“ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ” ТЎПЛАМИ

КАРТОШКА ЭКИНИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ

4-китоб

Ҳар бир амалий иш асосига
илм-фанни қўйишимиз керак.
Ш. МИРЗИЁЕВ

ҲУРМАТЛИ ДЕҲҚОНЛАР ВА ТАДБИРКОРЛАР!

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 15 июлдаги “Республикада ўсимликлар карантини ва ҳимояси тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ–6262-сон Фармонида ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасини ривожлантириш бўйича аниқ вазифалар белгилаб берилган.

“Агробанк” АТБ мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги соҳасининг барқарор ривожланишига ҳисса қўшиш учун молиявий ва ижтимоий лойиҳалар билан соҳага сармоя киритишга катта эътибор қаратмоқда.

2021 йилда ривожланган давлатлар қишлоқ хўжалигида эришилган ютуқлар ҳамда тажрибалар асосида соҳанинг етук мутахассислари, олимлар билан ҳамкорликда фермерлар ва аҳоли учун 100 китобдан иборат қўлланмалар тўпламини тайёрлаган эдик.

Бугунги кунда ўсимликлар ҳимояси соҳасини самарали ташкил этиш, ҳосилдорлик, озиқ-овқат маҳсулотлари сифати ва хавфсизлигини таъминлаш, экспорт ҳажмини ошириш жуда муҳим аҳамиятга эга.

Шуни инобатга олиб, банкнинг “Agrobooks” бренди асосида ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасини илмий қўллаб-қувватлаш мақсадида ушбу 40 китобдан иборат “Ўсимликлар ҳимояси” тўплами тайёрланди.

Тўпламда қишлоқ хўжалиги соҳаси, жумладан, мева-сабзавот ва полиз экинлари, ғаллачилик каби тармоқларнинг юртимизда эришилган кенг қамровли илмий ҳамда амалий, шунингдек, зараркунандаларга қарши кураш чоралари бўйича маълумотлар берилган.

Умид қиламизки, ушбу қўлланмалар тўплами Сиз – деҳқонлар, чорвадорлар ва тадбиркорларимиз учун фойдали бўлади.

Ҳосилингиз мўл-кўл, даромадингиз баракали бўлсин!

Рустам МАМАТКУЛОВ,
“Агробанк” АТБ Бошқарув раиси

К 24
КБК 42.15
УЎК 633.49:632.935

ЛОЙИҲА ҒОЯСИ МУАЛЛИФИ ВА ТАШКИЛОТЧИ

“АГРОБАНК” АТБ

Тузувчилар:

Р.А. Жумаев – Тошкент давлат аграр университети “Ўсимликларни ҳимоя қилиш” кафедраси қ.х.ф.д., профессор;

А.М. Қўчқоров – Термиз агротехнологиялар ва инновацион ривожланиш институти Агробиология факультети “Ўсимликлар ҳимояси, агрокимё ва агротупроқшунослик” кафедраси мудири, б.ф.н.;

Н.Н. Мейлиева – Тошкент давлат аграр университети “Органик деҳқончилик ва мелиорация” йўналиши магистри.

Тақризчилар:

Х.Х. Кимсанбоев – Тошкент давлат аграр университети “Ўсимликларни ҳимоя қилиш” кафедраси б.ф.д., профессор;

А.Р. Анорбоев – “Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти” директори, қ.х.ф.д., профессор.

Лойиҳа иштирокчилари:

М.С. Ҳайитбоев, Ш.М. Дадахўжаев.

Муҳаррир

И. Боқиева – “Агрокимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини” журнали директори.

Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ муассислигида тайёрланди ҳамда нашр эттирилди. Билдирилган фикр-мулоҳаза, хулоса ва тавсияларга тузувчи муаллифлар масъулдир.

Қўлланма соҳа мутахассислари, фермерлар ва кенг жамоатчилик учун мўлжалланган.

Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ туҳфасидир

ISBN: 978-9943-7176-7-1

© “Агробанк” АТБ, 2022
© “Тасвир” нашриёт уйи, 2022
© “Kolorpak” МЧЖ, 2022

МУНДАРИЖА

Кириш 6

I БОБ. **Картошка зараркунандалари ва уларга қарши кураш чоралари** 8

I.1. Цикадалар (Cicadinea) 8

I.2. Занг канаси (Aculops lycopersici Massee) 9

I.3. Ўргимчаккана (Tetranychus urticae Koch) 11

I.4. Ўсимлик битлари (Aphididae.) 12

I.5. Бўртма нематодалар (Nematoda) 13

I.6. Симқуртлар (Clon cerambycinus Sem.) 15

I.7. Колорадо қўнғизи (Leptinatorsa decimilata) 17

I.8. Картошка куяси (Phthorimaea operculella Ze11.) 18

II БОБ. **Картошка касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари** 21

II.1. Картошка фитофторози 21

II.2. Картошканинг фомоз касаллиги 22

II.3. Картошканинг альтернариоз касаллиги 23

II.4. Картошка фузариоз сўлиши 24

II.5. Картошка ҳалқа чириши 26

II.6. “Қора сон”, туганаклар юмшоқ бактериал чириши 26

Фойдаланилган адабиётлар 29

КИРИШ

Ўзбекистон қишлоқ хўжалигининг асосий вазифаларидан бири аҳолини сифатли сабзавот маҳсулотлари билан таъминлашдир, чунки улар ўзида инсон учун керакли бўлган витаминлар ва озуқавий моддаларни сақлайди. Ҳозирги замонда республика хўжаликларида, бошқа сабзавотлар билан бир қаторда, крестгулдошлар экинларидан инсон учун энг зарури картошка экилади.

Аҳолининг сабзавот маҳсулотларига бўлган ва ошиб бораётган эҳтиёжларини биргина мавсум давридагина эмас, балки йил давомида мунтазам равишда қондириб бориш, витаминларга бой сабзавотлар билан таъминлашда иссиқхоналарнинг аҳамияти каттадир.

Ҳосилдорликни оширишнинг асосий омилларидан бири–бу серҳосил, турли касаллик, ҳашаротлар, экстримал шароитга чидамли навлар уруғларини танлаб экиш ва экинларни юқори технология асосида парваришлашдир. Шу билан бирга зарарли фитофагларга қарши ўз вақтида кураш олиб бориш ҳам етиштирилаётган ҳосилни сақлаб қолиш имконини беради. Агар зараркунандаларга қарши чоралар вақтида олиб борилмаса, ҳосилнинг анча қисми нобуд бўлади. Айрим пайтларда эса ҳосил бутунлай йўқолади.

Республика картошкадан етарли даражада юқори ҳосил олади, аммо зараркунандалар туфайли маҳсулотнинг сифати пасаяди. Маълумки, юқори ҳосил олишда картошканинг нафақат миқдорига, балки сифатига ҳам катта эътибор бериш керак. Шунинг учун картошканинг сифатли уруғига катта эътибор бериляпти. Бошқа зараркунандалар орасида хавфлиси – колорадо қўнғизи ҳисобланади. Агар вақтида унга қарши кураш чоралари олиб борилмаса, зарар келтириш даражаси 80–90% гача бўлиши мумкин.

Картошка экинларида 62 та зараркунандалар тури учраб, улар ўсимликнинг барча аъзоларига зарар келтиради ва ҳосилдорликнинг пасайишига олиб келади. Зараркунандаларнинг фаунаси қуйидагича : 51 тури – ҳашарот, 1тур – нематода, 1 тур – кана, 1 тур –

қисқичбақасимонлар, 1 тур – кўпоёқлилар , 3 тур – қушлар ва 2 тур – кемирувчилар (Маманов, 1998).

Илмий-тадқиқотлар Тошкент Давлат аграр университетининг илмий-тадқиқот ишлари режасига киритилган “Сабзавот экинларининг асосий зараркунандалари ва уларга қарши уйғунлашган кураш чораларини ишлаб чиқиш” мавзусидаги тадқиқотларнинг алоҳида бўлими сифатида амалга оширилди.

I БОБ. КАРТОШКА ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

I.1. ЦИКАДАЛАР (CICADINEA)

Цикадалар узунлиги 27–30 мм келади. Танаси асосан зарғалдоқ рангли бўлади, баъзи жойлари эса яшил ва қўнғир жигарранг тусда товланиб туради. Орқасининг олд қисми ўртасидан ўтган узала чизиқ ҳамда кўкрагининг олд ва ўрта қисмлари орасидаги “ёқа” яшил тусда бўлади. Чаноқлари ва сонларининг ташқи томонлари, болдирларининг ўрта қисми яшил рангда бўлади. Пешонасидан кичик-кичик кўндаланг ажинлар ва пешонаси ўртасидан узала эгатча ўтади. Уч бўғимли мўйловчалари чаккасини пешонасидан ажратиб турадиган чок билан кўзлари ўртасида туради; мўйловчасининг учинчи бўғими ипсимон бўлиб, бешта иккиламчи бўғимчаларга бўлинган. Орқасининг олд қисми трапеция шаклида, чуқур ва эгри эгатчали. Қалқончаси катта ва қавариб туради. Қанотлари ойнасимон тиниқ; қанотларининг асосий ярми яшил тусда, уч томонидаги ярми қўнғир-жигарранг тусда. Йўғонлашган олдинги сонларининг ҳар бирида учтадан пих бор. Эркак цикадаларнинг кейинги чаноқлари тубида уч-бурчакли ясси пих бор, бу пих тимпонал пластинканинг тубига кириб туради. Урғочиларнинг бақувват тухум қўйгичи бор.

Цикадалар картошка экинидан ташқари полиз экинларига, шунингдек, ток, тут ва терак новдаларига ҳам зарар етказади.

Цикадалар, асосан, картошканинг ширасини сўриб зарар етказади. Картошка ҳосилини камайтириб юборади. Тугунаклари ривожланиши секинлашади ва деформацияга учрайди. Баъзи бир йилларда цикадалар томонидан картошка ҳосили 25% гача камайиб кетган.

1-расм. Цикаданинг кўриниши.

Тухуми оқ тусда, узунлиги 1,8–2,5 мм, эни 0,47–0,57 мм келади, учларига яқин қисми бирмунча ингичка ва бир томони салгина ботиб туради. Пўсти юпқа ва унинг ичида ривожланаётган эмбрион кўриниб туради. Июлнинг учинчи декадасида кўпчилик тухумлардаги личинкалар чиқишга яқинлашиб қолади ва тухумлар пушти–зарғалдоқ рангга киради.

Кураш чоралари. Кимёвий кураш чораларидан цикада личинкалари жойлашган ажриқ ва чайирзорларни кўкламда–личинкалар тупроқ бетига яқин турган вақтда дезинфекция қилиш тавсия этилади. Тавсия қилинган кимёвий препаратлардан Актара – 2 мл/10 л сувга, Фуфанон – 5–10 мл/10 л сувга, Фитоверм – 2 мл/10 л сувга, Димилина – 0,2 кг/га қўллаш мумкин.

I.2. ЗАНГ КАНАСИ (ACULOPS LYCOPERSICI MASSEE).

Занг кана (A. Lycopersici.) 1980 йилларда Қорақалпоғистон Республикасида учратилган бўлса, кейинчалик Ўзбекистон Респуб-

ликасининг Хоразм, Тошкент, Фарғона, Сурхондарё ва бошқа вилоятларида ҳам тарқалганлиги аниқланди.

Занг кананинг бундай тез тарқалишига асосан фаол ҳаракат қилувчи зараркунандалардан оққанот, ўсимлик битлари, колорадо қўнғизи, турли хил тунламлар, каналар ва бошқа ҳашаротлар занг канани ўз танасида бир ўсимликдан иккинчи ўсимликка олиб ўтганлиги сабаб бўлмоқда.

Занг кана асосан экин қолдиқлари, тупроқ ва дала атрофидаги бегона ўтлар қолдиқларида қишлайди.

2-расм. Занг канаси кўриниши.

Етук зотларнинг яшаш давомийлиги 30–45 кунни ташкил этади. Битта урғочи кана 35 тагача тухум қўяди. Бир авлоднинг ривожланиши ҳаво намлиги ва ҳароратига қараб 6 кундан 13 кунгача давом этади. Ҳарорат 25–30°С, нисбий намлик эса 30–40% га тенг бўлганда бир авлоднинг ривожланиши 6–7 кун давом этса, ҳарорат 30–35°С ва нисбий намлик 60–70% ни ташкил этганда эса 8–9 кун давом эта-

ди. Намлик кўтарилган сари ривожланиш сустлашиб бориб, намлик 70–80% га кўтарилганда ривожланиш 12–13 кунга чўзилади. Иссиқхоналарда қулай шароит мавжуд бўлганлиги сабабли бу жойларда занг кананинг йил давомида узлуксиз ривожланиши кузатилади.

Қарши кураш чораси: занг канага қарши курашишда ўсимликларга 0,1 фоизли неорон ёки 0,1% ниссаран препаратлари билан пуркаб ишлов берилса, сепилгандан сўнг 2-куни каналар бутунлай қирилишини таъмин этади, бу препаратни ҳосилни теришдан бир ой олдиндан қўллаш лозим. Занг канага қарши курашда синовдан ўтказилган препаратлар бўйича энг яхши натижа таркибида олтингугурти бўлган препаратлар бўйича олинди. Жумладан, бир қисм майдаланган олтингугуртга 2 қисм тупроқ аралаштириб чанглатиш жуда яхши натижа беради.

I.3. ЎРГИМЧАККАНА (TETRANYCHUS URTICAE KOCH)

Ўргимчаккана (Tetranychus urticae Koch) ҳаммахўр зараркунанда ҳисобланиб, у 248 дан ортиқ ўсимликларни зарарлайди. Айниқса ғўза, бодринг, нўхат каби ўсимликлар ва полиз экинларини қаттиқ зарарлаши натижасида зарарланган барглар тўкилиб, сабзавот ва полиз экинлари қуриб қолади. Ўргимчаккана эрта тушганда ҳосилнинг 50% га яқини нобуд бўлиши мумкин.

A B

3-расм. А) Картошка баргларининг ўргамчаккана билан зарарланиши ва В) ўгамчаккананинг кўриниши.

Ўргимчаккананинг баҳорги ва ёзги бўғин вакиллари сарғиш-яшил, қишкилари эса қизғиш, тўқ сариқ тусда бўлади. Ўргимчаккананинг катталиги 0,3–0,6 мм келади. Личинкасида 3 жуфт, нимфа ва имаголарида 4 жуфт оёқлари бўлади. Каналарнинг ривожланиши ёзда ҳар 8–12 кунда ўтса, кузда ва баҳорда 19 кунгача давом этади. Бир йилда 18–20 марта насл беради.

Урғочи зотлари иссиқхоналар, парникларда ўсимлик қолдиқларида, якка-якка ҳолда ёки тўп-тўп бўлиб қишлайди. Улар совуққа чидамли, –20^{0}С да битта яримтаси, совуқ –30^{0}С дан ошганда эса 100% нобуд бўлади.

Қарши кураш чоралари: Вапкомик голд 8,4% сус.к. 0,15 л/га, Алгамек 1,8% эм.к. 0,1–0,2 л/га, Абамек 1,8% эм.к. 0,3–0,35 л/га қарши қўллаш тавсия этилди.

I.4. ЎСИМЛИК БИТЛАРИ (APHIDIDAE.)

Ўсимлик битлари (Aphididae) сабзавот экинларининг асосий зараркунандаларидан ҳисобланади. Кўп йиллик тадқиқотларга асосон 4 турдаги: Aphis craccivora Koch., A.gossypii Glow, Hyalopterus pruni F. Myzus persicae Sulz. ўсимлик битлари учраши аниқланди. Иссиқхоналарда ўсимлик битларининг зарари бодринг экинида бошқа экинларга нисбатан юқори бўлганлиги кузатилди. Бодрингда Aphis craccivora Koch ва A.gossypii Glow турлари доминант ҳисобланади .

4-расм. Картошка экинида заралаётган шира зараркунандаси.

Ўсимлик битлари барглар ширасини сўради, бунинг оқибатида поя ва илдизлардаги углеводлар миқдори кескин камайиб кетади. Қаттиқ зарарланган баргларнинг шакли ўзгаради ва буралиб қолади. Бундан ташқари баргларда ҳосил бўлган ширалларда сапрофит замбуруғлар ривожланиб, ўсимликлар ривожланишини сусайтиради, баъзи ҳолларда эса ўсимлик бутунлай қуриб ҳам қолади. Зарарланган ўсимликлардаги ҳосил 30–51% гача камайиши мумкин.

Биологик кураш чоралар: картошка экинида учрайдиган ширалларга қарши биологик курашда биолабораторияларда кўпайтириладиган олтинкўз энтомофагини 1:5 ва 1:10 нисбатларда қўллаш тавсия этилади.

Кимёвий кураш чоралари: картошка экинидаги ўсимлик битларига қарши курашда тавсия этилган кимёвий препаратлар Сумиальфа, 5% эм.к. 0,6 л/га, Вертимек 1,8% эм.к. 0,4 л/га ва Голмектин 1,8% эм.к. қўллаш мумкин.

I.5. БЎРТМА НЕМАТОДАЛАР (NEMATODA)

Бўртма нематодалар ёки юмалоқ чувалчанглар-биоценозда энг кўп учрайдиган, турли хил кўп ҳужайрали жонзотларга киради. Турларининг бойлиги юзасидан ҳашаротлардан кейинги ўринда туриб, сони жиҳатидан эса улардан устунроқдир. Одатда, 100 см чуқурликдаги тупроқда 4–5 мингдан ошиқ нематодаларнинг ҳар хил турлари учраши мумкин.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида фитопаразит нематодаларнинг аҳамияти катта, улар турли ўсимликларнинг ашаддий зараркунандаси ҳисобланади.

Бўртма нематодалар, айниқса, иссиқхоналарда ўсимликларга катта зарар етказиши кузатилган. Москва вилоятининг иссиқхоналарида нематодалардан бир йилда 1,5 млн рубль миқдорида зарар кўрилган.

Дунёнинг барча мамлакатларида бўртма нематодалар зараридан 10–20% ҳосил йўқотилади. Айрим йиллари, сабзавот, дон ва техник экинлар монокультура бўлганда, ўсимликларда фитонематодаларнинг юқори бўлиб, у 60–70% гача бориши мумкин.

Бутун жаҳонда зараркунандалар таъсирида нобуд бўлаётган ҳосилнинг 25% фитопаразит нематодалар ҳиссасига тўғри келади.

Ўзбекистонда биринчи марта шиш ҳосил қилувчи нематодалар 1935 йили Тошкент Давлат университетининг ботаника боғида топилган. Ҳозирги кунда, Ўзбекистон шароитида шиш ҳосил қилувчи бўртма нематоданинг 5 тури борлиги аниқланган.

5-расм. Бўртма ҳосил қилувчи нематоданинг картошка илдизини зарарлаши.

Жануб шиш ҳосил қилувчи нематодаси – Melidoqyne incognita Cofoid et White. Бу зараркунанда помидор, бодринг, картошка, қовун, пиёз, сабзи каби ўсимликларни зарарлайди.

Айниқса, охирги йиллари иссиқхоналарда катта зарар етказмоқда. Сурхондарё, Тошкент, водий вилоятларида, Қорақалпоғистон Республикаси иссиқхоналарида бодринг ва помидорни кўпроқ зарарлайди.

Кураш чоралари. Илдиз галл нематодасига қарши хўжаликда амалга ошириладиган асосий агротехник чора – тўғри алмашлаб экишдир. Алмашлаб экишда нематодадан зарарланмайдиган хашаки нўхат (Vigna sinensis var erecta Pavt.) кўпроқ қўл келади. Кимёвий чоралардан қуйидагиларни амалга ошириш мумкин: Оксидат 24% с.э.к. 10,0 л/га 3 марта, Нематорин 10% г 10,0 л/га 3 марта.

I.6. СИМҚУРТЛАР (CLON CERAMBYCINUS SEM.)

Симқуртлар – улар барча майдонларда тарқалган бўлиб, кўп йиллик ўтлар босган ерларда кўпроқ зарар келтиради. Қўнғизлари қизил қўнғиз ва қора танли бўлиб чўзиқ овалсимон оқ, узунлиги 2–3 мм дан 18–20 мм гача етади. Тухумлари овалсимон оқ рангда бўлиб, узунлиги 0,5–1,5 мм да бўлади. Личинкасининг шакли узун цилиндрсимон, усти қаттиқ хитин моддаси билан қопланган, аниқ сегментларга бўлинган, сариқ-жигаррангли уч жуфт ривожланиш давринг охирида сариқ-жигаррангли, тана қалинлиги 10–28 мм га етади. Бир авлоди иқлим шароит ва турларига кўра 4–5 йил давом этади. Қўнғизлари март-апрелда тупроқдан чиқиб, парвоз қилади. Шаклли ва дуккаклар барги ва гули билан озиқланиб, жуфтлашган урғочилари тупроқнинг юза қатламига тухум қўяди, 2–3 ҳафтадан кейин улардан личинкалари чиқади, улар тупроқда 1–3 ҳафта мобайнида ривожланади.

6-расм. Симқуртнинг картошкани зарарлаши.

Личинкалари тугунакларни тешади, оқтомир ва пояларни кемиради. Натижада ҳосил пасаяди, туганаклари эса ёмон сақланади. Тупроқ намлига етарли бўлмаса улар жуда хавфлидир. Симқуртларга қарши олдини олиш ва қирувчи чора тадбирлар мажмуаси қўлланилади. Бегона ўтларни йўқотиш, картошкани кам зарарланадиган экиндошлардан сўнг экиш, донадорлаштирилган тупроқ солиш, сувсиз аммиак ва аммиакли сувни солишдан иборат. Симқурт билан курашда 5–10 см тупроқ қатлами остига хўрак ўрнида тугунак бўлакчаларини қўйиш ҳам мумкин. 4–5 кундан сўнг личинкалар кириб олган тугунаклар йўқотилади.

Картошка экилган майдон атрофига дуккакли экинларни экиб, улардан хўрак сифатида фойдаланиш мумкин. Ўзбекистонда кимёвий препаратлардан симқурт тарқалишини олдини олиш учун 1 тонна уруғга 240 г Гаучо М препарати сарфланади. Препарат 2–3 литр сувда эритилиб, юпқа ёйилган картошка туганаклар устига сепилади.

Қарши кураш чоралари: симқуртларга қарши агротехник усулда курашилади, далалар яхшилаб ишланади, кузда шудгор қилинади ва ерга минерал ўғитлар солинади. Ерлар яхшилаб ишланганида симқурт (личинка)ларнинг кушандалари, айниқса, Carabidae оиласига мансуб визилдоқ қўнғизларнинг иши осонлашади. Чопиқ талаб экинларни яхшилаб ишлаш тупроқни симқуртлардан тозалашга ёрдам беради. Ерга минерал ўғитлар солиш яхши натижа беришининг сабаби шуки, минерал ўғитлар солинганида тупроқ эритмасининг осмотик босими, тахминан тупроқда яшовчи симқурт ва кўпгина бошқа ҳашаротларнинг танаси ичидаги осмотик босимга тенг даражада ўзгаради. Тупроқ эритмасидаги тузларнинг концентрацияси ошганида ҳашаротларнинг танаси сувсизланади. Бундан ташқари, ўғитлар таъсирида ўсимлик бақувват ва соғлом бўлиб ривожланади, шу йўл билан ҳашаротларнинг шикастлашига бардош бериш кучини оширади.

Кимёвий кураш чоралари: ер ости зараркунандаларига қарши курашда кимёвий усулнинг ҳам ўрни бор. Бунинг учун ер ости зараркунандаларининг зичлиги, жумладан, тунлам қуртларининг зичлиги ҳам 1м^2 ерда 1,5–2 тадан ошса, қуйидаги инсектицидни ишлатиш яхши натижа бериши аниқланган. Нурелл-Д (Дабл-Д, Дуэт,

Нурелл-Д, Сайрен-С, Тагрелл-Д, Ципи плюс, Циперфос, Нуринол ва б.) инсектицидини ҳар 10 л сувга 10–15 мл қўшиб зарарланган ер сатҳига сепиб чиқиш зарур.

I.7. КОЛОРАДО ҚЎНҒИЗИ (LEPTINATORSA DECIMILATA)

Колорадо қўнғизи картошка экиладиган жойларнинг тупроғида 18 см дан 70 см чуқурликда имаго ҳолида қишлайди. Қўнғиз тарқалган жойларнинг тупроғи 14–15^{0}С қизигандан кейин икки ҳафта мобайнида қўнғизлар қишки уйқудан уйғониб, ер юзасига чиқа бошлайди. Қишлаб чиққан қўнғизлар овқат излаб ҳар томонга учади, картошка униб чиқмаган бўлса, помидор, бақлажон, қалампир, тамаки барглари билан озиқлана олади, ёввойи ва бегона ўсимликлардан итузум, бангидевона, мингдевона ва бошқа баъзи ўсимликлар билан ҳам озиқланиши мумкин.

Қўнғизлар кўкламда уйғонгандан кейин тез орада тухум қўя бошлайди. Урғочи қўнғиз одатда 400–800 та, кўпи билан 2400 тача тухум қўяди. Қўнғиз тухумларини ўзи озиқланадиган ўсимлик баргининг пастки томонига, айниқса, картошка баргига 20–30 тадан қилиб қўяди, эмбрионал ривожланиш даври, асосан, ҳарорат шароитига боғлиқ бўлиб, 5 кундан 20 кунгача давом этади.

Тухумдан чиққан личинкалар аввало ўзининг тухум пардасини ейди, сўнгра ўзи турган жой яқиндаги баргларни еб, қуруқ томирини қолдиради, кейинчалик ўсимликнинг учига қараб сурилаверади. Личинкалар ўсган сайин тобора хўралашади ва кўпайиб кетган тақдирда бутун-бутун ўсимликдаги баргларни еб қўяди. Личинкалари 15–25 кунда ривожланиб бўлади, шу даврда 3 марта туллайди. Озиқланишни тамомлаган личинкалар ўсимликлардан ерга тушиб, тупроқ орасига киради-да, 1,5 см дан 18 см гача чуқурликда уя ясаб, шунинг ичида ғумбакка айланади, тупроқ жуда нам бўлса, ернинг юза қисмида ғумбакка айланади. 6–15 кундан кейин ғумбаклардан янги насл қўнғизлари чиқади; улар тез орада жуфтлашиб, тухум қўя бошлайди. Вояга етган қўнғизлар қурғоқчилик ва иссиққа бемалол чидаш беради. Колорадо қўнғизи 22–24°С ҳароратда 25–30 кунда, 20–22°С ҳароратда 30–40 кунда, 18–20°С ҳароратда 40–50 кунда ва 16–18°С ҳароратда 50–60 кунда бир насл беради.

7-расм. Колорадо қўнғизи ва личинкаси.

Ҳозирги вақтда колорадо қўнғизи тарқалган жойларнинг ҳар хил иқлим шароитида бу ҳашарот бир мавсумда биттадан тўрттагача авлод беради. Кузда совуқ тушиши билан қўнғизлар тупроққа кириб олиб, карахт бўлиб ётади.

Кураш чоралари. Колорадо қўнғизи Ўзбекистон учун ички карантин зараркунанда бўлиб, шунинг учун унга қарши кураш алоҳида аҳамиятга эгадир. Кимёвий препаратлардан Децис – 0,5л/га, Каратэ – 0,35 л/га, Суми-альфа – 0,5л/га, Бензофафат – 2,0 кг/га, Регент – 20–25 г/га, Нурел Д–0,7л/га тавсия этилади.

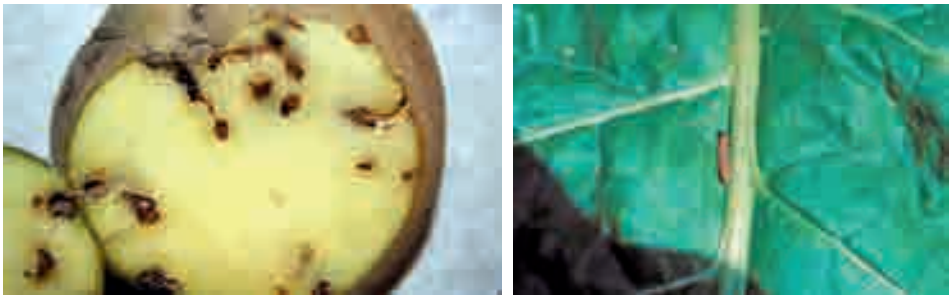
I.8. КАРТОШКА КУЯСИ (PHTHORIMAEA OPERCULELLA ZE11.)

Картошка куяси картошка, тамаки, помидор, бақлажон ва бошқа итузумсимон ўсимликларга кўплаб зарар етказади. Жанубий Африкада картошка экинларининг қарийб 80% ига куя тушганлиги қайд қилинган. АҚШдаги Висконсин штатида эртаги картошка экинларининг 25–40% ига ва кечки картошка экинларининг 60% ига куя тушгани айтилган. Австралияда картошка ҳосилининг қарийб 80% и нобуд бўлган.

Картошка куяси кўчатларга ҳам, ўзини тутиб олган ўсимликларга ҳам зарар етказади: кўчатларнинг айрим баргларини ва баъзан бутун тупини қуритиб қўяди.

Куя картошка экинларининг баргидан ташқари юзароқдаги картошкасига ҳам зарар етказади. Далада картошка қазиб олингандан кейин, шунингдек, омборда турганда унга куя катта зарар етказиши мумкин.

Вояга етган куя қанотларини ёзиб турганда катталиги 12–16 мм келади, олдинги қанотлари кулранг бўлиб, оч кулранг попуги бор, орқа қанотлари оч сариқ бўлиб, кенгроқ попуги бор; олдинги ва ўрта оёқлари оч кулранг, орқа оёқлари оч сариқ. Капалакнинг мўйлови узун, ингичка, орқа оёқлари узун. Орқа қанотлари олдинги қанотларидан калтароқ.



8-расм. Картошка куясининг картошка ҳосили ва баргларини зарарлаши.

Тухуми овал шаклда, узунлиги 0,45 мм, эни 0,27 мм, ранги хира оқ. Қуртининг узунлиги 10–12 мм гача боради, ранги хира оқ ёки оч кулранг, баъзан норавшан кўкимтир, ёки пушти жилоли бўлади, қуртнинг боши қалқони биринчи сегмент тергитида, оёқлари тўқ қўнғир ёки қора, қалқонида узунасига кетган ёруғ йўл бор.

Ғумбаги жигарранг, узунлиги тахминан 6 мм, қорин сегментларида тиканлари йўқ, мўйлов куртакларининг маълум бир қисми бир-бирига тегиб туради.

Урғочи куя ўсимликлар баргининг пастки томонига (асосан, томирлар яқинига), баъзан ўсимликлар бўғзи атрофига иккитадан тухум қўяди; картошка юзасидаги чуқурчаларга тухум қўйишни яхши кўради. Урғочи куя умрида 150–200 тача тухум қўяди, тухум қўйиши 6 кундан уч ҳафтагача давом этади.

Кураш чоралари. Агротехник кураш чоралари: минтақамизнинг иқлим шароитидан келиб чиқиб, картошка палагининг ривожланишдан тўхтамасдан олдин (палаги қуримасдан) ҳосилни йиғиштириб, олиб чиқиб кетиш. Зараркунандaнинг далада қишлаб қолишига йўл қўймаслик учун картошка палаги ва зарарланган туганак-

ларни даладан чиқариб, йўқ қилиш ҳамда ер майдонларини чуқур ҳайдаш ва яхоб суви бериш каби агротехник тадбирлар ўтказиш. Бу тадбирлар куянинг қишловга кетган ғумбакларини 50–70% гача нобуд қилади.

Кимёвий кураш чоралари: картошка куясига қарши қуйидаги дельтаметрин + триазофос лямбда + цигалотрин, диметоат таъсир этувчи моддалари бўлган препаратлар яхши самара беради.

II БОБ. КАРТОШКА КАСАЛЛИКЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

II.1. КАРТОШКА ФИТОФТОРОЗИ

Касаллик ўсимликлар гуллаш пайтида бошланади. Баргларда қайноқ сувда куйганга ўхшаш доғлар пайдо бўлиб, улар бир неча кундан сўнг қўнғир, тўқ-қўнғир тус олади. Доғлар барг банди, новда ва пояга ўтади, тез тарқалади ва ривожланади, бир неча кун ичида ўсимликни нобуд қилиши мумкин. Нам об-ҳавода барглар остидаги доғлар майин, юпқа, оқиш оч-кулранг моғор қатлами билан қопланади. Барг ва бошқа аъзолардан споралар ёмғир билан тупроққа тушади ва туганакларни зарарлайди, улар устида ботиқ, тўқ-қўнғир некротик доғлар пайдо бўлади; туганак кесилса, унинг четларида занг чириш кўринади.

9-расм. Картошканинг фитофтороз касаллиги.

Кураш чоралари: чидамли ва/ёки толерант навлар экиш, жўякларни баланд қилиш. Экиш учун уруғлик туганакларни, соғломларини танлаб олиш. Алмашлаб экиш. Бошқа картошка ва помидор экинларидан узоқроқдаги далаларга экиш. Экин ичида шамол яхши юришини таъминлаш.

Кимёвий кураш: Бордо суюқлиги, 1% ли эритма (мис бўйича 6 кг/га), Курзат н.кук. % сус.к. (т.э.м. Цимоксанил 42 + мис хлороксиди 397,5 г/кг) (0,4–0,6 л/га), картошкада фитофторозга қарши рўйхатга олинган: Квадрис 25% сус.к. (т.э.м. азоксистробин) (0,4–0,6 л/га), Ридомил Голд 68% н.кук. (т.э.м. металаксил + манкоцеб) (2,5 кг/га), Превикур 60,7% с.э. (т.э.м. пропамокарб гидрохлорид) (1,5 л/га) препаратлар тавсия этилади.

II.2. КАРТОШКАНИНГ ФОМОЗ КАСАЛЛИГИ

Касаллик белгилари. Туганакларнинг қобиғи остида ботиқ доғлар пайдо бўлади. Улар ўсиб, туганакларнинг ичига ўтиб, чиритади. Ўсув даврида фомоз новда, поя ва барг бандларида чўзинчоқ доғлар, сўнгра уларнинг устида пикнидалар ҳосил қилади.

10-расм. Картошканинг фомоз касаллиги белгилари.

Туганаклар ковлаб олиш ва омборхоналарга ташиш пайтида ҳам зарарланади. Замбуруғ уларга кўзчалари ва ҳар хил яралар орқали киради.

Омборхоналарда фомоз туганакларнинг кўпчилиги чириб кетишига сабаб бўлади. Замбуруғ ўсимлик қолдиқларида 3 йилгача сақланиши мумкин, мавсумдан мавсумга зарарланган туганаклар билан ҳам осон ўтади.

Қарши кураш: картошка уруғлик туганакларни экишдан олдин фунгицид эритмасига ботириб ёки уни пуркаб, дорилаш тавсия қилинади.

II.3. КАРТОШКАНИНГ АЛЬТЕРНАРИОЗ КАСАЛЛИГИ

Замбуруғ ўсимликлар тўқималари устида юпқа, оқ, баъзан сал пуштироқ ёки қўнғирроқ тусли моғор пайдо қилади. Барг, новда ва пояларда серқирра тўқ-қўнғир, некротик, концентрик доғлар пайдо бўлади. Кучли зарарланган барглар сарғаяди ва қурийди. Туганаклар устида қуруқ, терисимон доғлар ривожланади, доғлар остидаги тўқималар чирийди.

11-расм. Картошканинг альтернариоз касаллиги.

Ўсув даврида конидиялари билан тарқалади. Тупроқда калий етишмаслиги альтернариозни кучайтиради. Эртапишар навлар одатда касалликка чидамсиз, кечпишарлари эса кўпинча чидамли. Қўзғатувчи замбуруғ споралари ўсимлик қолдиқларида сақланади. Картошкадан ташқари помидор, бақлажон ва итузумдош бегона ўтлар ҳам зарарланади.

Кураш чоралари:

- ўсимлик қолдиқларини йўқотиш (кузги шудгорда тупроққа кўмиш);
- хўжайин экинларни бир-бирига яқин далаларга жойлаштирмаслик;
- бегона ўтлар билан курашиш;
- уруғлик туганакларни экишдан олдин фунгицид билан дорилаш;
- элементлар баланси сақланган тўла ўғит ҳамда калийли ўғит бериш.

II.4. КАРТОШКА ФУЗАРИОЗ СЎЛИШИ

Fusarium туркуми турлари иссиқсевар, улар бутун дунёда, жумладан, Ўзбекистонда ҳам кенг тарқалган.

Аммо мамлакатимизда касаллик картошкада тарқалиши ва унинг зарари ҳақида чоп этилган маълумотлар йўқ.

Вертициллёз вилтдан фарқли ўлароқ, фузариоз картошка тез сўлишига олиб келади, бунда олдин ўсимликнинг пастки новдалари сўлийди.

Пастки барглар сарғаяди, юқори ярус баргларида хлоротик доғлар пайдо бўлади, ўсимлик тепаси қизғиш тус олади, илдиз ва илдизпоялари чирийди, ўтказувчи тўқималари мицелий билан тўлиб, тиқилиб қолади, замбуруғ метаболитлари ўсимликни заҳарлайди.

12-расм. Картошка фузариоз сўлиши.

Замбуруғ мицелий ва микросклероцийлари ёрдамида ўсимлик қолдиқларида ва тупроқда кўп йиллар давомида, кейинги мавсумгача зарарланган туганакларда ҳам сақланади.

Қарши кураш чоралари: картошка ҳосилини ковлаб олиш, қопларга солиш, ташиш ва омборхоналарга жойлаш пайтида уларга жароҳат етказмаслик.

Янги тўпланган туганакларни бироз юқори намлик шароитида сақлаш уларнинг устидаги яралар қотишини таъминлайди ва инфекция тарқалишини камайтиради. Картошкани қуруқ, зарарсизлантирилган омборхоналарда 3–5°С ҳарорат ва 90–95% ҳаво намлиги шароитида сақлаш.

Кимёвий кураш: металаксил + Флудиоксонил (metalaxyl + fludioxonil) ва Беномил (benomyl) таркибли препаратларни қўллаш тавсия қилинади.

II.5.КАРТОШКА ҲАЛҚА ЧИРИШИ (CLAVIBACTER MICHIGANENSIS SSP.)

Иккиламчи микроорганизмлар зарарлаб, туганакларни юмшатади ва чиритади. Бунда касалликни фузариоз қуруқ чириш билан адаштириб қўйиш мумкин. Касаллик асосан зарарланган туганаклар билан тарқалади, тупроқда сақланмайди, аммо тупроққа ишлов бериш асбоб-ускуналари, машиналар ҳамда қоп ва яшиклар орқали ҳам ўсимликларга ўтади.

13-расм. Картошканинг ҳалқа чириши.

Қарши кураш чоралари: картошкада қора сон ва фузариоз қуруқ чиришга қарши тавсия қилинган усуллар картошканинг ҳалқа чиришига ҳам самара беради.

II.6. “ҚОРА СОН”, ТУГАНАКЛАР ЮМШОҚ БАКТЕРИАЛ ЧИРИШИ (PECTOBACTERIUM PHITOPHTORUM)

Ниҳолларнинг илдиз бўғзида қора, шилимшиқ доғлар пайдо бўлади, улар поянинг пастки қисмларига тарқалади, зарарланган

жойлар чирийди, ниҳоллар ётиб қолади, бўйи пасаяди, барглари сарғаяди, қурийди, ўсимлик сўлиб қолади. Мевалари илдизга бириккан жойидан бошлаб чирийди. Туганаклар ҳашарот ва касалликлар пайдо қилган яралар ҳамда ташиш ва омборхоналарга жойлаш пайтида етказилган жароҳатлар орқали бактерия билан зарарланади, уларнинг устида, айниқса, кўзчаларида, думалоқ, ботиқ некротик доғлар ривожланади. Доғлар тез ўсади; ҳосил далада ёки омборхонада сақлаш пайтида чириб кетади.

14-расм. Картошканинг қора сон касаллиги.

Омборхонада сақлаш пайтида ташқи кўриниши соғлом, бироқ енгил зарарланган туганакларда “ҳўл чириш” ривожланади ва соғломларига тез ўтади. Одатда, бактерия замбуруғлар зарарлаган туганакларни иккиламчи зараралайди ва картошка чиришини тугаллайди. Зарарланган туганаклар, айниқса, 15–20°С ҳароратда, 3–6 кун ичида батамом чирийди.

Кураш чоралари: қорасонга қарши курашда соғлом ўсимликлардан якка танлаш, зарарланган уруғликларни соғломларига тўлиқ алмаштириш, 1% ли бор кислотаси эритмаси билан уруғликларга ишлов бериш, идишлар ва транспорт воситаларини дезинфекция қилиш, уруғлик картошка даласида фитопатологик тозалашлар ўтказиш энг самарали ҳисобланади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Алимухамедов С.Н., Одилов З.К., Жўраев М., Даминова Д.Б. Мистеров вредителям колорадском жуков на посевах картофеля и посленових культур в Узбекской ССР Т. Меҳнат, 1988 г., стр. 23.
2. Алимухамедов С.Н. Ўзбекистонда картошка ва итузумдошлар оиласига мансуб бошқа экинларни колорадо қўнғизидан сақлашга оид тавсиялар. Т. Узинформагропром, 1990 й. 27-бет.
3. Айтазов А.К, Илиев И. Колорадский жук в Болгарии, 1958 года.
4. Арапова Л.И. Определение продолжительности развития колорадского жука. Защита растений, 1971г. №8 стр.25.
5. Арапова Л.И., Бобуш П.П. Биология колорадского жука в условиях юго-запада Белоруссии. Л. ВИЗР, 1967 г., стр 35.
6. Балашев Н.Н. Выращивание картофеля и овощи в условиях. М. Колос, 2006 г., стр. 304.
7. Богданов Н.Н. Колорадский картофельный жук и его карантинное значение. М. Сельхозгиз, 1947 г. стр. 4.
8. Болтаев Б.С., Кимсанбаев Х.Х., Ҳалилов К.Х. Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш воситалари асослари. Т. ТошДАУ, 2000 й. 4-бет.
9. Бондоренко Н.В. Вредители сельскохозяйственных растений Ленинградской области // Защита растений. – 1986. – № 5. – С. 24.
10. Будин К.З., Власов А.В. Зоны возможной аклимитизации колорадского жука. Картофель и овощи, 1977 г., № 9.

11. Васютин А.С., Мардкович Я.Б. Динамика распространения колорадского жука состояние и перспектива борьбы с ним, Защита карантин растений, М. Колос, 2001 г. №12.

12. Варшалович А.А. Охрана картофеля от колорадского жука, М. Сельхозгиз, 1952 г., стр. 62.

13. Воловик А.С., Глез В.М. Эффективность бонкола и инсектицидов в борьбе с колорадским жуком. Защита растений, 1996 г. №4 стр. 78.

14. Вольвач В.В. Оценка точности метода сумм эффективных температур при расчетах продолжительности развития отдельных стадий колорадского жука. Института экспримент метереол., 1970 г., Вып 2 стр. 57.

15. Ҳасанов Б. А., Очилов Р. О., Гулмуродов Р. А. Сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш. Тошкент: “Voris-Nashriyot”, 2009, 245 б. + 45 бет рангли тасвирлар.

16. Саттарова Р.К., Рахимов У.Х., Хакимова Н.Т. Вирусология, бактериология ва микоплазма. (Талабалар учун маъруза матнлари). Тошкент: ТошДАУ нашр таҳририят бўлими, 2003, 63 б.

17. Холмуродов Э. Мева ва сабзавотларнинг сақлаш даврида учрайдиган касалликлари ва уларга қарши курашишни илмий асослаш. Қ. х. ф. д. илмий даражаси учун дис. автореф., Тошкент, 2004, 54 б.

18. Бўриев Ҳ., Жўраев Р., Алимов О. Мева-сабзавотларни сақлаш ва уларга дастлабки ишлов бериш. Тошкент: “Меҳнат”, 2002, 184 б.

К 24
Картошка экини зарарли организмларига қарши кураш [Матн]. – Тошкент: “ТАСВИР”, 2022. – 32 б.

ISBN: 978-9943-7176-7-1

КБК 42.15
УЎК 633.49:632.935

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчиси “Агробанк” АТБ

40 китоб тўплами

КАРТОШКА ЭКИНИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ

4-китоб

Муҳаррир
Н. Гайипов

Мусаҳҳиҳ
Н. Гиясова

Компьютерда тайёрловчилар:
И.Б. Ўлмасов, М.И. Муллажонов

Дизайн
Splendid Idea

“Тасвир” нашриёт уйи
Тошкент – 2022

Нашриёт тасдиқномаси: № 7404, 02.02.2021.
Босишга 17.02.2022 да рухсат этилди.
Бичими 70x100 $^{1}/_{16}$. ALS Agrofont гарнитураси.
Офсет босма усулида чоп этилди.
Адади 1000 нусха.
Буюртма рақами 434.

“Kolorpak” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.
Тошкент шаҳар, Янги шаҳар кўчаси, 1^{A}.

ISBN: 978-9943-7176-7-1