridan keyin 5-6 ta chinbarg chiqargan g‘o‘za paykallariga feromon tutqichlarni (FT) qadab chiqish talab etiladi. (eng sifatli FT O‘zFA ning Bioorganik kimyo institutining maxsus laboratoriyalarida ishlab chiqariladi). Har bir FT ga 1 kechada o‘rtacha 3-4 kapalakning ilinishi va keyingi 3-4 kunda davom etishi, shu daladagi o‘simliklarga g‘o‘za tunlami tuxum qo‘yishni boshlaganidan darak berib, trixogrammani tarqatishni boshlash kerakligini ko‘rsatadi. Brakon esa, qaysi bir dalada tunlamning qurtlari paydo bo‘lsa, o‘sha yerga qurt zichligini aniqlab, har 10-15 ta qurtga 1 ta urg‘ochi zot kushandasi hisobidan tarqatiladi.

Olingan natijalar va ularning tahlillari: Brakonni dalaga chiqarish miqdorini belgilash uchun 1 gektardagi qurtlar soni quyidagi formulaga asosan aniqlanadi:

$$\boldsymbol{x = \frac{a*b}{100} = dona}$$ bunda;

X – 1 gektardagi qurtlar soni,

a – 1 gektardagi o‘simlik tup soni, dona,

b – 100 o‘simlik tuplarida aniqlangan o‘rtacha soni, dona.

Misol uchun, hisob yakuniga ko‘ra, har 100 tup o‘simlikka 4 dona qurt to‘g‘ri keldi deylik. Bunda qator oralari 90 sm ekin maydonining har gektarida 110 ming tup atrofida g‘o‘za bo‘lsa, unda:

$$x = \frac{110000*4}{100} = 4400 \quad \text{ta}$$

qurt bo‘ladi. Endi har bir gektar g‘o‘zada ishlatiladigan brakon miqdorini hisoblab chiqaramiz. Bunda brakon chiqarish me’yori 4400:15 – 293 ekz., bo‘lib, brakon urg‘ochi va erkak jinslarining nisbati 1:1 bo‘lgani uchun, gektariga 600 dona kushandani tarqatish talab etiladi. Talab etilsa, dalaga brakonni yana bir marta 1:10 nisbatda, ya’ni qaytadan tarqatish mumkin. Bunda ham kushandani tarqatish me’yori dala nazorati asosida aniqlanadi.

Brakonning uchish qobiliyati yuqori bo‘lgani bilan uni ham dalaga mumkin qadar tekis tarqatish talab yetiladi. Shuning uchun, 3 litrlik shisha bankalardagi kushanda yetuk zotlarini dalaning ichida va atrofida (shamol yo‘nalishiga qarab) yurib, mumkin qadar ko‘proq nuqtalarda tarqatiladi.

Brakonni qo‘llash samaradorligini hisobga olish. Ta’kidlab o‘tish joizki, brakonning samaradorligi ko‘p omillarga bog‘liq. Shunday bo‘lsa ham, standart sifatga ega zotlarning samaradorligini o‘rgangan A.S. Bogolyubovaning ko‘rsatishi bo‘yicha (Mansurov va b., 1980) g‘o‘zada ko‘sak qurtiga qarshi 1:5 nisbatda tarqatilgan brakon 50%, pomidorida esa 60% biologik samara ko‘rsatgan. 1:10 nisbatda esa, mos ravishda, 40 va 48%; 1:15 dan – 36 va 43% samara olingan.

G‘o‘zada kushandalarning (trixogramma, brakon) biologik samaradorligini aniqlash daladagi qurtning zichligini o‘zgarishiga qarab (nazorat variantiga nisbatan) aniqlanadi. Buning uchun brakon qo‘yilishi kerak bo‘lgan dalaning ikkala dioganali bo‘ylab har birida 5 tupdan o‘simlik bo‘lgan 20 ta namuna, jami 100 tup o‘simlik kuzatiladi. Ularda ko‘sak qurti va boshqa tunlamlar qurtlarining umumiy soni, aniqlanadi. Xuddi shu kabi nazorat brakon tarqatilganidan keyingi 5-7 kunda amalga oshiriladi. Olingan natijalar quyidagi formulaga qo‘yilib biologik samaradorlik hisoblab chiqiladi.

$$B.s = \frac{A-B}{A} * 100 \ \% \qquad \text{bunda,}$$

B.s. – biologik samaradorlik, %,

A – brakonni dalaga chiqargunga qadar 100 tupdagi qurtlar soni, dona,

B – brakonni dalaga chiqarilganidan so‘ng, 100 tupdagi tirik qurtlar soni dona.

Misol uchun, dalaga brakon chiqarilgunga qadar har 100 tupda 4,0 ekz. sog‘lom qurt uchragan bo‘lsa, yaydoqchi chiqarilgandan so‘ng nazorat yakuniga ko‘ra 100 tupda 2 dona tirik qurt uchrasa, unda brakon yaydoqchisining biologik samaradorligi quyidagicha bo‘ladi.

$$B.s = \frac{4-2}{4} * 100 = 50 \ \%$$

G‘o‘za zararkunandalari boshqa ekinlar bilan bevosita bog‘liq bo‘lganligi tufayli, ular miqdorini g‘o‘zaga o‘tishiga qadar kamaytirish maqsadida, yaydoqchi erta bahorda begona o‘tlarga va ertangi ekinlarga tarqatiladi. Ekinlarning mavsum davrida ham, brakonni: makkajo‘xori, pomidor, beda, sabzavot-poliz va kartoshka ekinlariga hamda turli buta va terakzorlarda ham tarqatilib turiladi. Bu bilan, ayni

o‘simliklarni himoya qilish bilan bir qatorda, qisman bo‘lsada, g‘o‘za zararkunandalarining ham zaxirasi kamaytiriladi.

Xulosa. Yuqoridagilardan ko‘rinib turibdiki, tabiatda uchraydigan brakon zararli kapalaklar qurtlariga qarshi yuqori biologik samara berar ekan, lekin tabiatda ularning rivojlanishiga, qishlab qolishiga va rivojlanib ko‘payishiga har xil omillar xalaqit beradi. Shu sababli, brakon entomofagini maxsus biolaboratoriyalarda ko‘paytirib, dalalarga tizimli chiqarish yo‘lga qo’yilgan.

O’simliklarni samarali biologik usulda himoya qilishning asoslaridan biri bu biolaboratoriyalarda ishlab chiqarilgan biomahsulotlarning sifatiga bog’liq. Qoidalarga rioya qilib dalaga chiqarilgan sifatli biomahsulot, hosilni, zichligi yuqori bo’lmagan zararkunandalardan himoya qila oladi, yoki qurt-zararkunandalarning nufuzini xo’jaliklarga zarar yetkazmaydigan darajada ushlab turishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5853-son farmoni, 23.10.2019 yil
2. Sh.T.Xo‘jayev , E.A.Xolmuradov “O‘simliklarni zararkunandalardan uyg‘unlashgan himoya qilish, agrotoksikologiya asoslari” Toshkent-2014
3. E.Sh.Toreniyazov , Sh.T.Xo‘jayev , E.A.Xolmuradov “O‘simliklarni himoya qilish” Toshkent-2018
4. Умурзаков Э.У., Пулатов О.А. Биоэкология и способы регулирования количествами насекомых на плантациях орехов в условиях Узбекистана // Ж. Актуальные проблемы современной науки, Москва,- 2019
5. G.Xudoyberganov , A.Vorisov , H.Mansurov “Kompleks analiz (Ma’ruzalar)” Toshkent “Universitet”-1998
6. Tandfonline.com sayti
7. https://lex.uz/docs/6059862.

UO‘T 632.4

POMIDORDA FITOFTOROZ KASALLIGINING RIVOJLANISHI XAMDA QARSHI KURASH CHORALARI

Kichik ilmiy xodim. Choriyeva Rano Jumaevna
O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy – tadqiqot instituti Surxandaryo mintaqaviy filiali
Kichik ilmiy xodim. Baxodirov Ulug‘bek Zokirjon o‘g‘li
O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy – tadqiqot instituti Andijon mintaqaviy filiali

Annotattsiya. Pomidor hosili miqdori va sifatiga ko‘p kasalliklar salbiy ta’sir qiladi va ulardan muhimlari alternarioz, fuzarioz vilt, vertitsillyoz vilt va fitoftoroz kasalliklaridir. Bular orasida fitoftoroz kasalligi eng xavfli kasallik turlaridan biri hisoblanadi.

Kalit so‘z. Solanaceae, Pomidor, fitoftoroz, *Phytopthora infestans.*

МЕРЫ БОРЬБЫ С РАЗВИТИЕМ ФИТОФОТОРОЗА У ТОМАТОВ

Аннотация. Многие болезни оказывают негативное влияние на количество и качество урожая томатов, важнейшие из них — альтернариоз, фузариозное увядание, вертициллёзное увядание и фитофтора. Среди них фитофтора является одним из наиболее опасных заболеваний.

Ключевое слово. Solanaceae, томаты, фитофтора, *Phytopthora infestans*.

MEASURES TO COMBAT THE DEVELOPMENT OF PHYTOPHOTOROSIS IN TOMATOES

Abstract. Many diseases have a negative impact on the quantity and quality of tomato yield, the most important of which are Alternaria, Fusarium wilt, Verticillium wilt and late blight. Among them, late blight is one of the most dangerous diseases.

Key word. *Solanaceae*, tomatoes, late blight, *Phytopthora infestans*.

Dunyo aholi sonining o‘sishi va oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talabning yildan-yilga ortib borishi, qishloq xo‘jaligi ekinlari maydonlarini yanada kengaytirish va yuqori sifatli mahsulotlar bilan uzluksiz ta’minlashni taqozo etmoqda.

Pomidor (*Lycopersicon esculentum* Mill.) *Solanaceae* oilasiga mansub bo‘lgan muhim sabzavot ekinlaridan biridir. Pomidor Janubiy Amerikada Peru, Ekvador va Boliviya mamlakatlarida kelib chiqqan. Pomidor tarkibida inson sog‘lig‘ini himoyalovchi ta’sirli likopen moddasi borligi uchun ko‘p ekiladi va umumiy ahamiyati bo‘yicha kartoshkadan keyin ikkinchi o‘rinda turadi [Rana M.K. 2008].

Pomidor o‘simligini rivojlanishida ko‘plab kasalliklarga chalinishi mumkin bulardan alternarioz, fuzarioz vilt, vertitsillyoz vilt va fitoftoroz kasalliklaridir. Bularning ichida *Phytopthora infestans* (Mont.) de Bary qo‘zg‘atadigan kartoshka va pomidorning fitoftoroz kasalligi eng xavflisidir, va u 19 asr o‘rtasida Irlandiyada ocharchilik bo‘lishi, 1 mln odam nobud bo‘lishi va 1,5 mln odam mamlakatdan ko‘chib ketishining sababchisidir. Fitoftoroz dunyoning ham mu’tadil, ham tropik iqlimli mamlakatlari va mintaqalarida kartoshka va pomidorning eng xavfli kasalligidir [Tsedaley B 2014].

Agar *P. infestans* kartoshka va pomidor dalalarida yoki issiqxona hamda tunnellarda pomidor ekinlarida paydo bo‘lsa va unga qarshi kurash chorasi qo‘llanilmasa, 7-10 kun orasida ekinni to‘la nobud qilishi mumkin. Kasallikning iqtisodiy zarari hosil kamayishi, uning sifati pasayishi, saqlash muddati kamayishi va fungitsid purkashga ketadigan xarajatlar bilan ifodalanadi [Fontem D.A 1996, Fry W 2008].

Kasallik rivojlanishi darajasi, ekin navi va qo‘llanilgan agrotexnik tadbirlar bilan bog‘liq holda, hozirgi davrda kartoshka hosili fitoftoroz tufayli yo‘qotilishining bahosi har yili 6,7 mlrd dollarga yetishi kuzatilmoqda [Haas B.J., Kamoun S., Zody M.C., Jiang R.H.Y. 2009].

2009 yilda AQSH da kartoshka hosili yo‘qotilishining bahosi 3,5 mlrd dollar, iste’mol qilinadigan va ishlab chiqarishda qayta ishlash uchun qo‘llaniladigan pomidor hosili yo‘qotilishining bahosi, mos ravishda 46 mln va 66 mln dollar bo‘lib,

ularning yarmi fitoftoroz tufayli yo‘qotilgan. AQSH da keyingi 20 yildagi yo‘qotishlar iste’mol qilinadigan va ishlab chiqarishda qayta ishlash uchun qo‘llaniladigan pomidor hosilining taxminan 7% ni va kartoshka hosilining 3,5% ni tashkil qiladi [Haverkort A., Struik P., Visser R., Jacobsen E 2009].

Fitoftoroz kartoshkada AQSH da 1843 yilda ilk bor qayd etilgan. Boshqa shtatlarga Kanada va 1845 yili yevropada Belgiya, Gollandiya, Germaniya, SHveytsariya, Frantsiya, Italiya, Angliya, SHotlandiya va Irlandiyaga tarqalgan. Irlandiyada ocharchilik *P. infestans* oosporalari bilan xo‘jayin o‘simlik mavjud bo‘lmaganida ham saqlangan. Jinsiy jarayoni mavjud bo‘lmagan mintaqalarda patogen zararlangan kartoshka tuganaklari va o‘simlik qoldiqlarida mitseliysi bilan hamda, ehtimol, yovvoyi alternativ xo‘jayin o‘simliklarda saqlanadi [RistainoJ.B. 2002].

Kuzatuvlar ko‘rsatishicha, fitoftoroz faqat barglar va novdalar emas, balki mevalarni ham zararlaydi. Zararlangan mevalarning aksariyati bozorbopligini yo‘qotgan. Zararlangan mevalar ustida yaralar va chirishlar uchraydi, kuchli zararlanganlari to‘la qo‘ng‘ir tus oladi va qisman yoki to‘la chirib ketadi [Mohid A.R. 2001].

Rivojlangan mamlakatlarda fitoftorozga qarshi asosiy kurash chorasi fungitsidlarni intensiv ravishda qo‘llashdan iborat. SHu bilan birga, fitoftoroz epifitotiyalarining tezligini chidamlilik genlari itrogressiya qilingan navlarning tabiiy chidamliligi yordamida ham kamaytirish mumkin. Navning genetik tuzilishi hamda atrof-muhitning patogen uchun noqulay sharoitlari natijasida o‘simliklarda dala chidamliligi hosil bo‘ladi. “YOsh bilan bog‘liq chidamlilik” ekspressiya qilinishi ham muhim, bunda patogen o‘simliklarning faqat ontogenetik qariroq qismlarni zararlay oladi.O‘simliklarni himoya qilishda va fungitsid qo‘llash tizimini optimallashtirishda tabiiy chidamlilik muhim rol o‘ynaydi. SHu sababdan, ituzumdoshlar oilasiga mansub ekinlarni fitoftoroz kasalligidan uyg‘unlashgan himoya qilishda chidamlilik selektsiyasi muhim ahamiyatga ega [Song J., Bradeen J.M., Naess S.K., Raasch J.A., Wielgus S.M., Haberlach G.T., Liu J., Kuang H., Austin-Phillips S., Buell C.R., Helgeson J.P., Jiang J. 2003].

Fitoftorozga qarshi toza urug‘ ishlatish, real va potentsial (ehtimoli bo‘lgan) infektsiya manbalarini, zararlangan o‘simlik qoldiqlarini va yovvoyi holda o‘suvchi alternativ xo‘jayin o‘simliklarni yo‘qotish hamda fungitsid purkash, oraliq ekinlarni ekish va pomidor 3-4 yilgacha ekilmaydigan almashlab ekish tizimini qo‘llash bilan birga fitoftorozga chidamli navlarni ekish eng muhim ahamiyatga ega [Lehtinen, A., Andersson, B., Le, V.H., Nærstad, R., Rastas, M., Ketoja, E., Hannukkala, A.O., Hermansen, A., Nielsen, B.J., Hansen, J.G., Yuen, J.2009].

Ko‘p mamlakatlarda fitoftorozga qarshi kurashda asosan fungitsidlarni qo‘llashadi. Ammo kimyoviy usulning ekologiyaga salbiy ta’siri va fungitsidlarni qo‘llash usulining qimmat ekanligi iqtisodiy va ekologik jihatdan ko‘proq to‘g‘ri keladigan kurash usullarini topishni taqozo qiladi. Fitoftorozga qarshi kurashning zamonaviy strategiyalari populyatsiya miqdorini va patogen ko‘payishi tezligini kamaytirish orqali epifitotiya boshlanishini orqaroqqa surish va kasallik rivojlanishi darajasini pasaytirishga qaratilgan [LiB., Chen, Q., Lv, X., Lan, Ch., Zhao, J., Qiu,

R., Weng, Q 2009].

Xulosa. Pomidor o‘simligidagi fitoftoroz kasalligiga qaarshi kurashda birinchi o‘rinda chidamli navlarni ekish, dalani o‘simlik qoldiqlaridan tozalash, uzoq yillar davomida pomidor va kartoshkani almashlab ekmaslik va kasallik aniqlangan taqdirda kimyoviy kurash usullarini qo‘llash lozim bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyolar ro‘yxati

1. Fontem D.A., Nono-Womdim R., Opena R.T., and Gumedzoe Y.D. Impact of early and late blight infections on tomato yield. TVIS News. - 1996. - №1. - pp.7-8.
2. Fry W. *Phytophthora infestans*:The plant (and Rgene) destroyer. // Journal ofMolecular Plant Pathology.- 2008. - №9. - pp.385-402.
3. Haas B.J., Kamoun S., Zody M.C., Jiang R.H.Y. Genome sequence and analysis of the Irish potato famine pathogen *Phytophthora infestans*. Nature 461: - 2009. - pp.393-398.
4. Haverkort A., Struik P., Visser R., Jacobsen E. Applied biotechnology to combat late blight in potato caused by *Phytophthora infestans*. // European Potato Journal.- 2009. - №52. - pp.249-264.
5. Lehtinen, A., Andersson, B., Le, V.H., Nærstad, R., Rastas, M., Ketoja, E., Hannukkala, A.O., Hermansen, A., Nielsen, B.J., Hansen, J.G., Yuen, J. Aggressiveness of *Phytophthora infestans* on detached potato leaflets in four Nordic countries. // Journal ofPlant Pathology. - 2009. - №58. - pp.690-702.
6. LiB., Chen, Q., Lv, X., Lan, Ch., Zhao, J., Qiu, R., Weng, Q. Phenotypic and genotypic characterization of *Phytophthora infestans* isolates from China. // Journal of Phytopathology. - 2009. – pp.558-567.
7. Mohid A.R. Studies on potato late blight *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary. Master of Science. Thesis. -2001. - p.77.
8. Rana M.K. Olericulture in india. Kalayani publishers. - New Delhi, 2008. - pp.43-99.
9. RistainoJ.B. Tracking historic migrations of the Irish potato famine pathogen, *Phytophthora infestans*. // JournalMicrobes and Infection. -2002. - №4. - pp.1369-1377.
10. Song J., Bradeen J.M., Naess S.K., Raasch J.A., Wielgus S.M., Haberlach G.T., Liu J., Kuang H., Austin-Phillips S., Buell C.R., Helgeson J.P., Jiang J.Gene RBcloned from Solanum bulbocastanumconfers broad spectrum resistance to potato late blight. / Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America: 100. - 2003. - pp.9128-9133.
11. Tsedaley B. Late blight of potato (*Phytophthora infestans*) biology economic importance and its management approaches. // Journal of Biology, Agriculture and Healthcare 4. - 2014.- pp.215-225.

UDK: 632.28+632.9

DISTRIBUTION, DAMAGE AND CONTROL MEASURES OF FUSARIUM MELON WILTER

G'oibov Baxrullo Fayzulloyevich
Chuliyev Mirjalol Bekmurod o'g'li
Boboqulov Og'abek Abdiqodir o'g'li
"Plant protection and quarantine of agricultural products"
assistant of the department
Termiz Institute of Agrotechnologies and Innovative Development.
baxrullog@gmail.com
Leading specialist of Kashkadarya Regional Department of Agriculture
Mchuliyev78@gmail.com
Termiz Institute of Agrotechnologies and Innovative Development.
Student
ogabekboboqulov977@gmail.com

Abstract. The production of high and quality crops from polys crops is related to many abiotic and biotic factors. In the world, the area under cultivation of orange crops is 2.8-2.9 million hectares, of which 70% belong to the areas of watermelon, 20% of melons, and 10% of pumpkin crops. Several types of poliz crops are cultivated in the world. About 80,000 tons of sugarcane crops are grown in China every year, and our Republic takes the 5th place in this regard. According to the results of scientific research carried out by scientists, it was noted that fungi belonging to the Deuteromycota, Oomycota and Ascomycota classes cause certain diseases and cause great damage to the harvested crop. Therefore, it is written that carrying out scientific research in this direction is considered one of the urgent tasks in protecting plants from diseases and obtaining high and quality crops from them.

Key words: deutromycete, biotroph, necrotroph, nutrient, disease, melon plant, fusarium disease, parasite species, fungal spores, fungal conidia, mycelium.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ПОВРЕЖДЕНИЕ И МЕРЫ БОРЬБЫ С ФУЗАРИОЗОМ ДЫНИ С УВЯЗАНИЕМ

Аннотация. Получение высокого и качественного урожая из поликультурных культур связано со многими абиотическими и биотическими факторами. В мире посевные площади апельсиновых культур составляют 2,8-2,9 млн га, из них 70% приходится на посевы арбуза, 20% - дыни, 10% - тыквы. В мире выращивают несколько видов полизной культуры. Ежегодно в Китае выращивается около 80 тысяч тонн урожая сахарного тростника, и наша республика занимает по этому показателю 5-е место. По результатам научных исследований, проведенных учеными, отмечено, что грибы, относящиеся к классам Deuteromycota, Oomycota и Ascomycota, вызывают определенные заболевания и наносят большой вред убранному урожаю. Поэтому пишут, что проведение научных исследований в этом направлении считается одной из

актуальных задач по защите растений от болезней и получению от них высоких и качественных урожаев.

Ключевые слова: дейтеромицет, биотроф, некротроф, питательное вещество, болезнь, растение дыни, фузариоз, виды паразитов, споры грибов, конидии грибов, мицелий.

QOVUNNING FUZARIOZ SO'LISH KASALLIGINING TARQALISHI, ZARARI VA UNGA QARSHI KURASH CHORALARI

Annotatsiya. Poliz ekinlaridan yuqori va sifatli hosil yetishtirish ko'pgina abiotik va biotik omillar bilan bog'liq. Dunyo bo'yicha poliz ekinlari yetishtiriladigan maydon 2,8-2,9 mln gektarni tashkil etib, shulardan 70% tarvuz, 20% qovun, 10% qovoq ekinlari maydonlariga tegishli hisoblanadi. Dunyoda poliz ekinlarining bir qancha turlari ekib o'stiriladi. Xitoyda har yili 80 ming tonnaga yaqin poliz ekinlari mahsulotlarini yetishtirsa, bu borada Respublikamiz 5-o'rinni egallaydi. Olimlar tomonidan olib borilgan ilmiy izlanishlar natijasi bo'yicha ma'lumotlarda, qovun o'simligida *Deuteromycota, Oomycota* va *Ascomycota* sinflariga kiruvchi zamburug'lar ma'lum kasalliklarni keltirib chiqarib, olinayotgan hosilga katta zarar keltirishi qayd qilingan. Shuning uchun ham ushbu yo'nalishdagi ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish, o'simliklarni kasalliklardan himoya qilishda hamda ulardan yuqori va sifatli hosil olishda dolzarb vazifalardan biri hisoblanishi haqida yozilgan.

Kalit so'zlar: deutromitset, biotrof, nekrotrof, ozuqa modda, kasallik, qovun o'simligi, fuzarioz kasalligi, parazit turlari, zamburug' sporalari, zamburug' konidiyalari, miseliy.

Introduction. Polis crops are grown in all countries of the world with tropical, subtropical and temperate climates. Indicator of citrus production in the world: watermelon - 23-26 million tons, melon - 6.4-6.6 million tons, pumpkin - 4-5 million tons. Countries that grow the largest quantities of lis include China, India, USA, Russia, Uzbekistan and Ukraine. More than 1 million tons are harvested in these countries. Countries like Mexico, Spain and Italy grow 500,000 tons of oranges. Large areas of polysa crops are located in Kazakhstan, Egypt, Romania, Yugoslavia, Bulgaria, Greece, Iran, Afghanistan, the Middle East, Central and South America and Australia.

Melon Cucumis melo L. Matsum belongs to the group of multicultural crops. et Nakai, crop-like plants have been grown in all countries since ancient times and even for centuries. Since all polis crops originate from the South (melon-Central and Asia Minor), it is considered a heat-loving plant. Cultivated melons originated from India, Iraq, Afghanistan, Central and Asia Minor. Over the centuries, in Uzbekistan, varieties of melons and watermelons have been created that have no equal in the world, and melon growing has been formed. Currently, these melon growing areas are characterized as follows. The Khorezm melon growing zone includes the Northern Karakalpak and Khorezm Karakalpak regions. The climate here is sharply continental, the winter period is long, the soils are saline and belong to the meadow types of the desert zone. More than 30 types of melons are planted in this area. The

area of Tashkent melon growing includes the Tashkent, Syrdarya and Jizzakh regions. Winters are quite mild, summers are dry and hot. Typical gray, meadow-gray, meadow and pale-gray soil types are widespread [1,2].

Today, the annual growth of the population of our Republic leads to an increase in demand for food. Among agricultural crops, sugarcane products are of particular importance and every person needs to consume them in a certain quantity to be healthy. In the course of scientific research conducted by our scientists, various diseases caused by pathogenic microorganisms have been recorded in fruit crops, including melons and watermelons. Measures are being developed to effectively combat these microorganisms caused by fungi: root rot, fusarium and verticillium wilt, powdery mildew, downy mildew and other diseases. As a result, the quantity of the policy crop increases and the quality improves.

A number of scientists around the world, in order to develop the species composition, biology, distribution, resistance of varieties and agrotechnical and chemical measures to combat them, conducted research on diseases of melons: Fusarium in Italy - A. Bulisaria, N. Ficcadenti. , S. Sestili; Fusarium in Greece - K. Elena, A.S. Pappos; Under Israeli conditions, melon has been reported to be severely damaged by Pseudoperenospora cubensis; In Spain, the fungi Monosporascus and Acremonium cucurbitaecearum were isolated, which negatively affect the growth of leaves of melon plants; As a result of a study of soil micromycetes taken from melon fields in Brazil, the species Fusarium solani and Macrofomina phoseolina were 100% isolated from the samples taken from them. Less commonly, Rhizoctonia solani - 40%. Monosporascus cannonballus – 30% and Scerotinia rolfsii – 30% [2,3].

According to research conducted by V.I. Pesov in the Samarkand and Khorezm regions of our republic, the incidence of fusarium blight in melon crops in these regions averaged 24-40%; When M. Boltaev studied the incidence of verticillium wilt in rice crops, it was 35-50% in the Kashkadarya and Surkhandarya regions, 55.1% in the Fergana region, 41.7% in Namangan and 30.5% in the Andijan region. S.Z.Muhammadalieva studied verticillosis of melon and watermelon in the conditions of the Fergana region, and T.S.Musaev and G.A.Ashirov studied watermelon diseases in the conditions of the Samarkand region.

In the research works carried out by our scientists, it was noted that fusarium is widespread in field crops cultivated in our republic, but the bioecological characteristics of diseases and pathogens of field crops and measures to combat them in the conditions of the Syrdarya region have not been fully studied - requires scientific research -research works.

Melon (Cucumis melo L), several plant varieties (Okuruk, Obinovvot), planted in the fields of some farms in the Khavos district of the Syrdarya region, cause powdery mildew, downy mildew, Alternaria, Fusarium wilt and other diseases. fungus.

RESEARCH METHODS

During the studies, various diseases caused by pathogenic microorganisms (fungi, bacteria, viruses, etc.) were noted in fruit crops, including melons. Using these microorganisms, effective measures to combat Fusarium wilt, caused by one of the types of fungi, have been studied. Protecting it from phytopathogens when growing melon is considered an integral part of the technologies for growing this crop, and its implementation is one of the scientifically based measures aimed at reducing the impact of phytopathogens on the plant.

Methods for recording melon diseases. In order to take into account the spread of diseases in different phytocenoses and agrocenoses, targeted studies were carried out 3 times during the growing season. When studying various agricultural plants and vegetable crops, their germination and flowering before harvesting are taken into account. The rate of spread of this disease, the type of plant and the quality of agrotechnical measures are determined separately for each field. The degree of spread of the disease is calculated using the following indicators.

Method M.K. Khokhryakov on the collection of herbarium specimens from melon and melon crops infected with fungi, M.A. Litvinova, A.I. Dudki, A.A. according to the method of N.G. Kholodny when isolating fungal species from the rhizosphere of agricultural crops growing in fields sown with rice crops; according to the methods of N.N. Naumova, N.A. Naumova, A.Ya. Semenova, A.P. Abramova, M.K. Khokhryakov in the isolation and identification of fungal species from the seeds of polis crops; in determining the species composition of mushrooms using the keys of V.I. Bilay, P.N. Golovina, T.A. Letovoy, K.M. Khokhryakova, M.A. Litvinova, N.I. To systematize the identified fungi, the manual of G.K. was used. Ainsworth, G.R. Bisbee (Dictionary of Mushrooms). Based on the methodological manual for studying the level of disease development (VIZD), the level of fungal infection using the methods of A.I. Dudki, S.P. Vassera, A.A. determination of the level of disease spread was carried out based on the methods of A.E. Chumakova, T.I. Zakharova[5,6,7].

RESEARCH RESULTS

Fusarium wilt. The disease is classified in the class Deuteromycetes, order Hyphomycetales, family Fusarium, Fusarium oxysporum f.sp. melon. kind of provokes. Watermelons, pumpkins, cucumbers, and especially melons are most affected by various forms of the pathogen. Melon is damaged by Fusarium wilt in all phases of growth and development. Discolored, then brown, scalded spots appear on the cotyledons, stems and roots of young lawns, which rot, the lawns wither, and the harvest becomes scarce. It was noted that 43-86% of early varieties of lawns died in Uzbekistan. Fusarium wilt affects seedlings grown from seeds, flowering and fruiting plants. The seedlings wither and lose their turgor, dry out without changing their green color, the roots turn brown, and the root hairs develop poorly. Fusarium wilt often affects crops during the period of fruit development and ripening. First, yellow

and then brown spots appear on the lower leaves of the plant, which move to the upper leaves. One or more panicles wither, and then the whole plant.

The root bark becomes wrinkled and the surface looks like powder. Sometimes the plant resists the disease until the end of the season, does not wither, but is weak, the leaves are short, and the yield is low. With a rapidly developing form of the disease, the plant withers within 1-2 days. The reason for wilting is that the conducting vessels of the plant are filled with fungal mycelium and water does not pass through. When you cut into the roots and stems of wilted plants, you may see yellow, brown, and brown spots on them, but these spots are not always present. Some parts of old plants, and later the entire plant, dry out. The pathogenic fungus persists in the soil and plant debris in the form of chlamydospores for many years [10,11,12].

Spread of wilt in polygon crops. It is known that diseases of vegetables and legumes are widespread and cause great economic damage to agricultural production. In recent years, the main diseases of vegetables and legumes are caused by fungi.

These diseases are in most cases found in crops belonging to multicultural crops (melons, watermelons, pumpkins, cucumbers). The main causative agent of fungal diseases is Fusarium oxysporum f.sp. melonis, which subsequently causes great damage to melon crops.

To study the level of knowledge and current state of existing diseases of melons grown in the Syrdarya region, the spread and development of diseases caused by fungi. We conducted research to isolate pure cultures of fungi, determine their pathogenicity, determine the effectiveness of fungicides against diseases, and improve disease control measures.

Our research was aimed at the prevalence of Fusarium wilt in several varieties of melon (Cucumis melo L), planted in the fields of the Alisher and Musa Norkulov farms of the Khavos district of the Syrdarya region, and the identification of varieties resistant to this disease. consists of the biology of fungal pathogens and disease control measures. The practical significance of the research results is expressed in maintaining its productivity, providing the population with high-quality food products, as well as increasing productivity through the use of seed protectants and promising fungicides in the fight against fusarium blight of melons and melons.

Table 1

Cultivated area of melon on the farm (ha)

Farm names	**Melon cultivars**	
	Okuruk Obinovvot	**Okuruk Obinovvot**
	area/ha	area/ha
Alisher	3	2
"Moses Norkulov"	2	1
General	5	3

The effect of polymer preparations based on chitosan on the fungus Fusarium oxysporum in laboratory conditions.

Experimental work was carried out in the laboratory "Synthesis of Advanced Polymers" of the Institute of Chemistry and Physics of Polymers RFA. Fusarium oxysporum f.sp., which causes Fusarium wilt, was used for research purposes.

Pure cultures of the melon fungus were propagated in laboratory conditions. These samples of the drug were developed by scientists from the Institute of Chemistry and Physics of Polymers RFA, the authors of which are such scientists as N. Vokhidova, G. Pirniyazov, U. Mamasoliev. Below are samples of the drug Fusarium oxysporum f.sp. information about its effect on melon fungus [11,12].

Table 2

Fusarium oxysporum f.sp. zone of influence of drug samples on pure cultures of melon fungus (MS., Pol.-Ag., 1N., 2N., 3N).

№	Samples	Impact zone of samples, mm Average mm			Impact zone of samples, mm Average mm
		I	**II**	**III**	
1	RS	10	8	13	10,3
2	Pol.-Ag	27	30	32	29,7
3	1H	25	24	23	24
4	2H	30	32	34	32
5	3H	40	38	36	38

Preparations AXZ and NAXZ were applied to melon seeds in laboratory conditions. All preparations used in laboratory conditions are environmentally friendly for soil, weather and human health, since these preparations are based on chitosan, an organic substance.

As can be seen from the data in the table above, before the use of the drug, the incidence of fusarium blight in the Okruk and Obinovvot melon varieties grown on the Alisher and Musa Norkulov farms was (59-63%).).

According to the table. 3, Bist sus.k. The biological effectiveness of the drug is 74.6-77.8% 15-30 days after treatment with Trichodermin n.k. in the preparation was 69.9-76.2%. These indicators are considered sufficient to eliminate Fusarium wilt disease. Therefore, these drugs can be recommended to combat Fusarium wilt of melon.

Table 3

Beast sh.k. and Trichodermin n. Cook. biological effectiveness of drugs against fusarium wilt (%)
(Syr Darya region, Khavos district, Musa Norkulov farm).

Medicines	Biological effectiveness of drugs, %			
	15 days		30 days	
	Okurukh Obinovvot	Okurukh Obinovvot	Okurukh Obinovvot	Okurukh Obinovvot
Beast sh.k.2.5 l/ha	76,3	77,7	74,6	77,8
Trichodermin n.1.0 g/1.0 kg	75,8	76,2	69,9	75,5

ccording to our experiments conducted in the conditions of the Khavos district of the Syrdarya region, when melon varieties Okruk and Obinovvot were affected by fusarium, the plant was affected throughout the entire growing season, fruit death and preservation of fruits were observed. developed slowly, even the surviving fruits were small in size. Based on the information obtained in this way, the following conclusion can be drawn. Melon infected with fusarium occupies a large area of farms in our republic. In the Syrdarya region, crop losses of 59-63% were observed. The harmfulness of the disease depends on the level of Fusarium infection and the varieties of melon grown. To prevent the disease, it is necessary to develop agrotechnical and biological measures that are safe for the environment.

Measures to combat the disease. Chemical protection. Along with the annual population growth, the demand for political products is also growing. Melon is currently receiving a lot of attention. At the same time, the incidence of diseases caused by phytopathogenic fungi in melon and melon fields is increasing, which leads to a sharp decrease in yield. For this reason, chemical protection is one of the important measures to maintain the productivity of melons. The following strategies to control Fusarium wilt should be used: planting healthy seeds, eliminating sources of infection remaining in the soil, spraying with fungicides, planting between crops, mixing varieties, and using a crop rotation system in which polycultures are not planted for 3 to 4 years. . Considering that the pathogen remains in the soil. Along with this strategy, it is important to plant varieties that are resistant to Fusarium wilt. In the conditions of the republic, fungicides against fusarium are used up to 3-7 times. According to the information above, this indicates that the use of fungicides in the republic is quite safe [11,12].

CONCLUSION. Judging by the results obtained, in the conditions of the Syrdarya region, the disease of melons with Fusarium wilt is widespread, and in

melons infected with Fusarium wilt, their growth and development lag significantly behind healthy ones, and the yield sharply decreases.

Apredeleno rasprostranenie bolezney i porajennost rastenii dny, posajennyx na polyakh vysheukazannogo hozyaystva, raspolojennogo v Khavosskom rayone Syrdarinskoy oblasti. Ustanovleno, chto bolshinstvo vozbuditeley prinadlejit k vidam Fusarium, a F. oxysporum f.sp. melonis, Fusarium solani f.sp. melonis byli izolirovany. After 15 dney posle obrabotki uchityvayut biological effectiveness protiv fuzarioza dny. 2.5 l/ha 33% sostavilo 85.5% v em.k i 89.5% v preparation trichodermin na semena.

The number of generations of pathogens that can damage the plant during the growing season increases, and the development of the disease accelerates. Because the reasons are conditions favorable for the development of the pathogen, the optimal amount of food and the comfort of the environment. In recent years, it has been established that late blight appears very early in potato fields. According to 3-4 year observations, it has been proven that the primary symptoms of the disease appear 1-1.5 months ago.

BIBLIOGRAPHY

1. Abbasov N.M., Alieva Z.A. Late blight and Persians. Protection of Plants - 1993 No. 1-C. 24.

2. Bilay V.I. Methods of experimental mycology.- Kyiv:, Naukova Dumka.- 1973.-243 p.

3. Dudka I.A., Vasser S.M., Ellanskaya I.A., Koval Z.E. Methods of experimental mycology // Handbook, ed. V.I.Bilai.-Kyiv:-"Naukovo Duma"-1982-550 p.

4. Dementieva M.I. Methodology for recording certain types of diseases of vegetables and potatoes. Plant pathology. 1985.

5. Kulmuminovna K.G., Kizi S.D.U. (2023). Occurrence of fungi of the genus Alternaria Nees Ex Wallr. In greenhouse conditions of Uzbekistan when growing tomatoes and cucumbers. Texas Journal of Agricultural and Biological Sciences, 13, 47–50.

6. Rakhimov Yu. Khakimov A. Late blight. Magazine "Agriculture of Uzbekistan". 2000. pp. 46-47.

7. Rakhimov U.Kh. Khakimov A.Kh. Wilting of potatoes in Uzbekistan. Journal "Protection and Quarantine Plants". 2000

8. Khokhryakov M.K. Polaychuk V.I. I am doctor. Determinant of diseases of agricultural crops - Leningrad: “Ear” - 1984.

9. Kholmuminova G.K., Durshimbetov I., Khurramov A.O. Species composition of Alternaria pathogens of agricultural crops on the territory of Uzbekistan // Agro-ilm-agriculture of Uzbekistan - Tashkent: 2014, No. 1 (29). -B. 34.

10. Sheraliev A.Sh. Sattarova R.K., Rakhimov U.Kh. Agricultural phytopathology. - Tashkent: -2008-177.

11. Kholmuradov E.A. Diseases that arise during storage of fruits and vegetables, and the scientific basis for combating them. A dissertation has been written for the degree of Doctor of Science. Tashkent, 2004.

12. Khalmuminova, Gulchekhra, Sodik Botirov and Bakhrullo Goibov. "Analysis of the pathogenic characteristics of fungi that cause Alternaria in vegetable crops." E3S Conference Network. Volume. 452. EDP Sciences, 2023.

УДК: 521.2.576

OLMA QIZIL QON SHIRASI (*ERIOSOMA LANIGERIUM*) NING ZARAR KELTIRISH XUSUSIYATLARI VA UNGA QARSHI KURASH USULLARI

B.f.n, dotsent. G‘aniyev Komolidin Xalilovich
O’qituvchi, Mirzaliyev Abdujabbor Mamatyusuf o‘g‘li
Farg’ona davlat universiteti

Annotatsiya. Maqola ayni kunlarda dolizarb muammo bo‘lib qolayotgan zararkunandalarga qarshi kurash bilan bevosita bog‘liq hisoblanadi. Mazkur maqolada olma qizil qon shirasining mavsumiy rivojlanishi, hayotiy sikli va ushbu zararkunandaga qarshi entomofaglardan foydalanish usullari tadqiq etilgan.

Kalit so‘zlar: *Eriosoma lanigerum*, *Afelinus*, lichinka, shira, asoschi, individ, nihol.

ЯБЛОЧНАЯ КРОВЯНАЯ ТЛЯ (*ERIOSOMA LANIGERIUM*) ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЯ И МЕТОДЫ БОРЬБЫ СНЕЙ

Анотация. Статья напрямую связана с борьбой с вредителями, проблема которых остается и в наши дни. В данной статье изучены сезонное развитие, жизненный цикл и методы использования энтомофагов против этого вредителя.

Ключевые слова: Eriosoma lanigerum, Afelinus, личинка, тля, основатель, особь, сеянец.

APPLE BLOOD APHIS (*ERIOSOMA LANIGERIUM*) CHARACTERISTICS OF DAMAGE AND METHODS OF CONTROLLING APHIES

Annotation. The article is directly related to pest control, the problem of which remains to this day. This article examines the seasonal development, life cycle and methods of using entomophages against this pest.

Key words: Eriosoma lanigerum, Afelinus, larva, aphid, founder, individual, seedling.

Qishloq xo’jaligi ekinlarini zararkunandalar va kasalliklardan asrash, ularga qarshi kurashish mo’l va sifatli hosil yetishtirishning muhim omillaridandir. Mamlakatimizda aholini sifatli qishloq xo’jaligi mahsulotlari bilan ta’minlash borasidagi tizimli tadbirlar jarayonida ayni shu jihatlarga alohida e’tibor qaratilmoqda.

O’simliklar karantini bosh davlat inspeksiyasi iqtisodiyotimizga zarar yetkazishi mumkin bo’lgan karantindagi va boshqa xavfli zararkunandalar, o’simlik kasalliklari va begona o’tlarning yurtimizga kirib kelishining oldini olish, ularga qarshi kurashish chora-tadbirlarini qishloq xo’jaligiga tatbiq etish bilan shug’ullanadi.

Keyingi yillarda yurtimiz dexqonlar xorijdan turli xildagi daraxt ko’chatlari, gullarning urug’ini keltirib, yurtimizda ko’paytirishga harakat qilmoqda. Buning natijasida sitrus inli kuya, xitoy donxo’ri, zarpechak, kakra ana shunday zararli o’simliklar kirib kelgan. Hozirgi kunda zararkunandalarga chidamli bo’lgan olma navlar chetdan ham olib kelinmoqda. Ekiladigan mevali daraxtlar orasida maydoni jihatidan birinchi o‘rinda turadi[1,3].

Zararkunandalari; olma qurti, olma qo‘ng‘izi, shiralar, olma kuyasi.

Ushbu zararkunandalardan biri bo’lgan Olma qizil qon shirasi (*Eriosoma Lanigerium*) olmaning jiddiy zararkunandasi hisoblanadi. To’liqsiz siklli rivojlanadi. Olmaning yosh nihollarida, po’stlog’ida, shoxlari va poyalarining jarohatlangan qismlarida, shuningdek, ildizida katta g’urra ko’rinishli o’siqlar hosil qiladi *(1-rasm).*



1-rasm.

Olma qizil qon shirasi *(Eriosoma lanigerium)* asosan, ko’chat orqali, qo’shni daraxtlarga o’rmalab o’tish bilan tarqaladi. Bu zararkunandalarga qarshi kurashda biologik va kimyoviy usullardan foydalaniladi. Biologik usulda kurashish uchun 1926 va 1930 yillari bu shiraning kushandasi - afelinus olib kelinib, foydalana boshlangan.

Ushbu zararkunandaga qarshi kurashishda afelinus yaydoqchisidan foydalanishni O’zbekiston sharoitida birinchi bo’lib, 1932 yilda N.A. Telengoy qo’llab yaxshi natijaga erishganligi to’g’risidagi ma’lumotlar adabiyotlarda o’z aksini topgan [2].

Afelinus pardaqanotlilar turkumiga qarashli xasharotlar bosh oilasining afelinid oilasiga mansub. Yetuk xasharot qora, qorinchasining boshlanish qismi sariq. Urg’ochi zotlarining qorinchasi uchki tomonga qarab ingichkalashgan, kalta tuxum qo’ygichi bor. Erkagining qorinchasi uchi ingichkalashgan emas. Yetuk parazitlarning kattaligi 0.8 -1.3 mm. Katta yoshdagi afelinuslar lichinkali shiralar tanasi ichida qishlaydi.

Parazitlarning tuxumdan chiqqan lichinkasi shiraning ichki borlig’ini yeb bitiradi. Zararlangan shiralar bir necha kundan so’ng ovqatlanishdan qoladi, shishadi, qorayadi va nihoyat nobud bo’ladi. Mazkur hasharotlarning lichinkasi ovqatlanishni tamomlaganidan so’ng shira tanasi ichidayoq g’umbakka aylanadi. G’umbak keyinchalik yetuk formaga aylanadi, xo’jayinning terisini kemirib teshikcha hosil

qiladi va undan uchib chiqadi. Yoz davrida harorat 15-20 bo'lganda lichinkaning shira ichida rivojlanishi 25-26 kun davom etadi. Uchib chiqqan yetuk zotlar yana shiralarni zararlaydi. Shunday qilib, mavsumda parazit bir necha qayta ko'payadi, ya'ni bir necha (9-10) bo'g'in beradi. Kuzga borib temperatura 13 gradus atrofida va undan pasayganda lichinkalar diapauza holatiga o'tadi va umumiylashgan shiralar ichida kishlaydi[1,3].

Olma qizil qon shirasiga (Eriosoma lanigerium) qarshi biologik kurash olib bormoq uchun afelinus kuzda tayyorlab qo'yiladi. Afelinus tarqatilgan bog'da qoraygan, mumifikatsiyalangan olma qizil qon shiralari bilan bir yillik ikki yillik shoxlar 10—25 sm uzunlikda qirqib olinadi. Afelinus olma qizil qon shirasi o'laksalarining ichida lichinkalik stadiyasida qishlaydi. Qalamchalar sovuq urmaydigan, yomg'ir va qor tegmaydigan joyda ko'klamgacha saqlanadi. Erta ko'klamda olma qizil qon shirasiga tushgan bog'lardagi daraxtlarga shu qalamchalar bo'ylab qo'yiladi*(2-rasm)*. Xar bir qaramchada afelinus yuqqan 100-200 ta shira bo'lsa yaxshi deb hisoblanadi.



2-rasim

Olma qizil qon shirasi ko'p tushgan bog'da uch qator oralatib uchinchi daraxtga qalamcha bog'lab qo'yilishi lozim.

Daraxtlarning mazut so'rish qiyin bo'lgan joylariga erta ko'klamda (kurtaklar bo'rtguncha) 10 foizli moy emulsiyasi purkaladi, bu emulsiya daraxt tanasi va shoxlaridagi shirani suradigan boshqa zararkunandalarga ham bir yo'la qarshi kurashish uchun ishlatiladi. Afelinusning zaxarlanishiga yo'l qo'ymaslik uchun biologik usul hamda kimyoviy choralardan keng qo'llaniladi.

Olma qizil qon shirasining ko'payishiga yo'l qo'ymaslik va daraxtlarni kasaliklardan saqlash uchun olma daraxtlarining kesilgan va yaralangan, shikastlangan joylariga yog' yoki loy surtib qo'yiladi.

Kelgusi yilda ushbu zararkunandaga qarshi kurashishda afelinus bilan zararlangan shirali novdalar qirqib olib qo'yiladi va bahorgacha saqlanadi. Erta bahorda har 5 tup olma daraxtiga bog'lab chiqilishi maqsadga muvofiq.

Daraxt – ko'chatlarga zararkunanda va kasalliklarni tushishini oldini olish yoki paydo bo'lgan zararkunanda hamda kasalliklarni yo'qotish uchun, ko'chatlarni yaxshilab parvarish qilish yani ko'chatlarni meyorida o'g'itlash, vaqtida sug'orib turish, tuproqni yumshatish, shox va novdalar kesilganidan so'ng daraxt

tanalariga hamda ulardagi yaralarga loy surtish, ildiz bachkilarni, bachki novdalarni, har xil begona o'tlarni yo'qotib turish zarur hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. Ахмедов М.Х., Ғаниев К. Сезонная изменчивост зеленой яблоневой тли (Ҳомоптера, Апҳидидеа) техногенних территорий Ферганской долини // Узб. биол. журн. -2001. -№ 2. -Б. 53-56.
2. Ahmedov M.H., Mansurxujaeva M., Jo'raev A., G'aniev K., Bahromov YA., Zokirov I. Shiralar (Homoptera, Aphidoidea) mavsumiy rivojlanish xususnyatlarinnng ekologik ta'llimiga oid // Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va Farg'ona vodiysining ekologik muammolari: Ilmiy —amaliy konferensiya materiallari. — Farg'ona, 2001. 95 — 96 b.
3. Рибаков.А.А Қишлоқ хўжалик фанлари доктори таҳрири асосида чоп этилган "Мевачилик", Тошкент, 1959.

UO'T: 631.5/445.152/559

AFRIKA TARIG'IDA UCHROVCHI SO'RUVCHI ZARARKUNANDALAR

Tayanch doktorant. Mamashayeva Shoxsanam Rovshan qizi,
Q.x.f.d., k.i.x. Meyliyev Akmal Xushvaqtovich
Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada noananaviy ekin bo'lgan afrika tarig'ining qurg'oqchilikka chidamliligi, tarqalishi, o'sishi, afrika tarig'ida uchrovchi so'ruvchi zararkunandalar, zararkunandalarning tuzilishi, zararkunandalarning zararlanish turlari, bir-biridan farqlari, o'simlikka ta'sirini o'rganish haqida so'z yuritilgan.

Kalit so'zlar: yer, tuproq, cho'llanish, hashorot, zararkunanda, o'rgimchakkana, trips, kana, lichinka, barg, poya, zararlanish.

ОПРОС О ВРЕДИТЕЛЯХ ПО ВСЕЙ АФРИКЕ

Абстрактный. В данной статье рассмотрены засухоустойчивость, распространение, рост проса африканского, являющегося нетрадиционной культурой, сосущие вредители, встречающиеся у проса африканского, структура вредителей, виды поражения вредителями, отличия друг от друга и влияние на обучаемость растений. обсуждалось.

Ключевые слова: земля, почва, опустынивание, насекомое, вредитель, паутинный клещ, трипс, клещ, личинка, лист, стебель, заражение.

QUESTIONING PESTS ACROSS AFRICA

Abstract. In this article, drought resistance, distribution, growth of African millet, which is a non-traditional crop, sucking pests found in African millet, structure of pests, types of pest damage, differences from each other, and effects on the plant learning is discussed.

Key words: earth, soil, desertification, insect, pest, spider mite, thrips, mite, larva, leaf, stem, infestation.

Kirish. Hozir kunda dunyo aholisining soni yildan-yiliga o‘rtacha 70-80 mln. kishiga ko’payib borayotganligi natijasida, 2025-yilda sayyoramizda 8 mlrd. 206 mln. 2050-yilda 9-10 mlrd. aholi yashashi bashorat qilinmoqda. Bu esa aholining oziq-ovqatga bo’lgan talabi keskin ortishini bildiradi. Shu sababli, oziq-ovqat nuqtai nazaridan XXI asrda dunyo oldida turgan muammo uch xil: a) o'sib borayotgan va boy aholining oziq-ovqatga bo'lgan talabini qondirish; b) uni ekologik jihatdan barqaror qilish; c) ochlik muammosini yengish.

Keyingi yillarda mamlakatimiz qishloq xo‘jaligini isloh qilish, xususan sohada davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirilmoqda. Ishlab chiqarishni diversifikatsiya qilish, yer va suv munosabatlarini takomillashtirish, qulay agrobiznes muhitini va yuqori qo‘shilgan qiymat zanjirini yaratish, kooperatsiya munosabatlarini rivojlantirishni qo‘llab-quvvatlash, sohaga bozor mexanizmlarini, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish, shuningdek, ilm-fan yutuqlaridan samarali foydalanish hamda kadrlar salohiyatini oshirish maqsadida “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasi” qabul qilindi. Unga muvofiq: Oziq-ovqat xavfsizligi keng qamrovli ijtimoiy-iqtisodiy, demografik va ekologik omillarga bog‘liq bo‘lib, mamlakat rivojlanishining asosiy tarkibiy qismlaridan biri hisoblanadi. Oziq-ovqat xavfsizligining to‘rt tarkibiy qismlari (oziq-ovqatning mavjudligi, uni xarid qilish qobiliyati, undan foydalanish va uning barqarorligi) bo‘yicha oziq-ovqat xavfsizligining davlat siyosati ishlab chiqiladi va amalga oshiriladi. Aholi sonining o‘sishi, yer, suv va energiya resurslariga bo‘lgan talabning ortishi, shuningdek, iqlimning keskin o‘zgarishi oziq-ovqat ta’minlashga ta’sir etuvchi asosiy omillardir.

Tadqiqot maqsadi: Qashqadaryo viloyatida ilk bor afrika tarig’ining so’ruvchi zararkunandalarining rivojlanishini o’rganish va ularga qarshi kimyoviy kurashning biologik hamda iqtisodiy samaradorligini ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari quyidagilardan iborat:

qashqadaryo viloyati afrika tarig’ining so’ruvchi zararkunandalarning o’simlikka ta’siri o’rganish;

afrika tarig’ining so’ruvchi zararkunandalariga yangi kam zaxarli fungitsidlarni qo’llash, har bir bo’lakdagi hosil miqdori va sifatiga ta’sirini aniqlash;

afrika tarig’ining so’ruvchi zarakunandalariga qarshi kam zaxarli yangi fungitsidlarning biologik samaradorligini aniqlash;

afrika tarig’ining so’ruvchi zararkunandalariga qarshi yangi fungitsidlarning biologik, xo’jalik va iqtisodiy samaradorligini ishlab chiqishdan iborat.

Hashoratlar o‘simliklarga shikast yetkazib, qishloq xo‘jaligiga katta zarar yetkazadi. Ularning xavfli tomoni shundan iboratki, bir turdagi hashorat bir qancha tur va avlod o‘simliklarga, hatto ayrimlari deyarli barcha dala ekinlariga zarar yetkazishi mumkin.

Zararli hashoratlardan shikastlanmaydigan yoki shikastlangan qismlarini va to‘qimalarini qayta tiklash xususiyatiga ega bo‘lgan nav va shakllar zararkunandalarga chidamli deb hisoblanadi.

Turli o‘simlik navlarini zararkunandalardan shikastlanish darajasi quyidagi sabablarga ko‘ra bir biridan farqlanadi:

1. O‘simlikning anotomik-morfologik tuzilishi xususiyatlari.
2. O‘sish va rivojlanish xususiyati.
3. O‘simliklarning shikastlangan qismlari va to‘qimalarining qayta tiklash yoki o‘rnini bosish xususiyatlari.
4. O‘simlik organlar va to‘qimalarinig bioximik xususiyatilari.

Ba’zi bir nusxalarining ayrim organlari va to‘qimalari shunday tuzilgan bo‘ladiki, ulardan hashoratlar oziqlana olmaydi yoki umuman yashay olmaydi. Bu hol to‘qima epidermisining, kutikulalarining tuzilishi, tanasida tukchalar va mumsimon g‘uborning mavjudligi, bargning shakli kabilar bilan bog‘liq. Har xil shakllar rivojlanishi davrlarining o‘tishi o‘rtasidagi farqlar ham ularning turli zararkunandalardan shikastlanish darajasining bir xil bo‘lmasligidandir.

O‘rgimchakkana *(Tetranychus urticae Kach.)* oilasiga mansub 250 turga yaqin o‘simliklarga shu jumladan 37 xil madaniy dala ekinlariga, 38 xil daraxt va butasimon o‘simliklarga, 137 turdagi begona o‘tlarga zarar yetkazadi. Afrika tarig’i o‘simligiga o‘rgimchakkana kuchli zarar yetkazadi. O‘rgimchakkana mayda jonivor bo‘lib, u o‘rgimchaksimonlar sinfiga mansubdir. Gavdasi tuxumsimon shaklda, bo‘yi 0,3-0,6 mm. Kananing bahor va yozgi nasli sarg‘ish-yashil, qishlaydigan urg‘ochilari esa qizg‘ish rangli. Kana rivojlanishida tuxum, lichinka, nimfa va yetuk kana davrlarini o‘taydi. Lichinka va nimfalari yetuk kanaga o‘xshab ketsada, ularning gavdasi birmuncha kichik bo‘ladi va lichinkalari oyoqlar soni bilan farqlanadi. Zararlangan barglar hatto o‘simlik ham kuchli zararlansa ingichka kulrang o‘rgimchak iplari bilan o‘ralgan bo‘ladi. Zararlangan barglar ustida dastlab mayda qo‘ng‘ir dog‘lar hosil bo‘ladi, keyinchalik ular tutashib barglar usti yoppasiga qo‘ng‘ir tusga kiradi va ular to‘kilib ketadi.

Kananing rivojlanishi yozda (iyun-avgust) 8-12 kun, bahor va kuzda 20-30 kun davom etadi. Kana tuxum qo‘yib ko‘payadi. O‘zbekistonda zararkunanda yiliga 12-20 nasl beradi. Urg‘ochi o‘rgimchakkana qishlash davrida sovuqqa chidamli bo‘lib harorat -200 C ga yetsagina batamom qiriladi. O‘rgimchakkana o‘zi oziqlangan o‘simliklar qoldiqlarida, tuproqning yuza qavatida, uvatlarda yo‘l yoqalari va tut daraxtlarida qishlaydi. Erta bahorda harorat +5-100 C ga yetganda (fevral-mart) zararkunanda qishlashdan chiqib dala atrofidagi begona o‘tlarda va daraxtlarda rivojlanadi, keyin g‘o‘zaga, soyaga o‘ta boshlaydi (aprel-may). Qurg‘oqchilik yillari zarari ayniqsa kuchli bo‘ladi.

Trips *(Thrips L.) (Thyranoptera turkumi, Thiripidae oilasiga kiradı).* lichinkalari juda kichik 1,0 - 1,5 mm. Afrika tarig’i tripsi asosan gullarda uchraydi va yosh barglarda topiladi, sharbat bilan oziqlanadi. Lichinkalar yerda qishlaydi. Urg‘ochisida uzun, yirik, arrali tuxum qo‘ygichi bor yetuk hasharot ikki juft (chekkalari hoshiyali),to‘rqanotli. Og‘iz apparati sanchib-so‘ruvchi, kalta. Lichinkasi yetuk zotga qaraganda ochroq tusli, qanotsiz, tuxum qo‘ygichi bo‘lmaydi,

ko‘zlari uch-to‘rtta fasetkalardan iborat, mo‘ylovi olti bo‘g‘imli, o‘simlik qoldiqlari ostida va tuproqning yuqori qismida qishlab, mart oyida begona o‘simliklar va bedada rivojlanadi. Urg‘ochisi bir oycha yashaydi va shu vaqt mobaynida o‘simlik to‘qimalarida, 100 tagacha tuxum qo‘yadi, tuxumlardan uch-to‘rt kunda lichinka chiqib, asosan barg tomirlari bo‘ylab oziqlana boshlaydi. To‘rt marta tulagach, lichinka yetuk hasharotga aylanadi. O‘zbekiston sharoitida trips 7-8 avlod beradi. Yosh ko‘chatlarni zararlaydi. Zararlangan barglarning ost tomoni o‘ziga xos kumushsimon yaltirab qoladi.

Xulosa. Tripslar hammaxo‘r hasharot, u afrika tarig’i tashqari 150 turdan ko‘proq o‘simliklarni zararlaydi. Tripsning yetuk zotlari va lichinkalari barg, g‘unchalar va dukkaklarda o‘simlik shirasini so‘rib oziqlanadi. Tripslar ta’sirida barglardagi xlorofill miqdori 17,5–43,4% gacha kamayadi, suv bug‘lanishi ortadi, natijada o‘simlikda suv tanqisligi kuzatiladi. Tadqiqotlardan ma’lum bo‘lishicha, 10 sm^2 barg yuzasida 6 ta trips bo‘lganda barg to‘liq qurib qoladi.





Foydalanilgan adabiyotlar royxati

1. Лысов В.Н. Просо. Ленинград: Изд. Колос, 1968. - 224 с.

2. Смирнов А.И. Растениеводство. М .: С 1952. -608с.

3. Баштовой А.В. Особенности развития и продуктивность растений Афри канского проса в условиях центральной. зоны Краснодарского края. Дисс. кан с-х, наук. -Краснодар, 1994.

4. Раманова Т.Д. Влияние удобрений и других агротехнических приемов на урожайность и качество продукции африканского проса и агрохимические свойства дерново-глеевой оподзоленной почвы: Дис. канд. с.-х. наук: 06.01.04: Владикавказ, 2005 276 с.

5. Fayzullayev B., Ahmedov S.I., Xudoyqulov A.M. Qishloq xo’jalik entomologiyasi va karantin asoslari fanidan laboratoriya mashg’ulotlari.

Samarqand – 2014.

6. Fayzullayev B., Nishonov N. Hasharotlar ekologiyasi fanidan amaliy mashg’ulotlar. Samarqand – 2015.

7. http: wwwbankrabot/com.

UDK: 633,11;632.934

AFRIKA TARIG'INI YETISHTIRISH

Tayanch doktorant: SH.R.Mamashayeva
Ilmiy rahbar q.x.f.d.k.i.x.: A.X.Meyliyev
Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya. Donli ekinlar, jumladan Afrika tarig'i o'simligi tarkibida inson hayoti uchun doimiy zarur bo'lgan barcha ozuqaviy mahsulotlar, jumladan, oqsil, kraxmal, vitamin, uglevodlar, moy, destrin, mineral tuzlar, klechatka, karbon suvlari va boshqa biologik faol moddalar saqlanadi. Iqtisodiy muammolarga boy bo'lgan hozirgi murakkab sharoitda donli ekinlar ekiladigan maydonlarni ko'paytirish va turli ekologik sharoitga moslashuvchan turlarni yetishtirish borasida juda ko'plab ishlar olib borilmoqda. Ushbu maqolada Afrika tarig'i o'simligining biologik xususiyatlari to'g'risida ma'lumot berilgan.

Kalit so`zlar: Afrika tarig'i, ildiz, namlik, morfologik, poya, nav, tuproq, harorat, murtak, urug', don, gul, ro'vak, barg, meva, vitamin.

КУЛЬТИВИРОВАНИЕ АФРИКАНСКОЙ ИСТОРИИ

Абстрактный. Зерновые культуры, в том числе просо африканское, содержат все питательные вещества, постоянно необходимые для жизнедеятельности человека, в том числе белок, крахмал, витамины, углеводы, масло, дестрин, минеральные соли, кальций, углекислый газ и другие биологически активные вещества. Проводится большая работа по увеличению площади посевов зерновых культур и выведению видов, приспособленных к различным экологическим условиям в современных сложных природных условиях, полных экономических проблем. В данной статье представлена информация о биологических особенностях африканского проса.

Ключевые слова: просо африканское, корень, влажность, морфологический, стебель, сорт, почва, температура, росток, семя, зерно, цветок, клубень, лист, плод, витамин.

CULTIVATION OF AFRICAN HISTORY

Abstract. Cereal crops, including the African millet plant, contain all the nutrients that are constantly necessary for human life, including protein, starch, vitamins, carbohydrates, oil, destrin, mineral salts, calcium, carbon dioxide and other biologically active substances. is stored. A lot of work is being done to increase the area of cereal crops and to breed species that are adaptable to different environmental conditions in the current complex environment, which is full of economic problems. This article provides information on the biological characteristics of the African millet plant.

Key words: African millet, root, moisture, morphological, stem, variety, soil, temperature, sprout, seed, grain, flower, tuber, leaf, fruit, vitamin.

Hozirgi kunda Respublikamizda chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish hajmlarini 1,5-2 barobarga oshirish va chorvachilikda ozuqa tayyorlashda yem-xashak ekinlarini ko'paytirish asosiy vazifalardan biri hisoblanadi.

Bundan tashqari hozirgi zamon talabidan kelib chiqqan holda, hozirda juda ko'p noan'anaviy ekinlar ekilmoqda. Mana shunday ekinlarning biri bu Afrika tarig'i hisoblanadi. Afrika tarig'i uy xayvonlarini va qushlarni boqishda yem-xashak sifatida qo'llaniladi, poyasi va yaproqlaridan ko'k ozuqa va quruq massa tayyorlanadi. Afrika tarig'i doni tarkibida 10-14% oqsil, 70- 83% kraxmal mavjud. Afrika tarig'i donidan un, non, go'ja, pivo ichimliklarini tayyorlashda qo'llaniladi.

Afrika tariq ekinlari asosan Osiyo va Afrikada tarqalgan. U eng ko'p Hindistonda etishtiriladi[1].

So'nggi yillarda Rossiyada Afrika tarig'i yangi yem-xashak o'simligi sifatida kirib keldi, undan; silos, ko'k massa olinib chorva uchun ozuqa bazasi hisobida foydalanimoqda[2].

Afrika tarig'ining ahamiyatli biologik xossalari bu yuqori hosildorligi, kasallikka chidamligi, tez ko'payishi bilan hamda donining em xashak va oziq-ovqat xususiyatlari yuqori[3].

Afrika qo'nog'ini yetishtirish agrotexnikasi. Almashlab ekishda bir yillik ekinlar uchun ajratilgan maydonlarga ekiladi. Ma'danli o'g'itlar qo'llanib, o'stirish agrotexnikasi yuksak darajada bo'lganda uni turli o'tmishdoshlardan keyin joylashtirish mumkin. Azotli o'g'itlarga juda talabchan, 1 t pichan bilan tuproqdan 17-18 kg azot, 4-5 kg fosfor, 15-17 kg kaliy o'zlashtiradi. Tuproqni ishlash oddiy tariqniki singari. Nam yetishmaydigan mintaqada mog'or gektariga 8-12 kg, sug'oriladigan yerlarda 20 kg ekiladi. Pichan uchun o'stirilganda yoppasiga qatorlab va keng qatorlab ekiladi. Don uchun asosan keng qatorlab ekiladi. Urug'larni ekish chuqurligi 2-4 sm. O'zbekiston sharoitida mog'orni tuproqning 5 sm chuqurligida harorat 10-120 C qiziganda ekib boshlanadi. Bunda albatta kalendar muddatlar ham hisobga olinadi va optimal muddat tuproq-iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda belgilanadi. Maysalar hosil bo'lgandan keyin qator oralari kultivasiya qilinadi, egat olinib sug'oriladi. Qator oralarini kultivasiya qilish o'simlik bo'yi 1 m ga yetganda to'xtatiladi. O'g'itlar 1 gektarga 15-20 t chirigan go'ng, azot 80-100, fosfor 40-60, kaliy 40-60 kg solish tavsiya etiladi.

Hosilni yig'ishtirish. Sulton (ro'vaklarni) chiqarishi bilan hosil pichan uchun o'rib olinadi. O'rish balandligi 7-8 sm. O'rimni past-balandlikda o'tkazish (4-5 sm) mog'orning qayta ko'karmasligiga olib keladi. Urug' hosilni sultondagi boshoqchalar qo'ng'ir tusga kirganda yig'ishtirib boshlanadi. Urug' hosili kombaynlar bilan yig'ishtiriladi. Urug'lar tozalanib, namligi 12-14% ga yetkazilib saqlanadi.

O'zbekiston Respublikasining yozgi haroratning yuqori bo'lishi, havo namligining pastligi, sug'orish suvi tanqisligining kuchayishi fonida turli darajadagi sho'rlangan tuproqlarning ko'pligi, qurg'oqchilikka chidamli va sho'rga chidamli ekinlarni o'rganish va ishlab chiqarishga joriy etishni taqozo etadi.

Bizning sharoitimizda bunday ekin afrika tariq bo'lib, u oziq-ovqat ta'minotini mustahkamlash uchun ham, oziq-ovqat mahsulotlarini tayyorlashda foydalanish uchun ham talabga ega bo'lishi mumkin.

Bir necha yillar davomida biz bahor va yoz ekinlarida Afrika tariqining ko‘p sonli navlarini o‘rganish bo‘yicha ko‘plab tajribalar o‘tkazilganini, seleksiya ishlari uchun istiqbolli namunalarni aniqlanganini, bu ekinning yashil massasini kimyoviy tarkibi, energiya va ozuqaviy qiymati bo‘yicha baholandi. ICRISAT kolleksiyasidan taqdim etilgan material asosida ertapishar, serhosil “Xashaki I” navi yetishtirilib, sinovdan o‘tkazilgan va ishlab chiqarishga chiqarilib, respublikaning 4 ta viloyati hududida nav ekishga ruxsat etilgan navlar Davlat reestriga kiritiladi. Hayvonlar ustida olib borilgan tajribalarda yangi navdagi pichanning yuqori ozuqaviy qiymati aniqlandi.

Yangi nav uchun birlamchi va sanoat urug‘lik yetishtirish boshlandi, seleksiya ishlari davom ettiriladi.

Xulosa. Tayyorlanadigan ozuqalar sifati bo‘yicha zootexniya talabiga javob berish uchun har xil o‘simliklar qo‘shib ekiladi. Bunda o‘simliklarninig hosildorligi, to‘yimliligi, tashqi muhitga talabi, rivojlanish xususiyati, yetilish davri hisobga olinadi. Ekinlar sof holda ekilganda yuqori intensiv texnologiya qo‘llanadi, mahsulot yuqori sifatli bo‘ladi. Kamchiligi - tuproq unumdorligi bir tomonlama o‘zlashtiriladi, ayrim ekinlardan mahsulot sifatini pasligi, qo‘shib ekishdan maqsad ozuqaning tarkibida oqsilni miqdorini oshirish. O‘zbekistonda makkajo‘xori, jo‘xori, sudan o‘ti, va kungaboqar bilan soya qo‘shib ekiladi. Xashaki ildizmevali ekinlar makkajo‘xori bilan qo‘shib ekiladi. O‘zbekiston sharoitda qo‘shib ekish usuli yerlardan to‘la foydalanish imkoniyatini yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1.Belyuchenko I.S., Binayak P.R., Karimov I.A., Kibeka A.I., Massino I.V. Afrika tariqi O‘zbekiston uchun istiqbolli yem-xashak ekinidir. Ekspress ma'lumotlar, O'zNIINTI, Toshkent, 1982. 9b.

2. Massino I.V., Boboev F., Massino A.I., Toderich K. Africa kunogyning Yangi Navi, J. O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi, 2013 yil, 5-son, 27-28-betlar.

3. Massino I., Massino A., Toderich K., Boboev F., Azizov Q. O'zbekistonning quruq iqlim sharoitida jo'xori va marvarid tariqining yem-xashak biomassasining milliy qiymati// Qurg'oqchil va yarim qurg'oqchil erlarda barqarorlik va oziq-ovqat xavfsizligi uchun innovatsiyalar/Samarqand, 2014, 81-bet.

4. Лысов В.Н. Просо. Ленинград: Изд. Колос, 1968. - 224 с.

5. Смирнов А.И. Растениеводство. М.: С 1952. -608с.

UDK: 633,11;632.934

AFRIKA TARIG’INING QISHLOQ XO’JALIGIDA AHAMIYATI

Tayanch doktorant. Mamashayeva Shoxsanam Rovshan qizi,
Q.x.f.d., k.i.x. Meyliyev Akmal Xushvaqtovich
Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada Qashqadaryo vitoyatida ekib o’rganib kelinayotgan Afrika tarig’ining kelib chiqishi, tarqalishi, ozuqaviy ahamiyati, chorva mollariga ahamiyati, tashqi muhit omillariga talabi, ozuqa birligi, tarkibidagi protein,

afrika tarig'ida uchraydigan so'ruvchi zararkunandalarning tarqalishi, so'rvchi zararkunan dalarming tarqalishi, entomofaglarning o'simik doniga ta siri, so'ruvchi zararkunandalarga qarshi kimyoviy kurash ishini olib borish to'g'risida ma'lumotlar berib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Afrika tarig'i, don, yashil massa, suv tangisligi, sho'rga chidamli, ozuqa birligi, protein, zararkunanda, populyatsiva, entomnofag. parazit, yirtqich.

ЗНАЧЕНИЕ АФРИКАНСКОЙ ИСТОРИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Абстракция. В данной статье рассмотрены происхождение, распространение, пищевая ценность проса африканского, возделываемого в Кашкадарьинской области, его значение для животноводства, потребность во внешних факторах среды, пищевая единица, содержание белка, распространение сосущих вредителей, встречающихся в просе африканском, сосуне. распространение вредных насекомых, воздействие энтомофагов на зерно растений, проведение химических мероприятий по борьбе с сосущими вредителями.

Ключевые слова: просо африканское, зерно, зеленая масса, водный стресс, солеустойчивость, питательная единица, белок, вредитель, популяция, энтомофаг. паразит, хищник.

THE IMPORTANCE OF AFRICAN HISTORY IN AGRICULTURE

Abstraction. In this article, the origin, distribution, nutritional value of African millet cultivated in Kashkadarya province, its importance for livestock, demand for external environmental factors, nutrient unit, protein content, spread of sucking pests found in African millet, sucker He gave information on the spread of harmful insects, the effect of entomophages on plant grain, and the conduct of chemical control work against sucking pests.

Key words: African millet, grain, green mass, water stress, salt resistance, nutrient unit, protein, pest, population, entomophagus. parasite, predator.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasining yozgi haroratning yuqori bo‘lishi, havo namligining pastligi, sug‘orish suvi tanqisligining kuchayishi fonida turli darajadagi sho‘rlangan tuproqlarning ko‘pligi, qurg‘oqchilikka chidamli va sho‘rga chidamli ekinlarni o‘rganish va ishlab chiqarishga joriy etishni taqozo etadi. Bizning sharoitimizda bunday ekin afrika tarig'i bo'lib, u oziq-ovqat ta'minotini mustahkamlash uchun ham, oziq-ovqat mahsulotlarini tayyorlashda foydalanish uchun ham talabga ega bo'lishi mumkin.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Dala tajribalari 2023-yillarda Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti sug‘oriladigan Qovchin bo‘limining tajriba dalalarida olib borildi. Tajribalarni ekish iyul oyining birinchi o‘n kunligida amalga oshirildi. 1 delyankada uch xil me’yordagi ko’chat qalinligida ekin ekildi va dorojka

25 m^2. Ekish selka yordamida amalga oshirildi. Tajribalar 3 qaytariqlikda o‘tkazildi. Tajriba davomida fenologik kuzatish, hisob va tahlillar

Dala tajribasida olib borilgan fenologik kuzatuvlar.

№	Preparat nomi	Ta’sir qiluvchi	Sarf me’yori	qaytariq	$1m^2$ o’simlik soni,	Unib chiqish	Tuplash, kun	Naychalash,kun	Gullash,kun	Pishish kun,	Vegitatsiya davri,k
1.	Nazorat (dorilanmagan)	_	0	1	18	14.07.	21.07	28.07	20.09	10.10	92
2.	Etalon (Karate)	50 g/l lyambda-sigalotrin	0,2 l/ga	1	22	14.07.	23.07	29.07	23.09	10.10	91
3.	Borey Neo	Alfa-sipermetrin, 125g/l, imidakloprid, 100 g/l klotianidin, 50 g/l	0,1-0,2	1	20	16.07.	22.07	30.07	22.09	10.10	90
4.	Breyk	Lyambda-sigalotrin, 100 g/l	0,07-0,1 l/ga	1	19	14.07.	24.07	28.07	24.09	10.10	92
5.	Stilet	Indoksakarb, 100g/l +abamektin, 40 g/l	0,2-0,3 l/ga	1	23	15.07.	21.07	27.07	29.09	10.10	90
6.	Nazorat (dorilanmagan)	_	0	2	20	14.07.	22.07	28.07	21.09	10.10	91
7.	Etalon (Karate)	50 g/l lyambda-sigalotrin	0,2 l/ga	2	24	16.07.	21.07	29.07	25.09	10.10	92
8.	Borey Neo	Alfa-sipermetrin, 125g/l, imidaklorid, 100 g/l klotianidin, 50 g/l	0,1-0,2	2	22	14.07.	22.07	28.07	20.09	10.10	90

O‘zbekiston paxtachilik ilmiy tadqiqot instituti uslubi bo‘yicha va biometrik tahlillar Qishloq xo‘jalik ekinlari Davlat nav sinash komissiyasining (1991) chiqargan uslubi bo‘yicha olib borildi. Tajribada o‘rganilgan nav namunalarining kasalliklarga chidamliligini baholash xalqaro ICARDA Markazida (International Center for Agricultural Research in the Dry Areas, 1996) ishlab chiqilgan shkala bo‘yicha foizda (%) baholanadi. Ekinlarni parvarishlashda begona o‘tlarga qarshi kurash qo‘l kuchi usulda olib borildi.

Tahlil va natijalar. Ilmiy tadqiqot ishlarida rejalashtirilgan vazifalarni amalga oshirish uchun Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti tajriba dalasidan kerakli yer maydoni tanlab olinib, tajriba tuzilmasi bo‘yicha paykachalar rendamizatsiya usulda joylashtirildi. Takroriy ekinlarni ekish uchun dala avvalo sug‘orildi.Tuproq namligi haydashga maqbul bo‘lgandan so‘ng otajriba tizimi bo‘yicha fosforli va kaliyli o‘g‘itlar berib, ang‘izni chizellash MTZ-80 rusumli traktorda 20-22 sm chuqurlikda amalga oshirildi.Shundan so‘ng yerni ustki qismi tekislanib 90 sm kenglikda pushta olindi. Takroriy ekinlarni ekish ishlari 2023 yil 10-iyul kuni amalga oshirildi. Urug’lar tuproq iqlim sharoitiga moslashib olishi uchun sug‘orildi.

Afrika tarig’i o’simligini 1-sentabr kuni agrotexnik tadbirlardan sug’orish ishlari olib borildi. O’simlik kuzatilib sug’orishdan keyin o’zgarishlar kuzatildi. O’simlikka ta’sir etayotgan zararkunandalar bilan zararlanishini hisoblab chiqildi. 13-sentabr kuni ildizdan o’g’it berilib sug’orildi. Afrika tarig’ining ro’vaklash bosqichini kuzatdik. O’simlikdagi o’zgarishlarni tahlil qilindi. O’simlikka zarar yetkazayotgan oq pashsha va boshqa zararkunandalar soni sanab o’rganildi. Ularga qarshi fungitsidlar qo’llanildi. Ularning ta’sir mexanizmi kuzatildi. Fenologik kuzatuvlar olib borildi. O’simlikning har bir variant bargidagi xlorofillik darajasi o’rganilib, o’g’itlarni qo’llashda uchragan kamchiliklarni o’rganildi. O’simlikning yana bir zarur bo’lgan yashil massasi ham laboratoriya sharoitida kuzatib, tahlil etildi. O’simlikning qalinligi, barglarining qalinligi, ildizlarining og’irlik va joylashuvi ham o’rganildi. Ro’vaklash fazasi uchun ketgan vaqt, ro’vaklariga zarar yetkazuvchi zararkunandalarning ta’siri ham tahlil etildi. Mavzu yuzasidan kerakli ma’lumotlar to’plandi. Xulosalar yozildi. Yangi mavzu yuzasidan ilmiy jurnalga maqola berildi.

Olib borilgan dala tajribalarida 25 m^2 yer maydonida 1m^2 yer maydonida 1-qaytariq nazorat (dorilanmagan) o’rganilganda 18 tup afrika tarig’i o’simligi borligi, Etalon (Karate) 22 tup, Borey Neo 20 tup, Breyk 19 tup , Stilet 23 tup afrika tarig’i o’simligi borligi aniqlandi.

Xulosa. Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak ilmiy tadqiqotot ishimizning maqsadi Qashqadaryo viloyatida afrika tarig’ining so’ruvchi zararkunandalarining rivojlanishini o’rganish va ularga qarshi kimyoviy kurashning biologik hamda iqtisodiy samaradorligini ishlab chiqishdan iborat. Afrika tarig’i tanlanib, Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot institutimizning tajriba yer uchastkasida ekib olindi. Restirga kiritilgan nav namunalarini biologik xususiyatlari va morfologiyasi o’rganilib chiqildi. Qashqadaryo viloyati afrika tarig’ining so’ruvchi zararkunandalarining rivojlanishini aniqlandi. Afrika tarig’ining so’ruvchi zararkunandalariga qarshi yangi kam zaxarli fungitsidlarni qo‘llash, har bir bo‘lakdagi hosil miqdori va sifatiga ta’sirini hamda fungitsidlarning afrika tarig’i

rivojlanish fazalariga ta'sirini aniqlandi. Afrika tarig'ining so'ruvchi zararkunandalariga qarshi kam zaxarli yangi fungitsidlarning biologik samaradorligini aniqlandi. Afrika tarig'ining so'ruvchi zararkunandalariga qarshi yangi fungitsidlarning biologik, xo'jalik va iqtisodiy samaradorligini ishlab chiqildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Belyuchenko I.S., Binayak P.R., Karimov I.A., Kibeka A.I., Massino I.V. Afrika tariqi O'zbekiston uchun istiqbolli yem-xashak ekinidir. Ekspress ma'lumotlar, O'zNIINTI, Toshkent, 1982. 9b.
2. Massino I.V., Boboev F., Massino A.I., Toderich K. Africa kunogyning Yangi Navi, J. O'zbekiston qishloq xo'jaligi, 2013 yil, 5-son, 27-28-betlar.
3. Massino I., Massino A., Toderich K., Boboev F., Azizov Q. O'zbekistonning quruq iqlim sharoitida jo'xori va marvarid tariqining yem-xashak biomassasining milliy qiymati// Qurg'oqchil va yarim qurg'oqchil erlarda barqarorlik va oziq-ovqat xavfsizligi uchun innovatsiyalar/Samarqand, 2014, 81-bet.
4. Fayzullayev B., Ahmedov S.I., Xudoyqulov A.M. Qishloq xo'jalik entomologiyasi va karantin asoslari fanidan laboratoriya mashg'ulotlari. Samarqand – 2014.
5. Fayzullayev B., Nishonov N. Hasharotlar ekologiyasi fanidan amaliy mashg'ulotlar. Samarqand – 2015.

UO'K: 595.782

FARG'ONA VODIYSIDA BEDA PARVONASINI (LEPIDOPTERA, PYRALIDAE, *ONCOCERA SEMIRUBELLA* SCOPOLI, 1763) O'RGANISHGA OID

O'qituvchi. M.M.Muhammedov
Farg'ona davlat universiteti

Annotatsiya. Maqolada *Oncocera semirubella*ning Farg'ona vodiysida tarqalishi va qisqacha morfologik tavsifi keltirilgan. *Oncocera semirubella* qurtlari yovvoyi dukkaklilarda yashaydi. Agrobiotsenozlarda beda ekinlari bilan oziqlanib, qisman zarar yetkazadi.

Kalit so'zlar: Farg'ona vodiysi, Pyralidae, *Oncocera semirubella*, agrotsenoz, *Medicago sativa*, tarqalish, morfologiya.

К ИЗУЧЕНИЮ КЛВЕРНОЙ СОЛЯЦЫ (LEPIDOPTERA, PYRALIDAE, ONCOCERA SEMIRUBELLA SCOPOLI, 1763) В ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЕ

Аннотация. В статье описано распространение и краткая морфологическая характеристика *Oncocera semirubella* в Ферганской долине. *Oncocera semirubella* обитают в дикорастущих бобовых культурах. В агробиоценозах питается посевами люцерны и наносит частичный ущерб.

Ключевые слова: Ферганская долина, Pyralidae, *Oncocera semirubella*, агроценоз, *Medicago sativa*, распространение, морфология.

ON THE STUDY OF CLOVER MOTH (LEPIDOPTERA, PYRALIDAE, ONCOCERA SEMIRUBELLA SCOPOLI, 1763) IN FERGANA VALLEY

Annotation. The distribution and brief morphological description of *Oncocera semirubella* in the Fergana Valley is described in the article. *Oncocera semirubella* worms live in wild legumes. In agrobiocenoses, it feeds on alfalfa crops and causes partial damage.

Key words: Fergana Valley, Pyralidae, *Oncocera semirubella*, agrocenosis, *Medicago sativa*, distribution, morphology.

Kirish. Entomokomplekslar tur tarkibining o‘zgarishi oxir oqibatda alohida olingan ekosistemalar ozuqa zanjirining buzilishiga hamda qayta shakllanishiga, shuningdek, bu jarayon o‘z navbatida, ayrim turlarning biogeotsenozdagi statusini o‘zgarishiga sabab bo‘ladi. Vaqt o‘tishi bilan mazkur turlarning har biri tegishli ekosistemalar ozuqa zanjirida barqaror o‘rin egallab, qishloq xo‘jaligi ekinlarining zararkunanda turlari qatoridan o‘rin egallashi mumkin. Agrotsenozlarda uchraydigan fitofag hasharotlarning ba’zi turlari ikkinchi darajali zararkunandalar bo‘lib, madaniy o‘simliklarda ularning ta’siri qulay sharoit vujudga kelgan vaqtlarda sezilarli tus olishi mumkin [5].

Tadqiqot natijalari va muhokamasi.

Oila: Pyralidae, Latreille, 1809.

Avlod: *Oncocera* Stephens, 1829.

Tur: ***Oncocera semirubella* Scopoli, 1763.**

Sinonimlari:

- *Phalaena semirubella* Scopoli, 1963
- *Oncocera semirubella metiterranea* Roesle, 1980
- *Phalaena carnella* Linnaeus, 1767

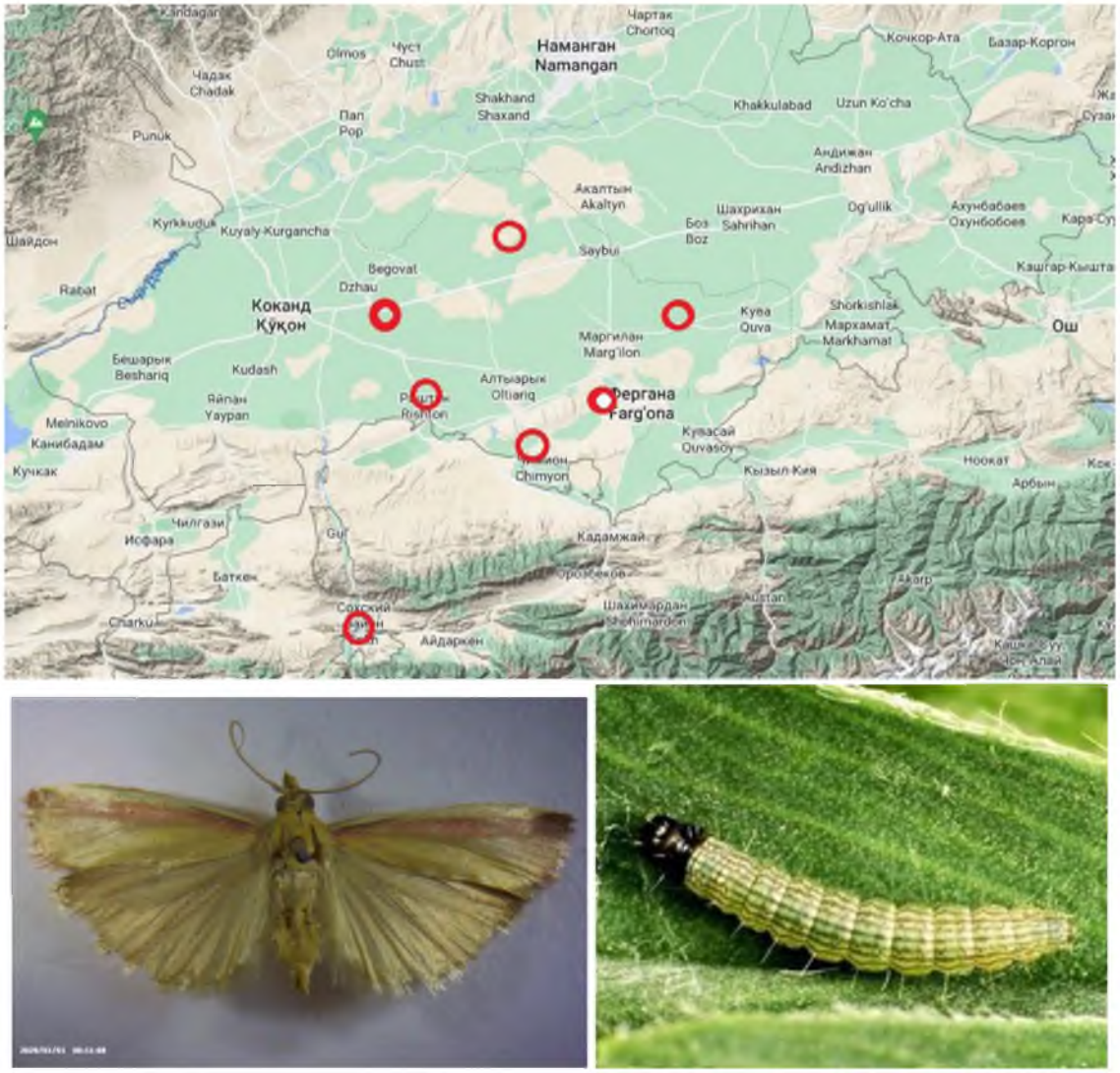
Ushbu tur Yevropa mintaqasi, Rossiya, Turkiya (Yevropa qismi)[2], Janubiy korea[4], Xitoy, Yaponiya va Tayvandan Hindistongacha tarqalgan[1,3]. Farg‘ona vodiysida ilk bor M.Shermatov tomonidan qayt etilgan[5].

Oncocera semirubella Farg‘ona vodiysi sharoitida apreldan oktyabrgacha uchraydi. Tabiiy senozlarda ham uchrab, yovvoyi dukkaklilar bilan oziqlanadi. Agrotsenozlarda kapalak lichinkalari beda (*Medicago sativa* L.) o‘simligi bilan oziqlanadi.

Namuna yig‘ilgan joylar: Bog‘dod tumani, Konizar qishlog‘i, mevali bog‘ ekin maydoni(40°26'26.1"N 71°13'57.1"E); Farg‘ona shahri, Soburbuloq qishlogi, fermer xo‘jaligi ekin maydoni(40°24'39.8"N 71°47'36.7"E); Toshloq tumani, Axshak qishlog‘i, mevali bog‘ ekin maydoni(40°30'31.0"N 71°47'32.9"E); Rishton tumani, Qayrag‘och qishlog‘i, fermer xo‘jaligi ekin maydoni(40°24'07.9"N 71°22'35.1"E); Farg‘ona tumani, Chimyon qishlog‘i, mevali bog‘ ekin maydoni(40°15'20.9"N 71°31'42.6"E); Yozyovon tumani, Yozyovon tabiat yodgorligi hududi(40°36'52.5"N 71°45'30.4"E); So‘x tumani, Tull qishlog‘i, mevali bog‘ ekin maydoni(40°06'28.7"N 71°05'02.1"E).

Qisqacha morfologik tavsifi: Kapalagini qanotlari yozilgan holatda yuqori qanotining o‘rta qismi lentasinon to‘q pushti, pastqi qismi sariq va yuqori qismi oqish

rangda bo‘ladi. Yuqori qanotining pushti va oqish rangli qismi o‘rtaisda qora chiziq mavjud. Yuqori qanotining ushbu ranglari yaqqol ko‘zga tashlanib uradi. Keyingi qanoti och kulrang. Qanotlari orqa tomonidan sarg‘ish rangda ko‘rinadi. Kapalak oldingi qanotini uzunligi 14 mm, eni 5 mm. Keyingi qanotining uzunligi 11 mm, eni 9 mm ga teng. Mo‘ylovi ipsimon, tukchalar bilan qoplangan bo‘lib, uzunligi 9 mm. Tanasining uzunligi 11 mm bo‘lib, qanotlari yozilganda kengligi 27 mm ni tashkil etadi (1-rasm).



1-rasm. Oncocera semirubella, Scopoli, 1763 (tarqalish xaritasi, kapalagi va qurti).

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Лантухова И.А. Огнёвкообразные чешуекрылые (Lepidoptera, Pyraloidea) заповедника «Бастак»: дисс. ... канд. биол. наук. Благовещенск, 2016. 161 с. 11.

2. Goater, Barry. British Pyralid Moths: A Guide to their Identification. Colchester: Harley Books. 1986. pp. 107.

3. Sinev S.Yu, Korb S.K. A preliminary list of the Pyraloid moths (Lepidoptera: Pyraloidea) of Kyrgyzstan // Zootaxa. 2022. Vol. 5138 (2). P. 101-136.

4. Taek Lim, Seong-jun Gang, Sei-Woong Choi. "Study on Moth Diversity in islands and land borders, in the southwest area of Korean Peninsula". *Journal of Korean Nature*. **3** (1):2010. 11-13. doi:10.1016/S1976-8648(14)60002-5.

5. Shermatov, Malikjon. (2023). PYRALOID MOTHS (LEPIDOPTERA: PYRALOIDEA) IN THE AGROECOSYSTEMS OF THE FERGANA VALLEY (UZBEKISTAN). Научное обозрение. Биологические науки (Scientific Review. Biological Sciences). 10.17513/srbs.1334.

УДК:454.245.2

TRICHODERMA ASPERELLUM METABOLITLARINING ANTAGONISTIK, RIVOJLANTIRUVCHI VA HIMOYALOVCHI XUSUSIYATLARI

Nomozova M.Z
Chorieva K.Yu
Ro'ziyev S.Q
Kamolov.L.S
Begimqulova S.M
Qarshi davlat universiteti
Qarshi shahri, Ko'chabog'-17.
e-mail: kamolov.luqmon@mail.ru.
Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot inistituti

Аннатация. Bugungi kunda Trichoderma asperellumning biologik ahamiyati keng miqyosida o'rganilgan hisoblanadi. Ayniqsa ushbu zamburug' o'simliklarning o'sishini rag'batlantiruvchi zamburug' ekanligi muhim o'rin egallaydi. Ya'ni bu zamburug' juda zo'r antagonistik xususiyatga ega bo'lgan, turli patogenlarga qarshi kurasha oladigan tabiatli eng muhim biologik nazorat agentlaridan biri hisoblanadi.

Kalit so'zlar: o'simlik, zamburug', Trichoderma, nazorat, kurash, mikroorganizm, fitopatogen, xususiyat.

АНТАГОНИСТИЧЕСКИЕ, РАЗВИТИЕ И ЗАЩИТНЫЕ СВОЙСТВА МЕТАБОЛИТОВ TRICHODERMA ASPERELLUM

Аннотация. В настоящее время широко изучено биологическое значение Trichoderma asperellum. Особенно важно, что этот гриб является грибом, стимулирующим рост растений. То есть этот гриб является одним из важнейших природных агентов биологической борьбы, обладающим прекрасными антагонистическими свойствами и способным бороться с различными возбудителями.

Ключевые слова: растение, гриб, триходерма, борьба, борьба, микроорганизм, фитопатоген, характеристика.

ANTAGONISTIC, DEVELOPMENTAL AND PROTECTIVE PROPERTIES OF TRICHODERMA ASPERELLUM METABOLITES

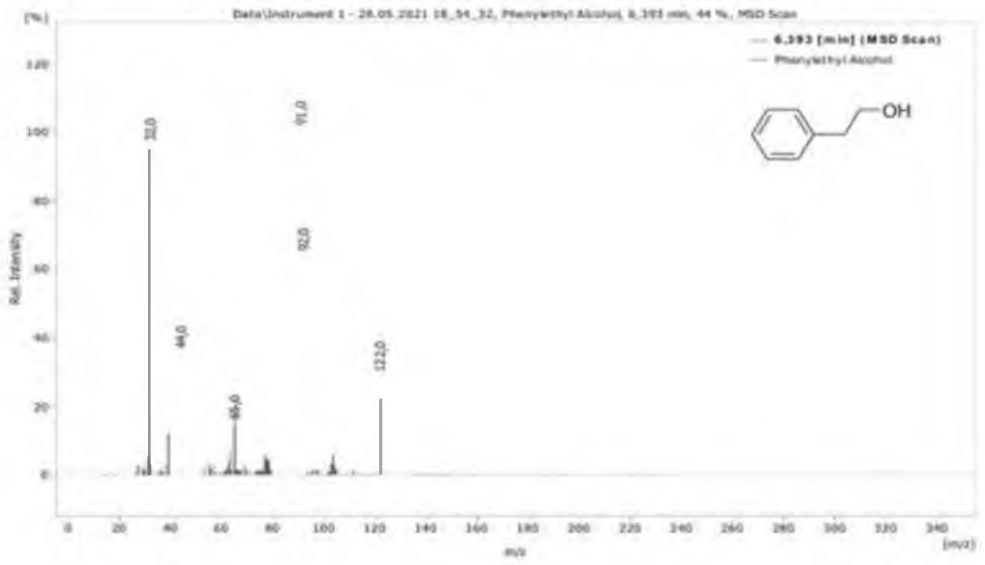
Abstract. Today, the biological importance of Trichoderma asperellum is widely studied. It is especially important that this fungus is a fungus that stimulates the growth of plants. That is, this fungus is one of the most important natural biological control agents, which has excellent antagonistic properties and can fight against various pathogens.

Key words: plant, fungus, Trichoderma, control, fight, microorganism, phytopathogen, characteristic.

Bioagentlarning asosiy vazifalaridan biri fitopatogen xususiyatga ega bo'lgan qo'zoqorin shtammiga qarshi turli xil ta'sir mexanizmini namoyon etshidir, shu jumladan antibiotiklar ishlab chiqarish, ozuqa muhiti uchun raqobat va mikoparazitizm. Bundan tashqari Trichoderma asperellum patogen xususiyatli zamburug'lardan himoya qiluvchi ikkilamchi metabolitlarni keng doirada ishlab chiqishi aniqlangan.Yana bir o'ziga xosligi shundan iboratki, u o'simliklarni o'sishi va zo'r hosil berish xusuyatlarini yaroqliligi kam bo'lgan tuproqlarda ham oshirishga egadir va bundan tashqari tirik organizmlarda to'plangan ayrim zaharli moddalrni zarali ta'sirini kamaytirishi uning o'ziga xos mikroorganizm ekanligini yan bir bor ibotlaydi [1].

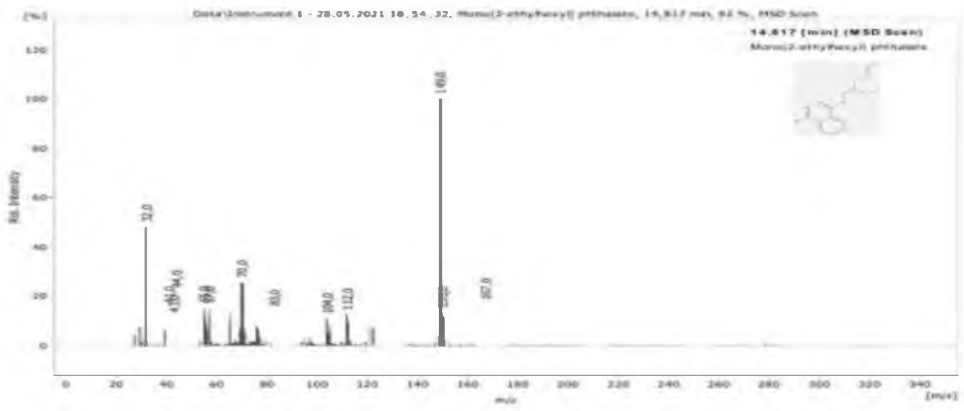
Trichoerma asperellumning patogenlik xususiyatlari. Ma'lumki shu kunlarda o'simliklarda uchraydigan turli kasalliklarga biologik usullarda kurashish samarali yo'llaridan biriga aylandi, chunki pestitsidlardan foydalanish tuproqda zaharli chiqindilar miqdorini oshiradi va yana bundan tashqari turli kasallik chaqiruvchi mikroorganizmlarda chidamlilik xususiyatini yanada ko'payishga sabab bo'ladi. Shuning uchun Trichoderma asperellum ko'plab patogenlarga qarshi samarali vosita ekanligi aniqlangan. Shu boisdan Trichoderma asperellum zamburug'i ishtirokida turli joylarda tajriba ishlari va uni amaliyotga qo'llanishga doir ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan. Bunga misol tariqasida Hindistondagi Dorivor o'simliklarni muvofiqlashtirishning bionazorat laboratoriyasda bir necha tadqiqotlar o'tkazilgan. Bunda dastlab Trichoderma zamburug'lari tuproqdan ajratilgan. Buning uchun ekin maydonlaridan turli nuqtalaridan tuproq namunalari olingan, bir necha marta suyultirilgan hamda agar selektiv muhitiga solingan. So'ng na'munalar izolyatsiyalangan petri idishida o'tkazilgan va Trichoderma kollonasining shakllanishi kuzatilgan. Keyingi jarayonda olingan zamburug'larning marfologiyasi va biologiyasi o'rganilgan. Aniqlangan Trichoderma asperellum turning tuzilishi quyidagicha: a) makromarfologiyasi: tez o'sadigan, xira yashil rangli, fassikulyar, flokoz. b) mikromarfologiyasi: xlomidosporalari ko'p, interkalyar, gialin, globosimondan to subglobosimongacha, devori silliq, qalin va qoraygan.Fialsporalari xar hil o'lcham va shaklda, gialin silliq devorli sharsimon, ovaldan silindrsimongacha. gifalari shoxlangan devori silliq.Trichoderma asperellum boshqa patogenlarning rivojlanish va yashashiga to'sqinlik qilish qobiliyatiga ega , bu jarayonlar o'simliklar patologiyasi bo'limi doctor Rajenra Prasad tamonidan ushbu zamburug' bor bo'lgan suyuqlik o'simlik ildizida yoki tuproqda Fusarium solani zamburug'i mavjud bo'lgan maydonga qo'llanilganda bir necha xil muddatlarda , patogen zamburug'ning radial rivojlanishi kuzatilgan [1].

Quyidagi olingan natijalar ham Trichoderma asperellum zamburug‘ining tarkibida Feniletil spirti moddasi borligi namoyon ko’rsatdi. Ushbu moddaning yutilish tezligi 6,393 minut ekanligi xromatogrammada namoyon bo‘ldi (1-rasm). Feniletil spirti odatda uchuvchan modda bo‘lsada, Trichoderma turkumi zamburug‘larining antagonistlik qobiliyatini yanada oshirib beradi[2].



1-rasm. Feniletil spirti Xromatogrammasi

Bundan tashqari Trichoderma asperellum kultural suyuqligi etilatsetatli ekstraksiya qilinganda 2-monoetilgeksilftalat uchuvchan metaboliti 14,817 minut yutilish tezligini ko‘rsatdi (2-rasm). Mazkur modda ham antifungal xususiyatlar uchun faol ishtirok etishi adabiyotlardan ma’lum [2].



2-rasm. 2-monoetilgeksilftalat xromatogrammasi

Trichoderma asperellumning o’simlik faoliyatiga ta’siri.

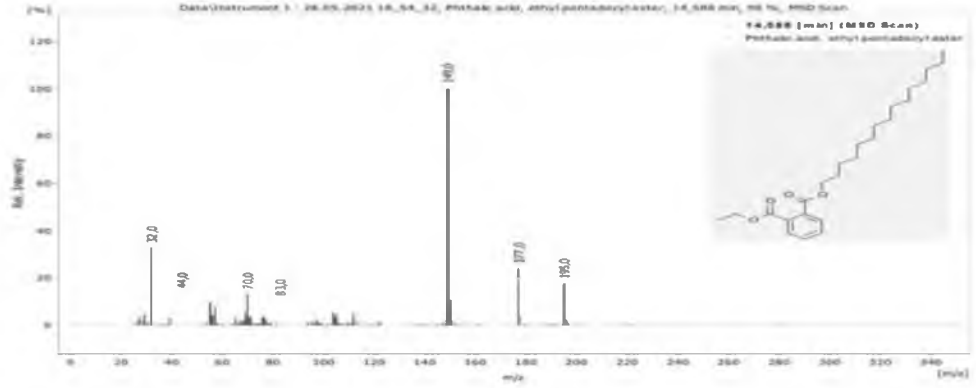
Shunga o’xshash tadqiqotlar Xitoyning Songnen tekisligida sovuq mintaqada sho’rli-ishqorli muhitga ega bo’lgan tuproqli joylarda ham o’tkazilgan. Ma’lumki bunday tuproqlarda makkajo’xori o’simligining o’sishi juda qiyin. Bu tadqiqotning maqsadi shundan iborat bo’lganki,sho’r-ishqorli va sovuq tuproqli muhitda o’simlikni o’sishini va hosildorligini oshirish edi. Buning uchun Trichoderma asperellum shu tuproqqa uch yil ketma –ket turli miqdorlarda qo’llangan. Bunda tuproq holatini yaxshilashda zamburug’ konsentratsiyasi muhim rol o’ynagan. Ushbu jarayonda esa

tuproq tarkibida ozuqa muhiti o'zgarganligi uchun uning tarkibidagi mikroblar jamosida ham o'zgarish bo'lishiga asoslangan tahlillar asosida tajribalar isbotlangan. Ya'ni Trichoderma asperellum shu tuproqning mikro holatini yaxshi tomonga o'zgartirgan. Bu holatda zamburug' makkajo'xori rezosferasidagi tuproqda foydali mikroblar koloniyasini oshirgan va uzoqroq vaqt saqlanishga yordam bergan, bundan tashqari zamburug'ning metobalitlari o'simlikning yer osti sistemasiga , hamda tuproqning ozuqaviy va biokimyoviy holatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi deb izohlangan. Tajribalar 2015, 2016, 2017 yillar Xitoyning Daqing Heilongjiang Bayi qishloq xo'jalik universistetining tajriba maydonlarida o'tkazilgan.Ushbu maydonning tuprog'i PH qiymati 8,39 atrofidagi muhitga ega bo'lgan, bu shu sharoitda o'suvchi makkajo'xori navlari olib kelib ekilgan.T. asperellum bilan davolash o'simlik ko'chatlari unib chiqqandan so'ng 25-kun davomida eritma ko'rinishida makkajo'xori ko'chatlariga sepib chiqilgan. Shu jarayonda o'simlikning turli vegitatsiya davrlarida tuproq na'munalari olinib holati o'rganilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, T. asperellum davolash jaroyonida tuproq tarkibidagi faydali bakteriyalar: Nitrospira va Steriodobacter larnu miqdori oshiradi .Bilamizki bu bakteriyalar ya'ni Nitrospira tuproqda azot to'planishi va aylanishini, ta'minlaydi , hamda tuproq sho'rlanishi kamaytiradigan kislotali moddalar ishlab chiqadi. Ikkinchisi esa tuproqda kechadigan asosiy jarayon ya'ni denitrifikatsiya uchun asosiy omil hisoblanadi. Yana bir bacteriya Sphingomonas esa tuproqdagi zaharli moddalarni parchalash va uni sifatini yaxshilashi mumkin. Gemmatimonas va Altererythrobacter kabi bakeroyalar fosfor alamshinuvini , Bryobacter uglerod siklini ta'minlab beradi. Natijada esa T.asperellum orqali davolash tuproqqa ortiqcha miqdor ozuqa moddalar qo'llashni oldini olib, mavjud bo'lgan ozuqa moddalarni, tuproqda erimaydigan elementlarni pishish davrida to'liq o'zlashtirilishiga yordam beradi. Yana asosiy tomonlaridan biri ushbu zamburug' bilan davolash vaqtida Stenotrophomona topilgan bu qo'ziqorin tuproq tarkibida yig'ilib qolgan pestitsid moddalar qoldiqlarini parchalash xususiyatiga ega, Blastocatellaning asosiy xususiyati esa tarkibida ko'p uglerod tutgan organik uglevododrodlar va azot saqlagan murakkab birikmalarni kichik molekulali moddalargacha parchalaydi degan fikrlar mavjud. Umuman olganda shu kabi bir qancha tuproqda yashovchi mikroorganizmlarni rivojlanishiga va midoriga davolashda qo'llanilayotgan T.asperellumning konsentratsiyasi ta'sir etgan [5].

Trichoderma asperellum metobalitlarining himoyaviy funksiyalari. Keyingi tadqiqotlardan biri sichqonlarida o'tkazilgan amaliy ish hisoblanadi. Bu tadqiqotning asosiy maqsadi shundan iborat bo'lganki, Trichoderma asperellumning metobalitlrini gemeotologik ko'rsatkichlarini, xususiyatlarini ochib berish bo'lgan. Bilamizki keying yillarda atrof-muhitning o'ta zaharlanishi natijasida tirik organizlarda turli xil zaharli moddalar to'planib boradi. Ayniqsa ifloslanish darajasi yuqori bo'lgan shaharlarda bunday holat ko'p kuzatiladi. Organizmni zaharlanishiga olib keladigan bunday moddalardan biri bu- pirendir. U turli xil yonish reaksiyalaridan paydo bo'ladi va uning yomon tomoni tana a'zolari jigar va buyrakda ko'proq to'planish xususiyatiga egadir. Buning oqibati organizmda nefropotiyaga olib kelib, qonning holatida qorayishlar va o'zgarishlar paydo bo'ladi. Ushbu ish

Shveytsariya Webster CFW da Pushchino laboratoriyasi bog'idan olingan ayol jinsli oq rangli sichqonlarda o'takzilgan. Bunda T.asperellumning o'rganilgan shtammlaridan foydalanilgan. Ish davomida tajriba uchun olingan sichqonlar bir necha guruhlarga bo'linib , ularga dastlab piren moddasi va ma'lum vaqtdan keyinesa T. asperellumning ineksiya suvi tuzilgan reja asosida yuborilgan.Ayrim guruhdagilarga 14 kun davomida faqat piren yuborilgan, boshqa guruglarga esa faqat T. asperellum ineksiyasi qilingan. Shu bilan birgalikda ish davomida ular ovqatlanishdan oldin vazni o'lchangan , so'ngra tajribalar yakunida ularnind jigar va buyraklarini vazni ham o'lchangan. Tajriba so'ngida ularda gematologik tahlillar (qizil qon tanachalari sonini aniqlash, ularning o'rtacha hajmini aniqlash, gemoglabinni gemotakrit darajani aniqlash) o'tkazilgan hamda jigarda (transaminza faolligi va bilrubinning umumiy miqdorini aniqlash) va buyrakda (karbamid va kreatin miqdori aniqlash) kabi bir qancha testlar o'tkazilgan. Izlanishlar shuni ko'rsatganki, perin ta'sirida sichqonlarda gemoglabin miqdori odatdagiga nisbatan ortgan. Lekin faqat Trichoderma asperellum qabul qilgan organizmlarda geboglabin miqdori normal holatda qoldi, shuning bilan birga piren yuborishdan oldin T.asperellum konditsioner muhiting yuborilishi yuborilgan pirenning geboglabinga zararli ta'sirini kamaytirish xususiyatga ega bo'lganligini ko'rsatgan. Piren yuborilganda qonda biluribin miqdori sezilarli darajada ortgan , bu esa jigarda zaharli ta'sir hisoblanadi, shuning uchun jigarga piren kiritilgandan so'ng qo'llanilgan zamburug' metobalitlariga faolligiga nisbat , pirendan oldin yuborilgan T. asperellumning metobalitlarini ta'siri ancha samarali bo'lgan [6].

Ushbu ajratib olingan modda ya'ni Etilpentadesilester ftal kislotasi ham 14,588 minutda yutilish vaqtini ko'rsatdi (3-rasm). Ushbu modda ikkilamchi metabolitlar orasida faol fermentativ va biofaol modda ekanligi bilan xarakterlidir [2].



3-rasm. Etil pentadesil ester ftal kislotasi xromatogrammasi

Xulosa. Umumiy qilib olganda yuqorida ko'rib chiqilgan tadqiqotlar ya'ni Trichoderma asperellumning ajoyib xususiyatlari: antogenistik, o'simliklar o'sishi va rivojlanishidagi ahamiyati hamda uning zaharli moddalarga qarshi kurasha olish xususiyati, fermentativ xususiyatlari borligi, shu va shunga o'xshash mikroorganizmlarni yanada ko'paytirish, boshqa foydali xususiyatlarini ochish va qishloq xo'jaligi, tibbiyot sohalariga keng miqiyosida qo'llash kerakligidan shundan dalolat beradi.Yuqorida keltirilgan tadqiqotlarning mavjudligi esa, bizga asosiy manbaa bo'lib xizmat qilish birgalikda, o'rganilayotgan ob'ektning xususiyatlarini tezroq va oson aniqlash uchun xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Maria Isabel Trillas Gay., Maria Lurdes Cotxarrera Vilaplana. ;Substrates containing a Trichoderma asperellum strain for biological control of fuzarium and Rhizoctonia; U.S, Patent Application Publication, (2004)
2. Nomozova M.Z., Chorieva K.Yu., H.X. Karimov, L.S.;Trichoderma asperellumning ikkilamchi metobalaitlari,Qarshi (2024); 110-119
3. Номозова М.З., Рузиева З.К., Шомуродова М.З., Каримов Ҳ.Х.,.Камолов. Л.С ;Вторичныу метаболиты гриба Trichoderma asperellum Uz-A4; Universum:Химия и Биологияб,(2023) 61-67
4. Samuels Gary J., Lieckfeldt Elke., Nirenberg Helgard I. Trichoderma asperellum, a new species vith warted condia, and redescription of T.viride,(1999).71-88
5. Jian Fu, Yao Xiao, Zhihua Liu, Yifei Zhang, Yufeng Wang, Kejun Yang. ; Trichoderma asperellum improves soil microenviroment in different growth stages and yield of maize in saline-alkaline soil of the Songnen Plain; Plant, Soil and Enviroment, 66,2020 (12): 639-647
6. Р.И. Тухбатоваб, А,А. Абдельрахман, А.С. Мухаметзянова, Т.Т. Нгуен, Т.Л. Хоанг, А.Н. Фаттахова, Ф.К. Алимова.; Влияние метаболитов Trichoderma asperellum на регенерацию тканей на фоне пирена; Клеточная трансплантология и тканевая инженерия Том 7, № 3, 2012. С.159-163.

UO'T:633.18:632.954

SHOLI MAYDONLARIDA UCHRAYDIGAN (*ECHINOCHLOA CRUS-GALLI* L.) BEGONA O'TIGA QARSHI СТОП КУРМАК 37,5% M.D. GERBISIDINI QO'LLASH SAMARADORLIGI

Q.x.f.f.d., k.i.x. Otamirzayev Nodirbek G'ofurjonovich
Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya. Maqolada sholi ekinlarida bir yillik begona o'tlarga qarshi СТОП Курмак 37,5% m.d gerbitsidini 0,7 l/ga qo'llash kurmak (Echinochloa crus-galli) bir yillik begona o'tlar o'rtacha 42,5 dona/м^2 nobud bo'lgan. Tajribadagi СТОП Курмак 37,5% m.d gerbidsidining biologik samaradorligi begona o'tlarga nisbatan 95,3 % ni tashkil etgan. Tajribada СТОП Курмак 37,5% m.d gerbitsidini 0,7 l/ga qo'llanganda Toshkent viloyati sharoitida 10,5 sentner sholi hosili saqlab qolinganligi bayon etilgan.

Kalit so'zlar: begona o't, sholi, gerbisid, biologik samara, o'simlik, ekin, hosil.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДА СТОП КУРМАК 37,5% М.Д. ПРОТИВ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ (*ECHINOCHLOA CRUS-GALLI* L.) НА ПОСЕВАХ РИСА

Аннотация. В статье представлены данные о применени гербицида СТОП Курмак 37,5% м.д. против сорных однолетни растений на посевах риса в

норме 0,7 л/га, которые привели к гибели в среднем 42,5 шт/м^2. Биологическая эффективность гербицида СТОП Курмак 37,5% м.д. против однолетних сорных растений составила 95,3%. В опыте установлена, что при применении гербицида СТОП Курмак 37,5% м.д. в условиях Ташкентской области сохранность урожая риса составила 10,5ц/га.

Ключевые слова: сорные растения, рис, гербицид, биологическая эффективность, растение, культура, урожай.

EFFECTIVENESS OF APPLICATION OF HERBICIDE STOP KURMAK 37.5% M.D. AGAINST WEEDS (ECHINOCHLOA CRUS-GALLI L.) IN RICE CROPS

Abstract. The article presents data on the use of the herbicide STOP Kurmak 37.5% m.d. against annual weeds in rice crops at a rate of 0.7 l/ha, which led to the death of an average of 42.5 m^2. Biological effectiveness of the herbicide STOP Kurmak 37.5% m.d. against annual weeds was 95.3%. The experiment established that when using the herbicide STOP Kurmak 37.5% m.d. in the conditions of the Tashkent region, the safety of the rice harvest was 1.05 t/ha.

Key words: weeds, rice, herbicide, biological effectiveness, plant, crop, harvest.

Kirish. Sholi ekini Osiyodagi asosiy va dunyo aholisining deyarli yarmi uchun asosiy oziq-ovqat mahsuloti hisoblanadi. Dunyo guruchining 90% dan ortig‘i Osiyoda ishlab chiqariladi [4]. Xitoy dunyodagi sholi ekish maydonining taxminan 20% ni tashkil qiladi va dunyodagi eng yirik sholi ekish va ishlab chiqarish mamlakatlaridan biri hisoblanadi. Xitoyning o'sishi so'nggi yillarda guruchli don yetishtirish oziq-ovqat xavfsizligining muhim kafolati hisoblanadi [1]. Biroq, begona o'tlar taxminan 15 million gektarni yoki 45% ni tashkil qiladi. Shunday qilib, taxminan 10 million tonna guruch (~ 15%) har yili yo'qoladi. Begona o'tlarga qarshi kurash olib borilmasa sholi hosildorligi 5%~15% va og'ir holatlarda 15%~30% odatda kamayadi [2]. Begona o'tlarga qarshi kimyoviy kurash juda muhimdir. Zamonaviy gerbitsidlar sholi maydonidagi begona o'tlar keltirgan zararni sezilarli darajada kamaytirgan bo'lsa, sholi hosili yuqori bo’ladi.

Zhang, Z.P. ning [3] ma’lumotlariga ko’ra Xitoyda 200 dan ortiq turdagi begona o'tlar asosiy ekin maydonlarini egallaydi, ularning 30 ga yaqin turi hosilning katta yo'qotilishiga olib keladigan asosiy begona o'tlardir.

O‘zbekistonda har yili 120 ming gektar atrofida sholi ekib yetishtiriladi. Asosiy ekinda urug‘idan ekilgan sholi maydonlaridagi begona o‘tlarga qarshi albatta gerbitsidlar bilan ishlov berib kelinadi. Bugungi kunda mamlakatimiz sholi maydonlarida penoxsulam, bispyribac-natriy, cyhalofop-butil kabi ta’sir etuvchi moddali gerbitsidlar keng ko‘lamda qo‘llab kelinmoqda. Biroq bir maydonga bir xil ta’sir etuvchi moddaga ega bo‘lgan gerbitsidlarni uzoq yillar qo‘llash orqali sholi maydonidagi begona o‘tlarni gerbitsidlarga nisbatan moslashuvchanligi ortib bormoqda. Shuning uchun turli xil ta’sir etuvchi moddaga ega bo‘lgan zamonaviy

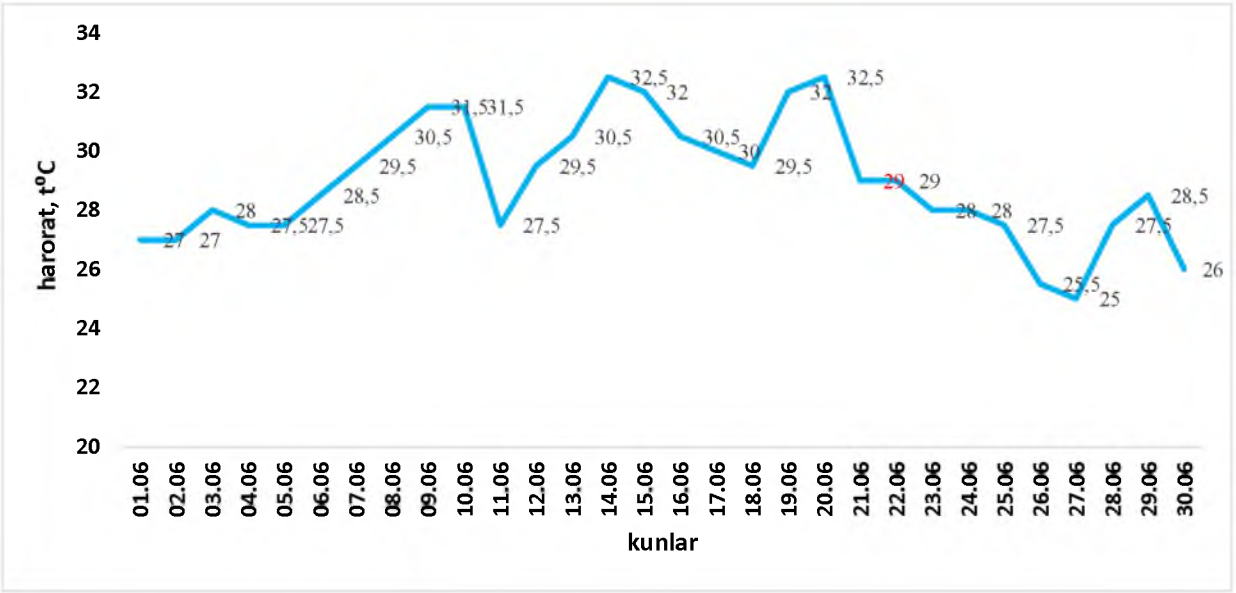
gerbitsidlarni tajriba sinovlarini sholi maydonlarida o‘tkazish orqali begona o‘tlar miqdorini kamaytirishga erishish mumkin.

Tajribalar Toshkent viloyati O’rtachirchiq tumanida joylashgan Sholichilik ilmiy tadqiqot instituti tajriba dala maydonlarida 2023 yilda sholidagi kurmak (Echinochloa crus-galli) bir yillik begona o‘tlarga qarshi СТОП Курмак 37,5% m.d. gerbisidining biologik samaradorligini bilish maqsadida olib borilldi.

Tadqiqot olib borilgan hudud (Toshkent viloyati – Sholikorlik) iqlimining kontinentalligi o‘rtacha (41021'shimoliy kenglik, 69018' sharqiy uzunlik), Toshkent shahridan 15 km janubda joylashgan, tuprog‘i o‘tloqi-botqoq tuproqlar turiga kiradi. Sholining o‘suv davrida СТОП Курмак 37,5% m.d. gerbitsidini qo‘llash paytida ob-havo sharoiti qulay edi. O‘rtacha havo harorati aprelda va sentyabr oylarida +21,7-+29,5^{0}C ni tashkil etdi. Shamol tezligi 3 m/s dan oshmagan. Tajriba olib borilayotgan xududdagi 2023-yil iyun oyining o‘rtacha ob-havo 21-22-iyun kunlari +29,0 ^{o}Sni tashkil etdi.

Demak, yuqoridagilardan ko‘rinib turibdiki, Toshkent viloyatining havo harorati tajriba maydoniga gerbisidlar bilan begona o’tlarga qarshi ishlovni muvaffaqiyatli amalga oshirish imkonini beradi.

Tajribani olib borishda quyidagi uslublardan keng foydlanildi. Jumladan, O‘zbekistonda sholining kasallik va zararkunandalarini aniqlash va ularga qarshi kurash tadbirlari haqida metodik qo‘llanma Toshkent.,1984-yil. 12-b, Sholi dalalarda gerbitsidlarni o‘rganish bo‘yicha qo‘llanma, Krasnodar, 1979., Insektitsid, akaratsid, biologik faol moddalar va fungitsidlarni sinash buyicha uslubiy ko’rsatmalar bo’yicha olib borildi.



1-chizma. Tajriba olib borilayotgan xududdagi 2023-yil iyun oyining o‘rtacha ob-havo ma’lumoti.

Sholidagi begona o’larga qarshi gerbisidlarni biologik samaradorligini o‘rganishda kichik dala tajribalarida begona o’tlarni hisoblash, ishlov bergunga qadar va ishlov bergandan keyin 15,30 va 60 kunlari o‘tkazildi. Kimyoviy vositalarning samaradorligi Abbot formulasi yordamida hisoblandi:

Av-Va

BS= ---------- x100,
Av

Bu yerda: BS – biologik samaradorlik, %,

A – begona o'tlarning tajribada dori sepishdan oldingi soni,

a - begona o'tlarning tajribada dori sepilgandan keyingi soni,

V – z begona o'tlarning nazorat variantida dori sepishdan oldingi soni,

v – begona o'tlarning nazoratda dori sepishdan keyingi kunlariga soni.

Tajriba natijalari. Sholidagi begona o'tlarga qarshi yangi СТОП Курмак 37,5% m.d. 0,7 l/ga gerbitsidini sinovdan o'tkazish bo'yicha tadqiqotlar olib borildi. Tajriba maydonida o'rganilayotgan gerbitsidning biologik samaradorligini bilish uchun ishlov berishdan oldin tajriba o'tkazilayotgan maydonda unib chiqqan sholi nihollari soni, begona o'tlarning turlari va miqdori monitoring asosida hisob-kitob ishlari monitoring qilindi.

Tadqiqot ishida ishlov berishdan oldin o'tkazilgan fenologik kuzatuvlarda nazorat variantda o'rtacha m^2da kurmak (Echinochloa crus-galli) bir yillik begona o'tlar o'rtacha 36,7 dona borligi aniqlandi.

Ilmiy izlanishda Topshot 3,0 litr andoza variantda gektariga qo'llanilishi rejalashtirilgan variantda o'rtacha 1m^2da sholi kurmak (Echinochloa crus-galli) bir yillik begona o'tlar o'rtacha 43,4 dona, yangi СТОП Курмак 37,5% m.d -0,7 l/ga gerbitsidi bilan ishlov berish rejalashtirilgan variantda kurmak (Echinochloa crus-galli) bir yillik begona o'tlar esa 45,2 dona borligi kuzatildi.

Sholi ekinlarida begona o'tlarga qarshi СТОП Курмак 37,5% m.d.gerbitsidi bilan ishlov berishdan oldin begona o'tlar sonini aniqlash.

№	Variantlar	Kimyyoviy vositaning sarf-me'yori l/ga	Ishlovdan oldin begona o'tlar soni, dona/m^2	Ishlovdan 60 kun o'tgach begona o'tlar soni, dona/m^2	Biologik samaradorlik %
Kurmak (Echinochloa crus-galli) bir yillik begona o'tlar					
3	СТОП Курмак 37,5% m.d.	0,7	45,2	2,7	95,3
2	Andoza- Topshot	3,0	43,4	4,0	92,8
1	Nazorat	-	36,7	46,7	

Tajriba maydonida gerbitsidlar bilan ishlov berilgandan 15 kun o'tgach, o'tkazilgan kuzatuv natijalari shuni ko'rsatdiki, begona o'tlar gerbitsid ta'sirida nobud bo'layotganligi aniqlandi. Tajribada andoza variantda, ya'ni Topshot gerbitsidi

bilan 3,0 l/ga ishlov berilganda kurmak (Echinochloa crus-galli) bir yillik begona o‘tlar 1 m^2 da o‘rtacha 23,5 donaga kamayganligi hamda bu variantda gerbitsidning biologik samaradorligi 15 kunga kelib kurmak (Echinochloa crus-galli) bir yillik begona o‘tlarga nisbatan 57,9 %ni tashkil etdi.

Sholini yig‘ib olishdan oldin olib borilgan hisob-kitoblar shuni ko‘rsatdiki, nazorat variantda kurmak (Echinochloa crus-galli) bir yillik begona o‘tlar soni ishlovdan oldingiga nisbatan 10,0 donaga ortganligi aniqlandi. Ilmiy tadqiqot ishida СТОП Курмак 37,5% m.d gerbitsidi bilan 0,7 l/ga ishlov berilgan variantda kurmak (Echinochloa crus-galli) bir yillik begona o‘tlar soni o’rtacha 42,5 dona nobud bo’lgan. Gerbitsidning kurmak (Echinochloa crus-galli) bir yillik begona o‘tlarga nisbatan 95,3 % biologik samara berganligi aniqlandi.

Tadqiqot ishida СТОП Курмак 37,5% m.d 0,7 l/ga qo‘llanilgan variantda o‘rtacha 61,8 s/ga hosil yetishtirildi hamda bu varintda sholini gerbitsid bilan begona o‘tlardan himoya qilish evaziga 10,5 sentner hosilni saqlab qolishga erishildi.

Hulosalar. O’tkazilgan tadqiqot natijalariga ko‘ra sholi ekinlarida bir yillik begona o‘tlarga qarshi СТОП Курмак 37,5% m.d gerbitsidini 0,7 l/ga qo‘llash kurmak (Echinochloa crus-galli) bir yillik begona o‘tlarni yo‘qotilishiga olib keldi, biologik samaradorlik kurmak (Echinochloa crus-galli) bir yillik begona o‘tlarga nisbatan 95,3 % ni tashkil etdi. Tajribada СТОП Курмак 37,5% m.d gerbitsidini 0,7 l/ga qo‘llanganda Toshkent viloyati sharoitida 10,5 sentner sholi hosili saqlab qolishga erishildi.

Foydalanilgan adabiyolar ro‘yxati

1. Liu, T.; Yu, J.; Fang, J.; Dong, L. Rice safety and control of penoxsulam-resistant and -susceptible barnyardgrass (Echinochloa crus-galli) populations with soil-applied herbicides. Weed Technol. 2021, 35, 492–500. [CrossRef]
2. Yu, J.; Gao, H.; Pan, L.; Yao, Z.; Dong, L. Mechanism of resistance to cyhalofop-butyl in Chinese sprangletop (Leptochloa chinensis (L.) Nees). Pestic. Biochem. Physiol. 2017, 143, 306–311. [CrossRef] [PubMed]
3. Zhang, Z.P. Development of chemical weed control and integrated weed management in China. Weed Biol. Manag. 2003, 3, 197–203. [CrossRef]
4. C.Kuenzer *et al.* Remote sensing of rice crop areas Int. J. Rem. Sens. (2013)
5. Insektitsid, akaratsid, biologik faol moddalar va fungitsidlarni sinash buyicha uslubiy kursatmalar. 2-nashr. Toshkent-2007y.

УДК :632.934

TUT KO‘CHATLARINING ZARARKUNANDALARI VA ULARNING TUR TARKIBINI ANIQLASH

Mustaqil tadqiqotchi. Qambarova Muxtasar Xakimjanovna
Magistr. Shavkatmirzaeva Muattar Baxodirjon qizi
“O‘simliklar karantini va himoyasi” kafedrasi
katta o‘qituvchisi
AQXAI

Annotatsiya. Ушбу мақолада Andijon viloyati sharoitida tut ko‘chatlarining agrobiotsenozida uchraydigan zararkunandalarning tur tarkibini o‘rganish uchun 2021-2023 yillar kesimida olib borilgan tadqiqotlar natijalari tahlili yoritilgan.

Kalit so‘zlar. Insecta qattiq qanotlilar (Coleoptera) turkum buzoqbosh qo‘ng‘izlar (Melolontheane), zararkunanda agrobiotsenoz tunlam parvona odimchi tur tarkibi zararlanish.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕДИТЕЛЕЙ СЕЯНЦЕВ ШЕЛКОВИЦЫ И ИХ ВИДОВОЙ СОСТАВ

Аннотация. В этом статье освещен анализ результатов исследований, проведенных в период 2021-2023 гг. по изучению видового состава вредителей, встречающихся в агробиоценозе сеянцев шелковицы в условиях Андижанской области.

Ключевые слова. Семейство насекомых жесткокрылых (Coleoptera) Жуки-тележки (Melolontheane), вредитель агробиоценоза, ночная бабочка, видовой состав, повреждение.

DETERMINATION OF PESTS OF MULBERRY SEEDLINGS AND THEIR SPECIES COMPOSITION

Abstract. The analysis of the results of the research carried out in the period of 2021-2023 to study the species composition of pests occurring in the agrobiocenosis of mulberry seedlings in the conditions of Andijan region is highlighted.

Key words. Insecta hard-winged (Coleoptera) family Calf beetles (Melolontheane), pest agrobiocenosis nocturnal butterfly species composition damage.

Andijon viloyati sharoitida tut ko‘chatlarining agrobiotsenozida uchraydigan zararkunandalarning tur tarkibini o‘rganish uchun 2021-2023 yillar mobaynida Andijon viloyatining Paxtaobod tumani “Muxammadqodir Baxor” hamda “Abdug‘ani – Ziyoiddin” fermer xo‘jaliklarida va Marhamat tumani “Ipak-ko‘chat klasteri“da parvarishlanayotgan tut ko‘chatzorlarida kuzatuvlar olib bordik. O‘tkazilgan tadqiqotlar asosida Andijon viloyati sharoitida gilos agrobiotsenozida 2 ta sinf, 5 ta turkum va 9 ta oilaga mansub 11 turdagi zararkunandalar aniqlandi

Hasharotlar (*Insecta*) sinfiga oid 8 ta turkum, bulardan Tangacha qanotlilar yoki Kapalaklar (*Lepidoptera*) turkumi, Parvonalar (*Pyralidae*) oilasiga mansub Tut parvonasi (*Glyphodes pylaialis Walker*), Tunlamlar (*Noctuidae*) oilasiga mansub Kuzgi tunlam (*Agrotis segetum Den. et Schiff*) va Undov tunlami (*A. exlamationis L.*), Odimchilar (*Geometridae*) oilasiga mansub Tut odimchisi (*Apocheima cinerarius* Yersch.), Qattiq qanotlillar *(Coleoptera)* turkumi Buzoqbosh qo‘ng‘izlar (*Melolontheane*) oilasiga mansub Mart buzoq boshisi (*Melonotha afflicta Ball*) va May buzoqboshi (*Melolontha hypocastani*), Hoshiya qanotlilar yoki tripslar (*Thysanoptera*) turkumi Tripslar *(Thripidae)* oilasiga mansub Tamaki tripsi (*Thrips tabaci Lind.*), Teng qanotlilar (*Homoptera*) turkumi Koksidlar *(Pseudososidae)* oilasiga mansub Komstok qurti (*Pseudococcus komstocki* Kuw.), Afididlar

(*Aphididae*) oilasiga mansub *Akatsiya biti* (*Aphis medicaginis Koch.*), sikadalar(*Cicadinea*) oilasiga mansub Kichik ko‘k sikada (*Empoascameridian* Zachv) tarqalgan.

O‘rgimchaksimonlar sinfi (*Arach-noidea*) Kanalar (*Acariphormes*) turkumi O‘rgimchakkanalar (*Tetranychidae*) oilasiga mansub O‘rgimchakkana (*Tetranychus urticae Koch.*) tarqalganligi aniqlandi.

Undov tunlami (*A. exlamationis L.*), May buzoqboshi (*Melolontha hypocastani*), Tamaki tripsi (*Thrips tabaci Lind.*)ning uchrashi qisman qayd etildi.

Kuzgi tunlam (*Agrotis segetum Den. et Schiff*), O‘rgimchakkana (*Tetranychus urticae Koch.*)., Kichik ko‘k sikada (*Empoasca meridian* Zachv), Tut odimchisi (*Apocheima cinerarius* Yersch.)ning tarqalganligi aniqlandi hamda zarar keltirish darajasi o‘rtacha deb baxolandi.

Tut parvonasi (*Glyphodes pyloalis* Walker), *Akatsiya biti* (*Aphis medicaginis Koch.*), Mart buzoq boshisi (*Melonotha afflicta Ball*) uchrash darajasi nisbatan yuqori ekanligi aniqlandi.

Andijon viloyati sharoitida tut ko‘chatlari zararkunandalarining tur tarkibi va toksonomik o‘rni (2021 – 2023 yillar)

Zararkunandalar			
Sinfi	**Turkumi**	**Oilasi**	**Zararkunandaning nomi**
1	**2**	**3**	**4**
Hasharotlar (*Insecta*)	Tangacha qanotlilar yoki kapalaklar (*Lepidoptera*)	Parvonalar (*Pyralidae*)	Tut parvonasi (*Glyphodes pyloalis* Walker).
		Tunlamlar (*Noctuidae*)	Kuzgi tunlam (*Agrotis segetum Den. et Schiff*)
			Undov tunlami (*A. exlamationis L.*)
		Odimchilar (*Geometridae*)	Tut odimchisi (*Apocheima cinerarius* Yersch.).
	Qattiq qanotlillar *(Coleoptera)*	Buzoqbosh qo‘ng‘izlar (*Melolontheane*)	Mart buzoq boshisi (*Melonotha afflicta Ball*)
			May buzoqboshi (*Melolontha hypocastani*)
	Hoshiya qanotlilar yoki tripslar (*Thysanoptera*)	Tripslar *(Thripidae)*	Tamaki tripsi (*Thrips tabaci Lind.*)
	Teng qanotlilar (*Homoptera*)	Koksidlar *(Pseudososs idae)*	Komstok qurti (*Pseudococcus komstocki* Kuw.).
		Afididlar (*Aphididae*)	*Akatsiya biti* (*Aphis medicaginis Koch.*).
		Sikadalar (*Cicadinea*)	Kichik ko‘k sikada (*Empoasca meridian* Zachv)
O‘rgimchaksi monlar (*Arach-noidea*)	Kanalar (*Acariphormes*)	O‘rgimchakkanalar (*Tetranychidae*)	O‘rgimchakkana (*Tetranychus urticae Koch.*)

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Xo‘jayev Sh.T. Agrotoksikologiya asoslari hamda tadqiqot o‘tkazish qoidalari. – Toshkent:«Navro`z»„ 2018. – 143 b.
2. Xo‘jayev Sh.T. Insektitsid, akaritsid, biologik faol moddalar va fungitsidlarni sinash bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar (II-nashr). – Toshkent: MChJ Ko'hinur, 2004. – 104 b.
3. Xo‘jayev Sh.T. O‘simliklarni zararkunandalardan uyg‘unlashgan himoya qilish, hamda agrotoksikologiya asoslari. – Toshkent: “Navro‘z”, 2014.- 350 b.
4. Xo‘jayev Sh.T., Alimuxamedov S.N., Rashidov M.I., Ucharov A. Tut parvonasi va unga qarshi kurashish bo‘yicha tavsiyalar. -Toshkent, 2001. -14 b.
5. Xo‘jayev Sh.T., Ochilov R.O. Tut daraxti zararkunandalari va ularga qarshi ilmiy asoslangan kurash choralari. –Toshkent: «Ruta-Print» QK, 2006. – 15 b.
6. Носирова З.Г., Анарбоев А.Р., Камбарова М.Х. Микробиологический препарат Престиж плюс в борбе с тутовой огневкой // Международная научно-практическая конференция «Наука, производство, бизнес: современное состояние и пути инновационного развития аграрного сектор, посвященной 70-летию заслуженного деятеля Республики Казахстан Досмухамбетова Т.М., Казахстан, Алматы (4-5 апреля 2019 г.). - С.16-19.

UDK :632.934

RESPUBLIKAMIZDA TUT KO‘CHATLARI YETISHTIRISHNING BUGUNGI KUNDAGI HOLATI HAMDA ISTIQBOLLARI

Mustaqil tadqiqotchi. Qambarova Muxtasar Xakimjanovna
“O‘simliklar karantini va himoyasi” kafedrasi
katta o‘qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada tut ko‘chatlari yetishtirishning bugungi kundagi holati hamda istiqbollari tahlili yoritilgan. Dunyoda ipak qurti tolasini ko‘paytirish va undan olinadigan maxsulotlarga bo‘lgan talabni qondirishda bir qancha chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Bunday ehtiyojni to‘liq qondirish uchun, sanoatni xom-ashyolar bilan to‘liq ta’minlashda ekologik toza mahsulotlar yetishtirish, iqtisodiy tejamkor ishlab chiqarish texnologiyalarini yo‘lga qo‘yish, hamda ekologik xavfsizlikni ta’minlash qishloq xo‘jaligidagi ustuvor yo‘nalishlar asosini tashkil qiladi.

Kalit so‘zlar. Ipak qurti (Bombyx mori L.) tut daraxti (Morus alba L.) zararkunanda agrobiotsenoz tunlam parvona odimchi tur tarkibi zararlanish intensiv,uyg‘unlashgan himoya.

СОВРЕМЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ САЖЕНЦОВ ШЕЛТОВКИ В НАШЕЙ РЕСПУБЛИКЕ

Аннотация В данной статье представлен анализ современного состояния и перспективы выращивания рассады шелковисы. В мире реализуется ряд мер по увеличению производства волокна тутового шелкопряда и удовлетворению

вопроса на его продукцию. Для полного удовлетворения этой потребности приоритетными направлениями в сельском хозяйстве являются производство экологической чистой продукции при полном обеспечении промышленной безопасности, создание экономически эффективных технологий производства, обеспечение экологической безопасности. составляет основу.

Ключевые слова: Шелкопряд (Bombyx mori L.) тутовник (Morus alba L.) вредитель агробиоценоза ночная мол видовой состав повреждение интенсивная, адаптивная защита.

CURRENT SITUATION AND PROSPECTS FOR GROWING MULBERRY SEEDLINGS IN OUR REPUBLIC

Abstract. This article presents an analysis of the current state and prospects of mulberry seedling cultivation. A number of measures are being implemented in the world to increase the silkworm fiber and meet the demand for its products. In order to fully satisfy this need, the production of ecologically clean products in the full supply of raw materials to the industry, the establishment of cost-effective production technologies, and the provision of environmental safety are priority directions in agriculture. forms the basis.

Key words. Silkworm (Bombyx mori L.) mulberry tree (Morus alba L.) pest agrobiocenosis night moth moth species composition damage intensive, adaptive protection.

Jahon bozorida ipak tolasi qimmat baholanadi. Bu mahsulot esa, bir necha minglab yillar mobaynida madaniylashtirilgan hasharot – ipak qurtining mahsuli bo‘lib, qishloq xo‘jaligining maxsus tarmog‘i – ipakchilik bu bilan bog‘liq. Ipak qurti (Bombyx mori L.) ixtisoslashgan hasharot hisoblanib, faqatgina tut daraxtining (Morus alba L.) barglari bilangina oziqlanadi

Dunyoda ipak qurti tolasini ko‘paytirish va undan olinadigan maxsulotlarga bo‘lgan talabni qondirishda bir qancha chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Bunday ehtiyojni to‘liq qondirish uchun, sanoatni xom-ashyolar bilan to‘liq ta’minlashda ekologik toza mahsulotlar yetishtirish, iqtisodiy tejamkor ishlab chiqarish texnologiyalarini yo‘lga qo‘yish, hamda ekologik xavfsizlikni ta’minlash qishloq xo‘jaligidagi ustuvor yo‘nalishlar asosini tashkil qiladi. Buning uchun esa tut daraxtlari ekilgan maydonlarni ko‘paytirish talab etiladi. Tut daraxtlarini nisbatan qisqa vaqtlar oralig‘ida ko‘paytirish vazifasini tut ko‘chatlarini parvarishlash orqali amalga oshirish mumkin.

Ipakchilik qishloq xo‘jaligining muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanib, uning kelajakdagi rivojlanish darajasi ipak qurtining yagona va almashtirib bo‘lmaydigan oziqa bazasi – tut daraxtining barg sifati va miqdoriga bog‘liq Biroq, boshqa har qanday qishloq xo‘jalik ekinlari kabi, tut qo‘chatlarining ham ashaddiy kushandalari borki, ular tut ko‘chatlarini yetishtirishda jiddiy muammolarni keltirib chiqaradi. Shu sababli ham tut ko‘chatlarining zararkunanda hasharotlariga qarshi kurash usullarini sinovdan o‘tkazish hamda ular ichidan samaraliroqlarini

amaliyotga tatbiq etish ipakchilikni rivojlantirishning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 17 “Pillachilik tarmog‘ida ipak qurti ozuqa bazasini rivojlantirish bo‘yicha qo‘shimcha chora tadbirlari to‘g‘risida “gi PQ 4567-sonli qarorida yangi intensiv tutzorlar va tut qatorlari barpo etish xaqida aloxida izchil chora-tadbirlar belgilab qo‘yilgan .

O‘zbekistonda pillachilikni yanada rivojlantirish, uning oziq bazasini muttasil mustaxkamlashni talab etadi. Tut daraxtining xo‘jalik jihatidan eng ahamiyatli qismi bargi bo‘lib, u ipak qurtining yagona ozig‘idir. Tut bargida ipak qurtining ehtiyojini to‘liq ta’minlovchi oziq moddalar - qand, oqsil, yog‘, suv, fermentlar va har xil vitaminlar mavjud. Ipak qurti urug‘i jonlanishi bilanoq tut bargi bilan oziqlanadi va pirovardida pilla o‘raydi. Binobarin, tut bargi qancha mo‘l bo‘lsa, shuncha ko‘p mikdorda qurt boqilishi va shuncha ko‘p pilla yetishtirish mumkin bo‘ladi.

Xo‘jaliklarda pillachilik oziq fondini mustahkamlash va yaxshilashning asosiy manbalari quyidagilardan iborat: tutzorlarni kengaytirish, dala chetlariga, yo‘l yoqalariga tut ko‘chatlarini o‘tqazish va ularni yaxshi parvarishlash tufayli barg hosilini ko‘paytirish; o‘g‘it va mexanizatsiyadan ratsional foydalanish asosida tut bargalari tannarxini arzonlashtirish; tutzorlarni yaxshi navli tutlar qalamchasi va payvandlash yo‘li bilan yetishtirilgan serhosil ko‘chatlardan tashkil qilish barg sifatini yaxshilashda katta ahamiyatga ega.

O‘rta Osiyo, jumladan O‘zbekistonning tabiiy iqlim va tuproq sharoitlari pillachilik oziq bazasini rivojlantirish uchun har jihatdan qulaydir. Pillachilik xo‘jalik uchun qo‘shimcha daromad manbai hamdir. Pilla kimmatbaho xom ashyo. U xalq xo‘jaligining juda ko‘p sohalarida ishlatiladi.Tabiiy ipakdan asosan eng noyob, juda chiroyli va pishik gazlamalar to‘qiladi. Ipakdan aviatsiyada, fazoni tadqiq kilishda, radio- televizorlar ishlab chiqarishda, tibbiyotda, oziq - ovqat sanoatida (nafis elaklar ishlashda), cholg‘u asboblarida, fotografiya va kinofotografiyada foydalaniladi. Pillasining g‘umbagi esa mo‘ynali hayvonlar uchun juda to‘yimli oziq hisoblanadi. Bir kg g‘umbak mo‘ynali hayvonlar uchun 2,5 kg go‘sht o‘rnini bosishi mumkin.

Tut daraxtining bargi bilan bir qatorda uning mevasi, urug‘i va tolasi xo‘jalik jixatdan ahamiyatlidir. Tut mevasi qand moddasi va vitaminlarga juda boy.

O‘zbekiston ipak tolasi yetishtirish bo‘yicha, bugungi kun statistik ma’lumotlariga ko‘ra, jahon mamlakatlari orasida yuqori o‘rinlarni egallab, aholi jon boshiga mahsulot yetishtirish bo‘yicha birinchi o‘rinda turadi. Barcha o‘simliklar kabi, tut ko‘chatlarining ham bir qator zararkunandalari mavjud bo‘lib, ular tutzorlarni kengaytirish vazifasini hal qilishda jiddiy muammolar keltirib chiqaradi. Tut ko‘chatlarining kushandalaridan eng muhimlari bu – tut parvonasi, akatsiya shirasi va ildiz zararkunandalaridir.

Tut ko‘chatlarida uchraydigan zararkunandalarning tur tarkibi, tarqalish areali, rivojlanishi, zarar keltirish xususiyatlarini o‘rganish va zararlash miqdor mezonini aniqlash asosida, ularga qarshi samarali kurash tadbirlarini takomillashtirib, ularning miqdorini kamaytirishga erishish mumkin. Bunda tut ko‘chatlarida zararkunandalar sonini boshqarishda uyg‘unlashgan himoya qilish tizimini tatbiq etish natijasida,

ko‘chatlarning o‘sib rivojlanishi yaxshilanadi, standart ko‘chatlarning sifati yuqori bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Xo‘jayev Sh.T. Agrotoksikologiya asoslari hamda tadqiqot o‘tkazish qoidalari. – Toshkent:«Navro`z»„ 2018. – 143 b.
2. Xo‘jayev Sh.T. Insektitsid, akaritsid, biologik faol moddalar va fungitsidlarni sinash bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar (II-nashr). – Toshkent: MChJ Ko'hinur, 2004. – 104 b.
3. Xo‘jayev Sh.T. O‘simliklarni zararkunandalardan uyg‘unlashgan himoya qilish, hamda agrotoksikologiya asoslari. – Toshkent: “Navro‘z”, 2014.- 350 b.
4. Xo‘jayev Sh.T., Alimuxamedov S.N., Rashidov M.I., Ucharov A. Tut parvonasi va unga qarshi kurashish bo‘yicha tavsiyalar. -Toshkent, 2001. -14 b.
5. Xo‘jayev Sh.T., Ochilov R.O. Tut daraxti zararkunandalari va ularga qarshi ilmiy asoslangan kurash choralari. –Toshkent: «Ruta-Print» QK, 2006. – 15 b.
6. Nosirova Z.G., Kambarova M.X., Sheraliev T.M., Xakimjonov B.B. Primenenie innovatsionnых texnologiy v vedenii monitoringa tutovoy ognevki // Agrokimyo himoya va o‘simliklar karantini. 2021. Maxsus son. S. 35-37.
7. Nosirova Z.G., Kambarova M.X., Xakimjonov B.B. Biologicheskaya effektivnых entomofagov v borbe s sosuщimi vreditelyami tutovnika v usloviyax Uzbekistana // v sbornike materialov mejdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferensii «Collections of scientific works». Belarus, Minst, 2022. October 19. P. 94-97.

UDK 582.28: 616.992: 632.4

UN-SHUDRING KASALLIGINING POLIZ EKINLARI HOSILDORLIGIGA TA’SIRI

Rasulova Marhabo Burxonovna
E-mail: marxabo_rasulova@mail.ru
Andijon qishloq xo’jaligi va agrotexnologiyalar instituti
“O’simliklar karantini va himoyasi” кafedrasi assistenti

Annotatsiya. Ushbu maqolada Andijon viloyati sharoitida poliz ekinlarining un-shudring kasalligiga oid ma’lumotlar mavjud. Bunda asosiy poliz ekinlaridan qovun, qovoq va tarvuzning un-shudring kasalliklari, tarqalish qonuniyatlari o’rganilgan. Olingan ma’lumotlar poliz ekinlarini un-shudring kasalliklardan ximoya qilishda nazariy va amaliy axamiyatga ega bo’lib xisoblanadi.

Kalit so’zlar: un-shudring kasalligi, tarvuz - Citrullus lanatus (Thub.) Matsum. et Nakai, qovun Cucumis melo L., qovoq Cucurbita pepo L., kleystotetsiylar, konidiyalar, mitseliylar.

ВЛИЯНИЕ БОЛЕЗНИ МУЧНИСТОЙ РОСЫ НА НА УРОЖАЙНОСТЬ БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР

Аннотация. В данной стате приводяця сведения о мучнисторосяные болезни бахчевых култур в условиях Андижанской области. Определены болезни мучнистая роса дын, тыква и арбузе и изучена закономерност развитие болезни. Полученные данные имеют научное и практическое значение для защиты от мучнистая роса бахчевых култур.

Ключевые слова: мучнистая роса, арбуз - Citrullus lanatus (Thub.) Matsum. et Nakai, дыня - Cucumis melo L., тыква - Cucurbita pepo L., клейстотеции, конидиеносцы, мицелий.

EFFECTS OF POWDERY MILDEW DISEASE ON MELON YIELD

Abstract. This article contains information about the powdery mildew disease of rice crops in the conditions of Andijan region. In this, powdery mildew diseases of melons, pumpkins and watermelons, and the laws of their spread, were studied. The obtained data are considered to be of theoretical and practical importance in the protection of rice crops from powdery mildew diseases.

Key words: powdery mildew, Watermelon - Citrullus lanatus (Thub.) Matsum. et Nakai, melon - Cucumis melo L., pumpkin - Cucurbita pepo L., cleistothecia, conidiophores, mycelium.

Kirish. Poliz ekinlari guruhiga kiruvchi qovun *Cucumis melo* L., qovoq *Cucurbita pepo L.* va tarvuz - *Citrullus lanatus* (Thub.) Matsum. et Nakai tarkibida inson organizmi uchun juda muhim bo'lgan vitaminlarga boyligi sababli hamma mamlakatlarda yetishtirib kelingan.

Un shudring zamburug'lari (Erysiphaceae) sistematik, floristik va mikogeografik jixatdan axamiyati yuqori bo'lib, obligat parazitligi sababli o'simliklarda kasallik qo'zg'atishi tufayli amaliy axamiyati yuqori bo'lib xisoblanadi. Un shudring tabiiy va madaniy o'simliklarda keng tarqalgan kasalliklardan biridir. Ular juda xovfli bo'lib, qisqa vaqtda katta maydonlardagi o'simliklarni zararlashi mumkin.

Oxirgi yillarda un-shudring kasalliklarining areali kengayib, donli, yem xashak, mevali, rezovor mevali, sabzavot-poliz ekinlarida xamda mevali va manzarali o'simliklarda keng tarqalmoqda. Un-shudring O'zbekistonda (va umuman Markaziy Osiyoda) qovun, tarvuz va qovoqdoshlar oilasiga mansub bo'lgan boshqa ekinlarning eng keng tarqalgan va xavfli kasalliklaridir. Ular bilan o'simliklar o'suv davrining barcha fazalarida zararlanadi.

Un-shudring bilan asosan o'simliklarning barglari, barg bandi va poyalari zararlanadi, barglarning ikki tomonida ham oq, sarg'ish-qo'ng'ir yoki qizg'ish-kulrang, yupqa mog'or qatlami, keyinchalik (mavsum so'ngida) ularning ustida qoramtir nuqtalar – kleystotetsiylar rivojlanadi; barglar sarg'ayadi, so'ngra qo'ng'ir tus oladi va quriydi. Mog'or ba'zan o'simlik poyasi va barg bandlarida, kam hollarda mevalarda uchraydi. Un-shudringni qo'zg'atuvchi zamburug' o'simlik qoldiqlari va begona o'tlarda (bargizo't, okopnik va qaylyug'unda) kleystotetsiylari bilan qishlaydi. Bahorda ularning ichidagi xaltachalarda yetilgan askosporalar o'simliklarni birlamchi zararlaydi.

Qovun, qovoq va tarvuzda un shudring kasalligini *Erysiphales* tartibiga mansub *Erysiphe cichoracearum DC. f. cucurbitacearum Pot., Sphaerotheca fuliginea Poll. f. cucurbitae Jacz.* xaltali zamburug'lari qo'zg'atadi.

O'simliklar *E. cichoracearum* bilan zararlanganda g'ubor oq, mo'l bo'ladi va ko'pincha barg yuzasida xosil bo'ladi, meva tanalari – kleystotetsiylari kam shakllanadi. Kleystotetsiylarning o'simtalari kalta, shoxlanmagan. Xar bir kleystotetsiyda 12 tagacha tuxumsimon, oyoqli xaltalar shakllanadi. Xar bir xaltada 2 tadan ellipssimon, rangsiz bo'lgan xaltasporalar joylashadi. O'simliklar *Sph. fuliginea f. cucurbitae* bilan zararlanganda esa g'ubor pushti-kulrang bo'ladi va asosan bargning ostki tomonida paydo bo'ladi. Ularda jigarrang o'simtali ko'plab kleystotetsiylar xosil bo'ladi. Xar bir kleystotetsiyda deyarli dumaloq, sarg'ish xalta shakllanadi. Xaltada 5-8 ta ellipssimon, rangsiz xaltasporalar joylashadi..

O'simliklar vegetatsiyasi davrida kasallik qo'zg'atuvchisi konidiyalar bilan tarqaladi. O'simliklarning birlamchi zararlanishi xaltasporalar vositasida amalga oshadi, ular to'kilgan barglardagi kleystotetsiylarda yetiladi.

Ilmiy ishni bajarishda poliz ekinlari dalalaridan yig'ilgan gerbariy namunalari manba bo'lib xizmat qildi. Namunalarni yig'ish marshrut asosida o'simliklarning butun vegetatsiya davrida amalga oshirildi. Kasallangan o'simlik namunalaridan qabul qilingan usullar asosida gerbariy namunalari tayyorlandi.

Gerbariy namunalarini taxlil qilish laboratoriya sharoitida mikroskopik va biologik usullarda olib borildi. Mikromitsetlarning tur tarkibini aniqlashda mavjud aniqlagichlar (Pidoplichko, 1977-1978 va bosh.) va «O'zbekistana zamburug'lar florasi» (1983-1997) ma'lumotlaridan foydalanildi.

Olingan natijalari. Bizning kuzatuvlarimiz 2023 yilda qovun, qovoq va tarvuzda Andijon viloyatining Bo'ston tumanidagi "Sayyora favvorasi" MChJ klaster korxonasi dalalarida olib borildi.

Bo'ston tumanidagi "Sayyora favvorasi" MChJ klaster korxonasi xo'jaligining 8,4 gektar maydonida takroriy ekin sifatida ekilgan qovun o'simliklarida un-shudring kasalligi barcha qismlarida qayd etildi. Kuzatilgan dalalarning barchasida ekinlarga oltingugurt bilan ikki marta ishlov berilgan va ularda un-shudring kasalligining tarqalishi (8-12%) va rivojlanishi (0-30%, o'rtacha 1-10%) xavfli darajaga yetmagan.

Tadqiqotlar davomida yig'ilgan gerbariy namunalari fitopatologik tahlil qilinganida, kasallik qo'zg'atuvchi zamburug'larning mikroskopik belgilariga asoslanib, xo'jalik dalasida qovoqda qayd etilgan un-shudring kasalligining qo'zg'atuvchisi *Erysiphe cichoracearum* DC. f. *cucurbitacearum* Pot. (konidiyalarining o'lchami 15-29x9-19 mkm, o'rtacha 19,4x12,7 mkm) o'simlikni 10% gacha, tarvuzda un-shudring (konidiyalari 17-52x9-32 mkm, o'rtacha 31,6x21,0 mkm) 22% gacha zararlashi qayd etildi. Qovunda tarqalgan un-shudring kasalligining qo'zg'atuvchisi esa *Sphaerotheca fuliginea* Poll. f. *cucumidis* Jacz. tur va formalari ekanligi aniqlandi.

Poliz ekinlarining un-shudring kasalligi kasalligi bevosita o'simlik navi va atrof muxit sharoitlariga bog'liq bo'lib, bunda yuqori agrotexnika, dexqonchilik madaniyatiga rioya etish muxim axamiyatga egadir. Un shudring kasalligi bilan bevosita kurashda qo'llash uchun O'zbekistonda ikkita preparat – tuyilgan

oltingugurt (15-30 kg/ga me'yorida) va Bayleton 25% n. kuk. (0,3-0,5 kg/ga) ro'yxatga olingan. Ekinda un-shudring kasalligining birinchi belgilari paydo bo'lishi bilan o'simliklarni oltingugurt preparatlari bilan ishlov berish kasallikning rivojini sekinlashtiradi yoki butunlay to'xtatadi. Kasallik rivojlanishi yuqori bo'lgan xolatlarda Bayleton preparati bilan ishlov berish lozim. Agar keyinchalik kasallik rivojlanishini davom etsa, ishlov berishni takrorlash darkor; bir mavsumda tuyilgan oltingugurt bilan 5-7 marta, Bayleton bilan 3 martagacha ishlov berish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Герасимов Б.А., Осницкая Е.А. Вредители и болезни овощных культур. М.: «Селхозгиз», 1961, 536 с.Киргизбаева Х.М., Сагдуллаева М.Ш., Рамазанова С.С. и др. "Флора грибов Узбекистана", -Ташкент:, -Изд. "Фан" 1985; - С. 198.
2. Пидопличко Н.М. Грибы паразиты культурных растений. Определител в 3Т.-Киев:, 1977-1978. – С. 79.
3. Камбарова, М. Х., Расулова, М. Б., & Мўйдинова, М. (2019). Распространение микроорганизмов в почве. *Академическая публицистика*, (5), 115-117.
4. Расулова, М. Б., Нуралиев, Х. Х., & Камилов, Ш. Г. (2013). Грибковые болезни бахчевых культур, распространяемые через семена. *science and world*, 41.
5. Нуралиев, Х. Х., & Расулова, М. Б. (2020). Распространение болезни «Мучнистая роса» на бахчевых культурах и меры борьбы с ней. *Актуальные проблемы современной науки*, (6), 81-83.
6. http://www.nysaes.cals.cornell.edu/recommends/.

УДК: 635.632

KARTOSHKADA KOLORADO QO'NG'IZIGA QARSHI KIMYOVIY KURASH USULI

q.x.f.f.d., dotsent. Raximov Mansurbek Mavlonjonovich
Andjon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalari instituti
"O'simliklarni himoya qilish" kafedrasi

Annotatsiya. Jaxon bo'yicha yetishtirilayotgan ekinlarning asosiy qismini kartoshka o'simligi tashkil etadi. Bugungi kunda aholi sonining yildan-yilga oshishi, oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabning ortib borishiga sabab bo'lmoqda. Kartoshka o'simligining (*Solanum tuberosum* L.) ildiz mevalari dunyo miqyosida asosiy oziq-ovqat mahsulotlaridan biri hisoblanib, bugungi kunda 150 dan ortiq mamlakatlarda jami 19,5 mln. gektar maydonga kartoshka ekilmoqda. Kolorado qo'ng'izi oligofag kartoshkaning eng xavfli zararkunandasi hisoblanadi. Ushbu zararkunandaga qarshi kurashda kimyoviy usul eng samarali usul hisoblanadi. Maqolada kolorado qo'ng'iziga qarshi Terason - 0,05 l /ga qo'llanilib yuqori biologik samaradorlikka erishilganligi keltirilgan.

Kalit so‘z Kartoshka, kolorado qo‘ng‘izi, Leptinotarsa decemlineata lichinka, zararlanish, o‘simlik, rivojlanish, hosildorlik, nav, pestitsid, Adonis 4 % em.k, Terason sus k, biologik samaradorlik.

МЕТОДЫ ХИМИЧЕСКОЙ БОРЬБЫ С КОЛОРАДСКИМ ЖУКОМ НА КАРТОФЕЛЕ

Аннотация. Картофель является основной частью посевов, выращиваемых в Джахане. Сегодня ежегодный рост численности населения обусловливает увеличение спроса на продукты питания. Корни картофеля (Solanum tuberosum L.) считаются одним из основных продуктов питания в мире, и сегодня их насчитывается 19,5 миллионов в более чем 150 странах мира. Картофеля сажают на гектар. Наиболее опасным вредителем картофеля является колорадский жук, насекомое-олигофаг. Серьезно повреждает картофель. Химический метод является наиболе еэффективным методом в борьбе с этим вредителем. В статье против колорадского жука Теразон – 0,05 л/га. При его использовании достигнута высокая биологическая эффективность.

Ключевые слова: Ключевые слова Картофель, колорадский жук, личинки Leptinotarsa decemlineata, развитие, продуктивность, сорт, пестициды, продуктивность, горицвет 4 % эм. к, Терасон сус к, биологическая эффективность.

METHOD OF CHEMICAL CONTROL AGAINST THE COLORADO BEETLE IN POTATO PLANTS

Annotation. The potato plant is the main part of crops grown in the world. Today, the year-by-year increase in the number of the population causes the demand for food products to increase. Roots of the potato plant (Solanum tuberosum L.) are considered one of the main food products in the world, and today there are a total of 19.5 million in more than 150 countries. Potatoes are planted per hectare. The most dangerous pest of potatoes is the Colorado potato beetle, an oligophagous insect. It seriously damages potatoes. The chemical method is the most effective method in the fight against this pest. In the article against the Colorado beetle, Terason – 0.05 l /ha. High biological efficiency was achieved using it.

Key words: Potatoes, Colorado potato beetle, Leptinotarsa decemlineata larvales, development, productivity, variety, pesticides, productivity, Adonis 4 % эм.к, Terason сус к, biological efficiency.

Kirish. Jaxon bo‘yicha yetishtirilayotgan ekinlarning asosiy qismini kartoshka o‘simligi tashkil etadi. Bugungi kunda aholi sonining yildan-yilga oshishi, oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talabning ortib borishiga sabab bo‘lmoqda. Kartoshka o‘simligining (*Solanumtuberosum* L.) ildizmevalari dunyo miqyosida asosiy oziq-ovqat mahsulotlaridan biri hisoblanib, bugungi kunda 150 dan ortiq mamlakatlarda jami 19,5 mln. gektar maydonga kartoshka ekilmoqda.

Hozirgi kunda Respublikamiz sabzavotchilikni oldida turgan asosiy vazifalardan biri, kartoshka yetishtirishni ko‘paytirish, maydon birligida hosildorlikni

oshirish, mavjud urug‘chilik tizimini rivojlantirish, sazavotchilikka ixtisoslashgan fermer xo‘jaliklarni sog‘lom, sifatli urug‘lik material xamda turli zararkunandalarga qarshi kurash usullarini ta’minlash kabilar hisoblanadi. Kartoshka biologiyasiga ko‘ra, yumshoq iqlim o‘simligi hisoblanadi. Lekin, o‘zining plastikligi, ya’ni moslashuvchanligi tufayli undan turli tuprok-iklim sharoitlarida o‘stirilib, barqaror, mo‘l vasifatli hosil olinmokda. Bunga eng avvalo kartoshkaning biologik navlarini to‘g‘ri tanlash orqali erishilmokda.

Respublikamiz sharoitida yil davomida kartoshka yetishtirish mumkin. Ertagi kartoshka maydonini kengaytirish, hosildorligini oshirish, urug‘chiligini tashkil etish ko‘p jihatdan tezpishar, o‘rta pishar navlarini to‘g‘ri tanlashga bog‘liq. Mamlakatimizda sabzavot va poliz ekinlarida 100 dan ortiq zararkunandalar uchraydi. Ular orasida ixtisoslashgan oligofag kolorado qo‘ng‘izi zarari natijasida hosil 2-3 dan 10 baravargacha kamayadi.

Adabiyotlar sharxi. Kolorado qo‘ng‘izi qattiq qanotlilar yoki qo‘ng‘izlar (*Colophtera*). Bular turi soni jihatdan eng katta turkumdir. Qo‘ng‘izlarning 250 ga yaqin turi ma’lum. Xarakterli hususiyatlari ularning birinchi juft qanotlari qattiq qanot qalqonlarga yoki eritmalarga aylanganligi bo‘lib, tinch holatida orqa tomoniga yopishib turadi va ularning ostki yuklangan ikkinchi jufti pardaqanotlar joylashadi. Ayni vaqtda qanot qalqonlarning biri ikkinchisiga zich taqalib to‘g‘ri chok chizig‘i hosil qiladi. Og‘iz apparati kemiruvchi tipda, lichinkalari chuvalchangsimon yoki kompodezsimon. [1].

G‘umbagi erkin harakatsiz. Kolorado qo‘ng‘izi bioekologiyasi, qarshi kurash usullari, oziqlanishi, zarar keltirishi to‘g‘risida ko‘p ma’lumotlar berilgan bo‘lsada, O‘zbekiston sharoitida olimlar tomonidan hozirgi kunda xam izlanishlar olib borilmokda.



1- Расм колорадо қўнғизи зарари

Kolorado qo‘ng‘izi kartoshkaning ertapishar navlarini kechpisharlariga nisbatan ko‘proq zararlaydi. Urg‘ochi qo‘ng‘iz odatda 400-800 ta ko‘pi bilan 2400 tagacha tuxum qo‘yadi. Qo‘ng‘iz tuxumlarining o‘zi oziqlanadigan o‘simlik bargining pastki tomoniga ayniqsa kartoshka bargiga 20-30 tadan qilib qo‘yadi. Kolorado qo‘ng‘izining embrional rivojlanish davri asosan temperatura sharoitiga bog‘liq bo‘lib, 5-20 kungacha davom etadi. [3].

Tajriba o‘tkazish usullari. Kolorado qo‘ng‘iziga qarshi kurash bo‘yicha tajribalar. Pestitsidlarning har xil turlarini, qo‘ng‘izlariga va qurtlariga ta’sir etishi xususiyatlari o‘rganildi. Bu maqsadda tajriba quyidagi variantlarda bajarildi.

Magistrlik ilmiy tadqiqot ishlarimizni 3 ta variant 4 ta qaytariqdakartoshkaning “Serhosil” navida olib borildi. Tajriba maydoni 0,5 gektarni tashkil etdi.

Tajriba variantlari:

1. Nazorat (insektitsid qo‘llanilmagan).
2. Adonis 4 % em.k,- 0,25l/ga.
3. Terason sus k.- 0,05 l /ga.

Tadqiqotlarimizda kolorado qo‘ng‘izini hisobga olishda xar bir variantdan 10 ta namuna olindi.Ularning xar biridan 1 tadan zararlangan o‘simlik tekshirildi. Tekshirishda aniqlangan qo‘ng‘iz va lichinkalarga bo‘linib alohida alohida yozib borildi. Insektitsidlar kolorado qo‘ng‘izining rivojlanishiga qarab (5-10 %) zararlanganda va yoppasiga urchiganda maxsus purkagich “matorli ko‘l apparatida hamma tajriba variantlarida bir kunda purkash yo‘li bilan ishlov berildi.

1-jadval

Tajribadagi insektitsidlarning kalarado qo‘ng‘iziga ta’siri.

№	Variantlar	Tajriba dagi o‘simlik lar soni, dona		Kuzatuv o‘tkazilgan kunlarda qo‘ng‘izlar soni o‘rtacha, 10-o‘simlikda				O‘rtacha %	Biologik samaradorlik %
		Ishlov berilgan 10 ta o‘smilikda	Hisob o‘tkazilgan 5 ta o‘simlikda	Himoyalashdan oldin	Ximoyalashdan keyingi kunlar				
					3	7	15		
1	Nazorat (pestitsid Ishlov berilmagan	Qo‘ng‘izlar		18,5	21,5	25,9	30,1	-	-
		Lichinka		17,3	25,6	33,4	46,5	-	-
2	Adonis 4 % em.k. 0,25 l/ga. (Andoza)	Qo‘ng‘izlar		18,5	2,7	2,5	2,3	2,5	86
		Lichinka		17,3	2,9	2,6	2,5	2,6	85
3	Terason sus k.- 0,05 l /ga. (Tajriba)	Qo‘ng‘izlar		18,5	1,8	1,3	1,1	1,4	92
		Lichinka		17,3	1,7	1,5	1,2	1,5	91

Pestitsidlarning ishchi aralashmalari sarfi esa, hamma variantlarda bir xil ko‘rsatkichda 300 l/ga hisobida olinadi. Biologik samaradorlik Abbot formulasi yordamida hisoblandi.

$$S= (A-B /A* 100) \%$$

S-biologik samaradorlik %

A-hasharotning ishlov berishdan oldingi miqdori dona.

B-hasharotning pestitsidlar bilan ishlagandan keying miqdori, dona.

100-foizdagi ifodasi.

Pestitsidlarning biologik samaradorligi har qaysi variantning o‘rtachasidan kelib chiqib alohida- alohida aniqlandi.

Bizning tajribamiz quydagi jadvalda ifodalangan.

Qo‘llanilgan petitsidlarning biologik samaradorlik natijalari jadvalda holida keltirilgan bo‘lib, ular qo‘yidagi ko‘rinishda pestitsidlar ta’sirida kolorado qo‘ng‘izi lichinka va qo‘ng‘izlarga ta’sirini o‘rganildi.

Tajriba variantimizda Hasharot qo‘ng‘izlari ishlov berishdan oldin 18,5 donani tashkil qilayotgan bo‘lsa pestitsid qo‘llanilgandan 15 kun o‘tib o‘rtacha 1,4 dona qoldi biologik samaradorlik esa 92 % ni tashkil qildi.

Hasharot lichinkalari ishlov berishdan oldin 17,3 donani tashkil qilayotgan bo‘lsa pestitsid qo‘llanilgandan 15 kun o‘tib o‘rtacha 1,5 dona qoldi biologik samaradorlik esa 91 % ni tashkil qildi. Andoza variantimizda Hasharot qo‘ng‘izlari ishlov berishdan oldin 18,5 donani tashkil qilayotgan bo‘lsa pestitsid qo‘llanilgandan 15 kun o‘tib o‘rtacha 2,5 dona qoldi biologik samaradorlik esa 86 % ni tashkil qildi.

Hasharot lichinkalari ishlov berishdan oldin 17,3 donani tashkil qilayotgan bo‘lsa pestitsid qo‘llanilgandan 15 kun o‘tib o‘rtacha 2,6 dona qoldi biologik samaradorlik esa 91 % ni tashkil qildi.

Xulosa o‘rnida shuni aytib o‘tish joyizki kartoshkada kolorado qo‘ng‘izi eng keng tarqalgan zararkunanda hisoblanib ushbu zararkunandaga qarshi kimyoviy preparatlardan Terason sus k.- 0,05 l/ga qo‘lanilsa yuqori natijaga erishish mumkin bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Xamroyev A.Sh, J.A Azimov, M.I.Rashidov, Sabzavot ekinlar zararkunandalari Toshkent-2002y
2. Xo‘jayev.Sh.T O‘simliklarni zararkunandalaridan uyg‘unlashgan himoya qilish, hamda agrotoksikologiya asoslari. Toshkent “Navro‘z” 2014
3. Xo‘jayev.Sh.T O‘simliklarni zararkunandalaridan uyg‘unlashgan himoya qilishning zamonaviy usul va vositalari. Toshkent-2015
4. Xo‘jayev Sh.T. Insektitsid, akaritsid, biologik faol moddalar va fungitsidlarni sinash bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar (II-nashr).-Toshkent: Kom-DAR, 1994 - 2004. 103 b.

UDK:634.1, 632

OLMA MEVAXO‘RIGA QARSHI BIOLOGIK HIMOYA

q.x.f.f.d., dotsent Raximov Mansurbek Mavlonjonovich
Andjon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalari instituti

Annotatsiya. Maqolada olma mevaxo‘ri bioekologiyasi, zarari va unga qarshi biologik ximoya qilishda zararkunanda tuxumlari va 1-2 yosh qurtlariga qarshi

qo‘llanilgan oltinko‘z entomofagini biologik samaradorligi turli nisbatlarda o‘rganilgan. Tajribalarimizda 1:10 nisbatda olma mevaxo‘rigaga qarshi oltinko‘z entomafagi qo‘llaniganimizda yuqori biologik samaradorlikka erishildi.

Kalit so‘zlar: olma, zararkunanda, zarar,olma mevaxo‘ri, zararlanish, meva, barg, kapalak,faza,oltinko‘z.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ОТ ЯБЛОННОЙ ПЛОДОЖОРКИ

Аннотатция. Исходя из этого, в стате приводятся биоекологические особенности яблонной плодожерки, ее вредоносност и биологические меры борбы против яис и личинок 1-2 возрастов, с применением энтомофага златоглазки в разных соотношениях. Наиболшая биологическая эффективност получена в варианте с применением златоглазки в соотношении 1:10.

Ключевые слова: яблоня, вредител, вредоносност, яблоневая плодожерка, вред, плод, лист, бабочка, фаза.

BIOLOGICAL PROTECTION AGAINST APPLE MOTH

Annotation. Proceeding from it, in article bio ecological features Carpocapsa) pomonella L., its injurious and biological measures against eggs and larvae of 1-2 age, with application entomo fugs Chrysopa carnea Steph in different parities are resulted. The most biological efficiency is received with application Chrysopa carnea Stephin the ratio 1:10.

Key words: The fruit, bolezen, fungiside, sheet, contamination, measure, struggle, weather, a grade, productivity, stains.

Kirish. Dunyo miqyosida mevachilik ko‘plab mamlakatlar qishloq xo‘jaligida yetakchi tarmoqlardan biri hisoblanadi. Jahonda har yili 5 million gektardan ortiq maydonda olma yetishtiriladi. 2022 yilda uni yetishtirish hajmi 80 million tonnani tashkil etgan. 2021-2022 yilda yalpi olma yetishtirish hajmi 2,8 million tonnaga kamaygan. Jumladan, jami olma mahsulotining Germaniyada 46 %, Italiyada 23 %, Fransiyada 8 % hosil, zararli organizmlar ta’sirida nobud bo‘lishi kuzatilmoqda. Shunga ko‘ra, yetishtirilayotgan hosilni zararkunandalar zararidan himoya qilish dolzarb muammolardan hisoblanadi.

Jahonda meva mahsulotlarini yetishtirish davrida ularni bir nechta zararkunandalar zarar yetkazib, ulardan himoya qilishda qator muammolar yuzaga kelmoqda, yetishtirilayotgan maxsulotlarning o‘rtacha 20-40 % zararkunandalar ta’sirida nobud bo‘layotganligi kuzatilmoqda Bundan tashqari zararkunanda va kasalliklar miqdorini boshqarishda qo‘llanilayotgan ko‘plab kimyoviy vositalar atrof muhit va inson salomatligiga ta’sir qilib, qarshi qo‘llanilayotgan zararli organizmlarning ushbu pestitsidlarga chidamli avlodlari yuzaga kelmoqda. Yuzaga kelayotgan muammoning yanada ortishiga yer yuzida iqlim sharoitining global o‘zgarishi ham o‘z ta’sirini o‘tkazib, biologik zanjirning buzilishi, ayrim zararkunandalar miqdorining keskin ortishi yuzaga kelib, ular miqdorini boshqarishda qator muammolar yuzaga kelmoqda.

Adabiyotlar sharhi Respublikamizda ko‘plab mevali daraxtlar olma, nok, bexi, olcha, gilos, shaftoli yetishtiriladi. Biroq, ularning hosilini zararli organizmlardan himoya qilmay turib, yuqori sifatli hosil olib bo‘lmaydi. Bugungi kunda mamlakatimizda mevali bog‘ agrobiotsenozida 300 dan ortiq bo‘g‘imoyoqli jonivorlar uchraydi. Ular shiralar, o‘rgimkana, qalqondorlar, qandala, barg burgachalari, olma kuyasi va boshqa bir qancha zararkunandalar. Mevali bog‘larning hosildorligi va meva sifatiga jiddiy ziyon keltirmoqda. Jumladan olma mevaxo‘rining o‘zigagina qarshi kurash olib borilmasa, hosilning 50 va hatto 70 % ini yo‘qotish mumkin [1].

Olma mevaxo‘ri – *Laspeyresia (Carpocapsa) pomonella* **L.** Kapalaklari qanot yozganda 17-22 mm keladi, oldingi juft qanotlari kulrang bo‘lib, eng uchida yirik burchak dog‘i bor, qanotlarini yig‘ib o‘tirganida ular o‘ziga xos umumiy dog‘ni xosil qilib, boshqa kapalaklardan keskin ajralib turadi. Orqa juft qanotlari och qo‘ng‘ir tusli. Qanotlarining tashqi chekkasida kalta qoramtir popugi bo‘ladi. Tuxumi yumaloq (1,5) mm yassi oqish rangda, tuxumdan chiqqan qurti oqish tuzda. Keyinchalik qurtning boshi va ensa usti och qo‘ng‘ir yoki qizg‘ish tusga kiradi. Voyaga yetgan qurtning kattaligi 19 mm keladi, usti pushti, ost tomoni oq yoki sarg‘ish. G‘umbagi oq yumshoq pilla ichida joylashadi, kattaligi 10-12 mm, tusi jigarrang, 8-9 - segmentlarida hamda qorin oxirida bir qator tikanlari mavjud [2].

Bitta kapalak 30 tadan 60 tagacha tuxum qo‘yadi. Tuxumi diskasimon oq sut rangda, diametri 1mm. Tuxumlardan oqish-pushti rangli mayda qurtchalar chiqadi. Ular asta sekin o‘sib, uzunligi 16-18 mm ga yetadi va yonlaridan och kulrang dog‘lari bo‘lgan pushti ranga kiradi, past tomonida esa sarg‘ish dog‘lari bor. Yetuk zotlar daraxt tanasi, butoqlari po‘stlog‘i ostida to‘kilgan xazonlar orasida kesaklar oralig‘ida va meva saqlanadigan omborxonalarda pillaga aylanadi va qishlaydi.

Bahorda olma g‘unchalash davrida temperatura $+10^0$ C dan oshganda g‘umbaklar rivojlana boshlaydi. Ularning rivojlanishi vodiy sharoitida 8-10 kun tog‘ va tog‘ enbag‘irlaridagi meva bog‘larida esa 15 kun va undan ko‘proq vaqt davom etadi. G‘umbak va kapalaklarning uchish davri bir oygacha davom etadi. Chunki qurtlar oftob bir xil isitilmagan turli-tuman joylarda qishlab chiqadi.

Kapalaklarning uchishi va juftlashishi g‘ira-shira oqshom yarim kechasida davom etadi. Kunduz kuni esa kapalaklar shox-shabba orasida qimirlamay berkinib yotadi. Havo harorati +15 C bo‘lib, mayin shabada esib turadigan iliq kechalarda kapalaklarning uchishi ayniqsa avj oladi. Kapalaklar paydo bo‘lgandan keyin ikki-besh kun o‘tgach, urg‘ochi barglarning silliq yuzaga keyinchalik esa mevalar ustiga bittadan tuxum quya boshlaydi. Tuxum qo‘yish davri 20-30 kun davom etadi. Urg‘ochi kapalaklar tuxumlarini ko‘pincha daraxt shox-shabbasining tepa qismiga, ayrim hollarda o‘rta va pastki yaruslarga quyadi.Tuxumdan chiqqan qurtchalar olma gullab bo‘lganidan 8-15 kun keyin ko‘rina boshlaydi [3].

Qurtlar meva bo‘ylab sayyohati davomida meva po‘stining shikastlangan joyini topib, o‘sha yerdan meva tanasiga meva etini o‘yib urug‘ kamerasi tomon kirib boradi. Olma qurtlari shikastlanmagan mevalar yuzasi bo‘ylab 1-2 marta aylanib chiqqach, sog‘lom-butun mevalar yuzasini kemirib kirish yo‘li ocha boshlaydi. Qurtlar sog‘lom butun mevalarga o‘yib kirish yo‘li ochish uchun, siyrak to‘r to‘qib

meva po‘stiga birikib oladi. Kirish yo‘lini ochish uchun meva po‘stini kemira boshlaydi, kemirilgan meva eti qoldiqlarini o‘zi to‘qigan to‘r ichida to‘plab turib, meva etidan o‘ziga yo‘l ochib olgach, ortiga bosh tomoni bilan o‘girilib, to‘r ichidagi meva eti qoldiqlarini kirish yo‘li boshiga tortib lahm og‘zini yopib qopqoq hosil qiladi.



1- rasm zararlangan meva



2- rasm Olma mevaxo‘ri yetuk zoti

Bu qopqoq silliq meva yuzasidan bir oz chiqqani sezilib turadi. Ba’zi hollarda qurtlar mevaga yaqinroqda turgan barg yaproqchalarini o‘zining to‘ri bilan yopishtirib qo‘ygan hollari ham uchrab turadi. Biroz muddat o‘tgach meva eti qoldiqlaridan hosil qilingan qopqoq avvaliga qorayib qizg‘ishroq tusga kiradi keyin qo‘ng‘ir rang oladi. Mana shu belgilar bilan yangi shikastlangan mevalarni eskisidan ajratib olish mumkin. Agar mevaxo‘rga qarshi tizimli kurash choralari o‘tkazilmasa zararlangan mevalar miqdori quyidagi darajalarga yetishi mumkin: ertagi olma navlarida 25-30 %, yozgilarda 40-50 %, kechkilarda – 70 % gacha va undan ham yuqori bo‘ladi. Bunda bog‘larning daromadliligi qariyib yarmiga va qisqaradi.

Jadval-1

Olma mevaxo‘riga qarshi oltinko‘zni entomofaginingbiologik samaradorligi Andijon viloyati Андижон tumani “Axborot maslahat markazi (DUK) sharoitida 2022-2023 y.

Variantlar	Maxsulot chiqarishdan oldingi bir tup olma ko‘chatidagi olma qurti tuxumi soni			Maxsulot chiqarilgandan keyingi bir tup olma ko‘chatidagi olma qurti tuxumi soni			Biologik samaradorlik %		
	11.04.	16.04.	21.04.	3-kun	6-kun	10-kun	3-kun	6-kun	10-kun
Nazorat	32	37	39	38	43	48	-	-	-
1:10	35	38	41	15	12	9	57,2	68,4	78,0
1:15	32	39	40	16	14	11	56,2	66,7	72,2
1:20	37	35	37	17	13	12	54,0	63,0	67,5

Tadqiqot usullari. Tajribalar Andijon viloyati Andijon tumani Axborot maslahat markazi (DUK) olma bog‘larida olib borildi. Tadqiqotlarni amalga

oshirishda o‘simliklarni himoya qilishda qabul qilingan barcha usul va uslublardan foydalanildi.Tajribalar goldon deleshest navida amalga oshirildi. Tadqiqotlar 4 variant 3 qaytariqdan iborat bo‘lib, olma ko‘chatlar 4x4 sxemada ekilgan. Tajribalarda olma mevaxo‘ri tuxumlari va 1-va 2-yoshdagi qurtlariga qarshi

oltinko‘z entomofagini 2 kunlik tuxumini xavo harorati o‘rtacha 25-26^0 C bo‘lganda tarqatildi va quyidagi natijalar olindi. 1:10 nisbatda tarqatganimizda tajribaning 3-kunida nazorat variantiga nisbatan 57,2 %, 6-10 kunda 68,4-78,0 % biologik samaradorlikka erishildi (jadva-l).

Entomofagni 1:15 nisbatida qo‘llanilganda tajribaning 3-kuni biologik samaradorlik 56,2 % ni, hamda 6-10 kunlarda 66,7-72,2 % tashkil qildi. Oltinko‘zni 1:20 nisbatda qo‘llanilgan variantlarda hisobning 3 - kunida nazorat variantiga nisbatan biologik samaradorlik 54,0 % ni, hamda 6-10 kunlarda 63,0-67,5 % ni tashkil etdi.

Xulosa Intensiv olma bog‘larda olma mevaxo‘riga qarshi oltinko‘z entomafagini 1:10 nisbatda qo‘llash natijasida yuqori biologik samaradorlikka erishildi. Bog‘dorchilikka ixtisoslashgan fermer xo‘jaligi va klasterlarda oltinko‘z entomafagini 1:10 nisbatda qo‘llash tavsiya etamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Kimsanboyev X.X., Bo‘riyev X.Ch., Boltayev B.S., Yusupov A.X., Nabiyev O‘.Ya., G‘ulomov B. Esanboyev Sh.E. //Bog‘larimiz zararkunandalari. Toshkent. “O‘qituvchi”– 2001 y. B 11-16.
2. Xo‘jayev Sh.T., Xamrayev A.E. //Entomologiya, qishloq xo‘jalik ekinlarini himoya qilish va toksikologiya asoslari. Toshkent 2009.B 235-237
3. Hamroyev A.Sh., J.A. Azimov va boshq. // Bog‘ tokzorlarning zararkunandalari, kasalliklari va ularga qarshi kurash tizimi. Toshkent “ fan”-1995 y B 73-75
4. Xo‘jayev Sh.T. // O‘simliklarni zararkunandalardan uyg‘unlashgan himoya qilish hamda toksikologiya asoslari. Navro‘z nashriyoti Toshkent 2014 B. 307-310.

UO‘K: 595.782

FARG‘ONA VODIYSI AGROTSENOZLARI TANGACHAQANOTLI HASHAROTLARINING (INSECTA: LEPIDOPTERA) RIVOJLANISH SIKLLARI

b.f.n., dotsent M.R.Shermatov
Farg‘ona davlat universiteti

Annotatsiya. Maqolada Farg‘ona vodiysi agrotsenozlari tangachaqanotli hasharotlarining rivojlanish sikllari yoritib berilgan. Olib borilgan tadqiqotlar va tahlillar natijasiga ko‘ra, Farg‘ona vodiysi agrotsenozlari bilan biotsenotik aloqaga ega bo‘lgan tangachaqanotli hasharotlarning 38 ta (24%) turi monovoltin, 54 ta (34,2%) turi bivoltin, 66 ta (41,8%) turi polivoltin hayot sikliga ega.

Kalit so‘zlar: Tangachaqanotli hasharotlar, Farg‘ona vodiysi, agrotsenoz, hayot sikli, monovoltin, bivoltin, polivoltin.

ЦИКЛЫ РАЗВИТИЯ НАСЕКОМЫХ (INSECTA: LEPIDOPTERA) АГРОЦЕНОЗОВ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ

Аннотация. В статье освещены циклы развития чешуекрылых насекомых в агроценозах Ферганской долины. По результатам проведенных исследований и анализа, чешуекрылых насекомых, имеющих биоценотическую связь с агроценозами Ферганской долины 38 (24%) видов моновольтинный, 54 (34,2%) видов бивольтинный, 66 (41,8%) видов поливольтинный.

Ключевые слова: Чешуекрылые насекомые, Ферганская долина, агроценоз, жизненный цикл, моновольтин, бивольтин, поливольтин.

DEVELOPMENT CYCLES OF INSECTS (INSECTA: LEPIDOPTERA) OF AGROCENOSES OF FERGANA VALLEY

Abstract. The article highlights the development cycles of lepidopteran insects in the agrocenoses of the Fergana Valley. According to the results of the research and analysis, lepidopteran insects having a biocenotic connection with the agrocenoses of the Fergana Valley 38 (24%) species are monovoltine, 54 (34.2%) species are bivoltine, 66 (41.8%) species are polyvoltine.

Key words: Lepidoptera insects, Fergana Valley, agrocenosis, life cycle, monovoltine, bivoltine, polyvoltine.

Kirish. Hasharotlarning ko‘payishi hamda rivojlanish muddatlari mavsumiy hodisalarga bevosita bog‘liq bo‘lib, uning qonuniyatlarini ochib berishda fenologik tadqiqotlar muhim o‘rin egallaydi. O‘simliklarni zararkunanda hasharotlardan himoya qilish samaradorligini belgilovchi asosiy tamoyillar ham fenologik ma’lumotlardan foydalanishga asoslangan kompleks tadbirlarni o‘z ichiga oladi [1; 43-b.].

Tadqiqot uslublari va ob’yekti. Tangachaqanotli hasharotlarning hayot sikllariga oid tahlillar Farg‘ona vodiysi agrotsenozlaridan yig‘ilgan namunalar, olib borilgan fenologik kuzatuvlar natijalari asosida amalga oshirildi [5; 36-38-b., 6; 35-40-b., 7; 27-33-b.]. Tadqiqot ishlarida Y.Tikach (1959), M.I.Falkovich (1979), A.Y.Barma (2015)larning ilmiy-tadqiqot uslublaridan foydalanildi [3; 3-97-b., 4; 3-146-b., 2; 3-12-b.].

Tadqiqot natijalari va muhokamasi. Olib borilgan tadqiqotlar va tahlillar natijasiga ko‘ra, Farg‘ona vodiysi agrotsenozlarida qayd etilgan 158 tur tangachaqanotli hasharotlarning 38 ta (24%) turi hayot sikliga ko‘ra monovoltin bo‘lib, bir yilda bitta avlod berib rivojlanadi. Monovoltin turlarning oilalar kesimida taqsimlanishi o‘rganilganda, mevali bog‘larda uchraydigan Yponomeutidae oilasiga kiruvchi har ikki tur (*Yponomeuta malinellus*, *Y. padellus*) ushbu guruhga mansub ekanligi aniqlandi. Coleophoridae oilasini Farg‘ona vodiysining mevali bog‘larida aniqlangan yagona vakili *Coleophora hemerobiella* (g‘ilofli kuya) ham mavsumda bitta avlod berib rivojlanadi. Umuman olganda, Cossidae (*Cossus cossus*), Pieridae

(*Aporia crataegi*), Erebidae (*Dysgonia rogenhoferi*), Nolidae (*Nola aerugula*) oilalaridan 1 tadan, Gelechiidae (*Schneidereria pistaciicola*, *Recurvaria nanella*), Lasiocampidae (*Malacosoma neustria*, *M. parallela*), Lymantriidae (*Lymantria dispar*, *Euproctis kargalika*) oilalaridan 2 tadan, Geometridae oilasidan 5 ta (*Operophtera brumata*, *Amphidasis betularia*, *Apocheima cinerarius*, *Pterotocera armeniacae*, *Phaiogramma etruscaria*), Tortricidae oilasidan 7 ta (*Acleris holmiana*, *Enarmonia formosana*, *Cydia pyrivora*, *Archips xylosteana*, *A. crataegana*, *A. rosana*, *Ancylis achatana*), Noctuidae oilasidan 13 ta (*Oria musculosa*, *Xestia baja*, *Euxoa conspicua*, *E. tritici*, *Hydraecia micacea*, *Cosmia pyralina*, *C. subtilis*, *Cucullia splendida*, *Amphipoea fucosa*, *Armada panaceorum*, *Apamea sordens*, *A. anceps*, *Pseudohadena indigna*) turlar monovoltin hayot sikliga ega.

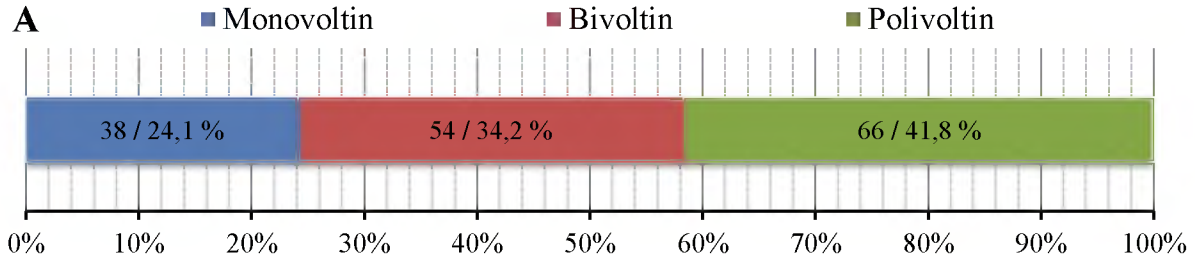
Geometridae oilasida monovoltin tangachaqanotlilar ulushi jami turlar soniga nisbatan yuqori bo‘lib, tadqiqot hududida aniqlangan 9 ta turlarning yarmidan ko‘pini (5 ta; 55,5%) tashkil etadi. Shuni ta’kidlash lozimki, tadqiqot hududi agrotsenozlarida tangachaqanotli hasharotlarning Nepticulidae, Heliozelidae, Gracillariidae, Plutellidae, Lyonetiidae, Depressariidae, Choreutidae, Sesiidae, Lycaenidae, Pyralidae, Crambidae, Sphingidae, Arctiidae kabi oilalarining monovoltin turlari uchratilmadi.

Agrotsenozlarda tarqalgan tangachaqanotli hasharotlarning 54 ta (34,2%) turi bivoltin hayot sikliga ega. Tahlillarga ko‘ra, Pyralidae (*Ancylosis hellenica*), Lycaenidae (*Celastrina argiolus*), Sesiidae (*Synanthedon tipuliformis*), Sphingidae (*Laothoe populi*), Arctiidae (*Phragmatobia fuliginosa*) oilalaridan 1 tadan, Gelechiidae oilasidan 2 ta (*Platyedra subcinerea*, *Anarsia lineatella*), Geometridae oilasidan 3 ta (*Abraxas grossulariata*, *Isturgia arenacearia*, *Scopula ochraceata*), Erebidae oilasidan 3 ta (*Dysgonia algira*, *Acantholipes regularis*, *Anumeta fractistrigata*), Crambidae oilasidan 5 ta (*Loxostege leuconeuralis*, *Udea ferrugalis*, *Evergestis frumentalis*, *E. desertalis*, *E. extimalis*), Tortricidae oilasidan 7 ta (*Notocelia cynosbatella*, *Grapholita janthinana*, *Argyrotaenia ljungiana*, *Sparganothis pilleriana*, *Spilonota ocellana*, *Pandemis cerasana*, *Aethes francillana*), Noctuidae oilasidan 29 ta (*Agrotis exclamationis*, *A. obesa*, *A. bigramma*, *Hoplodrina ambigua*, *Acronicta psi*, *A. rumicis*, *Xestia c-nigrum*, *X. xanthographa*, *Diachrysia chrysitis*, *Euxoa cursoria*, *E. temera*, *Tyta luctuosa*, *Dichagyris flammatra*, *Heliothis viriplaca*, *H. nubigera*, *H. maritima*, *Anarta trifolii*, *Noctua orbona*, *N. pronuba*, *Lacanobia oleracea*, *Mythimna vitellina*, *M. l-album*, *Sesamia cretica*, *Cosmia trapezina*, *Cardepia sociabilis*, *Cucullia biornata*, *Mesapamea secalis*, *Macdunnoughia confusa*, *Plusia festucae*) tur bivoltin hayot sikliga ega.

Bivoltin turlar ulushi Noctuidae oilasida yuqori bo‘lib, jami 58 ta turning yarmini (29 ta; 50%) tashkil etadi. Nepticulidae, Heliozelidae, Gracillariidae, Yponomeutidae, Plutellidae, Lyonetiidae, Depressariidae, Coleophoridae, Choreutidae, Cossidae, Pieridae, Lasiocampidae, Lymantriidae, Nolidae kabi oilalar tarkibida bivoltin hayot sikliga ega bo‘lgan turlar aniqlanmadi.

Tadqiqot hududi tangachaqanotli hasharotlarining 66 ta (41,8%) turi hayot sikliga ko‘ra polivoltin turlardan iborat. Ularni oilalar kesimida taqsimlanishi tahlil etilganda, agrotsenozlarda faqat 1 tadan turlari qayd etilgan Nepticulidae (*Stigmella*

maloidica), Heliozelidae (*Holocacista rivillei*), Gracillariidae (*Phyllocnistis citrella*), Plutellidae (*Plutella xylostella*), Depressariidae (*Depressaria depressana*), Choreutidae (*Choreutis nemorana*) oilalarining vakillari polivoltin hayot sikliga ega. Shuningdek, Geometridae oilasiga mansub *Opisthograptis luteolata* ham polivoltin turlar qatoriga kiradi. Lyonetiidae (*Lyonetia clerkella, L. malifoliella*), Gelechiidae (*Phthorimaea operculella*, *Tuta absoluta*), Lycaenidae (*Lampides boeticus*, *Polyommatus icarus napaea*), Erebidae (*Dysgonia torrida*, *Grammodes stolida*), Nolidae (*Garella musculana*, *Arcyophora dentula*) oilalaridan 2 tadan, Sphingidae oilasidan 3 ta (*Theretra alecto*, *Hyles livornica*, *Smerinthus kindermannii*), Geometridae oilasidan 5 ta (*Operophtera brumata*, *Amphidasis betularia*, *Apocheima cinerarius*, *Pterotocera armeniacae*, *Phaiogramma etruscaria*), Tortricidae oilasidan 7 ta (*Acleris variegana*, *Cydia pomonella*, *Grapholita molesta*, *G. funebrana*, *Lobesia botrana*, *Syndemis musculana*, *Adoxophyes orana*, *Pandemis chondrillana*, *Ancylis comptana*), Pieridae oilasidan 5 ta (*Pieris brassicae*, *P. rapae*, *P. napi*, *P. daplidice*, *Colias erate*), Pyralidae oilasidan 6ta (*Etiella zinckenella*, *Euzophera punicaella*, *Homoeosoma nebulella*, *Oncocera semirubella*, *Coenochroa ablutella*, *Nyctegretis lineana*), Crambidae oilasidan 10 ta (*Loxostege sticticalis*, *L. Nudalis*, *Ostrinia nubilalis*, *O. kasmirica*, *O. narynensis*, *Udea prunalis*, *Glyphodes pyloalis*, *Hellula undalis*, *Euchromius ocellea*, *Nomophila noctuella*), Noctuidae oilasidan 16 ta (*Agrotis segetum*, *A. ipsilon*, *Mamestra brassicae*, *Acontia trabealis*, *Trichoplusia ni*, *Helicoverpa armigera*, *Autographa gamma*, *Heliothis peltigera*, *Schinia scutosa*, *Spodoptera exigua*, *Cornutiplusia circumflexa*, *Lacanobia suasa*, *Leucania loreyi*, *L. zeae*, *Mythimna unipuncta*, *Chrysodeixis chalcites*) turlar polivoltin hayot sikliga ega. Polivoltin turlar ulushi Pyralidae (85,7%), Pieridae (83,3%), Crambidae (66,7%) oilalarida nisbatan yuqoriligi bilan ajralib turadi. Tadqiqot hududida Yponomeutidae, Cossidae, Sesiidae, Lasiocampidae, Lymantriidae, Arctiidae oilalarining polivoltin hayot sikliga ega bo‘lgan turlari uchratilmadi (1-rasm).



1-rasm. Farg‘ona vodiysi agrotsenozlari tangachaqanotli hasharotlarining hayot sikliga ko‘ra taqsimlanishi

Xulosa. Olib borilgan tadqiqotlar va tahlillar natijasiga ko‘ra, Farg‘ona vodiysi agrotsenozlarida qayd etilgan 158 tur tangachaqanotli hasharotlarning 38 ta (24%) turi hayot sikliga ko‘ra monovoltin bo‘lib, bir yilda bitta avlod berib rivojlanadi. Tangachaqanotli hasharotlarning 54 ta (34,2%) turi bivoltin hayot sikliga ega. Bivoltin turlar ulushi Noctuidae oilasida yuqori bo‘lib, jami turlarining yarmini (29 ta; 50%) tashkil etadi. Tadqiqot hududi tangachaqanotli hasharotlarining 66 ta (41,8%) turi hayot sikliga ko‘ra polivoltin turlardan iborat. Polivoltin turlar ulushi

Pyralidae (85,7%), Pieridae (83,3%), Crambidae (66,7%) oilalarida nisbatan yuqoriligi bilan ajralib turadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Артохин К.С., Полтавский А.Н., Матов А.Ю., Щуров В.И.Совкообразные – вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Изд-во «Foundation». – Ростов на Дону, 2017. 376 с.

2. Барма А.Ю. Шелкопрядообразные чешуекрылые верхнего и среднего приамурья: Автореф. дис... канд. биол. наук. – Владивосток, 2015. - 22 с.

3. Тыкач Я. Маленький атлас бабочек. Перевод с чешского. Государственное Педагогическое Издательство. – Прага, 1959. - 97с.

4. Фалькович М.И. (ред.) Чешуекрылые Средней Азии. – Ленинград: АН СССР, 1989. - 146 с.

5. Шерматов, М.Р. (2014). Распространение и зона вредоносности тутовой огнёвки (Lepidoptera, Pyralidae, Pyraustinae) в Ферганской долине. Узбекский биологический журнал, (6), 36-39.

6. Шерматов, М.Р. (2023). Огневкообразные чешуекрылые (Lepidoptera: Pyraloidea) в агроэкосистемах Ферганской долины (Узбекистан). Научное обозрение. Биологические науки, (3), 35-40.

7. Shermatov, M., Botirov, E., Mukhammedov, M., Qayumova, O., Mirzaeva, Z., & Sotvoldieva, G. (2021). Distribution of Butterflies of the Family Sphingidae (Insecta, Lepidoptera) in the Fergana Valley. International Journal of Virology and Molecular Biology, 10(2), 27-33.

UO‘K: 595.782

ZARARKUNANDA TANGACHAQANOTLI HASHAROTLAR MONITORINGI

b.f.n., dotsent M.R.Shermatov
Farg‘ona davlat universiteti

Annotatsiya. Fitofag tangachaqanotlilarga qarshi kurash bo‘yicha asoslangan qarorlar qabul qilishda, zararkunandalarning populyatsiya zichligini aniqlashga oid tadqiqotlarning natijalari alohida ahamiyat kasb etadi. Shundan kelib chiqib, o‘tkazilayotgan nazoratning maqsadi va zararkunandalarning yashash muhitiga ko‘ra, tuproq qatlamini tekshirish, maxsus to‘r (sachok) hamda tuzoqlardan foydalanish, marshrutli nazorat kabi monitoring uslublari ishlab chiqildi.

Kalit so‘zlar: Tangachaqanotli hasharotlar, monitoring uslublari, tuproq qatlamini tekshirish, maxsus sachok, tuzoq, marshrutli nazorat.

МОНИТОРИНГ ВРЕДИТЕЛЕЙ В ВРЕДИТЕЛЯХ

Аннотация. При принятии постановлений, основанных на борьбе против чешуекрылых-фитофагов, результаты исследований по плотности популяций вредителей имеют особое значение. Исходя из этого, в зависимости от цели проводимого исследования и среды обитания вредителя были разработаны

такие методы мониторинга, как исследование слоя почвы, применения специальных сачка, ловушек, маршрутный контроль.

Ключевые слова: Чешуекрылые насекомые, методы мониторинга, исследование слоя почвы, специальный сачок, ловушек, маршрутный контроль.

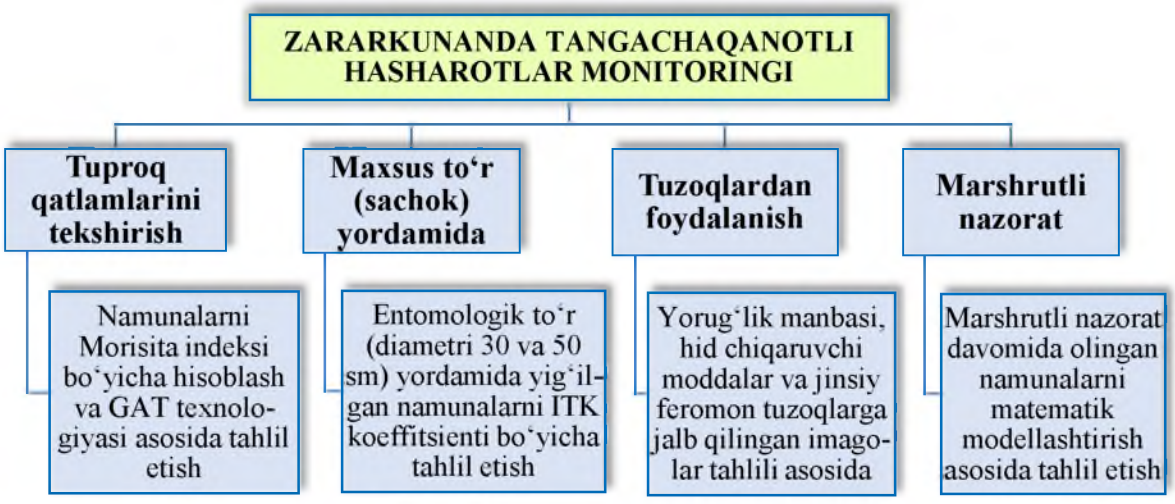
MONITORING OF PEST INSECTS IN PEST

Abstract. When adopting regulations based on the fight against phytophagous lepidopterans, the results of studies on the density of pest populations are of particular importance. Based on this, depending on the purpose of the research and the habitat of the pest, monitoring methods such as soil layer examination, the use of special nets, traps, and route control were developed.

Key words: Lepidoptera insects, monitoring methods, study of the soil layer, special net, traps, route control.

Kirish. Zararkunanda tangachaqanotlilar monitoringi zararkunanda turlarni maxsus usullar yordamida aniqlash, tarqalish jadalligi, ko‘lami va populyatsiya zichligini baholash asosida, agrotsenozlarda uyg‘unlashgan himoya chora-tadbirlarini o‘tkazishning maqsadga muvofiqligi to‘g‘risida xulosalar berish hamda kelgusi davrlar uchun miqdor zichliklari dinamikasiga oid bashoratlarni (prognozlar)ni shakllantirishdan iborat [3; 64-67-b]. Zararkunanda tangachaqanotlilarga qarshi kurash bo‘yicha asoslangan qarorlar qabul qilishda agrotsenozlardagi zararkunandalarning populyatsiya zichligini hisoblashga oid tadqiqotlarning yuqori aniqlikdagi natijalari alohida ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot natijalari va muhokamasi. O‘tkazilayotgan nazoratning maqsadi va zararkunandaning yashash muhitiga ko‘ra, tuproq qatlamini tekshirish, entomologik to‘r (sachok) hamda maxsus tuzoqlardan foydalanish, marshrutli nazorat kabi monitoring uslublari qollanishi mumkin (1-rasm).



1-rasm. Zararkunanda tangachaqanotli hasharotlarning monitoring uslublari

Tangachaqanotli hasharotlarning bir qator turlari qurtlik bosqichida tuproqda hayot kechiradi (asosan tunlamlar), shuningdek, ko‘pchilik turlarning qurtlari yoki g‘umbaklari tuproq ostida qishlab chiqadi [2; 17-19-b.].

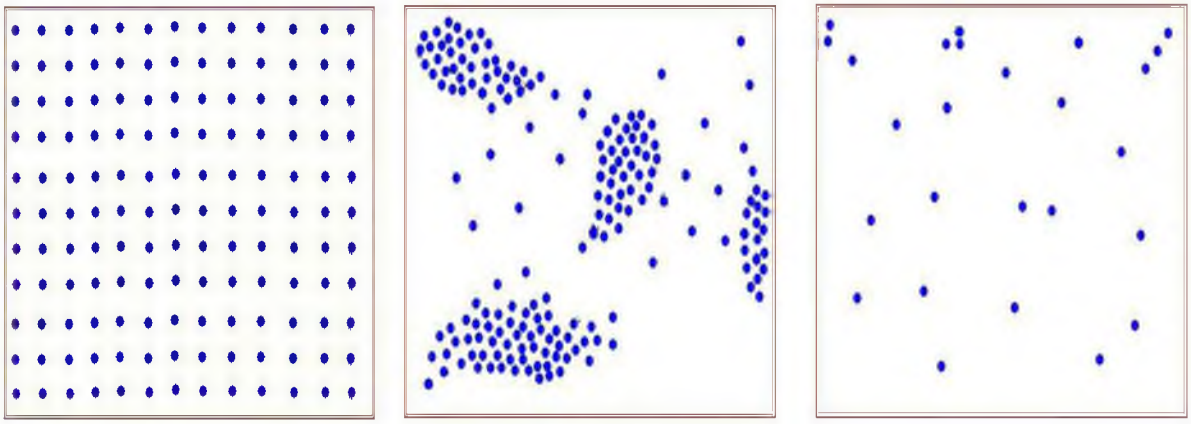
Ekin maydonlarida tuproq qatlamini tekshirish uslubi zararkunandalar miqdor zichligi va sonini aniqlashning biotsenotik yondashuviga to‘liq mos keladi. Tangachaqanotli hasharotlar qurtlarini hisobga olishda yetarli aniqlikka erishish uchun ularni dala maydoni bo‘ylab fazoviy taqsimlanish xususiyatlarini ham o‘rganish kerak bo‘ladi. Odatda, organizmlarning fazoviy taqsimlanishi uchta asosiy tipga bo‘linadi. Jumladan, manfiy binominal (teng yoki bir xil taqsimot), binominal (guruhlarga jamlangan) hamda puasson (tasodifiy) taqsimoti. Bu boradagi tahlillarda Morisita indeksidan foydalanishning qulayligi bir qator tadqiqotchilar tomonidan qayd etilgan [1; 222-b.].

Morisita indeksi quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$I_M = n\frac{\sum {X_i}^2 - \sum X_i}{(\sum X_i)^2 - \sum X_i}$$

Bunda, I_M – Morisita indeksi, n – namunalar soni, X_i – i namunadagi zararkunandalar soni.

Hisoblash natijalariga ko‘ra, $I_M > 1$ bo‘lsa, zararkunandalar nazorat o‘tkazilgan dala maydonida manfiy binominal yoki teng taqsimlangan, $I_M < 1$ bo‘lsa, binominal yoki guruhlarga jamlangan holda, $I_M = 1$ ga teng bo‘lsa, puasson taqsimoti yoki zararkunandalar dala maydonida tasodifiy taqsimlanganligidan dalolat beradi (2-rasm).



Teng taqsimlangan **Guruhlarga jamlangan** **Tasodifiy**

2-rasm. Zararkunandalarning dala maydonida fazoviy taqsimlanish tiplari

Umuman olganda, zararkunanda tangachaqanotlilarning miqdor zichliklari hamda fazoviy taqsimlanishiga oid monitoring natijalari, ularga qarshi kurash bo‘yicha asoslangan qarorlar qabul qilish imkonini beradi. Mazkur jarayonga zamonaviy geografik axborot tizimlari (GAT) texnologiyalarini qo‘llash, shu jumladan, olingan har bir namuna uchun GPS koordinatalarini o‘rnatish, geografik axborot ma’lumotlar bazalarini yaratish, zararkunandalarning tarqalish o‘choqlari va chegaralarini aniq belgilashda, ko‘p yillik tarqalish xususiyatlarini tahlil etish hamda qarshi kurash tadbirlarining samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Ekinzorlarda zararkunanda qurtlarning miqdor zichligini aniqlashning keng tarqalgan usullaridan yana biri entomologik to‘r yordamida namuna yig‘ishdir. Tutgich dastasi 120 sm, diametri 30 sm bo‘lgan entomologik to‘rni 10 marta

harakatlantirish orqali olingan bitta namuna, eng maqbul hisoblash birligi sifatida qabul qilingan. Shu tarzda olingan bitta namuna 1 m^2 maydon uchun zararkunandalarning taxminiy zichligini belgilaydi. Zararkunanda tangchaqanotli hasharotlarning ayrim turlari uchun maxsus feromonlarning mavjud emasligi sababli, ularning imagolarini aniqlashda diametri 50 sm bo‘lgan, nisbatan yengil matodan (doka yoki organza) tayyorlangan entomologik to‘rlardan foydalanish tavsiya etiladi. Ekin maydonidagi zararkunanda tangachaqanotli hasharotlarning miqdor zichligini aniqlashdan oldin mutaxassislar tomonidan 4-7 seriyali ketma-ket nazoratlar (har bir nazorat kamida 10 ta ketma-ket hisoblashni o‘z ichiga oladi) o‘tkazilib, zararkunandalarning individual tutilish koeffitsiyenti (ITK) hisoblab olinadi. ITK koeffitsientdan keyinchalik bir necha kun davomida atrofdagi xuddi shunday madaniy o‘simlik turidan iborat ekinzorlarda zararkunandalarning populyatsiya zichligini aniqlash uchun foydalanish mumkin. Ekinzordagi hasharotlarning miqdor zichligi (H) dalaning turli joylaridan olingan 16-20 ta namunalarning o‘rta arifmetik qiymatini (M) individual tutilish koeffitsiyentiga (ITK) nisbatiga teng bo‘lib, quyidagi formula yordamida hisoblanadi: $H = \frac{M}{ITK}$. Yuqoridagi kabi yondashuvlar agrotsenozlarda madaniy ekinlarning yuqori yaruslarida tarqalib zarar keltiruvchi tangachaqanotlilarning populyatsiya zichligini ishonchli baholash hamda ularga qarshi himoya chora-tadbirlarining samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Zararkunanda tangachaqanotli hasharotlarning tarqalish ko‘lamini baholash hamda miqdor zichliklarini oldindan bashorat qilishda vizual kuzatishga asoslangan marshrutli nazorat uslubidan foydalanish alohida ahamiyatga ega. Marshrutli nazorat an’anaviy uslublardan hisoblansada, uni amalga oshirishda tadqiqotchidan yuqori malaka talab etiladi. Bunda tadqiqotchi marshrut davomida uchgan yoki qo‘nib turgan kapalak turini bevosita dalaning o‘zida aniqlay olishi kerak bo‘ladi. Marshrut davomida nazarda tutilgan kapalak turining uchrash ko‘rsatkichi hisobga olib bo‘lingach, 7-10 kundan keyin yana ushbu dalada qurtlarning nazoratini amalga oshirish lozim. Shundan so‘ng, qayd etilgan kapalaklar hamda qurtlarning ko‘rsatkichlarini regressiya yoki korellayatsiya uslubida qiyosiy tahlil etilib, matematik modeli yaratib olinadi. Matematik model aniqlangan kapalaklar sonidan kelib chiqib, qutlarning miqdor zichligini oldindan bashorat qilish hamda ularga qarshi himoya choralarini o‘z vaqtida tashkillash imkonini beradi. Masalan, marshrutli nazoratda 100 metr masofada o‘rtacha 2 dona beda tunlami kapalagining qayd etilishi, ularning qurtlariga qarshi kurashga tayyorgarlik ko‘rish lozimligidan darak beradi [1; 250-251-b.].

Xulosa. Agrotsenozlarda o‘tkazilayotgan nazoratning maqsadi va zararkunandalarning yashash muhitiga ko‘ra, tuproq qatlamini tekshirish, maxsus to‘r (sachok) hamda tuzoqlardan foydalanish, marshrutli nazorat kabi monitoring uslublari tavsiflab berildi. Zararkunanda tangachaqanotli hasharotlarning rivojlanish fenologiyasi, tarqalishi va populyatsiya zichligini baholashga oid monitoring ishlarini olib borish, ularga qarshi uyg‘unlashgan himoya chora-tadbirlarini o‘z vaqtida qollash imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Артохин К.С., Полтавский А.Н., Матов А.Ю., Щуров В.И.Совкообразные – вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Изд-во «Foundation». – Ростов на Дону, 2017. 376 с.
2. Шерматов М.Р. Особенности распространения тутовой огневки (Glyphodes pyloalis Walker) в условиях глобального изменения климата // Научное обозрение. Биологические науки. 2023. № 4. –С. 17-24.
3. Shermatov M.R. Mythimna unipunctaning rivojlanishi hamda morfologik xususiyatlariga ozuqa o‘simligining ta’siri // FarDU. Ilmiy xabarlar - Научный вестник. ФерГУ. 2023. № 5. –В. 64-73.

UO’K-632,11,. KBK-44,6., SH-78

MEVALI BOG’LARDAGI O’SIMLIK BITLARINING BIOEKOLOGIYASI, ZARARI

Assistenti. Shomurodov Sherzod Chori o’g’li
Assistenti.Qurbonov Abduraim Norboyevich
TerAIRI

Annotatsiya. Qishloq xo‘jalik ekinlarining yoppasiga zarar beradigan omillardan biri zararli hasharotlardir. Shuning uchun o‘simliklarni zararkunandalardan himoya qilish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Ushbu maqolada mevali va manzarali bog’larda qishloq xo‘jalik ekinlarining ashaddiy zararkunandalari bo‘lgan O‘simlik bitlari xaqida tushunchalar bayon etilgan.

Kalit so‘zlar. Olma, zararkunanda, tarqalish, hosil, 137urgl, qarshi kurash, bitlar.

ВШИ В САДОВЫХ САДАХ БИОЭКОЛОГИЯ, УЩЕРБ

Аннотация. Вредные насекомые являются одним из факторов, наносящих вред посевам. Поэтому защита растений от вредителей является одной из актуальных проблем. В данной статье рассмотрено понятие о тле, которая является серьезным вредителем сельскохозяйственных культур в плодовых и декоративных садах.

Ключевые слова. Яблоко, вредитель, распространение, урожай, повреждение, борба, тля.

PLANT LICE IN ORCHARDS BIOECOLOGY, DAMAGE

Annotation. Harmful insects are one of the factors that harm crops. Therefore, protecting plants from pests is one of the pressing problems. This article discusses the concept of aphids, which are a serious pest of crops in fruit and ornamental orchards.

Key words: Apple, pest, distribution, harvest, damage, borba, aphid.

Kirish. Ma'lumki jahonda minglab zararli hasharotlar ichida O'simlik bitlari mevali bo'g'lar va yosh nihollarning ashaddiy zararkunandasi xisoblanadi. Xususan ushbu zararkunandalarning keyingi yillarda mamalakatimizning mevali va manzarali bog'larida berayotgan katta zarari ko'p kuzatilmoqda. Respublikamizda aholini oziq-ovqat mahsuloti bilan ta'minlash davlat dasturiga kiritilgan bo'lib, bu borada aholini xo'l meva mahsulotlari bilan ta'minlash uchun, Respublikamizda mevali bog'larning ko'paytirish va ekilgan mevali daraxtlarning zararkunandalaridan va zararli organizimlaridan himoya qilish bugungi kunning eng asosiy dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.[6]

Shiralar. Teng qanotlilar – *Hotvoplera* turkumining shiralar – *Aphidinea* oilasiga mansub. Odatda o'simliklarning o'sish nuqtalarida va barglarida yashovchi mayda (0,5-8 mm) hasharotlardir. Tanasi tuxum shaklida, ovalsimon chuziqroq, yelka tomonidan bo'rtgan. Tanasi yumshoq va nozik, ayrimlari mayin kukun yoki ok momiq bilan qoplangan. Tanasining tusi ko'kishdan qo'ng'ir, xatto qoragacha o'zgaradi, ayrimlari qizg'ish yoki och siyox rangda, odatda oziqlanayotgan muxitga o'xshaydi. Tuxumlari yaltiroq qora, cho'ziq oval shaklda.[1]

Olma shirasi *(Aphis pomi* Deg.). Olma, nok, bexi va boshqa daraxtlarga kata zarar beradi. Olma shira biti keng tarqalgan tur bo'lib, olma o'sadigan deyarli barcha xududlarda uchraydi. Shira bosgan barg va novdalar o'sishdan tuxtab buraladi, xatto quriydi.

Ta'rifi. Olma shirasi yashil, ba'zan sariq-yashil bo'ladi. Qanotli zotlarning o'rta va orqa ko'kragi xamda oldingi ko'kragining yarmi qora rangli, voyaga yetgan shiraning o'zunligi 2 mm atrofida, qorin uchi qoramtir, naychalari qora. Olma shirasining shakli noksimon bo'ladi [2].



1 2 3

1-rasm. Olma shirasi: 1-qanotli va qanotsiz yetuk zotlari, 2-3 – olma barglarining zararlanishi.

Hayot kechirishi. Shiralar daraxtlarning yosh shoxlarida tuxum shaklida qishlab chiqadi. Baxorda kurtaklar yoziladigan vaqtgacha tuxumlardan lichinkalar chiqadi, ular avval bo'rtgan kurtaklardagi shirani, keyinchalik barg va gullardagi shirani so'radi. Buning natijasida urug'lar buralib qoladi. Shiralarning yetuk zoti olma qiyg'os gullagan vaqtgacha paydo bo'ladi. Olma shirasi mavsumda 15 ta bo'g'in beradi. Xar bir urg'ochi zot baxorda 50 tagacha, yezda esa 20-30 tagacha lichinkani tirik tug'adi. Yozning jazirama kunlari shiralarning umumiy rivojlanishi susayadi, bunga tabiiy kushandalari (koksinellidlar, afidiidlar, oltinkuz, xonqizi va b.)

ko‘payganligi xam sababchi bo‘ladi. Vanixoyat, sentabrdan boshlab olmada (ayniqsa yosh barglarida) olma shirasi yana ko‘paya boshlaydi. Oxirgi bo‘g‘inlarida erkak va o‘rg‘ochi zotlari paydo bo‘lib, qo’yilgan tuxumlari qishlab qoladi.

Qizil qon shirasi – *Eriosoma lanigerum* Hausm, Olmannng ashaddiy zararkunandalaridan biri. U O’zbskistondan tashqari barcha qo’shni mamlakatlarda xamda boshqa davlatlar xududida keng tarqalgan.[3]

Ta’rifi. Qizil qon shirasining qanotsizi to’q qizil rangda, 2,1-2,6 mm keladi. Bunday shirani ezib yuborilsa qizil rangli qonsimon suyuqlik chiqadi, shuning uchun xam ushbu shira bu nomga ega bo‘lgan. Shiraning usti mumsimon oq momiq g’ubor bilan qoplangan bo‘lib, bu uni aniq belgilaydigan xususiyatidir. Bunday g’ubor qanotli zotning faqat qornining oxirida bo‘ladi. Tanasi silindr shaklida bo‘lib, uzunligi 2,2 mm keladi, boshi, ko’kragi va oyoqlari qora, Qorni To’q jigarrangda. Tuxumi cho’zincho q, 0,5 mm bo‘lib, dastlab zarg’aldoq rangda, keyinchalik qo’ng’ir tusga kiradi [3].



1 *2* *3*

2-rasm. **Qizil** qon shirasi: ***1-ustidagi oq g’ubori, 2-3-qanotsiz va qanotli yetuk zotlari.***

Hayot kechirishi. Qizil qon shirasi O’rta Osiyo sharoitida turli yoshdagi lichinka va yetuk zot shakllarida olmadaraxtlarining ildizlari po‘stloq osti va yo‘g‘on shoxlarning asosida qishlaydi, Mart-aprel oylarida uyg’onib, xarakat qila boshlaydi. Daraxt tanasining oziq (ochiq) joylariga yopishib, to’da xosil qiladi. Bunday joylar oq paxta kabi to’shama bilan qoplanganday bo‘lib tus o’ladi. Qizil qon shirasi mavsumda 15-16 ta bo‘g‘in berib rivojlanadi. Zararlangan daraxt va novdalarda g’urralar paydo bo‘lib, novda qiyshayadi va rivojlanishdan orqada qoladi. Qizil qon shirasining lichinkalari to’rt marta po’st tashlab rivojlanadi. Ular daraxtga yopishib olgan joyidan ko’chmay, bir joyda voyaga yetadi. Iyun oyidan boshlab qizil qon shirasi koloniyalarida boshqa joylarga tarqash uchun qanotli zotlar paydo bula boshlaydi. Lekin bu zararkunanda joydan-joyga asosan ko’chatlar bilan tarqaydi. Qizil qon shirasining juda samarali tabiiy kushandasi mavjud. Bu mayda afelinus yaydoqchisidir *(Apheiinus mali* Haiti.). Mazkur yaydoqchining laboratoriyalarda ko‘paytirilib tabiatni boyitishga qaratilgan usullari yaratilgan va foydasi amaliy tasdiqlangan.[5]

Xulosa: Mevali bog’larda tarqalgan zararkunanda o’simlik bitlari o’rganildi. Ular ichida qizil qon shira biti va olma shira biti asosiy dominant tur ekanligini

aniqladik. Tabiy sharoitda ushbu zararkunandalarning sonini boshqarishda bir qancha entomofak turlarining o'rni axamyatlidir, ular jumlasidan afilinus, xon qizi va oltin ko'z entomofaglarini misol qilib keltirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Plant protection Entomologi Netmatologi Plant Pathologi- Edication Division Indian Council of Agricultural Research New Delui. April 2009.
2. Xo'jaev Sh.T., Xolmurodov E.A. "Entomologiya, qishloq xujalik ekinlarini ximoya qilish va agrotoksikologiya asoslari. (darslik) Toshkent, "Fan" nashriyoti. 2009.-366 b.
3. Xo'jaev Sh.T., Umumiy va qishloq xujalik entomologiyasi xamda uygunlashgan ximoya qilish tizimining asoslari. Toshkent, "Fan va texnologiya" nashriyoti. 2019.-375 b.
4. Kimsanboev X.X. va boshq. - «Umumiy va qishloq xujalik entomologiyasi», «O'qituvchi», T., 2002.
5. Kimsanboev X.X., Boltaev B.S., Sulaymonov B.A. – Bog zararkunandalariga qarshi uygunlashgan kurash choralari. Toshkent 1998 y.
6. Shomurodov Sherzod Chori o'g'li, Khalmuminova Gulchehra Kulmuminovna, & Boboqulov Ogabek Abdikodir ugli. (2023). MONITORING OF LOCUST SPECIES THAT CAUSE CROWDS OF HARVEST IN UZBEKISTAN. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, *11*(4), 493–499. Retrieved from https://giirj.com/index.php/giirj/article/view/5148.

UDK:591.635.632.595

FARG'ONA VILOYATI OLTIARIQ, RISHTON VA BOG'DOD TUMANLARIDA YETISHTIRILGAN BULG'OR QALAMPIRI (*CAPSICUM ANNUUM SUBSP. GROSSUM*) NEMATODALARI FAUNASI VA EKOLOGIYASI

Katta o'qituvchisi. To'xtasinov Farxod Raxmonberdiyevich
Farg'ona davlat universiteti zoologiya va umumiy biologiya kafedrasi

Annotasiya. Ishda Farg'ona viloyati Oltiariq, Rishton va Bog'dod tumani fermer xo'jaliglarida yetishtirilgan bulg'or qalampiri o'simligi nematodalari faunasi va sistematik taxlillari keltirilgan. Nematodalarning ildiz, poya va barglarga nisbatan ildiz atrofi tuproqlarida ko'p uchrashi qayd etilgan.

Kalit so'zlar: Bulg'or qalampiri - *Capsicum annuum* subsp. *Grossum*, *f*itonematoda, fauna, parazitlar.

ФАУНА И ЭКОЛОГИЯ НЕМАТОД ПЕРЦА БОЛГАРИ (*CAPSICUM ANNUUM SUBSP. GROSSUM*), ВЫРАЩИВАЕМОГО В АЛТЫАРЫКСКОМ, РИШТОНСКОМ И БАГДАДСКОМ РАЙОНАХ ФЕРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. В работе представлены фауна и систематический анализ нематод растения болгарского перца, выращиваемого в хозяйствах Алтыарика, Риштонского и Багдадского районов Ферганской области. Нематоды чаще встречаются в почве вокруг корней, чем в корнях, стеблях и листьях.

Клюшевые слова: Болгарский перец - *Capsicum annuum subsp. Grossum*, фитонематоды, фауна, паразиты.

FAUNA AND ECOLOGY OF BELL PEPPER NEMATODES (*CAPSICUM ANNUUM SUBSP. GROSSUM*), GROWED IN ALTYARYK, RISHTON AND BAGHDAD REGIONS OF THE FERGHANA REGION

Abstract. The work presents the fauna and systematic analysis of the nematodes of the bell pepper plant grown in the farms of Altyarik, Rishton and Baghdad districts of the Fergana region. Nematodes are more common in the soil around roots than in roots, stems and leaves.

Key words: Bell pepper - *Capsicum annuum subsp. Grossum*, phytonematodes, fauna, parasites.

Mavzuning dolzarbligi. Nematodalar to‘garak chuvalchanglar – Nemathelminthes tipi, haqiqiy to‘garak chuvalchnglat – Nematoda sinfiga mansub birlamchi tana bo‘shliqli organizmlar. Ular o‘simliklar dunyosida va shu bilan birga sabzavot – poliz ekinlari dunyosida keng tarqalgan bo‘lib turlar xilma – xilligi bo‘yicha aloxida o‘rinda turadi. Hozirgi vaqtda jahon faunasida nematodalarning 24 mingdan ortiq turi fanga ma’lum (Hodda 2011). O‘simlik parazit nematodalari qishloq xo‘jalik ekinlariga salbiy ta’sir etadio‘simliklarning ommaviy nobud bo‘lishiga olib kelishi mumkin va hosildorlikni 60-80% gacha kamaytiradi (Butova, Pridannikova, 2013).

Bulg‘or qalampiri ildiz va ildiz atrofi tuproqlarida uchrovchi fitonematodalarning tur xilma-xilligi va ekologik-trofik guruxlarini o‘rganish, parazit turlarni aniqlashni maqsad qilib oldik.

Tadqiqot materiallari va usullari. Tadqiqot ishlari 2022-2023 yillarda Farg‘ona viloyati, Rishton tumani “Buloqboshi shuxrati” fermer xo‘jaligida olib borildi. Tuproq hamda o‘simlik namunalari bulg‘or qalampiri ekilgan maydondan ildiz va ildiz atrofi tuproqlaridan yig‘ildi. Ildiz va tuproq namunalaridan fitonematodalar Berman voroikali usul yordamida ajratildi (Mavlyanov, 1993).

Olib borilgan tahlillar natijasiga ko‘ra, bulg‘or qalampiri o‘simligi poya va barglari, ildizi va ildiz atrofi tuprog‘ida 53 turga mansub fitonematodalar qayd etildi.

Bulg‘or qalampiri va uning ildiz atrofi tuprog‘ida aniqlangan nematodalar 8 ta turkumga mansub bo‘lib, ular orasida turlar soni bo‘yicha Teratocephalida turkumi vakillari yetakchi o‘rinni egallab (13 tur), jami aniqlangan turlarning 24,5% ini tashkil etdi. Keyingi o‘rinlarni Tylenchida turkumi (10; 19,0%), Aphelenchida (9; 17,0%), Dorylaimida (5; 9,4%), Rhabditida (7; 13,2%), turkumlari egalladi. Enoplida (4; 7,5%), Monhysterida (3; 5,6%) va Mononchida (2; 3,8%) turkumlari vakillari kam sonda uchradi.

Monhysterida 2 ta oila: Plectidae, Monhysteridae; 2 ta avlod: *Plectus* va *Monhystera*; 3 turni (5,6%) o‘z ichiga oladi. Jami 8 individlarni (barcha nematodalarning 1,3%) o‘z ichiga oladi. Enoplida turkumi 3 ta oila: Tripylidae, Onchulidae, Tylencholaimidae; 3 ta avlod: *Tripyla, Prismatolaimus, Tylencholaimus*; 4 turdan (?,5%) iborat. Jami 16 individdan (3,0%) iborat. Mononchida turkumi 2 ta oila: Mononchidae, Mylonchulidae; 2 ta avlod: *Clarcus, Mylonchulus,* 2 turdan (3,8%) tashkil topgan. Jami 3 ta (0,5%) sondagi individ aniqlandi. Dorylaimida turkumi 1 ta oila: Qudsianematidae; 1 ta avlod: *Eudorylaimus*; 5 turdan (9,4%) iborat. Jami 21 ta (4,1%) nematoda individlarini o‘z ichiga oladi. Rhabditida turkumi 2 ta oila: Rhabditidae, Diplogasteridae; 4 ta avlod: *Mesorhabditis, Pelodera, Rhabditis, Diploscapter*; 7 turni (13,2%) o‘z ichiga oladi. Jami 88 ta (17,2%) nematodadan iborat. Teratocephalida turkumi 2 ta oila: Panagrolaimidae, Cephalobidae; 8 ta avlod: *Panagrolaimus, Heterocephalobus*, *Cephalobus*, *Eusephalobus*, *Acrobeloides*, *Chiloplacus*, *Acrobeles*, *Cervidelus*; 13 ta tur (24,5%), jami 174 ta (34,0%) nematodani o‘z ichiga oladi. Aphelenchida turkumi 3 ta oila: Aphelenchidae, Paraphelenchidae, Aphelenchoididae; 3 ta avlod: *Aphelenchus, Paraphelenchus, Aphelenchoides*; 9 ta tur (17,0%), jami 111 ta (21,9%) nematodani o‘z ichiga oladi. Tylenchida turkumi 7 ta oila: Tylenchidae, Dolichodoridae, Hoplolaimidae, Pratylenchidae, Meloidogynidae, Paratylenchidae, Anguinidae; 9 ta avlod: *Tylenchus, Filenchus, Tylenchorhynchus, Bitylenchus, Helicotylenchus, Pratylenchus, Meloidogyne, Paratylenchus, Ditylenchus*; 10 ta tur (19,0%), jami 85 ta (16,7%) nematodani o‘z ichiga oladi.

Eudominant nematodalar bulg‘or qalampirda uchramadi, dominant nematodalar – 6 tur (*Cephalobus persegnis, Acrobeloides tricornus, Panagrolaimus rigidus, Rhabditis longicaudata, Aphelenchus avenae, Meloidogyne incognita*), subdominantlar — 9 tur (*Chiloplacus symmetricus, Rhabditis brevispina, Aphelenchoides parietinus, A. obtisus, A. obtusicaudatus, A. composticola, Bitylenchus dubius, Helicotylenchus multicinctus, Ditylenchus dipsaci*) qolgan turlar retsedentlar (9 tur) va subretsedentlar (29 tur)ni tashkil etadi.

Ekologik guruhlar bo‘yicha 5 ta ekologik guruhga mansub bo‘lib, pararizobiontlar — 11 tur (jami turlarning 20,7%), 40 ta (umumiy aniqlangan nematodalarning 7,9%) individ; eusaprobiontlar – 8 tur (15,2%), 90 ta (17,8%); devisaprobiontlar — 15 tur (28,3%), 180 ta (36,6%); kasallik keltirib chiqarmaydigan fitogelmintlar — 12 tur (22,6%) va 118 ta (23,3%); kasallik keltirib chiqaradigan fitogelmintlar – 7 tur (13,2%) va 78 ta (15,4) individlarni o‘z ichiga oladi.

Pararizobiontlar guruhi Monhysterida, Enoplida, Mononchida, Dorylaimida turkumlari va Plectidae oilasi 2 tur (jami aniqlangan turlarning 3,8%), Monhysteridae 1 tur (1,9%), Tripylidae 1 tur (1,9%), Onchulidae 2 tur (3,8%), Tylencholaimidae 1 tur (1,9%), Mononchidae (1; 1,9%), Mylonchulidae (1; 1,9%), Qudsianematidae (5; 9,4%), oilalarini o‘z ichiga oladi.

Eusaprobiontlar guruhi 7 ta tur (umumiy turlar sonining 13,2%), 88 ta individni (jami nematodalarning 17,2%) o‘z ichiga oladi. Ushbu guruh vakillari Rhabditida turkumi, Rhabditidae, Diplogasteridae oilalariga mansubdir.

Devisaprobiontlar guruhi turkumi, Panagrolaimidae, Cephalobidae oilalariga oid 13 tur (jami aniqlangan turlarning 24,5%), 174 ta (34,0%) ni tashkil qiladi.

Kasallik keltirib chiqarmaydigan fitogelmintlar Aphelenchida va Tylenchida turkumlari, Aphelenchidae, Paraphelenchidae, Aphelenchoididae Tylenchidae, oilalariga oid 9 turni (jami aniqlangan turlarning 17,0%), 111 ta (21,9%) individni o‘z ichiga oladi.

Kasallik keltirib chiqaradigan fitogelmintlar — Tylenchida turkumi Dolichodoridae (2; 3,8%), Hoplolaimidae (1; 1,9%), Pratylenchidae (1; 1,9%), Meloidogynidae (1; 1,9%), Paratylenchidae (1; 1,9%), Anguinidae (1; 1,9%) oilalariga mansub turlardan iborat.

Tahlil natijasiga ko‘ra bulg‘or qalampiri o‘simligi poya va barglarda – 10 tur (30 ta), ildizda – 22 tur (138 ta), ildiz atrofi tuprog‘ida – 51 tur (338) qayd etildi. Ayrim turlar, masalan *Plectus cirratus, P. parietinus, Monhystera paludicola, Tripyla affinis, Prismatolaimus intermedius, P. dolichurus, Clarcus papillatus, Mylonchulus sigmaturus, Eudorylaimus monohystera, E. centrocercus, E. muchabbatae, E. pratensis, Tylencholaimus proximus, Rhabditis brevispina, Eucephalobus striatus, Acrobeloides emarginatus, Acrobeles ciliates, Chiloplacus propinquus, Ch. sclerovaginatus, Aphelenchus solani, Paraphelenchus amblyuris, Aphelenchoides parietinus, A. limberi, Tylenchus davaineii, Filenchus filiformis, Tylenchorhynchus brassicae, Paratylenchus macrophallus* va *Helicotylenchus multicinctus* faqat tuproqda uchradi. Aksariyat turlar esa ildiz va tuproqda uchrashi kuzatildi.

Ba’zi mualliflarning tadqiqotlari shuni ko‘rsatadiki, fitonematodlarning miqdoriy va sifat tarkibi ekinlarni yetishtirish tabiati, o‘simlik nematodalari turining o‘ziga xosligi, o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanishi va atrof-muhitning o‘zgarishi bilan bog‘lash mumkin (Mavlyanov, 1993; Saidova va Eshova, 2018). Bizning natijalarimizga ko‘ra, har bir hududdagi fitonematodalar faunasi ma’lum bir guruhi bilan ajralib turishi aniqlandi. Bu farq ekinlarni yetishtirishning turli agrotexnik tadbirlari va tuproqning holati bilan bog‘liq deb hisoblaymiz.

Xulosa. Bulg‘or qalampirida topilgan nematodalarni tumanlar bo‘yicha tarqalishi tahlil etilganda Oltiariq tumanida 36 tur (142 ta), Rishton tumanida 22 tur (139 ta), Bog‘dod tumanida 27 tur (225 ta)ni tashkil etadi.

Bulg‘or qalampirida parazit nematodalardan 19 tur qayd etildi. Shundan kasallik keltirib chiqaradigan fitogelmintlardan 7 tur qayd etildi. Ularning hududlar bo‘yicha tarqalishi quyidagicha 5 turi (22 ind.) faqat Oltiariq tumanida uchrasa, 5 turi (44 ind.) Rishtonda va 2 turi (12 ind.) Bog‘dod tumanlarida uchrashi qayd etildi. Haqiqiy parazitlardan 1 turi o‘rganilgan uchta tumanlarda qayd etildi.

Bulg‘or qalampiri o‘simligi va ildiz atrofi tuproqlarida topilgan nematodalar fauna tarkibi qiyosiy tahlili shuni ko‘rsatadi, turli hududlarda nematodalar faunasi tur tarkibi va miqdori bo‘yicha o‘ziga xos. Masalan, Oltiariq tumanida 36 tur aniqlangan, bu 67,9% ni tashkil etgan, Rishton tumanida 22 tur aniqlangan, bu 41,5% ni tashkil etgan, Bog‘dod tumanida 27 tur aniqlangan, bu 50,9% ni tashkil etgan. Rishton va Bog‘dod tumanlaridagi bulg‘or qalampirida nematoda turlar va individlari sonining nisbatan kam bo‘lishi agrotexnik tadbirlar bilan bog‘liq deb hisoblaymiz.

Foydalanilgan adabiyolar ro‘yxati

1. Бутова К Б., *Придатикова* И.В. Фитопаразитическая галловая нематода Meloidogyne hapla в россии 10-межд. Народ. Нематологичиский симпозиум.- Голицно: Большие Вязёмы, 2013.- С. 16-17.

2. *Hodda* M. Phylum Nematoda Cobb, 1932 // Zootaxa, 2011. – V 3148. – P.63-95.

3. Мавлянов О.М. Фитонематоды хлопковых агроценозов (вопросы таксономии, экологии, зоогеографии и меры борьбы).: Автореф. дисс. … док. биол. наук. –Ташкент, 1993. – 28 с.

4. Saidova Sh.O., Eshova H.S., Study of the pathogenic impact of nematode Meloidogyne arenaria Chitwood, 1949 on the tussue systems of the host plant. European science review, Premier Publishing s.r.o. Vienna. № 9-10. V-1. 2018 - P. 35-38.

5. To‘xtasinov F.R. Farg‘ona viloyati achchiq qalampir - *Capsicum annuum subsp. longgum* fitonematodalarining qiyosiy taxlili (Oltiariq, Rishton, Bog‘dod tumanlari misolida) // Biologik tadqiqotlarda zamonaviy yondashuvlarning dolzarb masalalari materiallari, Xalqaro onlayn ilmiy-amaliy konferensiyasi. – Farg‘ona, 2023. – B. 151-154.

УДК:347.2.542.1

BENEFICIAL PROPERTIES OF *CLOSTRIDIUM*, AN EPIPHITE MICROORGANISM LIVING IN *TRADESCANTIA SPATHACEA* PLANT

Turabekova D.B
Department of Food Technology, Gulistan state university

Abstract. The article presents the results of the symbiotic relationship of Slostridium omeliansky in a red traditional plant, as well as its growth and development under elective conditions in the laboratory.

Key words: *Tradescantia spathacea, clostridium,* plant, an epiphite microorganism.

It is known that under natural conditions, microorganisms beneficial to plants live in the stems, leaves and flowers of plants. Although it does not affect the plant much, it does have an effect on the development of plant growth.

Currently, the connection between a plant and a microorganism, the degree of impact of bacteria on plants, and their significance are being studied and conducted. The study of the characteristics of bacteria living in the body and rhizosphere of plants is one of the urgent tasks of modern microbiology and biotechnology.

Endophytes - enter through plant tissues and form a colony, but do not cause disease to plants. Bacterial endophytes are bacteria that do not harm the plant tissue and do not benefit from the place where they live. Endophytic bacteria have been isolated from flowers, leaves, stems, seeds, and even roots of various plants [1].

When studying the morphological and cultural characteristics of 2 strains 509 and 610, identified by the Bergi detector, it was found that 8-hour cultures were

mobile rods and were collected separately in chains. The average cell size is 2.4-4.0 x 0.8 microns [4]. All selected strains are gram-positive and spore-forming. Forms a thick film and sediment in liquid nutrient media. One type on a solid nutrient medium: at first grayish-white, then white, round, mostly flat, the inner part is also raised, easily assembled into a loop, at a temperature of 30 °C the cell is thin, rod-shaped. shape, 2.5 x 4.0-0.8 μm, thickens at the end of the cell, forms separate and short chains, forms spores, stains gram-positive. The colony on agar is initially transparent, then darkens: the colony is smooth, shiny, round, flat. And in an environment of liquid nutrients it forms a thick layer, sediment. Produces oxidase, catalase, does not hydrolyze starch and gelatin. Aerobe. Does not form hydrogen peroxide and indole [1].

To grow and develop *Clostridium amylolyticum* we take medium with the following content was used to obtain anaerobic cellulose fermenting cultures:

(NH_4) $3P0_4$ - 1.0, K_2HP0_4 - 1.0, $MgSO_4$ - 0.5, NaCl - 0.1, $CaCO_3$ - 2.0,

FeSO4 - 1% solution 2 drops, peptone - 0.6 g, distilled water - 1000 ml [2].

When preparing the experiment, the nutrient medium is poured into flasks to 2/3 of the volume. Add 0.5-1 g of soil and boil for 5 minutes to sterilize the soil. Insert several pieces of filter paper. The nutrient medium is poured into the flask and closed with a cotton stopper to ensure gas escape. The thermostat is set to a temperature of 30-35°C.

Elective conditions for cellulose sticks:

1) carbon source – filter paper;
2) introduction of microorganisms into the nutrient medium with soil;
3) anaerobic conditions;
4) mineral elements and peptone for nutrition;
5) optimal sterility

The experiment lasts 2-3 weeks [3]. Colonies of bacteria were isolated from leaves, flowers and stems of Tradescantia red plants (Table 3.1). These isolates were tested for their ability to grow at high temperatures on culture media.

Table 3.1

A collection of endophytic bacteria isolated from plant stems, roots, flowers and leaves

№	Plant	Stems	Leaves	Flowers	Roots
1	First pot	+	+	+	-
2	Second pot	+	+	+	-
3	Third pot	+	+	+	-
4	Fourth pot	+	+	+	-

Before isolating bacteria, plant tissues were exposed to salts of various concentrations and the dynamics of the number of microorganisms was studied depending on soil salinity. The first layer is humus soil, the second is slightly saline, the third is moderately saline, the fourth is the most saline. After this, the following results were obtained when taking samples from the control 4 tubs and growing them on a nutrient medium containing 20% potato broth + GPA + 1% glucose. As soil

salinity increased, the number of isolated bacteria decreased. It has also been observed that the number of these bacteria decreases with increasing temperature.

As a result of experiments, it was established that the bacterium Clostridium omelianskie is of great importance for the plant. It protects the plant from fungi, having antagonistic properties towards fungi in cellulose.

References

1. Берги. Определитель микроорганизмов // Москва 1985г. ст. 23-6.
2. Иногомова М, Ваҳобов А.Ҳ.. Микробиология ва вирусология асослари // Университет нашриѐти, 2010 йил 46-б.
3. Мишустин Е.Н. Микроорганизмы как компонент биогеоценоза (методы изучения) // Под ред. Е.Н. Мишустина. - М.: Наука, 1984. –С. 160.
4. Pingting Guo, Ke Zhang, Xi Ma, Pingli He Clostridium species as probiotics: potentials and challenges // Journal of Animal Science and Biotechnology. Vol.11, 2020. Article number: 24. –Pp. 1-13.

УЎТ 632.595.727

TAKRORIY EKILGAN MAKKAJO‘XORI ZARARKUNANDALARIGA QARSHI KURASH

Q.x.f.f.d. dotsent. (PhD)Usmanov Sanjarbek Paxlavonovich
Талаба. Мадаминова Шоирахон Комилжон қизи
Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotehnologiyalari instituti

Annotatsiya. Takroriy ekilgan makkajo‘xori maydonlarida zararkunanda xasharotlarning biologiyasi, tarqalishi, zarari va ularga qarshi qo‘llanilgan kurash choralari bayon qilingan.

Kalit so‘z: makkajo‘xori, takroriy, xosildorlik, navlar, xasharotlar, pestitsidlar, biologik samaradorlik.

БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ ПОВТОРНОЙ КУКУРУЗЫ

Аннотация. Описаны биология, распространение, вредоносность и меры борьбы с вредителями на повторно засеянных полях кукурузы.

Ключевые слова: кукуруза, повторность, продуктивность, сорта, вредители, пестициды, биологическая эффективность.

CONTROLLING PESTS OF REPEATED MAIZE

Abstract. The biology, spread, damage and control measures of pests in repeatedly planted corn fields are described.

Key words: maize, repetition, productivity, varieties, pests, pesticides, biological efficiency.

Kirish. Dunyo miqyosida makkajo‘xori o‘simligi muhim donli va yem – xashak ekini bo‘lib, jahon dehqonchiligida ekiladigan maydoni bo‘yicha uchinchi, hosildorligi bo‘yicha esa donli ekinlar orasida birinchi o‘rinni egallaydi. FAO

ma'lumotlariga ko‘ra, makkajo‘xori dunyo bo‘yicha 137 million gektardan ziyod maydonga ekilib, uning yalpi don hosili 600 mln tonnani tashkil etgan.

Respublikamizda mustaqillik yillarida donli ekinlar, xususan makkajo‘xorining serhosil hamda kasallik va zararkunandalarga chidamli yangi nav va duragaylarini yaratish va yetishtirishning maqbul agrotexnologiyalarini ishlab chiqish bo‘yicha keng qamrovli tadbirlar amalga oshirildi. Makkajo‘xorini yozda takroriy ekin sifatida yetishtirishda uning navlari va duragaylarining ekish muddatlari va me'yorlarini aniqlanishi muhim rol o‘ynaydi. Chunki, makkajo‘xori yozda takroriy ekin sifatida ekib, yozning ikkinchi yarmi mobaynida yetishtirilsa, kuzning salqin kelishida to‘liq pishib ulgurmasligi mumkin yoki yetarlicha silos massa xosil qila olmaydi.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tadqiqot umumiy entomologiya hamda qishloq xo‘jalik entomologiyasida keng foydalanadigan barcha uslublar yordamida bajarilgan. Makkajo‘xori o‘simligining zararkunandalarini biologik xususiyatlarini o‘rganishda V.O.Xomyakova, V.I.Voynyak, N.B.Bondarenko va boshqalar uslublaridan. Biologik ob'ektlarni o‘rganish va ulardan foydalanishda N.V.Bondarenko, X.R.Mirzaliyeva va Sh.T.Xo‘jayevlarning, agrotoksikologik tadqiqotlarda esa Sh.T.Xo‘jayev, F.M.Uspenskiy va boshqalarning uslubiy ko‘rsatmalaridan foydalanib, olingan natijalar B.A.Dospexov usuli bo‘yicha dispersion tahlil qilindi. Kimyoviy preparatlarning samaradorligi Abbot formulasi (Gar, 1963) yordamida hisoblanadi. O‘zbekiston makkajo‘xori ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan va davlat reestriga kiritilgan makkajo‘xorining O‘zbekiston - 601duragay navi zararkunandalarga chidamliligini o‘rganish maqsadida tajribaga tanlandi. Makkaxo‘xori takroriy ekin sifatida ekilgan, yuqori hosil olish uchun, uch variant to‘rt qaytariqda, ekish usuli – 60x15x1, sxemasida, gektariga 20 kg me'yorida 10 ilyu kuni ekildi ekildi. Dala tajribalarimiz Andijon viloyati Izboskan tumani "MAYGIR YUSUFXON" fermer xo‘jaligini och tusli o‘tloqi bo‘z tuproqlari sharoitida o‘rganildi.

Tahlil va natijalar. Tajriba maydoniga makkajo‘xorining O‘zbekiston-601 navli urug‘i 20 iyun kuni 60x15x1 sxemasida gektariga 20 kg dan ekildi. Dastlab 1-iyul kuni nixollarning qiyg‘os unib chiqdi, variantlar o‘rtasidagi farq sezilmadi. Nazorat va tajriba variantlarida o‘simlik bo‘yi 5,6 sm ni tashkil qildi. 10 iyulga, 20

1-jadval

Variantlar	**Urug‘ ekilgan kun, sana**	**Kuzatuv kunlari.o‘simlik bo‘yi (sm) Izboskan tumani "MAYGIR YUSUFXON" f/x. (2022 y).**						
		1.07	10.07	20.07	30.07	10.08	20.08	30.08
1.Nazorat	20.06.2022	5,6	18,5	36,7	55,9	84,8	125,8	180,7
2.Andoza	20.06.2022	5,6	18,4	36,6	56,3	85,7	125,6	190,3
3.Tajriba	20.06.2022	5,6	18,4	36,5	57,1	85,9	125,7	190,3

iyuldagi kuzatuv kunlari variantlar o‘rtasida o‘simlikni o‘sishi bir xil kuzatildi. Yani 36 sm ga yetdi. O‘tkazilgan agrotexnik tadbirlar sug‘orish, chopiq, o‘g‘itlash ishlaridan so‘ng o‘simlik jadal rivojlandi. 30 avgust kuniga kelib variantlar o‘rtasidagi farq 10 sm ni tashkil qildi. Makkajo‘xori so‘talari paydo bo‘la boshladi. Takroriy ekilgan makkajo‘xori xosili 5-oktabrda yig‘ishtirib olindi.

Takroriy ekilgan makkajo‘xorida yozgi muddatlarda poya parvonasi, g‘o‘za tunlami, makkajo‘xori parvonasi, leukani tunlami zarar keltirdi, bundan tashqari qisman o‘rgimchakkana, shiralar, oq jo‘xori tripsi, makkajo‘xori kuyasi xam zarar keltirishi kuzatildi. Bizni tajriba maydonimizda asosan g‘o‘za tunlami, makkajo‘xori parvonasi sezilarli darajada zarar keltirdi.

2-jadval

Tajriba maydonida zararkunandalarini rivojlanishi

Variantlar	**Zararkunandalar nomi**	**Kuzatuv kunlari. Izboskan tumani “MAYGIR YUSUFXON” f/x. (2023 y)**							
		Rivojlanish fazalari	1.07	10.07	20.07	23.07	30.07	08.08	15.08
1.Nazorat	Makkajo‘xori parvonasi	Tuxum	-	5	12	15	18	20	6
		Lichinka	-	-	7	11	15	18	25
	G‘o‘za tunlami	Tuxum	-	6	14	14	17	21	7
		Lichinka	-	-	10	10	16	17	24
2.Andoza	Makkajo‘xori parvonasi	Tuxum	-	5	13	3	2	1	-
		Lichinka	-	-	9	2	1	1	-
	G‘o‘za tunlami	Tuxum	-	6	14	2	1	-	-
		Lichinka	-	-	13	3	1	1	
3.Tajriba	Makkajo‘xori parvonasi	Tuxum	-	5	13	3	2	1	-
		Lichinka	-	-	9	2	1	1	-
	G‘o‘za tunlami	Tuxum	-	6	14	2	1	-	-
		Lichinka	-	-	13	3	1	1	

Tajriba maydonida dastlabki zararkunandalar Makkajo‘xori parvonasi xamda G‘o‘za tunlami kapalaklari 5.07 kuni kuzatildi. Tunlamlarning makkajo‘xori bargiga tuxum qo‘yishi xar yuz tub o‘simlik xisobida 5-6 tadan, 20.07 kunga kelib 9 tadan 14 tagacha ko‘payganligi kuzatildi. Shu bilan birga dastlabki qo‘yilgan tuxumlardan 20.07 kunga kelib lichinkalar chiqib, ularni soni, xar yuz tub o‘simlik xisobida 9 tadan 14 tagacha variantlar bo‘yicha borligi aniqlandi. Tajriba maydonidagi zararkunanda xasharotlarga qarshi birinchi ishlov 20.07 kuni, ikkinchi ishlov berish uch kundan so‘ng olib borildi. O‘tkazilgan kurashning biologik samaradorligi qo‘llanilgan kimyoviy preparatlar, andoza variantiga Entospilan 20 % n.kuk 0,3

kg/ga, tajriba variantiga ALFATSIPER BEK 20 % em.k. 0,3 kg/ga preparatlari bilan 20-iyul kuni qorong‘i tunda ishlov o‘tkazdik, tunda ishlov o‘tkazish biroz qiyinchilik keltirib chiqardi, lekin tajribani muoffaqiyatli o‘tkazdik. Tajribada ishlov berishdan oldin zararkunandalar soni turlicha nazorat variantida g‘o‘za tunlamining turli yoshdagi qurtlari 10 dona, tuxumlari 14 dona, makkajo‘xori parvonasining turli yoshdagi qurtlari 7 dona, tuxumlari 12 dona, andoza variantimizda turli yoshdagi qurtlari 9 dona, tuxumlari 13 dona, tajriba variantimizda g‘o‘za tunlamining turli yoshdagi qurtlari 10 dona, tuxumlari 14 dona, makkajo‘xori parvonasining turli yoshdagi qurtlari 9 dona, tuxumi 14 donani tashkil qildi, bu zararkunandalarga qarshi birinchi ishlov berish 20 iyul kuni andoza variantiga Entospilan 20 % n.kuk, tajriba variantimizga ALFATSIPER BEK 20 % em.k. 0,3 kg/ga preparatlari qo‘lladik va o‘simliklarni ximoya qilish ilmiy tadqiqot instituti olimlari tomonidan ishlab chiqilgan uslub bo‘yicha 3, 7, 14, 21 kundan so‘ng ishlov berishdan oldingi zararkunandalar soni va ishlov o‘tkazilgandan so‘ng tirik qolgan zararkunandalar sonini tekshirdik g‘o‘za tunlami ishlov berishdan oldin 13 ta bo‘lgan bo‘lsa ishlov berilgandan so‘ng bu ko‘rsatgich 3 tani tashkil etdi. Tajribada qo‘llanilgan preparatlarning biologik samaradorlik 69,2% ga yetgan, 20-kunga kelib nobud bo‘lgan zararkunandalar soni ortib, biologik samaradorlik 84,6 % ga ko‘tarildi. Makkajo‘xori parvonasiga qarshi ishlov berishdan oldin 9 ta bo‘lgan bo‘lsa, ishlov berilgandan so‘ng bu ko‘rsatgich o‘n kun o‘tib 2 tani tashkil etdi. Biologik samaradorlik 78 % ga yetgan 20-kunga kelib biologik samaradorlik 89 % ga ko‘tarildi. (3-jadval).

Jadval natijalaridan ko‘rinib turibdiki, takroriy ekilgan makkajo‘xori o‘simligi zararkunandalariga qarshi qo‘llanilgan kurash choralari, makkajo‘xori don va silos xosiliga o‘z ta’sirini ko‘rsatdi. Andoza variantida 52,7 s/ga don, 61,6 s/ga silos, nazoratga variantiga nisbatan 20,2 s/ga don, 12,7 s/ga silos, tajriba variantimizda 54,9 s/ga don, 63,8 s/ga silos, nazoratga variantiga nisbatan 22,0 s/ga don, 13,1 s/ga silos qo‘shimcha hosili olindi. Jumladan, zararkunanda xasharotlar zarari natijasida nazorat variantimizda 32,9 s/ga don, 48,9 s/ga silos olishga erishildi. Natijalardan ko‘rinib turibdiki nazorat variantiga nisbatan andoza va tajriba variantlarida don va silos xosildorligi ancha yuqori ekanligi qo‘llanilagan qarshi kurash choralari o‘z natijasini ko‘rsatdi.

3-jadval

Kimyoviy kurash chorasining biologik samaradorligi.

Variantlar	Zararkunandalar nomi	Kuzatuv kunlari Izboskan tumani "MAYGIR YUSUFXON" f/x. (2023 y)						Biologik samaradorlik %		O'rtacha %
		Rivojlanish fazalari	1.07	10.07	20.07	30.07	10.08	23.07	27.07	
1.Nazorat	Makkajo'xori parvonasi	Tuxum	-	5	12	15	18	-	-	-
		Lichinka	-	-	7	11	15	-	-	-
	G'o'za tunlami	Tuxum	-	6	14	14	17	-	-	-
		Lichinka	-	-	10	10	16	-	-	-
2.Andoza Entospilan 20 % n.kuk 0,3 kg/ga	Makkajo'xori parvonasi	Tuxum	-	5	13	3	2	77	85	81
		Lichinka	-	-	9	2	1	77	89	83
	G'o'za tunlami	Tuxum	-	6	14	2	1	86	93	89
		Lichinka	-	-	13	3	1	77	92	85
3.Tajriba ALFATSIPER BEK 20 % em.k. 0,3 kg/ga	Makkajo'xori parvonasi	Tuxum	-	5	13	3	2	77	85	81
		Lichinka	-	-	9	2	1	77	89	83
	G'o'za tunlami	Tuxum	-	6	14	2	1	86	93	89
		Lichinka	-	-	13	3	1	77	92	85

Xulosa. Tajriba natijalaridan shuni xulosa qilish mumkinki, makkajo'xorini bug'doydan bo'shagan maydonlarda takroriy ekin sifatida yetishtirishda uning navlari va duragaylarining ekish muddatlari xamda me'yorlarini aniqlashi muhim rol o'ynaydi. Takroriy ekilgan makkajo'xori o'simligini kemiruvchi zararkunandalari, g'o'za tunlami va makkajo'xori parvonasiga qarshi kimyoviy kurash ishlarini tunda, bir mavsumda ikki marotaba, birinchi ishlovdan keyin uch kun o'tkazib ikkinchi ishlovni o'tkazishda ALFATSIPER BEK 20 % em.k. 0,3 kg/ga preparatidan foydalanishni taklif qilamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Yo'ldashev X va boshqalar. "Makkajo'xori yetishtirish texnologiyasi". Toshkent.1986 y.

2. Xo'jaev Sh. T, Xolmurodov E. A "Entomolgiya, qishloq xo'jalik ekinlarni ximoyasi, qishloq va agrotoksikologiya asoslari" Toshkent-2009 y.

3. Kimsanboev X.X. va boshqa "Umumiy va qishloq xo'jalik entomologiyasi" Toshkent-2002 y.

4. Xo‘jaev Sh.T “O‘simliklarni zararkunandalardan uyg‘unlashgan himoya qilish hamda agrotoksikologiya asoslari”. Toshkent. 2014 y.

5. Usmanov, S. P., & Nurdinov, N. Ya. (2022). MAKKAJO‘XORINING ASOSIY ZARARKUNANDALARI. *RESEARCH AND EDUCATION*, 128-131.

6.Biological Efficiency Of New Insecticides Against Harmful Locusts In Uzbekistan S Usmanov, F Gapparov., The American Journal of Applied sciences 2 (09), 299-303

7.SOME COMMENTS ON THE METHODOLOGY OF TEACHING THE TAJIK LANGUAGE IN PRIMARY SCHOOL.,HS Hikmatov ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal 12 (05), 349-354.

UDK: 633.34/577.112

O‘SIMLIKLARNI HIMOYA QILISHDA BIOTEXNOLOGIYA

Katta o‘qituvchi. Yigitaliyev Dilmurod To‘lqin o‘g‘li
Farg‘ona politexnika instituti

Annotatsiya. Hozirgi vaqtda qishloq xo‘jalik ekinlarining katta qismi- 30% ga yaqini zararkunanda va hasharotlar hisobiga nobud bo‘ladi. O‘simliklar himoyasi bo‘yicha mutaxassislarni madaniy ekinlarning kasallik, zararkunandalari va begona o‘tlariga qarshi kurash borasidagi barcha urinishlari kutilgan natijalarni bermayapti, Shuning uchun o‘simliklarni himoya qilishdagi dolzarb muammolarni hal etishda tubdan yangilangan usullar va yo‘nalishlarni izlash lozim. Bunday muammolarning yechimini topishda biotexnologiyaning o‘rni g‘oyatda muhimdir.

Kalit so‘zlar: Mikroorganizm, bakteriya, zambrug‘, ferment, gormon, antibiotik, kasallik, biotexnologiya.

БИОТЕХНОЛОГИИ В ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ

Аннотация. В настоящее время большая часть сельскохозяйственных культур – около 30% – погибает из-за вредителей и насекомых. Все попытки специалистов по защите растений бороться с болезнями, вредителями и сорняками культурных культур не дают ожидаемых результатов, поэтому необходимо искать радикально обновленные методы и направления в решении актуальных проблем защиты растений. Роль биотехнологии в поиске решения подобных проблем чрезвычайно важна.

Ключевые слова: Микроорганизм, бактерии, грибок, фермент, гормон, антибиотик, болезнь, биотехнология.

BIOTECHNOLOGY IN PLANT PROTECTION

Abstract. At present, most of the agricultural crops - about 30% - die due to pests and insects. All attempts of plant protection specialists to fight against diseases, pests and weeds of cultural crops do not give the expected results, therefore, it is necessary to look for radically updated methods and directions in solving the current

problems of plant protection. The role of biotechnology in finding a solution to such problems is extremely important.

Key words: Microorganism, bacteria, fungus, enzyme, hormone, antibiotic, disease, biotechnology.

In addition to the achievements of biotechnology in this field, traditional biological and chemical control measures in protecting agricultural crops from diseases and pests cannot be denied. Thanks to the development of modern biotechnology, it became possible to produce insecticidal viruses and use them in agriculture. Their large-scale production and cultivation in animal cells is being carried out. It is known that biological protection of plants means the use of living organisms or the products of their activity in order to prevent and reduce the damage caused by harmful organisms.

Most of the plants grown in agriculture die every year due to various diseases. Plant diseases are mainly caused by parasitic microorganisms belonging to three categories. They are viruses, bacteria and fungi. Viruses cause disease in about 300 different agricultural crops. In relation to phytopathogenic fungi and bacteria, this indicator is not very high: the number of fungi and bacteria that cause disease in plants is 100 times more. However, the risk and damage caused by viral diseases is not less than that of bacterial and fungal diseases, but even higher than them. The appearance of infected plants changes, the quality and quantity of the harvest decreases. The difficulty of combating viral infections is that they are obligate parasites in the plant or animal organism. Their loss causes the cells of a living organism to die. It is practically impossible to fully cure plants infected with viruses, the methods of combating them are mainly based on preventing the origin and spread of viruses. The method of using isolated tissues and organs has opened wide possibilities for the health of planting materials and their protection from viral infections. In natural conditions, phytopathogenic fungi that cause plant diseases live and multiply as parasites of other fungi. Parasitic fungi that develop in other parasitic fungi are called secondary hyperparasites. If the first parasite is the cause of some disease, the second one can be used in the fight against this disease. The task of biotechnology is the development of processes for the production of microbiological preparations used in the fight against phytopathogens in open and protected ground conditions.

Antibiotic substances produced by microorganisms play a special role in protecting plants from diseases. In the process of evolution, they originated as a powerful means of fighting microorganisms against each other. The use of some antibiotics in plant protection is a new trend in biotechnology - various agrochemicals, including microbial herbicides, animal attractants, ecdysones, phytohormones and other substances, and methods of obtaining them in agriculture. revealed the prospects of the country. Antibiotics have a number of advantages over other means used in the fight against phytopathogenic microorganisms. They easily penetrate the organs and tissues of plants, so the mechanism of their action depends very little on external environmental factors. If neutral (chloramphenicol, penicillin) are easily transferred to plant cells, amphoteric (chlortetracycline, oxytetracycline)

and basic antibiotics (neomycin, streptomycin) are difficult to pass. Compared to plant tissues, animal tissues inactivate antibiotics with some difficulty. Thus, the rapid transfer of antibiotics to plant tissues and their rapid spread throughout the organs, relatively difficult decomposition, creates conditions for a certain degree of saturation with antibiotics necessary for the destruction of phytopathogenic microflora. As a result of many studies of scientists, it has been proven that the biological activity of antibiotics in plant tissues is stronger than in animal tissues. It is noted that many phytopathogenic fungi and bacteria can be killed with their help.

Such research is being carried out on a large scale in Japan in the next 15 years for the production of large quantities of drugs - blasticidin, kasugamine, validamycin, cellotcidin, tetranactin. Antibiotics and synthetic fungicides produced in many countries of the world - Canada, the Netherlands, Australia, Romania, Poland, Egypt, Pakistan, the Philippines, and Japan - are used against various diseases and pests of plants. Currently, the drugs used to protect plants against diseases such as wilt and powdery mildew in tomatoes and other plants are produced in the USA, aurefungin is produced in India, and nicomycin is produced in Belgium. They are widely used against bacterial and fungal diseases. One such antibiotic is phytobacteriomycin, which has a broad spectrum against bacteria and fungi. It is isolated from the actinomycete Actinomyces lavendulae. On the basis of phytobacteriomycin, several different types of preparations are produced: 2-5% phytobacteriomycin dust is used for seed treatment, 10% soluble powder of phytolavin-100 is used for spraying plants. A 12% dust of phytobacteriomycin is used against bean bacteriosis, and a 5% solution against wheat and root rot. It was found that when the seeds are treated before planting, the incidence of bacteriosis in the bean plant decreases by 70% and the yield increases by 1.5-3 s/h. In general, these preparations are used in the amount of 2-3 kg/t in the treatment before sowing seeds.

According to the results of the research, phytobacteriomycin is effective in combating diseases such as cotton gommosis, fusarium wilt in leguminous crops, verticillosis wilt in summer, anthracnose in blackcurrant, and spotting in alfalfa. Based on the determination of the effectiveness of the drugs, the technology of their production on an industrial scale has been established. The introduction of new technological developments into practice has led to an increase in the efficiency of their use, and the use of such preparations leads to a decrease in the cost of the cultivated crop. Phytolavin-100 is the active ingredient of phytobacteriomycin. It is sprayed to prevent root rot in wheat and barley seeds and bacteriosis in soybeans. Trichothecin is a broad-spectrum antibiotic. It is extracted from the pink fungus Trichothecium roseum. This necrotrophic microorganism is found as a hyperparasite in many phytopathogenic fungi. Parasitism of Trichothecium in fungi is due to the release of Trichothecin antibiotic in its composition. This antibiotic kills the hyphae of the fungus, and Trichothecium pink settles in them and absorbs nutrients from the dead cells. Trichothecin is available as a 10% soluble powder or 20% dust. It is applied to the seeds before sowing, when the first signs of disease appear in the plants. Trichothecin is used against powdery mildew of cucumbers, powdery mildew of tobacco, oidium of grapes, monial burn of fruit trees, and apple fly.

The feature of antagonism in microorganisms has been identified much earlier. Before the discovery of antibiotics in the 20s, they were used against phytopathogenic microflora. Actinomycetes and mycolytic bacteria have had a positive effect when used against diseases of flax, cotton, vegetable crops, grain fruits. Antagonistic microbes are also used to improve soil health. After the discovery of antibiotics, not the microorganisms themselves, but the substances secreted by them began to be used. However, many countries still produce antimicrobial drugs. They have a destructive effect against plant diseases. In this regard, two different directions - antibiotics and microbial - antagonists use networks have emerged in this field. If antibiotics are used to treat infections in plant seeds and diseases of plants during the growing season, against soil infections preserved with plant residues or as compost for soil enrichment, microbial antagonists themselves or pure cultures are used. . Because the effectiveness of the use of antibiotics is low, which is due to their rapid decomposition in the presence of soil microorganisms. Bacteria, viruses, fungi can be used as antagonists.

Antagonist - representatives of the genus Trichoderma are widely used among fungi. Trichoderma is used against anthrax of fruit trees. Currently, in the USA, production methods are being improved in order to apply trichoderma to the soil against peanut sclerotinia. In France, treatment with Trichoderma preparations against brown rot of grapes gave positive results. Production of trichodermin drug against potato rhizoctoniosis and other diseases has been started in Israel. The drug Trichodermin is obtained on the basis of the growth of trichoderma fungus on various types of plant waste and other substrates (bread core, straw, grain waste, peat). It is used against various diseases of agricultural crops found in the soil - root rot, flax plant diseases, verticella wilt of cotton and others.

References

1. Davranov Q..D. Biotexnologiya: ilmiy, amaliy va uslubiy asoslari. T:. 2008. 504 b
2. Inog‘omova M., Vahobov A.H. Mikrobiologiya va virusologiya asoslari. T:. UzMU. 2010.

UO‘T: 635.655,632.951

SOYANING O‘SUV DAVRIDA QO‘LLANILGAN INSEKTITSIDLARNING SO‘RUVCHI ZARARKUNANDALARGA TA’SIRI

Ziyadov E.O.
Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya. Soya ekinida o‘tkazilayotgan tadqiqotlarda soya o‘simligining insektitsidlarning o‘simlikda uchraydigan so‘ruvchi zararkunandalarga ta’siri tadbirlarini amalga oshirilishi ko‘rsatilgan.

Kalit so‘zlar: soya ekini, variant, qaytariq, zararkunanda, 2-5 barg, insektitsid, qo‘llash, so‘ruvchi.

ДЕЙСТВИЕ ИНСЕКТИЦИДОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПЕРИОД РОСТА СОИ НА НАСЕКОМЫХ-ВРЕДИТЕЛЕЙ

Annotatsiya. V issledovaniyax na posevax soi bыlo pokazano, chto provodyatsya izmereniya vozdeystviya insektitsidov soi na sosuщix vrediteley, obnarujennыx na rastenii.

Ключевые слова: урожай сои, вариант, возврат, вредитель, 2-5 листьев, инсектицид, применение, абсорбент.

EFFECT OF INSECTICIDES USED DURING SOYBEAN GROWTH ON INSECT PESTS

Annotation. In studies on soybean crops, it has been shown that the effects of soy insecticides on sucking pests found on the plant are being measured.

Key words: soybean crop, variant, reversible, pest, 2-5 leaves, insecticide, application, sucker.

Hamroeva. M.K., Kushmetov. Z.M.larning keltirishicha soya navlarida dukkaklarning shakli va undagi urug‘lar soni aslida har bir navning o‘ziga xos botanik-morfologik ko‘rsatkich bo‘lib hisoblanadi. Ma’lum bo‘lishicha urug‘lar dukkaklarda bir donadan to‘rt donagacha joylashadi. Poyaning pastki qismida dukkaklar soni ko‘proq, ya’ni 2-3 bo‘lishi mumkinligi ma’lum. bir donali urug‘lar ko‘proq poyaning yuqori qismida hosil bo‘ladi, yoki keyin hosil bo‘lgan dukkaklarda bittalik urug‘ joylashishi kuzatiladi. Soya navlarida hosildorlik ko‘rsatkichlari dukkaklar soniga ham bog‘liq bo‘ladi, dukkakda urug‘ soni qancha ko‘p bo‘lsa, albatta navning hosildorligi ham shuncha ko‘p bo‘lganiligi kuzatilgan [1].

Muxitdinov V.N.ning fikricha gerbitsidlar qo‘llanganda esa o‘simlikni unib chiqishi pasayib, rivojlanishi susayishiga olib keldi. Shuning uchun biostemulyatorlar qo‘llanildi. Natijada o‘simliklar orasida begona o‘tlar yo‘qolishi hisobiga oziq maydoni kengayib, qo‘llanilgan mikroelementlar ta’sirida o‘simliklar o‘sishi va rivojlanishi jadal kechdi. Shunga qaramasdan hosilni yig‘ishtirishdan oldin o‘simliklar soni nazoratga nisbatan kamayganligi kuzatildi. Ammo soya hosildorligi va doni sifat ko‘rsatkichlari nazoratga nisbatan ancha yuqori bo‘lganligi kuzatildi[2].

Ko‘pgina olimlardan Raximov T.A., Sung An Xilarning fikricha Andijon viloyatining tuproq iqlim sharoitida soyaning ertapishar va o‘rtapishar navlarini 10 aprel atrofida ekish eng maqbul muddat bo‘lib, don hosilining mo‘l bo‘lishini ta’minlashini ta’kidlashgan [3].

Qashqadaryo viloyati sharoitida soya ekini zararkunandalari ta’siridan himoya qilishda zamonaviy vositalarini qo‘llash tizimini ishlab chiqish tadqiqotning asosiy maqsadi hisoblanadi. Dukkakli soya ekiniga zarar yetkazadigan og‘iz apparati so‘ruvchi (o‘rgimchakkana, soya shirasi, soya tripsi) zararkunandalar tarqalishi va biologiyasi o‘simliklarni zararlash darajasi o‘rganildi.

Soya zararkunandalarini sonini tadqiqotlar umumentomologik (1994; Doroxova va b., 2001; Alexin, 2002; Tanskiy va b., 2002) va agrotoksikologik (VIZR, 1986; Chenkin va B., 1990; Xo‘jaev va b., 2004) uslublari asosida bajariladi.

Tajribada o‘rganilayotgan soya o‘simligining “Oyjamol” naviga so‘ruvchi zarar keltiruvchi (o‘rgimchakkana, trips, shira) zararkunandalarnin zarari va ularga qarshi 6-may kuni fazalar bo‘yicha ya’ni o‘simlik 2-5 barg hosil qilganda 1-kimyoviy ishlov o‘tkazildi. Kimyoviy ishlov o‘tkazishdan oldin variantlardagi zararkunandalar soni aniqlandi. Nazorat ishlovsiz variantida umumiy zararkunandalar soni har bir qaytariq bo‘yicha har 10 dona o‘simlikda 40ta zararkunanda borligi aniqlandi.

Andoza preparat “AGROPLAN NEO 20%” insektitsidi qo‘llanishidan oldin zararkunandalar soni hisoblab chiqilganda 42 dona zararkunanda borligi qayd qilindi. Preparat qo‘llanilgandan 3-5-7-14 kundan keyin zararkunandalar soni kuzatilganda 1 va 3 qaytariqda 5 tadan, 2 va 4 qaytariqlarda 6 tadan zararkunandalar qolganligi aniqlandi. “BETAFOS 20% preparati qo‘llanilgan uchinchi variantda o‘rtacha 40 ta zararkunandalar qayd qilindi, 3-5-7-14 kunlarda 2-5 barg fazasida qo‘llab ko‘rilganda natijalar deyarli bir xil chiqdi ya’ni 1 va 3 qaytariqda 6 tadan, 2 va 4 qaytariqlarda 7 tadan zararkunandalar qolganligi aniqlandi. IMPERATOR GOLD preparati qo‘llanilgan to‘rtinchi variantda zararkunandalar soni o‘rtacha 41tani tashkil etdi 3-5-7-14 kunlarda zararkunandalar soni 4 tani tashkil etdi. CUPERFOS, VILVECHO 35% preparatlari qo‘llanilgan beshinchi-oltinchi variantlarda zararkunandalar soni preparatlar qo‘llanishdan oldin hisoblab chiqilganda o‘rtacha 40tani tashkil etdi. Preparatlar qo‘llanilgandan keyin 3-5-7-14 kunlarda zararkunandalar soni qayta hisoblanganda o‘rtacha 8 tadan qolganligi qayd etildi. PROFOS-75, VIDELTAMETRIN 10% preparatlari qo‘llanilgan yettinchi-sakkizinchi variantlarda preparatlar qo‘llanishdan oldin zararkunandalar soni o‘rtacha 41 tadan ekanligi, preparatlar qo‘llanilgandan keyin 3-5-7-14 kunlarda hisoblanganda PROFOS-75 yettinchi variantda 3 ta, VIDELTAMETRIN 10% sakkizinchi variantda 9 ta zararkunanda qolganligi aniqlandi. Xulosa o‘rnida shuni ta’kidlash joizki IMPERATOR GOLD, PROFOS-75 preparatlari qo‘llanilgan variantlar boshqa preparatlarga nisbatan ta’siri kuchliroq bo‘ldi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Hamroeva. M.K., Kushmetov. Z.M. Soya o‘simligida dukkaklarning joylashishi.// Boshoqli va dukkakli don ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi, yer va suv resurslarini tejovchi yetishtirish agrotexnologiyalarini takomillashtirish istiqbollari. //Respublika ilmiy-amaliy konferensiya to‘plami Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti Qashqadaryo filiali. Qarshi-2020 yil 376-378 b.
2. Muxitdinov V.N. // Gerbitsidlar va mikroelementlarning soya ildiz massasiga ta’siri. Agro kimyo himoya va o‘simliklar karantini jurnali. 5-son. 2019 66-67 b.
3. Raximov T.A., Sung An Xi.Turli ekish muddatlarini soya navlarining xo‘jalik– biologik ko‘rsatkichlariga ta’siri. “Qishloq xo‘jaligi ilm-fanida yoshlarning roli ”Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi 14-15 avgust 265-267 b.

УЎК: 544/14.22.

ДОН КУЯСИ ТУХУМИНИ АЖРАТУВЧИ МОСЛАМА

Ассистенти. Давлатова Феруза Анваровна
Ўсимликлар ҳимояси ва карантини кафедраси

Аннотация. Ушбу мақолада дон куяси тухумини элаклардан ажратиб олиш учун тайёрланган мосламада иккитадан элакдаги тухумларни ажратиб олишда фойдаланилганда амалда 3-4 дақиқа вақт сарфланганда бўлиб, 45 та элакдан тухум олиш учун 67,5-90 дақиқа ёки андаза вариантига нисбатан кам вақт сарфланиши аниқланди.

Калит сўзлар: дон куяси, тухум, тангачалар, трихограмма, олтинкўз, ветилятор, патинус, банка ва трубка.

СЕПАРАТОР ЯИЦ ЗЕРНОВОЙ МОЛИ ОВЁС

Аннотация. В данной статье установлено, что при использовании устройства для отделения яиц от двух сит на извлечение яиц из 45 сит требуется 3-4 минуты, или 67,5-90 минут, или меньше времени по сравнению со стандартным вариантом.

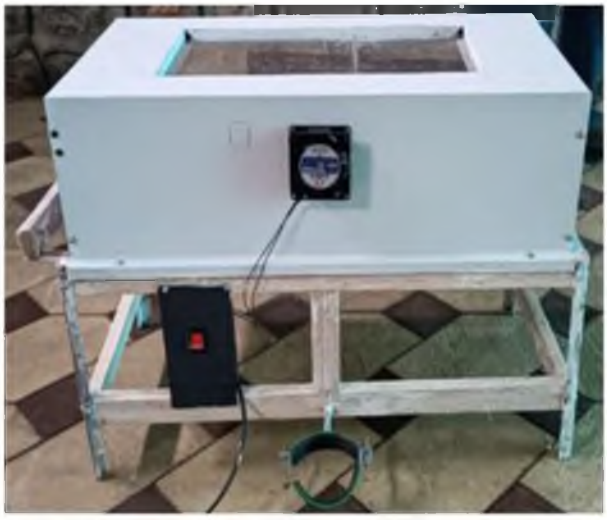
Ключевая слова: золотоглазка, зерновая мол, яиц, чешуйки, трихограмма, вентилятор, банка, коррета и трубка.

GRAIN MOTH EGG SEPARATOR OVYOS

Abstract. This article found that when using a two-sieve egg separator, it takes 3-4 minutes to remove eggs from 45 sieves, or 67.5-90 minutes, or less time compared to the standard version.

Key words: goldeneye, grain mole, eggs, scales, trichogramma, fan, jar, correta and tube.

Кўп йиллардан буён биолабораторияларда трихограмма ва олтинкўз кўпайтириш учун дон куяси тухумидан фойдаланиб келинмоқда. Албатта бу ишлар ҳамма биолабораторияларда оммалашган. Аммо юқорида таъкитлаб ўтилган жараён биолабораторияларда бир хил эмас. Оддий биолабораторияларда дон куясини кўпайтиришдан то тухум олиш жараёни хеч қандай тавсияларда берилмаган ҳолатда мосламаларсиз олиб борилади. Бу эса кўп вактни сарфланишига ёки бир иш кунидаги берилган фойдали иш коэфициентини оркага сурилишига олиб келади. Бу эса трихограммани ва олтинкўзни озиқлантиришни кечикишига олиб келади. Ҳозирги кунда фанерли ёки темирли элаклардан фойдаланиш оммалашган бўлиб кўпроқ хонадан ташкарида дон куяси элаб олинади. Бунга сабаб капалакларда ажралиб чиккан қанот тангачаларини ташқарига чиқаришни иложи йўқлигидир. Юқоридаги камчиликларни бартараф этиш учун Олтинкўл тумани ўсимликлар карантини ва ҳимояси ИТИ ҳодимлари томонидан дон куяси тухумини элаклар ёрдамида ажратиб олишда янги мослама яратишди (1-расм).



1-расм. Дон куяси капалакларидан тухум олиш мосламасини умумий кўриниши.



2-расм. Капалаклар солинган элаклар ва аравачани умумий кўриниши

Мослама баъзи бир қисмлари қурилиш материалидан, металл ва тунукадан тайёрланган бўлиб, ўлчами 600х50х20х20мм бўлган гилдиракли аравача, диаметри 27х27 бўлган иккита элак (2-расм), дон куяси тухумлари тўпланувчи патнус (каррета) (3-расм), ичкаридаги чангларни ташқарига чиқариб юборувчи вентилятор,чангни махсус йигувчи банка ва трубкадан иборат.

Ичида капалаклар жойлашган иккита элак аравачага жойлаштирилади ва қўл ёрдамида чап ва ўнг томонга силкита, бошлайди ва элакдаги дон куяси тухумлар пастга жойлашган патинусга туша бошлайди бу жараён тухумлар тўлиқ тушиб бўлгунга қадар давом этади.

1-жадвал.

Арпа дон куясини тухумини олиш учун кетган вақт (дақиқа ҳисобида)

Олтинкўл тумани ўсимликлар карантини ва ҳимояси (илмий марказий биолабораторияси, 2024 й.16- март.)

№	Вариантлар	Элаклар сони, дона	1 элак учун сарфланган вақт, дақиқа ҳисобида	Жами сарфланган вақт, дақиқа ҳисобида	Андазага нисбатан фарқи	
					+	-
1	Янги мослама	45	1,5-2	67,5-90	67,2-90	-
2	Андаза	45	3-4	135-180	-	67,2-90

Бу элаклар чиқариб олинади ва навбатдаги элаклар жойлаштирилади ва тухум олиш жараёни давом этади. Корпус бўйлаб тарқалага тарқалаган

элакдаги капалаклардан ажралиб чиққан чанглар вентилятор ёрдамида труба орқали ичида сув қуйилган пластмасса идишга юборилади ва чанглар сувга чўкади, ҳаво эса махсус трубка орқали ташқарига чиқиб кетади.

Иш жараёнида битта элакдан ва махсус мослама ёрдамида тухум олиш учун 3-4 дақиқа сарфланади. Масус моламада 45 та элакдаги тухумни ажратиб олиш учун 67,5-90 дақиқа ёки 1,15соатдан 1,30 соатгача ва бир элакдан фойдалнилганда 135-180 дақиқа ёки 2,15 соатдан 3,0 соатгача вақт сарфланиши маълум бўлди.

Олиб борилган тажриба натижаларига кўра, янги тайёрланган мосламада ўртача 45 та элакдан тухум олинганда 1,1 соатдан 1,28 соатгача давом этиши маълум бўлиб, андазага варантига нисбатан 69 дан 92 дақиқагача кам вақт сарфланган.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Арсланов М.Т., Алиев Ш.К.,Техник экинларни биологик ҳимоя қилиш “ Ҳаёт” нашриёти Андижон -2016 йил 255 б.

2. Методические указания по массовому разведению и применению трихограммы для борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. Щепетильниковой. В.А. Гусев Г.В., Тронь Н.М. Москва.,» Колос» Ташкент., 1978 й.

3. Типовые номы выработки по производственному разведению и полевому применению трихограммы и хабрабракона для борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. А.Ю.Қосимов, А. Шомуратов, М.К. Каримбердиев, Б.П. Адашкевич, З.К. Адылов и др. Ташкент 1983.

УЎТ: 633.853.52.632.7.632.951

СОЯ ЭКИНИДА ГУЛЛАШ ДАВРИ БОШЛАНИШИ ДАВРИДА ЗАРАРКУНАНДАЛАРГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛГАН ИНСЕКТИЦИДЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Зиядов Э.О.,
Қ/х.ф.ф.д доцент. Сатторов О.А.
Жанубий деҳқончилик
илмий-тадқиқот институти

Аннотация. Соя экини ва унга зарар етказадиган зараркунандалардан ҳимоя қилишда самарали инсектицидларни ўсимликнинг Гуллаш даври бошланиши даврида қўлланилиши ҳамда бунинг натижасида ўсимликдаги зараркунандаларга таъсири ўрганилган.

Калит сўзлар: соя экини, назорат, андоза, кун, ўргимчаккана, шира, трипс, гуллаш даври, вариант, инсектицид, ҳашарот, қўллаш, сўрувчи, зараркунанда сони, натижа.

ДЕЙСТВИЕ ИНСЕКТИЦИДОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРОТИВ ВРЕДИТЕЛЕЙ В НАЧАЛЕ ПЕРИОДА ЦВЕТЕНИЯ НА ПОСЕВАХ СОИ

Аннотация. От вредителей, которые наносят вред урожаю сои и ей самой, было изучено применение эффективных инсектицидов для защиты в начале периода цветения растения, а также воздействие вредителей на растение в результате.

Ключевые слова: урожай сои, контроль, шаблон, день, паутинный клещ, тля, трипсы, период цветения, вариант, инсектицид, насекомое, применение, присоска, численность вредителя, результат.

EFFECT OF INSECTICIDES USED AGAINST PESTS DURING THE BEGINNING OF THE FLOWERING PERIOD IN SOY CROP

Annotation. The use of effective insecticides for protection at the beginning of the flowering period of the plant, as well as the impact of pests on the plant as a result, has been studied from pests that harm the soybean crop and itself.

Key words: soybean harvest, control, pattern, day, spider mite, aphid, thrips, flowering period, variant, insecticide, insect, application, sucker, pest population, result.

Ҳозирги кунда республикамиз аҳолисини қимматли озиқ-овқатга бўлган талабини қондириш учун қишлоқ хўжалиги соҳасида дуккакли соя экини майдонлари кенгайиб бораётганлиги маълум. Лекин, бугунги кунда соя экинининг ҳосилдорлиги талаб даражада бўлмаётганлиги кузатилмоқда, бунинг асосий сабабларидан бири соянинг вегетация даврида зараркунандаларнинг ривожланиши учун қулай шароит бўлиши ҳамда уларга самарали ҳимоя воситаларини қўллаш тизими ҳозирда ишлаб чиқилмаганлиги сабабли ҳосилдорлиги ва мойлилик даражасига жиддий зарар келтирмоқда. Шундан келиб чиққан ҳолда, соянинг сўрувчи заракунандаларига қарши кураш тизимини ишлаб чиқиш бугунги куннинг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланиб келинмокда.

Абдиазимов.А., Мирзаев.Н.ларнинг келтиришича соя дуккакли ўсимлик сифатида барча қишлоқ хўжалик экинлари кузги галлалар, гўза, маккажўхори, сабзавот экинларининг барча турлари учун энг яхши ўтмишдош экин ҳисобланади. Соя экинини экиш ва ундан мўл ҳосил етиштиришда тупроқ унумдорлиги ҳамда сув таъминоти яхши бўлган майдонларни танлаб олиш, экинни тупрок шароитидан келиб чиккан ҳолда, жойлаштириш максадга мувофиқ бўлади. Соя дони таркибида 24-45% оқсил, 13-37% мой, 20-32% углеводлар ва бошқа витаминлар бор. Соя дони таркибида оқсилга кўра, 100 кг донида 140 озука бирлиги бор, ўзида тупрокда 55-60 кг биологик азот колдириб, тупрок унумдорлигини оширади. Соянинг ўсиш ва ривожланиши ҳавонинг нисбий намлигига боглиқ, ўсимликни гуллаш босқичидаги ҳавонинг нисбий намлиги 60%дан пасайиши гул ва дуккакларнинг тўкилишига сабаб бўлади. Шунинг учун бу боскичдаги ҳавонинг нисбий намлигини 75-80% да ушлаб турилиши соя ўсимлиги учун энг зарур ҳисобланади. Соянинг ўсув даври давомида гуллашгача асосий уругни тўла ундириб олиш мақсадида зарур ҳолларда енгил уруг суви бериш лозим.Бунда гуллаш-дуккаклаш босқичида

гектарига 600-650 $м^3$ меъёрда бир марта, соя донини тўлиш даврида гектарига 800-850 $м^3$ меъёр билан ҳар 12-18 кунда бир сугориш мақсадга мувофиқ[1].

Дўсматова Л.Х.нинг келтиришича танлов 39/14 нав намунасида: 1$м^2$ майдондаги кўчатлар сони 28 дона, ўрим-йигимдан олдин 24 дона, сақлаш даражаси 84,6%, бир ўсимликдаги илдиз тугунаклари сони 183 дона, қуруқ вазни 2,6 гр ни ташкил қилиб, андоза навга нисбатан энг юқори, яъни ўсимликларнинг сақланиш даражаси 4,6%, бир ўсимликдаги туганаклар сони 51 дона ва уларнинг огирлиги 2,5 граммгача ортиқ чиқди. Кўчатзордаги тажрибаларда ўрганилган намуналар ичида кўчат қалинлиги, бир ўсимлик илдизидаги туганаклар сони ва вазни ҳамда кўчатларнинг ўрим-йигим давригача сақланиш даражаси бўйича энг юқори кўрсатгичлар танлов 65/18 нав намунасида кузатилди [2].

Юсупова М.Хнинг фикрича ўргимчаккана 250 турга яқин ўсимликларга шу жумладан 37 хил маданий дала экинларига, 38 хил дарахт ва бутасимон ўсимликларга, 137 турдаги бегона ўтларга зарар етказади. Ўргимчаккана майда жонивор бўлиб, у ўргимчаксимонлар синфига мансубдир. Гавдаси тухумсимон шаклда бўйи 0,3-0,6 мм. Кананинг баҳорги ва ёзги саргиш-яшил, қишлайдиган ургочилари эса қизгиш рангли. Кана ривожланишида тухум личинка, нимфа ва етук кана даврларини ўтайди.

Личинка ва нимфалари етук канага ўхшаб кетсада, уларнинг гавдаси бирмунча кичик бўлади ва личинкалари оёклар сони билан фаркланади. Зараркунанда барча ривожланиш фазаларида гўза баргининг остки томонида (одатда барг чуқурчалари ва томирлари бўйлаб) ҳамда гулёнда тўп-тўп бўлиб жойлашади. Зарарланган барглар ҳатто ўсимлик ҳам ингичка кулранг ўргимчак иплари билан ўралган бўлади. Зарарланган барглар устида дастлаб қўнгир доглар пайдо бўлади, кейинчалик улар туташиб барглар усти ёппасига қўнгир тусга киради ва улар тўкилиб кетади[3].

Унга кўра Назорат ишловсиз вариантида умумий зараркунандалар сони ҳар бир қайтариқ бўйича ҳар 10 дона ўсимликда 285 та зараркунанда борлиги аникланди.

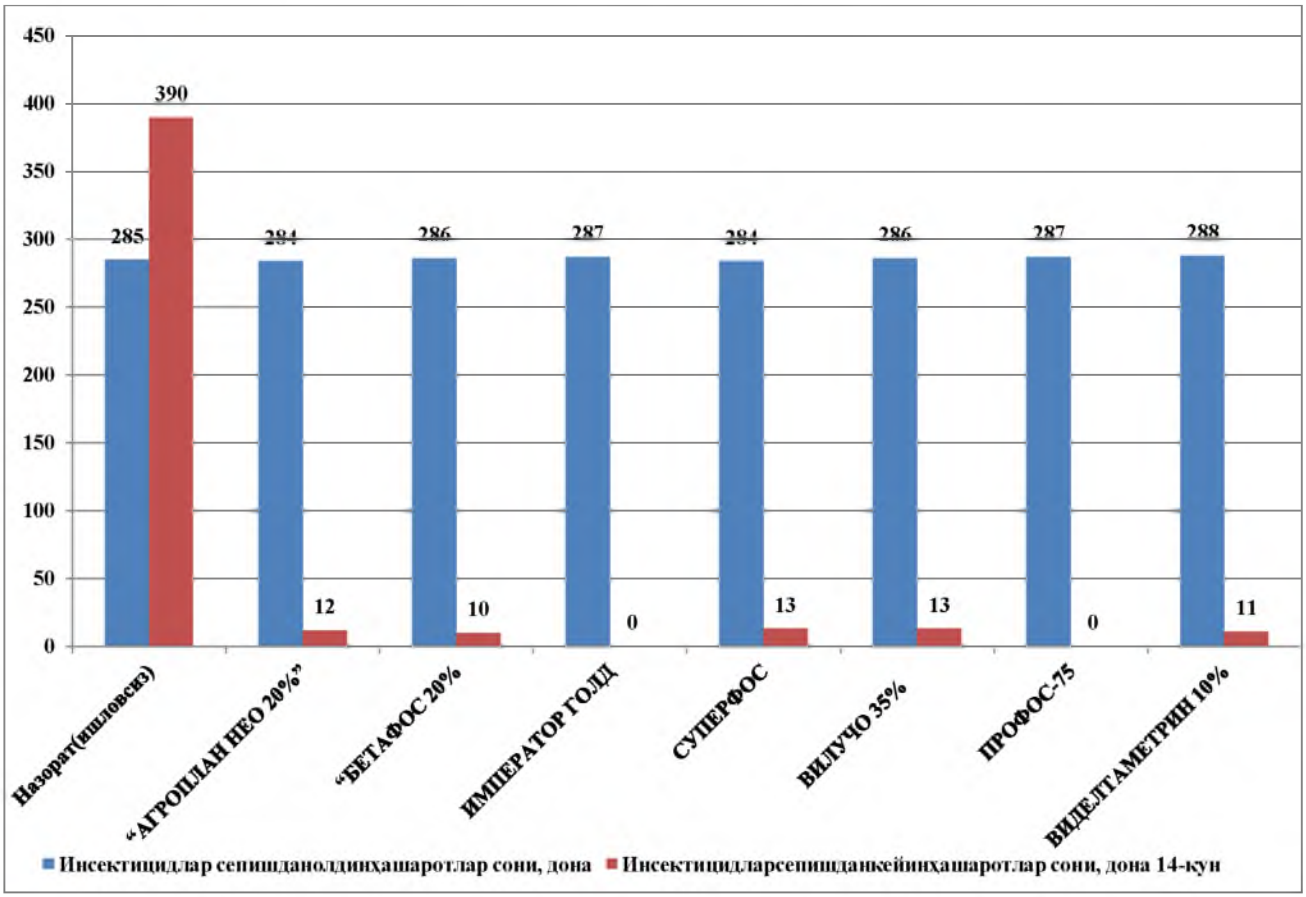
Андоза инсектицид “АГРОПЛАН НЕО 20%” инсектицидида зараркунандалар сони 14 кунда ҳисоблаб чикилганда 12 дона зараркунанда борлиги қайд килинди.

“БЕТАФОС 20% инсектициди қўлланилган учинчи вариантда 14 кунда Гуллаш даври бошланиши фазасида қўллаб кўрилганда натижалар деярли бир хил чикди яъни ҳамма вариантда 12 тадан зараркунандалар колганлиги аникланди. ИМПЕРАТОР ГОЛД инсектициди қўлланилган тўртинчи вариантда зараркунандалар сони 14 кунда зараркунандалар умуман колмаганлиги кузатилди.

СУПЕРФОС, ВИЛУЧО 35% инсектицидлари қўлланилган бешинчи-олтинчи вариантларда зараркунандалар сони инсектицидлар қўлланишдан олдин ҳисоблаб чикилганда ўртача 14 кунларда зараркунандалар сони кайта ҳисобланганда ўртача 13 тадан қолганлиги қайд этилди.

1-расм

Соя ўсимлигини Гуллаш даври бошланиши даврида инсектицидларни қўллаш



ПРОФОС-75, ВИДЕЛТАМЕТРИН 10% инсектицидлари қўлланилган еттинчи-саккизинчи вариантларда инсектицидлар қўлланилгандан кейин зараркунандалар сони ўртача 14 кунда ҳисобланганда ПРОФОС-75 еттинчи вариантда ҳам зараркунандалар кузатилмади, ВИДЕЛТАМЕТРИН 10% саккизинчи вариантда 11 та зараркунанда қолганлиги аниқланди.

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш жоизки олиб борилган тажрибада соя ўсимлигида қўлланилган инсектицидлардан ИМПЕРАТОР ГОЛД, ПРОФОС-75 инсектицидларининг самараси юқори бўлганлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Абдиазимов.А., Мирзаев.И. Жанубий минтақаларда соя ўсимлигини асосий экин сифатида етиштириш агротехнологияси. Ўзбекистон замини журнали. 2-2019. 31-33 б.

2. Дусматова Л.Х**.** Янги соя навларининг кўчат қалинлиги, туганаклар сони ва вазнини ўрганиш. – таянч докторант "Қишлоқ хўжалиги илм-фанида ёшларнинг роли" Республика илмий-амалий конференцияси 14-15 август 267-269 б.

3. Юсупова М.Х. Соя етиштириш агротехникаси. AgroMart.uz.http;//api.agromart.uz.18-б.

UDK: 632.952

QASHQADARYO HUDUDI DEHQONCHILIGIDA MAKKAJO'XORI EKININING UNUVCHANLIGIGA URUG' DORILAGICH PREPARATLARNI TASIRI

Isomiddinova.Yu
Mambetnazarov A.B
Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti
O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy tadqiqot instituti

Annotatsiya. O'zbekistonning janubi quruq keskin kontinental iqlim sharoiti yetishtirilayotgan qishloq xo'jaligi ekinlarining kasalligini rivojlanishiga katta hissa qo'shadi, maqolada Qashqadaryo viloyati och tusli bo'z tuproqli sharoitida makkajo'xorini Kelajak navida fungitsidlarini samaradorligi urug'larning dala va laboratoriya unuvchanligini qiyoslash bilan baholangan.

Kalit so'zlar: makkajo'xori, urug'lar, fungitsidlar, ta'sir miqdori, unish vaqti, samaradorlik.

ВЛИЯНИЕ СЕМЕННОЙ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ НА ПЛОДОРОДНОСТЬ ПОСЕВОВ КУКУРУЗЫ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ КАШКАДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. Резко-сухой континентальный климат юга Узбекистана способствует развитию болезней сельскохозяйственных культур, в статье сравнивается эффективность фунгицидов кукурузы сорта будущего Кашкадарьинской области на светло-серых почвах.

Ключевые слова: кукуруза, семена, фунгициды, эффект, время прорастания, эффективность.

THE EFFECT OF SEED PRECAUTIONS ON THE FERTILITY OF MAIZE CROP IN THE FARMING OF KASHKADARYA REGION

Annotation. The sharply dry continental climate of the south of Uzbekistan contributes to the development of crop diseases, the article compares the effectiveness of fungicides for corn of the future variety of Kashkadarya region on light gray soils.

Key words: maize, seeds, fungicides, effect, germination time, efficiency.

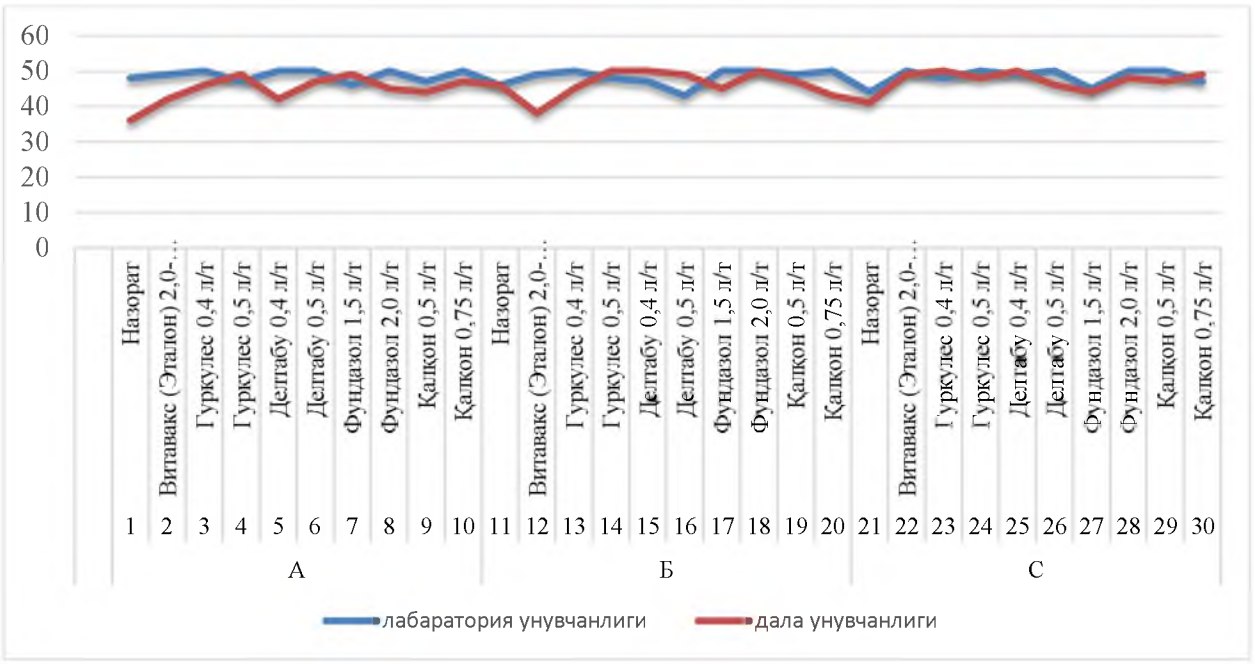
Kirish. O‘simliklarning kasallik va zararkunandalar tomonidan zararlanishi qishloq xo‘jaligi ekinlarini yetishtiruvchi barcha mintaqalarida hosildorligining pasayishining asosiy sabablaridan biridir. A.A. Juchenkoning ma’lumotlariga so'zlariga ko'ra, sayyoramizdagi zararli organizmlardan hosilni yo'qotish yiliga 50 trillion dollarga etadi [2].

O’zbekistonning janubiy qurg’oqchil iqlimi asosan barcha ekinlarning kasalligiga bardoshligini cheklovchi omil bo’lib ayniqsa biomassa to’plash imkoniyati ko’proq bo’lgan makkajo’xori uchun zamburug’li kasalliklar bir qadar

ko’proq zarar yetkazadi. Janubiy viloyatlarda asosiy, takroriy va qisman almashlab ekishda katta ulushga egaligi bu ekinning yaxshilangan seleksion navlari bilan bir qatorda kasliklarga kurash qo’shimcha vositalarini e’tibordan chetda qoldirib bo‘lmaydi.

Shu munosabat bilan, tadqiqot ishimizning asosiy maqsadi Qashqadaryo viloyatining sug’orma och tusli bo’z tuproqli mintaqasida sharoitida fungitsidlarining samaradorligini aniqlash edi.

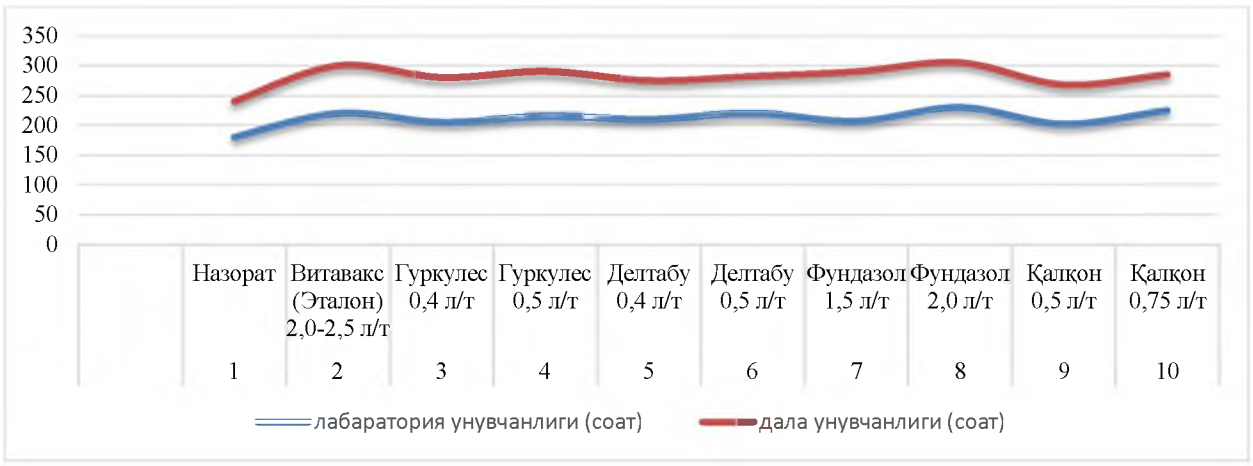
Tadqiqot metodologiyasi. Dala va laboratoriya sinovlari Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot institutida o'tkazildi. Tadqiqotlarda fungisidlardan Vitavaks (Etalon) 2,0-2,5 l/t, Gurkules 0,4 l/t, Gurkules 0,5 l/t, Deltabu 0,4 l/t, Deltabu 0,5 l/t, Fundazol 1,5 l/t, Fundazol 2,0 l/t, Qalqon 0,5 l/t va Qalqon 0,75 l/t meyorida makkajo’xorini “Kelajak 100” navida Top-of-paper method usilida unuvchanlik bo’yicha boholandi [1, 4].



Rasm 1. Urug’dorilagich preparatlarni makkajo’xori urug’ining unuvchanligi

Turli guruhlariga tegishli fungitsid samaradorligini aniqlash maqsadida olib borgan tajriba xulosalarimiz fungitsidning sezilarli tasir miqdorini oshirish urug’ unuvchanligini oshirib me’yorning oshirilishi uning unib chiqish davrini bir oz ortda qoldirdi.

O’simlikning dastlabki bosqich uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega ko’rsatgichi bu uning berilgan tuproq namligi va kerakli haroratlardan samarali foydalanib dala maydoni birligida to’liq ko’chat qoplanishiga erishish orqali hosildorlikni oshrish mumkin bu ayniqsa Janubiy qurg’oqchil vohalar uchun ahamiyatli.O'simliklarning rivojlanishi yuqori unuvchanlikka ega urug'lik bilan uning nisbatan erta unishiga bog’liq bo’lib ekin navlarini urug’liklarini zamburug’ kasalliklariga qarshi kurashda qo’llangan fungitsid vositalari ko’chat samaradorligiga erishtirish bilan birga vegitatsiya davriga nisbatan salbiy ta’siri kuzatuvlarimiz asosda aniqlandi.



Rasm 2. Urug'dorilagich preparatlarni makkajo'xori urug'ining laboratoriya va dala sharoitida unuvchanligi

Fungitsid bilan ishlov berilgan variantdalarning barchasida urug'larning unib chiqishi davri kechkishi kuzatildi. Ta'sir miqdoriga mos ravishda unib chiqish vaqti xam kechikib bordi.



Rasm 3. Makkajo'xori urug'ining unuvchanligi

Makkajo'xorini zamburug' kasalliklardan ishonchli himoya qilish, birinchi navbatda, agrotexnik va kimyoviy himoya usullarini o'z ichiga olgan himoya choralari tizimi bilan ta'minlanishi mumkin. Hozirgi vaqtda turli nomda ishlab chiqilgan yangi fungitsid vositalarini taklif etilayotgan optimal me'yorini belgilashda urug'larning himoyasi bilan birga uning unish samaradorligiga ham ahamiyat berish kerak. Bu ayniqsa tuproq namligi kam sug'orma dehqonchilikka asoslangan maydonlarda issiqqa va yuqori namlik talab ekinlar uchun ahamiyatli.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий курсатмалар (II-нашр). -Тошкент, 2004.-102 б.

2. Jushenko A.A., editors. Vegeculture of Moldava. Kishenev, Moldava. Pp. 380-418.

3. Giraldo J.P., Landry M.P., Faltermeier S.M., McNicholas T.P., Iverson N.M., Boghossian A.A., Reuel N.F., Hilmer A.J., Sen F., Brew J.A., Strano M.S. (2014) Plant nanobionics approach to augment photosynthesis and biochemical sensing. Nat Mater. doi:10.1038/ nmat3890.

4. Rao N.K, Hanson J, Dulloo M.E, Ghosh K, Nowell D, Larinde M. 2006. Manual of seed handling in genebanks. Handbooks for Genebanks 8. Rome, Italy: Bioversity International.

5. Xie Y., Li B., Zhang Q., Zhang C., Lu K., Tao G. (2011) Effects of nano-TiO2 on photosynthetic characteristics of Indocalamus barbatus. J Northeast For Univ 39:22–25.

УДК 632.4.01.08

КАСАЛЛИКЛАРНИ МАККАЖЎХОРИ ЎСИМЛИГИГА ЗАРАРИ ВА ТАРҚАЛИШИ

Қ/х.ф.ф.д.. Мамбетназаров Асан Бисенбаевич
Таянч докторант. Исамиддинова Юлдуз
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий тадқиқот институти
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот иститути

Аннотация. Иқлимнинг ўзгариши натижасида қишлоқ хўжалиги экинларини касаллик турлари йилдан йилга ошиб бормоқда. Маккажўхори экинини касалликлари тарқалиши ва зарари ўрганишни тақоза этади. Мақолада маккажўхори экинини зарар етказадиган касалликларнинг тарқалиши ва ҳимоя қилиш қилиш усулларини ишлаб чиқиш муҳимлиги таъкидлаган.

Калит сўзлар: Маккажўхори, касаллик қўзгатувчи, замбуруг, тур таркиби, таркалиши ва зарари.

ПОВРЕЖДЕНИЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ НА РАСТЕНИЯХ КУКУРУЗЫ

Аннотация. В результате изменения климата виды болезней кукрузы с каждым годом увеличиваются. Распространеность и вредоносность болезни кукурузы требуют изучения. В статье подчеркивается важность разработки методов защиты посевов кукурузы от болезней**.**

Ключевые слова; Кукуруза, патогены, грибы, видовой состав, распространеность, вредоносность.

DAMAGE AND SPREAD OF DISEASE TO MAIZE PLANTS

Abstract. As a result of climate change, the number of diseases affecting agricultural crops is increasing year by year. It is necessary to study the spread of diseases and damage to the corn crop. The article emphasized the importance of developing methods for the spread of diseases that damage the corn crop.

Key words; Maize, pathogen, fungus, species composition, distribution and damage.

Кириш. Дунё миқёсида маккажўхори муҳим донли ва ем -хашак экини бўлиб, жахон деҳқончилигида экиладиган майдони бўйича учинчи, ҳосилдорлиги бўйича эса донли экинлар орасида биринчи ўринни эгаллайди. ФАО маълумотларига кўра, маккажўхори дунё бўйича 137 миллион гектардан зиёд майдонга экилиб, унинг ялпи дон ҳосили 600 млн.тоннани ташкил этган. Ишлаб чиқарилаётган маккажўхори донининг 60% дан ортиги саноатлашган Шимолий Америка ва Европа мамлакатлари улишига тўгри келиб, дон ҳосилдорлиги ўртача 57-72 ц/га ташкил этмоқда. Ҳозирги вақтда, дунёнинг маккажўхори етиштирувчи мамлакатларда ўсимликни касалликлардан ҳимоя қилишнинг уйгунлашган усулларини яратиш масаласи долзарб муаммо ҳисобланади. Республика худудларида етиштириладиган маккажўхори майдонларида касалликни тарқалиши ва зарари ўрганилмаган. Касалликларни қўзгатувчи замбуруг тури, уларга чидамли маккажўхори навлари бўйича илмий ишлар олиб борилмаган.

Касаллик қўзгатувчи замбуругларнинг биоэкологик хусусиятларини ўрганиш зарур. Касалликларга карши фунгицидлар уларнинг макбул сарф-меёрлари аникланмаган. Максад, маккажўхори ҳосилига зарар етказувчи касалликларга қарши кураш агротехнологияси ишлаб чиқиш мақсадга муофиқ.

Сўнгги йилларда Республикамизда чорвачиликга ихтисослашган туманларда пайдо бўлиши ва чорва моллари учун озиқа захираси кенгайтирилиши ҳамда озика экинлар майдонларини ошиши натижасида маккажўхори экинига етказилган касаллик ва зараркунандаларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш зарур. Маккажўхори ҳосили ва сифатига салбий таъсир этадиган касалликлар таркалиши ва зарари йилдан йилга ошириб бормокда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 3-мартдаги “Чорвачилик тармоқларини давлат томонидан янада қўллаб - қувватлашга доир қўшимча чора-тадбирлар тўгрисида” қарорида ички истеъмол бозорида гўшт, сут, тухум ва бошка чорвачилик маҳсулотлари билан баркарор таъминлаш, чорвачилик, паррандачилик ва баликчилик озука базасини кенгайтириш, ички ва ташқи бозорларда рақобатбардош маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кўпайтириш бўйича илмий асосланган усуллар ва интенсив технологияларни кенг жорий этиш белгилаб қўйилди. Шу мақсадда маккажўхори экинига зарар етказадиган касалликларга карши кураш чораларини олиб бориш долзарб ҳисобланади. Олдиннан кандай касалликлар маккажўхори етиштириладиган худудларда таркалганлигини билиш зарур.

Асосий тарқалган касалликлар: Пуфакчали қоракуя *(Ustilago zeae (Beck)*, Чанг қоракуяси *(Sorosporium reilianum (Kiihn.)*, Диплодиоз *(Diplodia zeae Lev)*, Фузариоз *(Fusarium verticilides)*, Бактерияли догланиш *(Pseudomohos Holı)*, Сўталар могорланиши *(Alternaria sp.)* ҳисобланади.

- Пуфакчали қора куя касаллигини *Ustilago zeae (Beck)* замбуруги қўзгатади. Касаллик маккажўхорининг сўтаси, бошоқ, супургиси пояси ва

гуллаш пайтида кузатилади. Зарарланган аъзода катта шишлар пайдо бўлади, улар оқиш ёки қизгиш қобиқ билан қопланган бўлади. Қобиқ ёрилси ичидан қора рангли хламидоспоралар йигиндиси кузатилади. Зарарланган қиссмлар деформациаланади. Шишлар катта ҳажимда бўлади.Фъзолар аста секин қурий бошлайди, шишлар ёрилиб споралар ерга тушади ва шу жойда қишлайди. Касаллик барча худудларда тарқалган.

- Чанг қора куясини *Sorosporium reilianum (Kiihn.)* замбуруги қўзгатади. Касаллик ўсимликни супургиси ва сўтасини зарарлайди. Супурги ва сўталар қора қопламали чанг билан қопланган бўлади. Чанг қора куяда шишлар пайдо бўлмайди,қуруқ пўстлоқ билан ўралган бўлади.

- Диплодиоз касаллигини *Diplodia zeae Lev* замбуруги қўзгатади.Касаллик ўсимликнинг майса, поя, барг ва сўталарини зарарлайди. Зарар оқибатида илдиз қисми қорая бошлайди, барг ва пояларда касаллик ўсимлик гуллагандан сўнг кўринади. Аъзоларда жигарранг чўзиқ доглар ҳосил бўлади.

Қаттиқ зарарланган поялар тез синади. Сўта доналарида оқ губор пайдо бўлади, оқибатта донлар пуч бўлиб қолади. Касаллик қўзгатувчи уруг ва ўсимлик қолдиқлари ҳисобланади ва қишлайди.

- Фузариоз касаллигини *Fusarium verticilides* замбуруги қўзгатади. Асосан сўталарни зарарлайди. Сўталарда оқ оқ пушти рангли губорлар билан қопланган бўлади.Секин аста сўталар чирийди ва қобиқлар ёрилиб кетади. Оқибатда сифатсиз донлар ҳосил бўлади. Касаллик инфекцияси ўсимлик қолдиқларида қишлайди.

- Бактериоз *Pseudomohos Holi* бактерияси қўзгатади. Касаллик сўталарда сутлаш пайтида ҳосил бўлади. Донларда қўнгир сўнг қорамтир ярага ўхшаш доглар пайдо бўлади. Бу касаллик ҳосил сифатини бузади, донлар унишида катта зарар етказади.

- Сўталар могорлаши касаллигини *Alternaria sp.* замбуруги қўзгатади. Бу касаллик чала пишган сўталарда ва яхши сақланмаган жойларда кўп учрайди. Касаллик кўпроқ об-ҳаво шароитига намликга боглиқ зарарланган донларни униб чиқишига катта зарар етказади.

Юқорида қайд этилган касалликлар Республикамизнинг барча маккажўхори етиштириладиган хўжаликларда тарқалганлиги кузатилди. Касалликлар юқори ҳосил ва сифатли махсулот олишда катта зарар етказиши аниқ. Чунки бизнинг иқлим, об-ҳаво шароити касаллик тарқалиши учун қулай ҳисобланади. Келгусида касалликларга қарши илмий асосланган замонавий кураш чораларини жорий этиш хозирги кун талабидир.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 3-мартдаги “Чорвачилик тармоқларини давлат томонидан янада қўллаб - қувватлашга доир қўшимча чора-тадбирлар тўгрисида” қарори

2. Александров И.Н. Методы идентификации видов и рас Helminthosporium на кукурузе // Методы диагностики карантинных болезней: Сб. науч. тр. М.: 1985, С. 3–16. Алиев С.

3. Фузариозная гниль кукурузы и борьба с ней // Социалистическое хозяйство Азербайджана. Баку, 1962, 8. С. 43–46.

4. Балашова Н.Н., Лазу М.Н., Юрку А.И. Наследование устойчивости кукурузы к пузырчатой головне // Генетика, 1988. Т. XX1У, 4. С. 682–686.

5. Вилкова Н.А., Иващенко В.Г., Фролов А.Н. и др. // Методические рекомендации по оценке кукурузы на комплексную устойчивость к вредителям и болезням. М.: 1989. ВАСХНИЛ, 1989. 43 с.

6. https://www.fao.org.

УЎТ 632.9:632.913

ФУЗАРИОЗ КАСАЛЛИГИНИ МАККАЖЎХОРИ ЭКИНИНИНГ 1000 ДОНА ДОН МАССАСИГА ТАСИРИ

Таянч доктаранти. Исомиддинова Юлдуз Аминжановна,
қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим. Мамбетназаров Асан Бисенбаевич
Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти

Аннотация. Сўнгги йилларда республикамизда маккажўхори 30-32 минг гектар майдонга экилиб, ҳосилдорлик 35-50 ц/га ни ташкил қилмоқда. Лекин, республикамизда маккажўхори етиштириладиган майдон кенгайтирилгган бўлсада, унда учарайдиган замбуругли касалликлар ҳосилдорликка жиддий зарар етказмоқда. Шу сабабли, Ўзбекистон олимлари олдида турган долзарб вазифалардан бири бу замбуругли, вирусли ва бактерияли касалликларга қарши комплекс кураш чораларини ишлаб чиқиш долзарб вазифалардан ҳисобланади. Мазкур мақолада маккажўхорида фузариоз касаллигининг тарқалиши ва 1000 дона дон массасига салбий таьсири камайганлиги келтирилган.

Калит сўзлар: Маккажўхори, фузариоз, касаллик, 1000 дона дон массаси, уруг дорилагич, ҳосилдорлик, назорат, вариант.

ВЛИЯНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ФУЗАРИОЗОМ НА 1000 ЗЕРНОВУЮ МАССУ УРОЖАЯ КУКУРУЗЫ

Аннотация. В нашей республике в последние годы кукурузу засевают на площади 30-32 тыс. га, урожайность составляет 35-50 т/га. Однако, несмотря на то, что площади выращивания кукурузы в нашей республике расширены, вызываемые ею грибковые заболевания наносят серьезный ущерб урожайности. Поэтому одной из актуальных задач, стоящих перед учеными Узбекистана, является разработка комплексных мер борьбы с грибковыми, вирусными и бактериальными заболеваниями. В данной статье снижено распространение фузариоза кукурузы и его негативное влияние на массу 1000 зерен.

Ключевые слова: Кукуруза, фузариоз, болезнь, 1000 зерновая масса, обработка семян, урожайность, контроль, вариант.

EFFECT OF FUSARIOSIS DISEASE ON 1000 GRAIN MASS OF MAIZE CROP

Abstract. In our republic, in recent years, corn has been sown on an area of 30-32 thousand hectares, the yield is 35-50 t/ha. However, despite the fact that the area for growing corn in our republic has expanded, the fungal diseases it causes cause serious damage to crop yields. Therefore, one of the urgent tasks facing scientists in Uzbekistan is the development of comprehensive measures to combat fungal, viral and bacterial diseases. This article reduces the spread of fusarium blight in corn and its negative impact on the weight of 1000 grains.

Key words: Corn, fusarium, disease, 1000 grain mass, seed treatment, yield, control, option.

Кириш. Маккажўхори энг кимматли, юкори ҳосилли дон экини ҳисобланиб озиқ-овқат, ем-хашак, техник ва агротехник аҳамиятга эга.Озиқ-овқат сифатида маккажўхорининг дони ишлатилади. Унинг дони жуда тўйимли ҳисобланиб, таркибида ўртача 10.6 % клетчатка, 1.4 % кул моддаси, 9-10 % оқсил, 4-6 % мой, 65-70 % углевод, В1, В2, В6 ва Е витаминлари мавжуд. Ем-хашак сифатида маккажўхорининг дони ва пояси ишлатилади. Унинг дони жуда тўйимли (1 кг маккажўхори дони 1.34 кг озуқа бирлигига эга) ҳисобланиб, уй парандаларига ва молларга бутунлигича ёки ёрма ҳолида берилади.Маккажўхорини техник аҳамияти шундан иборатки, унинг донидан крахмал, спирт, глукоза, сирка кислотаси, поясидан эса қогоз, картон, ёгоч спирти, суньий каучук, суньий смола ва бошқа ҳар ҳил маҳсулотлар олинади. Маккажўхори агротехник аҳамиятга ҳам эгадир, у кургоқчиликка чидамли ва чопикталаб ўсимлик бўлганлиги учун ерда бегона ўтларнинг камайишига олиб келади.

Ҳозирги кунда дунё деҳқончилигида маккажўхори етиштириш катта аҳамиятга эга бўлиши билан бир каторда, маккажўхори экинида учрайдиган касалликлар, ҳосилдорлиги ва дон таркибига жиддий таьсир кўрсатиб, технологик сифат кўрсаткичларининг ёмонлашувига олиб келади.Шунингдек, маккажўхорида учрайдиган фузариоз *(Fuzarium verticillioides)* касаллиги билан касалланиши натижасида ҳосилдорликка жиддий зарар келтирмокда, шу касаллик туфайли ҳосилдорликнинг 40% гача йўкотилиши кузатилмокда.

Сўнгги йилларда республикамизда маккажўхори 30-32 минг гектар майдонга экилиб, ҳосилдорлик 35-50 ц/га ни ташкил қилмокда. Лекин, республикамизда маккажўхори етиштириладиган майдон кенгайтирилгган бўлсада, унда учарайдиган замбуругли касалликлар ҳосилдорликка жиддий зарар етказмокда. Шу сабабли, Ўзбекистон олимлари олдида турган долзарб вазифалардан бири бу замбуругли, вирусли ва бактерияли касалликларга қарши комплекс кураш чораларини ишлаб чикиш долзарб вазифалардан ҳисобланади. Шу сабабли Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институтининг агротажриба майдонида маккажўхорининг Келажак 100 ва Ўзбекистон 300 навларида “Маккажўхори экинининг фузариоз *(Fuzarium verticillioides)* касаллигига қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш” мавзуси доирасида тадқиқотлар олиб борилди. Тадқиқотлар натижалари асосида, фузариоз касаллигининг тарқалиши ва 1000 дона дон массасига таьсири таҳлил қилиниди.

Ивашенко В.Г олиб борган изланиш натижаларига кўра 120 га яқин замбуруглар маккажўхори уругларида паразитлик қилади, улардан 27 таси аниқланган. Яширин фузариум инфекциясининг 2-3 йил давомида уругларда сақланиш кобилияти турли ўсиш ва ривожланиш патологияларига олиб келади, бу эса униб чиқишнинг 14,2% га камайишига, хамда 40,1 % га кучли зарарланишига олиб келади. [1].

Гакаева Г.Ю, Гаврилова О.П, Левитин М.М, Новожилов К.В тадкикотларида келтирилишича *Fuzarium verticillioides* маккажўхорининг асосий патогенларидан биридир. Кўпинча F.verticillioides маккажўхорини F.graminerum замбуруги билан бирга зарарлайди. Поянинг чиришига ва бошокнинг чиришига олиб келади хамда касалликни таркалишига сабаб бўлади. [2].

Свидунович Н.Л, Жуковский А.Г нинг маккажўхори уругларида фузариоз патогенларининг муҳим босқичини аниқлаш бўйича 4 йиллик (2014-2017) тадқиқот натижаларида фузариоз касаллигининг зарарлилиги аниқланди, бу бошоқнинг огирлиги ва 1000 дона дон вазнининг пасайишида намоён бўлади. *Fuzarium verticillioides* кўзикорини билан касалланганда дон ҳосилининг йўқолиши хар бир вариантда-2.5-8.1 % ни ташкил этди. [3].

Маккажўхорининг Келажак 100 ва Ўзбекистон 300 навларида олиб борган тадкикотларимизда маккажўхорининг фузариоз касаллиги билан касалланиш даражаси Келажак 100 навида 0.6-22.3 % гача касалланган бўлса, Ўзбекистон 300 навида 1.1-37.9 % гача касалланганлиги кузатилди. Бунда Ўзбекистон 300 нави Келажак 100 навига нисбатан касалликка чидамсиз эканлиги аниқланди.

Олиб борган тадқиқотларимизда маккажўхорида учрайдиган фузариоз касаллигининг 1000 дона дон массасига таьсири таҳлил қилинганда, Келажак 100 навининг 1000 дона дон вазни аниқланганда ўртача 160 г дан 225 г гача эканлиги аниқланди.

Бунда Назорат вариантида ўртача огирлиги 160 г ни ташкил қилган бўлса, Эталон (Витавакс ФС) вариантида 168.5 г, Назоратга нисбатан 8.5 г юқори бўлганлиги аниқланди. Гуркулес 0.4-05 л/т вариантида 197-210 г, назоратга нисбатан 37- 50 г юқори бўлганлиги кузатилди. Делтабу ФС 0.4-0.5 л/т қўлланилган вариантда 1000 дона дон вазни 180-190 г, Назоратга нисбатан 20-30 г юқори бўлган бўлса, Ессензалил 1.5-2.0 л/т вариантда 192-211 г билан назоратга нисбатан 32-51 г кўп бўлганлиги аниқланди. Энг юқори кўрсаткич Максим ХЛ 035 ФС вариантида 221-225 г, Назоратга нисбатан 61-65 г юқори эканлиги кузатилди (1-жадвал).

1-жадвал

№	Фунгицид номи	Келажак 100 нави			Ўзбекистон 300		
		Касалланиш даражаси, %	1000 дона дон массаси, г	Назоратга нисбатан фарқи, г	Касалланиш даражаси, %	1000 дона дон массаси, г	Назоратга нисбатан фарқи, г
1	Назорат	22.3	160	0	37.9	163.1	0
2	Витавакс (Эталон) 200 ФФ 34% с.сус.к	0.7	168.5	8.5	3.7	182.5	19.4
3	Гуркулес 6%с.э.сус 0.4 л/т	1.1	197	37	3.0	207	43.9
4	Гуркулес 6%с.э.сус 0.5 л/т	0.6	210	50	2.1	217.3	54.2
5	ДелтабуФС 6% с.э.сус 0.4 л/т	1.2	180	20	2.2	195	31.9
6	Делтабу ФС 6% с.э.сус 0.5 л/т	1.0	190	30	2.8	214.2	51.1
7	Ессензалил 27% сус.к 1.5 л/т	3.0	192	32	2.2	216	52.9
8	Ессензалил 27% сус.к 2.0 л/т	2.7	211	51	2.0	220	56.9
9	Максим ХЛ 035 ФС, 3,5% сус.к. 0.75 л/т	1.1	221	61	1.5	203	39.9
10	Максим ХЛ 035 ФС, 3,5% сус.к. 2.0 л/т	0.8	225	65	1.1	218	54.9
МИН		**0.6**	**160**	**0**	**1.1**	**163.1**	**0**
МАКС		**22.3**	**225**	**65**	**37.9**	**220**	**56.9**
Ўртача		**3.45**	**195.45**	**35.45**	**5.85**	**203.61**	**40.51**

Ўзбекистон 300 навининг 1000 дона дон вазни аниқланганда ўртача 163.1 г дан 220 г гача эканлиги аниқланди. Бунда Назорат вариантида 1000 дона дон вазнининг ўртача огирлиги 163.1 г ни ташкил қилган бўлса, Витавакс ФС (Эталон) вариантида 182.5 г, Назоратга нисбатан 19.4 г юқори бўлганлиги аникланди.

Хулоса қилиб айтганимизда, маккажўхорида учрайдиган Фузариоз касаллиги дон ҳосилдорлиги ва технологик сифат кўрсаткичларига жиддий таьсир кўрсатиб, ҳосилдорликнинг пасайишига ва дон сифатининг ёмонлашувига олиб келади. Шуни инобатга олган ҳолда маккажўхорининг фузариоз касаллигининг тарқалишини олдини олиш учун Ессензалил ва Максим ХЛ 035 ФС уругдорилагич препаратлари билан дорилаш ва касалликнинг олдини олиш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Иващенко В. Г. Болезни кукурузы фузариозной этиологии: основные причины и следствия (обзор) //Вестник защиты растений. – 2012. – №. 4. – С. 3-19.
2. Гагкаева, Т. Ю., Гаврилова, О. П., Левитин, М. М., & Новожилов, К. В. (2011). Фузариоз зерновых культур. Защита и карантин растений, 5(69), 1.
3. Свидунович Н. Л., Жуковский А. Г. Влияние сроков заражения початков кукурузы возбудителями фузариоза на снижение урожайности //Защита растений. – 2022. – №. 43. – С. 195-202.

УЎТ 632.9:632.913

МАККАЖЎХОРИ ЎСИМЛИГИГА ЗАРАРИ ВА ТАРҚАЛИШИ

Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти
Исомидинова Юлдуз Аминжановна

Анотация. Мақола ўсимликларни ҳимоя қилиш тадбирларини амалга оширишда зарарли организмларнинг тарқалиши ва ривожланишини башорат қилишнинг аҳамияти ва вазифалари кўрсатиб ўтилган.

Калит сўзлар: Башорат, ўсимликларни ҳимоя қилиш, ҳарорат, намлик, ёруглик, тупроқ, ҳашарот, касаллик, бегона ўтлар.

ПОВРЕЖДЕНИЕ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КУКУРУЗЫ

Анатация. В статье освещаются вопросы значения прогнозирования распространение и развитие вредных организмов по мероприятиям защите растений.

Ключевые слова: прогноз, защита растений, температура, влага, свет, почва, насекомые, болезни, сорняки.

CORN DAMAGE AND DISTRIBUTION

Annotation. The article shows the importance and tasks of predicting the spread and development of harmful organisms in the implementation of plant protection measures.

Key words: Prediction, plant protection, temperature, humidity, light, soil, insect, disease, weed.

Кириш. Кейинги йилларда Республикамиз шароитида қишлоқ хўжалик экин майдонларида экин турларини ўзгартирилиши, хўжалик юритишнинг янги шаклларининг вужудга келиши, янги экиш технологияларини жорий экилиши натижасида қишлоқ хўжалик экинларида учрайдиган ҳар-хил зарарли организмларни айниқса ҳашоратларни экологик шароитларда ривожланишига ва кўпайишига таъсир этаётганлиги кузатилмоқда.

Ҳашаротлар ривожланишига ҳарорат, намлик, ёруглик, тупроқ, озуқа жиддий таъсир этади. Ташқи муҳит ва бошқа омилларнинг (антропоген)

таъсири натижасида турларнинг ривожланиши ва ўсимликларга зарар келтиришини олдини олишда ва кураш муддатларини ишлаб чикишда башорат килиш катта аҳамиятга эгадир. Зараркунанда хашоратларни ривожланишига об-ҳаво шароитларидан ташқари антропоген омилар, яъни инсон аралашуви натижасида ўтказиладиган тадбирлар (агротехника, ўзлаштирилмаган ерларни ўзлаштириш, алмашлаб экиш ва бошқалар), яъни улар учун ноқулай бўлган шароитни вужудга келтириш ҳам муҳим чора-тадбирлардан биридир.

Республикамиз иктисодиётини юксалтириш ва ахоли турмуш фаровонлигини оширишда сифатли дон ишлаб чиқаришни кўпайтириш ҳам асосий масалалардан биридир.

Қишлоқ хўжалигида иқтисодий ислоҳатларни чуқурлаштириш дастурида сугориладиган майдонларда бошоқли дон ва гўза экинларидан юқори ҳосил олишда, самарали натижаларга эришишда экинларни юкори агротехника асосида парвариш қилиш, ўгитлаш ва сугориш ишларини ўз вақтида сифатли ўтказиш билан бир каторда уларни зараркунандалардан ўз вактида ҳимоя қилиш муҳим аҳамиятга эгадир. Экинлар ичида асосий бўлган гўза зараркунандаларидан (гўза тунлами, кузги тунлам, ўргимчаккана ва бошқалар) бўгдой экинини зараркунандалардан (зарарли хасва, шилимшиқ қурт) ҳимоя килишда уларни пайдо бўлиш муддатлари, таркалиши микдор зичлигини олдиндан аниқлаш, оптимал муддатларда кураш чора-тадбирларини ўтказиш ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Ҳосилни тўла тўкис сақлаш учун зараркунандаларни ривожланиш муддатларини олдиндан айтиб бериш, яъни қисқа ва узоқ муддатли башорат тизимига асосланган ҳолда тадбирлар ўтказиш фойдадан ҳоли бўлмай, самара кўриш мумкин бўлади. Башорат аниқ маълумотлар таҳлили натижасида юзага келган аниқ далиллар асосида тузилади. Илмий асосланган ва аниқ башорат бўлгандагина чора-тадбирларни амалга ошириш мумкин бўлади.

Қишлоқ хўжалик экинларини зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишда башорат қилиш катта ахамиятга эга.

Айрим ҳолларда фермер хўжаликларда зараркунандаларга карши кураш чора тадбирлар ўз вактида ўтказилмайди. Экин экилган майдонларда зараркунанданинг оммавий кўпайишига сабаб бўлади ёки кечиктирилган муддатда ўтказилган тадбирлар самара бермайди. Ҳаражат бекорга сарфланади, ҳамда хосилни сақлаб қолиш имконияти бўлмай қолади.

Башорат факат ўсимлик учун зарарли бўлган организмларни кўпайишни муддатларини аниқлаб беради. Башорат тўгри ёндошилмаган жойларда экинларни зараркунандалардан ҳимоялаш оркада колиши, натижасида ҳосилнинг бурмунча кисми нобуд бўлишига олиб келади.

Ўсимликлар ҳимоясида профилактик ва эхтиёт чора-тадбирларнинг ташкил қилишида башорат килиш асосий ҳал қилувчи омил хисобланади.

Ўсимликларда зараркунанданинг пайдо бўлишни олдиндан айтиб бериш, ҳавфли миқдори катта майдонларга тарқалмасдан туриб чора-тадбирларни ўз вақтида ўтказиш муҳимдир. Зараркунандаларни оммавий кўпайишининг олдини олиш катта аҳамиятга эгаки, бу эса қишлоқ хўжалигига катта талофат

келтириб чиқаришини бартараф қилинган бўлади. Бу масалани ҳал қилишда зарарли организмларни пайдо бўлиши ва тарқалишини башорат қилувчи мутахасислар кузатиш ва ҳисобот килиш услубини билишлари шарт. Бу эса ўз вақтида зарарли организмлар пайдо бўлиши ва тарқалишини башорат килинишида ўта муҳимдир.

Башорат қилишда мухим вазифаларидан бири барча зарарли организмлар тур таркиби ва уларнинг миқдор ўзгаришларини аниклашдир.

Бунинг учун:

а) уларга бириктирилган хўжаликда барча экин майдонларида зараркунандаларни мунтазам ҳисобга олиб бориш.

б) илгарирок белгиланган хўжаликларда (маршрут) маълум йўналиш бўйича кузатиш ишларни ўтказиш.

Башорат қилишда доимий назорат майдонларида ўтказилган барча изчил кураш тадбирларининг аниқ муддатини, кураш услубини ва биологик ҳамда хўжалик самарадорлигини аниқлаш лозим. Баҳор ва ёз пайитида ўтказиладиган маълум йўналишдаги назоратдан ташқи зарарли организмларнинг қишловчи фазаларини аниқлаш мақсадида ҳудуд учун ўта муҳим ҳисобланган зараркунандаларни кузги назорат текширувидан ўтказиш керак бўлади.

Бунда уларнинг миқдори, ёши, тўйинганлик даражаси, касаллик билан зарарланиши, зарарли организм таркалган экин тури кўрсатилади.

Башоратга асосланган маълумотлар бўйича қишлоқ хўжалик мутахассислари тезда хўжаликларни огоҳлантириши (ахборат) бунда ушбу ҳудудда кенг таркалган ҳавфли зараркунанданинг пайдо бўлиши муддати таркалиш чегараси, ўтказилиш лозим бўлган профилактик кураш муддати кўрсатилади. Шу кўрсатилганлар асосида зарарли организмлар пайдо бўлиши ва тарқалиши тўғрисида маълумотлар жамланади.

Илмий асосланган ва аниқ башорат бўлгандагина профилактик тадбирларни амалга ошириши мумкин бўлади. Шунингдек оптимал кураш муддатларини белгилайди.

Экинлар биоценозидаги ўзгаришларни ҳисобга олиб янги хўжалик юритиш шароитида зараркунандаларнинг ривожланиши муддатларини олдиндан аниклаб бориш ва макбул муддатларда чора-тадбирларини ўтказиш асосий масаларидан бири ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Запевалова С.Б., Ларченко К.И., Мороко О.П., Бабаханова М. ва бошқалар. – Методические указания по прогнозу развития и размножения основных вредителей хлопчатника и других сельскохозяйственных культур. Т. 1987 г.23 с.

2. Ларченко К.И., Запевалова С.Б., Юлдашев Х.ва бошыалар. Методика прогнозиривания численности вредителей хлопчатника и других сельскохозяйственных культур. Т. 1973г. 98с.

3. Мухаммадалиев Ш., Сулаймонов Б.А., Рашидов М.И.- Экинлар зарарли организмлари ривожланиши ва тарыалишининг башорати. “Ўқитувчи” Т. 2002й. 143 б.

4. Успенский Ф.М., Грушенко Н.А. Методические указание по выявлению, учету и прогнозу численности паутинного клеща на хлопчатнике. “Колос” Москва 1979 г. 31 с.

УДК: 632.982

ПРИМЕНЕНИЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ В БОРЬБЕ С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ

Кузиев Ботир Намозович
Ассистент. Муртазин Эмиль Рустамович
Студент. Касимов Анвар Мусурманович
Доцент кафедры аиупп, Джизакского политехнического института
Джизакского политехнического института
группы 440-21 руио Джизакского политехнического института

Аннотация. Статья рассматривает применение нанотехнологий в сельском хозяйстве для борьбы с вредителями и болезнями растений. Наноматериалы и наноустройства представляют собой инновационные инструменты, способные повысить устойчивость сельскохозяйственных культур и снизить негативное воздействие химических веществ на окружающую среду. Статья обсуждает преимущества и вызовы применения нанотехнологий в сельском хозяйстве, а также необходимость дальнейших исследований и разработки регулирующих мер для обеспечения их безопасности.

Ключевые слова: нанотехнологии, сельское хозяйство, вредители растений, болезни растений, устойчивость, экологическая безопасность.

ZARARKUNANDALAR VA O‘SIMLIKLAR KASALLIKLARIGA QARSHI KURASHDA NANOTEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

Annotatsiya. Maqolada qishloq xo‘jaligida zararkunandalar va o‘simliklar kasalliklariga qarshi kurashda nanotexnologiyalardan foydalanish ko‘rib chiqiladi. Nanomateriallar va nanoqurilmalar ekinlarning barqarorligini yaxshilaydigan va kimyoviy moddalarning atrof-muhitga salbiy ta'sirini kamaytiradigan innovatsion vositalarni ifodalaydi. Maqolada nanotexnologiyalarni qishloq xo‘jaligida qo‘llashning afzalliklari va muammolari, shuningdek, uning xavfsizligini ta’minlash bo‘yicha keyingi tadqiqotlar va me’yoriy-huquqiy chora-tadbirlarni ishlab chiqish zarurligi muhokama qilinadi.

Kalit so'zlar: nanotexnologiya, qishloq xo'jaligi, o'simlik zararkunandalari, o'simlik kasalliklari, barqarorlik, ekologik xavfsizlik.

APPLICATION OF NANOTECHNOLOGY IN PEST AND DISEASE CONTROL

Abstract. The article deals with the application of nanotechnology in agriculture to control pests and diseases of plants. Nanomaterials and nanodevices are

innovative tools that can increase crop resistance and reduce the negative impact of chemicals on the environment. The article discusses the benefits and challenges of nanotechnology applications in agriculture and the need for further research and development of regulatory measures to ensure their safety.

Key words: nanotechnology, agriculture, plant pests, plant diseases, sustainability, environmental safety.

Введение. Сельское хозяйство является ключевой отраслью, обеспечивающей пищевую безопасность и удовлетворение потребностей растущей мировой популяции. Однако, рост сельскохозяйственного производства сопровождается увеличением урожаев, что в свою очередь создает новые вызовы, такие как болезни растений и нападения вредителей. Традиционные методы контроля за ними часто оказываются недостаточно эффективными или даже наносят ущерб окружающей среде и здоровью человека [1]. В данной статье рассматривается роль нанотехнологий в улучшении устойчивости сельскохозяйственных культур и минимизации воздействия химических веществ на окружающую среду.

Что такое нанотехнологии в сельском хозяйстве?

Нанотехнологии в сельском хозяйстве представляют собой применение наноматериалов, наноустройств и нанотехник для решения проблем, связанных с производством сельскохозяйственных культур. Применение нанотехнологий в сельском хозяйстве направлено на улучшение эффективности производства, увеличение урожайности, защиту растений от болезней и вредителей, а также снижение негативного воздействия химических веществ на окружающую среду и здоровье человека [3].

Примеры применения нанотехнологий в сельском хозяйстве включают в себя:

Разработку наночастиц для улучшения усвояемости удобрений и пестицидов растениями.

Создание наноматериалов для разработки устойчивых к болезням и вредителям сортов сельскохозяйственных культур.

Использование наносенсоров для контроля за состоянием растений, влажности почвы и других параметров, оптимизации процессов полива и удобрения [4].

Разработка нанопокрытий для защиты растений от вредителей и патогенов, а также для увеличения их выносливости к агрессивным условиям.

Нанотехнологии в сельском хозяйстве представляют собой перспективное направление, которое может значительно улучшить устойчивость и эффективность сельскохозяйственного производства. Однако, необходимо проводить дальнейшие исследования и обеспечить строгий контроль за применением наноматериалов, чтобы минимизировать возможные риски для здоровья и окружающей среды.

Применение нанотехнологий в борьбе с вредителями

Применение нанотехнологий в борьбе с вредителями растений представляет собой инновационный подход, направленный на создание более

эффективных и безопасных методов защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов [5]. Эти технологии включают в себя использование наночастиц и наноматериалов, способных локализовать и уничтожать вредителей, а также предотвращать их размножение. Вот несколько способов, которыми нанотехнологии могут быть применены в этой области:

Нанопестициды: Наночастицы могут быть использованы для создания более эффективных формулировок пестицидов. Например, наночастицы могут обеспечить более равномерное распределение активного вещества на поверхности растений, повышая его адгезию и устойчивость к смыванию дождевой водой. Это позволяет снизить количество необходимого пестицида, что в свою очередь уменьшает негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека [6].

Наноинсектициды: Наночастицы могут также использоваться для создания инсектицидов, специально предназначенных для борьбы с вредными насекомыми. Например, наночастицы могут быть обернуты в оболочку, которая растворяется только при контакте с соками растений, что позволяет снизить риск случайного воздействия на полезных насекомых и животных.

Нанокапсулы с приманками: Нанотехнологии также могут быть использованы для создания нанокапсул, содержащих приманки или аттрактанты, привлекающие вредителей. После проникновения вредителя в капсулу, она может быть запечатана и уничтожена, предотвращая дальнейшее распространение.

Наноэкранные покрытия: Нанотехнологии позволяют создать наноэкранные покрытия на поверхности растений, которые могут служить барьером для вредных организмов, таких как насекомые или грызуны [7]. Эти покрытия могут быть пронизаны микроскопическими отверстиями, позволяющими растению нормально дышать и получать солнечный свет, но одновременно предотвращающими проникновение вредителей.

Применение нанотехнологий в борьбе с вредителями представляет собой перспективное направление, которое может значительно повысить эффективность и устойчивость сельскохозяйственных культур, а также снизить необходимость в химических обработках, что способствует более экологически чистому и устойчивому сельскому хозяйству.

Применение нанотехнологий в борьбе с болезнями растений

Применение нанотехнологий в борьбе с болезнями растений представляет собой инновационный подход, направленный на создание более эффективных и безопасных методов защиты сельскохозяйственных культур от патогенных микроорганизмов [8]. Нанотехнологии могут быть использованы для разработки новых материалов, устройств и методов, которые способствуют диагностике, профилактике и лечению болезней растений. Вот несколько способов, которыми нанотехнологии могут быть применены в этой области:

Наночастицы для доставки лекарств: Наночастицы могут использоваться для доставки лекарственных препаратов и биологических агентов напрямую к пораженным тканям растений. Это повышает эффективность лечения и

снижает необходимую дозу препаратов, что позволяет уменьшить их негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Наносенсоры для диагностики болезней: Нанотехнологии позволяют создать наносенсоры, способные обнаруживать и идентифицировать патогенные микроорганизмы и биомаркеры болезней в ранней стадии. Это позволяет своевременно диагностировать болезни растений и принимать меры по их контролю, прежде чем они приведут к значительным потерям урожая.

Нанопокрытия для защиты растений: Нанотехнологии позволяют создать уникальные нанопокрытия на поверхности растений, которые обладают антибактериальными и антимикробными свойствами [2]. Эти покрытия могут защищать растения от патогенов и инфекций, а также способствовать их заживлению при повреждениях.

Нанобиофунгициды и нановакцины: Нанотехнологии могут быть использованы для создания более эффективных биофунгицидов и вакцин против болезней растений. Например, наночастицы могут быть оболочкой для биологически активных веществ, увеличивая их стабильность и продолжительность действия.

Заключение

Применение нанотехнологий в сельском хозяйстве открывает новые перспективы в борьбе с вредителями и болезнями растений, повышая уровень устойчивости и эффективности сельскохозяйственного производства. Наноматериалы и наноустройства предоставляют инновационные решения, которые могут быть более точными, эффективными и экологически безопасными по сравнению с традиционными методами контроля. Однако, несмотря на потенциальные преимущества, применение нанотехнологий в сельском хозяйстве также вызывает определенные вызовы и риски. Необходимо проводить дальнейшие исследования, чтобы более полно понять воздействие наноматериалов на окружающую среду, здоровье человека и целостность экосистем. Кроме того, важно разработать строгие нормативные и регулирующие меры для контроля за применением нанотехнологий в сельском хозяйстве и обеспечения их безопасности.

Литература

1. Кузиев, Б. Н., Холмуминова, Д. А., & Муртазин, Э. Р. Электронное обучение как часть образовательного процесса. Ученый XXI века, 1, 43.

2. Муртазин, Э. Р. (2024). RADIOELEKTRONIKA: KELAJAKGA NAZAR. IQRO INDEXING, 8(2).

3. Kuziev, B. N., Murtazin, E. R., & Kholmuminova, D. A. (2016). Introduction information technologies to educational process. Ученый XXI века, (3-1 (16)), 26-28.

4. Кузиев, Б. Н., & Муртазин, Э. Р. (2023). ОБРАЗОВАНИЕ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ. Экономика и социум, (5-2 (108)), 786-789.

5. Кузиев, Б. Н., & Муртазин, Э. Р. (2023). ОБРАЗОВАНИЕ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ. Экономика и социум, (5-2 (108)), 786-789.

6. Якименко, И., Каршибоев, Ш., & Муртазин, Э. (2024). ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ: РЕВОЛЮЦИЯ В УПРАВЛЕНИИ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ. Science and innovation, 3(Special Issue 17), 666-668.
7. Дрозденский, С., Каршибоев, Ш., & Муртазин, Э. (2024). СИЛОВЫЕ КОНТУРА ИМПУЛЬСНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ С НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ СВЯЗЬЮ. Экономика и социум, (1 (116)), 839-844.
8. Эмиль, М. (2023). ОБЛАСТИ ЗНАНИЙ ДЛЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ. Mexatronika va robototexnika: muammolar va rivojlantirish istiqbollari, 1(1), 18-20.

УЎТ: 633.853.52.632.4.01/.08

СЕПТОРИОЗ КАСАЛЛИГИНИНГ СОЯНИНГ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА 1000 ДОНА ДОН ВАЗНИГА ТАЪСИРИ

к/х.ф. д., к.и.х., Мейлиев Акмал Хушвақтович
Илмий ходим: Тошметова Феруза Насируллоевна
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти

Аннотация. Республикамизда ўсимликларни ҳимоя қилиш деҳқончилик тизимининг асосий бўгини бўлиб, экинларни зарарли организмлардан ишончли ҳимоя қилиш, патогенлар таъсирида ҳосилнинг нобуд бўлишининг олдини олишга қаратилган. Мазкур мақолада сояда учрайдиган септориоз (Septoria glycines H.) касаллигига қарши кураш чораларининг тадқиқотлар натижалари ёритилган ҳамда энг самарали вариантлар асосида касалликка қарши вегетация даврида қўлланиладиган фунгицидларнинг ҳосилдорлик ва 1000 та дон вазнига таъсири ўрганилган.

Калит сўзлар: соя, ҳосилдорлик, ц/га, септориоз, сарф меъёри, 1000 дона дон вазни, патоген, замбуруг, эталон, препарат, Тўмарис-ММАН, Ойжамол.

ВЛИЯНИЕ СЕПТОРИОЗА НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА И МАССУ 1000 ЗЕРНОВ СОИ

Аннотация. В нашей республике защита растений является основным звеном системы сельского хозяйства, направленным на надежную защиту посевов от вредных организмов и предотвращение гибели посевов из-за патогенов. В данной статье изучено результаты исследований по мерам борьбы с заболеванием септориозом (Septoria glycines H.) сои, а также влияние фунгицидов, применяемых в период вегетации против заболевания, на урожайность и массу 1000 зерен на основе наиболее эффективные варианты.

Ключевые слова: соя, урожайность, ц/га, септориоз, норма расхода, масса 1000 зерен, патоген, грибы, эталон, препарат, Тумарис-ММАН, Ойджамал.

EFFECT OF SEPTORIOSIS DISEASE ON GRAIN YIELD AND 1000 GRAIN WEIGHT OF SOY

Abstract. In our republic, plant protection is the main link in the agricultural system, aimed at reliable protection of crops from harmful organisms and preventing the death of crops due to pathogens. This article examines the results of research on measures to combat the disease Septoria glycines H. in soybeans, as well as the effect of fungicides used during the growing season against the disease on the yield and weight of 1000 grains based on the most effective options.

Key words: soybean, yielding, t/hektar, septoria, spending rate, TKW, pathogen, fungis, check, drug, Tumaris-MMAN, Oyzhamol.

Аҳолини озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш муаммосини ҳал этиш бевосита қишлоқ хўжалиги ҳосилдорлигини ошириш билан боглиқ. Ушбу мақсадга эришишни белгиловчи омиллар орасида агробиоценозларда оптимал фитосанитария ҳолатини яхшилашга қаратилган шарт-шароитлар муҳим аҳамиятга эга. Маҳсулотлар ҳажмини кўпайтириш ва сифатини яхшилашга қаратилган ўсимликларни ҳимоя қилиш ютуқларини амалиётга жорий этиш муҳим долзарб вазифалардан бири саналади.

Р.Холмуродовнинг маълумотида келтирилишича, Президентимизнинг 2017 йил 14 мартдаги “2017-2021 йилларда республикада соя экини экишни ва соя дони етиштиришни кўпайтириш чора-тадбирлари тўгрисидаги” қарори ижросини таъминлаш мақсадида 33,7 минг тонна соя дони етиштирилиб, 6,1 минг тонна ўсимлик ёги ҳамда 25 минг тоннадан ортиқ соя шроти ишлаб чиқарилган [1].

Табиатда ер устки ёки барг-поя фитопатогенлар гуруҳи энг кўп тарқалган. Улар 19 турдаги зарарли касалликларни ёки умумий кўрсаткичларнинг 51,4% ташкил этади. Улар орасида септориоз (*Septoria glycines Hemmi*) кўп учрайдиган касаллик ҳисобланади. Ўсимлик касалликлари бутун экин етиштириш циклида катта хавф тугдиради, шунинг учун самарали ва эрта чора кўриш орқали ўсимлик касалликларининг олдини олиш муҳим аҳамиятга эга.

Л.В.Фадеевнинг маълумотига кўра, соя экинига 30 га яқин касаллик зарар келтиради. Бунинг энг кўп тарқалган ва зарар берувчи сабабчилари бу-замбуругли касалликлардир [2].

Септориоз - ўта маккор касаллик бўлиб, этиология ва эпифитологиянинг мураккаблиги ва кўп омилли жараёнлари билан тавсифланади. Касалликни номукаммал замбуруглар гуруҳига кирувчи p.Septoria замбуруги келтириб чиқаради [3].

Ўсимлик касаллиги - патоген (касаллик қўзгатувчи) ёки ноқулай атроф-муҳит шароитлари таъсирида юзага келадиган ва ўсимликнинг маҳсулдорлигини пасайишига ёки тўлиқ нобуд бўлишига олиб келадиган нормал физиологик функцияларнинг бузилишидир [4].

Соя экилган майдонларда ўсимликнинг септориоз (қўзг. *Septoria glycinis Hemmi*) билан зарарланиши ҳар йили қайд этилади. Асосан ўсимликнинг пастки ва ўрта ярусидаги барглари кучлироқ зарарланади, эпифитотия тарқалган йилларда эса ер устки органларининг барчаси касалланади. Намгарчилик йилларда касалликка сезгир навларда касалланиш даражаси 50-75% га етади [5].

Фунгицидлар ўсимликларни касалликлардан ҳимоя килиш учун ишлатилади. Улар замбуруг ҳужайраларининг метаболитик жараёнларига таъсир килади ва турли касалликларнинг ривожланишида инфекциянинг манбаи бўлган ферментлар фаолиятини сустлаштиради. Касалликка карши фунгицидлар билан ишлов бериш қишлоқ хўжалиги экинларидан максимал фойда олишда экинларнинг согломлиги ва ҳосилни сақлаш имконини беради.

Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институтида 2021-2023 йилларда *септориоз (Septoria glycines H.)* касаллигига қарши кураш чораларини ишлаб чикиш бўйчиа тадкикотлар олиб борилди. Тадкикотлар натижасида ўрганилган дорилар соянинг септориоз касаллигига карши юкори фунгицидик таъсир кўрсатди. Фунгицидлар билан ишлов берилган вариантларда ҳосилдорликнинг ошиши, соя ҳосилдорлик структура кўрсаткичлари яхшиланиши, бир ўсимликдаги дуккаклар сони, уруглар сони ҳамда 1000 дона дон вазнининг ошиши кузатилди.

Тадқиқотлар давомида соянинг “Ойжамол” навининг ўртача ҳосилдорлиги аниқланганда, дон ҳосили 2021-2023 йиллар мобайнида ўртача 17,6 ц/га дан 23,4 ц/га гачани, 1000 дона дон вазни ўртача 118,1 г дан 137,2 г гача бўлганлиги аниқланди. Энг паст кўрсаткич назорат (дориланмаган) вариантда дон ҳосили ўртача 17,6 ц/га, 1000 дона дон вазни ўртача 118,1 г ни ташкил этган бўлса, Этолон (Альто супер) 250 г/га қўлланилган вариантда ҳосилдорлик ўртача 19,3 ц/га, назоратга нисбатан 2,6 ц/га, 1000 дона дон вазни 127,6 г, назоратга нисбатан 9,5 г бўлганлиги қайд этилди.

Биканозол 250 г/га препарати қўлланилган вариантда дон ҳосили ўртача 21,1 ц/га, назоратга нисбатан 4,4 ц/га, 1000 дона дон вазни ўртача 127,9 г, назоратга нисбатан 9,8 г бўлганлиги кузатилди.

Ҳосилдорликнинг ҳамда 1000 дона дон вазнининг энг юқори ошиши септориозга карши қўлланилган Тилтазол 200 г/га ҳамда Алтус Дуо 250 г/га препартлари қўлланилган вариантда аниқланиб, Тилтазол 200 г/га вариантда дон ҳосили ўртача 23,4 ц/га, назоратга нисбатан 6,7 ц/га, 1000 дона дон вазни ўртача 137,2 г, назоратга нисбатан 19,1 г, Алтус Дуо 250 г/га препарати қўлланилган вариантда ҳосилдорлик ўртача 22,5 ц/га, назоратга нисбатан 5,8 ц/га, 1000 дона дон вазни ўртача 131,4 г, назоратга нисбатан 13,3 г ни ташкил этди.

“Тўмарис-ММАН” навининг дон ҳосили ҳамда 1000 дона дон вазни аниқланганда, ҳосилдорлик уч йил давомида ўртача 18,9 ц/га дан 23,9 ц/га гача, 1000 дона дон вазни ўртача 121,2 г дан 137,6 г гача эканлиги кузатилди. Бунда энг паст кўрсаткич назорат (дориланмаган) вариантда дон ҳосили ўртача 18,9 ц/га, 1000 дона дон вазни ўртача 121,2 г бўлганлиги аниқланган бўлса, этолон сифатида қўлланилган Альто супер 250 г/га вариантда ҳосилдорлик ўртача 19,8 ц/га, назоратга нисбатан 0,9 ц/га, 1000 дона дон вазни 128,4 г, назоратга нисбатан 7,2 г бўлганлиги кузатилди.

Биканозол 250 г/га препарати қўлланилган вариантда дон ҳосили ўртача 20,7 ц/га, назоратга нисбатан 1,8 ц/га, 1000 дона дон вазни ўртача 127,2 г, назоратга нисбатан 6,0 г бўлганлиги аникланди (1-жадвал).

1-жадвал

Септориоз касаллигининг соя дон ҳосилдорлиги ҳамда 1000 дона дон вазнига таъсири, г (Қарши 2021-2023 йй.).

№	Фунгицид номи	Сарф меъёри	Ҳосилдорлик, ц/га			Ўртача	Назоратга нисбатан, ц/га	1000 дона дон вазни			Ўртача	Назоратга нисбатан, г
			2021 йил	2022 йил	2023 йил			2021 йил	2022 йил	2023 йил		
Ойжамол нави												
1	Назорат (Дориланмаган)	0	17,2	19,4	16,3	17,6	0,0	117,1	119,2	118,1	118,1	0,0
2	Этолон (Альто супер)	250 г/га	18,1	19,8	20,1	19,3	1,7	126,0	129,4	127,3	127,6	9,5
3	Тилтазол	200/га	21,2	26,7	22,4	23,4	5,8	134,7	140,1	136,7	137,2	19,1
4	Биканозол	250 г/га	19,8	22,4	21,2	21,1	3,5	128,1	129,2	126,4	127,9	9,8
5	Алтус Дуо	250 г/га	20,8	25,2	21,4	22,5	4,9	130,7	132,3	131,1	131,4	13,3
НСР05			1,3	1,9	1,7			1,9	2,4	1,7		
НСР05 %			3,4	4,3	3,8			3,8	4,3	3,6		
Тўмарис-ММАН нави												
1	Назорат (Дориланмаган)	0	17,6	20,4	18,7	18,9	0,0	121,1	122,2	120,4	121,2	0,0
2	Этолон (Альто супер)	250 г/га	18,4	21,9	19,2	19,8	0,9	128,7	129,9	126,7	128,4	7,2
3	Тилтазол	200/га	22,1	26,2	23,4	23,9	5,0	136,7	138,8	137,2	137,6	16,4
4	Биканозол	250 г/га	18,4	23,2	20,6	20,7	1,8	124,4	129,9	127,2	127,2	6,0
5	Алтус Дуо	250 г/га	19,8	24,2	21,2	21,7	2,8	130,1	132,4	129,9	130,8	9,6
НСР05			1,5	2,1	1,6			1,8	2,2	1,9		
НСР05 %			3,7	4,7	3,8			3,5	4,2	3,8		

Энг юқори ҳосилдорлик ҳамда 1000 дона дон вазнининг ошиши Тилтазол 200 г/га вариантда дон ҳосили ўртача 23,9 ц/га, назоратга нисбатан 5,0 ц/га, 1000 дона дон вазни ўртача 137,6 г, назоратга нисбатан 16,4 г, Алтус Дуо 250 г/га препарти қўлланилган вариантда ҳосилдорлик ўртача 21,7 ц/га, назоратга

нисбатан 2,8 ц/га, 1000 дона дон вазни ўртача 130,8 г назоратга нисбатан 9,6 г ни ташкил этганлиги тадқиқотлар давомида қайд этилди.

Хулоса қилганимизда, септориоз *(Septoria glycines H.)* касаллигига қарши қўлланилган, Тилтазол 200 г/га вариантда дон ҳосили ўртача 23,4 ц/га, назоратга нисбатан 6,7 ц/га, 1000 дона дон вазни ўртача 137,2 г, назоратга нисбатан 19,1 г, Алтус Дуо 250 г/га препарати қўлланилган вариантда ҳосилдорлик ўртача 22,5 ц/га, назоратга нисбатан 5,8 ц/га, 1000 дона дон вазни ўртача 131,4 г, назоратга нисбатан 13,3 г юқори бўлганлиги аниқланди.

Шунингдек, соянинг *септориоз (Septoria glycines H.)* касаллигига қарши кураш учун ўсув даврида Тилтазол фунгицидини 200 г/га ҳамда Алтус Дуо фунгицидини 250 г/га касаллик 5-10% гача зарарланган вақтида ўтказиш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Холмуродов Р. “Дони даромодга кон, пояси ерга дармон”. // Т.: “Соя касалликлари” “Agro Olam” Т. 18 июль 2018 й. – Б. 10-11.

2. Фадеев Л.В. “Соя – культура 21 века” // Р.: “Соя. Защита от болезней”. 2020 г. – С. 125-127.

3. Санин С.С., Корнева Л.Г., Полякова Т.М., “Прогноз риска развития эпифитотий септориоза листьев” // Р.: Москва. Ж. “Защита и карантин растений”. 2015 г. №3. – С. 33.

4. Момбекова Г.А., Шемшура О.Н., Сейтбатталова А.И., Айтхожина Н.А., Бекмаханова Н.Е., “Фитопатогены сахарной свеклы и сои, возделываемых в почвенно-климатических условиях алматинской области” // Каз. “Вестник Национальной Академии наук Республики Казахстан” 2013 г. №4. – С. 96.

5. Горобей И.М., Ашмарина Л.М., Мармулева Е.Ю., “Вредные и полезные организмы в посевах сои в лесостепи Западной Сибири” // Р.: Москва. Ж. “Защита и карантин растений” 2012 г. №11. – С. 44.

УЎТ: 632.4.01

ФУЗАРИОЗ КАСАЛЛИГИНИНГ СОЯНИНГ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

к/х.ф. д., к.и.х., Мейлиев Акмал Хушвақтович
Таянч докторант: Тошметова Феруза Насируллоевна
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти

Аннотация. Ҳозирги кунда соя экини ҳам стратегик экинлардан бири ҳисобланиб келмоқда, шу нуқтаи назардан келиб чиқиб сояни асосий ва такрорий экинларда етиштирилмоқда. Соядан юқори ҳосил ва сифатли дон олиш учун, сояда кузатиладиган касалликлар аниқланиб уларга қарши кураш олиб бориш талаб этилади, мазкур мақолада соянинг фузариоз (Fusarium solani f.sp. glycines, Fusarium oxysporum) касалликларига қарши кураш чоралари бўйича тадқиқотлар натижалари ёритилган ҳамда энг самарали вариантлар

асосида касалликларга қарши қўлланиладиган уругдорилагич препаратлар тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: соя, ҳосилдорлик, ц/га, фузариоз, сарф меъёри, вариант, эталон, препарат, Тўмарис-ММАН, Ойжамол.

ВЛИЯНИЕ ФУЗАРИОЗА НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА СОИ

Аннотация. В настоящее время соя считается одной из стратегических культур, исходя из этой точки зрения, сою выращивают в качестве основных и повторных культур. Для получения высокого урожая и качественного зерна из сои необходимо выявлять болезни, наблюдаемые у сои, и бороться с ними. В данной статье освещены результаты исследований по мерам борьбы с фузариозными (Fusarium solani f.sp. glycines, Fusarium oxysporum) заболеваниями сои, также приведена информация о препаратах для протравитель семян, применяемых против болезней, на основе наиболее эффективных вариантов.

Ключевые слова: соя, урожайность, ц/га, фузариоз, норма расхода, вариант, эталон, препарат, Тумарис-ММАН, Ойджамал.

EFFECT OF FUSARIOSIS DISEASE ON GRAIN YIELD OF SOY

Abstract. Now, soybean is considered one of the strategic crops, based on this point of view, soybean is grown as a main and secondary crop. To obtain a high yield and high-quality grain from soybeans, it is necessary to identify and combat diseases observed in soybeans. This article highlights the results of research on measures to combat fusarium (Fusarium solani f.sp. glycines, Fusarium oxysporum) soybean diseases, and also provides information on seed treater preparations used against diseases, based on the most effective options.

Key words: soybean, yielding, t/hectar, fusarium, spending rate, variation, check, preparation, Tumaris-MMAN, Oyzhamol.

Мамлакатимиз озик-овкат хавфсизлигини таъминлаш муаммосини ҳал қилиш ва аҳолини оқсил миқдори юқори бўлган озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш ҳозирги жаҳон сиёсатида айниқса долзарб бўлиб бормоқда. Бу муаммони самарали ҳал этишнинг йўналишларидан бири-қимматли оқсилга бой соя экинини етиштиришни кўпайтириш, шунингдек уни қайта ишлаш маҳсулотларини ишлаб чиқариш кўламини оширишдан иборатдир. Ўсимликларнинг ҳосилдорлиги тупроқ-иқлим шароити, навларнинг генетик салоҳияти, муайян шароитларга мослашуви, агротехник хусусиятлари, минерал ўгитлар, уруглик сифати каби кўплаб омилларга боглиқ. Экинларни етиштиришда қўлланиладиган қишлоқ хўжалиги технологияси соянинг ҳосилдорлиги ва сифатига таъсир қилади. Навлардан максимал даражадаги ҳосилдорликка эришиш учун поянинг оптимал зичлиги, яъни ҳар бир экин ва навга нисбатан экиш усуллари ва экиш меъёрларини тўгри танлаш керак.

Бундан ташқари соя етиштиришда азот меъёри уругнинг кимёвий таркибига ҳам сезиларли таъсир кўрсатади.

Соя-учта энг муҳим қишлоқ хўжалиги экинларидан бири бўлиб, замонавий дунёнинг аграр соҳасидаги ўзгаришларнинг марказида бўлиб, сайёрамизнинг ўсиб бораётган аҳолиси учун оқсил етишмаслиги муаммосини ҳал қилади [1].

Мамлакатимиз озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш муаммосини ҳал қилиш ва аҳолини оқсил миқдори юқори бўлган озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш ҳозирги жаҳон сиёсатида айниқса долзарб бўлиб бормоқда. Бу муаммони самарали ҳал этишнинг йўналишларидан бири-қимматли оқсилга бой соя экинини етиштиришни кўпайтириш, шунингдек уни қайта ишлаш маҳсулотларини ишлаб чиқариш кўламини оширишдан иборатдир [2].

Дунёда соя экинининг умумий йўқотилиши тахминан 26,4% ни ташкил этади, шундан, патоген микроорганизмлар туфайли 8,9%, ҳашаротлар сабаб 8,8%, бегона ўтлар сабабли 7,5%, вируслар оқибатида эса 1,2% ҳосил йўқотилади. Замбуруг касалликларининг деярли барчаси уругларда мавжуд бўлган уруглар ва склероций (замбуруг мицелийси) томонидан юқади [3].

Соя ўсимлигининг ҳосилдорлик структурасининг асосий элементлари: майдон бирлигига тўгри келадиган поялар сони, ён шохлар сони, маҳсулдор поялар сони, бир ўсимликдаги дуккак ва уруглар сони, 1000 дона дон вазни ва ҳар бир ўсимликдан олинган ҳосилдир [4].

Соя экинига таъсир қилувчи кўплаб касалликлар орасида замбуруг касалликларининг барг шакллари (септориоз, церкоспороз, пероноспороз) ва илдиз чириш устунлик қилади. Баргда учрайдиган касалликлар ўсимликларнинг ассимилияция юзасини кескин пасайтириб, навнинг потенциал ҳосилдорлигини амалга оширишга тўсқинлик қилади [5].

Уругларда оқсилнинг энг юқори миқдори 100 кг/га азот берилганда (36,2-48,3%) кузатилган бўлса, 50 кг/га азот берилганда, энг юқори мой миқдори (19,9-21,0%) олинган. Фосфор меъёрини 0 дан 150 кг/га гача ошириш ўсимликнинг 94 см гача ўсишини ва 46,2 минг $м^2$/га барг юзасини шаклланишини таъминлайди. Фосфор меъёрини ошириш уруг таркибидаги оқсилнинг бироз пасайиши ва мойнинг ортишига олиб келади. 100 кг фосфор берилганда, энг юқори уруг ҳосили 41,2 ц/га ташкил этади.

Сўнгги йилларда дунёда соя экин майдонларининг динамик ўсиши кузатилмоқда, шу билан бирга, кўплаб патогенларнинг инфекция даражаси ўсиб бориб, бу бир қатор соя касалликларидан фузариоз, септориоз, аскохитоз, церкоспороз ва бошқа касалликларнинг тарқалишига олиб келиши мумкин ва касалликларнинг ривожланиши учун қулай келган йилларда соя ҳосилини 20-40% га камайтириши мумкин.

Фунгицидлар билан даволлаш касалликларга қарши курашнинг энг самарали усули ҳисобланади. Касаллик қанчалик эрта аниқланса, унга қарши кураш шунчалик самарали бўлади. Қийинчилик шундаки, баъзи замбуруг касалликларнинг дастлабки белгиларини кўриш жуда қийин, чунки касаллик

ўсимлик ичида тарқалгандан кейин 10 кун ўтиб биринчи белгилар пайдо бўлиши мумкин.

Инфекциянинг уруглар орқали тарқалишини чеклаш (замбуругли, вирусли ва бактериал касаллик қўзгатувчилар) соглом кўчатлар олиш, ҳосилдорликни ошириш, уруглик сифатини яхшилаш, уларнинг касалликларга чидамлилигини оширишнинг асосий омилларидан биридир.

Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институтида 2021-2023 йилларда соянинг фузариоз (*Fusarium solani f.sp. glycines, Fusarium oxysporum)* касалликларига қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш бўйчиа тадқиқотлар олиб борилди. Олиб борилган тадқиқотларда, соянинг фузариоз касаллигига қарши курашишда уругдорилагич препаратлар билан дориланиб экилганда, соя ҳосилдорлигини назорат (дориланмаган) вариантга нисбатан сезиларли даражада ошганлигини тадқиқотлар давомида аниқланди.

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, соянинг "Ойжамол" навининг ўртача ҳосилдорлиги аниқланганда, дон ҳосили 3 йил мобайнида ўртача 15,6 ц/га дан 22,8 ц/га гачани ташкил этди (1-жадвал).

1-жадвал

Соянинг фузариоз касаллигининг дон ҳосилдорлигига таъсири, ц/га (Қарши 2021-2023 йй.).

№	Фунгицид номи	Сарф меъёри	Ойжамол нави			Ўртача	Назоратга нисбатан, ц/га	Тўмарис-ММАН нави			Ўртача	Назоратга нисбатан, ц/га
			2021 йил	2022 йил	2023 йил			2021 йил	2022 йил	2023 йил		
1	Назорат (Дориланмаган)	0	15,5	16,0	15,2	15,6	0,0	15,3	18,3	15,6	16,4	0,0
2	Этолон (Далтебу ФС 6% с.э.сус)	0,4 л/т	17,3	22,6	17,3	19,1	3,5	17,4	22,3	17,4	19,0	2,6
3		0,5 л/т	17,7	24,5	16,5	19,6	4,0	18,7	25,3	17,8	20,6	4,2
4		0,6 л/т	17,3	22,3	16,5	18,7	3,1	17,8	22,6	17,7	19,4	3,0
5	Сунвакс	2 л/т	18,3	24,7	18,3	20,4	4,8	16,9	24,9	17,8	19,9	3,5
6		3 л/т	17,2	23,5	17,3	19,3	3,7	18,5	24,8	17,5	20,3	3,9
7		4 л/т	18,4	26,0	17,6	20,7	5,1	18,2	23,9	17,5	19,9	3,5
8	Тебикур ФС 060	0,4 л/т	17,6	26,1	18,6	20,8	5,2	18,2	27,0	18,0	21,1	4,7
9		0,5 л/т	17,4	26,9	17,0	20,4	4,8	18,3	25,9	18,2	20,8	4,4
10		0,6 л/т	17,6	26,1	18,2	20,6	5,0	18,2	26,5	18,2	21,0	4,6
11	Оплот	0,4 л/т	17,9	25,0	17,1	20,0	4,4	17,7	25,0	18,5	20,4	4,0
12		0,5 л/т	20,6	27,0	20,2	22,6	7,0	20,7	26,6	21,3	22,9	6,5
13		0,6 л/т	18,8	25,2	17,5	20,5	4,9	17,6	25,5	18,5	20,5	4,1
14	Максим XL 035 FS	1,25 л/т	18,4	27,3	18,4	21,4	5,8	17,6	27,6	17,9	21,0	4,6
15		1,5 л/т	17,7	28,1	18,1	21,3	5,7	19,4	28,7	18,2	22,1	5,7
16		1,75 л/т	20,5	27,2	20,5	22,8	7,2	20,9	26,4	22,3	23,2	6,8
$НСР_{05}$			1,34	2,21	1,49			1,57	2,32	1,55		
$НСР_{05\ \%}$			3,57	4,1	3,72			3,65	4,2	3,6		

Бунда назорат (дориланмаган) вариантда ўртача 15,6 ц/га дон ҳосили аниқланган бўлса, этолон сифатида олинган Далтебу ФС 6% с.э.сус.

препаратининг сарф меъёри 0,6 л/т қўлланилган вариантда 18,7 ц/га, назоратга нисбатан 3,1 ц/га бўлганлиги қайд этилди.

Соянинг фузариоз касаллигига қарши экиш олдидан дориланган уругдорилагич препаратлардан Оплот ҳамда Максим XL 035 FS қўлланилган вариантларда соя ҳосилдорлиги бир мунча юқори бўлиб, Оплот препаратининг сарф меъёри 0,5 л/т қўлланилган вариантда дон ҳосили 22,6 ц/га назоратга нисбатан 7,0 ц/га, Максим XL 035 FS препаратининг сарф меъёри 1,75 л/т қўлланилган вариантда эса, 22,8 ц/га назоратга нисбатан 7,2 ц/га дон ҳосилдорлигига эришилди.

“Тўмарис-ММАН” навининг ўртача ҳосилдорлиги аниқланганда, 3 йил давомида ўртача 16,4 ц/га дан 23,2 ц/га гача ҳосилдорликка эришилганлиги тадқиқотлар давомида аниқланди.

Назорат (дориланмаган) вариантда ўртача 16,4 ц/га дон ҳосили олинган бўлса, Этолон (Далтебу ФС 6% с.э.сус) уругдорилагич препаратининг сарф меъёри 0,4 л/т қўлланилган вариантда 19,0 ц/га назоратган нисбатан 2,6 ц/га бўлганлиги аниқланди.

Тадқиқот натижалари асосида шуни хулоса қилиш мумкинки, энг юқори дон ҳосили Оплот препаратининг сарф меъёри 0,5 л/т қўлланилган вариантда 22,9 ц/га, назоратга нисбатан 6,5 ц/га, Максим XL 035 FS препаратининг сарф меъёри 1,75 л/т қўлланилган вариантда ўртача 23,2 ц/га, назоратга нисбатан 6,8 ц/га дон ҳосилдорлиги тадқиқотлар давомида аниқланди.

Соянинг фузариоз (*Fusarium solani f.sp. glycines, Fusarium oxysporum)* касалликларига қарши кимёвий курашда уругдорилгаич препаратлардан, Оплот препаратини 0,5 л/т сарф меъёрида ва Максим XL 035 FS препаратини 1,75 л/т сарф меъёрда қўллаш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Зыков С.А., “Соя главные составляющие большого урожая” // Р.: “Эффективное растениеводство”. 2019 г. №3. – С. 9.
2. Белишкина М.Е., “Агробиологическое обоснование продукционного процесса раннеспелых сортов сои в климатических условиях центрального района нечерноземной зоны” // Р.: Москва. Дисс. Автореферат. 2022 г. – С. 18
3. Фадеев Л.В., “Защита сои от болезней”. // Р.: Нижный Новгород “АгроПромэкс”. 2018 г. – С. 28-29.
4. Созонова А.Н., “Хозяйственно-биологическая и селекционная ценность скороспелых сортов сои в лесостепной зоне зауралья” // Р.: Тюмень. Дисс. Автореферать. 2019 г. – С.116.
5. Васина А., Хасбиуллина О.И., “Оценка исходного материала сои на продуктивность и устойчивость к грибным патогенам в условиях Приморского края” // Р.: Москва. “Дальневосточный аграрный вестник”. 2019 г. №3 (51). – С. 4.

УЎТ: 633.15/632.3.01/08

МАККАЖЎХОРИДА УЧРАЙДИҒАН ҚОРА КУЯ ЗАМБУРУҒИ

Таянч докторант. Мусаев Ғ.Н.
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти

Аннотация. Ушбу мақолада маккажўхорида учрайдиган пуфакли ва чанг қоракуя замбуруглари ҳақида маълумотлар келтирилган. Маккажўхорида Ustilago maydis ва Sporisorium reilianum турлари учраши аниқланган.

Калит сўзлар: маккажўхори, пуфакли, чанг, қоракуя, облигат, Ustilago maydis, Sporisorium reilianum.

В КУКУРУЗЕ ОБНАРУЖЕН ҒРИБОК «ЧЕРНАЯ МОЛЬ»

Аннотация. в данном смамье предстамлено грибах пузырчатых пылная головния на кукуруза. Выявлено присуствие видов Ustilago maydis и Sporisorium reilianum в кукурузе.

Ключевые слова: кукуруза, пузырчатая, летучая, головневые грибы, облигатная, Ustilago maydis, Sporisorium reilianum.

BLACK MOTH FUNGUS FOUND IN CORN

Annotation. in this smamye is represented by bubble mushrooms dusty smut on corn. The presence of Ustilago maydis and Sporisorium reilianum species in corn was revealed.

Key words: corn, bubble, dust,mut mushrooms, obligate, Ustilago maydis, Sporisorium reilianum.

Қоракуя замбуруглари, замбуруглар оламининг Basidiomycota бўлими, Ustilaginomycetes синфи, Ustilaginales тартиби, Ustilaginaceae оиласига мансуб облигат бўлиб, ўсимликнинг тўпгулида, сўтасида, поя бўгимларида, барг ва бошқа қисмларида яшаб уларда қоракуя касаллигини келтириб чиқаради. Касалликни қоракуя замбуруглари деб номланишига сабаб ўсимлик тўқималарида олов қолдиқларига ўхшаш, қора тусли, кукун шаклидаги белгилар кузатилади.

Касалланган ўсимликда моддалар алмашинуви издан чикиб, фотосинтез жараёни сустлашади ва бу ўз навбатида ўсимлик ҳосилини миқдори ва сифатини пасайишига олиб келади. Қоракуя замбуруглари табиатда кенг тарқалган бўлиб, донли экинларнинг ҳосилини камайтириши натижасида қишлоқ хўжалигига катта зарар келтиради. Шунинг учун ҳам уларни ўрганиш муҳим назарий ва амалий аҳамиятга эга.

Ўзбекистонда қоракуя замбуруглари бўйича С.С. Рамазонова ва бошқ. (1987) [1], Б.А. Ҳасанов томонидан *Ustilaginaceae* оиласига мансуб замбуругларга ҳақида тўлиқ маълумотлар келтирилган [2].

Маккажўхори ўсимлигида касаллик қўзгатадиган замбуругларни ажратиб олишда, морфологик хусусиятларини ўрганишда лаборатория шароитида

вақтинчалик препаратлар тайёрлаш ва уларни B-382PHiALC DC6V1000 mA рақамли микроскоп ёрдамида [3], ҳамда аниқлагичлардан фойдаланилган ҳолда амалга оширилди [1,4,5].

Ўрганилаётган замбуруглардан вақтинча ёки доимий препаратлар тайёрланиб, микрофотографияларини олишда оддий расмга тушириш усулидан фойдаланилди .

Замбуругларни ўрганишда буюм ойнасига бир томчи сув томизиб, ўсимликнинг ўрганилаётган қисмидан олинган кичик, юпқа бўлакчаси препаратга қўйилди. У қоплагич ойна билан ёпилиб, дастлаб микроскопнинг кичик объективида, кейин 40х объективда кузатилади. Кузатиш натижасида ўсимлик зарарланган тўқимасида замбуруг мицелийси ёки телиоспоралари кўрилди. Вақтинчалик ва доимий препаратларни тайёрлашда спирт, глицерин ва сув (1:1:1) аралашмасидан фойдаланилди [6].

Замбуругларнинг замонавий номенклатураси http://www.indexfungorum.org, [7]. базаси асосида берилди. 2021-2022 йиллар давомида Қашқадарё вилоятида олиб борилган илмий тадқиқотларимиз давомида маккажўхорида учрайдиган қоракуя замбуругларнинг 2 та тури аниқланди. Қуйида улар ҳақида маълумотлар келтириди.

1. ***Ustilago maydis*** (DC.) Corda, замбуруги маккажўхорида пуфакли қоракуя касаллигини қўзгатади. Бу ўсимликнинг тўпгулида, сўтасида, поя бўгимларида, барг ва бошқа қисмларида яшаб, оқиш-кумуш рангли ёки пушти, кейинчалик жигар рангли қора тусга кирадиган бўртмалар ҳосил қилади. Бўртма қуриб ёрилгач, ичидан маккажўхори қоракуя – телиоспоралари чиқиб, атрофга тарқалади ва тупроққа тушади. Тупроқдаги телиоспоралар ўсиб, тўрт ҳужайрали базидийга айланади (1-расм,а).



а б

1- расм. *Ustilago maydis* (DC.) Corda, а- зараланган маккажўхори сўтаси; б- телиоспоралари.

Пуфакли қоракуя бўртмалари отилиб чиқувчи думалоқ, телиоспоралари тўқ жигарранг, шарсимон шаклда бўлади (1-расм. б).

2. ***Sporisorium reilianum*** (J.G. Kühn) Langdon & Full. тури маккажўхорида чанг қоракуя касаллигини қўзгатади – унинг оталик ва оналик тўпгулларини

зарарлаб, ичи телиоспораларга тўла пуфакчалар ҳосил килади. Мицелий - ўсимлик ичида ҳосил бўлиб, аста-секин тўқималар орқали юқорига кириб, гуллашгача этиб боради.

Мицелий - маккажўхори поясининг ичида ривожланади, тез таркалади, ўсиш нуқтасига ва унинг бошоқларига таъсир қилади (2-расм.а).



а б

2-расм. *Sporisorium reilianum* (J.G. Kühn) Langdon & Full. 1978: а-маккажўхорининг чанг қоракуяси; б-телиоспоралари.

Телиоспорлар сариқ-жигарранг, нозик тукли, шарсимон ёки эллипсмон, баъзан бурчакли, кўпинча осон парчаланадиган тўпларда йигилади (2-расм.б). Диаметри 9–14 мкм.

Ушбу маколада маккажўхори ўсимлигида пуфакчали ва чанг коракуя замбуруги аниқланган. Улар *Ustilago maydis* ва *Sporisorium reilianum* турлари учраши аникланган.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Рамазанова С.С., Аҳмедова Ф.Г., Сагдуллаева М.Ш., Киргизбаева Х.М. Гапоненко Н.И. Флора грибов Узбекистана. Т. ИВ., Головневые грибы. – Ташкент: Фан, 1987. – 147 с.

2. Б.А. Ҳасанов. Микология. Бакалавриат ва магистратура талабалари учун ўқув қўлланма. Тошкент, 2015, 314 бет.

3. Роскин Г.И. Микроскопическая техника. – М.: Сов. Наука, 1967. – 447 с.

4. Панфилова Т. С., Гапоненко Н. И.Микофлора бассейны р. Ангрен. – Ташкент.: Фан, 1963. – 68-168 с.

5. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология, 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Агропромиздат, 1989. - 480 с.

6. Мейсель М.Н., Гуткина А.В. Применение люминесцентной микроскопии для быстрого обнаружения патологических изменений в тканях и органах // Докл.АН СССР. 1953. №91. С.647-654.

7. http://www.indexfungorum.org.

УЎТ: 633.15/632.3.01/08

МАККАЖЎХОРИНИНГ ПУФАКЛИ (USTILAGO MAYDIS (DC.) CORDA) ҚОРАКУЯ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛГАН УРУГДОРИЛАГИЧЛАРНИНГ БИОЛОГИК САМАРДОРЛИГИ

таянч докторант Мусаев Голибжон Нематилло ўғли
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти

Аннотация. Ушбу мақолада инсоннинг углеводга, оқсилга бўлган талабини қондиришда асосий ўрин тутадиган маккажўхорининг пуфакли (Ustilago maydis (DC.) Corda) ва чанг (Sorosporium reilianum) қоракуя касалликларига қарши қўлланилган уругдорилагичларнинг биологик самарадорлиги ёритилган.

Калит сўзлар: Маккажўхори, Пуфакли, Ustilago maydis (DC.) Corda, чанг Soro-sporium reilianum, касаллик, ҳосилдорлик, ўсимлик, зарар, фунгисид, қарши кураш, чора, агротехника, нав, сифат.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СЕМЯН ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРОТИВ ПУЗЫРЬНОЙ БОЛЕЗНИ КУКУРУЗЫ (USTILAGO MAYDIS (DC.) CORDA)

Аннотация. В статье рассмотрено влияние обработок семян против пузырчатой (Ustilago maydis (DC.) Corda) и мучнистой росы (Sorosporium reilianum) болезней кукурузы, играющих ключевую роль в удовлетворении потребности человека в углеводах и белках, на рост Период существования растения выделен.

Ключова слова: Кукуруза, Пузырьчатый, Ustilago maydis (DC.) Corda, порошкообразный Sorosporium reilianum, болезнь, урожайность, растение, повреждение, фунгицид, борьба, способы, агротехника, сорт, качество.

BIOLOGICAL EFFECTIVENESS OF SEED PRODUCERS USED AGAINST THE BLADDER DISEASE OF MAIZE (USTILAGO MAYDIS (DC.) CORDA)

Abstract. The article considers the effect of seed treatments against corn disease (Ustilago maydis (DC.) Corda) and powdery mildew (Sorosporium reilianum), which play a key role in meeting the human need for carbohydrates and proteins, on the growth of the plant.

Key words: Corn, bubble, Ustilago zee unger, powdered soro-sporium reilianum, disease, yield, plant, damage, fungicide, control, remedy, agrotechnics, sort quality.

Дунё деҳқончилигида маккажўхори энг қадимий экинлардан бири бўлиб XVII асрда Грузияда, XVIII асрнинг охири-XIX асрнинг бошларида гарбий Хитойдан Марказий Осиёга келтирилиб экила бошланган. Шу даврдан буён, маккажўхори дунёда энг кўп етиштириладиган ва тарқалган донли ва ем-хашак, озиқ-овқат ва техникавий экин ҳисобланади. Маккажўхори дон таркиби

жиҳатдан ҳам фойдали экин туриб бўлиб, унда углеводлар 65-70%, оқсил 9-12%, ёг 4-8% ни ташкил қилади. Бундан ташқари унинг таркибида инсон учун фойдали минерал тузлар ва витаминлар мавжуд.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти (ФАО)нинг маълумотларга кўра, дунё бўйича 2019 йил маккажўжори (дон учун) 192 млн. га экилган бўлиб, жами ҳосилдорлик 1046 млн. тоннани ташкил қилган. Экин майдони ва юқори ҳосил етиштириш бўйича АҚШ, Хитой ва Бразилия бўлиб, бу давлатлардаги экин майдони дунёдаги жами маккажўхори майдонининг 48% ини ташкил этади. Лекин, ҳозирги кунда маккажўхори етиштирувчи давлатларда маккажўхори экинини замбуругли, вирусли ва бактерияли касалликларидан жиддий зарар кўрмоқда.

Шу сабабли, маккажўхорининг ҳосилдорлигини тушишига, дон сифатининг ёмонлашишига сабаб бўлмоқда. Ҳозирги кунда, дунёда маккажўхори сўтасида пуфакли (Ustilago maydis (DC.) Corda) ва чангсимон (Sorosporium reilianum) қоракуя касалликлари кўп тарқалган бўлиб, пуфаксимон қора куя касаллиги туфайли ҳосилнинг 40 % гача ҳамда чангсимон қора куя касаллиги билан касалланганда эса ҳосилнинг 90 % гача йўқотилиши кузатилган. Шу сабабли дунё бўйича касалликларга уйгунлашган кураш чораларини ишлаб чиқиш долзарб масалалардан бири бўлиб келмоқда.

Кейинги йилларда республикамизда ҳам асосий ва такрорий экин сифатида маккажўхорини экиб парваришлаш ҳамда ҳосилдорлигини ошириш учун чора-тадбирлар ишлаб чиқилмоқда ҳамда республикамиз аҳолисни талабини кондириш учун майдонларини кенгайтириш, ҳосилдорликни ошириш ва уларда тарқаладиган касалликларга қарши кураш ишларини олиб бориш муҳим вазифалар ҳисобланади. Шунинг учун ушбу муаммоларни ҳал этишда энг аввало касалликни келтириб чиқарадиган замбуругнинг минтақамизга хос бўлган биологиясини тўлик ўрганиш ва уларга карши самарали кураш усулларини ишлаб чиқиш Республикамизда ўртача ҳар йили 30-32 минг га майдонга (асосий экин сифатида) маккажўхори (дон учун) экилади. Қашқадарё вилоятида эса бу кўрсаткич ўртача 5,2-5,9 минг га ни ташкил этади. Ҳозирги кунда маккажўхорининг замбуругли, бактерияли ҳамда вируслар келтирадиган касалликларнинг 70 дан ортик тури маълум. Сўнги маълумотларга караганда, маккажўхорининг дон ҳосилдорлигига пуфакли (Ustilago maydis (DC.) Corda) ва чанг (Sorosporium reilianum) қоракуя касалликлари билан зарарлани натижасида кескин камайишига сабаб бўлмокда.

Тадқиқот мақсади. Жанубий минтақаларда маккажўхори сўтасида пуфакли (Ustilago maydis (DC.) Corda), чанг (Soro-sporium reilianum) қоракуя касалликларининг ривожланиши, ўсимликларнинг ўсув даври, ҳосилдорлик ва дон сифатига таъсирини аниқлаш ҳамда уларга қарши атроф-муҳитга зарарсиз бўлган кураш усулларинини ишлаб чиқиш ҳамда кураш усулларининг биологик ва иқтисодий самарадорлигини аниқлаш ва ишлаб чиқаришга жорий этишдан иборат.

Тадқиқот услублари. Дала тажрибаларини ўтказиш, тажрибаларни жойлаштириш. фенологик кузатувлар олиб бориш ҳосилни йигиш ва ҳисоблаш

ҳамда лаборатория таҳлиллари «**Ўсимликларни ҳимоя қилишда илмий тадқиқот ишлари**» га (2019 й) амал қилинади.

Уругларга экишдан олдин ишлов бериш учун мўлжалланган фунгицидлар самарадорлигини ўрганиш учун маккажўхорининг Ўзбекистон -300 нави олинган. Дала тажрибалари Ғузор туманида жойлашган Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институтига қарашли тажриба майдонида ўтказилди. Тажриба майдонининг тупроги оч тусли бўз тупроқлар, кам шўрланган, ер ости сувлари 2-2,5 метр чуқурликда жойлашган, кам минераллашган (2,5-3 г/л). Дала тажрибаси 3 қайтариқда вариантлар систематик усулда жойлаштирилган, вариантлар сони 6 та, пайкалчаларнинг умумий сони 48 та.

Тажриба тизимига кўра маккажўхорининг Ўзбекистон -300 нави 6 вариант шароитида тадқиқ қилинди, жумладан И-чи Назорат (уругларни фунгицид билан дориланмаган) вариант, қолган 5 та вариантлар Эталон Далетебу ФС 6% с.э.сус, Карбоксин Т 400ФС, Тебукур ФС 600, Оплот, Махсим ХЛ 035 Фс) хил уругдориларни уч хил меъёри билан ишлов берилиб экилди

Дунёда дуккакли дон экинлар етиштириш соҳасини ривожлантириш ва ҳосилдорликни янада оширишга интенсив технологияларни қўллаш орқали эришиш мумкин. Бунда етиштирилаётган дуккакли дон экинларини турли касалликлардан ҳимоя қилиш, уларни тарқалиш ареалини аниқлаш ва самарали кураш чораларини қўллаш ўта муҳим ҳисобланади. Дуккакли дон экинларини ўсув даврида фитосанитар ҳолатини доимий назорат килиш, муайян касалликнинг кучли тарқалиши ва ривожланиши ҳавфи мавжуд бўлганида ўсимликларни ҳимоя килиш бўйича тезкор чора-тадбирларни қўллаш оркали катта миқдордаги дон ҳосилини сақлаб қолиш мумкин.

Республикамиз аҳолисини жадал ўсиб бориши ва аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабининг ортиб бориши соҳа вакиллари олдига бир қатор долзарб масалаларни қўймоқда. Булар: аҳолини экологик тоза қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари билан таъминлаш, чорвачилик озуқа базасини яхшилаш, ер ва сув ресурсларидан окилона фойдаланишни ташкил этишдан иборатдир. Мамлакатимизда соя мойли экинлар майдонларининг кенгайтирилиши ва улардан тайёрланадиган маҳсулотларнинг кўпайиши аҳолининг ёг-мой маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўла қондириш ҳамда чорвачиликни изчил ривожлантиришда муҳим аҳамият касб этади.

Бу борадаги асосий максад ва вазифаларимиздан бири кишлок хўжалиги экинларни ҳар-хил касалликлардан ҳимоя қилишдир.

Маълумки, маккажўхори экинига 70 га якин касаллик зарар келтиради. Шундан 30 тури замбургли касалликлардир, бу касалликлар: пуфакли ва чанг қора куя, маккажўхори занги, қўнгир догланиш, диплодиоз, фузариоз, кўмирли чириш, ок чириш, бактериал поя чириши, нигроспороз, кулранг чириш, каби касалликлар шулар жумласидандир. Ушбу касалликлар ичида энг хавфли ҳисобланган пуфакли ва чанг кора куя касаллиги кенг ихтисослашган жуда зарарли замбуруг касаллиги ҳисобланади. Бу касалликни пуфакли (Устилаго майдис (ДС.) Сорда) ва чанг (Сороспориум реилианум) қора куя замбуруги қўзгатади. Табиатда ҳамма жойда учрайди.

Ҳозирги кунда республикамизда маккажўхори ва дуккакли экинларни ривожлантиришда олимларимизнинг олдида турган долзарб масалалар замбуругли касалликларга ва зараркунандаларга қарши самарали кураш усулларини олиб бориш республикамизда донли экинлар етиштириш соҳасининг янада ривожланишига олиб келади. Маккажўхорининг пуфакли ва чанг қора куя касалликларига қарши кимёвий кураш ишларини уругларни экишдан олдин уругдорилагич препаратлар ёрдамида дорилаш, ҳамда касалликка чалинган ўсимликларни фунгицидлар ёрдамида профилактик кимёвий кураш ўтказишни амалга ошириш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Маккажўхори ўсимлигининг ҳосилдорлигини бир меъёрда саклаб туриш учун уни ҳар хил касалликлардан ҳимоя қилиш катта аҳамиятга эгадир. Касалликлардан ҳимоя қилишнинг дастлабки босқичида иқтисодий ва хавфсиз усулларидан бири - бу уругларни экишдан олдин дорилашдир. Уругларни дорилаш замбуругли касалликлар профилактикасида энг муҳим ҳал қилувчи рол ўйнайди.

Юкорида келтирилган маълумотлар асосида дала тажриба майдонларида маккажўхорининг пуфакли ва чанг касаллигига карши курашиш борасида илмий тадкикот ишлари Жанубий деҳкончилик илмий тадкикот институти марказий дала тажриба майдонида олиб борилди. **Олинган натижалар тахлили.** Тажрибада маккажўхорининг Ўзбекистон 300 навини касалликдан ҳимоя қилишда уругдорилагич препаратлар фойдаланилди, ҳамда ушбу касалликнинг ривожланишининг ўсимликка таъсири, уларга карши кўлланилган препаратларнинг биологик самарадорлиги ўрганилди.

Маккажўхори Ўзбекистон 300 навининг Пуфакли (Устилаго майдис (ДС.) Сорда) қоракуя касаллига қарши қўлланилган уруғдорилагичларнинг биологик самардорлик

Фунгицид номи	**Таъсир қилувчи моддаси**	**Сарф меъёри**	**Тажрибадаги ўсимликлар сони, дона**	**Касаланиш даражаси**	**Биологник самарадорлик**
Назорат (Дориланмаган)	_	0	25	0,9	
Этолон (Далтебу ФС 6% с.э.сус)	Тебуконазол 60 г/л	0,4 л/т	25	0,6	63,8
		0,5 л/т	25	0,4	86,8
		0,6 л/т	25	0,4	90,8
Карбоксин Т400ФС	Сарбохин 200 г/л+Тҳирам	1,5 л/т	25	0,4	92.7
		2,0 л/т	25	0,3	95,4

	200 г/л	2,5 л/т	25	0,2	97,1
Тебикур ФС 060	Тебуконазол 60 г/л	0,4 л/т	25	0,4	90,0
		0,5 л/т	25	0,4	87,7
		0,6 л/т	25	0,3	84,1
Оплот	Дифеноконазол 90 г/л+Тебуконазол 45 г/л	0,4 л/т	25	0,4	81,8
		0,5 л/т	25	0,3	87,7
		0,6 л/т	25	0,3	91,5
Максим ХЛ 035 ФС	Флудиоксонил 25 г/л + мефеноксам10 г/л	1,25 л/т	25	0,5	86,2
		1,5 л/т	25	0,3	91,5
		1,75 л/т	25	0,3	95,4

Касалликка қарши Этолон (Далтебу ФС 6% с.э.сус) қўлланилган вариантда Назорат (дориланмаган) вариантига нисбатан касалланган ўсимликлар сони аниқланганда бироз пастроқ ўртача 0,6 ни ҳамда биологик самарадорлик 63,8 % бўлганлиги аниқланди. Карбоксин Т400ФС уругдорилагич препарат қўлланилган вариантда касалланган ўсимликлар сони ўртача 0,2 % ни ташкил қилиб , биологик самарадорлик 97,1% эканлиги кузатилди.

Хулоса. Маккажўхори экинини касалликларига қарши кимёвий курашда самарали янги фунгицидлардан фойдаланиш оркали йўқотилган ҳосилни сақлаб қолиш имконияти яратилади ҳамда маккажўхорининг пуфакли ва чанг қора куя касалликларининг таркалиши, ривожланиши ва уларга карши замонавий янги уругдорилагич Карбоксин Т400ФС, Максим ХЛ 035 ФС препаратларни қўллаб кимёвий кураш усулларидан фойдаланиш орқали йўқотилган ҳосилни сақлаб колишга эришилади.

Уругларни кимёвий уругдорилагичлар билан ўз вақтида ишлов бериш уларни таъсир этиш самарадорлиги ва меъёрларига боглиқ ҳолда 6,3 центнердан 23,5 центнергача бўлган ҳосилни сақлаб колиш имконини берди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. В. Гунина. Система защитных мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями кукурузы 2020 й.**2.**

2. Азбукина.З.М., Онисимова.З.Г. Болезни и вредители кукурузы в Приморском крае. Владивосток: Приморское книжное изд-во, 1956. - 78 с.

3. Татьяна.М.Д “Возбудители грибных болезней кукурузы в Приморском крае” Тимирязевский, 200.

4. П.Шиндин, В.Н.Багринсева, Т.И.Борш, А.Г.Горбачева, В.С.Сотченко, Е.Ф.Сотченко, Ю.В.Сотченко “Кукуруза совпеменая технология возделывания” Москова 2009-й.

УЎТ: 633.15/632.3.01/08

МАККАЖЎХОРИНИНГ ПУФАКЛИ (USTILAGO MAYDIS (DC.) CORDA) ВА ЧАНГ (SOROSPORIUM REILIANUM) ҚОРАКУЯ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ ОҚСИЛ МИҚДОРИГА ТАСИРИ

Таянч докторант. Мусаев Голибжон Нематилло ўғли
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти

Аннотация. Ушбу мақолада инсоннинг углеводга, оқсилга бўлган талабини қондиришда асосий ўрин тутадиган маккажўхорининг пуфакли (Ustilago maydis (DC.) Corda) ва чанг (Sorosporium reilianum) қоракуя касалликларининг оқсил ва крахмал миқдорига таъсири ёритилган.

Калит сўзлар: Маккажўхори, Пуфакли, Ustilago maydis (DC.) Corda, чанг Soro-sporium reilianum, касаллик, ҳосилдорлик, ўсимлик, миқдор, фунгицид, қарши кураш, чора, агротехника, нав, оқсил.

ВЛИЯНИЕ ПЫЛЕВЫХ (USTILAGO MAYDIS (DC.) CORDA) И ПЫЛЕВЫХ (SOROSPORIUM REILIANUM) БОЛЕЗНЕЙ НА СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА КУКУРУЗЫ

Аннотация. В этой статье о кукурузных хлопьях (Ustilago maidis (DC.) Corda) и пыльце (Sorosporium reilianum) рассказывается о влиянии болезней каракуя на количество белка и крахмала.

Ключова слова: Кукуруза, пузырчатая, Ustilago maydis (DC.) Corda, порошкообразный сороспориум рейлианский, болезни, урожайность, растение, количество, фунгицид, борьба, средство, агротехника, nav, протеин.

THE EFFECT OF BLOWER (USTILAGO MAYDIS (DC.) CORDA) AND DUST (SOROSPORIUM REILIANUM) DISEASES ON THE PROTEIN CONTENT OF MAIZE

Abstract. This article on cornflakes (Ustilago maydis (DC.) Corda) and pollen (Sorosporium reilianum) talks about the effect of karakul diseases on the amount of protein and starch.

Key words: Corn, smut, Ustilago maydis (DC.) Corda, powdered sorosporium reilianum, diseases, yield, plant, quantity, fungicide, control, remedy, agrotechnics, nav, protein.

Дунё деҳқончилигида маккажўхори энг қадимий экинлардан бири бўлиб XVII асрда Грузияда, XVIII асрнинг охири-XIX асрнинг бошларида гарбий Хитойдан Марказий Осиёга келтирилиб экила бошланган. Шу даврдан буён, маккажўхори дунёда энг кўп етиштириладиган ва тарқалган донли ва ем-хашак,

озиқ-овқат ва техникавий экин ҳисобланади. Маккажўхори дон таркиби жиҳатдан ҳам фойдали экин туриб бўлиб, унда углеводлар 65-70%, оқсил 9-12%, ёг 4-8% ни ташкил қилади. Бундан ташқари унинг таркибида инсон учун фойдали минерал тузлар ва витаминлар мавжуд.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти (ФАО)нинг маълумотларга кўра, дунё бўйича 2019 йил маккажўжори (дон учун) 192 млн. га экилган бўлиб, жами ҳосилдорлик 1046 млн. тоннани ташкил қилган. Экин майдони ва юқори ҳосил етиштириш бўйича АҚШ, Хитой ва Бразилия бўлиб, бу давлатлардаги экин майдони дунёдаги жами маккажўхори майдонининг 48% ини ташкил этади. Лекин, ҳозирги кунда маккажўхори етиштирувчи давлатларда маккажўхори экинини замбуругли, вирусли ва бактерияли касалликларидан жиддий зарар кўрмоқда.

Шу сабабли, маккажўхорининг ҳосилдорлигини тушишига, дон сифатининг ёмонлашишига сабаб бўлмоқда. Ҳозирги кунда, дунёда маккажўхори сўтасида пуфакли (Ustilago maydis (DC.) Corda) ва чангсимон (Sorosporium reilianum) қоракуя касалликлари кўп тарқалган бўлиб, пуфаксимон қора куя касаллиги туфайли ҳосилнинг 40 % гача ҳамда чангсимон қора куя касаллиги билан касалланганда эса ҳосилнинг 90 % гача йўқотилиши кузатилган. Шу сабабли дунё бўйича касалликларга уйгунлашган кураш чораларини ишлаб чиқиш долзарб масалалардан бири бўлиб келмоқда.

Кейинги йилларда республикамизда ҳам асосий ва такрорий экин сифатида маккажўхорини экиб парваришлаш ҳамда ҳосилдорлигини ошириш учун чора-тадбирлар ишлаб чиқилмоқда ҳамда республикамиз аҳолисни талабини қондириш учун майдонларини кенгайтириш, ҳосилдорликни ошириш ва уларда тарқаладиган касалликларга қарши кураш ишларини олиб бориш муҳим вазифалар ҳисобланади. Шунинг учун ушбу муаммоларни ҳал этишда энг аввало касалликни келтириб чиқарадиган замбуругнинг минтақамизга хос бўлган биологиясини тўлиқ ўрганиш ва уларга қарши самарали кураш усулларини ишлаб чиқиш Республикамизда ўртача ҳар йили 30-32 минг га майдонга (асосий экин сифатида) маккажўхори (дон учун) экилади. Қашқадарё вилоятида эса бу кўрсаткич ўртача 5,2-5,9 минг га ни ташкил этади. Ҳозирги кунда маккажўхорининг замбуругли, бактерияли ҳамда вируслар келтирадиган касалликларнинг 70 дан ортиқ тури маълум. Сўнги маълумотларга қараганда, маккажўхорининг дон ҳосилдорлигига пуфакли (Ustilago maydis (DC.) Corda) ва чанг (Sorosporium reilianum) қоракуя касалликлари билан зарарлани натижасида кескин камайишига сабаб бўлмоқда.

Тадқиқот обекти Маккажўхорининг Ўзбекистон-300 МБ, Ўзбекистон-601 навлари ҳамда пуфакли ((Ustilago maydis (DC.) Corda) ва чанг (Sorosporium reilianum) қоракуя касалликлари ҳамда уларга қарши қўлланиладиган кимёвий препаратлар ҳисобланади.

Тадқиқот услублари. Дала тажрибаларини ўтказиш, тажрибаларни жойлаштириш. фенологик кузатувлар олиб бориш ҳосилни йигиш ва ҳисоблаш ҳамда лаборатория таҳлиллари «Ўсимликларни ҳимоя қилишда

илмий тадқиқот ишлари» га (2019 й) амал қилинади.

Уругларга экишдан олдин ишлов бериш учун мўлжалланган фунгицидлар самарадорлигини ўрганиш учун маккажўхорининг Ўзбекистон -300 нави олинган. Дала тажрибалари Ғузор туманида жойлашган Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институтига қарашли тажриба майдонида ўтказилди. Тажриба майдонининг тупроги оч тусли бўз тупроқлар, кам шўрланган, ер ости сувлари 2-2,5 метр чуқурликда жойлашган, кам минераллашган (2,5-3 г/л). Дала тажрибаси 3 қайтарикда вариантлар систематик усулда жойлаштирилган, вариантлар сони 6 та, пайкалчаларнинг умумий сони 48 та.

Тажриба тизимига кўра маккажўхорининг Ўзбекистон -300 нави 6 вариант шароитида тадқиқ қилинди, жумладан Назорат (уругларни фунгицид билан дориланмаган) вариант, қолган 5 та вариантлар Эталон Далетебу ФС 6% с.э.сус, Карбоксин Т 400ФС, Тебукур ФС 600, Оплот, Махсим ХЛ 035 Фс) 5хил уругдориларни уч хил меъёри билан ишлов берилиб экилди.

Маккажўхорининг Пуфакли (Устилаго майдис (ДС.) Сорда) қоракуя касалликларининг оқсил ва крахмал миқдорига таъсири (*Ғузор 2023-йил*)

Фунгицид номи	**Таъсир қилувчи моддаси**	**Сарф меъёри**	**Касаланиш даражаси**	**Оқсил миқдори, %**	**Крахмал миқдори %**
Назорат (Дориланмаган)	–	0	0,9	8,3	70,6
Этолон (Далтебу ФС 6% с.э.сус)	Тебукона зол 60 г/л	0,4 л/т	0,6	8,6	75,7
		0,5 л/т	0,4	8,7	77,5
		0,6 л/т	0,4	8,6	77,9
Карбокс ин Т400ФС	Сарбохин 200 г/л+Тҳирам 200 г/л	1,5 л/т	0,4	8,8	78,0
		2,0 л/т	0,3	9,4	80,6
		2,5 л/т	0,2	9,9	81,6
Тебикур ФС 060	Тебукона зол 60 г/л	0,4 л/т	0,4	8,6	72,3
		0,5 л/т	0,4	8,7	75,8
		0,6 л/т	0,3	8,5	73,2
Оплот	Дифенок оназол 90 г/л+Тебуконазол 45 г/л	0,4 л/т	0,4	8,4	71,1
		0,5 л/т	0,3	8,7	71,1
		0,6 л/т	0,3	9,1	74,0
Максим ХЛ 035 ФС	Флудиокс онил 25 г/л + мефеноксам10 г/л	1,25 л/т	0,5	9,3	74,3
		1,5 л/т	0,3	9,2	76,3
		1,75 л/т	0,3	9,4	79,3

Олинган натижалар тахлили. Тажрибада маккажўхорининг Ўзбекистон 300 навини касалликдан ҳимоя қилишда уругдорилагич препаратлар фойдаланилди, ҳамда ушбу касалликнинг ривожланишининг ўсимликка таъсири, ҳамда оқсил ва крахмал миқдорига таъсири ўрганилди.

Касалликка қарши Этолон (Далтебу ФС 6% с.э.сус) қўлланилган вариантда Назорат (дориланмаган) вариантига нисбатан касалланган ўсимликлар сони аниқланганда бироз пастрок ўртача 0,6 ни ҳамда биологик самарадорлик 63,8 % бўлганлиги аниқланди. Карбоксин Т400ФС уругдорилагич препарат қўлланилган вариантда касалланган ўсимликлар сони ўртача 0,2 % ни ташкил қилиб , биологик самарадорлик 97,1% эканлиги кузатилди.

Олиб борган тадкикотларимизда маккажўхорининг Ўзбекистон 300 навига пуфакли коракуя касаллиги билан зарарланиши оксил ва крахмал миқдори таҳлил қилинганда Назорат (дориланмаган) вариантда касалланиш даражаси 0,9 % оксил микдори 8,3 % крахмал миқдори еса 70,6 % бўлганлиги кузатилган бўлса, энг яхши кўрсаткич Карбоксин Т400ФС 2,5 л/т га қўлланилган вариантда касалланиш даражаси 0,2 % оқсил миқдори 9,9 % крахмал миқдори еса 81,6 % бўлганлиги кузатилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. В. Гунина. Система защитных мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями кукурузы 2020 й.**2.**
2. Азбукина.З.М., Онисимова.З.Г. Болезни и вредители кукурузы в Приморском крае. Владивосток: Приморское книжное изд-во, 1956. - 78 с.
3. Татьяна.М.Д “Возбудители грибных болезней кукурузы в Приморском крае” Тимирязевский, 200.
4. П.Шиндин, В.Н.Багринсева, Т.И.Борш, А.Г.Горбачева, В.С.Сотченко, Е.Ф.Сотченко, Ю.В.Сотченко “Кукуруза совпеменая технология возделывания” Москова 2009-й.

УЎТ: 633.15/632.3.01/08

МАККАЖЎХОРИНИНГ ЎЗБЕКИСТОН 601 НАВИГА ПУФАКЛИ (USTILAGO MAYDIS (DC.) CORDA) ВА ЧАНГ (SOROSPORIUM REILIANUM) ҚОРАКУЯ КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ УРУГ ДОРИЛАГИЧЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Таянч докторант. Г.Н.Мусаев
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти

Аннотация. Ушбу мақолада инсоннинг углеводга, оқсилга бўлган талабини ва чорва молларини озуқасини қондиришда асосий ўрин тутадиган маккажўхорининг пуфакли (Ustilago maydis (DC.) Corda) ва чанг (Sorosporium reilianum) қоракуя касалликларига қарши қўлланилган уругдорилагич препаратларнинг таъсири ёритилган.

Калит сўзлар: Маккажўхори, Пуфакли, Ustilago maydis (DC.) Corda, чанг Soro-sporium reilianum, касаллик, ўсимлик, зарар, фунгисид, қарши кураш, чора, нав.

ДЕЙСТВИЕ СЕМЕННЫХ ЛЕКАРСТВ ПРОТИВ УЗБЕКИСТАНСКИХ СОРТОВ 601 КУКУРУЗЫ (USTILAGO MAYDIS (DC.) CORDA) И ПЫЛЕВОЙ (SOROSPORIUM REILIANUM) БОЛЕЗНИ БУРГЕРА

Аннотация. В данной статье рассмотрено действие препаратов для обработки семян против болезней кукурузной пузырчатки (Ustilago maydis (DC.) Corda) и мучнистой росы (Sorosporium reilianum), играющих ключевую роль в обеспечении потребности человека в углеводах, белках и животноводстве. кормить, выделено.

Ключова слова: Кукуруза, Пузырьчатый, Ustilago maydis (DC.) Corda, пыль Soro-sporium reilianum, болезнь, растение, повреждение, фунгицид, борьба, возбудитель, сорт.

THE EFFECT OF SEED MEDICINES AGAINST UZBEKISTAN VARIETIES 601 OF MAIZE (USTILAGO MAYDIS (DC.) CORDA) AND DUST (SOROSPORIUM REILIANUM) BURGER DISEASE

Abstract. In this article, the effect of seed treatment preparations against the diseases of corn blister (Ustilago maydis (DC.) Corda) and powdery mildew (Sorosporium reilianum), which play a key role in meeting the needs of humans for carbohydrates, proteins and livestock feed, is highlighted.

Key words: Maize, Blister, Ustilago maydis (DC.) Corda, Soro-sporium reilianum dust, disease, plant, damage, fungicide, control, pathogen, cultivar.

Дунё деҳқончилигида маккажўхори энг қадимий экинлардан бири бўлиб XVII асрда Грузияда, XVIII асрнинг охири-XIX асрнинг бошларида гарбий Хитойдан Марказий Осиёга келтирилиб экила бошланган. Шу даврдан буён, маккажўхори дунёда энг кўп етиштириладиган ва тарқалган донли ва ем-хашак, озиқ-овқат ва техникавий экин ҳисобланади. Маккажўхори дон таркиби жиҳатдан ҳам фойдали экин туриб бўлиб, унда углеводлар 65-70%, оқсил 9-12%, ёг 4-8% ни ташкил қилади. Бундан ташқари унинг таркибида инсон учун фойдали минерал тузлар ва витаминлар мавжуд.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти (ФАО)нинг маълумотларга кўра, дунё бўйича 2019 йил маккажўжори (дон учун) 192 млн. га экилган бўлиб, жами ҳосилдорлик 1046 млн. тоннани ташкил қилган. Экин майдони ва юқори ҳосил етиштириш бўйича АҚШ, Хитой ва Бразилия бўлиб, бу давлатлардаги экин майдони дунёдаги жами маккажўхори майдонининг 48% ини ташкил этади. Лекин, ҳозирги кунда маккажўхори етиштирувчи давлатларда маккажўхори экинини замбуругли, вирусли ва бактерияли касалликларидан жиддий зарар кўрмоқда.

Шу сабабли, маккажўхорининг ҳосилдорлигини тушишига, дон сифатининг ёмонлашишига сабаб бўлмоқда. Ҳозирги кунда, дунёда маккажўхори сўтасида пуфакли (Ustilago maydis (DC.) Corda) ва чангсимон (Sorosporium reilianum) қоракуя касалликлари кўп тарқалган бўлиб, пуфаксимон қора куя касаллиги туфайли ҳосилнинг 40 % гача ҳамда чангсимон қора куя касаллиги билан касалланганда эса ҳосилнинг 90 % гача йўқотилиши кузатилган. Шу сабабли дунё бўйича касалликларга уйгунлашган кураш чораларини ишлаб чиқиш долзарб масалалардан бири бўлиб келмоқда.

Ҳозирги кунда маккажўхорининг замбуругли, бактерияли ҳамда вируслар келтирадиган касалликларнинг 70 дан ортиқ тури маълум. Сўнги маълумотларга караганда, маккажўхорининг дон ҳосилдорлигига пуфакли (Ustilago maydis (DC.) Corda) ва чанг (Sorosporium reilianum) қоракуя касалликлари билан зарарлани натижасида кескин камайишига сабаб бўлмоқда.

Тадқиқот обекти Маккажўхорининг Ўзбекистон-300 МБ, Ўзбекистон-601 навлари ҳамда пуфакли ((Ustilago maydis (DC.) Corda) ва чанг (Sorosporium reilianum) қоракуя касалликлари ҳамда уларга қарши қўлланиладиган кимёвий препаратлар ҳисобланади.

Тадқиқот услублари. Дала тажрибаларини ўтказиш, тажрибаларни жойлаштириш. фенологик кузатувлар олиб бориш ҳосилни йигиш ва ҳисоблаш ҳамда лаборатория таҳлиллари «Ўсимликларни ҳимоя қилишда

илмий тадқиқот ишлари» га (2019 й) амал қилинади.

Маълумотларнинг статистик таҳлили Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” услуби ва Мисрософт Оффисе Эхселл 2010 дастурлари асосида дисперсион таҳлил қилинади. Маккажўхорининг пуфак ва чангсимон қоракуя касалликларининг тарқалиши С.Л.Тютерев, Т.С.Баталоваларнинг (1991) услуби (Болезни зерновых культур при интенсивных технологиях их возделывания) асосида, касаллик билан зарарланиши ва ҳосилдорликка таъсири А.Е.Чумаков ва Т.И. Захароваларнинг (1990) услуби (Вредоносность болезней сельскохозяйственных культур, М., 1990) ёрдамида, касалликларга қарши қўлланилган препаратларнинг биологик самарадорлиги Аббот услубида аниқланади. Иқтисодий самародорликни В.Р. Вилямса (Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами М.,1983).

Уругларга экишдан олдин ишлов бериш учун мўлжалланган фунгицидлар самарадорлигини ўрганиш учун маккажўхорининг Ўзбекистон -300 нави олинган. Дала тажрибалари Ғузор туманида жойлашган Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институтига қарашли тажриба майдонида ўтказилди. Тажриба майдонининг тупроги оч тусли бўз тупроқлар, кам шўрланган, ер ости сувлари 2-2,5 метр чуқурликда жойлашган, кам минераллашган (2,5-3 г/л). Дала тажрибаси 3 қайтариқда вариантлар систематик усулда жойлаштирилган, вариантлар сони 6 та, пайкалчаларнинг умумий сони 48 та.

Тажриба тизимига кўра маккажўхорининг Ўзбекистон -300 нави 6 вариант шароитида тадқиқ қилинди, жумладан I-чи Назорат (уругларни фунгицид билан дориланмаган) вариант, қолган 5 та вариантлар Эталон

Далетебу ФС 6% с.э.сус, Карбоксин Т 400ФС, Тебукур ФС 600, Оплот, Махсим ХЛ 035 Фс) хил уругдориларни уч хил меъёри билан ишлов берилиб экилди.

Юқорида келтирилган маълумотлар асосида дала тажриба майдонларида маккажўхорининг пуфакли ва чанг касаллигига карши курашиш борасида илмий тадкикот ишлари Жанубий дехкончилик илмий тадкикот институти марказий дала тажриба майдонида олиб борилди.

Олинган натижалар тахлили. Тажрибада маккажўхорининг Ўзбекистон 601 навини касалликдан ҳимоя қилишда уругдорилагич препаратлар фойдаланилди, ҳамда ушбу касалликнинг ривожланишига таъсири ўрганилди.

Тажриба майдонида маккажўхорининг Ўзбекистон 300 нави уруглари сунъий равишда касалликлар (пуфакли ва чанг) қоракуя билан зарарлантирилди. Ушбу сунъий зарарлантирилган уруглар беш хил (Эталон Далетебу ФС 6% с.э.сус, Карбоксин Т 400ФС, Тебукур ФС 600, Оплот, Махсим ХЛ 035 Фс) уругдориларни уч хил меъёри билан ишлов берилиб экилди.

Олиб борган тадқиқотларимизда маккажўхорининг Ўзбекистон 601 навининг пуфакли қоракуя касаллиги билан касалланиш ҳолати таҳлил килинганда Назорат (дориланмаган) вариантда 0,9 % бўлганлиги кузатилган бўлса, Этолон (Далтебу ФС 6% с.э.сус) 0,4 л/т га қўлланилган вариантда 0,6 %, 0,5 л/т га қўлланилган вариантда 0,4 %, 0,6 л/т га эса 0,3 % касалланиш холати кузатилди. Карбоксин Т400ФС 1,5 л/т га қўлланилган вариантида 0,5 % 2,0 л/т га қўлланилган вариантда 0,3%, 2,5 л/т га қўлланилган вариантда 0,2 % касалланиш ҳолати кузатилди. Тебикур ФС 060 0,4 л/т га қўлланилган вариантида 0,5 %, 0,5 л/т га қўлланилган вариантда 0,5 %, 0,6 л/т га қўлланилган вариантда эса 0,3%, Оплот 0,4 л/т га қўллагилган вариантда 0,4%, 0,5 л/т га қўлланилган вариантда 0,4 %, 0,6 л/т га қўлланилган вариантда эса 0,2 %, Максим XL 035 1,25 л/т га қўлланилган вариантда 0,5%, 1,5 л/т га қўлланилган вариантда 0,3 %, 1,75 л/т га қўлланилган вариантда эса 0,2 % касалланган ўсимликлар кузатилди.

Бунда юқори курсаткичлар назорат дориланмаган вариантда 0,8% ни, Этолон (Далтебу ФС 6% с.э.сус) 0,4 л/т га қўлланилган вариантда 0,7% ни, Карбоксин Т400ФС 1,5 л/т га қўлланилган вариантида 0,5 % , Тебикур ФС 060 0,4 л/т га қўлланилган вариантида 0,5 %, 0,5 л/т га қўлланилган вариантда 0,5 %,Оплот 0,4 л/т га қўллагилган вариантда 0,6% касалланган ўсимликлар кузатилди. Энг паст кўрсаткичлар Карбоксин Т400ФС 2,5 л/т га, Оплот 0,6 л/т га 0,2 %, ва Максим XL 0351,75 л/т га қўлланилган вариантда касалланган ўсимликлар 0,2 % кузатилганини кўришимиз мумкин.

Олиб борган тадқиқотларимизда маккажўхорининг Ўзбекистон 601 навининг Чанг қоракуя касаллиги билан касалланиш ҳолати таҳлил қилинганда Назорат (дориланмаган) вариантда 0,5 % бўлганлиги кузатилган бўлса, Этолон (Далтебу ФС 6% с.э.сус) 0,4 л/т га қўлланилган вариантда 0,2 %, касалланиш холати кузатилди. Қолган вариантларда чанг қора куя билан касалланиш холатлар кузатилмади.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, маккажўхори ўсимлигидан сифатли мўл ҳосил олиш учун аввало унга сифатли ишлов бериш орқали эришиш мумкин.

Маккажўхори ўсимлигидан сифатли мўл ҳосил олиш ва касалликлардан ҳимоя қилиш учун, уругдорилагич препаратлар билан уругларни сифатли ишлов бериш орқали эришиш мумкин. Маккажўхори экинини замбуругли касалликларга сўтасида учрайдиган пуфакли (Ustilago maydis (DC.) Corda) ва чангсимон (Sorosporium reilianum) қоракуя касалликлари қарши сифатли уругдорилагичларни қўллаш ижобий таъсир этади.

Маккажўхори экинини касалликларига қарши кимёвий курашда самарали янги фунгицидлардан фойдаланиш орқали йўқотилган ҳосилни сақлаб қолиш имконияти яратилади ҳамда маккажўхорининг пуфакли ва чанг кора куя касалликларининг таркалиши, ривожланиши ва уларга карши замонавий янги уругдорилагич Карбоксин Т400ФС, Максим XL 035 FS препаратларни қўллаб кимёвий кураш усулларидан фойдаланиш оркали йўкотилган ҳосилни саклаб колишга эришилади.

Уругларни кимёвий уругдорилагичлар билан ўз вақтида ишлов бериш уларни таъсир этиш самарадорлиги ва меъёрларига боглиқ ҳолда 3,2 центнердан 6,8 центнергача бўлган ҳосилни саклаб колиш имконини берди.

Фойдаланган адабиётлар рўйхати

1. Шералиев А.Ш., Рахимов У.Х. “Қишлоқ хўжалиги фитопатологияси” Тошкент -2013 й
2. “Агробанк” АТБ 100 китоб тўпламидан 24-китоб “Маккажўхори етиштириш” Тошкент 2021 54-57 бетлар
3. Агробанк” АТБ 21-китоб Маккажўхори экини зарарли организимларига карши кураш Тошкент 2022-й 32-35.б.
4. Рамазанова С.С., Аҳмедова Ф.Г., Сагдуллаева М.Ш., Киргизбаева Х.М. Гапоненко Н.И. Флора грибов Узбекистана. Т. ИВ., Головневые грибы. – Ташкент: Фан, 1987. – 147 с.
5. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология, 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Агропромиздат, 1989. - 480 с.

УДК: 632.595

ПОМИДОР КУЯСИ РИВОЖЛАНИШИ ВА ТАРҚАЛИШИНИ МОНИТОРИНГ ҚИЛИШ

Доцент. Мусаева Гулбахор Максудовна
Магистр. Розикжонов Нозимжон Низомжон ўғли
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти, “Ўсимликлар карантини ва ҳимояси» кафедраси

Аннотация. Помидорни зараркунандадан ҳимоя килиш тадбирларини амалга ошириш ва мўл ҳосил етиштиришда кабул қилинган санитария талабларини амалга ошириш ва тизимли инсектицидлар, биологик кураш

чоралари ва чидамли навларни яратиш ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасидаги муҳим вазифалардан бўлиб қолмоқда.

Калит сўзлар: зараркунанда, чидамли нав, зарарланиш, мониторинг, ҳосилдорлик, биологик кураш, кимёвий модда.

МОНИТОРИНГ РАЗВИТИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТОМАТНОЙ МОЛИ

Аннотация. Важными задачами в области защиты растений остаются реализация мероприятий по защите томатов от вредителей и выполнение санитарных требований для получения высокого урожая и создание системных инсектицидов, мер биологической борьбы и устойчивых сортов.

Ключевые слова: вредитель, устойчивый сорт, зараженность, мониторинг, продуктивность, биологическая защита, химическое вещество.

MONITORING THE DEVELOPMENT AND SPREAD OF THE TUTA ABSOLUTA

Annotation. Important tasks in the field of plant protection remain the implementation of measures to protect tomatoes from pests and the implementation of sanitary requirements to obtain high yields and the creation of systemic insecticides, biological control measures and resistant varieties.

Key words. pest, resistant variety, infestation, monitoring, productivity, biological protection, chemical.

Республикамизда етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотларини жахон бозор талабларига жавоб берадиган даражада сифат кўрсаткичларига эга бўлиши давр талабидир. Эндиликда қишлоқ хўжалигининг барча соҳаларида ислоҳотлар ўтказилиб мамлакатимизнинг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш юзасидан бир қатор тизимли ишлар амалга оширилмоқда.

Сабзавот экинлари орасида помидор муҳим аҳамият касб этади. Саломатлик ва гигиена соҳаси олимлари тавсияларига кўра жон бошига ҳар йили 120 кг сабзавот, шундан 25-35 кг дан помидор ва бодринг истеъмол қилиниши тавсия этилади. Аҳоли жон бошига йил давомида помидор етиштириш эса ҳозирги кунда 15-20 кг ни ташкил этмоқда. Бу тавсия этилган оқилона меъёрдан 10-17 кг кам демакдир. Ўзбекистон Республикасида нафақат помидор ва бодринг экиладиган майдонлар ҳажмини, балки уларнинг ҳосилдорлигини ошириб боришга ҳам катта эътибор берилмоқда.

Қишлоқ хўжалиги экинларига зарарли организмлар, яъни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлар катта зарар етказиб, уларни сифатини ва микдорини кескин пасайтирмоқда. БМТнинг дунё миқёсидаги маълумотларига кўра, ҳар йили қишлоқ хўжалигида етиштирилган маҳсулотларнинг 30% дан юқориси, ривожланмаган давлатларда 50% етиштирилган маҳсулот зарарли организмлар томонидан нобуд бўлмоқда. Шу маълумотларга асосланган ҳолда ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳаси қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида муҳим аҳамият касб этишини таъкидлаш мумкин.

Помидор куяси тангақанотлилар ёки капалаклар (*Lepidoptera*) туркуми, ўйиқ қанотли куялар (*Gelechiidae*) оиласига мансуб ҳашарот. *Tuta absoluta* – помидор куясини биринчи марта Meyrick (1917) ва Povolny (1994) лар аниқлашган ва ўрганишган.

Зараркунанданинг ипсимон (тасбеҳсимон) мўйловлари, олд қанотларида кумушсимон-кулранг тангачалари ҳамда ўзига хос қора доглари мавжуд бўлиши уни аниқлаш учун ҳисобга олинадиган энг муҳим идентификацион белгилардан ҳисобланади. Зараркунанда тухум, гумбак ва имаго босқичларида қишлаши мумкин. Қулай об-ҳаво шароитида йилига 8-10, Ўртаер денгизи минтақаси мамлакатларида 10-12 тагача авлод беради. Бир авлоднинг умри 30-35 кунда якунланади. Зараркунанда тухумларни ривожланиши учун ҳарорат 6,9 °С дан паст бўлмаслиги керак. Тўлиқ ривожланиш циклини якунлаш учун минимал ҳарорат 8,2 °С эканлигини ҳисобга олган ҳолда, помидор куяси 460 градус фойдали ҳароратлар йигиши зарур. Тухум, личинка ва гумбак босқичларининг ривожланишини якунлаш учун мос равишда 104, 239 va 117 °С йигишга эришиш керак. Турли ҳароратларда зараркунанда ривожланиш циклининг муддатлари 14^0С - 76 кунда, 20 ^{0}С - 24 кунда, 27 ^{0}С - 24 кунда амалга ошади.

Куя билан кучли зарарланган помидор барглари тўла нобуд бўлади, ҳосилдорлик 80-100% гача йўқотилиши мумкин. Зараркунанда 2 ҳафтада 1 га бўлган далани тўла зарарлаши мумкин.

Помидор куяси ривожланишини бошқаришнинг жорий интеграциялашган дастури (IPM) тизимли инсектицидлар ва биологик назорат усулларидан фойдаланишни ўз ичига олади. Бундан ташқари синтетик жинсий феромонлардан фойдаланган ҳолда зараркунанда популяциясининг ҳолати ва унинг ҳажмини кузатиш асосида кимёвий воситалардан фойдаланиш тавсия этилади. Помидорни T. absoluta ҳимоя қилишдаги қийинчиликлар личинканинг ўсимлик тўқимаси ичида яширин локализацияси бўлиб, кўп сонли авлодлар ривожланиши туфайли ишлатиладиган инсектицидларга чидамлиликнинг тез пайдо бўлиши билан боглиқ.

Шу сабабли, вегетация даврида ҳимоя тадбирларини амалга ошириш ва сабзавот маҳсулотларини етиштиришда қабул қилинган санитария талабларига зид келадиган тизимли инсектицидлар ассортиментини тез-тез ўзгартириш керак. Помидор куясига қарши биологик кураш усуллари ва чидамли навларни яратиш ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасидаги муҳим вазифалардан бўлиб қолмоқда.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Мухаммадиев Б.К., Курбонмуратова М.Б. Помидор куяси - Tuta absoluta. Ўқув қўлланма. 2017 й. Тошкент.

2. Заец В.Г., Марван Ибрагим Абдельвали, Шариф Равашдех Халид. Использование феромонных ловушек для мониторинга T. absolutaZ/Инновационные процессы в АРК, сборник статей V Международной научно-практической конференции преподавателей, молодых ученых, аспирантов и студентов, 2013, С.40-42

3. Синев А.К., Ижевский С.С., Ахатов С.Ю. Томатная минирующая моль выявлена уже в России//Защита и карантин растений, 2011, №3, С. 4044
4. Bielza P. 2010. La resistencia a insecticidas en Tuta absoluta. Phytoma España 217: 103-106.
5. De Oliveira C.R., Matos C.H., Hatano E. Occurrence of Pyemotes sp onTuta absoluta (Meyrick) //Braz Arch. Biol. Techn.- N50,- 2007.-P. 929-932.
6. Gamez A., Gabarra R. Tuta absoluta, a new pest in IPM tomatoes in the northeast of Spain //IOBC WPRS Bulletin,- N49.- 2009b. - P.203-208.
7. Monserrat A (2009) La polilla del tomate Tuta absoluta en la Regio'nde Murcia: bases para su control. Serie Te' cnica y de Estudios No. 34.

УДК:454.2.545

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БОРЬБЫ С ВОЗБУДИТЕЛЯМИ БОЛЕЗНЕЙ РАСТЕНИЙ

Усмонов Нодиржон Ботиралиевич
старший преподаватель кафедры "Технология хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции",
Ферганский политехнический институт, nodirjon86@mail.ru

Аннотация. Освобождению от вирусов способствует термическая обработка эксплантатов. Установлено, что при температуре порядка 30-40° происходит снижение концентрации вирусов, особенно в растущих частях растений. Этот прием позволяет использовать более крупные эксплантаты, которые легче приживаются.

Ключевые слова: биотехнология, болезни сельскохозяйственных культур, эксплантаты, оздоровление посадочного материала.

O'SIMLAR KASALLIKLARIGA QARShI BIOTEXNOLOGIK ASPEKTLAR

Kalit so'zlar: biotexnologiya, qishloq xo'jaligi ekinlari kasalliklari, eksplantlar, ekish materialini yaxshilash.

Annotatsiya. Eksplantlarni termik ishlov berish viruslarning tarqalishiga yordam beradi. Taxminan 30-40 ° S haroratda viruslar, ayniqsa o'simliklarning o'sadigan qismlarida kontsentratsiyasining pasayishi aniqlangan. Ushbu usul ildiz otishi osonroq bo'lgan kattaroq eksplantlardan foydalanishga imkon beradi.

BIOTECHNOLOGICAL ASPECTS OF COMBATING PLANT DISEASES

Annotation. Thermal treatment of explants promotes the release of viruses. It has been established that at a temperature of about 30-40°C there is a decrease in the concentration of viruses, especially in the growing parts of plants. This technique allows the use of larger explants, which are easier to take root.

Key words: biotechnology, diseases of agricultural crops, explants, improvement of planting material.

Вирусы вызывают около 300 различных болезней сельскохозяйственных культур. По сравнению с фитопатогенными грибами и бактериями это не так уж много; количество грибов и бактерий, наносящих вред растениеводству, приблизительно в 100 раз больше. Однако вредоносность вирусных болезней в ряде случаев не только не уступает грибным или бактериальным, но и превосходит их. Больные растения изменяют свой внешний вид, дают низкий и худшего качества урожай [1].

Борьба с вирусной инфекцией осложняется тем, что вирусы являются облигатными паразитами растительной или животной клетки. Уничтожение их сопровождается гибелью самой клетки. Поскольку вылечить растения, пораженные вирусами, практически невозможно, мероприятия по борьбе с ними носят главным образом профилактический характер, они призваны препятствовать возникновению болезни и ее распространению [2].

Прекрасные перспективы оздоровления посадочного материала, освобождения его от вирусной инфекции открывает метод культуры изолированных тканей и органов. Еще в 1934 г. основоположник метода культуры тканей растений Ф. Уайт указал на отсутствие вирусов в кончиках корней растений, зараженных вирусом табачной мозаики. Подобные результаты были получены также другими авторами. Основываясь на этих фактах, ученые из Национального агрономического института (Франция) предложили метод получения оздоровленного посадочного материала георгин из культивируемой на питательной среде меристемы. Из апикальной меристемы этих растений они вырастили взрослые особи, которые были свободны от вирусной инфекции [3]. Сорт картофеля Бель де фонтене, который практически исчез в результате заражения вирусами, был возрожден из здоровой меристемы, изолированной из зараженного растения и культивируемой на искусственной питательной среде. Исследования французских ученых явились основополагающими в проведении работ, целью которых было получение здорового посадочного материала.

Обычно для эффективного освобождения от вирусов используются эксплантаты меристем размером 0,1—0,2 мм. Однако, чем меньше размер эксплантата, тем труднее он приживается и регенерирует в целое растение. Для получения меристемы картофеля используют или образовавшиеся на клубнях световые ростки, или верхушки побегов целых растений. Перед взятием эксплантатов концы побегов стерилизуют в растворе гипохлорита кальция, а затем несколько раз промывают стерильной водой.

Освобождению от вирусов способствует термическая обработка эксплантатов. Установлено, что при температуре порядка 30—40° происходит снижение концентрации вирусов, особенно в растущих частях растений. Этот прием позволяет использовать более крупные эксплантаты, которые легче приживаются.

Изолированный кусочек ткани переносится затем на поверхность агаровой питательной среды, налитой в количестве 3—4 мл в пробирку, которую сразу же закрывают ватной пробкой. Французским ученым Ж. Морелем был предложен состав питательной среды для укоренения эксплантатов картофеля. Эта питательная среда отличается от других питательных сред* предназначенных для той же цели, тем, что содержит больше ионов калия и аммония, а в качестве стимулятора роста добавлен гиббереллин.

Пробирки с меристемами помещают в светлое помещение с температурой 25°С. Через каждые двадцать-тридцать дней в отдельных пробирках меристемы дают побеги. Побег длиной 3—4 см режут на фрагменты в 0,5—1,0 см, каждый из которых должен иметь листочек и пазушную почку и пересаживается на питательную среду того же состава для укоренения. Затем растения переносят в почву.

Метод культуры тканей как средство радикального избавления от вирусов в настоящее время довольно широко применяется в мировой практике картофелеводства, поскольку именно картофель, будучи вегетативно размножаемой культурой, в значительной степени подвергается вредоносному воздействию вирусной инфекции. Распространяясь по всему растению, вирусы попадают в клубни и стебли, заражают потомство и из года в год снижают выход продукции, ухудшают ее качество. Из-за поражения вирусами многие ценные сорта картофеля сняты с производства. Для восстановления сорта приходится отыскивать единичные клоны, свободные от вирусной инфекции. Однако довольно часто ценные сорта бывают поражены вирусами на 100%.В этом случае только метод культуры меристем может способствовать восстановлению сорта.

Разработанный физиологами растений метод оздоровления посадочного материала внедряется не только в картофелеводстве, но и при возделывании земляники, малины, плодовых культур, декоративных растений. Во Франции культура меристем нашла широкое применение для оздоровления георгин, гвоздик, орхидей. В ряде стран оздоровленный методом культуры меристем посадочный материал стал предметом экспорта. В ВНР с 1980 г. действует специальное агропромышленное объединение, получающее методами клонального микроразмножения безвирусную рассаду овощных, плодовых и ягодных культур. В 1983 г. выращено 5 млн. штук стерильной рассады. Применение ее (по некоторым-оценкам) позволит Венгрии получить сорта винограда, в течение, двадцати лет не подверженные заболеваниям, удвоить урожай картофеля, в 20 раз повысить урожайность ежевики. Культура тканей — эффективный и самостоятельный метод оздоровления. Он годится для всех вирусов и поражаемых ими культур.

Список литературы

1. Тимощенко Л.В., Чубик М. В. Т417 Основы микробиологии и биотехнологии: учебное пособие / – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 194 с.
2. Цыренов В.Ж. Основы биотехнологии: Культивирование изолированных клеток и тканей растений: Учебно-методическое пособие. – Улан-Удэ: ВСГТУ, 2003. -231с.
3. Теппер Е.З., Шильникова В.К., Переверзева Г.И. Практикум по микробиологии. – Изд. 2-е, - М.: Колос, 1979. -216 с.

УДК:337.8.374.5.145.1

ТОКНИНГ АНТРАКНОЗ КАСАЛЛИГИ ВА УНГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Таянч доктарант. Ходжамқулова С.С
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси

Аннотация. Бу мақолада токнинг антракноз касаллиги ,уларнинг биологияси тур таркиби, биоэкологияси ҳамда морфологияси илмий тадқиқотлар таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: антракноз, замбуруг, фунгицид, нав, касаллик, намлик.

БОЛЕЗНЬ ЛОЗЫ АНТРАКНОЗ И УЛУЧШЕНИЕ МЕР БОРЬБЫ

Аннотация. В этой статье описываются болезни антракноз виноград, вызываемые грибами и их вредоностьность. Наиболее распространёными болезнями антракноз виноград являются болезни,вызываемые грибами относящимися к порядкам**.**

Ключевые слова: антракноз, гриб, фунгицид, сорт, болезнь, влага.

ANTHRACNOSIS DISEASE OF VINE AND IMPROVEMENT OF CONTROL MEASURES

Annotation. This article analyzes the anthracnose disease of currents (Vites vinefera), their biology, species composition, bioecology and morphology.

Key words: anthracnose, fungus, fungicide, cultivar, disease, moisture.

Кириш. Янги Ўзбекистоннинг 2022–2026 йилларга мўлжалланган тараққиёт стратегияси 7 та устувор йўналишдаги “миллий иқтисодиётни ривожлантириш, унинг ўсиш суръатларини замон талаблари даражасида таъминлаш” 3-устувор йўналишига қаратилган вазифаларда бири ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021-йил 15-июлдаги “Ўзбекистон Республикаси Ўсимликлар карантини ва ҳимояси агентлигини ташкил этиш тўғрисида”ги ПҚ-5185-сон Қарорининг 5-бандида Агентликка юклатилган вазифалардан “фитосанитар хавфсизликни таъминлашда илмий, услубий ва таълим салоҳиятини ривожлантириш, замонавий инновацион ечимлар,

режалаштириш ва бошқариш усулларини жорий этиш, илгор технологиялар ҳамда иш усулларини жорий этишда халқаро ҳамкорликни кенгайтириш" борасида вазифаларни амалга оширишга доир бир қатор ишлар амалга оширилмоқда.Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17-июньдаги 4359-сонли "Тошкент давлат аграр университетида анорчилик йўналишини ташкил қилиш" тўғрисидаги қарори , 2019 йил 11-декабрдаги ПҚ-4549 сонли қарорида "Мева-сабзавотчилик ва узумчилик тармогини янада ривожлантириш,соҳада қўшилган қиймат занжирини яратишда қўшимча чора-тадбирлар" тўғрисида қарорлар, фармонлар ва дастурлар қабул қилиниши ислоҳотларни амалга ошириш учун мустаҳкам ҳуқуқий асос яратди.

Антракнознинг ватани – Европа. Шимолий Америкадан оидиум ва милдью ўтишидан олдин бу қитъада антракноз энг зарарли касаллик бўлган. Ҳозир баъзи қуруқ иқлимли минтақалардан ташқари узум экиладиган барча мамлакатларда, МДҲда Украина, Россия (Догистон республикаси, Астрахан ва Ростов вилоятлари, Краснодар ва Ставропол ўлкалари), Молдавия, Кавказ орти ва Қозогистонда тарқалган. Ўзбекистонда барча вилоятларда учрайди.

Касалликнинг зарари.Антракноз касаллиги муҳум экинлардан бири бўлган узум богларига зарар етказади. Дастлаб,барглардаги касаллик белгилари кичик тартибсиз тўқ жигарранг сифатида пайдо бўлади. Кейинчалик четлари тўқ жигарранг, маркази кулранг бўлган яралар ҳосил бўлади ва охирида тешикчалар пайдо бўлади, барглар қуриб тўкилади. Шохлар устида эса дастлаб, оч жигарранг думалоқ яралар марказга томон ривожланган сари кулранг тусга кириб боради ва касалликнинг новдадаги асосий белгиси бўгимларда яққол намоён бўлади.



1-расм.Антракноз билан касалланган токнинг поя ва шингили.

Тажриба натижалари. Касаллик келтириб чиқарувчи *Gleosporium ampelophagum* замбуруги картошкада ажратилган декстрозли агар муҳитда яхши ривожланиши кўринди. Бунда замбуруг доирасимон, оʻртаси оч яшил, четлари кремсимон, кейинроқ пайдо боʻладиган пахтасимон колония радиал чизиқлар билан зайтун яшил рангга айланди. Конидиялари 18-20С да, 10 кун ичида шаклланди . Конидия (6,21 × 3,87 мкм) чўзинчоқ ва тухунсимин шаклда бўлиб, жигарранг тусда эди. Сурхондарё вилояти шароитида учрайдиган антракноз касаллигини Gleosporium ampelophagum. замбуруги келтириб

чиқаришини замбуруг колония ва морфологик белгиларини солиштириш орқали аниқланди. Кузатишларимиз натижасида, антракноз касаллигини келтириб чиқарувчи замбуругининг энг юқори споралаш бошқичи жўхори агарли озуқа муҳитида 0,81×106 /мл 25-30 да Ph 6,5 да номоён бўлди. Замбуруг муҳит, pH ва ҳароратга жуда сезгир бўлганлиги учун митселийларнинг ўсишини миқдорий аниқлаш ва турли хил озуқа муҳитида спораларнинг ҳосил қилиш миқдорини аниқлаш ,уларни солиштириш учун турли хил муҳит,ҳарорат ва pH да текшириш ишлари олиб борилди.

Тажрибаларимизни дастлаб касалликнинг вилоятимизда токнинг қайси нави кучли зарарланиши танлаб олинди ва ҳудудлар бўйича касалликнинг кўп учрайдиган ҳудудларида касалликнинг морфологик белгилари ўрганиб чикилди ,бунда ўша ҳудудда об-ҳаво шароити, намлик ва ҳар бир вегетатсия давридаги касалликнинг ўсимликдаги зарари ўрганиб чиқилди. Дала шароитида тажриба учун олинган ҳар қатордан 10 тупдан олинди ва ҳар бир токдан барглари бўлган тўртта новда белгилаб олинди.

Кузатишларимизда биринчи пайдо бўлган касалликнинг турли белгилари яъни доглар шакли, ранги, ҳажми турли босқичларда ўрганиб борилди .Бунда, барча богларда йигилган малумотлар асосида шундай хулосага келинди: Касаллик белгилари асосан токнинг барги, ёш новдалари ва мевасини кучли зарарлайди.



2-расм. Намуна учун олинган токнинг барг ва учки куртаклари.

Лаборатория тажрибалари: Даладан олиб келинган барг ва новдалар нам камерада 18±2 °C дан 28±2 °C гача ҳароратда 36 соат давомида сақланди ва дастлабки мицелийлар ўсиб чиқди. Кейинчалик улардан конидиялар пайдо бўла бошлади. Улардан шакли, ранги, мицелийларнинг ҳажми микроскоп остида кўрилди. Патоген касалланган намуналардан ажратилган мицелийлар картошка декстрози агарда (ПДА), стерилланган петри идишларига ва 28±2 да экилди. Бошқа нам камерада касал намуналар экилди улар 28 ± 2 ° C да 24 соат га қўйилди, бу петри идишимизда замбургнинг фақат мицелийлари ўсиб чиқди ва ажратиб олинди.



3-расм.Нам камерада экилган дала намуналари ва дастлабки мицелийларнинг кўриниши.

1-жадвал

Токнинг антракноз касаллигининг ток навларига таъсири.

	Ток навлари	**Кучли зарарланадиган нав**	**Ўртача зарарланадиган нав**	**Чидамли нав**
	Нимранг	+	-	-
	Тоифа	+	-	-
	Пушти тоифи	-	+	-
	Кишмиш	+	-	-
	Гузал қора	+	-	-
	Чилаки	+	-	-
	Сояки	-	+	-
	Тарнас	-	-	+
	Пущти паркент	-	+	-
0	Марнай	-	-	+
1	Чарос	+	-	-
2	Каттакургон	+	-	-

Кучли зарарланадиган навларига тасири 42-94%.

Ўртача зарарланадиган навларига тасири 14-33%.

Чидамли навларига тасири 5%.

(+) –зарарланади.

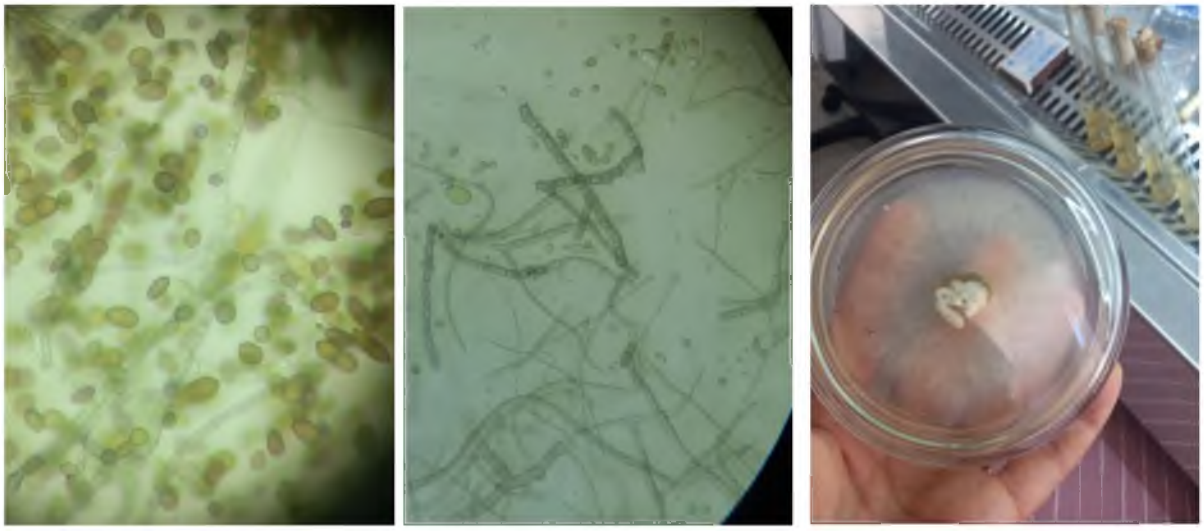
(-)-зарарланмайди.

Максимал радиал мицелийлар ҳақида маълумот берган Гурме (1979) ,унинг маълум қилишича жўхори унли агарли озуқа муҳитида спораларнинг ҳосил бўлиши энг юқори даражада дейилган .Бизда тажрибаларимизда бироз фарқ қилган бўлсада яқин маълумотлар билан тажрибаларимиз мустаҳкамланди.



4-расм.Турли озуқа муҳитларида экилган ва ўсиб чиққан мицелийлардан қайта экилган намуналар.

Касалликка қарши биологик кураш чоралари. Замбуругни лаборатория шароитида ўстириш мобайнида бир нечта биологик препаратларни қўллаш орқали касаликка қарши кураш чоралари ишлаб чиқилди ва препаратлар орасидан Trihoderma harzianum энг самарали ҳисобланиб бу препарат максимал мицелийларнинг ўсишини 62,53 % тўхтатади. Ундан кейин Basillus subtilis 45,49% ва Psevdomonas fluoressens 41,29%. Антогонистлар томонидан антибиотиклар ишлаб чиқариш ёки гифа лизиси G.ampelophagum (Pass) нинг ўсишини антагонистлар озик-овкат, жой учун ракобат туфайли тўхтатиб қўяди.



4-расм. Gleosporium ampelophagum замбуруғининг дастлабки калонияларини микросконда кўриниши.

Хулосалар: Gleosporium ampelophagum ҳарорат 18-20 °С ва pH 6,0-6,5 қулай ҳисобланади. мицелийнинг ўсиши ва спораларнинг ҳосил бўлишида қулай озуқа муҳити картошка декстрозали агар ва чапека озуқа муҳити. Касаликка карши курашишда фунгисидлардан фойдаланиш табиат ва инсонлар учун ҳавфли бўлганлиги учун антагонист микроорганизлардан фойдаланиш биз учун мақбул қарор бўлади.Буни янаям такомиллаштириш учун тажрибаларимиз давом этади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ҳамраев А.Ш., Азимов Ж.А., Ниёзов Т.Б. ва б. Бог, токзорларнинг заракунандалари, касалликлари ва уларга қарши кураш тизими. Тошкент: “Фан”, 1995, 160 б.
2. Набиев Ў. Мевазор ва токзорларнинг заракунанда ҳамда касалликлари ва уларга қарши кураш. Тошкент: “Ўзбекистон”, 1974, 48 б.
3. Ҳасанов Б.А., Очилов Р.О., Холмуродов Э.А., Гулмуродов Р.А. Мевали ва ёнгоқ мевали дарахтлар, цитрус, резавор мевали буталар ҳамда ток касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари. Тошкент: “Оффисе Принт”, 2010, 316 б.

ЎЎТ: 635.655,632.951

ЕРЁНГОҚ ЎСИМЛИГИДА ЗАРАРКУНАНДАЛАР СОНИ ЎЗГАРИШИГА ИНСЕКТИЦИДЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Юсупов Ш.Э., Қ/х.ф.ф.д. Ҳамдамов Т.Ҳ.
Жанубий деҳқончилик
илмий-тадқиқот институти

Аннотация. Ерёнгоқ экини ва унга зарар етказадиган зараркунандалардан ҳимоя қилишда самарали инсектицидларни ўсимликнинг гуллаш даврида қўлланилиши ҳамда бунинг натижасида ўсимликдаги зараркунандаларга таъсири ўрганилган.

Калит сўзлар: ерёнгоқ экини, зараркунанда, ўргимчаккана, шира, трипс, дуккаклаш, вариант, инсектицид, ҳашарот, қўллаш, сўрувчи.

ВЛИЯНИЕ ИНСЕКТИЦИДОВ НА ИЗМЕНЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ ВРЕДИТЕЛЕЙ В РАСТЕНИЯХ АРАХИСА

Аннотация. Из вредителей, наносящих вред урожаю арахиса и его инсектициды, эффективные в защите в период цветения растения применения и, следовательно, к вредителям растений эффекты изучены.

Ключевые слова: урожай арахиса, вредитель, паутинный клещ, тля, трипсы, опыление, вариант, инсектицид, насекомое, применение, лох.

EFFECT OF INSECTICIDES ON CHANGE OF PEST NUMBER IN PEANUT PLANTS

Annotation. Of the pests that harm the walnut crop and it insecticides effective in protection during the flowering period of the plant application and consequently to plant pests effects have been studied.

Key words: peanut crop, pest, spider mite, aphid, thrips, pollination, option, insecticide, insect, application, sucker.

Ҳозирги кунда республикамиз аҳолисини қимматли озиқ-овқатга бўлган талабини қондириш учун қишлоқ хўжалиги соҳасида дуккакли экини

майдонлари кенгайиб бораётганлиги маълум. Лекин, бугунги кунда ерёнгоқ экинининг ҳосилдорлиги талаб даражада бўлмаётганлиги кузатилмоқда, бунинг асосий сабабларидан бири ерёнгоқнинг вегетация даврида зараркунандаларнинг ривожланиши учун кулай шароит бўлиши ҳамда уларга самарали ҳимоя воситаларини қўллаш тизими ҳозирда ишлаб чикилмаганлиги сабабли ҳосилдорилиги ва мойлилик даражасига жиддий зарар келтирмоқда. Шундан келиб чиққан ҳолда, ерёнгоқнинг сўрувчи заракунандаларига қарши кураш тизимини ишлаб чиқиш бугунги куннинг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланиб келинмокда.

М. Аманов. А. Рустамов. Л. Алланазарова. Ж. Худойқуловларнинг таъкидлашича ҳар бир ботаник нав гуруҳларига мансуб ўсимликлар ўзига хос морфологик хусусиятларга эга бўлиб, бир-биридан ўсув даври, поясининг рангги, ён шохларининг сони, уруг ранги, ҳажми, ўлчами, гулларининг пояда жойлашиши ўрни ва бошқа белгиларининг тузилиши билан фарқ қилади. Ерёнгоқнинг асосий морфологик белгиларидан бири бу – поясининг тузилишидир. Ерёнгоқнинг пояси тик ўсувчи, ярим тик ўсувчи ва ер багирлаб ўсувчи хиллари мавжуд бўлиб, Республикамиз тупрок - иклим шароитида асосан пояси тик ўсувчи ва ярим тик ўсувчи гуруҳга мансуб навлар етиштирилади. Республикамизда етиштирилаётган ерёнгоқ навларининг ўсув даври 130-160 кун давом этади.Уруглари тупроқда намлик ва харорат (25 С) етарли бўлганда экилгандан сўнг 6-8 кун ўтгач униб чикади. Ўсимликнинг ўсиши бошка экин турларига нисбатан секин бўлишига карамасдан вегетациянинг 25-30 кунларида биринчи гуллар пайдо бўлади. Гуллаш жараёни 2,5 – 3 ой (май ойининг учинчи ўн кун кунлигидан – август ойининг охиригача) давом этади. Республикамиз иқлим шароитида пояси тик ўсувчи нав гуруҳига мансуб ўсимликларда вегетация жараёнида ўртача 150 – 200 тагача гуллар ҳосил қилади ва шундан 60 – 65 фоизида гинофорлар шаклланади. Бироқ бу гинофорларнинг 60 – 70 фоизида ноқулай тупроқ - иқлим шароитда, қатор ораларига сифатсиз ишлов берилиши (қатор ораси яхши юмшатилмаганда, хумлаш ишлари амалга оширилмаганда, тупрокнинг узок вакт куриб колиши ва ҳакозолар...) сабабли ёнгоқлар шакилланмайди.[1].

Х. Х. Кимсанбоев. С. Ф. Эргашев. Р. Ш. Ўлмосбоева. В. А. Сулаймоновларнинг келтиришича зараркунандаларнинг ривожланишини олдиндан билиш ишларини ташкил этиш, кураш ишларини аниклаш, самарали амалга ошириш, ишлов бериладиган майдонлар ҳажмини аниқлаш тадбиқ этиладиган услубнинг самарасини янада оширади. Кураш чора-тадбирларини амалга оширишда қуйидаги асосий йўналишларга эътибор қаратиш лозим: 1. Зарарли организмларнинг табиий-хўжалик шароитини ҳисобга олиб, уларнинг оммавий кўпайиши ва ривожланишига имконият яратиш, иктисодий зарар етказадиган чегаралардан чиқмаслик зарур. 2. Қишлоқ хўжалик ўсимликларининг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шарт-шароит яратиш, илгор технологияни татбиқ этиш, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилигини ошириш ва натижада зараркунандалар хавфи энг кам бўлишига шароит яратиш. 3. Зараркунанда билан зарарланган қишлоқ хўжалик экин

майдонларидан уларнинг бошқа ҳудудларга, бир хўжалик ёки кўп майдонга тарқалмаслигининг олдини олиш. 4. Зараркунандаларнинг далаларда, богларда, ўтлоқларда ва ҳар хил қишлоқ хўжалик экинзорларида, қишлоқ хўжалик маҳсулотлари сақланадиган омборхоналарда учрашига йўл қўймайдиган чоратадбирлар ва услубларни ишлаб чиқиш зарур. 5. Экинзорларга зарар етказаётган ёки ҳосил нобуд бўлишига хавф солаётган зараркунандаларга қарши қириб ташлаш ёки йўқ қилиб юборувчи усулларни қўллаш тавсия этилади. Шундай қилиб, зараркунандаларга қарши курашнинг илмий асосланган услуби қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилини сақлаб қолиш,

саноатга ва озиқ-овқат учун сифатли маҳсулот етказишда етакчи рол ўйнайди.[2].

М.Х. Юсупованинг фикрича ўргимчаккана 250 турга яқин ўсимликларга шу жумладан 37 хил маданий дала экинларига, 38 хил дарахт ва бутасимон ўсимликларга, 137 турдаги бегона ўтларга зарар етказади.Ўргимчаккана майда жонивор бўлиб, у ўргимчаксимонлар синфига мансубдир. Гавдаси тухумсимон шаклда бўйи 0,3-0,6 мм. Кананинг баҳорги ва ёзги саргиш-яшил, қишлайдиган ургочилари эса қизгиш рангли.Кана ривожланишида тухум личинка, нимфа ва етук кана даврларини ўтайди.

1-жадвал

Ерёнғоқни гуллаш даври бошланиши даврида препаратларнинг зараркунандаларга таъсири

Вариантлар	**Препаратлар сепишдан олдин ҳашаротлар сони, дона**	**Препаратлар сепишдан кейин ҳашоротлар сони, дона**			
		3-кун	**5-кун**	**7-кун**	**14-кун**
Назорат *(ишловсиз)*	37	45	50	62	75
Нурелл стар 55% эм.к *ципермeтрин 50 г/л+хлортирофос 500 г/л*	35	14	7	4	2
Акара стар 72% к.э. *Гекситиазокс 60%+Пропаргит 660 г/л*	34	11	5	1	-
Имидо стар 35% к.э *Имидоклоприд 350 г/л*	36	12	6	2	-
Вертимек стар3,8 э.к *Абамектин 38 г/л*	33	13	7	5	2

Личинка ва нимфалари етук канага ўхшаб кетсада, уларнинг гавдаси бирмунча кичик бўлади ва личинкалари оёқлар сони билан фарқланади. Зараркунанда барча ривожланиш фазаларида гўза баргининг остки томонида (одатда барг чуқурчалари ва томирлари бўйлаб) ҳамда гулёнда тўп-тўп бўлиб жойлашади. Зарарланган барглар ҳатто ўсимлик ҳам ингичка кулранг ўргимчак

иплари билан ўралган бўлади. Зарарланган барглар устида дастлаб қўнгир доглар пайдо бўлади, кейинчалик улар туташиб барглар усти ёппасига қўнгир тусга киради ва улар тўкилиб кетади[3].

Тажрибада ўрганилаётган ерёнгоқ ўсимлигига зарар келтирувчи сўрувчи (ўргимчаккана, трипс, шира) зараркунандаларнин зарари ва уларга фазалар бўйича яъни ўсимлик гуллаш даврида 4-кимёвий ишлов ўтказилди. Кимёвий ишлов ўтказишдан олдин вариантлардаги зараркунандалар сони аниқланди. Назорат ишловсиз вариантида 10 ўсимликда умумий зараркунандалар сони ҳар бир қайтариқ бўйича 37 та зараркунанда борлиги аниқланди.

Тадқиқотларда ерёнгоқ экинининг гуллаш даври бошланиши даврида вариантлар бўйича биринчи вариантда (назорат ишловсиз) препаратлар қўллашдан олдин зараркунандалар сони ҳисобланганда, 10 та ўсимликларда 37 дона зараркунандалар аниқланди. Вариантда 3 кундан кейин зараркунандалар сони ўртача 45 донага, 5 кундан кейин 50 дона, 7-кундан кейин 62 дона, 14-кундан кейин эса зараркунандалар сони ўртача 75 донага кўпайиб борди. Нурелл стар 55% эм.к (*циперметрин 50 г/л + хлорпирофос 500 г/л*) (*андоза*) иккинчи вариантда препарат қўллашдан олдин зараркунандалар сони 10 та ўсимликларда 35 дона зараркунандалар борлиги аниқланди (1-жадвал).

Имидо стар 35% к.э *(Имидоклоприд 350 г/л)* препарати қўлланилган тўртинчи вариантда инсектицид қўллашдан олдин 36 дона зараркунандалар борлиги аниқланди. 3 кундан кейин зараркунандалар сони қайта ҳисобланганда 12 дона, 5 кундан кейин 6 дона, 7 кундан кейин 2 дона қолганлиги маълум бўлди, 14 кундан кейин қайта ҳисоблашга кўра, зараркунандалар сони маълум бўлмади.

Вертимек стар 3,8 э.к (*Абамектин 38 г/л*) қўлланган 5-вариантда инсектицид қўлланишдан олдин зараркунандалар сони 33 донани ташкил этди. Препарат қўлланилгандан 3 кун кейин зараркунандалар сони ҳисобланганда ўртача 13 дона, 5 кундан кейин 7 дона, 7 кундан кейин 5 дона, 14 кундан кейин 2 донага камайганлиги маълум бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. М. Аманов. А. Рустамов. Л. Алланазарова. Ж. Худойқулов “Ерёнгоқ экинини етиштириш агротехникаси бўйича тавсиянома”. Тошкент-2016. 5-6. б.

2. Х.Х. Кимсанбоев. С.Ф. Эргашев. Р.Ш. Ўлмосбоева. В.А. Сулаймонов **“Э**нтомология” ўқув қўлланма. Тошкент – 2006 й. 72 б.

3. Юсупова М.Х. Соя етиштириш агротехникаси. AgroMart.uz.http;//api.agromart.uz.18-б.

ЎЎТ: 635.655,632.951

ЕРЁНГОҚ ЎСИМЛИГИНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА СЎРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛГАН ИНСЕКТИЦИДЛАРНИНГ САМАРАСИ

Юсупов Ш.Э., Қ/х.ф.д. профессор. Жўраев Д.Т.,
Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти

Аннотация. Ерёнгоқ экинида ўтказилаётган тадқиқотларда ерёнгоқ ўсимлигининг инсектицидларнинг ўсимлик ҳосилдорлик ҳамда 1000 та дон вазнига таъсирини аниқлаш тадбирларини амалга оширилиши кўрсатилган.

Kalit suzlar: yeryong'oq hosili, hosil, variant, 1000 don, dukkaklilar, insektitsid, qo'llash, qaytarish.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНСЕКТИЦИДОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРОТИВ ВРЕДИТЕЛЕЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА РАСТЕНИЙ АРАХИСА

Аннотация. В исследованиях, проведенных на культуре арахиса, показаны мероприятия по определению влияния инсектицидов на урожай и массу 1000 зерен растения арахиса.

Ключевые слова: растения арахиса, урожайность, вариант, 1000 зерен, инсектицид, применение, отдача.

EFFECTIVENESS OF INSECTICIDES USED AGAINST PESTS WHICH AFFECT PEANUT PLANT QUALITY INDICATORS

Annotation. In the studies carried out in the peanut crop, measures to determine the effect of insecticides on the yield and weight of 1000 grains of the peanut plant are shown.

Key words: peanut crop, yield, option, 1000 grains, legume, insecticide, application, return.

Ерёнгоқ экинида сўрувчи ўргимчаккана, шира ва трипс зараркунандалари ҳосилдорлик ва дон сифат кўрсаткичларига салбий таъсирини кўрсатади. Ерёнгоқнинг сўрувчи зараркунандаларига қарши инсектицидлар қўлланилгандан сўнг таъсир муддати тугаши билан препаратни ҳашаротга зарари камайиши, қайта-қайта қўлланилган препаратларга ҳашаротларда иммунитет пайдо бўлади.

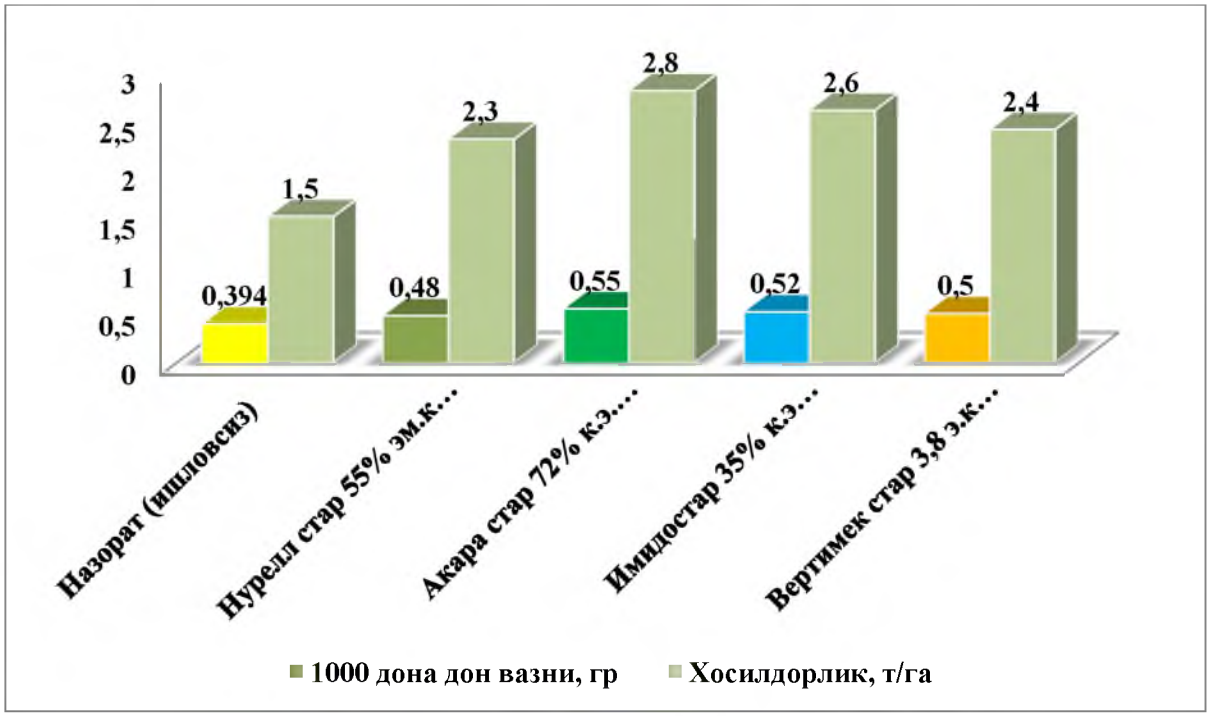
Ш.Т. Хўжаев, Н.Р. Саттаровларнинг фикрича ҳар гектарга 20-30 кг олтингугурт кукуни сарфлаб чангланганида биологик самарадорлик етарлича бўлмагани сабабли, уни эндиликда фақат ўргимчаккана тушган уялардаги ўсимликларнинг ҳар бирига 2-4 грамдан сарфлаб барг остига қўлда ишлов бериш лозим. 2. Олтингугуртнинг намланувчи кукуни билан (6 кг/га) сувга аралаштириб суспензия ҳолида ишлов бериш етарлича самара бермаслиги туфайли (самарадорлик 45-50%дан ошмайди) уни ОВХ русумли ҳаво ёрдамида пуркайдиган пуркагичлар билан ишлатмаслик лозим. Чунки пуркагич ўргимчакканани уялардан дала бўйича тарқатиб юбориши мумкин. Ж.Б. Худайқулов М.Э. Амановаларнинг келтиришича “Саломат” нави Валенсия нав типига мансуб бўлиб, ўсимлик тик ўсувчи, пояси ўртача баландликда, дуккаги йирик. Дуккагининг шакли букри тўлқинсимон, сатҳи бироз чуқур, хира-сариқ, пўсти ўрта-дагал, ёнгоги 3 баъзан 4 уругли, ўртаси бироз қисиқ, чоки ўртача, уругининг ранги тўқ қизил, чўзинчоқ овалсимон шаклда. Нав ўртапишар, 138-140 кунда пишади. 1000 та уругнинг вазни 540,0 г. Нав йирик мевали, йирик

донли ва ҳосилдор. Техника билан йигишга яроқли. Дуккагининг бирикиб туриши юқори-5,0 балл, пишиши 85,0%. Донининг ёг миқдори 50,0%, оқсил 17,0%. Такрорий экин сифатида экишга тавсия этилади.

Ш.Т. Хўжаев, А.Ғ. Жамалов, К.Ш. Маматов таъкидлашича ерёнгоқни ўргимчаккана ёкн гўза тунлами қаттиқ шикастлаган пайкалда 80 % гача ҳосил озайиши мумкинлиги маълум булган. Аммо, шунга қарамай, бу соҳа мутлақо ўрганилмай келинган. Усимликларни ҳимоя килишга нисбатаи бўлган замонавий талабларга кўра (уйгунлашган химоя қилиш тизими УҲҚТ) хамда биологик усул ва пестицидлар синтезининг ривожини назарда тутиб, ерёнгоқни сама рали ва хавфсиз ҳимоя қилиш тизимини яратиш долзарблигини, ерёнгоқни ўргимчакканадан ҳимоя қилишда қабул қилинган барча олдини олиш тадбирларини ҳамда биологик ва кимёвий кураш восита ва усулларини айниқса ўсимлик ўсишининг эрта муддатларида ўтказиш лозим.

Ерёнгоқнинг турли ўсув даврида қўлланилган инсектицидларнинг ҳосилдорлик ва сифат кўрсаткичлари ўрганилганда турли вариантлар бўйича қуйидаги кўринишда бўлди.

Назорат (ишловсиз) биринчи вариантда 1000 дона дон вазни 394 гр, ҳосилдорлик 15 ц/гни ташкил этди. Нурелл стар 55% эм.к *циперметрин 50 г/л + хлорпирофос 500 г/л* қўлланилган иккинчи вариантда 1000 дона дон вазни 480 гр, ҳосилдорлик ўртача 23 ц/гани ташкил қилди. Акара стар 72% к.э. *Гекситиазокс 60% + Пропаргит 660 г/л* қўлланилган 3-вариантда 1000 дона дон вазни ўртача 550 гр, ҳосилдорлик ўртача 28 ц/гани ташкил этди. Имидо стар 35% к.э *Имидоклоприд 350 г/л* инсектициди қўлланилган тўртинчи вариантда 1000 дона дон вазни 520 гр, ҳосилдорлик ўртача 26 ц/га,



Ерёнғоқ ўсимлиги сифат кўрсаткичлари

Вертимек стар 3,8 э.к Абамектин 38 г/л қўлланилган бешинчи вариантда 1000 дона дон вазни 500 гр, ҳосилдорлик 24 ц/гани ташкил қилди.

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш жоизки Акара стар 72% к.э. Гекситиазокс 60% + Пропаргит 660 г/л қўлланилган, Имидостар 35% к.э Имидоклоприд 350 г/л қўлланилган вариантларда 1000 та дон вазни ҳамда ҳосилдорлик кўрсаткичлари билан ажралиб турди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ш. Т. Хўжаев, Р. О. Очилов, Д. Н. Нурмухаммедов. “ Ўсимликларни ҳимоя қилишда илгор тажриба” (Тошкент-2008) 69-72б.

2. Ж. Б. Худойқулов, М.Э. Аманов “Ерёнгоқ етиштириш” (11-китоб) (Агробанк-100 китоб) 64-77 б.

3. Ш. Т. Хўжаев. Н. Р. Сатторов “Сўрувчи зараркунандалар муаммоси” Агрокимё ҳимоя ўсимликлар карантини илмий амалий журнал.2019-5.12-16 б.

УЎТ: 632.9; 632.92; 632.93; 632.95.

ГЎЗА ТУНЛАМЛАРИГА ҚАРШИ ТРИХОГРАММАНИ ҚЎЛЛАШНИНГ САМАРАЛИ ВА ТЕЖАМКОР УСУЛИ

Қ/х.ф.д, профессор; Яхёев Хошимжон Косимович
Қ/х.ф.ф.д, к.и.х; Аминова Дилдор Холмуродовна
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти
Уруғчилик ва миллий генбанк лабораторияси мудири

Аннотация. Мақолада гўза тунламларига қарши биологик курашда трихограмма энтомофагини трихокартларда тарқатиш усули бошқа усулларга нисбатан самарали эканлиги аниқланди. Унга кўра махсус трихокартларга трихограмманинг 9 кунлик турли ривожланиш фазадаги аралашмаси тайёрланиб гумбаклик даврида махсус карталар шакарли суюқлик билан ёпиштирилади. Трихограмма аралашмасини тайёрлаш бунинг учун 9 кунлик кетма-кет зарарлантирилган дон куяси тухумлари бир жойга бир ҳил нисбатларда тўпланиб аралаштирилди. Унга кўра аралашмада трихограмма ривожланишининг тухумдан пронимфагача бўлган даврлари мужассамланганлиги ҳақида фикр юритилган.

Калит сўзлар: Тадқиқот, тажриба, гўза тунлами, трихограмма, трихокарт, биологик кураш, гумбак, фитомониторинг, агротехник тадбирлар, дон куяси, энтомофаг, самарадорлик, пестицидлар, зараркунанда.

ЭФФЕКТИВНЫЙ И ЭКОНОМИЧНЫЙ МЕТОД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРИХОГРАММЫ ПРОТИВ ХЛОПКОВЫХ СЕТОК

Аннотация. В статье установлено, что метод распространения энтомофага трихограммы в трихокардах более эффективен, чем другие методы в биологической борьбе с хлопковыми совками. В соответствии с ней на специальных трихокартах готовят 9-дневную смесь трихограмм в разных фазах развития, а в период окукливания специальные карты склеивают сахаристой жидкостью. Для приготовления трихограммной смеси яйца зерновой моли, зараженные в течение 9 дней подряд, собирали и смешивали в однородных

пропорциях. По его мнению, в смеси воплощены стадии развития трихограммы от яйца до пронимфы.

Ключова слова: Исследование, опыт, хлопковая мотылька, трихограмма, трихокард, биологическая борьба, гриб, фитомониторинг, агротехнические мероприятия, зерновая моль, энтомофаг, эффективность, пестициды, вредитель.

AN EFFECTIVE AND COST-EFFECTIVE METHOD OF USING TRICHOGRAM AGAINST COTTON NETS

Abstract. The article found that the method of distribution of the trichogramma entomophage in trichocardi is more effective than other methods in the biological control of cotton bollworms. In accordance with it, a 9-day mixture of trichograms in different phases of development is prepared on special trichocards, and during the pupation period, special cards are glued with a sugary liquid. To prepare the trichogram mixture, grain moth eggs infested for 9 consecutive days were collected and mixed in uniform proportions. In his opinion, the stages of development of the trichogram from the egg to the pronymph are embodied in the mixture.

Key words: Research, experience, cotton borer, trichogram, trichocardium, biological control, fungus, phytomonitoring, agrotechnical measures, grain moth, entomophage, efficiency, pesticides, pest.

Кириш. Қишлоқ хўжалигида, шу жумладан ўсимликларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишда ҳам, замонавий ахборот технологияларини қўллаш замон талаби бўлиб қолмоқда. Ҳозирги пайтда республикамизда пахта етиштирадиган фермер хўжаликлари кичик хажмли технологиялар асосида ҳосил олишга ўтганлар. Бу эса ўз навбатида, пахта етиштириш харажатларини камайтириш, ўгитлар сарфи, сугориш тизимларини муқобил даражага олиб келиш имконини беради. Шу сабабли ҳам пахта етиштиришда фитомониторинг асосларини яратиш ва уларни жорий этиш муҳимдир.

Тадқиқот мақсади. Ғўзани кўсак қурти (ғўза тунлами) дан биологик усулда ҳимоя қилиш самарадорлигини оширишда зараркунанданинг пайдо бўлиши, ривожланиши ва тарқалишини прогнозлаштиришнинг автоматлаштирилган тизимларидан фойдаланиш, унинг асосида биологик ва микробиологик ҳимоя тадбирлари режаларини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқот натижалари. Амалдаги усул бўйича трихограммани тарқатишда жонлантиришга қўйилган 3 литрли шиша бонкалар ичига буралган қогоз бўлакчалари ёки ёгочнинг рандаланган қипиғи билан тўлдирилиб, унинг ичига 2 граммдан трихограмма ғумбаклари солиниб, бонка огзи қалин материал билан ёпилар эди. Ғумбаклардан чиққан трихограммаларни 20% ли шакарли сув билан озиқлантирилиб, трихограммани эрталаб ёки кечки салқинда 5 х 5 схемада 1 га нинг 400 та нуқтасига тарқатиш керак.

Ғўза тунламига қарши курашиш ҳар томонлама илмий асосланган бўлиб, у турли кўрсаткичларга боглиқ. Булардан бири-иқтисодий зарар келтирувчи миқдор мезонидир – ИЗММ [34; 17-20-б.]

Ҳозирда биологик усул республикамизда асосан гўза тунламига қарши гўза ва бошқа экинларда кенг ишлатиб келинаётган усулдир. Усулнинг самарадорлиги 40-50% дан ошмаслигига қарамай [52; 25-29-б.], [104; 44-49-б.], унинг истиқболи равон, чунки гўза тунлами одатдан ташқари кўп ривожланмаган йиллари, унинг зичлигини ИЗММ дан паст даражада сақлаб туришга ҳамда хўжалик ва иқтисодий самара олишга имкон яратади. Бундан ташқари фойдали ҳашаротларни лозим бўлганида пестицидлар ишлатиш билан хавфсиз боглаб олиб бориш устида ҳам тадқиқотлар ўтказилган [98; 5-9-б.], [110; 173-175-б.].

Ғўза тунламига қарши курашда бир қатор агротехник тадбирлар ҳам юқори самара бериши мумкин. Булар қаторига кузда ўтказиладиган шудгор [51; 100-102-б.], [98; 482-485-б.], ҳамда бошқа қишлов ўчогларида уларни йўқ қилиш, экинларни алмашлаб экиш [51; 100-105-б.]; гўзани чилпиш ва бошқалар киради.

Бу бўйича олиб борилган тадқиқотларга кўра қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандаларига қарши биологик кураш усулини қўллаш мақсадида энтомофагларни далага тарқатиш технологиялари ишлаб чиқилган. Вақт ўтган сайин бундай технологияларнинг самарадорлиги камайиб бормоқда. Шу сабабли энтомофагларни зараркунандага қарши қўллаш технологиясини такомиллаштириш зарурияти туғилди.

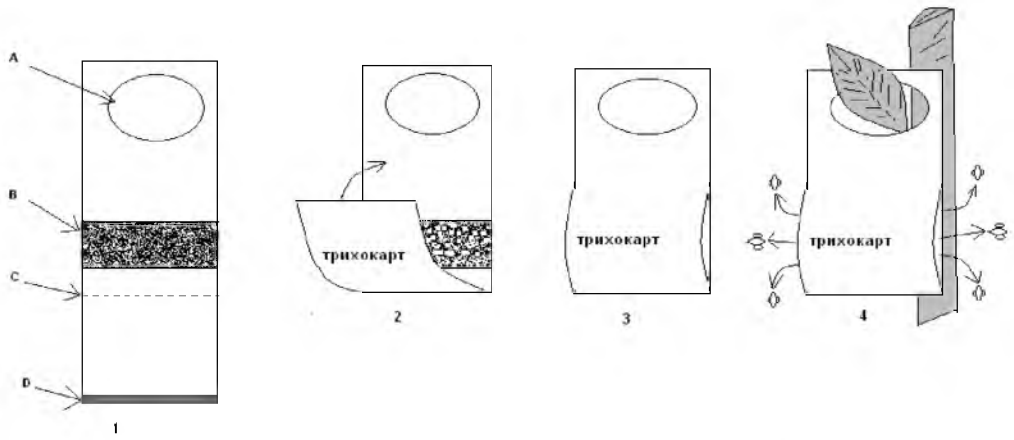
Трихограммани авиация ёрдамида тарқатиш ҳам синаб кўрилган бўлиб, 1984-1986 йиллари Ўрта Осиё ўсимликларни ҳимоя қилиш институти томонидан бир мунча ишлар амалга оширилган. Аммо трихограмманинг авиация усулида тарқатишининг катта афзалликларига қарамай, бу усул кенг кўламда амалга ошмади. Чунки тажриба намуналари ва макетлари қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришининг талабларига жавоб бера олмади.

Трихограммани ёгоч қипиги, шоли тўпони ёки қогоз бўлакчалари билан имаго ҳолида қўллаш усулларихам мавжуд. Ҳозирда мамлакатимизда далада трихограммаларни қўлда 5х5 схемада имаго ҳолида қогоз бўлакчаларида 1 га нинг 400 жойига мавсум давомида жами 9 мартагача тарқатилади. Аммо бу усулда далага тарқатишда трихограммаларнинг шикастланиши ва дала шароитига мослашиши қийинлиги туфайли самарадорлик пасайиб бормоқда. Айниқса ишчи кучининг катта талаб этиши унинг асосий камчиликларидан ҳисобланади. Трихограммаларни далага тарқатишда бир текис, бешикаст ва кам ҳаражат эвазига амалга ошириш қўллаш самарадорлигининг ошишига олиб келади.

Олиб борилган кузатувлардан трихограмма энтомофагини трихокартларда тарқатиш усули бошқа усулларга нисбатан самарали эканлиги маълум бўлди. Унга кўра махсус трихокартларга трихограмманинг 9 кунлик турли ривожланиш фазадаги аралашмаси тайёрланиб гумбаклик даврида махсус карталар шакарли суюқлик билан ёпиширилади.

Трихограмма аралашмасини тайёрлаш: бунинг учун 9 кунлик кетма-кет зарарлантирилган дон куяси тухумлари бир жойга бир ҳил нисбатларда тўпланиб аралаштирилди. Унга кўра аралашмада трихограмма ривожланишининг тухумдан пронимфагача бўлган даврлари мужассамланади.

Трихограммани учиб чиқиш давомийлигини кузатиш учун уларни махсус шиша идиш ичига ип билан илиб қўйилади. Трихограмма зотлари учиб чиқишни бошлаши билан улар ёруглик орқали бошқа идишга ўтказилиб турилади. Трихокартлар узунлиги 10 смдан 15 смгача,эни 5-6 см, бир томонида халқа ёки квадрат шаклида осгичи бор. Трихокартни ясаш технологияси қуйдагича: унинг учун ташқи томони силлиқ бўлган қогоз картон энига 5, бўйига 15 см қилиб қирқилади ва тепа қисмидан осиш учун ҳалқа шаклида тешик очилади. Картон бўлакчаси ўртасига маълум бир меъёрда токсик моддалардан ҳоли бўлган махсус елим сурилиб устидан трихограмма аралашмаси сепилади. Ғумбаклар ёпиштирилган жойнинг пастрогидан трихокарт қайирилиб трихограмманинг учиб чиқиб кетиши учун оралиқ масофа сақлаган ҳолда қогоз елим билан картон қогоз ёпиштирилади **(1-расм).**



1-расм. Трихокартнинг тайёрланиши: А-трихокартнинг ўсимликка осиш жойи; В-трихограмма ғумбакларини жойлаштириш; С- трихокартни буклаш жойи; Д- Қоғоз елим билан ёпиштириш жойи.

Трихокартдаги трихограмма гумбаклар сони зараркунанда тухумлари сонига боглиқ ҳолда тақсимланади. Юқоридаги пакетчаларни қўлда ёки автоматик усулда ясаш мумкин. Трихокартлар далага махсус қогоз қутиларда олиб чиқилиб, 10х10 схемада 1 га нинг 200 нуқтасига ўсимликнинг қуёшдан пана жойларига илиб чиқилади. Трихокартларни лаборатория шароитида ҳарорат +5-6 ^{0}С, намлик 50-55% бўлган шароитда 4 кунгача сақлаш мумкин.

Трихограммаларни трихокартларда дала шароитида тунлам тухумларига қарши самарадорлигини аниқлаш масадида тадқиқотлар олиб борилди. Унга андоза сифатида амалдаги оддий усул яъни трихограмма зотларини етук фазасида, қогоз бўлакчаларада қўллаш усули олинди. Унга кўра ҳар иккала усулни ҳам алоҳида 2 га ғўза майдонида олиб борилди. Аввало ғўза майдонидаги ғўза тунлами тухумларининг 100 та ўсимликдаги сони аниқланиб чиқилди. Трихокартлар тарқатишдан бир кун аввал тайёрланиб олинди. Амалдаги усулдаги трихограммалар эса бир кун аввал шиша идишлар тўлдирилган қогоз бўлакларини устига 2 гр миқдорда трихограмма гумбаклари солиб қўйилди. Трихограммалар 6 соатдан сўнг учиб чиқа бошлади. Ҳар иккала усулларни кечки салқинда ҳаво ҳарорати ўртача +29-32°С, нисбий ҳаво намлиги 55-65% шароитда тарқатилиб, паразит – хўжайин нисбатлари 1:10

қилиб белгиланди. Биринчи усулда трихокартлар 10 х10 схемада 1 гектар майдоннинг 200 нуқтасига, ғўза тунлами ҳар бир авлодига бир марта жами 3 марта тарқатилди. Иккинчи усулда эса трихограммалар қогоз бўлаклари орқали ғўза тунлами ҳар авлодига 3 марта, жами 9 марта 5х5 схемада 1 гектар майдоннинг 400 нуқтасига тарқатилди.

Ғўза тунламининг III-авлоди тухумларини зараралаш даражаси 83,9 %, 7-кун эса 88,3 %, 11- кун ғўза тунламларининг трихограммалар билан зарарланиши 93,0 % бўлиб, ушбу кўрсатгичлар ғўза тунламининг ғўзадаги бир авлоди бўйича 88,1% ни ташкил қилди(2-жадвал).

2-жадвал.

Trichogrammani трихокартларда ғўза тунлами тухумларига қўллаш самарадорлиги

(Қашқадарё вилояти Косон тумани Асли Нажим ф/х, 2016-2017 йй).

	Ғўза тунлами авлод кўрсаткичи	**Трихограмма қўллаш схемаси**	**Назоратдан ташқари вариантлар бўйича ўртача зарарланиш, %**			**Бир авлод учун бўлган ўртача зарарланиш, %**
			3	7	11	
	II	10х10	86,0	88,1	90,0	88,0
	III	10х10	83,9	88,3	93,0	87,9
	Назорат	-	-	-	-	-

Назоратларни трихограмма тарқатилгандан 3-кундан бошлаб олиб борилди. Ҳар уч кунда зарарланган ва зарарланмаган тухумлар ҳисоб қилиб борилди. Кузатувлар жами 12 кунгача давом эттирилди.

Биринчи усулда трихограмма зотлари 2 кун трихокартлардан учиб чиқа бошлади. Ғўза майдонидаги ғўза тунламининг II-авлодига қарши тарқатилган трихокартларда 3-кун 86,0 %, 7-кун 88,1 %, 11-кун эса 90,0 % ғўза тухумлари трихограмма зотлари билан зарарланди .

Иккинчи усулда ғўза тунлами II- авлод капалакларини тухумлари трихограмма билан зарарланиши 3-кун 53,0 %, 7-кун 66,0 %, 11-кун 61,0 % ни ташкил этди, бу эса бир авлоди учун трихограмма зотлари билан зарарланиши ўртача 60,1 % бўлди. III-авлоди учун тарқатилган трихограмма зотлари 3-кун 49,5 %, 7-кун 58,7 %, 11-кун эса тунлам тухумларининг трихограмма билан зарарланиши 56,6 % ни ташкил этди, учинчи авлоди учун ўртача зарарланиш 55,1 % бўлди. (3-жадвал).

3-жадвал.

Trichogrammani оддий усулда ғўза тунлами тухумларига қўллаш самарадорлиги
(Қашқадарё вилояти Миришкор тумани С. Рахмонов ф/х, 2016-2017 йй.)

	Ғўза тунламиавлод кўрсаткичи	Трихограмма қўллашда вариантлар схемаси	Назоратдан ташқари вариантлар бўйича ўртача зарарланиш, %			Бир авлод учун бўлган ўртача зарарланиш, %
			3	7	11	
	II	5x5	53,0	66,0	61,0	60,1
	III	5x5	49,5	58,7	56,6	55,1
	Назорат	-	-	-	-	-

Юқоридаги усулларни қўллаш ва уларнинг натижалари бўйича хулоса қилганда, трихограммани далага гумбак ҳолида трихокартларда тарқатилиши, трихограмма зотларининг биологик кўрсатгичлари ва қўллаш самарадорлиги юқори бўлишини кўрсатиб гўза тунламлари тухумларининг трихограммалар билан зарарланиши ўртача 89,3 % ни ташкил этди. Оддий усулда трихограмма зотларини тарқатишда ноқулайликлар бўлди ва зотларнинг шикастланиши кузатилди. Бу усулда ўртача биологик самарадорлик 59,3% ни ташкил этди.

Биринчи усулда тарқатилган трихограмма зотларининг гумбакдан учиб чиқиш давомийлиги ўртача 15 кунгача кузатилди. Учиб чиққан трихограмма зотлари дала шаритига яхши мослашди ва оддий усулда тарқатилган трихограммага нисбатан биологик самрадорлиги юқори бўлди. Бундан ташқари тунламнинг ҳар бир авлодига бир марта қўлланилиши етарли ҳисобланди, ишчи кучи икки баробар тежалди. Трихограммани гумбаклик даврида трихокарталарда тарқатиш жуда қулай ва атроф муҳит учун безарар ҳисобланади.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки трихограммаларни трихокартларда тарқатиш анча самарадор эканлигни кўрсатди. Шу билан бирга сарф харажат ва ишчи кучининг тежалиши мухим ахамиятга эга хисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Яхяев Х.К. Состояние и перспективы защиты растений от вредных организмов. // «Қишлоқ хўжалигида илгор технологиялар» Республика илмий амалий конференциясининг илмий мақолалар тўплами (1 китоб), - Андижон.2002, - 76-81-б.

2. Адашкевич Б.П. Агроэкосистемы: уровень эффективности энтомофагов. ЭПВ. Математика и экология //Ж. Хлопководство. – Москва, 1986. - №5. – С. 17-20.

3. Исмайлов М.Г. Особенности развития хлопковой совки в Аз ССР //Материалы н. сессии энтомофагов Азербайджана. – Баку, 1965. –С. 100-102.

4. Исмухамбетов Ж.Д. Пути повышения эффективности и увеличения объёмов применения биологического метода защиты хлопчат-ника от вредителей /Сб. материалов междунар. н. – практ. конференции, от 6-8 ноября 2008г. – Алматы : «Рохат», 2008. – С. 25-29.

5. Хўжаев Ш.Т. Қишлоқ хўжалик экинларини зараркунандалардан ҳимоя қилишда самарадорликни ошириш ҳамда кимёвий дорилар сарфини камайтириш йўллари //Ўзбекистон деҳқончилик саноат мажмуининг илмий таъминоти. – Тошкент: Фан, 1995. – 482-485 б.

6. Хўжаев Ш.Т., Юсупова М.Н. ва б. Кўсак қуртига қарши биологик курашнинг истиқболлари / Мақолалар тўплами. – Тошкент: Талқин, 2008. – 44-49 б.

7. Эшматов О.Т. Токсикологическое обоснование перспективности применения пиретроидов в борьбе с вредителями хлопчатника в Узбекис-тане: Автореф. дисс… канд. с.-х. наук: 06.01.11 – Ташкент: УзНИИЗР,1984.– 24с.

УЎТ: 632.9; 632.92; 632.93; 632.95.

ЎСИМЛИКЛАРНИ МОНИТОРИНГ ҚИЛИШ ТИЗИМИНИНГ АХБОРОТ ТАЪМИНОТИ

Қ/х.ф.д, профессор; Яхёев Хошимжон Косимович
Қ/х.ф.ф.д, к.и.х; Аминова Дилдор Холмуродовна
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти
Уруғчилик ва миллий генбанк лабораторияси мудири

Аннотация. Ушбу мақолади қишлоқ хўжалиги экинлари зараркунандалари ва касалликлари ривожланиши ва тарқалишининг турли вақтларда олдиндан ишлаб чиқиш ҳамда прогнозлари ҳимоя қилиш тадбирларини режалаштириш ва ташкил қилиш учун Республикамизнинг барча ҳудудлари учун прогнозлар алоҳида турларнинг тарқалиши ва ривожланиши ўзгариши суръатларининг ҳудудий хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқилганлиги ҳақида илмий асосланган.

Калит сўзлар: Компютер, технология, биологик кураш, мониторинг, прогноз, зарарли организмлар, тухум, личинка, капалак, авлод, феромон тутқич, диагностика, популятсия, трихограмма.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЗАВОДА

Аннотация. Данная статья научно обоснована на том, что прогнозы для всех регионов нашей Республики разработаны с учетом территориальных особенностей скорости распространения и развития отдельных видов, с целью заблаговременного планирования и организации защитных мероприятий и прогнозирования развития. и распространение вредителей и болезней сельскохозяйственных культур в разное время.

Ключова слова: Компьютер, технологии, биологический контроль, мониторинг, прогноз, вредные организмы, яйцо, личинка, бабочка, поколение, феромонная ловушка, диагностика, популяция, трихограмма.

INFORMATION SUPPLY OF PLANT MONITORING SYSTEM

Abstract. This article is scientifically based on the fact that forecasts for all regions of our Republic were developed taking into account the territorial characteristics of the rate of spread and development of individual species, with the aim of advance planning and organization of protective measures and development forecasting. and the spread of crop pests and diseases at different times.

Key words: Computer, technology, biological control, monitoring, forecast, pests, egg, larva, butterfly, generation, pheromone trap, diagnostics, population, trichogramma.

Кириш. Бугунги кунда Қишлоқ хўжалигида, шу жумладан ўсимликларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя килишда ҳам, замонавий ахборот технологияларини қўллаш замон талаби бўлиб қолмоқда. Ҳозирги пайтда республикамизда пахта етиштирадиган фермер хўжаликлари кичик ҳажмли технологиялар асосида ҳосил олишга ўтганлар. Бу эса ўз навбатида, пахта етиштириш ҳаражатларини камайтириш, ўгитлар сарфи, сугориш тизимларини мукобил даражага олиб келиш имконини беради. Шу сабабли ҳам пахта етиштиришда фитомониторинг асосларини яратиш ва уларни жорий этиш муҳимдир. Фитомониторингнинг асосий вазифаларидан бири экинлар ҳолатини билиш ва таҳлил қилишдан, ривожланишдан четлашиш (орқада қолиш) сабабларини аниклашдан иборат. Бундай маълумотларни ўз вактида олиш пахта етиштириш технологиясига аниклик ва ўзгартириш киритиш, маълум бир омиллар акс таъсирини аниқлаш ва экинлар ривожланишига оптимал шароит яратиш имконини беради. Бу ишларни эса автоматлаштирилган компютер тизимларисиз амалга ошириб бўлмайди.

Тадқиқот мақсади. Ғўзани кўсак қурти (ғўза тунлами) дан биологик усулда ҳимоя килиш самарадорлигини оширишда зараркунанданинг пайдо бўлиши, ривожланиши ва тарқалишини прогнозлаштиришнинг автоматлаштирилган тизимларидан фойдаланиш, унинг асосида биологик ва микробиологик ҳимоя тадбирлари режаларини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқот натижалари. O‘simliklarni zararli organizmlardan himoyalash muammosi davlat ahamiyatiga ega bo‘lgan muhim muammolardan biridir. Shu bilan birga bir tomondan qishloq xo‘jalik ekinlari zararkunandalari, kasalliklari va begona o‘tlari holati to‘g‘risidagi ob’ektiv ma’lumotlar, ikkinchi tomondan atrof muhit va uning o‘zgarishi mayllarisiz himoya choralarini amaliyotga tadbiq etish imkoniyati yo‘qligi yaqqol namoyon bo‘ldi. Shuning uchun qishloq xo‘jalik ekinlari va atrof muhitning zararli organizmlari rivojlanishi, tarqalishi va zararining ekologik monitoring tizimini yaratish zaruriyati yuzaga keldi. Ilmiy va tashkiliy jihatdan bu masala juda murakkab bo‘lib, turli bilimlar sohasi mutaxassislarini jalb etishni talab etadi. Bu esa o‘z navbatida zararli organizmlar holatini baholash va ularning

o‘zgarishi mayllari bo‘yicha tadqiqotchilar olgan natijalarni qiyoslash va umumlashtirish, zarur tushunchalar, atamalar va o‘zaro tushunish usullarini aniqlashni taqazo etadi. Ammo hozirgi kungacha monitoringning umum qabul qilingan usullari, yagona dasturi va uslubiyoti mavjud emas. Shuning uchun zararli organizmlar rivojlanishining ekologik monitoringini yaratish va tashkillashtirish masalalari [119; 168-176-b.], [122;37-41-b.], [124; 62-66-b.], [135; 242-249-b.], [142; 51-72-b.], [143; 28-30-b.]; [144; 14-26-b.] adabiy manbalarda ko‘rib chiqilgan.

Прогнозларни ишлаб чиқишнинг ахборот таъминоти. Ўсимликларни зараркунандалар ва касалликлардан ҳимоя қилиш бўйича тадбирларни жорий режалаштириш ва ташкил қилишни асослаш учун қуйидаги узоқ муддатли прогнозлар ишлаб чиқилади.

Август ойи охирида кейинги йилга асосий зараркунандалар таркалишининг дастлабки прогнози тузилади. Ушбу прогноз кишлок ва сув хўжалиги Вазирлиги, ўсимликларни ҳимоя қилиш ва агрокимёвий тадқиқотлар марказига ва марказнинг вилоят бўлинмаларига тақдим этилади. У кейинги йилда ўсимликларни ҳимоя килиш бўйича тадбирларни дастлабки режалаштириш, кузда профилактика ишларини амалга ошириш ҳамда зарурат тугилганида айрим зарарли организмлар бўйича популятсиянинг кишлашдан олдинги ҳолати тўгрисидаги маълумотларни тўплашга эътиборни кучайтириш учун фойдаланилади.

Декабр ойида зараркунандалар ва касалликларнинг кейинги йилга тарқалишини тўлиқ прогнози ишлаб чиқилади. У қишловчи популятсиялар ҳолати, олиб борилган ҳимоялаш ишлари ва агротехник тадбирлар ҳажмлари тўгрисидаги қўшимча маълумотларни қамраб олади. Ушбу прогноз асосида дастлабки режалар аниқланади.

Баҳорда қиш ўтиши ва мавжуд гидрометериология вазиятини ҳисобга олиб таркалиш суръатлари юкори бўлган айрим организмлар учун аниқлаштирувчи мавсумий прогнозлар тузилади. Бундай турлар учун дастлабки ва тўлиқ прогнозларда қиш ўтиши ва баҳор ойлари шароитларига боглиқ ҳолда кейинги йилдаги ҳимоя килиш ишларининг эҳтимолий ҳажмлари кўрсатилади. Айрим зарарли организмлар бўйича узоқ муддатли прогнозлардан ташқари бир ойгача бўлган муддатга қисқа муддатли прогнозлар ишлаб чиқилади.

Прогнозларнинг ҳар бир тури қуйидаги ҳолда ўз вақтида ишлаб чиқилиши мумкин. Агар ушбу ишни амалга оширувчи марказлар ўтган даврда экологик вазият ҳолатларининг маълум омилларини, зарарли организмлар таркалиши ва ривожланишининг айрим хусусиятлари, амалга оширилган ҳимоялаш ишларининг ҳажмлари ва самарадорлигини тавсифловчи зарур маълумотларни олишса. Аниклаштирувчи баҳорги прогнозлар учун маълумотлар ҳар бир зарарли организмлар бўйича келиб тушиши керак.

Чигирткалар. Дастлабки прогнозлаш учун қуйидаги маълумотлар тақдим этилади.

Марокаш чигирткаси, пруслар ва нотўда турлар учун – қанотланган чигирткалар жойлашган ёзда аниқланган майдон, 1 м^2 ҳашаротларнинг ўртача

ва максимал миқдори. Осиё чигирткаси учун тарқалган майдон, 1 га қанотли ҳашаротларнинг ўртача ва максимал миқдори кўрсатилади.

Осиё чигирткасини гидротермик тартиби тўғрисидаги маълумотлар, сув тошкинларини мавжудлиги, уларнинг бошланиши ва давомийлиги.

Амалга оширилган ҳимоялаш тадбирларининг ҳажмлари ва самарадорлиги.

Алоҳида туманларда чигирткаларнинг ривожланиш шароитларини тавсифловчи қўшимча кўрсаткичлар сифатида баҳор-ёз давридаги гидротермик тартибнинг кўп йиллик маълумотлар билан таққосланган маълумотларидан фойдаланилади. Баҳорнинг эрта бошланиши, иссиклик таъминоти, ёгингарчиликнинг камлиги чигирткаларнинг ривожланишига қулай таъсир этади.

Дастлабки таққослашда ишлатиладиган маълумотларга қўшимча тўлиқ прогнозлаш учун куйидаги маълумотлар тақдим этилиши керак.

Чигирткаларнинг тўда ва нотўда турларининг кўзачалари топилган майдонлар, ҳар бир ин ёки ҳудуд бўйича 1 $м^2$ кўзачаларнинг максимал зичлиги.

Касаллик ёки паразитлар билан зарарланган кўзачалар фоизи.

Миграциялар ва учиб ўтишларнинг қайд этилганлиги, уларнинг миқдори, йўналиши, узоклиги.

Чигиртка фенологияси бўйича ўртача кўрсаткичлардан сезиларли даражадаги огишлар қайд этилганлиги.

Ҳимоя қилиш ишларининг ҳажмлари, самарадорлиги ҳамда алоҳида турларнинг зараплиги тўғрисидаги маълумотларни аниқлаш.

Қўшимча кўрсаткич сифатида кузнинг гидрометрик тартиби тўғрисидаги маълумотлардан фойдаланилади. Узоқ давом этадиган ва қургоқ куз чигирткалар учун қулайдир, совуқнинг эрта тушиши ёки илиқ об-ҳавода ёгингарчиликнинг кўплиги ноқулайдир. Баҳорги аниқлаштирувчи прогнозлаш учун кўзачаларнинг яшаш қобилиятини баҳорги текшириш тўғрисидаги маълумотлар келиб тушиши керак. Қўшимча кўрсаткич сифатида қишда ва март ойида ёгингарчилик ва ҳарорат тўғрисидаги маълумотлардан фойдаланилади. Осиё чигирткаси учун инларнинг гидротартиби ҳисобга олинади.

<u>Кузги ва кемирувчи тунлам.</u> Дастлабки прогнозлаш учун қуйидаги маълумотлар олиниши керак.

Ёруглик ва феромон тутқичларга капалакларни тушиши орқали аниқланадиган, капалакларнинг жинси бўйича учиш муддатлари ва жадаллиги. Якка учиш, бошлангич ва оммавий учиш саналар бўйича ўртача кўп йиллик кўрсаткичлар ёки ўтган йилги маълумотлар билан таққосланади (кайси кўрсаткичлар билан таққосланиши белгиланади). Учиш жадаллиги оммавий учиш даврида бир тунда битта тутқичга тушган тунламларнинг ўртача ва максимал миқдори.

Капалакларнинг оммавий учиш даврида 20 тадан кам бўлмаган ушланган ургочиларнинг (ёриш йўли орқали) ўртача серпуштлилиги.

Авлодлар ва далалар бўйича кузатилган капалак ва қуртларнинг жойлашганлиги.

Биринчи авлод бўйича сабзавот экинлари, картошка, қанд лавлаги, бугдой, кузги дон экинлари кузатилади.

Иккинчи авлод бўйича биринчи авлод ривожланиши даврида сабзавот экинлари, картошка, қанд лавлаги ва бошқа нобуд бўлган экинлар, иккинчи авлод ривожланиши даврида – ушбу экинлардан ташқари кузги дон экинлари.

Учинчи ва ундан кейинги авлод бўйича; гўза, тамаки, қанд лавлаги, маккажўхори, сабзавот- полиз экинлари ва картошка кузатилади.

Авлод кўрсатилган ҳолда қуйидагилар аниқланади: ҳар бир экин бўйича кузатувлар ва улар жойлашган майдони, 1 $м^2$ капалакларнинг ўртача ва максимал миқдори,(шикастланган экинлар фоизи).

Курашнинг кимёвий усулларини қўллаш ҳажмлари, уларнинг самарадорлиги, (ўртачаси ва чегаралари).

Трихограммани қўллаш ҳажмлари, самарадорлиги (ўртача ва чегаралари).

Популятсияларнинг этномофаглар ва касалликлар билан зарарланганлиги (ривожланиш даврлари ва авлодлар бўйича фоизи).

Қишда профилактик агротехника тадбирларни қўллаш ҳажми (намловчи сугоришлар) ва жорий вегетатсия мавсумида культивация ва бошқалар.

Тўлиқ прогнозлаш учун санаб ўтилган маълумотларга қўшимча қуйидагилар аниқланади:

Учта ва ундан ортиқ авлод ҳудудлари учун – охирги авлоддаги капалакларнинг учиш муддатлари, жадаллиги ва серпуштлилиги. Якка, бошлангич ва оммавий учиш санаси, оммавий учиш даврида битта тутқичга тушган капалакларнинг ўртача ва максимал миқдори, оммавий учиш давомийлиги (саналар) кўрсатилади.

Охирги авлоддаги капалакларнинг ўртача ва максимал серпуштлилиги (Бу тутиб олинган камида 20 та ургочи капалакларни ёриш орқали аниқланади).

Ҳосилни йигиштиришдан аввал экинлар бўйича капалак ва қуртлар жойлашган майдонни кузатиш, 1 $м^2$ капалак ва қуртларнинг ўртача ва максимал миқдори, ўсимликлар, туганаклар, илдиз меваларнинг шикастланганлиги (фоизда).

Қишлашга кетишдан аввал капалак ва қуртларнинг ёш таркиби (ҳисобга олиш санаси ва олтинчи ёш ёки пронимфа давридаги ҳашаротлар фоизи кўрсатилади); паразитлар ва касалликлар билан зарарланган қуртлар (фоизи).

Авлодлар бўйича кимёвий ишловлар (экинлар турлари) ҳажми ва уларнинг самарадорлиги.

Трихограммани қўллаш ҳажми, усули самарадорлиги (ўртача ва чегаралар).

Профилактик агротехника чораларни қўллаш ҳажми ва уларнинг самарадорлиги.

Аниклаштирувчи прогноз учун баҳорда феврал ойининг охирида қуйидаги маълумотлар прогнозлаш ва диагностика нукталаридан прогнозловчи муассасаларга жўнатилади.

Қишдан чиққан қуртларнинг миқдори ва ҳолати. Ҳисоблар кузда куртларнинг асосий кисми аникланган далаларда ўтказилади.

Қишдан чиққан авлоднинг гумбакка айланиш муддатлари кўп йиллик меъёрлар ёки ўтган йил билан таккосланади (нима билан таккосланаётганлиги кўрсатилади).

Паразитлар шикастлаган ва касалланган, қишдан чиққан қуртларнинг фоизи.

Карадрина. Дастлабки прогнозлаш учун қуйидаги маълумотлар олиниши керак.

Ёруглик ва феромонли тутқичларга капалакларни ушлаш йўли орқали аниқланадиган капалакларнинг авлодлари бўйича учишининг муддатлари ва жадаллиги. Учиш жадаллиги оммавий учиш даврида бир тунда битта ёруглик туткичга тутилган капалакларнинг ўртача ва максимал миқдорида ифодаланади. Неча тун давомида оммавий учиш (сана) давом этганлиги кўрсатилади.

Авлодлар бўйича қуртларнинг ривожланиш муддати ва миқдорининг маконли тақсимланиши. Сабзавот экинлари, беда ва гўза доимий кузатилиб асосий эътибор бегона ўтларга берилади. Авлодлар кўрсатилган ҳолда қуйидагилар аниқланади: ҳар бир экин бўйича 1м^2 майдонда қуртларнинг ўртача ва максимал миқдори, экинлар бўйича шикастланган ўсимликларнинг фоизи. Ушбу материаллар прогнозлаш пунктлари ва хўжаликларнинг кузатувлари асосида тузилади.

Экинлар ва авлодлар бўйича кимёвий ишлов беришнинг ҳажмлари ва усуллари, самарадорлиги (ўртача ва чегаралари).

Биологик усулни қўллаш ҳажмлари, самарадорлиги (ўртача ва чегаралар).

Уругланмаган тухум ҳужайралар, авлодлар бўйича касалланган ва паразитланган қуртлар (фоизи).

Тўлик прогнозлаш учун кўрсатиб ўтилган маълумотларга қўшимча қуйидагилар аниқланди.

Охирги авлоддаги капалаклар учишининг муддатлари, жадаллиги ва уларнинг серпуштлиги. Якка, бошлангич ва оммавий учиш санаси, оммавий учиш даврида битта тутқичга тушган капалакларнинг ўртача ва максимал миқдори, оммавий учиш давомийлиги (саналар).

Экинлар бўйича кузатилган, капалак ва қуртлари тарқалган майдонлар, уларнинг 1 м^2 майдонда бўлган ўртача ва максимал миқдори, ўсимликларнинг шикастланганлиги (фоизда).

Қишловга кетишдан аввал капалак ва қуртларнинг ёш таркиби (ҳисобга олиш санаси, гумбак ва капалак даври); паразитлар ва касалликлар билан зарарланган куртлар(фоизи).

Ҳимоялаш ишловлари ҳажми тўғрисидаги маълумотлар – кимёвий ва биологик усуллар билан уларнинг самарадорлиги.

Карадрина учун қўшимча кўрсаткич сифатида охирги авлод ривожланиши даврида ҳарорат даражаси ва ёгингарчилик миқдоридан фойдаланилади (одатда октябр-ноябр ойларида).

Прогнозларни аниқлаштириш учун қуйидаги маълумотлар зарур:

Қишловдан чиққан организмларнинг мавжудлиги ва уларнинг ҳолати. Ҳисоблар кузда капалак ва қуртларнинг асосий миқдори (тўпланган майдонларда ўтказилади ва бегона ўтларга алоҳида эътибор берилади).

Қишловдан чиқиб олган авлод капалаклари учишининг муддатлари ва жадаллиги (ушбу даврда ёруглик ва феромонли тутқичларга бир суткада тушган капалаклар миқдори).

Камида 20 та ургочи капалак ёрилиб аниқланади. Капалакларнинг ўртача серпуштлиги.

Назорат кўрсаткичи учун қишки - баҳорги гидрометрик тартиб тўгрисидаги маълумотлар ва кўп йиллик меъёрлардан фойдаланилади.

Кўсак қурти (гўза тунлами). Дастлабки прогнозлаш учун пахтачилик туманлар бўйича қуйидаги маълумотлар зарур.

Ғўзанинг оммавий гунчалаш бошида қишловдан чиққан авлод капалакларининг оммавий учиш муддатлари қанчалик мос келиши.

Ҳар бир авлод бўйича гўза, беда, маккажўхори, полиз экинлари кузатилган ва зарарланган майдони, 100 ўсимликда капалакларнинг миқдори (ўртача ва максимал), ҳар бир экин бўйича ҳосил ва ўсимликнинг шикастлангани фоизи.

Уругланмаган тухум ҳужайра, авлодлар бўйича гўзада касалланган ва паразитланган қуртлар фоизи.

Тунлам қуртларининг 1У-У1 ёшларининг миқдори (ўртача ва максимал).

Экинлар ва авлодлар бўйича кимёвий ишлов беришларнинг ҳажмлари ва усуллари, самарадорлик (ўртача ва чегаралар).

Биологик усулдан фойдаланиш ҳажми, самарадорлик (ўртача ва максимал).

Зарарли хасва. Дастлабки прогнозлаш учун қуйидаги маълумотлар тақдим этилиши керак.

Экинларга каналарнинг оммавий учиб келиши бошланиши муддати.

Дон экинларининг қишлашдан чиққан каналар билан зарарланган ва кузатилган майдони, экинларнинг ҳар бир тури бўйича каналарнинг 1 $м^2$ даги ўртача ва максимал миқдори.

Тухум қўйишни бошланиши ва оммавий қўйиш муддатлари.

Теленомуслар билан зарарланган тухумларнинг фоизи.

Қуртларнинг тухумлардан пайдо бўлишини бошланиши ва оммавийлашиш муддатлари.

Дон маҳсулотлари экинларининг кузатилган ва қуртлар билан эгалланган майдони, ҳар бир экин тури бўича 1 $м^2$ майдонда каналарнинг ўртача ва максимал сони.

Кўпайиш коеффитсиенти: қишдан чиққанларига нисбатан янги авлоддаги каналарнинг миқдори ўсиши.

Янги авлоднинг қанотланишини бошланиши ва оммавийлашиш муддатлари.

Дон экинлари ўрими бошланиши ва тугаши.

Дон экинларни оммавий ўришда янги авлод хасваларининг ёш таркиби. Қанотланган каналар фоизи.

Каналар ва уларнинг личинкаларига қарши кимёвий тадбирларнинг ҳажмлари ва усуллари, уларнинг техник самарадорлиги (ўртача ва чегаралар).

Тўлиқ прогнозлаш учун қуйидаги маълумотлар тақдим этилади.

Каналар эгаллаган ўрмон майдонлари, 1м^2 майдонда каналарнинг ўртача ва максимал миқдори.

Каналарнинг ўртача огирлиги, мг (эркаги ва ургочиси алоҳида), 100 дан мг кам бўлмаганларининг фоизи.

Шилимшиқ қурт. Дастлабки прогнозлаш учун қуйидаги маълумотлар зарур.

Шилимшиқ қуртнинг турлари ва турларнинг нисбати (қишни ўтказган қўнгизлар бўйича фоизларда).

Шилимшиқ қуртнинг фенологияси: дон экинлари майдонларида қишни ўтказган қўнгизларнинг оммавий пайдо бўлиш муддатлари: личинкаларнинг оммавий ҳосил бўлишининг бошланиши; шилимшиқ куртни гумбакка айланишининг бошланиши ва оммавийлашиши; янги наслдаги қўнгизларнинг оммавий пайдо бўлиш муддатлари.

Бугдой майдонларининг қишдан ўтган қўнгизлар, личинкалар ва янги авлоддаги қўнгизлар билан эгалланганлиги.

Ҳар бир экин бўйича 1м^2 майдонда қўнгизлар ва личинкаларнинг ўртача ва максимал миқдори.

Кимёвий ишловлар ҳажми, уларнинг қўнгизлар ва личинкалар бўйича самарадорлиги (ўртача ва чегаралари).

Шилимшиқ қурт ривожланиш даврлари бўйича паразитлар ва касалликлар билан зарарланганлиги (фоизда).

Шилимшиқ қуртнинг ривожланиш шартларини тавсифловчи қўшимча кўрсаткич сифатида тухумларни қўйиш бошланиши давридан то охирги учрайдиган давригача ГТКдан фойдаланилади.

Колорадо қўнгизи. Дастлабки прогнозлаш учун қуйидаги маълумотлар зарур.

Ўтган йилнинг ёзида диапаузага тайёрланган ҳар бир авлод қўнгизларнинг миқдори. Ҳар бир авлоддаги ёш қўнгизларнинг ўсимликларда пайдо бўлиши, (10 кундан сўнг) 1м^2 даги аниқ миқдори. Ҳисоблар ҳар бир экин картошка, бақлажон ва томатларда алоҳида кўрсатилади. Битта авлод ҳудудида учта кўрсаткич хабар берилади, икки авлод – олтита кўрсаткич, учта авлод – тўққизта кўрсаткич аниқланган саналари билан.

Тупроқдан қишни ўтказиб чиққан қўнгизларнинг миқдори. Картошка, бақлажон ва томатларда пайдо бўлиши 1м^2 даги аниқ миқдори кўрсатилади. Барча ҳудудларда ҳар бир экин учун учта кўрсаткич хабар берилади.

Қишни ўтказишда ҳалок бўлган қўнгизлар миқдори. Айнан ўша далаларда кузда ва баҳорда қўнгизларнинг миқдори таққосланади (июн ойи охири – июл ойи боши).

Зараркунанданинг фенологияси. Қишни ўтказган дастлабки қўнгизларнинг пайдо бўлиш санаси. Ҳар бир авлоднинг биринчи тухум қўйиш, биринчи, учинчи ва тўртинчи ёшдаги личинкалари, биринчи ёш қўнгизлари, ҳамда қишни ўтказган қўнгизларнинг оммавий пайдо бўлиши ва учинчи авлоддаги личинкалар саналари.

Ҳар бир шикастланган экин (картошка, бақлажон, томат) зарарланиш фоизи.

Препаратлар, гектарига сарфлаш меъёрлари, ишлатиладиган ускуналар ва амалга ошириш саналари кўрсатилиб экинлар бўйича ҳимоя қилиш тадбирларининг самарадорлиги. Ҳар бир ишлов берилгандан кейин учинчи кунда зараркунандаларнинг (тухумларсиз) барча даврлари йигиндисида миқдори ўртача камайганлигининг фоизи ҳамда чегаралар (дан гача), кўрсаткичлар миқдори 5-банддагидек кўрсатилади.

Инсектитсидлар билан ишлов беришдан аввал ҳар бир экиннинг (навлар бўйича) шикастланган ўсимликлари фоизи.

20 августга кадар экинлар бўйича зараркунандалар кузатилган ва зарарлаган майдонлар.

Шикастланган экиннинг ҳудудлаштирилган навларининг фенологияси. Униб чиқишнинг (кўчатларни тупроққа экиш) бошланиш санаси, гунчалаш, гуллаш, ўсимликларнинг қуриб қолиши. Ҳар бир ҳудудлаштирилган нав бўйича 8 кўрсаткич.

Популятсиялар миқдори ривожланиши ва ўзгариши суръатларини аниқловчи шароитларни баҳолаш учун баъзи метеорология маълумотларидан фойдаланилади. Шундай қилиб, қишни ўтказган қўнгизларнинг пайдо бўлиш санасидан 20 августгача бўлган муддатда ҳавонинг ўртача ҳарорати ва ўн кунликлар бўйича ёгингарчилик йигиндиси ҳудудлар бўйича популятсиялар миқдорининг ўсиш суръатларини аниқлаш имконини беради. Қўнгизларниг пайдо бўлишининг бошланишидан учинчи ёшдаги личинкалар пайдо бўлиши давридаги ҳавонинг ўртача, максимал ва минимал ҳарорати ва ҳар суткадаги ёгингарчиликлар йигиндиси қўнгизларнинг тарқалиш даражаси, тухум ва ёш личинкалар даврида популятсияларнинг ҳалок бўлиш фоизини аниклаш имконини беради.

Тўлик прогнозлаш учун йил охирида аниклаштирилган маълумотлар тақдим этилади.

Шу йилнинг ёзида диапаузага тайёрланган қўнгизларнинг миқдори.

Вегетатсия даври охирида зараркунандалар кузатилган ва зарарлаган майдонлар.

Вегетатсия даври охирида шикастланган экинларнинг ҳудудлаштирилган навлари фенологияси. Ўсимликларнинг қуриб қолишининг бошланиши ва оммавийлашиш саналари кўрсатилади.

Аниклаштирувчи прогнозлаш учун баҳорда куйидаги маълумотларни олиш зарур.

Қишни ўтказиб биринчи тухум қўйиш даврида тупроқдан чиққан қўнгизларнинг миқдори, (1м^2 даги сони). Ушбу кўрсаткич зараркунанда пайдо бўлган кундан бошлаб ҳар ўн кунда ҳар бир экин бўйича (картошка, баклажон, томат) алохида кетма-кетликда берилади.

Қишни ўтказган қўнгизларнинг тухум қўйишни бошлаш санаси.

Ҳар бир зарарланган экин ўсимликларининг зарарланганлик фоизи.

Экинлар бўйича зараркунандаларни кузатилган ва зарарлаган майдонлари.

Шикастланган ўсимликлар фенологияси. Ҳар бир экин бўйича униб чиқиш (тупроққа экиш), гунчалаш, гуллаш саналари.

Зараркунандаларнинг қишни ўтказиш шароитларини тавсифловчи метеорология маълумотларидан қўшимча равишда фойдаланилади. 15-20 см чуқурликдаги тупроқнинг минимал ҳарорати ва қиш мавсумида ушбу ҳароратнинг давомийлиги қишлаётган қўнгизлар ҳалок бўлиш фоизини аниқлаш имконини беради. Қишни ўтказган қўнгизларнинг чиқиш санасидан 15 июнгача ҳар бир суткада ҳавонинг максимал ҳарорати ушбу қўнгизларнинг таркалиш даражасини аниклаш имконини беради.

Ҳулоса қилиб айтганда, зарарли организмлар бўйича маълумотлар базаси асосини ташкил этувчи агроиклим маълумотлари умумий зарарли организмлар ва маданий экинларнинг ўзаро муносабатлари вужудга келувчи экология ҳолатини баҳолаш учун зарурдир. Бундан ташқари, агроиқлим омилларининг ҳолати бўйича зарарли турларнинг фенологиясини ҳисоблаш ва айрим мавсумларда санаш чидамлилигини баҳолашни амалга ошириш мумкин. Буларнинг ҳаммаси зарарли организмлар популятсияси тўгрисидаги маълумотларни тўплаш ва кузатиш тизимини тартиблаштириш ва осонлаштириш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Yaxyayev.X.K. Razrabotka nauchnix osnov avtomatizatsii prognozirovaniya i upravleniya vrednimi obektami selskoxozyaystvennix kultur.// Diss. na sois. uch. step. dok. s.x. nauk. - Tashkent, 1994, -291 s.

2. Yaxyayev.X.K. Ekologicheskiy monitoring- osnova selenapravlennoy zashiti rasteniy ot vrednix organizmov. // «O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi». - Toshkent. 2004. -№ 3. -37-41-b.

3. Yaxyayev.X.K., Abdullayeva.X.Z. Agrar sohani rivojlantirishda axborot texnologiyalari: monitoring; prognozlashtirish; rejalashtirish; boshqarish. –Andijon, -2016, -187 B.

4. Yaxyayev.X.K., Daminov.O.A., Mirzayev.O.N. Algoritmi diagnostiki fitosanitarnogo sostoyaniya kulturnix rasteniy // «Informatsionniye texnologii, sistemi i pribori v APK». AGROINFO-2012. Materiali 5-oy mejdunarodnoy nauchno prakticheskoy konferensii. Novosibirsk, 10-11 oktabrya 2012 g. CH.1, S. 242-249.

МУНДАРИЖА

3-Sho‘ba. Qishloq xo‘jaligi ekinlarida resurslarini tejovchi zamonaviy agrotexnologiyalarini takomillashtirish hamda ularning istiqbollari	3
Аманов О.А., Амирқулов О.С. Қашқадарё вилояти туманларида бугдой навларининг ривожланиш даврларида сариқ занг касаллигини тарқалиш кординатасини аниқлаш	4
Амирқулов О.С. Зарарли организимлардан бошоқли дон экинларини самарали ҳимоя қилиш	7
Аминова Д.Х. Ғойибназарова М.У. Биоценозда организмлар орасидаги ўзаро муносабатлар	13
Азнабакиева Д.Т. Андижон вилояти шароитида ширин қалампирнинг уругпалла ва майсалари чириши касаллиги ҳамда унга қарши кураш чоралари	21
Амирқулов О.С. Бугдой дон ҳосилдорлигига ширанинг зарарли таъсири	25
Амирқулов О.С., Жўраев Д.Т., Мейлиев А.Х. Кузги бугдой экинида сариқ занг касаллигини ривожланиши ва тарқалиши	29
Аманов О.А., Амирқулов О.С., Исломов С.С. Бугдой навларида сариқ занг касаллигининг тарқалиши ва уларни жойлашаган кордината нуқталари	32
Аскаров Х.Х. Биотехнологические аспекты борьбы с вредными насекомыми	37
Абдуллаев Ж.У., Асрақулов А.Б. Сидерат даласида микроорганизмлар тупроқни согломлаштиради	40
Abdurasulov H.X., Mamaraximov B.I., Ergashev B.T. Abduvaxidov G‘. Turli darajada eroziyaga uchragan tuproqlarda lalmikor bug‘doy xosilining o‘zgarishi (jizzax viloyati baxmal tumani misolida).	47
Allanazarov O.Y. Poliz qo‘ng‘izi (epilachna chrysomelina fabr.) ning morfobioekologik xususiyatlari	50
Allanazarova S.R., Yuldasheva.N.A. Sholi o‘simligini kasalliklar va begona o’tlar bilan zararlanishi	54
Azamov A.A. Shaftoli daraxtida barg bujmayish kasalligini rivojlanishi va unga qarshi kurash choralari	56
Бабаханова М., Хидоятова Д.М., Бобохонова М., Исомидинова Ю.А. Ўсимликларни ҳимоя қилишда башоратнинг вазифаси	61
Begimqulova S.M. Janubiy mintaqalarda no‘xat o‘simligida uchraydigan kasalliklar va ularni bartaraf etish masalalari	64
Begimqulova S.M. No‘xat kasalliklariga qarshi kurashishning xo‘jalik va iqtisodiy samaradorligi	68
Boltaboyeva M.F., Xotamova M.Sh. Brakonni biolaboratoriya sharoitida ko‘paytirish va uni g‘o‘za tunlami qurtiga qarshi qo‘llash	72
Choriyeva R.J., Baxodirov.U.Z.O. Pomidorda fitoftoroz kasalligining	75

rivojlanishi xamda qarshi kurash choralari	
G'oibov B.F.,Chuliyev.M.B.O., Boboqulov.O.A.O. Distribution, damage and control measures of fusarium melon wilter	79
G'aniyev.K.X., Mirzaliyev A.M. Olma qizil qon shirasi (eriosoma lanigerium) ning zarar keltirish xususiyatlari va unga qarshi kurash usullari	87
Mamashayeva Sh.R., Meyliyev A.X. Afrika tarig'ida uchrovchi so'ruvchi zararkunandalar	90
Mamashayeva Sh.R., Meyliyev A.X. Afrika tarig'ini yetishtirish	94
Mamashayeva Sh.R., Meyliyev A.X. Afrika tarig'ining qishloq xo'jaligida ahamiyati	96
Muhammedov M.M. Farg'ona vodiysida beda parvonasini (lepidoptera, pyralidae, oncocera semirubella scopoli, 1763) 'rganishga oid	100
Nomozova M.Z., Chorieva K.Yu., Ro'ziyev S.Q., Kamolov L.S., Begimqulova S.M. Trichoderma asperellum metabolitlarining antagonistik, rivojlantiruvchi va himoyalovchi xususiyatlari	103
Otamirzayev N.G'. Sholi maydonlarida uchraydigan (echinochloa crus-galli l.) begona o'tiga qarshi стоп курмак 37,5% m.d. gerbisidini qo'llash samaradorligi	108
Qambarova M.X., Shavkatmirzaeva M.B. Tut ko'chatlarining zararkunandalari va ularning tur tarkibini aniqlash	112
Qambarova M.X. Respublikamizda tut ko'chatlari yetishtirishning bugungi kundagi holati hamda istiqbollari	115
Rasulova M.B. Un-shudring kasalligining poliz ekinlari hosildorligiga ta'siri	118
Raximov M.M. Kartoshkада kolorado qo'ng'iziga qarshi kimyoviy kurash usuli	121
Raximov M.M. Olma mevaxo'riga qarshi biologik himoya	125
Shermatov M.R. Farg'ona vodiysi agrotsenozlari tangachaqanotli hasharotlarining (insecta: lepidoptera) rivojlanish sikllari	129
Shermatov M.R. Zararkunanda tangachaqanotli hasharotlar monitoringi	133
Shomurodov Sh.Ch.O., Qurbonov.A.N. Mevali bog'lardagi o'simlik bitlarining bioekologiyasi, zarari	137
To'xtasinov F.R. Farg'ona viloyati oltiariq, rishton va bog'dod tumanlarida yetishtirilgan bulg'or qalampiri (capsicum annuum subsp. grossum) nematodalari faunasi va ekologiyasi	140
Turabekova D.B. Beneficial properties of clostridium, an epiphite microorganism living in tradescantia spathacea plant	144
Usmanov S.P., Мадаминова Ш.К. Takroriy ekilgan makkajo'xori zararkunandalariga qarshi kurash	146
Yigitaliyev D.T. O'simliklarni himoya qilishda biotexnologiya	151
Ziyadov E.O. Soyaning o'suv davrida qo'llanilgan insektitsidlarning so'ruvchi zararkunandalarga ta'siri	154
Давлатова Ф.А. Дон куяси тухумини ажратувчи мослама	157

Зиядов Э.О., Сатторов О.А. Соя экинида гуллаш даври бошланиши даврида зараркунандаларга қарши қўлланилган инсектицидларнинг таъсири	159
Исомиддинова Ю.А., Мамбетназаров А.Б. Qashqadaryo hududi dehqonchiligida makkajo'xori ekinining unuvchanligiga urug' dorilagich preparatlarni tasiri	163
Исомиддинова Ю.А., Мамбетназаров А.Б. Касалликларни маккажўхори ўсимлигига зарари ва тарқалиши	166
Исомиддинова Ю.А., Мамбетназаров А.Б. Фузариоз касаллигини маккажўхори экинининг 1000 дона дон массасига тасири	169
Исомидинова Ю.А. Маккажўхори ўсимлигига зарари ва тарқалиши	173
Кузиев Б.Н., Муртазин.Э.Р., Касимов.А.М. Применение нанотехнологий в борьбе с вредителями и болезнями	176
Мейлиев А.Х., Тошметова Ф.Н. Септориоз касаллигининг соянинг дон ҳосилдорлиги ва 1000 дона дон вазнига таъсири	180
Мейлиев А.Х., Тошметова Ф.Н. Фузариоз касаллигининг соянинг дон ҳосилдорлигига таъсири	184
Мусаев Ғ.Н. Маккажўхорида учрайдиган қора куя замбуруги	189
Мусаев Ғ.Н. Маккажўхорининг пуфакли (ustilago maydis (dc.) corda) қоракуя касаллигига қарши қўлланилган уругдорилагичларнинг биологик самардорлиги	192
Мусаев Ғ.Н. Маккажўхорининг пуфакли (ustilago maydis (dc.) corda) ва чанг (sorosporium reilianum) қоракуя касалликларининг оқсил миқдорига тасири	197
Мусаев Ғ.Н. Маккажўхорининг ўзбекистон 601 навига пуфакли (ustilago maydis (dc.) corda) ва чанг (sorosporium reilianum) қоракуя касалликларига қарши уруг дорилагичларнинг таъсири	200
Мусаева Г.М. Помидор куяси ривожланиши ва тарқалишини мониторинг қилиш	204
Усмонов Н.Б. Биотехнологические аспекты борьбы с возбудителями болезней растений	207
Ходжамқулова С.С. Токнинг антракноз касаллиги ва унга қарши кураш чораларини такомиллаштириш	210
Юсупов Ш.Э., Ҳамдамов Т.Ҳ. Ерёнгоқ ўсимлигида зараркунандалар сони ўзгаришига инсектицидларнинг таъсири	215
Юсупов Ш.Э., Жўраев Д.Т. Ерёнгоқ ўсимлигининг сифат кўрсаткичларига сўрувчи зараркунандаларга қарши қўлланилган инсектицидларнинг самараси	218
Яхёев Х.К., Аминова.Д.Х. Ғўза тунламларига қарши трихограммани қўллашнинг самарали ва тежамкор усули	221
Яхёев Х.К., Аминова.Д.Х. Ўсимликларни мониторинг килиш тизимининг ахборот таъминоти	227

Contact

+998 75 228-00-17

urugchilik@maiil.ru

Adress

JANUBIY DEHQONCHILIK ILMIY TADQIQOT INSTITUTI

Indeks 180100, Qashqadaryo viloyati, Qarshi shahar, Beshkent yo'li 3-km.