

УЎТ: 632.937. зараркунанда

КАРТОШКА ЎСИМЛИГИНИНГ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Мамадалиев Шавкатбек Пулатбекович

*Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий -тадқиқот институти
етакчи илмий ходими, қ/х.ф.н.*

Расулова Мадина Шухратовна

*Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий -тадқиқот институти
катта илмий ходими.*

Аннотация. Ушбу илмий мақолада картошканинг ўсимлигининг зарарли организмлари биоэкологияси ва уларга қарши кураш чоралари баён этилган.

Мақолада асосан зарарли организмлар қайси фазаларда картошка ўсимлигини зарарлаши, вегетация даврининг қайси даврларида қандай органларига зарар келтириши, қарши кураш чоралари ва иқтисодий зарар мезонлари ҳақида фикр юритилган.

Annotation. The scientific article represents the bioecology of pests of the potato plant and measures againsts them.

This work describes the phases in which pests damage the potato plant, at what stages of vegetation, which organs are damaged, countermeasures and criteria for economic damage.

Аннотация. Ушбу илмий мақолада картошка ўсимлигининг зарарли организмлари биоэкологияси ва уларга қарши кураш чоралари баён этилган.

Мақолада асосан зарарли организмлар қайси фазаларда картошка ўсимлигини зарарлаши, вегетация даврининг қайси даврларида қандай органларига зарар келтириши, қарши кураш чоралари ва иқтисодий зарар мезонлари ҳақида фикр юритилган.

Калит сузлар: замбуруг, касаллик, зараркунанда, тупрок, патоген, усимлик, зарарли организмлар, вегетация, барг, бегона ут.

Кириш

Қишлоқ хўжалиги экинлари ичида картошка аҳолининг кунлик истемол қиладиган озиқ-овқат маҳсулоти ҳисобланади.

Картошка дунё деҳқончилигида майдони бўйича буғдой, шоли, маккажўхоридан кейинги ўринда, аҳамияти жиҳатдан эса иккинчи ўринда турадиган қишлоқ хўжалик маҳсулоти бўлиб, ундан 500 дан зиёд турли таомлар тайёрланади. Картошка аҳолининг кўп истемол қилишига қараб халқ ичида иккинчи нон ҳисобланади.

Унинг асосий сабабларидан бири картошка туганагининг таркибида инсон организми учун зарур бўлган озиқ моддалар - крахмал, оксил, шакар, клетчатка, турли витаминлар, минерал элементлар бой эканлигидир.

Ўзбекистонда картошка 160 йилдан бери асосан озиқ-овқат мақсадида етиштирилади. Картошка ўсимлигини деҳқон-фермер, агрокластер ва томорқа ҳўжаликлари томонидан етиштирилади.

Бу соҳани ривожлантириш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 6 майдаги “Республикада картошка етиштиришни кенгайтириш ва уруғчилигини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4704-сонли қарори қабул қилинган.

Қарорга асосан мамлакатимизда истеъмол ва уруғлик картошка етиштиришни кўпайтириш, картошкачилик соҳасида кластер ва кооперация механизмларини кенгайтириш ҳамда замонавий технологиялар асосида соҳада қўшилган қиймат занжирини яратиш, ички бозор талабини қондириш, унинг экспортини кенгайтириш, экин майдонларининг 50 фоизидида уруғлик картошканинг суперэлита ва элита авлодларини етиштириш, илғор технологиялар, инновацион ечимлар ва илм-фан ютуқларини кенг жорий этишга алоҳида эътибор қаратилган.

Маълумотларга кўра республикада 2020 йилда 3 143,5 минг тоннани картошка етиштирилган бўлиб, аҳолини истеъмолини қондириш учун яна қўшимча 300,0 минг тонна картошка импорт қилинган.

Соғлом одамнинг озиқ-овқати таркибида турли сабзавотлар миқдори суткалик рационнинг $\frac{1}{4}$ қисмидан кам бўлмаслиги лозим. Ҳар куни тахминан 300 г картошка ва 400 г сабзавот истеъмол қилиш зарур.

Ҳозирги пайтда аҳоли жон бошига йиллик картошка истеъмоли 100 кг ташкил этмоқда. Бу мамлакатимизда етиштирилган картошка маҳсулотига бўлган талабини қондира олмаётганлигидан далолат беради.

Бунинг асосий сабабларидан картошка уруғчилиги бўлса, иккинчидан ўсимликнинг вегетация даврида амалга ошириладиган агротехник тадбирлар ва зарарли организмларга қарши уйғунлаш кураш чораларини ўз вақтида сифатли амалга оширилмаётганлиги, учунчидан етиштирилган маҳсулотларни омборхонадаги сақлашда мавжуд муаммолардир.

Бу эса биологик тоза ва соғлом маҳсулот етиштиришга ва сақлашга салбий таъсир этиб, келгусида нафақат ўсимликларни ҳосилдорлиги пасайишига балки сифатсиз ва талабга жавоб бермайдиган маҳсулотлар етиштиришига олиб келмоқда. Буни олдини олиш мақсадида ушбу соҳа мутахассисларига энг аввалом бор картошканинг уруғчилигига аҳамият беришни, табиий иқлим шароитига, касалликларга чидамли янги серҳосил навларини танлаб экишни ва зарарли

организмларга қарши курашишнинг уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимидан оқилона фойдаланишни тақозо этмоқда.

Бундан кўриниб турибдики, бу қишлоқ хўжалигини маҳсулот етиштиришида муҳим аҳамият касб этади. Бунинг пировард натижасида олинадиган ҳосилни сифати яхшиланади, ялпи ҳосил кўпаяди ва иқтисодий самарадорлик ортади.

I. Картошканинг зарарли организмлари.

Картошка ўсимлигини зарарли организмлардан картошка куяси, колорадо қўнғизи, оққанот, кузги тунлам, ғўза тунлами, шира зараркундалари, макроспориоз, альтернариоз, фузариоз сўлиш, вертициллёз сўлиш, фитофтороз, картошка чириш, ризоктониоз, тамаки мозаикаси, халқа чириш, қорасон, барғни мозаикли буралиши, столбур сўлиш ва бошқа касалликлар, семизўт, ёввойи тарик, дағал канош - канатка, ажриқ, ғумай, саломалайкум, қўйпечак, итузум ва бошқа бегона ўтлар ўсимликни ўсиши ва ривожланиши даврида зарар келтиради.

Картошканинг минтақавий аҳамиятга эга асосий зараркундалари.

Картошка куяси - зараркунда етук зоти майда, куя капалакларга ҳос кулранг ҳашоратдир. У 5- ёш қурт ёки ғумбак шаклида қишлайди.

Фақатгина ўра ва падвалларда ҳарорат 10 градусдан илиқ бўлган шароитдагина қишлаб чиқади. Капалаклари май охирида чиқиб, октябрь ойигача учиб юради. У эрталаб ва кечқурун куёш ботгандан сўнг учади.

Капалаклар тухумини асосан барғларга, тамаки, картошка, помидор, картошка мевасига, ҳамда шу ердаги кесаклар орасига, очилиб қолган картошканинг устига (*кўзчаларига*) 1 дондан - 20 тагача қўяди. Ҳар бир зот капалак 150 тадан - 300 тагача тухум қўяди. Тухумдан чиққан қурт дастлаб ўсимлик барғини ва кейин новдаларини ейди. Қаттиқ зарарланган барғлар қуриб, қўнғир тусга киради ва қовжираб ёрилиб кетади. Куя кўпайган далалар куйганга ўхшаб қолади.

Айниқса, кейинги йилларда картошка куясининг зарари буёкин ҳосили учун катта бўлиб, бу ҳашоратлар картошкачиликка жуда кам катта хавф солмоқда. Бунинг асосий сабабларидан бири бу ҳашоратнинг экологик мойилликка эга бўлиб, қулай шароитларда йил мобайнида ривожланади.

Қурт картошка, помидор ва бақлажоннинг мевалари, пояси ва барғларини зарарлайди. Мавсум мобайнида 5-6 авлод бериб, қишлаш даврида яна 4-5 авлод бериши мумкин. Жами 9-11 марта авлод беради.

Картошка куяси Ўзбекистонда 2009 йилда Хоразм вилояти Шовот туманида аниқланган бўлиб, бу ҳашарот ички карантин объекти ҳисобланади. Далада картошка қазиб олингандан кейин, омборга куя личинкалари билан зарарланган тугунаклар олиб кўрилса 25-80 фоиз сақланаётган картошка тугунаклари нобуд бўлиши мумкин.

Картошка куяси зараркунандага қарши кураш учун таркибида таъсир этувчи абамектин, индоксакарб+абамектин, тиаметоксам+имидаклоприд +лямбда-цигалотрин, профенофос+циперметрин моддалари бор кимёвий препаратлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Колорадо қўнғизи - картошка, бақлажон ва помидорни қаттиқ зарарлайди.

Қўнғиз озиқланган дала шароитида 20-60 см чуқурликда қишлаб чиқади. Баҳорда ер сатхи 14-15 градус гача қизиши билан учиб чиқади. Баргларнинг остига 12-80 донагача тўп-тўп қилиб тухум қўяди. Ўртача битта қўнғиз 400-700 донагача, айрим пайтларда 2400 гача тухум қўяди.

Колорадо қўнғизи - олигофаг, у фақат итузумгулдошлар оиласига мансуб ўсимликлар билан озиқланади. Булар ичида картошка энг афзал озиқа ҳисобланади, кейинги ўринларда бақлажон ва помидор туради. Шу билан бирга тамаки, бангидевона, мингидевона, итузум каби ўсимликларни ҳам еб ривожланади. Личинка ва қўнғизи баргни еб шикастлайди.

Ўзбекистон шароитида колорадо қўнғизи 1-3 марта авлод беради.

Колорадо қўнғизи зараркунандага қарши кураш учун таркибида таъсир этувчи ацетамиприд, альфа-циперметрин 125 г/л+имидаклоприд 100 г/л + клотианидин 50 г/л, дельтаметрин, динотефуран, имидаклоприд, имидаклоприд+альфа-циперметрин, спиромезифен, фипронил+ имидаклоприд, фипронил + имидаклоприд, циперметрин+ацетамиприд, моддалари бор кимёвий препаратлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Кузги тунлам - (илдиз қурти). Зараркунанда икки ёшли қуртлик даврида тупроқнинг 5-15 см чуқурликдаги қатламида қишлайди. Суткалик ҳарорат 10 градусдан ошганда ер бетига чиқади ва ғумбакка айланади. Капалак учиб чиқиш вақти апрель - май ойларига тўғри келади. Капалак 20-40 кун яшайди. Урғочи капалак ўсимлик илдиз ёнидаги қисмларга ва ер бетига 1 тадан ёки 2-3 тадан тўп - тўп қилиб тухум қўяди. Тухумлардан бир ҳафтадан кейин тўқ кул ранг қуртлар чиқади. Ёш қуртлар ўсимлик баргининг орқа томонига ўтиб, уларнинг эти билан озиқланади. Маълум даврдан кейин пастга тушади ва тунда ер устки қисмини зарарлайди. Қуртлар 20-40 яшайди ва олтинчи ёшдаги қурт озиқланиб бўлгач, тупроқдаги инида ғумбакка айланади. 3-4 кундан кейин капалак учиб чиқади ва яна циклини давом этади. Қуртнинг узунлиги 5 см гача бўлади.

Урғочи тунлам капалаги мавсум давомида 500-600 тагача тухум қўяди. Тунлам бутун мавсумда 3-4 авлод беради.

Ўза тунлами-баҳорда (апрель - май) тупроқнинг 10 см чуқурликдаги ҳарорати 16 градус етганда қишлаётган ғумбаклардан капалаклар учиб чиқади.

Биринчи насл капалаклари одатда июн ойида тухумларни асосан якка - якка қилиб ўсимлик пояларининг ўсув нуқталари яқинидаги баргларга, гул коса,

тўпгули асосларига қўяди. Зараркундалар ўртача 400 тагача, айрим серпуштлари 3000 тагача тухум қўяди. Ғўза тунлами 3-4 марта авлод беради.

Ғўза тунламига таркибида таъсир этувчи эмаектин бензоат, эмаектин бензоат+лямбда-цигалотрин, эмаектин бензоат+тиаметоксам моддалари бор кимёвий препаратлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Оққанотлар - тухум, 3 ёшли личинка, нимфа ва етук зот (*имаго*) даврларини кечиради. Урғочи оққанот якка-якка ҳолда барглари остига овал шаклдаги майда тухумлар қўяди. Тухумлар калта ипчага ўрнатилган бўлади. Ҳар бир урғочи 120 тага яқин тухум қўйишга қодир.

Оқ қаноқ ўсимликни асосан личинкалик даврида зарарлайди ва етук зот пайтида ҳам ўсимликнинг ёш барглари орқасига ўтиб санчиб-санчиб барг ва ўсимликка зарар етказди. Баҳор - куз пайтларида 7-8 марта, куз-баҳор пайтларда 3-4 марта, яъни йил давомида 11-12 марта авлод беради.

Оққанотга таркибида таъсир этувчи абамектин+ацетамиприд, ацетамиприд, бупрофезин, имидаклоприд моддалари бор кимёвий препаратлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Ширалар. Ўзбекистонда картошка ўсимлигида *Aphididae* оиласига мансуб бир неча тур ширалар: одатдаги картошка (*Aulacorthum*), картошка йирик шираси (*Macrosiphum euphorbiae*) ва бошқалар тарқалган. Улар баргни тешиб, уни ширасини сўриб, ҳосилга зарар етказдилар.

Шира ўсимлик ширасидан озиқланиб, кучли зарарлаганда барглари остига бевосита бужмайиши ва пастга томон жингалакланишига олиб келади. Ёш ниҳоллар кўпроқ хужумга учрайди. Мавсум давомида 20-26 та, беда шираси эса 12- 15 тагача бўғин беради. Урғочилари ёзда 18 кун яшайди ва 150 тагача личинка беради.

Полиз ширасига таркибида таъсир этувчи ацетамиприд, флоретоквин, бифеназат + абамектин, диметоат моддалари бор кимёвий препаратлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Шунингдек, зараркундаларни мониторинг қилишда феромон тутқичларидан фойдаланилади.

Феромон тутқичлар ҳашаротлар учиб даврида қўлланилиб, уларнинг қишлоқдан чиқиш даври, ялпи учиб динамикаси, популяция зичлиги, турлари бўйича маълумотларни билиш имконини беради.

Феромон тутқичлардан зараркундаларнинг ривожланиши ва тарқалишини аниқлашда, зараркундаларга қарши биологик ёки кимёвий ишлов беришни белгилашда ва уларнинг миқдорини кескин камайтиришда фойдаланилади.

Картошка зараркундалари картошка куяси, кузги тунлам (*илдиз қурти*), ғўза тунлами (*қўсак қурти*) капалакларини тарқалиш даражасини аниқлаш учун

давлат реестридан ўтган “Фторемон”, “Оперкула” (картошка куяси), “Agrseg - SGM, 0,2 mg/g” (кузги тунлам - илдиз қурти), “Армигаль, 2 мг” (ғўза тунлами - кўсак қурти) феромон тутқичлар ишлатилади.

Феромон тутқичлар дала майдонларига 1 гектарига 1 донадан, далада экинлар мавжуд бўлган далаларга 5-10 метр дала ичига, экин экилмаган майдонларига эса дала атрофига қўйилиши лозим.

Битта феромон тутқичга бир кеча кундузда зараркунанда капалаклари (кузги тунлам, ғўза тунлами) 4-5 тагача тушга биологик усул (олтинкўз энтомофагини 2000 дона/га, трихограммани 1гр/га, браконни 1000 дона/га тарқатиши лозим), агарда 7-8 дона ва ундан кўп тушса кимёвий воситалар қўлланиши тавсия этилади. Феромон тутқичлар ҳаво ҳарорати ва ҳашаротлар тушишига кўра ҳар 10-15 кунда капсуласи ва ёпишқоқ қисми алмаштирилиб турилиши лозим.

Картошканинг минтақавий аҳамиятга эга асосий касалликлари.

Макроспориоз касаллиги агар қуруқ иссиқ шароит қисқа муддат ёғадиган ёмғир ва қалин шудринг тушиши билан алмашса уларни зарар келтириши кучаяди. Барг, поя ва тугунаклари зарарланади.

Баргларда турли катталиқдаги думалоқ ёки учбурчаксимон тўқ қўнғир доғлар пайдо бўлади. Уларда тўқ рангли концентрик айланмалар ажралиб туради. Пояларда оч жигарранг чўзинчоқроқ яралар пайдо бўлади. Ҳосил тўплаши 10-40 фоизга камаёди.

Макроспориоз касаллигига таркибида таъсир этувчи пропамокарб гидрохлорид+цимоксанол, хлороталонил моддалари бор кимёвий препаратлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Альтернариоз касаллиги билан одатда, гуллаш фазасида зарарланади. Баргларда, камроқ даражада новда ва пояларда киррали (кўп бурчакли), томирчалар билан чегараланган, қўнғир, сўнгра тўқ-қўнғир, некротик, концентрик доғлар пайдо бўлади. Касаллик учун иссиқ ва ёмғирли об-ҳаво қулай ҳисобланади. Тупроқ калий етишмаслиги альтернариозни кучайтиради. Эртапишар навлар одатда касалликка чидамсиз, кечпишарлари эса кўпинча чидамлилиқ намоён этади. Агар қуруқ иссиқ шароит қисқа муддат ёғадиган ёмғир ва қалин шудринг тушиши билан алмашса уларни зарар келтириши кучаяди. Барг, поя ва тугунаклари зарарланади. Ҳосилдорлик 10-40 фоизга камаёди.

Альтернариоз касаллигига таркибида таъсир этувчи пропамокарб Боскалид + пираклостробин, дифеноконазол + пидифлуметофен, манкоцеб, флуксапироксад+дифеноконазол, хлороталонил, цимоксанол+манкоцеб моддалари бор кимёвий препаратлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Фузариоз сўлиш касаллигига ўсимликнинг пастки барглари, кўпинча бир томондан сарғайиши ва ўсимликлар сўлғин бўлиб қолишидан бошланади.

Сўлиган барглар қурийди, бироқ тушмасдан, новдаларда осилиб қолади. Картошка сўлишининг сабаби - ўтказувчи тўқималар замбуруғ мицелийси билан тўлиб қолиши ҳамда ўсимлик замбуруғ чиқарган токсинлари билан захарланишидир. Поя қия кесилса, ўтказувчи тўқималар қўнғир тус олгани - кучли доғланиш кузатилади. Вилт ўсимликнинг пастки қисмидан юқори ярусларга тарқалиши билан бирга, ўтказувчи тўқималардаги кучли доғланиш ҳам шу йўналишда, тупроқ сатҳидан (*илдиз бўғзидан*) ўсимлик тепасигача тарқалади (*илдиз чириши билан зарарланган ўсимликлардаги доғлар илдиз бўғзидан фақат 10-15 см баландликкача кўтарилади*). Оғир тупроқларда касаллик жуда тез тарқалади.

Фузариоз сўлиш касаллигига карбоксин + тирам, коллоид кумуш моддалари бор кимёвий препаратлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Вертициллёз сўлиш касаллиги ўсимликнинг секин сўлиши билан ажралиб туради. Дастлаб барг бўлмаларининг четлари сарғаяди ва сўлийди. Сўнгра оч сариқ хошияли оч қўнғир доғлар ҳосил бўлади. Қуруқ об-ҳавода барглар қурийди ва тўкилади, нам об-ҳавода эса поя бўйлаб пастга эгилади. Поя ва илдиз қўндаланг кесиб кўрилганда ўтказувчи тўқималарнинг сарғиш-қўнғир тус олгани ва қўнғир доғлар кузатилади. Бундай доғлар тупроқ сатҳидан (*илдиз бўғзидан*) тепага қараб 1 метр ва ундан ҳам кўпроққа тарқалади. Салқин ҳавода касаллик кучаяди, доғланиш поя тепасигача етади. V. albo-atrum замбуруғи қўзғатган сўлиш вертициллёз деб аталади. У кўпинча гуллаш ва ундан кейинги даврда юзага келади. Касалликнинг келтирадиган зарари шундаки, ўсимликнинг ер устки қисмини сув билан таъминлаш бузилади, натижада улар сўлийди ва нобуд бўлади. Фосфор ва калий билан етарлича таъминланган тупроқларда азотли ўғитларни юқори меъёردа қўллаш ўсимликларнинг вертициллёзга чидамлилигини оширади.

Вертициллёз сўлиш айниқса қурғоқчил туманларда кучли зарар келтиради. Бундай жойларда ҳосил 30-50% гача йўқотилиши мумкин.

Фитофтороз касаллиги ҳозирги кунда картошка етиштириладиган қўпгина ҳудудларда учрайди. Касаллик картошканинг барг, поя, тугунак, баъзан ғунча ва резавор мевасини зарарлайди. Баргларда (*дастлаб пасткиларида*) ва поянинг алоҳида жойларида кичик, аммо тез катталашувчи тўқ қўнғир доғлар пайдо бўлади. Баъзан зарарланган ўсимликларда барг банди нобуд бўлади ва барг япроғи эгилиб қолади. Барглар сўлийди, сарғаяди, қурийди, нам об-ҳавода эса чирийди. Қўзғатувчи замбуруғнинг ҳар хил ирқлари мавжуд ва картошка навлари улар билан ҳар хил даражада зарарланади. Фитофтороз таъсирида ҳосилнинг 70% гачаси, Ўзбекистонда 30-40 фоизи йўқотилиши мумкин.

Фитофтороз касаллигига диметоморф + манкоцеб, дифеноконазол + пидифлуметофен, коллоид кумуш, Мис хлорокиси, пропамокарб гидрохлорид,

пропамокарб гидрохлорид+флуазинам карбоксин + тирам, коллоид кумуш моддалари бор кимёвий препаратлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Ризоктониоз - картошка ўсимлигининг ўсув даврида касаллик поянинг ер остки қисмида оқиш-кулранг ғубор кўринишида намоён бўлади. Ўсимлик сўлий бошлайди, барглари буралиб, илдизлари қўнғир рангга киради ва нобуд бўлади. Ризоктониоз кучсиз ўсимликда тезроқ ривожланади ва тугунак ундириш даврида шаклланган ўсимталарни деярли зарарламайди. Шунинг учун уруғлик тугунаклар ундириб экилгани маъқул. Тугунаклар қизиган тупроққа экилганидан сўнг қатқалоқ ҳосил бўлишига йўл қўймаслик керак. Тугунак ўсимтасида касаллик авж олинишини олдини олиш учун экиш олдида ҳар 1 кг уруғликка 1,5 фоизли бор кислотаси эритмасидан 50 мл сепилиши керак. Ёки шу эритмада намлаш (ивитиш) мумкин. Склерация замбуруғли тугунаклар албатта ажратиб ташланиши керак. Касаллик картошка ҳосилдорлигини 10-30 фоизгача камайтиради.

Тамаки мозаикаси вируси касаллиги бутун дунёда, жумладан Ўзбекистонда, очик далаларда ва айниқса иссиқхоналарда кенг тарқалган. Вирус картошка, помидор, бақлажон, қалампир ва бошқа кўп экинларни зарарлайди. Касаллик эрта бошланганда ҳосил далаларда 10-15 фоизгача камайиши мумкин.

Тамаки мозаикаси ва бошқа вирусли касалликларга қарши кураш учун таркибида таъсир этувчи *trichoderma lignorum* штамм AI-89 моддалари бор кимёвий препаратлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Халқа чириш - касаллик поялар ўсув даври кўк пайтида уларни сўлиши билан намоён бўлади. Аввал 1-2 пояси, кейин тупи бутунлай сўлийди. Кейинчалик сўлиган поялари чириydi.

Оқ томирини тугунакка бириккан ўрни киндиги устида пушти ёки жигарранг доғ ва ёриқ пайдо бўлиб, у зарарланади. Тугунак кўндалангига кесилса пушти ёки сариқ халқа кўриниб туради. Кўп инфекция тушган тугунаклар экилса улар ё чириб кетади ёки тўлиқ шаклланмайдиган ўсимлик ҳосил қилади. Уруғликларни зарарсизлантиришда 1% бор кислотаси ва қиздириш, идишлар ҳамда транспорт воситаларини дезинфекция қилишда эса 1% мис купороси эритмаси қўлланилади. Ўсув даврида 2-3 марта касалланган ўсимликлардан тозаланиши шарт.

Қорасон - касалликни зарар келтириши ўсимликни муддатидан олдин нобуд қилиши билан намоён бўлиб, ҳосилдорлигини 15-20 фоизга пасайтиради, шунингдек сақлаш даврида тугунаклар нобуд бўлишини кўпайтиради. Бактериялар тугунаклар ва ўсимлик қолдиқларида сақланади. Юқори ҳарорат ва сернам тупроқ касалланишига ёрдам қилади.

Касаллик ниҳоллар ҳосил бўла бошлашидан бошлаб намоён бўлади. Касалланган ўсимлик барглари қайиқсимон букилади, сарғаяди ва сўлиб,

поянинг пастки қисми қораяди ва чирийди. Ўсимлик илдизи чирийди, шунинг учун тупроқдан осон суғурилади. Ўсув даврининг иккинчи ярмида касалликнинг бошланиши, юқорида кўрсатилган белгиларидан ташқари, барг култиқларида кўк рангли ҳоваки тугунаклар ҳосил бўлиши кузатилади.

Қорасонга қарши курашда соғлом ўсимликлардан оғма танлаш (*клоновой отбор*), зарарланган уруғликларни соғломларига тўлиқ алмаштириш, яширин инфекцияси бор тугунакларни аниқлаш учун уруғликларни қиздириш, 1 фоизли бор кислотаси эритмаси билан уруғликларга ишлов бериш, идишлар ва транспорт воситаларини дезинфекция қилиш, уруғлик учун етиштирилаётган картошка даласида фитопатологик тозалашлар ўтказиш энг самарали ҳисобланади.

Барглари буролиши касаллиги далада касал ўсимликдан соғлом ўсимликка шафтоли шираси орқали ўтади. Биринчи йили зарарланган ўсимликнинг юқориги барглари аввал ўзининг ўрта томири томон тарновсимон буролиши сўнг найча ҳолатига келиши белгиси билан намоён бўлади.

Касалланган тугунакдан ҳосил бўлган ўсимликда аввал пастки барглари буралади, бу белги (*симптом*) секин аста ўрта ва юқори поғонадаги барглари тарқалади. Бурилган барглари қалинлашиб мўрт бўлиб қолади, эзилса синиши эшитилади. Айрим навларда барглари четида некротик доғлар пайдо бўлади. Барглари пастки томони кумуш ранга киради, айрим навларда эса бинафша рангроқ бўлади. Бу вирус билан зарарланган тугунак, секин унади, оч кўк рангли ўсимта беради, экилганидан то ҳосил йиғиштирилгунча у чиримайди.

Ўсимлик бу касаллик билан зарарланса ҳосилни 70 фоизгача йўқотишига, крахмални сезиларли даражада камайишига ва товарлик хусусиятини ёмонлашишига сабаб бўлади.

Баргги мозаикли буролиши касаллиги ширалар, бир-бирига тегиб туриш ва тугунаклари орқали юқади.. Барг юзаси буришган, барг томирлари орасидаги тўқималари бўртган, барг томири секин ўсиши ҳисобига барг четлари букилади. Ўсимлик қийналади, ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади. Ранги хира. Айрим холларда баргида жигарранг доғ кўринишидаги занг касалига ўхшаш некрозлар пайдо бўлади. Ҳосилни йўқотилиши ва симптомлари вируслар штаммига ва нав хусусиятларига боғлиқ. Ҳосилдорликни йўқотилиши 50-70 фоизгача етади.

Бундан кўриниб турибдики, масалан замбуруғли касалликларини олдини олиш учун алмашлаб экишни тўғри ташкил этиш, юқори агротехника қўллаш, калий ўғитини қўллаш, ўсимликлар қолдиғи ва касалланган ниҳолларни даладан чиқариб ташлаш, соғлом уруғлик тугунаклари танлаш, касалликка чидамли навлардан фойдаланиш, ҳосил йиғишдан олдин палагини ўриш каби чоратadbирлар ўтказилиши лозим.

Картошканинг минтақавий аҳамиятга эга асосий бегона ўтлар .

Бегона ўтлар - қишлоқ хўжалигига жуда катта зарар етказди. Бундай ҳолатлар қишлоқ хўжалигининг бошқа соҳалари каби сабзавотчиликни ривожланишига ҳам салбий таъсирини кўрсатмоқда.

Картошкага бегона ўтлардан семизўт, ёввойи тарик, дағал каноп - канатка, ажрик, ғумай, саломалайкум, қўйпечак, итузум ва бошқа бегона ўтлар ўсимликни ўсиши ва ривожланиши даврида зарар келтиради.

Кузги шудгорни сифатли қилиб икки ярусли плуглар билан ўтказиш бегона ўтлар сонини кескин камайтиради.

Чимқирқарли плуг билан тупроқ юзасига тўкилган бегона ўт уруғлари 30-35 см чуқурликка кўмилса маълум миқдорда унувчанлигини йўқотади.

Ғумай, ажирик ва бошқа илдизпояли бегона ўтларни шудгорлашдан олдин ағдаргичи олинган плугда 18-22 см чуқурликда юмшатиб сўнгра чизель ёрдамида илдизпояларни тирмалаб олиш керак.

Ҳар йили ўзгарган чуқурликда ҳайдаш ҳам бегона ўтларни камайтиради. Агар ер биринчи йили - 40 см, кейинги йилларда 25, 30, 35 ва 40 см чуқурликда шудгорланса бегона ўт уруғлари тушган қатлам уч йилгача ер бетига чиқмайди ва унувчан уруғлар миқдори камаяди.

Интернет маълумотларига кўра Ўзбекистонда етиштирилаётган сабзавот экинларининг ҳосилдорлигини 10-20 фоизгача камайтишига олиб келмоқда.

Ҳар қандай кимёвий воситаларни зарарли организмларга қарши қўллаш ҳосил йиғилишига 30 кун қолганда тўхтатилиши лозим.

Шундан хулоса қилиб айтишимиз жоизки, ҳар қандай экин тури зарарли организмларининг иқтисодий зарар мезонларини меъёрида ушлаб туриш учун албатта агротехник тадбирларни (*ер танлаш, алмашлаб экиш, ўғитлаш, уруғни экишдан олдин дорилаш, ерни экишга тайёрлаш, экиш муддати, калинлиги ва схемаси, парваришлаш, суғориш*) ва зарарли организмларга қарши уйғунлашган кураш чораларини ўз вақтида сифатли олиб бориш лозим. Бундан кўриниб турибдики, барча бу чора тадбирлар бир бири билан чамбарчас боғлиқдир.

Масалан, ерларни экишга тайёрлаш ерни кузда 28-30 см чуқурликда шудгорлаш, уруғларни экишга тайёрлашда албатта картошка туғунакларини саралаш ва экишдан олдин давлат реестридан ўтган препаратлар билан дорилаш ва бошқалар.

Шунингдек, бир оилага мансуб сабзавот экинлари ва бир турдаги сабзавот ўсимликларини (*масалан катюшка ўсимлигидан сўнг келгуси йили яна ўша далага картошка, ёки бир оилага мансуб ўсимликлар*) бир ерда бир ўсимликни сурункали экиш тавсия этилмайди. Чунки бундай ҳолатларда ўсимликларни зарарли организмлар билан зарарланиш ҳолатлари юқори бўлади.

Шу сабабли ҳар бир сабзавот экинини шу ўсимлик учун ўтмишдош бўладиган сабзавотлардан бўшаган ерларга жойлаштириш мақсадга мувофиқдир.

Бундан кўриниб турибдики, ўсимликнинг ҳар бир ўсиш ва ривожланиш жараёнларида ўз вақтида агротехник тадбирларини амалга ошириш ҳамда зарарли организмга қарши уйғунлашган қарши кураш қишлоқ хўжалигида маҳсулот етиштиришнинг муҳим омиллардан ҳисобланади. Бу эса барча олиб бориладиган тадбирлар бир-бири билан занжирли боғлиқлик борлиги англатади.

Хулоса

Ҳар қандай қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда агротехник тадбирларини ва уйғунлашган кураш чоралари ўз вақтида, сифатли амалга оширилса маҳсулот сифати яхшиланади, ҳосилдорлик ошади ва пировард натижада иқтисодий самарадорликка эришилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Б.О.Ҳасанов, Р.О. Очилов., “Сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларнинг касалликлари ва уларга қарши кураш”, Тошкент, 2008 йил.
2. А.Ш.Шералиев, Р.К.Саттарова, У.Х.Рахимов, “Қишлоқ хўжалик фитопатологияси”. Тошкент - 2008 йил.
3. Т.Э.Остонакулов, В.И.Зуев, О.Қодирходжаев, “Сабзавотчилик”, Қишлоқ хўжалик олий ўқув юртлари талабалар учун дарслик. Тошкент - 2009 йил.
4. В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, М.М.Адилов, У.И.Акрамов “Сабзавотчилик ва полизчилик” ўқув қўлланма, Тошкент-2009 йил.
5. Ш.Т. Хўжаев, Э.А.Холмуродов Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. Тошкент-2014 йил.
6. Б.О.Ҳасанов, Р.О.Очилов ва бошқалар “Сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш”. Тошкент-2009 йил.
7. Ш.Т.Хўжаев, “Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси ҳамда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг асослари”. Тошкент -2019 йил.
8. Б.А.Сулаймонов, А.Р.Анорбоев ва бошқалар. “Қишлоқ хўжалиги экинлари зарарли организмлари ривожланишини олдиндан аниқлаш”, Тошкент - 2020 йил.
9. Р.А.Ҳакимов, С.С.Алимухамедов ва бошқалар., “Помидор етиштириш технологияси ва унинг заракунандаларидан помидор куясига қарши кураш бўйича”, Тавсиянома., Тошкент-2018 йил.
10. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида ишлатиш учун рухсат етилган пестицидлар ва агрохимикатлар рўйхати. Тошкент 2022 йил.