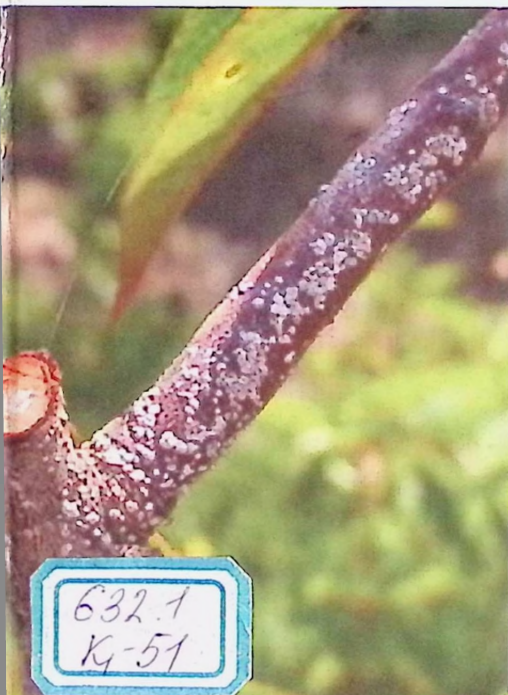


8418

Қишлоқ хўжалиги экинларининг
карантин зараркунандалари,
касалликлари ва бегона ўтларининг
ривожланиши ҳамда
тарқалишини башорат қилиш

ТАРТИБИ



84/85

б.32.1

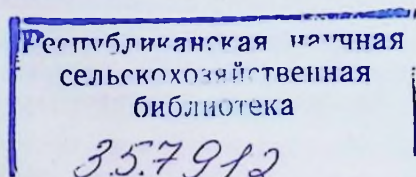
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ВАЗИРЛАР МАҲКАМАСИ ҲУЗУРИДАГИ
ЎСИМЛИКЛАР КАРАНТИНИ ДАВЛАТ ИНСПЕКЦИЯСИ

ЎСИМЛИКЛАР КАРАНТИНИ ДАВЛАТ ИНСПЕКЦИЯСИ
ЎСИМЛИКЛАР КАРАНТИНИ ИЛМий МАРКАЗИ

ЎСИМЛИКЛАР КАРАНТИНИ ХИЗМАТИ БЎЙИЧА ФИТОСАНИТАР
ХАВФНИ ПРОГНОЗЛАШТИРИШ ВА ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ БОШҚАРМАСИ

Қишлоқ хўжалиги экинларининг карантин
зараркунандалари, касалликлари ва бегона
ўтларининг ривожланиши ҳамда
тарқалишини башорат қилиш

ТАРТИБИ



Тошкент -2019
«Наврўз» нашриёти

УО'К: 632.11+584
КВК: 54.(5Ў)2
М45

«Қишлоқ хўжалиги экинларининг карантин зараркунандалари, касалликлари ва бегона ўтларининг ривожланиши ҳамда тарқалишини башорат қилиш тартиби» . – Тошкент: "Наврўз" нашриёти. 2019. 128 бет.

"Ўздав карантин" инспекциясининг "Ўсимликлар карантини хизмати бўйича фитосанитар хавфни прогноллаштириш ва таҳлил қилиш бошқармаси" томонидан тайёрланган ушбу қўлланмада Ўзбекистон Республикаси учун ички карантин ҳашаротлар, касалликлар ва бегона ўтларнинг пайдо бўлиши ҳамда ривожланишини аниқлашда, Ўсимликлар карантини давлат инспекциясининг ҳудудий бошқармаларига хизмат фаолиятида фойдаланиши учун зарур кўрсатмалар берилган.

Муаллифлар:

И.К.Эргашев - "Ўздав карантин" инспекцияси бошлиғи.

Б.Э.Муродов - "Ўздав карантин" инспекцияси бошлиғи ўринбосари б.ф.н. доцент.

Н.Азимов - Ўсимликлар карантини хизмати бўйича фитосанитар хавфни прогноллаштириш ва таҳлил қилиш бошқармаси бошлиғи ўринбосари.

О.Сулаймонов - Ўсимликлар карантини Илмий марказ директори қ.х.ф.ф.д.

Қ.Бобобеков - Ўсимликлар карантини Илмий маркази директор ўринбосари б.ф.н. доцент.

Қ.Муртозаев - Ўсимликлар карантини марказий лабораторияси гербологи қ.х.ф.н.

Т.М.Исломов - Ўсимликлар карантини марказий лабораторияси вирусологи б.ф.н. доцент.

Ю.Буранов - Ўсимликлар карантини Илмий маркази етакчи илмий ходими қ.х.ф.ф.д.

И.Усманов - Ўсимликлар карантини хизмати бўйича фитосанитар хавфни прогноллаштириш ва таҳлил қилиш бошқармаси етакчи мутахассиси.

Г.Т.Дусмуродова - Ўсимликлар карантини Илмий маркази катта илмий ходим.

Қўлланма - Ўсимликлар карантини илмий марказининг илмий кенгаши 2018 йил 22 октябрдаги 6- сонли илмий йиғилиш кенгашида тасдиқланди.

ISBN 978-9943-381-58-2

© «Наврўз» нашриёти, 2019

Кириш

Қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ва сифатли ҳосил олишнинг асосий омилларидан бири, уларни зарарли организмлардан ҳимоя қилишдир. Ҳозирги кунда республикада соҳа мутахассислари ва илмий-тадқиқот институтлари олимлари томонидан, ўсимликларни зарарли организмлардан ҳимоя қилишнинг тизимларини ишлаб чиқиб, кенг миқёсда ишлаб чиқаришга жорий қилинмоқда. Шу билан бирга ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасини замонавий усуллар, фан янгиликларини жорий этиш йўли билан доимий равишда такомиллаштириб бориш лозим. Соҳани такомиллаштириш асосида республикада пахтачилик, ғаллачилик, сабзавот, полиз, боғ ва узумчилик каби соҳалардан юқори сифатли, экологик тоза маҳсулотларни етиштириш имкониятини яратади.

Зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларга қарши кураш тизимининг самарадорлигини таъминлашнинг муҳим омилларидан бири мунтазам уларнинг пайдо бўлишини ва ривожланишини аниқлаш, фитосанитар ҳолати бўйича вақтида ахборот беришдир. Бу маълумотлар зарарли организмларнинг келгуси йилда ривожланишини башорат қилинишига имкон беради. Тўғри берилган башорат агротехник, хўжалик ва бошқа кураш тадбирларини изчиллик билан ўтказилишига олиб келади. Натижада сарф харажатлар ҳажми камайган ҳолда қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилини сақлаб қолинишини таъминланиши билан бир қаторда сифатли, экологик тоза ҳосил олинишига эришилади.

Қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари, касаллик қўзғатувчилари ва бегона ўтларининг тарқалиши, ривожланиши ҳамда зарар бериш даражаси асосан об-ҳаво, тупроқ шароити, уларни етиштириш агротехникаси ҳамда экинлар навиға боғлиқдир.

Қишлоқ хўжалик экинлари зарарли организмларига қарши курашишда тўғри ўтказилган ҳар бир назорат ишлари ўта муҳим бўлак. Бу тадбирлар зарарли организмларнинг пайдо бўлишини, ривожланиши ҳамда тарқалишини башорат қилишни ташкил этадиган асосидир.

Бундай тўғри қилинган башорат маълумотлари, зарарли ор-

ганизмларга қарши профилактик ҳамда изчил кураш тизимларини ўз вақтида ўтказилишини белгилаб берувчи имкониятдир. Натижада дала экинлари, мевали боғ ва токзорларни, ортиқча харажатларни тежалган ҳолда ўз вақтида зарарли организмлар таъсиридан сақлаб қолинишига эришилади. Шунингдек, бунда шу соҳа мутахассисларининг юқори малакали бўлишлари ҳам ўта муҳимдир, чунки улар берган маълумотлар асосида зарарли организмлар пайдо бўлиши ва тарқалиши тўғрисида ўз вақтида аниқ башорат қилинади.

Таҷрибалар шунини кўрсатадики, келгуси йилда зараркунандалар миқдори ва касаллик қўзғатувчиларнинг ривожланиши фақат уларнинг ўтган йил охиридаги захиралари миқдоригагина эмас, балки зарарли организмларнинг яшаш ҳолати, физиологик хусусиятларига ҳам чамбарчас боғлиқ. Шунингдек, башорат қилишда зарарли организмларнинг ўтган йилда ва келгуси йилдаги яшаш муҳитига ҳам боғлиқдир. Шу боис зарарли организмларнинг миқдори ва тарқалишини башорат қилиш учун уларнинг ўтган йил охиридаги захираларини билиш кифоя қилмайди, балки уларнинг ривожланиш шароитини ҳар йили мунтазам равишда ҳисобга олиб бориш лозимдир.

Назорат ишларини ўтказиш, айниқса зарарли организмлар пайдо бўлиши ва тарқалишини башорат қилиш, бу ишни амалга оширувчилардан зараркунанда, касаллик қўзғатувчилари ва бегона ўтлар биологиясини, ҳудуд тупроқ-иқлим шароитини, агро-техникасини ва бошқа ҳўжалик ишларини мукамал билишини талаб этади. Зарарли организмларнинг пайдо бўлиши ва тарқалишини башорат қилувчи мутахассислар муайян ҳудуд учун асосий ҳисобланган зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлар бўйича кузатиш ва ҳисобот қилиш услубини пухта билишлари шарт.

Фитосанитар маълумотларни тўплаш учун қўйилган талаблар умумий интенсивлик асосида, ўсимликларни ҳимоя қилиш воситаларини қўллаш усуллари билан ҳосилдорликни ошириш, қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш рентабеллигини ошириш мақсадида олиб бориладиган тадбирларини ўтказилишининг заруриятини белгилаш чамбарчаслиги асосида белгила-

нади. Ўзбекистон Республикасида қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш, экспортбоп, жаҳон талабларига тўлиқ мос келадиган экологик тоза маҳсулотларни етиштириш, интенсив боғлар барпо этиш ва уларга замонавий ишлаб чиқариш технологияларини жалб қилиш борасида бир қатор ҳукумат қарорлари қабул қилиниб, ижроси босқичма-босқич таъминланмоқда.

Қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқаришда, ўсимликларни ҳимоя қилиш воситаларини қўллаш ҳисобига ялпи ҳосилни ўрта ҳисобда 20-25% га ошишини таъминлайди. Йўқотилиши мумкин бўлган ялпи ҳосил кўрсаткичларидан тўрт барабар кам бўлиши аниқланган. Қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотларининг барча турларини ишлаб чиқаришнинг жадал суратларда ўсиши ва катта аҳамиятга эгалигини ҳисобга олиб ва мазкур соҳа истиқболини таъминлаш мақсадида, ўсимликларни ҳимоя қилиш чора-тадбирларини ўз вақтида ва тўғри амалга оширилишига таянган ҳолда, ялпи ҳосилдорликни 15% га оширилиши режалаштирилган.

“Ўздавқарантин” инспекцияси олдида қўйилган вазифаларнинг бажарилишида, қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқарилишини кўпайтириш вазифаларини таъминлаган ҳолда унинг зарурий, замонавий техник анжомлар (керакли ресурслар) билан жиҳозланишига таянилади. Бироқ улардан фойдаланиш тизими, барча ўсимликларни ҳимоя қилиш тадбирларининг барча турларини режалаштириш ва ташкиллаштириш ҳудуддаги вазиятларни ва келгусида ўзгариши мумкинлигини сифатловчи фитосанитар ҳолат маълумотларига боғлиқдир. Мазкур маълумотлар “Ўздавқарантин” инспекцияси томонидан бажарилиши лозим бўлган вазифаларни, қўлланилиши керак бўлган технологияларни аниқлаб беради. Қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқаришни интенсификациялаш даражаси ортиб бориши билан бирга ўсимликларни ҳимоя қилишни оптималлаштириш учун, ахборот тўплаш роли ортиб боради.

Жойларнинг ўзида ҳудудлардаги фитосанитар вазиятларни акс эттирувчи маълумотларни йиғиш, уларни таҳлил қилиш

фитосанитария учун хавф туғдирувчи омилларни прогнозлаштириш, уларнинг келажақда кутилаётган ўзгаришлари тўғрисидаги олдиндан тайёрланадиган башорат маълумотларини тайёрлашда муҳим вазифа ҳисобланади.

Барча мамлакатларда ўсимликларни уйғунлашган ҳимоя қилишда фойдаланиладиган маълумотлар йиғиндисининг 2 хил даражадаги кўриниши ишлаб чиқилган.

1-даражада маълум бир ҳудуд ёки давлат миқёсида ўсимликларни ҳимоя қилиш тадбирларини амалга ошириш зарур бўладиган зарарли организмларни аниқлаш. Мазкур маълумотлар, намунавий текширувлар олиб бориш натижасида тўпланади ва улар мавсум давомида ўтказиладиган ўсимликларни ҳимоя қилиш тадбирларини режалаштиришнинг бир шarti сифатида хизмат қилади.

2-даражада ҳар бир хўжаликларда, экинлар ва кўчатларга зарар етказадиган организмларнинг тарқалишини ва уларнинг фенологиясини аниқлаш.

Ушбу натижага эришиш мақсадида текширувлар, заракуналар шу мавсумда зарарлаши мумкин бўлган барча майдонларни қамраб олади. 1-даражали тадбир чет мамлакатларда давлат назорати мақомини олган, 2-даражалиси эса ўсимликларни ҳимоя қилиш тадбирларини ўтказиш вақтини ва жойларини аниқловчи ёки огоҳлантирувчи ҳисобланади.

1. ЭКОЛОГИК МОНИТОРИНГ ҲАҚИДА ТУШУНЧА.

Техниканинг жадал ривожланиши, экологик ҳолатни глобал миқёсда ўзгариши билан ҳамоҳанг ҳаракатланади. Техника ривожланишининг биосферага таъсирини ўрганиш ва таъсир даражасининг ҳисобини юритиш зарурияти анча вақт олдин аниқланган, аниқлашдан мақсад ортиб бораётган тенденция ва уларни бошқаришнинг имкониятларини прогнозлаштириш. Фақат шу йўл билан табиатда ҳосил бўлаётган гомеостазлар механизмини (динамик мувозанат) бузилишини олдини олиш мумкин. Бу вазифаларни амалга ошириш бутун дунёда бошланган (ҳозирча чегараланган ҳудудларда, шу сабаб унинг самарадорлиги чекланмоқда). Инсон фаолияти таъсирида экологик вазиятнинг ўзгаришини аниқлаш усулларининг чамбарчаслиги ва аниқлаш усулларининг мақсадга мувофиқ равишда бўлиши “экологик мониторинг” атамасини пайдо бўлишига сабаб бўлди. Глобал миқёсда унинг амалга оширилишида дуч келинаётган қийинчиликларга сабаб фақатгина давлатларнинг турли хил ижтимоий-иқтисодий тизимларга аъзо бўлишигина қолмай, балки мониторингни амалга ошириш учун асос бўла оладиган муқобил назарий концепсиянинг мавжуд эмаслигидир.

Ўсимликларни ҳимоя қилиш воситаларининг ва минерал ўғитларнинг замонавий масштабларда қўллаш даврларида фитосанитар диагностика, глобал экологик мониторингни олиб бориш унинг муҳим бўлими ҳисобланади. Фитосанитар диагностика ўзида, керакли маълумотларни тўплаш, таҳлил қилиш, қарор қабул қилиш ва уни амалга ошириш йўллариини ислоҳ этишни жамлайди. Мос равишда, маълумот йиғишнинг усуллари ва технологиялари танлаб олинади, маълумотларни таҳлил қилиш ва уларга аниқлик киритиш амалга оширилади, тавсиялар ишлаб чиқилади ва уларни қўллаш самарадорлиги устидан назорат олиб борилади.

Ҳар бир мамлакатда фитосанитар экологик мониторинг тарихий, иқтисодий-иҷтимоий, техник ва назарий нуқтаи назарда жамланади. Юқорида келтирилган маълумотларни ҳисобга олиб, ўсимликларни ҳимоя қилиш усуллари, белгилаш ва такомиллаштириш мақсадида дастурлар ишлаб чиқилади ва илмий ишланмалар ишлаб чиқиши ташкиллаштирилади.

Ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳаси учун экологик мониторинг атамаси йилдан йилга муҳим аҳамият касб этмоқда.

2. ФИТОСАНИТАР ДИАГНОСТИКА МАЪЛУМОТЛАРИНИНГ БАШОРАТЛОВЧИ ВА АХБОРОТЛОВЧИ ОМИЛЛАРИ.

Фитосанитар диагностика уч усулда асосланади.

Биринчи - прогнозлаштиришнинг барча формаларини асослаб бериш учун прогнозлаштирилаётган зарарли организмларнинг объектларининг ўзгариши ва ривожланиши асосланганда ҳамда уларнинг содир бўлиш сабаблари аниқ кўрсатилгандагина имконият туғилади.

Ушбу асос керакли бўлган маълумотларни жамлаш, маълумот олиш муддатларини аниқлаш, башоратлаш маълумотларини тайёрлаш учун зарурий маълумотларни таҳлил қилиш тартибини белгилайди.

Иккинчи - бир неча хил турдаги башорат маълумотларини тайёрлашда унинг учун керакли бўлган ахборотларни жамлаш ва таҳлил қилиш усулларида ўрганилаётган объектнинг ҳаёт тарзи, биоэкологияси тўғрисидаги маълумотлар ҳам ҳисобга олинади.

Учинчи - башорат маълумотларини тайёрлаш методларини ишлаб чиқиш ва уни керакли ахборотлар билан таъминлаш, ўрганилаётган зарарли организм турининг биоэкологиясини билиш, ҳамда башоратлашни талаб этаётган, уларнинг даврий ўзгариш жараёнларини билишга асосла-

нади, шунингдек, башорат маълумотларини тайёрлаш фаолиятига таъсир этувчи омилларнинг даврий ўзгарувчанлигини аниқлаш эришилиши кутилаётган натижаларни аниқ бўлишини таъминлайди.

Зарарли организмларнинг тарқалишини ва ривожланиб кўпайишини олдиндан башоратлашнинг назарий асослари, зарурий ахборотларни йиғиш усуллари дунё олимларининг назаридаги катта аҳамиятга эга бўлган фаолият ҳисобланади.

Назарий тушунчалар қуйидаги саволларга жавоб беришига қараб фарқланади:

Зарарли организмлар ўзгарувчанлигининг мослашувини ўзида акс эттирувчи экологик механизмлар ва мавжуд организмларнинг фенотипини ташкил этилишида муҳитнинг ўрни.

Тарқалган зарарли организмларнинг таркиб топиши ва ўзгарувчанлигининг биологик, генетик асослари.

Мавжуд бўлган зарарли организмларнинг тарқалиш динамикасини, уларнинг ўзаро боғловчи омилларини, таъсир этиш механизмларини аниқловчи факторлар (сабаблар).

Агроценоз ва биогеоценознинг зарарли организмлар учун муҳитнинг таъсири.

Башорат маълумотларининг таркибий қисми ва маълумот кўриниши, турли хил фитосанитар ҳолатларнинг акс этиши ва уларнинг зарурий муддатларда тайёрланиши.

Башорат маълумотларининг барча кўринишлари учун биринчи ўринда зарарли организмларнинг тарқалганлик даражасини баҳолаш муҳим ўрин тутди. Ушбу маълумотлар ташқи муҳит омиллари таъсирида организмларнинг ривожланиши ва уларнинг кўпайишини олдиндан ҳисобини олишни таъминлайди.

Биринчи навбатда башорат тури белгиланади. Агар узоқ муддатли башорат маълумотларини тайёрлаш лозим бўл-

са, унинг башорат қилувчи омили сифатида зарарли организмлар ҳаёт тарзи учун таҳлилий давр белгиланади. Таҳлилий давр сифатида;

1) давр кесимларида, зарарли организмларнинг қишлаш даврида уларнинг нобуд бўлиш кўрсаткичлари, унинг қанақа даражада кам ёки кўп бўлиши, зарарли организмлар ўзлари учун тайёрлаган ёғ захирани сарфланиши;

2) зарарли организмларнинг кўпайиши ва упарнинг ўсимликларга зарар етказиши мумкин бўлган ривожланиш фазалари учун талаб этиладиган вақт ва ташқи муҳит омилларини таъсир кўрсатиши;

3) зарарли организмларнинг озикланиш даври ва уларнинг қишлаш учун тўплайдиган озуқа захирасини тўплаш учун талаб этиладиган давр.

3. УЗОҚ МУДДАТЛИ БАШОРАТ МАЪЛУМОТЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ.

Зарарли организмлар турларининг биологик хусусиятларидан, уларнинг экологияси, физиологияси қайси даражада ўрганилганлигидан келиб чиқиб, зарарли организмларнинг бир йиллик ҳаёт тарзида 3-6 таҳлилий давр мавжуд бўлиши мумкинлиги аниқланган. Шундан келиб чиқиб ҳар бир таҳлилий давр зарарли организмларнинг ривожланиши учун қандай таъсир кўрсатишини аниқ ҳисобга олиш талаб этилади ва уларнинг келаси йилдаги тарқалганлик сони ҳақидаги маълумотларни жамлашда муҳим ахборот ҳисобланади.

Башорат маълумотларини тайёрлашда башорат қилувчи омил сифатида экологик омиллар тўғрисида маълумотлар мавжуд бўлмаган тақдирда, зарарли организмларнинг тарқалганлик даражаси олинади.

Зараркунанда ва потоген организмларнинг ривожланишида ва тарқалишида юз берадиган микдорий ва морфо-

логик ўзгаришлари, уларнинг ёшлари, (фазаларининг) ўзгаришларида акс эттирилади ва ҳар бир турнинг фенотипик ўзгаришига боғлиқ. Зараркунандалар тарқалишининг ўсиш сурати (динамикаси) куйидаги асосий фазаларга ажратилган.

Зарарли организмларнинг камайиб кетиши (депрессия) га сабаб бўлган омилларга энергия ресурсларининг (озуқа захираларининг) кам бўлиши ва ташқи таъсир этувчи омил (иқлим шароитларининг) узоқ муддатда экстремал (энг паст ёки энг юқори даражадаги кўрсаткичлар) ҳолатда бўлиши оқибатида келиб чиқади. Зарарли организмларнинг тарқалиши кам, шунингдек, улар фақатгина ўзлари учун мақбул шароитларда (озуқа захираси мавжуд шароитларда, ташқи таъсир этувчи омиллар уларга яшашига мос келганда) сақланиб қоладилар. Ўрганилаётган ҳудудларда зарарли организмлар учун мақбул шароитлар қанчалик кенг тарқалган бўлса уларнинг ривожланиш ва кўпайиши шунча тез амалга ошади, ушбу ҳолатларда уларнинг оммавий кўпайишини ҳам кузатиш мумкин (эпифитотий).

Тарқалиш босқичи (сонининг ортиб бориши), касодлик босқичида (депрессия)га бўлган зарарли организмлар учун керакли энергия ресурслари (озуқа захиралари) ҳамда маъқул бўладиган иқлим шароитлари яратилганда юзага келади. Бунинг оқибатида зарарли организмларнинг оммавий кўпайиши ва тарқалиши кузатилади.

Оммавий кўпайиш босқичи зарарли организмлар ривожланиши учун мақбул бўлган зарурий энергия ресурслари (озуқа захираси) ҳамда ташқи таъсир этувчи омилларнинг қулай шароитлари сақланиб қолиниши натижасида юзага келади. Бундай шароитларда зарарли организмлар тарқалишининг зичлиги, уларнинг кўпайишида юқори самардорлик ва қарши кураш чораларини ишлаб чиқишда қийинчиликлар туғилишига олиб келади.

Зарарли организмлар ривожланиши учун мақбул ҳисобланган зарурий қувват манбалари (энергия ресурслари), (озуқа захираси) ҳамда улар учун ташқи таъсир этувчи омилларнинг кескин ёмонлашиши натижасида юзага келади. Ривожланиш ва кўпайиш сусаяди, шу билан бирга уларнинг тарқалиши камайиб боради.

Тарқалишнинг пасайиш босқичи, ташқи таъсир этувчи омилларнинг экстремал (энг паст ёки энг юқори даража) шароитлари зарарли организмлар учун ноқулай шароит яратувчи омилларнинг давом этиши натижасида юзага келади.

Узоқ муддатли башорат маълумотларини тайёрлашда, зарарли организмларнинг биозэкологиясини тўлиқ ўрганган ҳолда, уларнинг ноқулай об-ҳаво шароитларда қай тарзда ҳаётийликларини сақлашлари тўғрисидаги ва ташқи таъсир этувчи омилларнинг қандай кўринишлари зарарли организмларнинг келгуси йилдаги тарқалишига қандай тарзда таъсир этиши тўғрисидаги маълумотлар ҳисобга олиниб, тайёрланса ушбу прогноз маълумотлари ўзини оқлайди.

3.1. Кўп йиллик башорат маълумотлари тайёрлашнинг назарий асослари.

Кўп йиллик башорат маълумотларини тайёрлашнинг назарий асослари, узоқ муддатли башорат маълумотларининг назариялари маълумот базаларига таққослаштирилади. Кўп йиллик башорат маълумотлари одатда беш йилдан кам бўлмаган муддатда Илмий муассасалар томонидан тузилади. Бундай башорат тайёрланганда илмий изланишлар режасини асослаш, пестицидлар ишлаб чиқаришни режалаштириш, уларни янгилаш, республикада ўсимликларни ҳимоя қилиш тизимини такомиллаштириш, мутахассислар тайёрлашни режалаштириш каби ишларни амалга ошириш мақсадида тузилади.

Агар қишлоқ хўжалигидаги қайта қуришни режалаштириш натижасида баъзи зарарли организмлар зарарининг ортиши юз берган ҳолатда янги, янада такомиллаштирилган кураш тизими ишлаб чиқилиб, уларнинг зарарлилигини камайтириш юзасидан тадбирлар амалга оширилиши кўзда тутилади.

Ўсимликларни карантин зараркунандалар, касалликлар ва бегона ўтлардан профилактика мақсадида ҳимоя қилиш ишларини ташкил қилиш натижасида хўжаликларда зарарли организмларнинг келгусида тарқалишининг олдини олишга эришилади.

Кўп йиллик башорат маълумотларини тайёрлаш усуллари ишлаб чиқишда қуйидаги вазиятларни ҳисобга олиш муҳим ўрин тутди:

1. Экин майдонларидаги ўзгарувчанлик нисбати, организмларнинг ҳаётий қуввати билан, касодга (депрессияга) учраши ёки тарқалиш даврида зарурий бўлган озуқа захираси учун қулай об-ҳаво шароитлари кузатилишидир. Ҳар бир организм тури учун ҳос бўлган биологик хусусиятлардан келиб чиқиб, ушбу ўзгаришлар агротехник тадбирлар таъсирида, деҳқончиликда тадбиқ этилаётган янги замонавий технологияларнинг интенсификация (жадаллик) даражалари, суғориш режими, турли экин турлари экилган экиш майдонларининг структураси, ерга ишлов бериш тизимлари, янги навларни экиш, экиш муддатлари, ҳосилни йиғиш, уни қайта ишлаш технологияларини янгилаш, минерал ўғитлар қўллаш тизими ва бошқа сабаблар таъсири.

2. Зарарли организмларнинг зарурий озуқа захираси билан таъминланганлиги уларнинг энг мақбул даражасидир.

Ушбу кўрсаткичларнинг ўзгарувчанлиги, қишлоқ хўжалик маҳсулоти етиштирувчи хўжаликларнинг асосан маълум бир экин турини етиштириш учун мослаштирилганлигининг кучайтирилиши ёки соддалаштирилиши билан боғлиқлиги.

ни инобатга олишдир.

3. Зарарли организмлар фенологияси ва зарар етказилаётган ўсимлик ўртасидаги нисбат ўзгарганлиги. Ҳар бир ўсимлик тури ўзининг ривожланиш босқичларига эгалиги, шунингдек, ушбу ўсимлик ривожланиш босқичлари маълум зарарли организмлар томонидан зарарланишига таъсирчанлиги аниқлаб берилиши. Шунингдек, зарарли организмларнинг агрессивлиги ўсимликлар ривожланишининг турли фазаларида турлича фарқланиши. Зараркунандаларнинг тарқалган сони бир миқдорда бўлса ҳам, уларнинг катта ёшдаги личинкалари, ўсимликларга кичик ёшдаги личинкаларига нисбатан кўпроқ зарар етказиши аниқланиши. Ўсимликларнинг ривожланиш даврларининг ўзгариши, ривожланиш даврларининг ташқи таъсир этувчи омиллар таъсирида, турли навларнинг хусусиятларига кўра, ҳамда экиш муддатлари ёки агрофонларнинг ўзгариши, зарарли организмларнинг ривожланиш ва қишловга тайёрланиш имкониятларини чекланиши. Экинларнинг вегетация даври чўзилиши, ҳосилни йиғиштириш муддатининг чўзилишига ва ҳосилнинг кўп қисмининг йўқотилишига олиб келиши, шунингдек, улар зарарли организмларнинг қишлашига яхши имкониятлар яратишига, ҳамда ўсимликларда патоген организмларнинг тўпланишига олиб келишини инобатга олиш. Ушбу низомлар кўп йиллик башорат маълумотларида зарарли организмларнинг иқтисодий зарар етказиш мезонининг ўзгариши тўғрисидаги маълумотлар.

4. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқаришни алоҳида белгиланган ҳудудларда интенсификациялаштириш (жадаллаштириш) натижасида ҳосил бўлган янги шароитларга мослашишини ҳисобга олиб, маълум зараркунандаларнинг зарар етказиш мезонларининг ўзгариш салоҳиятларини баҳолаш. Зарарли организмлар турларининг, тур ичидаги турларининг биозекологиясини ва геогра-

фик тарқалиш ареаллари, солиштириб ўрганиш натижасида, зараркунанда, касалликларнинг ташқи муҳит таъсирига нисбатан ўзгарувчанлиги, уларнинг тарқалиш динамикасини, янги экологик муҳитларга мослашувчанлигини белгилайди.

5. Қуёш радиацияси таъсирининг циклик ўзгариши (7, 11, 50 ва 100 йиллик цикллар). Ушбу омил иқлим факторлари ҳолатларига жиддий таъсир кўрсатади. Аммо инсон фаолияти натижаларининг табиатга таъсир этиши кучлироқдир. Шу сабабли қуёш радиациясининг циклик ўзгаришларини кўп йиллик прогноз маълумотларини тайёрлашда башоратловчи омил сифатида фойдаланиш самара бермайди.

3.2. Башорат маълумотларини тайёрлашда сигнал сифатида хизмат қилувчи омиллар.

Ўсимликларни ҳимоя қилиш чора-тадбирлар ўтказиш муддатларини белгилашда, ҳамда ушбу тадбирларни қайси экин турларида ўтказишни аниқлашда мақбул муддатларнинг сигналлари сифатида зарарли организмларнинг тарқалиши тўғрисидаги узоқ муддатли башорат маълумотлари хизмат қилади. Бунинг учун бир қатор технологик ечимлар ва ўзига хос услубий қўлланмалар ишлаб чиқилган. Улар қаторига зарарли организмлар ва қишлоқ хўжалиги экинларининг фенологияси тўғрисидаги маълумотлар, ҳосилдорлик камайиши эҳтимолини аниқлаш ва башорат қилиш, зарар етказиш даражаси, муддати ва ҳажмини аниқлаш, зараркунандалар ва энтомофагларнинг тарқалиш нисбатини кузатилган ҳолда энтомофагларнинг зараркунандалар сонини бошқаришда таъсир кўрсатиш эҳтимолларини қўшиш мумкин.

Ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасида фойдаланиладиган башорат маълумотларининг барча турларини ишлаб чиқишда, маълумотларни йиғиш, уларга ишлов бериш, таҳ-

лил қилиш ва қўшимчалар киритиш илмий асосларга амал қилган ҳолда ишлаб чиқилади.

Башорат қилишда фойдаланиладиган маълумотларнинг барча турлари 2 гуруҳга ажратилади: Экологик вазиятни ёритувчи ва башорат қилиниши режалаштирилган барча зарарли организмлар тарқалишини бошланғич даражасини аниқловчи маълумотлар. Биринчи гуруҳга кирувчи маълумотлар агрометеорологик маълумотлар, агротехник тадбирларни амалга ошириш муддатлари ва экин экилган майдонлар ҳолати. Ўсимликларни ҳимоя қилишда Феромон тутқичлар ҳисоби, профилактик ва бошқа кураш усуллари киради. Иккинчи гуруҳга зарарли организмларни кўпайиши ва тарқалиши, уларнинг фенологияси, зарар етказиш даражаси ҳамда ушбу организмларнинг кушандалари, фитопатоген организмлар антогонистлари тўғрисидаги ахборотлар киради.

Ушбу маълумотлар асосида, зарарли организмларнинг тарқалганлигини, келгуси мавсумда тарқалиши ва зарар етказиш миқдорини баҳолаш мумкин бўлади. Бу маълумотлар асосида профилактик ва қарши кураш усуллари режалаштирилади. Фитосанитар ҳолатни аниқлаш учун зарур бўладиган маълумотларни тўплаш катта меҳнат ва бир қатор сарф-харажатларни талаб этади. Шунинг учун, зарур бўлган маълумотларни тўплаш усуллари, технологияси ва тизимини ишлаб чиқишда ишончли ва аниқ маълумотлар тўплашга катта эътибор бериш талаб қилинади.

3.3. Хабар бериш (сигналзация) омиллар услубларини ишлаб чиқишда қуйидаги маълумотларга асосланади.

1. Зарарли организмлар фенологиясининг ташқи таъсир этувчи факторлар таъсирида ўзгариши, улар учун зарурий энергия ресурсларининг мавжудлиги ва оптималлиги, шунингдек, озуқа таркибида витаминларнинг мавжудлиги.

2. Фенология ҳисобларини юритишда температура кўрсаткичлари ва организмлар учун самарали иссиқлик кўрсаткичларини ҳисобини олиш учун керакли маълумотлар мавжудлиги, бироқ ушбу организмлар фенологияси ҳисобини юритишда бошқа таъсир этувчи физик омиллар ҳам мавжуд, улар қаторига ҳавонинг нисбий намлик даражаси, кун давомида қуёш нурларининг тушиш даври киради.

3. Қишлоқ хўжалиги экинларининг фенологияси ташқи таъсир этувчи омиллар факторларига, экиш муддатларига, тупроқнинг унумдорлигига боғлиқлиги.

4. Қишлоқ хўжалиги экинларининг фенологиясини ҳисоблашда температура кўрсаткичлари ва самарали ҳароратлар йиғиндисига асосланган маълумотлар.

5. Зараркунандалар ҳашаротлар турларининг зарарлилиги, турнинг агрессивлигини, унинг зарар етказиш кўрсаткичларини, онтогенез (организмнинг юзага келгандан бошлаб то умрининг охиригача бўлган индивидуал ривожланиш йўли) босқичларини, тарқалган зарарли организмларнинг морфофизиологик ҳолатини, об-ҳаво шароитларининг улар учун қулайлилик даражасини, зараркунандалар учун қишлоқ хўжалиги экинларининг озуқалик даражаси каби кўрсаткичлар ёрдамида аниқланади. Зарарли организм тури фенологияси ва зарарланаётган ўсимлик тури фенологиясини солиштириш, фитофагларнинг зарар етказиш башорати учун бошланғич маълумот ҳисобланади.

6. Ўсимликларни ҳимоя қилиш мақсадида амалга ошириладиган тадбирларнинг иқтисодий зарар бериш мезонларини аниқлашда, етказилиши мумкин бўлган зарарни олдини олиш самарадорлиги ҳисобга олинади.

7. Ўсимликларни ҳимоя қилиш чора-тадбирларининг муддатларини ҳамда уларнинг иқтисодий самарадорлигини белгилаш муаммосининг ечимини бермайди.

Феромон тутқичлар:

Республиканская научная
сельскохозяйственная
библиотека

3.57912

Ўсимликларни зараркунандалардан ҳимоя қилиш мақсадида амалга ошириладиган тадбирларнинг вақтини белгиловчи омил сифатида, улардан тўғри фойдаланиш экинлар ҳосилини зарар етказувчи организмлардан ҳимоя қилишнинг самарали усулидир.

Феромон тутқичларнинг ишлаш жараёни шундан иборатки, бунда сунъий ҳидга жалб этилган эркак капалак тутқич ичига жойлаштирилган елимли қоғозга ёпишиб қолади. Сунъий Феромон кучли аттрактант ҳисобланади, яъни у табиий капалакка нисбатан бир неча бор кучли жалб этиш хусусиятига эга. Ҳар бир тур ҳашарот учун маълум структура ва тузилишга эга бўлган ўзининг Феромони мавжуд. Амалиётда Феромон тутқич ёрдамида айни ҳашарот ривожланишини белгилаб, зарур кураш усули учун тайёргарлик кўриш имкониятини беради. Бу эса биринчидан, ўз вақтида кураш олиб бориш ҳисобига зарарнинг олдини олишга, иккинчидан, беҳуда ишлов ўтказишга чек қўйиш имконини яратади. Феромон тутқичлар жамламаси, уйча, елимли ёпишгич, ёғоч қозиқ ва Феромон моддаси сингдирилган резина капсуладан иборат бўлади. Тутқичларнинг (ловушка) кўп турларини учратиш мумкин. Боғдорчиликда учбурчак шаклидаги картон қоғоздан ясалган тутқич энг қулай бўлса, пахтачиликда тунламларга қарши 2-3 хил, бир-биридан кам фарқ қиладиган тутқичлар тавсия қилинган.

“Тутамон” Феромон тутқичи - Помидор япроқлари куяси билан курашиш воситаси бўлиб, “Тутамон” бақлажон, ширин қалампир ва ловияда учровчи “Tuta absoluta” га қарши ҳам ишлатилиши мумкин.

Феромон тутқичлар комплекти – уйча (домик), Феромонли капсула (ҳашаротлар алоқа учун фойдаланадиган фаол модда) ва намни ўтказмайдиган ламинадли елим суртилдиган картон қоғозидан иборат.

Ишлаш принципи: куя капалаги Феромон ҳидига учиб ке-

лади ва вкладиш юзасига ёпишиб қолиб, ҳалок бўлади ва натижада кўпайиш имконига эга бўлмайди.

Эркак турларини Феромон тутқичига илинтириш эҳтимоли 85-90% гачадир.

1 гектар ерни мониторинг қилиш учун 1 та Феромон тутқичи тавсия этилади.

1 гектар ерда капалакларни оммавий ушлаш учун 20-30 та тутқичдан фойдаланиш мумкин.

Феромон диспенсерларининг ишлаш муддати иссиқхоналарда 1,5-2,0 ой, очиқ далада 1,0-1,5 ой.

“Фторемон” Феромон тутқичи - картошка куяси билан курашишда ишлатилади. Шунингдек, у бақлажон, қалампир ва тамакида учрайди.

Феромон тутқич комплекти – уйча (домик), Феромонли капсула (ҳашаротлар алоқа учун фойдаланадиган фаол модда) ва намни ўтказмайдиган ламинадли елим суртилдиган картон қоғозидан иборат.

Ишлаш принципи: куя капалаги Феромон ҳидига учиб келади ва вкладиш юзасига ёпишиб қолиб, ҳалок бўлади ва натижада кўпайиш имконига эга бўлмайди.

Эркак турларини Феромон тутқичига илинтириш самарадорлиги 85-90% гачадир.

1 гектар ерни мониторинг қилиш учун 1 та Феромон тутқичи тавсия этилади.

1 гектар ерда капалакларни оммавий ушлаш учун 20-30 та тутқичдан фойдаланиш мумкин.

Феромон диспенсерларининг ишлаш муддати иссиқхоналарда 1,5-2,0 ой, очиқ далада 1,0-1,5 ой.

“Ферофлор-СР” Феромон тутқичи - олма, нок, беҳи, олхўри, ўрик, шафтоли, олча, ёнғоқ ва каштанларда учрадиган шарқ мевахўрига қарши курашиш воситасидир.

Феромон тутқич комплекти – уйча (домик), Феромонли капсула (ҳашаротлар алоқа учун фойдаланадиган фаол

модда) ва намни ўтказмайдиган ламинадди елим суртилдиган картон қоғозидан иборат.

Ишлаш принципи: куя капалаги Феромон ҳидига учиб келади ва вкладиш юзасига ёпишиб қолиб, ҳалок бўлади ва натижада кўпайиш имконига эга бўлмайди, натижада репродуктив ёшга етган турларни йўқ қилиш орқали, ҳашаротлар популяциясини аста-секинлик билан камайтиришга эришилади.

Эркак турларини Феромон тутқичига илинтириш самардорлиги 85-90% гачадир.

3 гектар ерни мониторинг қилиш учун 1 та Феромон тутқичи тавсия этилади.

3 гектар ерда капалакларни оммавий ушлаш учун 20-30 та тутқичдан фойдаланиш мумкин.

Феромон диспенсерларининг ишлаш муддати иссиқхоналарда 1,5-2,0 ой, очиқ далада 1,0-1,5 ой.

“Кўсак қурти” Феромон тутқичи - кўсак қуртига қарши курашишда ишлатилувчи восита. Шунингдек, кўсак қурти нўхат, дуккаклилар, соя, тамаки, помидор, маккажўхори каби экинларда учрайди.

Феромон тутқич комплекти – уйча (домик), Феромонли капсула (ҳашаротлар алоқа учун фойдаланадиган фаол модда) ва намни ўтказмайдиган ламинадди елим суртилдиган картон қоғозидан иборат.

Ишлаш принципи: кўсак қурти капалаги Феромон ҳидига учиб келади ва вкладиш юзасига ёпишиб қолиб, ҳалок бўлади ва натижада кўпайиш имконига эга бўлмайди.

Эркак турларини Феромон тутқичига илинтириш самардорлиги 85-90% гачадир.

1 гектар ерни мониторинг қилиш учун 1 та Феромон тутқичи тавсия этилади.

Феромон диспенсерларининг ишлаш муддати иссиқхоналарда 1,5-2,0 ой, очиқ далада 1,0-1,5 ой.

“Хўжалик куяси” Феромон тутқичи - тегирмон парвонаси, жанубий омбор парвонаси ва дон парвонаси капалакларини ривожланишини аниқлашда қўлланилади.

Феромон тутқич комплекти – уйча (домик), Феромонли капсула (ҳашаротлар алоқа учун фойдаланадиган фаол модда) ва намни ўтказмайдиган ламинадди елим суртилдиган картон қоғозидан иборат.

Ишлаш принципи: зараркунанда капалаги Феромон ҳидига учиб келади ва вкладиш юзасига ёпишиб қолиб, ҳалок бўлади.

Эркак турларини Феромон тутқичига илинтириш самардорлиги 85% гачадир.

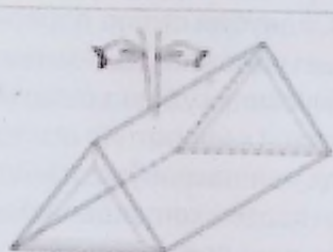
Мониторинг қилиш учун бошоқли дон ва қуруқ мева-лар ҳамда озиқ-овқат сақлаш омборларига 1-2 та Феромон тутқичи тавсия этилади.

Феромон диспенсерларининг ишлаш муддати иссиқхоналарда 1,5-2,0 ой, очиқ далада 1,0-1,5 ой.

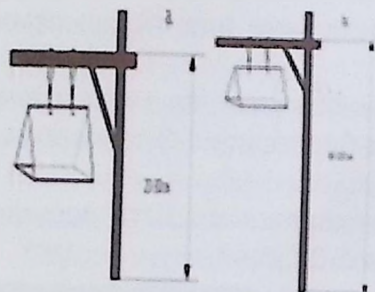




1. Йигилган уйча



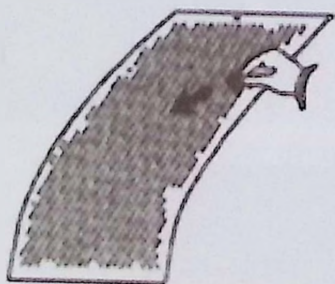
2. Ип боғланган уйча



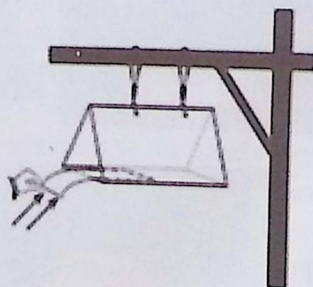
3. Махсус таёқчага осилган уйча



4. Вкладишга бир меъёрд
елим суркаш



5. Жинсий феромон капсулани
вкладишининг ўртасига
жойлаштириш



6. Жинсий капсулани уйчани
ўртасига жойлаштириш

Феромон тутқичларига тушган капалак сони ҳар бир бўғиннинг бошланишидан тугашигача ҳар уч кунда санаб ёзиб борилади. Капалак учиши ёппасига бошланган кундан ҳар куни назорат қилиниб ёзиб борилади. Капалакларнинг ёппасига учиш даври тутқичларга ҳар кечада 10 ва ундан ортиқ капалак илиниши мумкин. Шу сабабли Феромон тутқичларга капалаклар ёпишгач, улар одатда елимдан қутулишга ҳаракат қилишади, оқибатда елим сатҳи қаттиқ ифлосланади, елимнинг кучи камайиб, бошқа капалаклар ёпишмай қолишига сабаб бўлади, натижада, олинган маълумотлар шу даладаги зараркунанда сонини тўғри ифода-ла олмайди. Шу сабабли елимли вкладишлар ҳолатига қараб янгиланиб турилади.

Экинлар майдонида қўлланиладиган Феромон тутқичларни ҳисобини юритиш жадвали

Феромон тутқич қўйилган сана	Экин май-дон, га	Феромон тутқич рақами №	Кунлик Феромон тутқичга тушган капалаклар, сони										Изоҳ
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

4. БАШОРАТ МАЪЛУМОТЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШДА ЗАРУРИЙ ХУЖЖАТЛАР ВА КЎРГАЗМАЛИ ҚУРОЛЛАР:

- йиллик иш режаси ва уни бажарилиши тўғрисидаги ҳисоботи;
- кундалик бажарилган ишларни ҳисобга олиш дафтари (бу ерда ўсимликларни ҳимоя қилиш бўйича берилган барча маслаҳатлар, сўров ёки топшириқлар рўйхатга олинади);
- қишлоқ хўжалиги экинлари етиштириладиган ҳудудлар

харитаси, бунда йўналиш бўйича ўтказиладиган назорат ва доимий назорат ўтказиш жойларининг манзиллари кўрсатилади;

- ҳудудларнинг табиий иқлим ҳаритаси, ўсимликлар дунёси ва тупроқ ҳаритаси;

- хўжаликларнинг экинзорлари кўрсатилган ҳарита;

- ҳудудларда тарқалган карантин зараркунандалари, ўсимлик касалликлари ва бегона ўтлар ҳамда улар томонидан экинларни зарарланиши тўғрисидаги ҳарита (ҳар йили янгитдан тузилади);

- ҳудудларда тарқалган ўсимликлар карантин зараркунандалари ва касалликлари турларининг жорий йилда ривожланиши жадвали;

- кузатувлар, ҳисоботлар, даврий ва махсус назоратлар натижаси ёзилган варақлар;

- дала шароитида, инсектарияларда ва махсус катакларда ўтказилган фенологик кузатувлар жадвали;

- махсус ўтказилган кузатувлар ахбортомаси;

- метеорологик шароитларни ифодаловчи чизма ва жадваллар, аниқланиши лозим бўлган шу каби экологик омиллар;

- ҳудудга хизмат қилувчи метеостанциянинг метеорологик маълумотлари;

- ўтказилган ишловлар самарадорлигини кўрсатувчи маълумотлар;

- экилган экинлар ҳолати ва ҳосилдорлигини кўрсатувчи маълумотлар, қишлоқ хўжалик тадбирларининг ўтказилиш муддатлари;

- зараркунанда ва касалликларни пайдо бўлиши ва тарқалиши тўғрисидаги ахборотлардан нусха;

- зараркунандалар, касалликлар ва бегона ўтлар томонидан зарарланган ўсимлик қисмларидан намуналар;

- шунингдек, уларни солиштириш мақсадида зарарку-

нандалар, касалликларни таққословчи намуналар;

- шу ҳудудга биологик маҳсулотлар қўлланилганлиги тўғрисидаги далолотномалардан нусха;

- шу ҳудудларда қўлланилиши мўлжалланган кимёвий воситалар намуналари.

5. БАШОРАТ ҚИЛИШДА ТУМАН ЎСИМЛИКЛАР КАРАНТИНИ ИНСПЕКТОРЛАРИ ФАОЛИЯТИ.

- Туман ўсимликлар карантини инспекторлари ўзи хизмат кўрсатаётган ҳудудда зараркунанда ва касалликлар пайдо бўлиши ва тарқалишини ҳисобга олиш ва башорат қилиш бўйича асосий бўғин ҳисобланади. Улар ҳудудда жойлашган метеостанциялар билан мунтазам алоқада бўлади, унинг маълумотларидан ўз фаолияти давомида фойдаланади.

- Туман ўсимликлар карантини инспектори вазифаларининг энг муҳимларидан бири барча зарарли организмлар тур таркиби ва уларнинг миқдорий ўзгаришларини аниқлашдир. Бунинг учун:

- а) уларга бириктирилган туман хўжаликларида барча экин майдонларида карантин зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларининг ривожланиши ҳамда тарқалишини мунтазам ҳисобини юритиб боради;

- б) илгари белгиланган туман хўжаликларида йўналиш (маршрут) бўйича кузатиш ишлари ўтказилади.

Назоратчи инспекторларга бириктирилган ҳудудларда доимий назорат майдонлари белгиланиб, ҳар йили зараркунандалар, касалликлар тур таркиби, уларнинг миқдорининг ўзгариши ва ушбу ҳудудга мос равишда ундаги касалликлар ривожланиши тўғрисидаги ҳисоботи юритилади. Доимий назорат майдонлари учун катта майдонли экинзорлар (бу далаларда шу ҳудуд учун асосий ҳисобланган зараркунанда ва касалликлар доимо учраши) ажратилиб,

йўл чеккалари ва суғориш шаҳобчалари атрофидаги бегона ўтлар, тут дарахтлари ва бошқалар доимо назоратида бўлади.

Туман ўсимликлар карантини инспектори назорат майдонларида ўтказилган барча изчил кураш усуллари аниқ муддатини, кураш услубини ва биологик ҳамда кимёвий кураш самарадорлигини аниқлаш, уларнинг ҳисобини юритади.

- туман ўсимликлар карантини ўсимликлар карантини инспектори томонидан ўтказиладиган маълум йўналишдаги назорат режа асосида олиб борилади.

- туман ўсимликлар карантини инспектори ёз мавсумида ўтказиладиган маълум йўналишдаги назоратдан ташқари зарарли организмларнинг қишлоғи захираларини аниқлаш мақсадида ҳудуд учун ўта муҳим ҳисобланган зараркунандаларни кузги назорат текширувидан ўтказадилар. Бунда уларнинг миқдори, ривожланиш фазаси, ёши, тўйинганлик даражаси, касаллик ёки паразитлар билан зарарланиши, зарарли организм тарқалган экин турлари кўрсатилади.

Туман ўсимликлар карантини инспектори тўплаган барча маълумотлар бўйича:

а) қишлоқ хўжалик бошқармалари, шунингдек, ўзлари хизмат кўрсатадиган ҳудуд раҳбарларини тезда огоҳлантириш (ахборот), бунда ушбу ҳудудда кенг тарқалган, хавфли зараркунандаларнинг пайдо бўлиш муддати, тарқалиш чегараси, ўтказилиши лозим бўлган профилактик ва изчил кураш муддати кўрсатилади, бундай ахборот маҳаллий радио ёки бошқа тур алоқа тизимлари орқали берилади;

б) Туман ўсимликлар карантини инспекторларининг маълумотлари асосида, вилоят ўсимликлар карантини инспекцияси бошқармаси вилоят бўйича башорат тайёрлайди, вилоят инспекцияларининг маълумотлари асосида

республика ҳудудларидан келгуси йилда карантин зарарли организмларининг тарқалиши тўғрисидаги маълумот таҳлил қилинади ва республика ўсимликлар карантини Давлат инспекцияси томонидан ушбу маълумотлар асосида узоқ муддатли ва қисқа муддатли башорат маълумотларини тайёрлайди.

Шунингдек, бу маълумотлар асосида зарарли организмлар пайдо бўлиши ва тарқалиши тўғрисидаги маълумотлар жамланади.

6. БАШОРАТ ҚИЛИШ ТЎҒРИСИДА ҚИСҚАЧА МАЪЛУМОТ.

Зарарли организмларнинг келгусида кутилаётган, популяциясининг ўзгариши ва улардан айрим турларининг ёки улар мажмуининг иқтисодий аҳамиятини ифодалаш 3 хил башорат асосида олиб борилади: кўп йиллик, узоқ ва қисқа муддатли.

Узоқ муддатли (йиллик) башорат асосида келгуси йилда ўсимликларни ҳимоя қилиш бўйича олиб бориладиган барча тадбирлар режаси тузилади. Тўғри ва мукаммал берилган узоқ муддатли башорат келгуси йилда қандай зараркунанда ёки касалликка қарши курашиш чоралари ўтказиш лозимлиги, зараркунанда ва касалликларнинг пайдо бўлиш муддати, уларнинг оммавий тусда тарқалиш жойлари тўғрисида ахборот беради.

Қисқа муддатли башорат бир неча кундан бошлаб бир ой муддатда жуда тез тарқалувчи зараркунанда ва касаллик турлари учун тузилади.

Бу башорат тури кўпчилик зараркунандаларни аниқлаш учун долзарб бўлиб, фитосанитария ҳолатини янада батафсилроқ аниқлаш, қўшимча чора-тадбирларни амалга ошириш ёки муайян экологик вазият учун кераксиз бўлган илгари кўзда тутилган режалаштирилган тадбирларни ўз-

гартириш учун зарур бўлади.

Қисқа муддатли башорат зарарли ҳашаротлар популяциялари динамикасини, энг муҳим бўлган омиллар таъсирида ривожланиш тенденциясини ҳисобга олиш асосида тайёрланади.

Қисқа муддатли башоратнинг муҳим технологик босқичидан бири хабар (сигнал) бериш бўлиб, бу фермер хўжаликларини маълум зарарли объектга қарши ҳимоя чораларини амалга оширишда ёки фермер ва деҳқон хўжаликларининг экинларни ва плантацияларни экологик вазиятнинг хусусиятлари ва экологик ҳолатига қараб ҳимоя тадбирларини ўтказилиши мувофиқлигини аниқлаш мақсадида тегишли экинлар ва экинларнинг зарарли организмларини тарқалишини текшириш натижалари тўғрисида хабар бериш тизимидир.

Хабар бериш экологик вазиятни ва унинг зарарли объектлар ва қишлоқ хўжалик ўсимликлари ўртасидаги муносабатлар, зараркунанда, касалликларнинг маълум даврларда (ўн кун, бир ой давомида) фенологик ривожланишини ҳисобга олган ҳолда кўпинча ойлик қисқа муддатли башорат ишлаб чиқилади ва шунга асосан қишлоқ хўжалик маҳсулот етиштирувчиларга зараркунанда касалликлар турларини ривожланиши тўғрисида хабар берилади.

Амалётда, сигнализация алоҳида турдаги башорат деб қаралади, аммо бу энг динамик ва хавфли зараркунандаларнинг қисқа муддатли башоратининг муҳим технологик таркибий қисми деб қараш мумкин.

Йиллик башоратга қараганда қисқа муддатли башоратлар зарарли организмларнинг тарқалиши тўғрисида тўлиқроқ ва аниқроқ маълумотлар беради. Қисқа муддатли башорат маълумотлари асосида баҳорги, ёзги ва кузги қишлоқ хўжалик тадбирларининг маълум бир даврида ўтказиладиган тадбири чораларини белгилайди.

Узоқ муддатли ва қисқа муддатли башоратномалар ўсимликлар карантини (хўжалик, туман, вилоят) мутахассислари томонидан ўрганилган фитосанитар назорат таҳлиллари тўғрисидаги маълумотлари асосида, ўсимликлар карантини хизмати бўйича фитосанитар хавфни прогнозлаштириш ва таҳлил қилиш бошқармаси, ўсимликлар карантини Илмий Маркази ва ўсимликлар карантини ҳудудий инспекциялари ҳамкорлигида тузилади.

Кўп йиллик башорат одатда беш йилдан кам бўлмаган муддатда Илмий Марказ томонидан тузилади. Бундай башорат тайёрланганда илмий изланишлар режасини асослаш, пестицидлар ишлаб чиқаришни режалаштириш, уларни янгилаш, республикада ўсимликларни ҳимоя қилиш тизимини такомиллаштириш, мутахассислар тайёрлашни режалаштириш каби ишларни амалга ошириш мақсадида тузилади.

Агар қишлоқ хўжалигидаги қайта қуришни режалаштириш натижасида баъзи зарарли организмлар зарарининг ортиши юз берса, янги, янада такомиллаштирилган кураш тизими ишлаб чиқилиб, уларнинг зарарлигини камайтириш юзасидан тадбирлар амалга оширилиши кўзда тутилади.

Ўсимликларни карантин зараркунандалар, касалликлар ва бегона ўтлардан профилактика мақсадида ҳимоя қилиш ишларини ташкил қилиш натижасида хўжаликларда зарарли организмларнинг келгусида тарқалишининг олдини олишга эришилади.

Бундай ахборотлар узоқ муддатли (йиллик), қисқа муддатли ва кўп йиллик башоратларда ўз аксини топади. Ана шуларни ҳисобга олган ҳолда, келгусида бундай зарарли организмлар қай даражада тарқалишидан қатъий назар, уларга қарши профилактик ишловлар (уруғ ва экиш материалларини экишдан аввал дорилаш, дарахтларга ва дала чеккаларига эрта баҳорда ишлов бериш ва ҳ.к.) бериш ре-

жалаштирилади.

Ҳар қандай башоратда ҳам энг аввал зараркунандаларнинг назорат қилинаётган жойлардаги таркибини аниқлаш лозим, айниқса, янги турлар аниқланишига эътибор бериш керак. Ҳар бир аниқланган янги тур зараркунанда тўғрисида карантин инспекторларига ўша аниқланган янги зараркунанда намунаси билан бирга ахборот берилиши зарур.

Ҳар бир карантин инспекторлари учун доимий, мунтазам кузатув олиб боришга мўлжалланган зарарли организмлар рўйхати вилоят карантин инспекциялари ва ўсимликлар карантини Илмий Маркази томонидан белгилаб берилади.

Башорат қилиш учун зарарли организмларнинг алоҳида бир ривожланиш даврларининг пайдо бўлишини аниқлаш ҳам жуда муҳимдир.

Кўпгина зарарли организмлар учун бундай муддатлар аниқланган, бироқ уларни ҳар йили ҳар бир ҳудуд табиий иқлим шароитини ҳисобга олган ҳолда қайтадан назорат қилиш, аниқлаш лозим.

Зараркунанда ва касалликларнинг пайдо бўлиши, уларга қарши тадбирлар муддати ва ҳажмини бир неча кун аввал башорат қилиш ахборот дейилади.

7. ФЕНОЛОГИК КАЛЕНДАР ВА УНИНГ ТАРКИБИЙ ҚИСМИ.

“Фенология” – ўсимликлар ва ҳайвонлар ҳаёти давомида юз берадиган мавсумий ўзгаришлардир. Масалан, ҳашаротларни мавсум давомида тухумлик, қурт (личинка) лик, ғумбаклик, имоголик ривожланиш фазалари ҳисобга олинган кузатиш маълумотлари, бир неча авлод бериб ривожланиши ва ҳ.к, дарахтларни гуллаши кабиларни ўрганувчи бўлими ҳисобланади.

Фенологик муддатлар, башорат ва баҳорги об-ҳаво шароитидаги ўзгаришлар асосида ҳашаротларни ривожлани-

шининг жадвалини (календарини) тузиш мумкин, шунингдек уларнинг ривожланиш муддатини ҳам тўла ўрганилган ҳашаротлар учун 3-5 кун аниқлик билан аввалдан айтиш мумкин бўлади. Одатда бундай жадвални тузиш учун 5-7 йиллик маълумотлар керак бўлади. Зараркунандалар тўғрисидаги фенологик маълумотлар ўсимлик фенологияси бўйича олинган маълумотларга солиштириб кўрилади. Зараркунандалар озиқланадиган ўсимлик бўйича олинган фенологик маълумотлар жуда муҳимдир.

Фенологик маълумотлардан фойдаланишни содда-лаштириш учун уларни чизма усулда бериш келишилган. Бунинг учун жадвал катاكلарига ҳашаротлар ривожланишининг турли даврлардаги қиёфасини белгиловчи шартли белгилар қўйилади.

7.1. Ҳашаротлар ривожланиши жадвалини тузишдаги шартли белгилар

1-жадвал

+ – имаго	# – жуфтлашиш
X – учиб ўтиш	• – тухум
• – ғумбак	– – қурт
S – Қуртларнинг кўчиши	(-) – Ҳаракатсиз қурт
└ – Нимфа	= – Зарарлилик муддати
Ө – Пилла ўраш	◦ – Ғумбак (қишлоғва кетиш)

7.2. Ўсимликлар ривожланиши календарини тузишдаги шартли белгилар.

2-жадвал

--Ўсиш, тўп барг даври, поя чиқара бошлаш даври
^ Поя чиқди, гулпоя чиқариш, шоналаш даври
) Гуллай бошлади
О Тўлиқ гуллади

- Оммавий тусда гуллади
- (Гуллаш ниҳоясига етди
- + Гуллаш поёнига етди, бироқ уруғ етилмади
- # Уруғ пишди ва тўкила бошлади
- ° Уруғ тўкилгандан кейинги ривожланиш

Масалан, ғўзанинг ривожланишида куйидаги даврларнинг бошланиши ва охири зарур: униш, уруғ паллали, 1-2; 3-4; 5-6 чин барг, шоналаш, гуллаш, кўсакланиш, пишиш ва ҳосилни йиғиштириб олиш. Ғалла экинларида эса униш, 2-3 та чин барг чиқариш, тупланиш, найчаланиш, бошоқ чиқариш, гуллаш, думбил, тўлиқ пишиш ва ҳосилни йиғиштириш даврлари. Мева боғларида куртаклар ҳосил қилиш, ғунча, гуллаш, гулбаргнинг тўкилиши, мева тугунчасининг пайдо бўлиши, ортиқча тугунчаларнинг тўкилиши, пишиши ва ҳосилни йиғиштириб олиш даврлари мавжуд.

Ўсимлик баргларининг ривожланишида барг куртакчаларининг ҳосил бўлиши, ривожланиши, сарғайиши ва тўкилиши даврлари, бу каби маълумотлар ниҳоятда аҳамиятли, чунки зарарли ҳашаротларнинг ривожланиши улар озиқланаётган ўсимлик физиологияси билан узвий боғлиқдир. Масалан, кўсак қурти ғўза оммавий тусга шоналай бошлаган даврдагина тухум қўя бошлайди.

Бегона ўтлар ривожланиш физиологиясини ўрганишда, уларнинг барг чиқариш, гуллаш, уруғ ва меваларнинг пишиши ҳамда баргларнинг қовжираш даврларини; бута ва дарахтларда эса, барг куртакларининг ривожланиши, баргнинг тўлиқ тўлишганлиги, гуллаши, мева тугиши, кузги барг сарғайиши ва унинг тўкилиш даврларини инобатга олиш зарур.

Назорат ишларини ўтказишда, шунингдек, фенологик жадвал тузишда зараркунандаларнинг маданий экинларни зарарлаш муддатини ниҳоятда аниқ белгилаш лозим, бундан ташқари, барча ўтказилаётган қишлоқ хўжалик тадбир-

лари муддати ҳам аниқ кўрсатилиши керак.

Маълумотларнинг тўлиқлигини таъминлаш мақсадида назоратчилар табиатда мунтазам равишда юз берадиган ҳодисаларни ҳам қайд этишлари лозим; бу маълумотлар кейинчалик ҳар қандай фенологик текширувлар билан солиштириб кўришга асос бўла олади. Масалан: қушларни учиб келиши ёки уларни учиб кетиши каби ҳодисалар.

Зараркунандаларнинг пайдо бўлиш муддатини аниқ би-лиш учун, уларнинг айрим ривожланиш даврларини табиий ҳодисаларга мос келишини ҳам ҳисобга олиш зарур, масалан шарқ мевахўри, воҳа прусининг пайдо бўлиши одатда, жийда гуллашига тўғри келади. Бундай маълумотлар, об-ҳаво маълумотлари ва баҳорги кузатувлар асосида маълум ўзгартириш ҳамда қўшимчалар билан тўлдирилади.

Ҳашаротлар пайдо бўлиши ва ривожланишини аниқ белгилаш фақат об-ҳаво ҳароратигагина боғлиқ бўлмайди, балки уларнинг озиқланиши ва бошқа табиат ҳодисаларига ҳам боғлиқдир. Масалан кузги тунлам капалаги ҳаво ҳарорати фақат +18°C ва ундан юқори бўлгандагина тухум қўя бошлайди. Шунингдек, ҳашаротларнинг у ёки бу турининг ривожланиши учун маълум миқдорда иссиқлик энергияси (қуввати) лозим. Агар ҳашаротлар бир хилда озиқланса ва бир хил шароитда ривожланса бу иссиқлик қувватининг миқдори ўзгармас бўлади. Бу кўрсаткич самарали ҳароратлар йиғиндиси $\Sigma t_{сам}$ дейилади. Ундан ҳашаротлар ривожланишини башорат қилишда фойдаланилади. Масалан, кўсак қурти капалагининг уча бошлаши ва тухум қўйишининг бошлаш муддатини аниқлашда $\Sigma t_{сам}$ дан фойдаланилади. Аниқланишича, қишлаётган ғўза тунлами ғумбаги ҳарорат +15°C дан ошганда ривожлана бошлайди ва $\Sigma t_{сам}=2500$ бўлганда ундан капалак учиб чиқади. $\Sigma t_{сам}=3000$ га етганда тухум қўя бошлайди. Шундай қилиб, метеорологик станциялар маълумотларидан олинган самарали ҳароратлар

йиғиндисига кўра, $\Sigma t_{\text{сам}}$ кўрсаткичларига қараб, олдиндан капалакларнинг тухум қўйиш муддатлари, кейин эса қисқа муддатли башорат ва ўтказилиши режалаштирилган тадбир ҳақида ахборот берилади. 3-жадвалда самарали ҳароратлар йиғиндисига ва айрим ҳашаротларнинг ривожланиши учун иссиқликнинг энг қуйи чегараси келтирилган. Ҳашаротларнинг ривожланиши учун иссиқликнинг энг қуйи чегараси, бу зараркунанданинг маълум ривожланиш даврининг бошланиши учун зарур бўлган иссиқлик ҳароратидир. Қуйи ва юқори чегара оралиғидаги ҳароратлар самарали ҳарорат дейилади. Уни ҳисоблаш ҳар сутка давомида бажарилади. Суткалар бўйича олинган самарали ҳароратларни ҳисоблаш ҳашаротнинг маълум бир ривожланиш даври ёки унинг бутун ривожланиши тугашига қадар давом этади. Ҳар суткада олинган самарали ҳарорат ($\Sigma t_{\text{сам}}$) $\Sigma t_{\text{сам}} = (t_{\text{ўр}} - t_{\text{ч}}) \cdot n$ формула билан ҳисобланади, бунда, $t_{\text{ўр}}$ - ўртача суткалик (ўн кунлик) ҳарорат; $t_{\text{ч}}$ - қуйи чегара ҳарорат; n - суткалар сони.

Самарали ҳароратлар йиғиндисига ҳар бир ҳашаротнинг ўзи ёки унинг маълум бир ривожланиш даври учун ўзига хосдир ва доимийдир. Шу боис, ривожланишнинг қуйи чегараси маълум бўлган ҳашаротлар учун ҳаво ҳарорати кўрсаткичига қараб, уларнинг айрим ривожланиш даври ёки унинг бутун бир ривожланиш даврининг давомийлигини аниқлаш мумкин. У қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$n = (\Sigma t_{\text{сам}}) / (t_{\text{ўр}} - t_{\text{ч}})$$

7.3. Айрим ҳашаротларнинг ривожланишлари учун иссиқликнинг энг қуйи бўсағаси ва самарали ҳароратлар йиғиндисига.

3-жадвал

Зараркунанда тури, уни ривожланиш кўрсаткичларини аниқлаган муаллиф	Қуйи бўсаға ҳарорати, °C	Самарали иссиқлик ҳарорати, °C	Эслатма
Кузги тунлам (С.Б.Запавалова, С.М.Тропина, К.И.Ларченко ва б.)	10 10 10 10	50 350 150 550	Тухум ривожига, кўртлик, ғумбаклик бир авлоднинг ривожланиши учун
Ундов тунлами (С.Б.Запавалова, С.М.Тропина, К.И.Ларченко ва б.)	11 11 11 11	100 450 200 750	Тухум ривожига, кўртлик, ғумбаклик бир авлоднинг ривожланиши учун
Кўсак кўрти (С.Б.Запавалова, С.М.Тропина, К.И.Ларченко ва б.)	11 11 11 11	50 300 200 550	Тухум ривожига, кўртлик, ғумбаклик бир авлоднинг ривожланиши учун
Ўргимчаккана (С.Б.Запавалова, С.М.Тропина, К.И.Ларченко ва б.)	7.3	199	Бир авлоднинг ривожланиши учун
Зарарли хасва (Н.К.Казимирский)	10 10 10	70 150 320	Қишлаб чиққан хасвани етилиши учун; тухум ва 1- ёшдаги кўртларнинг ривожланиши учун 2-ёш кўртларнинг чиқаргунига қадар
Зарарли хасва (Н.К.Казимирский)	11.5 11.5 11.5 11.5	325-335 52-68 180 100	Бир авлоднинг ривожланиши учун; кўнгизларнинг туяроқдан чиқиши учун; кўртлик даври учун ғумбаклик даври учун

Қишлоқ хўжалик экинларининг зараркунандалари, касалликлари ва бегона ўтларига қарши изчил кураш тизimini ўтказиш ишларида маълум даражада сарф-харажат бўлади. Шу боис экинлар қай даражада зарарланганда кураш тадбирлари ўтказиш лозимлиги ва бу ишда сарфланган харажатлар зарарли организмлар келтирган зарарни (йўқотилган ҳосилни) қоплаши билан белгиланади. Шунинг учун зарарли организмларнинг ҳосилга зарар етказиш даражаси, улар зарар етказмасдан илгарироқ маълум бўлиши лозим.

Бундай ҳосилга зарар етказилишини олдини олиш ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасининг муҳим омилларидан биридир. Шундай қилиб, зараркунанданинг иқтисодий хавфли чегара мезони (ИХЧМ) - бу уларнинг шундай миқдорики, бундай даражада улар ҳимоя қилинаётган экин ҳосилига зарар етказмай, уларга қарши олиб борилган изчил тадбирлар харажати йўқотилган ҳосил қийматини қопламайди ва зарарли организмлар миқдори ана шу кўрсаткичдан юқори бўлган тақдирдагина ишлов бериш лозим. Ҳозирги кунда кўпгина зарарли организмлар учун ИХЧМ ишлаб чиқилган ва бу кўрсаткич назоратчи инспекторлар томонидан ҳар мавсумда текшириб турилиши лозим. Бунда экинзор ҳолати, зарарли организмлар фенологияси ва экологик муҳит инобатга олинади. Фенологик жадвал шакли 4-жадвалда келтирилган.

7.4. Ҳашаротларнинг фенологик жадвали.

4-жадвал

Ойлар	VII			VIII			IX			X			XI			XII		
Ўн кунликлар	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
10 кунликдаги ўртача ҳаво ҳарорати, °C																		

10 кунликдаги ҳавонинг ўртача нисбий намлиги																		
10 кунликдаги тупроқнинг ўртача ҳарорати, °C																		
10 кунликдаги самарали ҳароратлар йиғиндиси, °C																		
Самарали ҳароратлар йиғиндиси тўпланган кун																		
Қишлоққа ҳозирлик кўриш муддати																		

Шунингдек, ҳозирги вақтда кўпгина зарарли организмлар учун энтомофаг ва зараркунанда нисбати ишлаб чиқилган. Бунда ширалар, ўргимчаккана ва тунламлар учун ҳаммахўр энтомофаг хонқизи, оддий олтинкўз, йиртқич қандала ҳисобланади ва ҳар бир зараркунанда учун уларнинг ихтисослашган энтомофаглари ҳам алоҳида ҳисоб қилинади; шираларни ҳисоблаганда, улар билан бирга хонқизи, олтинкўз, йиртқич қандала, мумиёланган бит ва сифрид пашшалари; ўргимчаккана энтомофаглари ҳисоблаганда эса хонқизи, оддий олтинкўз (уларнинг тухумлари ҳисобланмайди), йиртқич қандала, канахўр трипс, стеторус; тунламларнинг энтомофаглари ҳисоб қилинганда хонқизлар, оддий олтинкўз (уларнинг тухумлари ҳисобланмайди), йиртқич қандала; кузги тунлам ҳисобга олинаётган пайтда эса апантелес пиллалари, бракон, микроплитис, рога ва визилдоқ қўнғиз личинкалари ҳисобланади. Уларни ҳисоблаш натижалари 5-жадвалга қайд этилади. Агар бунда 100 та ўсим-

Ѓўза тунлами (Ш.Хўжаев)	Ѓўза (шоналашдан кейин, I, II ва III авлоди)	100 туп ғўзада ўртача 8-10 та I-III ёш қуртлар мавжудлиги
Беда қандаласи (Ш.Хўжаев, О.Эшматов М.М.Тошпўлатов 1989)	Ипак пахтада Ўрта толали пахтада	Ҳар 100 туп ғўзада 1500-200 та қандала -80-120 та
Иссиқхона ва ғўза оққанотлари (Ш.Хўжаев, Ш.Отахонов)	Памидор (гуллашгача) Гуллагандан кейин	Зарарланиш даражаси -25-35% -50-70%
Памидор занг канаси (Ш.Хўжаев, К.Маматов)	Қийғос ҳосилга кирганда	5-10%
Фитонормус (Н.Махмудхўжаев)	Беда (биринчи ўрим)	Ҳар м ² да 0,2-0,3 та қўнғиз ёки 1 та пояда ўртача 1 та қурт
Оддий узунбурун қўнғизи	Қанд лавлаги (ниҳоллар)	Ҳар м ² да 0,2-0,3 та қўнғиз
Жанубий лавлаги узунбурун қўнғизи	Қанд лавлаги (ниҳоллар)	Ҳар м ² да 2-3 та қўнғиз
Зарарли хасва	Бугдой (шохлаш даври) гуллаб, ҳосил тортиш даври	Ҳар м ² да 2-3 та хасва
Кулранг дон тунлами	Бугдой (бошоқлаш даври)	Ҳар 100 та бошоқда ўртача 20 та қурт
Дон жужелицаси	Бошоқли экинлар (бошоқлаш даври)	Ҳар м ² да 2-3 та қурт
Дон ширалари	Бошоқли экинлар (бошоқлаш даври)	Зарарланиш даражаси 50% га етиб, ҳар бир пояга 5-10 та шира тўғри келса
Шоли минери	Шоли (ниҳол, бошоқлаш даври)	1 ўсимликка 1 личинка
Колорадо қўнғизи	Картошка 10-15 см. Лик ўсимталар	Қўнғизлар билан 2-5 та қурт тўғри келса, 20-30% ўсимлик зарарланганида
Карам оқ капалаги	Карам ўрай бошлаганда	Ҳар ўсимликка 1-5 та қурт тўғри келса, 20-30% ўсимлик зарарланганида

Карам қуяси	Карам ўрай бошлаганда	Умуман, 20-30% ўсимлик зарарланиб, ҳар ўсимликка 10-15 та қурт тўғри келса
Карам шираси	Карам ўрай бошлаганича ва ундан кейин	5-10% ўсимликда тўп-тўп шира уялари пайдо бўлгач
Олма қурти	Олма (баҳор ва ёз фасилларида)	I авлоди ҳар бир феромон тутқичда 1 ҳафта мобайнида 3-5 та ва ундан кўп капалак ушланса, II-III авлодлари 2-3 капалак ушланса
Мевали дарахтлардаги ўргимчаккана	Олма (баҳордан кузгача)	Ҳар бир баргга 3-5 та кана тўғри келса
Баргларда мина ҳосил қилувчи қуя	Олма гуллашдан кейин	Ҳар бир баргга 0,5-1 мина тўғри келса

8. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭКИНЛАРИНИНГ АСОСИЙ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИНИНГ ҚИСҚАЧА БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ.

8.1. Зараркунандалар

Дунёда аҳоли сонини кўпайиб бориши, озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжнинг ортиши, қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг ҳажмини янада кўпайтириш, ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш, сифатли

озиқ-овқат маҳсулотлари билан доимий таъминлаш, мева маҳсулотларини етиштиришда зараркунандалардан ҳимоялашнинг замонавий технологиялари асосида озиқ-овқат хавфсизлиги дастурини бажарилишини таъминлаш долзарб муаммоларидан ҳисобланади.

Республикамиз мевали боғлардан юқори ва сифатли ҳосил олишда, боғларни парваришлаш, зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишда ўзига хос ўрин эгаллайди. Мевали дарахтлар кўп йиллик бўлганлиги учун,

уларда турли хил зараркунандаларнинг ривожланиши учун турғун экологик шароит яратилади, шунинг учун жуда кўп турдаги зараркунандалар ривожланишига имкон туғилади. Боғларда 100 дан ортиқ зараркунандалар учрайди, булар дарахтларнинг илдизига, танасига, баргига ва мевасига жиддий зарар етказиши. Биргина олма мевахўрига қарши кураш чоралари қўлланилмаган ҳолларда 80% гача ҳосил йўқотилиши мумкин.

Мевали боғларда учрайдиган зараркунандаларнинг тур таркибини, тарқалиш ареалини, ривожланиш хусусиятларини, зарарлашини, зарарлаш миқдор мезонини аниқлаш асосида, уларга қарши самарали кураш тадбирларини такомиллаштириб, уларнинг сонини камайтиришга эришиш мумкин. Бунда, мевали боғларнинг зараркунандалар сонини бошқаришда боғларни уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимини татбиқ этиш натижасида, мевали дарахтларнинг ўсиб-ривожланиши яхшиланади, ҳосилдорлиги ошади, мева сифати юқори бўлади.

Бугунги кунда дунё миқёсида, мевали боғлар ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларидан, юқори ва сифатли ҳосил олиш мақсадида зараркунандаларга қарши курашиш бўйича устувор йўналишларда илмий ишлар олиб борилмоқда, жумладан: зараркунандаларнинг тарқалиш ареали аниқланган, биоэкология хусусиятлари очиқ берилган, зараркунандаларга қарши биотехнологик, агротехник, биологик, кимёвий кураш усуллари ишлаб чиқилган.

Кейинги йилларда республикада боғдорчиликни ривожлантириш мақсадида интенсив усулда етиштириладиган боғлар майдони кенгайиб бормоқда. Бунинг учун чет мамлакатлардан турли хил мева кўчатлари келтирилиб, боғ майдонлари кенгайтирилмоқда.

Бу боғларда зараркунандаларга қарши илмий асосланган тавсияномалар асосида кураш чораларини олиб бориш

юқори самарага эришишни таъминлайди.

8.2. Боғ зараркунандалари.

Интенсив усулда етиштириладиган боғларда 150 дан ортиқ турдаги зараркунандалар учрайди. Булар асосан каналар ва ҳашаротлар синфига мансуб бўлиб, мевали дарахтларнинг илдизлари, таналари, шохлари, барглари, гуллари ва мевалари билан озиқланиб, уларга катта зарар етказиши.

8.3. Каналар.

Мевали боғларда каналарнинг икки тури яъни оддий ўргимчаккана ва мева ўргимчакканаси учрайди:

Оддий ўргимчаккана.

Оддий ўргимчаккана мевали дарахтлардан олма, нок, шафтоли, гилос, олча барглари зарарлайди. Каналарнинг вояга етган урғочилари тўкилган барглари остида қишлайди. Март ойини охири, апрел ойини бошидан бошлаб, ҳаво ҳарорати 10°C га етганда тухум қўйиш учун атрофдаги бегона ўтларга тарқала бошлайди. Каналарнинг қуйи ривожланиш чегараси 7,3°C ни ташкил этади. Дастлабки авлоди бегона ўтларда ривожланиб, кейинчалик личинкалари ҳамда вояга етган каналари мевали дарахтларга кўчиб зарар етказиши. Ёғингарчилик кам бўлиб, ҳаво қуруқ келган йилларда каналарнинг зарари яққол намоён бўлади.

Ўргимчаккана дастлаб ўсимлик барглари остида пайдо бўлади ва шу ернинг ўзида кўпая бошлайди. Унинг ривожланиши об-ҳаво шароитига қараб, апрел ойларида 25-30 кун, майда 15-20 кун, ёзда 8-12 кун давом этади. Ўргимчаккана юқори ҳарорат ва қуруқ иқлим шароитида май ойида тухум қўйиши жадаллашиб боради: ҳаётининг бошланғич даврида 3-4 та, 7-8 чи кундан бошлаб эса ўр-

тача бир кунда 5-6 та, июн-июлда 4-5 та ва август-сентябр ойига бориб тухум қўйиш сони 3-1 тагача камаяди. Пушторлиги ўртача бўлиб, бир урғочи кана ҳаёти давомида ўртача 100-160 та тухум қўяди. Ўргимчаккана ёзда кўкимтирсарғиш, кеч кузда, эрта баҳорда ва қишда қизғиш ёки қизил рангда бўлади (1-расм).



1-расм. Оддий ўргимчаккана.

Мева ўргимчакканаси

Мевали боғларда мева ўргимчакканаси, нок канаси, олма қизил канаси каби кўплаб турдаги каналар жиддий зарар етказади. Каналар барглари, бир йиллик ёш новдалари, ўсув нуқталарини ҳамда ёш ғўра меваларни сўриб зарар етказади. Зарарланган мевалар доғланиб, сифати пасаяди. Новдалар эса ривожланишдан орқада қолиб, қишга ва совуққа чидамлилиги пасаяди.

Мева ўргимчакканаси одатда асосан олма дарахтига зарар етказади, аммо бошқа уруғли ва данакли мевали дарахтларда ҳам тушади. Ўргимчаккана зарарлаган барглари дастлаб сарғаяди, кейинчалик қўнғир тусга кириб тўкилиб кетади. Мева ўргимчакканаси дарахт танасидаги пўстлоқлар остида ва дарахт танасидаги ёриқлари ичида, бегона ўтлар қолдиғи тагида, шохларда ва қисман шохлардаги

куртаклар яқинида тўп-тўп бўлиб қишлайди. Зараркунанда мевали дарахтлар барги хўжайрасининг шираси билан озиқланиб яшайди.



2-расм. Мева ўргимчакканаси. (*Tetranychus viennensis* Zacher)

8.4. Ўсимлик ширалари ёки битлар.

Ўсимлик ширалари ёки битлари асосан булар майда ҳашаротлар, узунлиги 1,5-4 мм, тана узунлиги овал шаклида, 3 жуфт оёқлари бор. Қорин қисмининг охирида иккита ўсимтаси бор, унинг оғиз апарати санчиб сўрувчилар турдандир.

Етук ёшли бит қанотли ва қанотсизларга бўлинади. Жуда тез урчийди, ёз кунларида 5-10 кунда бир авлоди ривожланади. Бир урғочи бит 100 тагача личинка туғади. Битлар мева дарахтларини баргларини хўжайра ширасини айрим турлари илдиз, новда ва шохларини сўриб озиқланади. Мевали боғларда ўсимлик битларини бир неча тури учрайди, булар барг битлари, олма бити, шафтоли бити, нок шира бити ва олма қон бити.

Барг битлари (*Aphididae*) оиласи.

Барг битлари кўчатзорлардаги ниҳоллар ва боғлардаги ёш дарахтларга кўп зарар етказади. Барг битлари зарар-

лаши натижасида барглар буришиб қолади, баъзан эса тўкилиб кетади, ёш новдалар ўсмай қинғир-қийшиқ бўлиб қолади ва мева ҳосили камайиб кетади. Ёш кўчатлар, жумладан шафтоли дарахтларига битлар айниқса катта зарар етказади, мева ширасини сўриб, сифатини пасайтиради, дарахтлар ўсиш ривожланиши сусайиб, кейинчалик қуриб қолади. Баҳор охирларида битларнинг кўп турлари мева дарахтидан бошқа ўсимликларга ёки сабзавотларга ўтади.

Кузда сентябр, октябр ойларида урғочи ва эркак личинкалар туғилади, улар вояга етгандан сўнг новдаларга куртак яқинига тўп-тўп қилиб 5-6 тадан тухум қўяди.

Келгуси йил баҳорда куртаклар бўртаётганда тухумлардан личинкалар чиқади ва ёз ойларида тирик личинка туғиб, ўсимлик вегетация даврида 15-19 мартагача насл беради (3-расм).



3-расм. Барг битлари.

Олма бити (Aphis pomi Deg).

Олма бити олманинг кўпгина навларига зарар келтиради. Сўнгги авлодининг урғочи битлари чатишгандан кейин тухум қўяди. Ҳар бир урғочи бит ёш новдаларга 1-5 тадан тухум қўяди; кузда, дарахт барглари тўкилгандан кейин

барг битларининг қора тухумлари кўзга яққол кўриниб қолади. Тухумлардан келгуси йил кўкламидагина личинкалар чиқади. Бу зараркунанда асосан дарахтларнинг баргига зарар етказидади (4-расм).



4-расм. Олма бити.

Вояга етгани ва личинкалари нок куртаклари, барглари, гуллари ва ингичка новдаларининг ширасини сўриб, дарахтларни жуда ҳам нимжон қилиб қўяди. Қаттиқ зарарланган барглар қорайиб тўкилиб кетади. Нок шира битига қарши кураш олиб борилмаса, июль бошларидаёқ дарахтлар батамом баргини тўкиб юборади. Зарарланган дарахт новдалари қинғир-қийшиқ, меваси қаттиқ, бемаза бўлиб, кўпинча шира битининг ёпишқоқ ахлатига беланади. Шира бити вояга етганда нок дарахтларининг шохларида ва қисман танасидаги пўстлоқ остида қишлайди. Дарахт куртак

ёзишдан сал олдин шира битлари жуфтлашади ва тухум қўя бошлайди. Тухумини шохларнинг учига ва куртаклар яқинига қўяди.

Нок шира бити (*Dysaphis persicae* Bit).

Нокнинг барг ширинчаси ва унинг личинкалари куртак, барг, новда ва меваларни ширасини сўради ҳамда ўзидан ёпишқоқ ва ширин суюқлиқ шира ажратади. Оқибатда дарахтни куртак, баргга ва новдалардаги ҳаётий жараёнлари бузилади.

Зараркунанда ёппасига учиб қўпайган даврда дарахтлар ёпишқоқ нок чиқиндиси билан тўлиқ қопланади. Барглари қораяди ва тўкилиб кетади. Мевалар қаттиқ бўлиб қолади, дарахт заифлашади, келгуси йил ҳосил сезиларли даражада камаяди. Ўсиб етилган шира узунлиги 3 мм бўлган қанотли ҳашарот сарғиш ёки яшилсимон қўнғир тусда бўлади. Дарахтдан-дарахтга учиб ўтиш йўли билан тез тарқалади. Етук нок новдаларида, тана пўстлогининг ёриқ ғовакларида хазон орасида қишлайди.

Вояга етган шира битлари ёзда ҳам, кузда ҳам дарахтдан дарахтга ўтаверади, шу билан бирга улар кузда тўпланиб қишлайди (5-расм).



5-расм. Нок шира бити.

Ўзбекистон шароитида 4-5 та авлод беради. Вояга етган бурга 3 ойгача яшайди, шу давр мобайнида 500 тагача тухум қўяди.

Олма қон бити (*Eriosoma lanigerum* Hausm).

Қон бити олма, нок ва бошқа мевали дарахтларнинг илдиз, тана ва шохларининг ширасини сўриб, дарахтларни кучсизлантиради. Дарахтнинг қон битидан зарарланганлиги, шишларнинг мавжудлигидан, шунингдек, қон бити тўплами борлигига қараб аниқланади. Битнинг шира сўрган жойларида ғуддалар пайдо бўлади, улар кейинчалик ёрилиб, чирийди. Қон бити тушган ёш дарахтлар кўпинча қуриб қолади, катта ёшдаги дарахтлар эса кучсизланиб, ҳосили жуда камайиб кетади. Қон бити кўп тушган шохлар қурийди. Феврал-март бошларида битлар қишловдан чиқади ва дарахтларга ўрмалаб чиқиб, пўстлоғи зарарланган жойларига ўрнашиб олади. Битларнинг галалари оқ рангдаги сидирға ғубор билан қопланади. Қон бити ёз бўйи 17-20 та авлод бериб ривожланади. У олманинг барча навларини зарарлайди. Қанотсиз урғочисининг танаси чўзинчоқ, тухумсимон,

2 мм узунликда, оқ мум ғубор билан қопланган, эзилганда қонга ўхшаган суюқлик чиқади. Қанотли урғочисининг боши, кўкраги, оёқлари қора, қорни оч тусда ёки тўқ қўнғир, мўйловлари олти бўғинли бўлади. Уруғланмасдан тирик туғиш йўли билан кўпаяди, битта урғочиси бир мавсумда 20 тадан 150 тагача тирик туғиши мумкин.

8.6. Қалқондорлар.

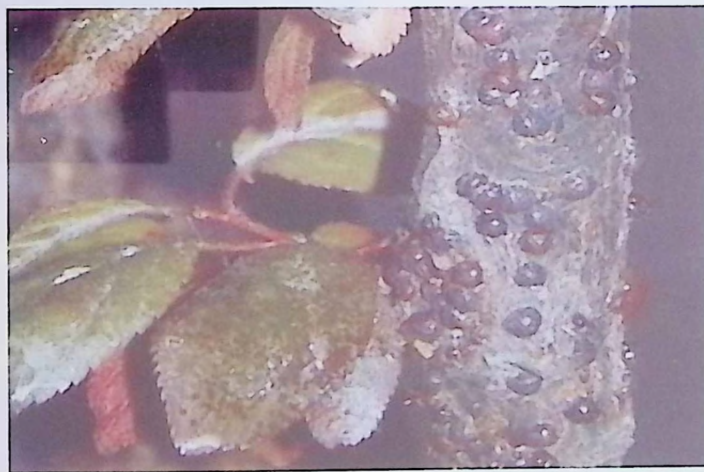
Мева дарахтларига қалқондорлардан икки тури колифорния ва бинафша ранг, сохта қалқондорлардан олхўри сохта қалқондори зарар келтиради. Қалқондорлар дарахт танаси, пояси, новдалари ва меваларини сўриб зарарлайди.

Бинафша ранг қалқондор (Parlatoria aleae Colve).

Данакли меваларнинг барчасига зарар келтиради. Бинафшаранг қалқондор бир йилда икки марта авлод бериб ривожланади. Уруғланган урғочи ҳолида ингичка новдаларда ва куртак қўлтиқларида қишлайди. Бинафшаранг қалқондор олма дарахтининг энг хавфли зараркунандаларидан бири. У дарахтнинг танаси, шохи, новдаси ва ҳосилини зарарлайди. Дарахтнинг кучли зарарланган қисмлари қуриб қолади. Дарахт танаси ва шохда кўпгина дарз ва ёриқлар пайдо бўлади. Дарахтлар ўсишдан тўхтайдилар, танаси деярли йўғонлашмайди, шох ва новдалари қурийдилар, ҳатто дарахтлар қуриб қолиши ҳам мумкин. Бинафшаранг қалқондор тушган ёш дарахтлар икки, уч йилга бормасдан nobуд бўлади.

Бинафша тусли қалқондор урғочисининг катталиги 1-1,3 мм, бинафша тусда, қорин бўғинлари аниқ кўриниб туради, қалқоннинг узунлиги 2-2,5 мм. эркагининг қаноти бор, қизғиш бинафша тусда, катталиги 1 мм, қалқони оқиш тусда

бўлиб чўзинчоқ, япалоқ кўринишда. Уруғланган урғочи бинафша тусли қалқондор қалқонча остида новда пўстлоғига ёшишиб қишлайди. Қишга совуққа анча чидамли, улар фақат -29°C да ёппасига қирилиб кетиши мумкин. Эрта баҳорда ўртача ҳарорат 10-11°C га етганда қишлаб чиққан урғочилари тухум қўя бошлайди. Тухуми чўзинчоқ-овал шаклда, бинафша тусда бўлади. Битта урғочиси 70 тагача тухум қўяди. Тухумларининг эмбрионал ривожланиши 5-13 кун давом этади (6-расм).



6-расм. Бинафша ранг қалқондори.

Калифорния қалқондори (Quadruspidiotus perniciosus Comst).

Калифорния қалқондори мева дарахтларига, резавор мева, буталарга ва манзарали ўсимликларга зарар етказадилар. Калифорния қалқондори жуда кўпайиб кетганда дарахт пўстлоғи ёрилиб кетади, шохларини ва ҳатто бутун дарахтларни қуришиб қўядилар, мевалардаги ширани сўриб, тўқ қизил доғ туширадилар. Калифорния қалқондори мевали

дарахтни шохи, новда, барг, дарахт пўстлоғи ва мевасини зарарлайди. Натижада дарахтлар кам ҳосил беради, кучли зарарланганда қуриб қолиши мумкин. Катта дарахтларда калифорния қалқондори дарахт пўстлоғида бўлади. Дарахт пўстлоғида узун ёриқларнинг пайдо бўлиши ушбу қалқондорларнинг кўплигидан далолат беради. Калифорния қалқондори катталиги 1,3 мм, гача, эркагининг катталиги 0,8-0,9 мм, қалқони 1 мм, қурти сариқ рангда бўлиб, 1 ва 2 ёшдаги қурт ҳолида қишлайди, 2 марта пўст ташлаб катта ёшга ўтади, жуфтлашгандан кейин 40-60 кун ўтгач 80-100 дона “дайди” личинкалар туғилади ва бир неча соатдан кейин қалқон остидан чиқиб дарахт танасига ёйилиб кетади ва орадан 10-11 кун ўтгандан кейин пўст ташлаб, мўйловлари, кўзлари ва оёқлари йўқолади. Иккинчи пўст ташлагандан кейин катта ёшга ўтади. Эркаклари 2-9% ни ташкил этади холос, бир неча соат яшаб, жуфтлашгандан сўнг ўлиб кетади. Калифорния қалқондори билан зарарланган дарахтлар қуриб қолади (7-расм).



7-расм. Калифорния қалқондори.

Олхўри сохта қалқондори.

Сохта қалқондор личинкаси калифорния қалқондоридан каттароқ бўлади, баҳорда тез кўпаяди ва ўзидан шира ажратади. Урғочи сохта қалқондор тухумини ўзининг ҳимоя қобиғи остига қўяди. Тухумдан чиққан қалқондор личинкала-

ри кузгача баргда озиқланади ва кейин шох ёки новдаларга қайтади. Сўнг суюқлик ишлаб чиқаради ва ўзига ҳимоя қобиғи ҳосил қилади. Асосий зарари қалқондорларни озиқланиши натижасида вужудга келади, зараркунанда мева ва барг юзасига доғ ҳосил қилади, бундай меваларни сифати паст бўлади ва қишда узоқ муддатда сақлаб бўлмайди. Сохта қалқондорлар кўпайганда дарахт ўсишини сусайтиради. Бу зараркунанда баҳорда ва ёз ойларида дарахт баргларида, куз ва қиш фаслларида новда ва шохларида яшайди. Сохта қалқондорларнинг личинкалари ва урғочилари новдалар, бутоқ ва баргларнинг ширасини сўриб озиқланади. Ширасини йўқотган бутоқ, новда ва барглар ўсишдан тўхтайди ва ҳатто айрим қисмлари қуриб қолади (8-расм).



8-расм. Олхўри сохта қалқондори.

8.7. Барг зараркунандалари.

Ғилофли куя (Coleophora hemerobiola Fie).

Ғилофли куя қуртлари олма, ўрик, бодом, нок, гилос, олча, тоғолча ва бошқа дарахтларнинг барг куртаклари ҳамда мева куртакларини ўйиб ейди. Қаттиқ шикастланган куртаклар қуриб қолади, кам шикастланганларида эса буришиб кетган барглар ҳосил бўлади. Қурт ғилофча ичида туради, бундай ғилофчани унинг ўзи, аввал барг пўстидан, кейинчалик эса ўзи ичидан чиқарган ипдан ясайди. Куртаклар бўртиб бошлаши олдидан ғилофчали қуртлар куртаклар ёнига ўрмалаб боради. Куртакка чиқиб олган қурт

филофчасининг олдинги учини иплар ёрдамида куртакка маҳкамлаб қўяди, ўзи эса куртак ичига ўйиб киради. Қуртлар барглар ва мева куртаклари билан озиқланади. Барглар пайдо бўлиши билан қуртлар баргга ўтиб, ичига ўйиб киради ва паренхимасини еб битиради (9-расм).



9- расм. *Ғилофли куя.*

Тенгсиз ипак қурти.

Ўрмон ва мевали боғлар зараркундалари ҳаёт тарзи, зарарлилиги ва уларга қарши кураш чоралари усули бўйича бир-бирига жуда ўхшашдир. Уларнинг барчаси бир йилда бир марта авлод беради; зарарлилик даражаси баҳор ва ёз ойларида кузатилади. Уччала зараркунданнинг қуртлари ҳам барглар билан озиқланади.

Тенгсиз ва халқасимон ипакчилар қўйилган тухумлар ичида шаклланган қуртлик даврида; дўлана капалаги эса дарахт танаси ёки шохларига бирикиб буралган барглар ичида 2-3 ёшли қурт шаклида қишлайди. Юқорида тавсифланган учта тур барг кемирувчи зараркундаларига қарши курашда қишлаб қолган шакллари (тухум ва қурт) йиғиб олиш ҳанузгача долзарб ҳисобланади. Зараркундаларнинг қурт ва етук зотиға қарши инсектицидли курашнинг қулай муддати тенгсиз ва халқасимон ипакчиларнинг тухумдан чиқиш пайти ёки дўланачи қуртларининг ўрмалай

бошлаш даври ҳисобланади. (10-расм).

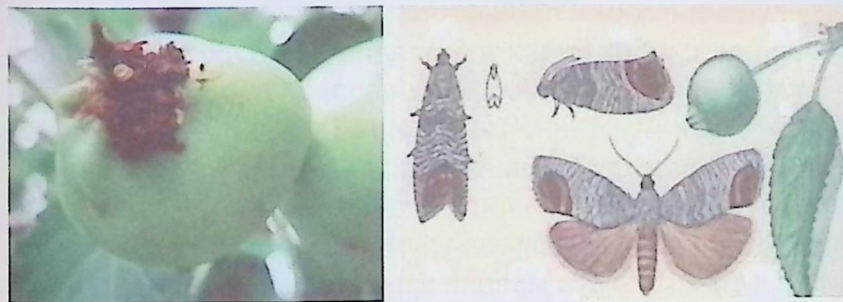


10-расм. *Тенгсиз ипак қурти*

8.8. Мева зараркундалари

Олма қурти (Carpocapsa pomonella L.).

Олма мевахўри олма, нок, беҳи, шафтоли, грек ёнғоғи, анор ва бошқа меваларнинг доимий зараркундаси ҳисобланади. Мевахўрнинг қуртлари меваларни зарарлайди ва унинг ичида яшаб, унда излар ҳосил қилади. Натижада мева банди кучсизланиб, мевалар ерга тўкилиб кетади (11-расм).



11-расм. *Олма қурти.*

Агар мевахўрга қарши тизимли кураш чоралари ўтказилмаса зарарланган мевалар миқдори қуйидаги даражаларга етиши мумкин: эртаги олма навларида 25-30%, ёзги ўрта-

ги навларда 40-50%, кечкига нисбатан қимматли навларда – 80% гача ва ундан ҳам юқори бўлади. Бунда боғларнинг даромадлилиги қарийиб ярмига ва ундан ортиқ қисқаради.

Ёз мавсумида учта авлод, тоғли туманларида 2-3 та авлод бериб ривожланади. Мевахўр кулранг юпқа пиллада диапаузадаги қуртлик даврида қишлайди. Уларнинг кўпчилик қисми пана жойларга жойлашиб олади: дарахт танаси ва йўғон шохларидаги тирқишлар ва ёриқлар, кўчган пўстлоқлар ости, шунингдек илдиз бўғзи, тупроқ юзасидаги органик тўшамалар остида қишлаб чиқади.

Қуртларнинг ғумбакланиши баҳорда, ҳавонинг бир кеча-кундузлик ўртача ҳарорати +10°C дан ошганида, яъни дарахтлар “уйғона” бошлаганида кузатилади. Мевахўр икки марта авлод берадиган тоғли туманларда олма гуллашининг тугаши билан капалакларнинг қийғос учиши орасидаги узилиш жойининг иқлим шароитларига боғлиқ равишда 12-16 кунгача давом этиши мумкин. Мевахўрнинг капалаклари фақатгина кечаси, ҳавонинг ҳарорати +16°C дан паст бўлмаган, шунингдек шамол ва ёмғир бўлмаганида учади, урчийди ва тухум қўяди. Капалакларнинг кўпчилик қисми тухумларини дарахтларнинг юқори қисмига, барг ва меваларнинг силлиқ юзасига биттадан қўйиб чиқади.

Тухумнинг ривожланиши ва ундан қурт чиқиши 6-8 кун давом этади. Қуртнинг тухумдан чиқиб мевага кириб кетгунча очиқ юзада бўладиган пайти жуда қисқа бўлади (бир неча дақиқадан бир неча соатгача). Қуртлар 18-28 кун давомида меваларнинг эти ва уруғи билан озиқланади, бунда битта қурт 2-4 тагача мевани зарарлайди.

Мевадан чиққан қуртлар пана жой ахтариб топиб у ерда ғумбакка айланади. Марказий Осиёнинг водий минтақасида биринчи авлод қуртлари биринчи капалаклар учиб чиқиб бошлагандан 35-40 кун ўтгач ғумбакка айланади. Ғумбаклик даври 8 дан 16 кунгача давом этади. Иккинчи авлод қапа-

лакларининг учиши олманинг гуллаш муддатининг тугашидан 42-46 кун ўтгач бошланади. Иккинчи авлод капалакларининг учиши биринчи авлодникига нисбатан узоқроқ давом этади. Учинчи авлод капалаклари эса, озиқланадиган ўсимлигининг гуллаш муддати тугаганидан 92-96 кун ўтгач уча бошлайди. Иккинчи, айниқса учинчи авлод капалаклари тухумини меваларга қўйиб кетади. Иккинчи ва учинчи авлод қуртларининг ривожланиши биринчи авлод сингаридир. Зараркунанданинг ёпиқ ҳаёт кечириши ноқулай об-ҳаво, ҳамда йиртқич ва яйдоқчи ҳашаротлардан ҳимояланишни таъминлайди.

Шарқ мевахўри.

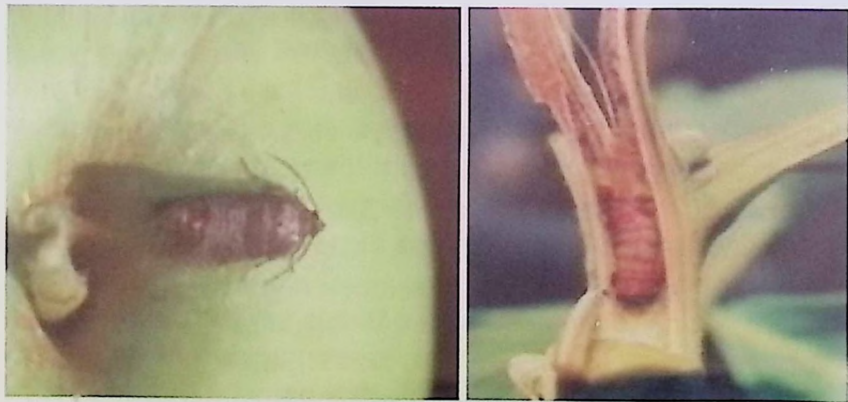
Шарқ мевахўри шафтоли, грек ёнғоғи, олма, нок бошқа мевали экинлар новдаларининг жиддий зараркунандаси ҳисобланади; у ички карантин объекти бўлган ва бўлиб қолмоқда. Зарарланиш оқибатида ёш новдаларнинг учки қисми қуриб қолади ва ўсишдан тўхтади. Битта қурт 5-7 та новдани зарарлаши мумкин. Иккинчи авлод қуртлари новдадан ташқари меваларни ҳам зарарлайди. Шафтолининг битта мевасида 40 тагача, беҳида эса 30 дан ортиқ қурт озиқланиши мумкин.

Шарқ мевахўрининг зарар бериш фазаси (даври) – қуртлик даври бўлиб, у новдаларни ва қисман меваларни зарарлайди. Тухумдан чиққан қуртлар новданинг учки қисмидан ўсув нуқтаси орқали киради, сўнгра ўсимлик бўйлаб унинг асосига қараб юқоридан пастга бир новдадан иккинчисига қараб ҳаракатланади.

Қурт новдага киргандан сўнг бироз вақт ўтгач, новда ўз ҳолатини йўқотади ва энг ёш баргчалар ёзилишга улгурмай, қурийди ва дарахтда осилиб қолади. Орадан 6-7 кун ўтгач зарарланган новда жигарранг тус олади, қурийди ва соғлом новдадан кескин фарқ қилади. Зараркунанданинг

курти новданинг пастки ёғочланаётган қисмидан олдин яққол кўринувчи йирик тешик очиб ташқарига чиқади. Олма ва нок меваларида зараркунанда курти пўстлоқ остини кемириб йўлакча ҳосил қилади, фақатгина ўрта ёшларида мева тўқимасига чуқур киради. Данакли экинларда курт туғунчанинг уруғи билан данак қотгунча озиқланади. Уруғли экинларда куртлар бутун мавсум мобайнида озиқланади. Зараркунанда шафтоли новдалари ва меваларининг илк зарарланиши июнь ойи бошига тўғри келади. Олхўрининг эртаги навларида зарарланиш июннинг иккинчи ярмида қайд этилади: олма ва нок (кечки навлари) ҳамда беҳида – июльда. Тўртинчи авлод куртлари ҳар хил турдаги мевалар билан озиқланади.

Тухум қўйиши ва ундан куртларнинг чиқиш муддати узоқ давом этиши натижасида зараркунанданинг бир авлоди иккинчисига уланиб кетади. Дарахтлар бутун ёз бўйи шарқ мевахўрининг курти билан зарарланади. Унинг бу хусусияти мевали экинлар учун энг ўзига хос зарарлилиги ҳисобланади. Эртаги ва ўртаги муддатда пишадиган шафтолининг мевалари зарарланмайди.



Шарқ мевахўри имогаси



Зарарланган шафтоли меваси



Зарарланган шафтоли новдаси
12-расм.

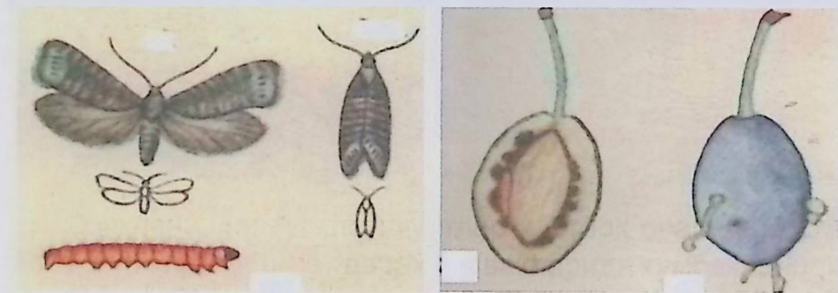
Бунинг сабаби шундаки, ушбу даврда шарқ мевахўрининг асосий қисми ҳали новдаларда озиқланаётган бўлади. Август ойининг бошида зарарланган новдалар миқдори икки-уч марта ортади (2 дан 7% гача).

Олхўри мевахўри.

Бу зараркунанда кенг тарқалган бўлиб, кўпгина данакли меваларни зарарлайди. Меваларнинг зараркунанда билан

зарарланганлик белгилари шундан иборатки, зараркунанданинг қурти кирган жойдан елим ажралиб чиқади, у томчи шаклида қотади, мевалар ўсишдан тўхтайди, буришади, бинафшаранг тус олади, бевақт пишади ва тўкилиб кетади. Ёндош меваларда қуртлар биридан иккинчисига ўтиб кетади.

Улар баҳорда апрелнинг иккинчи ярмида ғумбакланади, биринчи капалакларнинг учиши эса май ойининг иккинчи ўн кунлигининг бошларида қайд этилди. Капалакларнинг тухум қўйиши майнинг учинчи ўн кунлигида кузатилди. Биринчи авлод қуртларининг пайдо бўлиши майнинг учинчи ўн кунлиги – июннинг I чи ва II ўн кунлигида қайд этилди (13-расм).



13-расм. Олхўри мевахўри.

Қуртлар озиқланиш жараёнида, жадал ўсади ва олхўрининг меваларини зарарлайди. Қуртларнинг озиқланиш даври июлнинг иккинчи ўн кунлигигача давом этади. Июлнинг иккинчи ўн кунлигида капалаклар пайдо бўлади, тухум қўяди ва иккинчи авлоднинг ривожланиши бошланади. Июльнинг биринчи ва иккинчи ўн кунлигида қуртлар мевадан чиқади ва ғумбакланади. Алоҳида даврлари узоқ муддат давом этади. Масалан, ғумбаклик даври августнинг иккинчи ўн кунлигигача давом этади. Бу билан бир вақтда июлнинг учинчи ўн кунлигида капалаклар пайдо бўлади, уларнинг

учиши августнинг учинчи ўн кунлигигача давом этади. Тухум қўйиш августнинг биринчи ўн кунлигида бошланади ва сентябрнинг биринчи ўн кунлигигача давом этади.

Сентябрнинг иккинчи ўн кунлигида янги авлод қуртлари пайдо бўлади. Улар бироз озиқланишгач, қишловга кетади. Иккинчи авлод қуртларининг зичлиги аввалгиларига нисбатан бирмунча юқориқдир. Бундан ташқари, бир авлоднинг иккинчиси билан уланиб кетиши кузатилади, бу эса бир вақтнинг ўзида ҳар хил ёшдаги қуртларнинг бўлишини ифодалайди.

Нок мевахўри.

Ўзбекистонда кенг тарқалган зараркунандалардан бири бўлиб, фақатгина нокни зарарлайди. Нок мевахўрининг капалаклари олма мевахўриникига ўхшаб кетади, аммо олди қанотларининг юқорисидаги овал доғ олма мевахўриники сингари бронза эмас, балки кумушсимон ёки қўрғошинсимон рангда бўлади. Тухуми майда, юмалоқ ва ясси, ранги пуштисимон-кулранг. Қуртлари кирсимон-оқ, боши сарғишқўнғир. Етук қуртнинг узунлиги 17-18 мм гача боради. Ғумбаги тўқ жигарранг, қаттиқ олчасимон-қора пиллада жойлашади; ўлчами 11-13 мм.

Нок мевахўри катта ёшдаги қуртлик даврида тупроқнинг юқориги қатламларида ва тўкилган барглар остида пилла ичида қишлайди. Май бошида қуртлар ғумбакга айланади ва ойнинг II ўн кунлиги охирида капалаклар учиб чиқади. Капалаклар кечаси учади ва нокнинг ёш тугунчаларига тухум қўяди. Тухум ичида ривожланган қуртлар унинг пастки қисмини кемириб тешади ва тухумдан ташқарига чиқмасдан мева ичига кириб кетади; уруғ камерасига тўғри канал очади ва уруғни ейди. Битта мевада 18-24 кун мобайнида ривожланади ва бошқасига ўтмайди. Озиқланишни тугатган қуртлар тўғри канал очган ҳолда ташқарига чиқади,

қурт бурғуси қолдирмайди. Шу билан у олма мевахўридан фарқ қилади (14-расм).



14-расм. Нок мевахўри ва унинг нок меваларига етказган зарари

Озиқланишни тугатган қуртлар пўстлоқ орасида, органик қолдиқлар остида, дарахт кавакларида ғумбакланади; орадан 12-13 кун ўтгач янги авлод капалаклари учиб чиқади, улар июлнинг иккинчи ўн кунлигидан сентябргача ривожланади. Сентябрьда ғумбакланиш ва учинчи авлоднинг бошланиши кузатилади, уларнинг қуртлари қишловга қолади. Шундай қилиб, Ўзбекистон шароитида нок мевахўри икита тўлиқ ва учинчи тўлиқсиз авлод билан ривожланади.

9. УРУҒЛИ ВА ДАНАКЛИ МЕВАЛИ ДАРАХТЛАР ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ МИҚДОРНИ АНИҚЛАШ:

Одатда уч турда текширув ўтказилади:

I. Қишки уйқуга кетаётган зараркунандалар ва касалликлар захирасини аниқлаш мақсадида кузги кузатув текшируви.

II. Эрта баҳорда аниқлик киритиш учун қайта назорат.

III. Экинлар ривожланиши давридаги текширув.

Кузги дала назорати:

Қишки уйқуга кетаётган зараркунандаларнинг ҳисоблаш услублари.

Экинлар ривожланишининг сўнггида (кузнинг октябр - ноябр ойларида) барча қишлоқ хўжалиги экинзорларида зарарли организмлар ўчоғини аниқлаш ва уларга қарши кураш тадбирларини амалга ошириш мақсадида ўтказилади.

Ушбу муддатдаги дала назорати кўп миқдорда маъсулият талаб этади ва боғлардаги экинларнинг ҳамма барглари тўкилиб бўлгандан сўнг ўтказилади. Кузги дала назорати натижалари, келаси йилги ўсимликларни ҳимоя қилиш чора-тадбирларини режалаштиришда асос бўлади.

Кузги дала назорати ўтказилганда, зараркунандаларни бирламчи рўйхатга олиш картасида келтирилган маълумотлар жамланади, улар таҳлил қилинганидан сўнг зараркунандалар кузги назоратининг хулоса картасига жойлаштирилади.

Уруғли ва данакли мевали дарахтларни текширувдан ўтказишда уларнинг ҳар бир тури бўйича миқдорини аниқлаш:

10 га гача майдонда 20 туп,	10 га дан 25 га гача майдонда 30 туп,
25 га дан 50 га гача 40 туп,	50 га дан 100 га гача майдонда 50 туп,
100 га дан 200 га гача 75 туп,	200 га дан ортиқ майдонда 100 туп

дарахтлар текширилиши лозим.

Зараркунандаларни бирламчи рўйхатга олиш картаси.

Туман _____ Хўжаликноми _____
 Фермер хўжалиги номи _____ Боғ участкаси № _____
 Рўйхатга олиш санаси _____

7-жадвал

Намуна олинган дарахт №	Зараркунандалар ва улар зарарининг ўлчов бирлиги бўйича зичлиги							
	Зараркунанда номи					Зараркунанда тухуми		
1	1 туп дарахтдаги зичлиги					балл ҳисобида		
Жами								
Бир туп дарахтда ўртача миқдори								

Кузги назоратининг ҳулоса картаси:

Туман _____ Хўжаликноми _____
 Экин тури _____ Назорат санаси _____ дан _____ гача

8-жадвал

Назоратдан ўтказилган майдон га,	Текширилган дарахтлар сони	Зараркунандалар билан зарарланганлик даражаси ёки баллари		
		зараркунанда номи 1 туп дарахтдаги уялар сони	вергулсимон қалқондор балларда	каналар тухумлари балларда

Эрта баҳорда аниқлик киритиш учун қайта назорат.

Эрта баҳорги назорат қишки уйкуга кетган зараркунандалар ҳолатини ва миқдорини, зарарланган майдонлар-

нинг ҳақиқий ҳисобини билиш мақсадида кузда ўтказилган далаларнинг 10% қайтадан текширилади. Текширув феврал-март ойларида ўтказилади. Ҳар бир намунада қишлаб чиққан зараркунанда авлоди, уларнинг аҳволи, нобуд бўлганлари сони ва унинг сабаби аниқланади. Натижалар 9-жадвалда ёзилади.

9-жадвал

Биргада	Майдон (га)	Намуналар тартиб рақами	Зараркунандалар номи	1 м ² даги тирик зараркунанда, дона		Нобуд бўлган зараркунандалар, %		
				Кузда	Баҳорда	касалланган	Текинхўрлар зарарлаган	Бошқа сабаблар

Эрта баҳорда олинган бу намуналардаги зараркунандаларнинг қишлоғи авлоди кейинги кузатувлар ўтказиш мақсадида махсус катакларга жойлаштирилади ва улар асосида яшовчанлик, текинхўрлар билан зарарланганлик ҳолатлари, шунингдек улардан дастлабки капалаклар учиб чиқиш муддатлари ва уларнинг серпущатлилик даражаси аниқланади.

Колифорния қалқондорини аниқлаш.

Калифорния қалқондори билан зарарланган майдонларни аниқлаш жараёнида биринчи навбатда назоратчи текширув ўтказадиган майдонлар йўналиш харитаси режасини белгилайди ва бошқа ҳудудлардан олиб келиниб янги экилган кўчатлар майдонини ҳисобини олади ва ўз навба-тида назоратни янги барпо қилинган боғлар ва манзарали

кўчатлар экилган майдонлардан бошлайди.

Кузтутв-назорат ўтказиш жараёнида фермер ва деҳқон хўжаликлари экин майдонларидан ташқари, хўжалиқда хизмат қилувчи ишчи-ходимларнинг шахсий томорқа ва боғларида ҳам ўтказилади:

- фақат бир турга мансуб етиштирилаётган майдон 20 гектардан ортиқ бўлса, унда умумий экин майдонининг 20% дан кам бўлмаган миқдори текширувдан ўтказилади;

- умумий майдонни 3 гектаридан кам бўлган турли хил ўсимлик турлари экилган майдонларда 25-50 % и, аҳоли томарқа боғлари ва бошқа экинларда 50-100% гача текширувдан ўтказилади.

Кузатув-назоратлар;

- эрта пишар мевалардан бошлаб то кечки пишиб етиладиган олма навларининг йиғиштириб олингунига қадар давом этади.

Кузатув жараёнида ҳар бир дарахтнинг 2-3 новдаси, 10-20 шохи ҳамда мева ва барглари кўрилади. Дарахтларда зараркунанда зарари белгиси кам миқдорда учраганда ҳам, унинг мевасига катта эътибор қаратиш лозим, қизил доғчалар кузатилиши мумкин.

Битта кузатувчи бир кун давомида, дарахтларнинг ёши ва катталигини ҳисобга олиб, текисликдаги боғларда 100 тадан 120 тагача, тоғолди ҳудудларда 75 тадан 100 тагача дарахтларни текширувдан ўтказиши лозим.

Зарарланиш даражаси кўз чамасида қуйдаги шкалалар ёрдамида аниқланади:

Биринчи даражали - қалқондорнинг сони саноқли 2 дан 5тагача

Иккинчи даражали - 20 тагача бўлган қалқондорларнинг колонияларидан иборатлиги.

Учинчи даражадали - қалқондорлар калонялари асосий поя ва шохларда тарқалган, поя қопламанинг ёрилиши

бошланганлиги.

Тўртинчи даражали – поя ва асосий шохларда қалқондорлар оммавий тарқалиб, бутунлай қоплаб олгандалиги.

Кузатувчи ҳар текширув ўтказган хўжаликларини, текширув ўтказганлиги тўғрисидаги далолатнома тузади.

“Дала назорати ўтказиш”

Кузатувчи текширув ўтказган хўжаликлардан намуналар олади.

Намуна учун 15-20 см узунликдаги шохчалар ёки поя қоплами, мевалар махсус халталарга жойлаштирилади ва халталарга ёрлиқ (этикетка) ёпиштиради.

Ўсимликлардан олинган намуналарни соладиган халталарга ёпиштириладиган ёрлиқ (этикетка) намунаси:

10-жадвал

Ёрлиқ (этикетка) № _____
Вилоят _____ Туман _____
Худуд номи _____ Фермер хўжалик _____
Ўсимлиқ тури _____ Ўсимлик қисми _____
Зарарланиш даражаси _____
« _____ » 2018й. Текширувчи: _____
Ф.И.О

Калифорния қалқондорини аниқлаш ишлари мевали боғлар ва бошқа япроқ баргли дарахтларда ўтказилганлиги тўғрисидаги далолатнома.

11-жадвал

Вилоят _____ Туман _____
Худуд _____ Фермер хўжалик номи _____
Мевали ва бошқа кўчатлар экилган майдони _____ га
Кузатув ўтказилган майдон _____ га
Шу жумладан резавор-мевали ўсимликлар _____ га
_____ дарахт Манзарали _____ га

_____ дарахт Бошқа _____ га
_____ дарахт

12-жадвал

Ўсимлик тури	Зарарланган ўсимлик сони				
	жами	зарарланиш даражаси			
		I	II	III	IV
олма		2 дан 5 гача	20 гача колония	бўғин ёрилиб бошлаганда	поя ва новдаларни босганда
нок					
олхўри					
гилос					

Зарарланган ўсимликларнинг жами майдон _____ га
Хисобдаги зарарланган намуна ва терилган хашарот _____
" _____ " 2018 й.
Имзо: текширув ўтказувчи
Хўжалик вакили

Назоратчи кундалиги.

_____ вилоят _____ туман
Кузатув-назорат ўтказилган сана _____
Назоратчи исми ва фамилияси _____

13-жадвал

Хўжалик номи	Текширилган ўсимлик номи	Ўсимлик сони №	Аниқланган карантин объект	Зарарланиш даражаси	Тайёрланган ёрлиқ (этикетка)

Дарахтлардаги ўргимчакканани ҳисоблаш:

Ҳар бир боғдан намуна учун лозим бўлган 10 туп дарахт текширувдан ўтказилади. Текширишда ҳар бир дарахтнинг тўрт томонидан 10 тадан бир туп дарахтдан жами 40 та барг

олинади ва махсус фанер тагига катта оқ қоғоз қўйиб, олинган баргларнинг орқа томонини яхшилаб қоқиб кана, унинг тухуми оққоғозга туширилади, уларнинг ҳисоби саналади ва битта баргда ҳаракатланувчи нечта кана ҳамда тухуми сони аниқланади.

Натижалар 14 - жадвалга ёзилади.

_____ вилоят _____ текширув ўтказилган сана
_____ туман _____ майдон
_____ хўжалик _____ текширувчи
_____ фермер хўжалик

14-жадвал

№	10 туп намунадаги дарахт	Намунага олинган барглари, дона	1 та баргдаги каналар миқдори, дона			3 та баргдаги акарифаглар, дона			
			1	2	3	Оптинкўз	Йиртқич қандала	Хонқизи	Сетоторус
			Етук кана	Тухуми	Етук кана	Тухуми	Етук кана	Тухуми	
1									
Жами									

Шарқ мевахўрини аниқлаш:

Шарқ мевахўрини ҳисоблашда назорат ўтказиладиган майдоннинг 10 та нуқтадан, ҳар бир нуқта 0,25м² дан кам бўлмаган тенг таққосланади, дарахт танаси ёриқлари, эски тана пўстлоқ таглари, тўкилган барг хазонлари таглари, пайванд қилинган жойида ва дарахтнинг бошқа шикасланган қисмларида қишлайди, ёзги ғумбакларини дарахт мева-ларида, шикасланган шохларда, баргларга ўралган ҳолда, асосан дарахт поясининг ер сатҳидан 5-50 см баландлигидан кузатиш мумкин.

Бунинг учун ҳар бир олма гуллаб бўлгандан сўнг, намуна учун ҳар 10 та дарахт назорат остида олинади. Ҳар ойда бир

марта 200 та мева текширилади, бунда ҳар бир дарахтдан 4 тарафдан бутогидан, шохидан кесиб олинади ва олинган намуналар ўткир пичоқ ёрдамида ёриб кўрилади ҳамда 50 тадан мева кўрилади. Ҳар бир дарахт бўйича зарарланиш фоизларда ҳисобланади, ҳар 10 та дарахт учун ўртача фоизлар миқдори аниқланади ва 15-жадвалга ёзилади.

Ҳосилни йиғиштириб олишдан аввал ҳам шундай ҳисоб ишлари амалга оширилади.

_____ туман _____ ҳудуд
_____ фермер хўжалик номи экин тури _____ олма _____

15 – жадвал

Текширув ўтказилган сана	Экин майdonи, га	Текширилган майdon, га	Зарарланган дарахтлар сони, дона	шу жумладан			
				танада	тана пўстлоқ остида	шоҳда	мевада

Феромон тутқичларининг ҳам аҳамияти катта. Тутқичлар 3 га олматорга биттадан ўрнатилади. Бунда капалаклар омавий тусда уча бошлаганида битта тутқичга ўрта ҳисобда 1 ҳафтада 5 та қишлоқдан чиққан авлод капалаклари, 3-4 та ёзги авлод капалаклари тушса, бу эса иқтисодий хавфли чегара сонининг меъёри ҳисобланади, шундан сўнг кураш тадбирлари ўтказилади. Феромон тутқичлардан фойдаланиш зараркунанда миқдорини аниқ билиш ва қарши кураш тадбирларини белгилаш ҳамда муддатини аниқлашга имкон беради.

Цитрус ғовак ҳосил қилувчи куяни аниқлаш:

Цитрус ғовак ҳосил қилувчи куянинг ривожланишига об-ҳавонинг аҳамияти жуда каттадир.

Цитрус ғовак ҳосил қилувчи куясининг тарқалишини назорат қилиш уч мавсумда олиб борилади, кузги, баҳорги ва ёзги кузатувлар.

Кузги кузатувларда зараркунанданинг қишлоғга кетувчи миқдори захирасини аниқлаш учун ўтказилади.

Баҳорги кузатув, кузги назорат ўтказилган майдоннинг 10 % миқдори қайта текширилади, бунда зараркунанданинг қишлоқдан неча фоиз миқдори чиқишига аниқлик киритилади ва қишлоқ хўжалиги экинлар зараркунандаларининг ривожланиши ҳамда тарқалиши тўғрисидаги узоқ муддатли башорат маълумоти аниқлик киритилади.

Цитрус ғовак ҳосил қилувчи куянинг мавсумий тарқалишини назорат қилиш, зараркунанда пайдо бўлиши билан, то ҳосилни йиғиб териб олиш бошлангунга қадар бўлган муддатда, ҳар 5-7 кунда ўтказилади. Бунда 100та барг кўздан кечирилади, барглар ўсимликнинг 3 қисмидан яъни қуйи, ўрта ва юқори қисмларидан 5 новдадан иборат 2 та намунада кузатилади. Зараркунанданинг тарқалиш сони кам бўлганда, ҳар бир лимон кўчатининг 50 та барг остидаги зараркунанданинг тухуми ва личинкаси сони лупа ёрдамида аниқланилади.

16-жадвал

Кузати- лган ўсим- лик сони	Ўсим- лик номи	Наму- нага олинган барглар сони	шу жумладан ўсимлик танасининг			зараркунанда- нинг миқдори	
			қуйи қисми- дан	ўрта қисми- дан	юқори қисми- дан	личин- каси	Тухуми
1	Лимон	100	35	35	30	200	1000

Олма кўртини ҳисоблаш. Бунинг учун олма гуллаб бўлгандан сўнг, намуна учун ҳар бир навадан 10 та дарахт назо-

рат остида олинади.

Ҳар ойда бир марта 200 та мева текширилади, бунда ҳар бир дарахтдан 4 тарафдан 50 тадан мева кўрилади. Намунадаги дарахт бўйича қуртлаган мевалар сони фоизларда ҳисобланади, ҳар 10 та дарахт учун ўртача фоизлар миқдори аниқланади ва 17-жадвалга ёзилади.

Ҳосилни йиғиштириб олишдан аввал ҳам шундай ҳисоб ишлари амалга оширилади.

_____ туман _____ хўжалиги
_____ фермер хўжалик

17 – жадвал

Кузатилган муддати	Ҳисобот рақами	Ўртача зарар- ланиш, %	Зарарланди	
			Намунадаги зараркунан- да миқдори, (дона)	Зарарланиш бўйича ўрта- ча олинган балл
	Тўкилган мевалар			
	Дарахтдаги олма қурти бўйича I назорат			
	Дарахтдаги олма қур- ти бўйича II назорат			
	Дарахтдаги олма қурти бўйича III назорат			
	Дарахтдаги олма қурти бўйича IV назорат			

Олма қуртини ҳисоблашда ферамон тутқичларнинг ҳам аҳамияти катта. Ферамон тутқичлар 3 га олмзорга биттадан ўрнатилади. Бунда капалаклар оммавий тусда уча бошлаганида битта тутқичга ўрта ҳисобда 1 ҳафтада 5 та қишлоvdан чиққан авлод капалаклари, 3-4 та ёзги авлод капалаклари тушса, бу демак, 2 та олма меваси зарарланишини билдиради. Бу эса иқтисодий хавфли чегара сонининг меъёри ҳисобланади, шундан сўнг кураш тадбирлари ўтказилади. Ферамон тутқичлардан фойдаланиш зараркунанда миқдорини аниқ билиш ва қарши кураш тадбирлар муддатини аниқлашга имкон беради.

Кам ҳаракатланувчи: (асосан учмайдиган) ҳашаротларнинг тарқалганлик сонини аниқлашда, махсус тутқичлар ўрнига, уларнинг 1 та ўсимликда тарқалган сонини ҳисоблаш аниқ натижа беради (асосан учмайдиганлари). Кузатувчи дала назоратини, ёки ўсимликлар ўсаётган бошқа майдонларда зарарли организмлар тарқалганлигининг сонини аниқ ҳисобини олиш учун, майдоннинг 10-15 нуқта-сида, зарарли организмлар учрамаган майдонларда эса 50-100 нуқталарда, кетма-кет жойлашган 5-10 ўсимликни диққат билан кўздан кечирилади ва касаллик зарарлаган қисмларни ҳамда зараркунандаларнинг сонини, уларнинг ривожланган фазаларини (ёшини) аниқлаб ёзиб олади. 1гектарда ўсимлик жойлашишининг зичлигини аниқланган ҳолда, 1м^2 да ёки 1 гектарда қанча зараркунанда ёки ўсимлик касаллиги тарқалганини аниқлаш мумкин бўлади.

Масалан, карам тунлами личинкаларининг, лавлаги ўсимлигида сонини аниқлаш лозим, 100 та ўсимлик (10 та нуқтадан 10 донадан ўсимлик намуналари олинган) 267 та личинка мавжудлиги топилди, демак 1 туп ўсимлик учун ўртача $267 : 100 = 2,7$ дона личинка тўғри келади. Агар лавлагининг экилиш зичлиги 1га 70000 дона бўлса, 1м^2 учун ўртача 7 та ўсимлик (18,9 дона личинка) тўғри келади.

Ўсимликларда тарқалган зараркунандаларнинг сонини аниқлашда бевосита кўздан кечириш ёки йирик ўсимлик по-яларини махсус тайёрланган (буюмларга) тўрларга силки-тиш усули ёрдамида ҳам аниқлаш мумкин бўлади. Бироқ, ширанинг (битлар) сонини аниқлашда бу усуллар аниқ на-тижа бермайди. Шунинг учун ўсимликларнинг шира билан зарарланганлик даражасини аниқлашда битлар колонияла-ри ўсимлик қисмларини қоплашини 5 баллик баҳолаш тизи-ми жорий қилинган;

1 балл – колониялар ўсимликнинг алоҳида кичик қисм-ларини қоплаб олган (5% гача бўлган қисмини),

2 балл – ўсимликнинг 5 % дан 25 % гача бўлган қисмла-ри колониялар билан қопланган,

3 балл – ўсимликнинг ўртача 50 % қисми битлар билан қопланган,

4 балл – ўсимликнинг ўртача 75 % қисми битлар билан қопланган,

5 балл – ўсимликнинг 75% дан 100% гача бўлган қисмла-ри битлар билан қопланган.

Ўсимликнинг каналар билан зарарланишини ҳам ҳудди шу 5 баллик тизим билан аниқлаш мумкин.

Мазкур ҳисоблаш усуллари олиб боришда зарарку-нандалар ўсимликларни қайси қисмини, сўрувчи зарарку-нандалар ўсимлик баргларининг олди ёки орқа томонини қоплаганлигини эътиборга олиш, ҳамда экиш майдонлари-нинг қайси қисмларида (*майдон четлари, маркази,*) ва қай даражада (*тарқоқ, ўчоқлар ҳосил қилиб, бутун майдонда*) зараркунандаларнинг жойлашганини ёзиб бориш керак бўлади. Ушбу барча маълумотларни аниқлиги ўсимликлар-нинг зарарланганлик даражасини аниқ баҳолаш ҳамда қар-ши кураш чораларини мукаммал белгилашда муҳим ўрин тутати.

Комсток қуртини аниқлаш бўйича олиб бориладиган дала назорати:

Зараркунанда қуртини тарқалганлик чегараларини аниқлашда тут дарахти, шум тол дарахти ва ток кўчатлари-ни зарарланганлик даражаси ва сонини аниқлашда фермер хўжаликлари майдонлари ҳамда ишчи ходимлари ва аҳоли шахсий томарқаларидаги тут, тол дарахтлари ва ток кўчат-лари текширувдан ўтказилади.

Кўчатларнинг зарарланиш даражаси кам бўлган худуд-ларда эса экин майдоннинг 15-25% и кузатувдан ўтказила-ди, лекин комсток қурти кузатилмаган худудларда албатта кузатув-назорат ишларини олиб бориш лозим, шунингдек ушбу худудлардан олиб келинган ўсимликлар ва ўсимлик маҳсулотларини текширувдан ўтказиш лозим.

Дарахтларни кўриқдан ўтказишда назоратчи дарахт атрофини айланиб кўриқдан ўтказиш ва дарахт илдиз атрофлари, пояси ва шохларида кузатилган шишларда, да-рахтнинг ёрилган қисмларида оқ тусдаги комсток қурти ко-лонияларини излайди ёки шунингдек ўсимлик баргларининг остки қисмларида қурт ва тухумлари текширилади. Комсток қурти билан зарарланиш 3 баллик тизимда баҳоланади;

I-балл - комсток қурти саноқли даражада тарқал-ган.

II-балл - комсток қуртининг дарахт поя ва баргла-рида кичик колониялар ҳосил қилганда.

III-балл - дарахт пояси ва баргларида кўп миқдорда-ги колониялар билан қопланганида.

Комсток қурти аниқланган дарахтларга белги қўйила-ди, шунингдек, зараркунанда тут, шумтол дарахтларида аниқланса, уларнинг атрофидаги мевали дарахтлар ҳам текширилиши лозим.

Зараркунанда кам миқдорда тарқалган худудларда, бит-та кузатувчи учун ўртача 150-200 туп дарахт текшириши ло-

зим бўлади.

Кузатув-назорат ўтказишда назоратчи борган ҳудудда текширув ўтказаётган жойи ўрмон хўжалик ёки боғ-ток бўладими ва бошқа бўладими албатта ҳисобини юритади, текширилган дарахтлар сони, зарарланган дарахтлар сони, зараркунанда билан зарарланганлик даражаси эса баллар бўйича ёзиб борилади.

Натижалар 18-жадвалда тўлдириб борилади.

_____ вилоят _____ туман _____ ҳудуд
_____ ф/х _____ хўжалик вакили И.Ф.
_____ Назоратчи И.Ф.

18-жадвал

Хўжалик номи	Текширилди (дарахтлар сони)	Зарарланган дарахтлар сони	Зарарланганлик даражаси балларда		
			I	II	III

Комсток қурти тухум босқичида қишлайди. Бир урғочи қурт 250 дан 600 донагача қадар сарғиш – зарғалдоқ тусдаги тухумни мумсимон оқ қопчиққа ташлайди. Тухумлари тупроқнинг 5 см дан 16 см чуқурлигида ва камдан-кам ҳолларда 30-40 см гача чуқурликда бўлади. Қишлайдиган тухумлар совуққа жуда чидамли бўлади.

10. ИЛДИЗ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ.

Бузоқбоши қўнғизлар (*Melolonthinae*).

Ўзбекистоннинг мевазор боғларида бузоқбоши қўнғизларнинг уч тури: зарарли бузоқбоши, уч тишли бузоқбоши ва март бузоқбоши қўнғизлари катта зарар етказади.

Бузоқбоши қўнғизларининг личинкаси дарахтларнинг илдизини кемириб зарар етказади, баъзан бузилган боғлар ўрнидаги экинларга ҳам зарар етказади. Бузоқбоши қўнғиз-

лар личинка фазасида, айрим ҳолларда эса ҳали фаол кечиришга ўтмаган қўнғизлик даврида қишлайди. Личинкалари ва ғумбаклари, одатда, ернинг тахминан 20 см чуқурлигида бўлади, ер нам бўлганда личинкалар ер юзасига чиқади. Март бузоқбоши қўнғизлари март ойидан апрелнинг ярмигача, баъзан охиригача, зарарли ва уч тишли бузоқбоши қўнғизлар эса июннинг ярмидан июлнинг ярмигача учиб юради. Улар ғира-шира қоронғи тушиши билан уча бошлайди. Урғочиси соя жойларга, дарахтларнинг тагига, ернинг юза қатламига битта ёки икки-учтадан қилиб, жами 30 тагача тухум қўяди. Бир ойдан кейин улардан личинкалар чиқади. Личинкалар дарахтларнинг илдизини кемириб, сезиларли даражада зарар етказади.

Зарарли ва уч тишли бузоқбоши қўнғизларнинг личинкаси май-июнда ғумбакка айланади ва келаси йил кўкламда ғумбақдан қўнғизлар чиқади. Бузоқбоши қўнғизларнинг учала тури ҳам бир-бирига ўхшаш. Уларнинг, катталиги 2,5-3,3 см атрофида бўлади. Ранги қизғиш, майда оқ доғли, кўкрак қисми остида ва оёқларининг асосий ярмида оқиш туклари бўлади. Эркак бузоқбоши мўйловларининг учи 7 дона, урғочилариники эса 5 донадан иборат.

Бузоқбоши вояга етган қўнғизлари зарар етказмайди, личинкаси эса мева боғларида, айниқса интенсив мева боғларида ёш дарахтларнинг илдизини кемириб, катта зарар етказади. Бузоқбоши қўнғизлар узоқ вақт давомида ривожланади. Уч тишли ва зарарли бузоқбоши 3 йилда, март бузоқбошиси 4 йилда бир марта насл беради. Уч тишли ва зарарли бузоқбоши қўнғизлари 30-40 кун, март бузоқбоши қўнғизи 9 ойгача яшайди. Тухумидан 40-50 кундан кейин личинка чиқади, ғумбаги эса 15 кун давомида ривожланади. Бошқа даврда личинкалик босқичида бўлади. Личинкаларнинг танаси йўғон, ёйсимон, ранги хира оқ бўлади. Уларнинг орқа томони йўғон калта тук билан қопланган. Март

бузоқбошисининг личинкаси 5 см, зарарли ва уч тишли бузоқбошиларнинг личинкаси 6.5 см бўлади. Личинкалар 3 марта пўст ташлаб, қўнғизга айланади (15-расм).



15-расм. Бузоқбошининг қўнғизи ва личинкаси.

Янги боғлар ташкил қилиш ва кўчатзорлар барпо қилишдан олдин тупроқ текширувдан ўтказилиши лозим. Бунда муайян ердаги зараркунандалардан бузоқбоши, қарсилдоқ қўнғизлар личинкаларининг жойлашиш зичлиги аниқланади. 1 кв.м майдонда 2-3та бузоқбоши қўнғиз личинкасининг бўлиши ёш дарахт ва кўчатлар учун хавфли ҳисобланади.

11. ЎСИМЛИКЛАРДА ПАРАЗИТ НЕМАТОДАЛАРНИ АНИҚЛАШ ВА УЛАРНИНГ ҲИСОБИНИ ЮРИТИШ.

Кўпгина ҳолларда нематодалар томонидан ўсимликлардаги зарар етиказиши аниқ белгиларда эга эмас. Истисно тариқасида, Heterodera туркумига мансуб *Globodera pallida* (Stone) Behrens (картошка нимранг нематодаси) ва *Globodera rostochiensis* (картошка олтинранг нематодаси) турдаги нематодалар зарарланган далаларни юқоридан қараганда депрессия ёки ўлган ўсимликларда яхши кўринади. Ўсимлик вегетацияси даврида, уларнинг илдизларини текширганда, урғочи гетеродербиларини аниқлаш мумкин. Катталаштирувчи ортик асбобсиз лонгидорус ва хипхинема

туркумига оид нематодаларни ҳам кўриш мумкин, бу ерда тупроқ ёки янги илдиз пўсти ва ўсимликларнинг томирларини кўриқдан ўтказиш зарур.

Кўчиб юрувчи фитонематодалар асосан кичик, шаффоф кўринишда бўлади, шунинг учун тупроқ қатлами (ризосфера) ва ўсимликлар илдизларини зарарланганлигини, уларнинг кўз билан аниқлаб бўлмайди ва ажратилган паразитларни ҳар қандай ҳолатда ҳам изоляция қилиш учун махсус усуллардан фойдаланилади. Ҳар хил усулда олиб борилганда ҳам нематоданинг айрим турларини пайдо бўлишини ҳисобини юритишда, унинг яшаш даврига боғлиқ ҳолда бўлади. Экин майдонларни йўналиш бўйлаб текшириш ўтказишда, аломатларга эга кўринишдаги зарарланган нематодани чақирувчи ўсимликлар кузатилади. Ўсимликларни зарарланганлигини аниқлашда, нигоҳ билан дала четларидаги майдонлар кузатилади. Бунда намуна олиш учун майдоннинг 10 та нуқтасидан 1 м узунликдаги қатор бўйлаб кесилган жойларини ер усти қисми яхшилаб текширилади, бунда ўсимлик зарарланганлиги борлигини белгиловчи ўсимлик илдизи, ва касаллик аломатлари билан ўзгариши бор ҳар хил аъзолари кузатилади, ҳамда уларнинг қанча кузатилганлиги фоиз ҳисобида аниқланилади.

Аниқланган майдонларнинг фоизи қанчалик тўғри эканлигига аниқлик киритиш учун лаборатория шароитида текширилади, нематода билан зарарланган тупроқ ва ўсимликлардан намуналар олинади. Текширув ўтказилган жойларда нематодларни аниқлаш учун ўсимликлар ва тупроқ намуналари даладан олинади ва лабораторияда таҳлил қилинади. Тупроқ намуналарини олиш қатлами 0,45-0,75м чуқурликда белкуррак ёрдамида олинади. Намуналар 5-8 см³ гача бўлган 50 та нуқтадан жами 250-400 см³ ҳажмда олинади.

Илдиз мевали маҳсулотларини кузатув-назорат ўткази-

лишида, нечта нуқтани кўздан кечириш, олинадиган намуналар сони ва бирта намуна олиш учун қанча жойдан йиғилиши кераклиги кўрсатилган.

19-жадвал

Картошка қур миқдори		Намуналарнинг ўртача сони	1 та намуна учун, нечата жойдан олингани
тонна	текширув ўтказилган нуқта сони		
5 т.гача	100 тагача	2	5
20	400	3	20
60	1200	4	50
100	2000	5	100

Ўсимликларга нематода жойлашганлигини аниқлаш учун илдиз қисми, барг ва поялардан намуналар олинади. Намуна 50 та ўсимликнинг ҳар хил жойидаги майдонидан жами 250-300 гр олинади.

Механик шикастланишига нисбатан юқори сезувчанлиги туфайли нематодани тупроқ намуналарини жуда эҳтиёткорлик билан аралаштириб юбориш керак.

Тупроқ намуналарини олишда иложи борица тезроқ олиш зарур, акс ҳолда намлик йўқолса нематода ўлими кўпаяди, бу эса уларни ажратиш олишида қийинлаштиради.



Картошка (Globodera rostochiensis (Woll) нематодаси билан зарарланиш белгилари



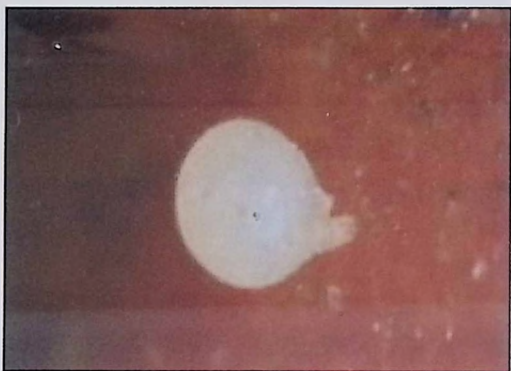
(Globodera rostochiensis (Woll)) нематодаси билан зарарланган картошка



Globodera rostochiensis (Woll) нематодаси билан зарарланган дала



Бўртма нематодаси зарарлаган илдиз



Нематоданинг рангсиз цистаси микроскопда кўриниши



16-расм. Картошка ўсимлигида тилла рангли картошка нематодаси билан зарарланиши.

1. Картошка илдизида нематода (*Globodera rostochiensis* (Woll)) нинг цисталари
2. Систадан личинкаларнинг чиқиши
3. Етилган систа
4. Личинка
5. Зарарланган картошканинг умумий кўриниши
6. Картошка илдизида нематода (*Globodera rostochiensis* (Woll)) нинг цисталари

12. САБЗАВОТ ПОЛИЗ ВА КАРТОШКА ЭКИНЛАР ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ, УЛАРНИНГ БИОЭКОЛОГИК РИВОЖЛАНИШИ ҲАМДА ЗАРАРИ.

Шура битлар (*aphidae*).

Ўсимлик ширалари барглари ширасини сўриб зарар етказади. Натижада поя ва илдизлардаги запас углеводлар миқдори кескин камайиб кетади. Қаттиқ зарарланган барглarning шакли ўзгаради ва бужмайиб қолади. Бундай ўсимликлар жуда суст ўсади. Зарарланган ўсимликларда ҳосил 30-50 % гача камайиши мумкин. Ўсимлик ширалари - Homoptera туркумига Aphidae оиласига мансуб сўрувчи майда хашарот бўлиб, чала ўзгариб ривожланади.



17-расм.

Ўсимлик ширалари шакли жихатидан бир неча хил бўлади, чунончи булар ўртасида тирик туғувчи қанотсиз урғочилари, тухум қўядиган қанотсиз урғочилари, тирик туғувчи қанотли урғочилар, қанотли эркаклари бор. Ширалар хароратга боғлиқ холда 20-26 тагача, катта ғўза бити эса 12-15 тагача авлод бериб ривожланади.

Полиз ёки ғўза бити ўсимликларнинг 46 та турига шикаст етказади. Кўпроқ бодринг, ғўза, полиз экинлари, ерёнғоқ, карам, кунжут ва хоказоларга зарар етказади. Қанотсиз ширанинг танаси тухум шаклида бўлиб бўйи 1,25-2,1 мм гача боради. Ранги кўкиш ёки сарикдан тўқ яшилгача баҳор ва ёз ойларида аксари ўтсимон яшил ва сарғиш тусларда учрайди. Кузда эса тўқ яшил рангда бўлади. Тирик туғувчи урғочиларининг боши кўкраги оёқларининг учлари ва шира сўрадиган найчалари қора тусда учрайди, қанотли шираларни шира найчалари қанотсизларникига нисбатан калтароқ бўлади.

Цитрус оққаноти.

- Цитрус оққаноти - *Dialeurodes citri* Ashm, – *Homoptera*, тенгқанотлилар туркуми, – *Aleyrodidae*, алейродидлар оиласига мансуб ҳашарот.

Бу зараркунанда асосан личинкалик даврида цитрус ўсимликларни сўриб зарар етказади. Вояга етган ҳашаротнинг узунлиги 1,6-2 мм. Тухуми 0,24-0,32 мм, эллипссимон, сарғиш рангда. Биринчи ёшдаги личинкалари (бродяжка) 0,21-0,34 мм оч сарғиш, овалсимон, тана, четида калта тукчалари бор. 2 ёшдаги 0,57-0,67мм, 3 ёшдаги 0,91-1,7мм, 4 ёшдаги юмалоқ оч жигар рангли. Баъзан 4 ёшдаги личинкаларни пупариялар деб аталади.

Цитрус оққаноти личинка фазасида қишлайди. Иссиқ хонларда декабр ойидан 4 ёшдаги личинкалар пайдо бўлади ва апрел ойининг охирида ҳамма личинкалар шу ёшга

етади. Май ойида вояга етган ҳашаротлар кейин тухум қўйишини бошлайди. Баҳорги учиш вақти 3-4 ҳафтага чўзилади. Урғочи тухумини биттадан ёки тўп-тўп қилиб баргнинг орқа қисмига 125 тагача (60-170) қўяди. Иқлим шароити қулай бўлса, 225 тагача тухум қўйиши мумкин. Эмбрионал ривожланиш 10-15 кунга чўзилади. Личинка тухумдан 18-20°C га етгач пайдо бўлади ва бир неча соат ўтганда баргга жойлашади. Ёзда ривожланиши 1 ойгача чўзилади. Бизнинг республикамызда 5 авлод беради. Оққанот ривожланиши учун ҳаво намлиги 80-85% бўлиши лозим.



18-расм. Цитрус оққаноти - *Dialeurodes citri* Ashm.
а – баргдаги тухумлари; б – етук зотлари лимон баргида.

Қовун пашшаси.

Зараркунанда тўлиқ ривожланадиган ҳашаротлар гуруҳига кириб, тўртта ривожланиш фазасини: вояга етган,

тухум, курт, сохта ғумбак даврларини ўтайди (Расм-3). Бу гуруҳга кирадиган бошқа ҳашаротлар қатори метаморфоз ривожланиш даври бўлиб ўтади. Зараркунанда ғумбак фазасида тупроқнинг 3-20 см чуқурлигида қишлоғга кетиб, баҳорда эртаги қовун навлари гуллаб мевалар пайдо бўлганда қишлаётган жойларидан учиб чиқади. Ғумбаклардан чиққан вақтида қанотлари йиғилиб турган ҳолатда туриб, бироз вақт ўтгандан сўнг қанотларининг илдиэларига гемолимфа тўлиб, уларнинг тўғриланишига ва ўзига хос рангга кириши билан жуфтлашиб, тухум қўйишга киришади.

Оталанган етук зоти полиз экинлари найчалаши билан (диаметри 3-5 см бўлганида) пўстини тешиб, ичига тухум қўяди (расм-19). Тешилган жойда қизил-жигар ранг чиқиндилар пайдо бўлиб, бу жойи кўзга кўринади. Пўстлоғи тагига қўйилган тухумлар қуёш нури тушиши натижасида, улардан қуртлар чиқиб меванинг ички томонига қараб озикланиб, зарарлаб боради ва озикланиб йўл очиб, меванинг уруғи жойлашган ўртасига қараб секин сурилади. Зарарланган жойлар қаттиқ, зич ҳолатга келиб, қорамтир рангга ўзгариб чирийд.



19-расм.

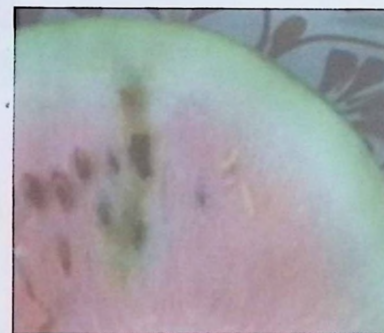
Қовун пашшаси май ойининг иккинчи декадасидан уча бошлайди. Урғочи пашшалар қишловдан чиққандан сўнг 3-4 кун ўтгач оталаниб тухум қўяди. Республикамиз шароитида 3-4 та авлод бериб ривожланади.



а



б



с

20-расм. а) Вояга етган пашша, б) Зарарланган қовун, с) Зарарланган тарвуз,

Картошка куяси.

Ватани жанубий Америка қитъаси ҳисобланади. Кўпгина тадқиқотчиларнинг келтирган маълумотларига кўра, картошка куяси тропик мамлакатлардаги омборларда сақланаётган картошканинг 60-70% ини шикастлаши мумкин. Картошка куяси жигар-кулранг, олд қанотларининг четлари қорамтир рангда, орқа қанотлари узун попукли, қанотлари ёйилганда 12-16 мм, қоринчаси устидан сарғиш кулрангли, орқа томони кул-оқ рангда, личинкаси оқ пушти ёки кулранг қорамтир жигар рангли боши билан характерланади. Пушт-

дорлиги юқори, битта урғочи куя 150-300 тагача тухум қўйиши мумкин.

Республикамиз шароитида картошка куяси (*Phthorimaea operculella* Zell.) 2009 йил мавсумида биринчи марта картошка экинларида учраши кузатилган. Картошка куяси (*Phthorimaea operculella* Zell.) олигофаг ҳашарот бўлиб, нафақат картошкани, балки барча итузумдошлар оиласига мансуб ўсимликларни зарарлайди, яъни помидор, бақлажон, қалампир, тамаки, бангидевона, мингдевона, итузум ва бошқалар. 3-5 кундан кейин (муайян ҳаво ҳароратига боғлиқ ҳолда) личинкалар пайдо бўлиб, улар барг эпидермисига, помидор мевасига, ёки картошка тугунаклари пўстлоқ тагига киради. 2-3 ҳафтадан сўнг ғумбак даври бошланиб, ҳаво ҳароратига қараб 7-12 кун давом этади. Ривожланиш даври ёзда 23 кун ва қишда 70 кунгача чўзилиши мумкин. Зарарланишнинг характерли белгиси, тугунак ичида ва сиртида чиқиндилар топилиши, зарарланган ўзаклар қуриши, барглarning ўргимчак ипи билан қопланиши, личинка кирган тугунаклар жойида бир неча кундан кейин бинафша-пушти ранг пайдо бўлади. Сақлаш жойларида куя капалаги туганак кўзлари, ҳар хил ёриқ ва тешикларда тухумларини қўяди.

Капалаклар кун ёришишдан 1-2 соат олдин ва қоронғи тушганда учади. Кундузи баргнинг пастки жойларида қимирламай ўтиради.

Ҳаво ҳарорати ўртача 10°C бўлганда картошка куяси ривожланмайди, -3 -5°C да нобуд бўлади. Қишки совуқ бўлган мамлакатларда унинг асосий қисми қиш пайтида қирилиб кетади. Фақатгина омборлар ва подвалларда ҳарорат 10°C ва ундан ортиқ бўлган шароитдагина қишлаб чиқади.

Картошка куяси республикамизда ҳозирги кунда ички карантиндаги зараркунанда ҳисобланади.

13. САБЗАВОТ ПОЛИЗ ВА КАРТОШКА ЭКИНЛАРИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИ АНИҚЛАШ УСУЛИ.

Помидор куяси. Зараркунанда асосан помидор, бақлажон, картошка, қалампир ва бошқа итузумсимон ўсимликларига кўпроқ зарар етказади. Куя помидор экинининг барча даврида кўчатлигидан бошлаб то ҳосил пишиб етилишигача бўлган даврда зарарлайди.

Помидор куясининг симптомлари ўсимлик куртакларида, баргларида поясида, гулида ва меваларида кўринади, симптом сифатида зараркунанда зарар етказган ўсимлик органларида қора доғлар қолдиради, катта ёшдаги личинкалари помидор барглари, пояси билан ҳам озуқаланади (21-расм).



Помидор куяси имогаси



Зарарланган помидор барги



Помидор куяси личинкаси



Зарарланган помидор меваси

21-расм.

Зарарланиш симптомларидан кўпроқ баргларида юза-

га келган личинка изларини учратиш мумкин, ушбу мина кўринишдаги излар ичида, барг эпидермис қоплами остида кичик ёшдаги личинкалар бўлади. Ўсимлик ичида яшовчи зараркунандаларни ҳисобини юритиш учун, ўсимлик органлари ёриб ўрганилади. Хар бир кузатув-назорат ўтказилаётган даладан 10 та нуқтадан жами 50 дона намуна олиниб текшириб кўрилади. Текширув жараёнида барг ва ўсимлик меваси қисмлари ёриб кўрилади. Ер қисмини текшириш ҳар бир нуқтадан 0,25 м² майдонда кузатув ўтказилади.

_____ вилоят	_____ кузатилган сана
_____ туман	_____ экин тури
_____ ҳудуд	_____ экин майдони

20-жадвал

Фермер хўжалик номи	Помидор куяси							
	Текши- рилган майдон, га	Зарар ланган майдон, га	Микдо- ри, дона	шу жумла- дан			Ўртача 1м² даги микдори	Нобуд бўлган- лар, дона
				тухум	ғумбак	имого		
Жами:								

Зараркунанданинг ғумбаклик даври 9-11 кун давом этади. Ғумбаклик даври учун юқори харорат 19-20°C, қуйи харорат чегараси 7-9°C ни ташкил этади. Аммо 10°C ҳароратда имого чиқишидан тўхтади. Қишловга тухумлик, ғумбаклик ёки имаго ҳолида кетиши мумкин.

Кузги ва ғўза тунламларини ҳисоблаш – бу зараркунанда ҳам ҳавонинг ўртача ҳарорати + 25°C ва ундан пасайган кундан бошлаб, шунингдек унинг асосий озуқа экинлари пиша бошлагач (ғўзада 1 – 2 та кўсак очила бошлагач, жў-

хори дони думбил ҳолга келгач ёки помидор қизара бошлагач) қишки уйқуга тайёргарлик кўра бошлайди.

Бу зараркунанда, айниқса кеч муддатларда экилган ғўза Беда ва бошқа (дуккакли) экинларда тўпланади. Юқорида қайд этилган экинзорларда тунламларнинг биринчи ёшдаёқ зарарланган авлодигина қишлов даврида ўтиши билан ривожланишдан тўхтади. Шу сабабли кузги назорат шу экинларда 50х50 см = 0,25 м майдонда 10–15 см чуқурликда текшириш билан бошланади. 20 га гача бўлган далаларда жами 20 намуна кўрилади. Бундай текширув вақтида экинзорнинг 25% қисми текширувдан ўтказилади. Намуналар шахмат услубида жойлаштирилади (22-расм).



**1.тухуми,
2.личинкаси,
3.ғумбаги,
4.волга
етган
ҳашарот**

22-расм.

Текширув вақтида тирик ва нобуд бўлган зараркунандалар алоҳида ҳисобланади, бошқа тур тупроқ ости ва ер устки зараркунандалари ҳам ҳисобланади. Экинзорлар (ҳашаротлар макони)ни алоҳида рақамлар билан белгилаш мумкин ғўза, маккажухори, беда, помидор, бегона ўтлар, полиз–сабзавот экинлари, бошқа экинлар, ва ҳ.к. Олинган

маълумотлар 22- жадвалга ёзилади.

_____ вилоят _____ фермер хўжалиги
 _____ туман _____ экинзор
 _____ хўжалиги _____ майдон
 _____ назорат ўтказилган сана

21-жадвал

Фермер хўжалик номи	Экинзор рақами	Кузги тунлам					Кўсак қурти				
		Текширилган майдон, га	Зарарланган майдон, га	Миқдори, дона	Ўртача 1м ² даги миқдор, га	Нобуд бўлганлар, дона	Бошқа тур тупроқ ости	Кемирувчи зараркунандалар	Текширилган айдон, га	Зарарланган майдон, га	Миқдори, дона
1	I-маккажухори										
	II										
	III										
	IV										
	V-сабзавот										
	VI-полиз										
	VII-картошка										
	VII										
	IX-галлазор										
Жами:											

Колорадо қўнғизини ҳисоблаш. Бунинг учун ҳисоб ўтказадиган даладан ҳажми 0,25 м² (50 x 50см) бўлган намуна олинади, бундай намуналар бир даладан 8 тадан кам бўлмаслиги керак. Намуналар белкурак ёрдамида тупроқни 30–40 см чуқурликдан кавлаб олинади. Дала ҳажми 100

гектардан кўп бўлса, намуналар 12 ёки 16 тага етказилиши мумкин. Бунда колорадо қўнғизи билан бир вақтда тупроқда яшовчи бошқа тур хашаротлар ҳам ҳисобланиши мумкин. Тупроқ қазилар ишлари кузда ва баҳорда ўтказилади. Унинг натижалари асосида узоқ муддатли башорат маълумоти керакли ўзгартиришлар киритилади.

_____ вилоят _____ кузатилган сана
 _____ туман _____ экин тури
 _____ ҳудуд _____ экин майдони

22-жадвал

Фермер хўжалик номи	Колорадо қўнғизи					
	Текширилган майдон, га	Зарарланган майдон, га	Миқдори, дона	Ўртача 1м ² даги миқдори	Нобуд бўлганлар, дона	Бошқа тур тупроқ ости кемирувчи зараркунандалар
Жами:						



23-расм

Колорадо қўнғизини ўсимликларда ҳисоблаш учун ҳар бир даладан 10 та намуна олинади. Уларнинг ҳар биридан биттадан зарарланган ўсимлик текширилади. Текширишда аниқланган зараркунанда қўнғиз ва личинкаларга бўлиниб, 24 - жадвалга ёзилади.

_____ туман _____ хўжалиги
20 ____ й. « ____ » _____ фермер хўжалиги

23-жадвал

Намуналар тартиб рақами	1 та ўсимликда зараркунанда миқдори, дона		
	жами	Шу жумладан	
		Личинкалар	Қўнғизлар

Картошка куясини аниқлаш.

Зараркунандани аниқлаш учун ўтказиладиган кузатувлар омборларда, савдо мажмуаларида ва бошқа маҳсулотларни сақлаш учун мўлжалланган жойларда, яшикларнинг қуйи қисмлари ҳамда ён деворлари, доимо соя тушиб турадиган бино деворлари, дала шароитида итузумдошлар оиласига мансуб ўсимликларнинг туганаклари ва мевалари, картошка туганаклари сақланадиган ер тўлаларни ҳам текширилиши зарур.

Назорат ўтказиладиганда бинолардаги пардаларни силкитиш лозим, капалакларни учиши кузатилади. Кузатув-назоратлар ўтказиш сақланаётган картошка маҳсулотларини умумий кўрикдан ўтказишдан бошланади, кейинги босқичда куя симптомлари мавжуд бўлган туганаклар ажратиб олинади.



24-расм. Зарарланган картошка туганаги кўриниши.

Маҳсулотларни ташқи томонидан кўздан кечирилгандан сўнг, туганакларни кесиб иккига ажратилади ва ушбу бўлакларда зарарланиш симптомлари аниқланса, зараркунанда личинкалари йўлларини аниқлаш мумкин бўлади. Агар маҳсулот сақлаш иншоатларида зараркунанда топилмаган бўлса, картошка маҳсулоти олиб келинган ҳар бир партиядан туганак намуналари олинади. 1 тонна маҳсулотнинг турли нуқталаридан 20 та туганак ажратиб олинади, ушбу намуналар лаборатория кўригидан ўтказилади. Аҳоли томарқаларида етиштирилган картошка маҳсулотларидан 20 донадан намуна олинади.

Дала шароитида етиштирилаётган картошка маҳсулотларини текшириш ўтказиш жараёнида ер сатҳида кўмилмай қолган туганаклар кўрикдан ўтказилади ҳамда картошка ўсимлигининг барглари текширилади. Барг томирларида инсимон излар куя мавжудлигидан далолат беради ёки баргнинг юқори қисмида тўрсимон қоплам ичида куя личинкасини аниқлаш мумкин.

Ўсимлик ичида яшовчи зараркунандаларни ҳисобини юритиш учун, ўсимлик органлари ёриб ўрганилади. Ҳар бир кузатув-назорат ўтказиладиган даладан 10 та нуқтадан жами 50 дона намуна олиниб текшириб кўрилади. Текширув жараёнида поя, шохча, барг ва бошқа ўсимлик қисмла-

ер ёриб кўрилади. Ер қисмини текшириш хар бир нуқтадан 0,25 м² майдонда кўриқдан ўтказилади.

Картошка куясини қишлоғга кетиши қулай об-ҳаво шароитида етук қурт ҳамда ғумбак ҳолида экин майдонлардаги ўсимлик қолдиқлари тагида, ер қатламининг 5-7 см чуқурлигида ва тупроқда аралашган қолдиқ пояларнинг тагида ҳамда ҳосил сақланадиган омборларда қишлайди.

_____ вилоят _____ кузатилган сана
_____ туман _____ экин тури
_____ худуд _____ экин майдони

24-жадвал

Фермер хўжалик номи	Картошка куяси								Ўртача 1м² даги миқдори	Нобуд бўлганлар, дона
	Текши- рилган майдон, га	Зарарлан- ган майдон, га	Миқдори, дона	шу жумладан						
				қурт	ғумбак	имаго	тухум			
Жами:										



25-расм. Картошка куясининг имогаси - Картошка туганагини зарарлаётган қурти

Помидор ўсимлигида ҳам картошка куясининг симптомлари картошка ўсимлиги сингаридир. Бақлажон, ширин қалампир ўсимликларида эса барглариининг томирларида, томир ёнларида, барглариининг чекка қисмларида зарарку-нанда личинкасининг инли изларини кузатиш мумкин.

Қовун пашшасини аниқлаш ҳисоби:

Қовун пашшаси қуртларининг биологик хусусияти шундаки, асосан кечки ёки эрталабки вақтларда қуёш нури тўлиқ қизимасдан мевадан ташқарига чиқади, қуртлар нампи-роқ ёки соя жойларга тез ҳаракатда бўлади.

Қуртлар ёз ойларида 2-3 соат ичида ғумбакка айланиб, бу ҳолат куз ойларида ёки салқин об-ҳаво шароитида 8-9 соат хатто унданда узоқроқ вақт давомида ғумбакка айла-нади.

Ёз ойларида қуртлар мевани тешиб чиқиб, тупроқнинг 3-4 см чуқурлигида ғумбакка айланади, ўртача ҳисобда 14-18 кундан кейин ғумбаклардан вояга етган пашша (имаго) учиб чиқа бошлайди, куз ойларида қишлоғга кетиши учун тупроқнинг механик таркибига кўра 10-20 см чуқурликга ту-шиб ғумбакка айланади.

Зараркунанданинги биологик хусусиятига қараб, ривож-ланиш даврида учта тўла ва тўртинчи тўла бўлмаган авлод бериб, асосан учинчи авлод қуртлари қишлоғга кетади.

Бу зараркунанда ҳам ҳавонинг ўртача ҳарорати +25°C ва ундан пасайган кундан бошлаб, қишки уйкуга тайёргарлик кўра бошлайди. Шу сабабли кузги назоратни, полиз экин-ларда 50х50 см = 0,25 м майдонда 10-20 см чуқурликда ер ковланиб текшириш ишлари бошланади. 20 гектаргача бўл-ган полиз экин далаларидан жами 20 та намуна кўрилади. Бундай текширув вақтида экинзорнинг 25% қисми текши-рувдан ўтказилади. Намуналар текшируви шахмат усулида олиб борилади.

Текширув вақтида катта ва кичик бўлган ғумбаклар

алоҳида ҳисобланади, бошқа тур тупроқ ости ва ер устки зараркунандалари ҳам ҳисобланади.

_____ вилоят _____ кузатилган сана
 _____ туман _____ экин тури
 _____ худуд _____ экин майдони

25-жадвал

Фермер хўжалик номи	Қовун пашшаси					
	Текши- рилган майдон, га	Зарарлан- ган майдон, га	Миқдори, дона	Ўртача 1м ² даги миқдори	Нобуд бўлган- лар, дона	Бошқа тур тупроқ ости кемирувчи зарарку- нандалар
Жами:						

14. КАСАЛЛИКЛАР:

Интенсив усулда етиштирилаётган мевали дарахтларда учрайдиган асосий касалликлар

Интенсив усулда етиштирилаётган олма, нок, беҳи ва данакли шафтоли, олхўри, гилос, олча дарахтларида 50 дан ортиқ касалликлар учрайди. Бу касалликларни асосан замбуруғлар, бактериялар ва вируслар каби микроорга- низмлар қўзғатади. Улардан зарар етказиши калмараз, ун шудринг, монилиоиз, қора рак, клястероспориоз, шафтолини барг бужмайиши, олхўри чўнтакчаси, бактериал куйдирги ва бактериал рак касалликлари ҳисобланади.

ЗАМБУРУҒЛИ КАСАЛЛИКЛАР

Калмараз касаллиги. Калмараз касаллигини *Fusicladium* (фусикладиум) авлодига мансуб *dendriticum* (дендритикум) тури олмани ва *pyorum* (пирорум) тури нок-

ни зарарлайди. Калмараз касаллиги олма ва нок дарахтла- рининг барг, гулкосабарглари ва меваларини, барг ва мева бандларини, баъзан новда ва куртак тангачаларини зарар- лайди. Барг устида 1-2 та ва ундан кўпроқ доғлар пайдо бўлади. Баргни устки қисми қўнғир доғлар билан тўла қо- планганда баргларни четлари буралиб ва кучли зарарлан- ганлари тўкилади. Меваларда барглардагига ўхшаш доғлар пайдо бўлиб, сўнгра улар қўнғир тус олади, меванинг усти ёрилади ва шакли ўзгаради. Зарарланиш натижасида мева ҳосилининг миқдори ва сифати бевосита камаяди. Баҳорда салқин ҳаво ва юқори намлик бўлганда ҳосилнинг 70% гача ёки кўпроғи йўқотилади.

Касаллик қўзғатувчи замбуруғлар ерга тўкилган барг ва меваларда қишлайди. Замбуруғларни ривожланиши учун ҳаво ҳарорати 20-25°C ни талаб этади. Улар ёмғир ва ша- мол орқали бошқа барг ва меваларга тарқалади, бу жара- ён мавсум давомида бир неча марта такрорланади (26-27 расмлар).



а

б

26-расм. Олманинг калмараз касаллиги билан зарарланиши:
а - барги, б - меваси.



27-расм. Нок дарахтининг барг ва мевасини Калмараз касаллиги билан зарарланиши

Монилиоз касаллиги.

Касалликни *Monilia* (монилия) авлодига мансуб *cinerea* (синерия), *fructigena* (фруктигена) ва *cydoniae* (сидониае) турлари қўзғатади. Монилиоз касаллиги гилос, олхўри, шафтоли, олча, олма, нок ва беҳи дарахтларининг барглари, гуллари, ёш новда ва меваларини зарарлайди. Дарахтлар гуллаётганда замбуруғ гул оталигига ўтиб, унда ривожланади ва унинг ўсимталари гул ичига кириб гулни куритади. Замбуруғлар мева новдасининг пўстлоқ тўқимасига ўтади ва бундай новда жуда тез қуриydi.

Бу касалликка учраган ёш новдалар ва гул ғунчалари гуллаб бўлиши биланоқ сўлийди ва қуриydi. Қуриган новдалардаги гул ва барглари узоқ вақтгача тўкилмай туради. Дарахт учлари совуқ урганга ёки куйганга ўхшаб қолади. Касаллик юққан йўғон бутоқларнинг пўстлоғи шикастланади, пўстлоқнинг шикастланган жойларида яралар пайдо бўлади ва улардан кўп миқдорда елим оқиб туради. Ҳаво

ҳарорати 24-28°C бўлганда касаллик белгилари 3-5 кунда пайдо бўлади. Касаллик қўзғатувчи замбуруғлар зарарланган гул бандларида, новдалардаги яраларда ва мумиёланган меваларда қишлайди. Улар ёмғир, шамол ва асаларилар ёрдамида тарқалади (28-расм).



28-расм. Монилиоз касаллиги билан зарарланиши:
а – олма, б – шафтоли

Ун-шудринг касаллиги. Бу касалликни *Podosphaera* (подосфаера) авлодига мансуб *leucotricha* (леукотрича) тури қўзғатади. Ун-шудринг касаллиги дарахтларнинг барг, гулкосабарглари ва меваларини, барг ва мева бандларини, новда ва куртакларини зарарлайди. Олдин баргларнинг остки томонида оқ ёки оч-кулранг, унсимон ғубор пайдо бўлади. Вақт ўтиши билан ғубор баргнинг ҳар икки тарафига тарқалади ва барглари бутунлай қоплаб олади. Барглари буралиб, қайиқсимон, усти ғадир будир шакл олади, кичик бўлиб қолади. Улар ерга тушиб кетади: август ойининг ўрталарида дарахтдаги баргларнинг ярми тўкилиши мумкин. Зарарланган новдалар ўсишдан орқада қолади, усти кумушсимон оқиш – кулранг ғубор билан қопланади, бўғин оралари калта бўлиб қолади. Ёз ўрталарида барг ва новдадаги ғуборлар қўнғир тус олади. Баҳорда зарарлан-

ган олма новдаларидаги куртаклар соғломларидан 5-8 кун кейин ёзилади, гулкосабарглари устида оқиш-сарғиш ёки оч-яшил тус ва хунук шакл олади, кичрайиб қолади ва одатда мева тугмайди. Зарарланган олма меваларининг ўсиши секинлашади, усти қўнғир, тўрсимон доғлар билан қопланади, ёш мевалар тўкилиб кетади.



29- расм. Олмада ун шудринг касаллигини белгилари

Ёш ўсимликлар айниқса кучли зарарланади, кўчатзорларда касаллик ниҳолларга катта зарар етказиши, уларнинг барча барглари зарарлайди ва новда ўсишини сусайтиради, новдалар қўнғир тус олиб, қуриб қолади. Касаллик қўзғатувчи замбуруғ зарарланган куртакларда қишлайди, улар ёмғир ва шамол ёрдамида тарқалади. Ҳаво ҳарорати 20-22°C ва намлиги 70% бўлганда замбуруғ яхши ривожланади.

Қора рак касаллиги.

Касалликни *Sphaeropsis* (сфаетропсис) авлодига мансуб *malorum* (малорум) тури қўзғатади. Қора рак билан олма ва беҳи дарахтларининг гул, барг ва мевалари зарарланади, аммо унинг энг хавфли кўриниши дарахт танаси ва йўғон шохларида намоён бўлади. Гулкосабаргларида

касалликнинг биринчи белгилари кичик қизил доғлардан бошланади, вақт ўтиши билан улар қизил хошияли, тўқ-қизил рангли доғларга айланади. Гуллар тўкилгандан 1-3 ҳафта ўтгач баргларида касалликнинг биринчи белгилари, кичик тўқ-қизил доғлар пайдо бўлади, кенглиги 4-7 мм га етади, четларида тўқ-қизил ранг сақланиб, ўрталари жигарранг, сўнгра қизғиш-қўнғир тус олади. Кучли зарарланган баргларнинг устки қисми ола-була кўринишда бўлиб, кейинчалик тўкилиб кетади. Бу касаллик меваларда кичик қизил доғлар пайдо бўлиб, вақт ўтиши билан улар тўқ - қизил рангли, кенглиги 0,1-1,0 мм келадиган бўртмаларга айланади. Бўртмалар мева пишиб бошлангандан кейин катталашади ва зарарланган ёш мевалар муддатидан 3-6 ҳафта олдин пишиб етилади, меваларнинг ички қисмлари чирийди ва тўкилиб кетади, айримлари чиримасдан дарахтда қолади. Дарахтларнинг танаси, новда ва шохлари зарарланганида ботик, қўнғир доғлар пайдо бўлади ва ҳажми катталашиб, қора яраларга айланади. Қора яралар новдани ўраб олган жойидан синиб кетади. Қора яралар билан касалланиш натижасида пўстлоқ усти қисми бутунлай ёрилади, ёғоч қисми очилиб қолади, бу эса дарахтнинг нобуд бўлишига олиб келади.

Касаллик замбуруғлари дарахтларнинг тана, шох ва новдаларнинг ёриқларида қишлайди, баҳорда ёмғир ва шамол ёрдамида тарқалади. Ҳаво ҳарорати 26-27°C бўлганда касалликни қўзғатувчи замбуруғ яхши ривожланади.

Клястероспориоз касаллиги.

Бу касаллик барча данакли мева дарахтларида учрайдиган энг хавфли касалликлардан бири ҳисобланиб, олинадиган ҳосил миқдори ва унинг сифатига катта зарар етказиши. Касалликни *Clasterosporium* (клястероспориум) авлодига мансуб *carpophilum* (карпофилум) тури қўзғатади.

Касаллик асосан кўкламда бошланиб, баргларда дастлаб қизғиш қўнғир рангли майда думалоқ доғчалар пайдо бўлади ва аста-секин катталашиб бу доғлар кўчиб тушади, натижада барг илма-тешик бўлиб қолади. Меваларда ҳам қизғиш қўнғир доғлар пайдо бўлади. Бу доғлар аста-секин катталашиб, бир-бирига туташади ва қўтирга айланади. Кўк новдаларда ҳам сарғиш қизил рангли думалоқ доғлар пайдо бўлади, улардан елим оқади ва тузалмайдиган яраларга айланади.

Касаллик ривожланиши учун оптимал ҳарорат 18–22°C ва ҳаво намлиги 70–80% ҳисобланади. Замбуруғлар касалланган новдаларда, шунингдек елим оқиб турган яраларда ва куртак тангачалари орасида қишлайди. Улар ёмғир ва шамол орқали тарқалади (30-расм).



30-расм. Клястероспориоз касаллиги билан зарарланган гилос мевалари

Олхўри чўнтакчаси касаллиги.

Бу касалликни *Eχοascus* (эхоаскус) авлодига мансуб *gruni* (пруни) тури қўзғатади. Данакли мева дарахтларидан, айниқса олхўри дарахти меваларига энг катта зарар келтирадиган замбуруғли касалликлардан бири олхўри чўнтакчаси касаллиги бўлиб, бу касаллик республикамизнинг тоғ

олди ва тоғли туманларида кўпроқ учрайди.

Бу касалликка учраган олхўри дарахтининг мевалари жуда суст ривожланади, шакли ўзгаради ва шишиб узунчаси ҳолатда пуч яъни данаксиз бўлиб қолади. Касалланган мевалар пишиб етилиш вақтига келиб тўкилиб кетади. Касалликни ривожланиши учун қулай ҳарорат 17–19°C ва ҳаво намлиги 70,0–85,0% ҳисобланади. Касаллик қўзғатувчи замбуруғ новдаларда куртак орасида ёки пўстлоқ ёриқларида қишлайди. Улар шамол, ёмғир ва асаларилар орқали тарқалади (31-расм).



31-расм. Олхўрида чўнтакча касаллигининг белгилари

Шафтолини барг бужмайиш касаллиги.

Республикамизнинг барча ҳудудларида кенг тарқалган ва хавфли ҳисобланган замбуруғли касалликлардан биридир. Касалликни *Taphrina* (Тафрина) авлодига мансуб *deformans* (деформанс) тури қўзғатади.

Ҳар йили бу касалликнинг учраши ва зарари барча шафтоли етиштирадиган ҳудудларда кузатилади. Касаллик би-

лан шафтолининг барглари ва новдалари эрта баҳордан бошлаб зарарланади. Баргларнинг ўлчами катталашади, эти қалинлашади, шакли бузилади, усти ғадир-будур, қинғир-қийшиқ бўлиб, бужмаяди, қизғиш-пушти ёки қаҳрабо-сарғиш, охири қўнғир тус олади, мўрт бўлиб қолади ва пасткиларидан бошлаб тезда тўкилиб кетади, новдалар ялонғоч бўлиб қолади. Мевалар ўсмай қолади ва қурийдди. Зарарланган ёш новдалар қинғир-қийшиқ бўлиб, сарғиш тус олади, айримлари ўсув даврида, бошқалари эса биринчи совуқ тушганда nobуд бўлади. Барглари тўкилган ва новдалари зарарланган дарахтлар нимжон бўлиб қолади, ўсиши секинлашади, мева куртаклари кам шаклланади, келгуси йил ҳосили камаяди.

Эрта баҳорда сернам ва салқин (6-8°C) шароитда дарахтларнинг ёзилаётган барглари ва ёш новдаларини зарарлайди. Касалликнинг 1- бошланиш йилларида барглар тўкилади, юқори ёш новдалар nobуд бўлади, бу эса дарахтларнинг кучли емирилишига ва ҳосил камайишига олиб келади. 2-йилга дарахтларнинг зарарланиши туфайли мева тугмайди ва 3-чи йил эса дарахтлар nobуд бўлади (32-расм).



а



б

32-расм. Шафтолининг барг бужмайиши касаллигини белгилари:
а - баргдаги кўриниши, б - умумий кўриниши.

Касалликни ривожланиши учун қулай ҳарорат 17–19°C ва ҳаво намлиги 70,0–85,0% ҳисобланади. Касаллик қўзғатувчи замбуруғ зарарланган новдалардаги яралар ва куртакларда қишлайди. Улар ёмғир ва шамол ёрдамида тарқалади.

Бактериал куйдирги касаллиги.

Мевали дарахтларнинг куйдирги касаллигини *Ervinia* (эрвиния) авлодига мансуб *amylovora* (амеловора) тури қўзғатади. Баҳорда шира ҳаракати бошланиш пайтида бактерия фаоллашади ва кўпая бошлайди. Юқори ҳаво намлиги ҳамда 18-20°C ёки юқорироқ ҳарорат бактерия кўпайиши учун қулай шароит туғдиради. Бундай шароитда бактерия ўсимликда тез (бир суткада 70 см гача) тарқалади. Бактерия кўпайиши натижасида зарарланган аъзолар устида кичик томчилар ёки қўзга ташланмайдиган юпка парда шаклида чиқувчи экссудат (суюқлик) ҳосил бўлади. Ушбу суюқлик гуллар, барглар ва бир йиллик новдалар зарарланиши учун бирламчи инфекция манбаидир. Касалликни қўзғатувчи бактерия одатда уруғчи оғизчасида ривожланади. Ёмғир ёғиши ва кучли шудринг тушиши бактериялар уруғчи оғизчасидан сув томчилари билан ювилиб, тарқалишига ҳамда касаллик фаол ривожланишига имконият яратади. Барг, мева, новда ва дарахтларнинг ёғочлашган қисмларига бактериялар яралар, чатнашлар ёки табиий тешиклар орқали киради (33- расмлар).



33-расм. Бактериал куйдирги билан зарарланган олма дарахтини ёш новдаси устига экссудат томчилари чиқиши ва дарахтни бутунлай қуриши.

а) барг ва новда;
б) зарарланган мева;
с) зарарланган бог.

Қуёш нурлари остидаги суюқликда бактерия ҳаётчанлигини 22 соатгача, сояда эса 2 ойгача сақлаши мумкин. Бактериал куйдирги касаллигини ривожланишига ҳаво нисбий намлиги ва ҳарорат таъсир қилади. Ҳарорат 29°C дан 16°C гача пасайганда яширин даври сезиларли даражада чўзилишига олиб келади. Бактерия ўсиши учун қулай ҳароратлар 18°C ва 30°C , ҳаво ҳарорати $43-50^{\circ}\text{C}$ га етганда нобуд бўлади. Бактерия ўсимликларга ёмғир, шамол, ҳашаротлар (асаларилар, пашшалар ва чумоилар), қушлар пайванд ва шакл бериш учун ишлатиладиган асбоб-ускуналар орқали

тарқалади. Бактерия зарарланган ўсимликларни яраларида қишлайди.



34-расм. Бактериал куйдирги билан зарарланган нок новдаси (а) ва меваси (б) устига экссудат томчилари чиқиши.

Бактериал рак касаллиги.

Касаллик мевали дарахтларда бутун дунёда, жумладан Ўзбекистонда кенг тарқалган. Олма ва нокнинг асосан илдиз бўғзида (асосан пайванд қилинган жойларида), камроқ даражада илдизида ва баъзан поянинг пастки қисмларида ўлчами бир неча мм дан 15 см гача етадиган, юмшоқ ёки қаттиқ (ёғочсимон) галлар (шишлар) пайдо бўлади. Баъзи олма навларида ён томирлар йўғонлашиши кузатилади. Илдиз системаси яхши ривожланмайди, шислар ёнидаги поя тўқимаси қораяди. Касалликни аниқлашда шунга эътибор бериш керак. Кичик шисларни нематодаларнинг галлари билан алмаштириш мумкин. Касаллик кўзгатувчи бактерия тупроқда қишлайди ва баҳорда хўжайин ўсимлик илдизига кириб, зарарлайди. Бактерия ўсимликларга ёмғир томчилари, суғориш суви, ерга ишлов бериш учун қўлланиладиган асбоб-ускуна, ҳашаротлар ва пайванд учун ишлатиладиган материаллар билан тарқалади ва тўқималарга фақат меҳа-

ник жароҳатлар орқали киради. Зарарланган ўсимликларда $+20^{\circ}\text{C}$ ҳароратда 2-4 ҳафта ўтгач янги, кичик шишлар ҳосил бўлади, $+15^{\circ}\text{C}$ да шишлар пайдо бўлиши кўпроқ вақт олади ёки инфекция кейинги бир-икки йилгача яширин ҳолатда қолади.



35-расм. Бактериал рак касаллиги
Қора рак касаллиги зарарланган дарахт, меваси ва барги.

15. КАСАЛЛИКЛАРНИ АНИҚЛАШ:

Ўсимлик касалликларининг тарқалишини аниқлашда, касаллик қўзғатувчининг систематикаси (таксономияси), ўсимликни зарарлаш интенсивлиги (даражаси), касаллик ривожланиш даври (фенологик ва календар кўрсаткичлар), касаллик зарарлайдиган экин турлари, экинларнинг навлари, экиш муддатлари, ўтмишдош ўсимликлар, тупроқ таркибини аниқлаш муҳим рўл ўйнайди. Ўсимлик касалликларининг тарқалиши, дала назоратлари ўтказилганда ва лаборатория анализлари натижалари ёрдамида аниқланади.

Касалликнинг юзага келиш ва ривожланиш муддатларини аниқлаш учун, стационар кузатув участкаларда ўсимлик фенологияси бўйича, унинг ҳар бир ривожланиш давлари (вегетатив давлар) давомида кузатувлар олиб борилади,

аммо ушбу давлар 10 кундан ошмаслиги лозим. Натижада касалликнинг бошланғич зарарланиш симптомларининг юзага келиш муддатлари, ҳамда унинг ривожланиш динамикаси аниқланади.

Агар касаллик майдон бўйлаб бир маромида тарқалган бўлса, зарарланган ўсимликларнинг майдон бўйлаб диагональ кесимда 10–20 та жойидан зарарланган ўсимликлар намунаси олинади, ушбу ўсимликларнинг илдизларидан тортиб барча аъзолари кузатилади ва ҳисоби юритилади. Мисол тариқасида, буғдой бошоғидаги қоракуя касаллиги тарқалганлик ҳисобини аниқлаш учун 1000–1500 та ғалла бошоғи, занг касаллигини ҳисобини олиб бориш учун майдондаги 100–200 та ўсимликлар кўздан кечирилади.

Ўсимликларнинг оммавий зарарланиш ҳоллари қайд этилганда касаллик ўчоқлари қайд этилган майдонлар ўлчанади. Майдондаги нобуд бўлган ўсимликлар миқдори, касаллик ўчоғининг умумий ўртача майдонини ҳисоблаш каби аниқланади.

Йўналиш бўйича текширувлар, туман бўйича ўсимликларга касалликлар тарқалганлиги, уларнинг зарарланганлик даражаси тўғрисидаги маълумотларни тўплаш ва уларни стационар текширув пункт тўплаган маълумотлари билан қиёслашда, ҳамда мавсумий прогноз маълумотларини қай даражада тўғри эканлигига аниқлик киритиш мақсадида ҳам ўтказилади. Бир ҳудуднинг ўзида ҳар мавсумда текширувлар 2–3 ҳўжалик миқёсида олиб борилади. Текширувлар экин майдонларининг энг ками билан 10% қисмини қамраб олиш талаб этилади, шу билан бирга касаллик ривожланиши учун таъсир кўрсатувчи омиллар (маҳаллий рельеф (нотекс жойлар), тупроқ хусусиятлари, агротехникалар ва бошқалар).

Йўналишли текширувларни ўсимликларнинг вегетатив даври давомида 3 марта ўтказиш лозим, дала экинлари-

нинг барча ниҳолларини униб чиқиш даврида, гуллаш ёки бошоқлаш даврида ва ҳосил йиғиб олишдан аввал, мевали ва резавор мевали экинлар учун гуллаш даврида, 1 ойдан сўнг ва ҳосил йиғиб олинанишидан аввал. Йўналишли текширувларни ўтказишда касаллик пайдо бўлиши кузатилган сана ёзиб олинади, бу маълумот касаллик жадал ривожланиб ўсимликларни оммавий зарарлаши учун қанча муддат талаб этилгани аниқланади.

Ҳисоб юритиш техникаси, экин майдонларидаги ўсимликлар ҳолатига умумий баҳо бериш, намуналарнинг олинаниши ва уларнинг лаборатория шароитида текширилишидан иборат. Намуналар майдонларда 2 диагональ кесим бўйлаб ёки тўғри чизиқ бўйлаб олиб борилади.

Бутун вегетацион давр мобайнида ривожланадиган касалликлар, календар муддатлари ёки ўсимликнинг ўсиб ривожланиш фазалари кўрсаткичлари асосида аниқланади. Текширувлар ўз вақтида (белгиланган муддатларда) ўтказилиши лозим, чунки зарарланган ўсимликлар ёки ўсимлик қисмлари тўкилиши мумкин, ёки текширув муддатдан аввал ўтказилса касаллик симптомлари намоён бўлмаслик ҳолатлари ҳам учрайди. Айниқса ўсимлик барглари зарарловчи касалликлар ҳисобини юритишда ушбу талаб муҳим ўрин тутadi. Белгиланган вегетатив фазаларда намоён бўладиган касалликларда (буғдой ва арпа қоракуя касаллиги) зарарланган ўсимликлар текшируви 1 марта ўтказилади. Йўналиш бўйлаб ўтказилган текширувлар натижалари ва тўпланган маълумотларни текширувчи махсус журналда ёзиб боради. Маршруитли текширувлар йўналиши экин майдонлари карталарида белгилаб берилади, маълумотлар варақасида экин ва касаллик номлари, текширув ўтказилган саналар ва ўсимлик ривожланиш фазалари ёзиб борилади. Шунингдек ўтмишдош ўсимликлар ва тупроқ таркиби тўғрисидаги маълумотлар ҳам зарурий ҳисобланади.

Айрим мевали экинларнинг касалликлари текшируви юритилганда кўчат ёши кўрсатилади (олма ва нок парша касаллиги), дала экинлари учун эса (буғдой ва арпа қоракуя касаллиги) тарқалган майдонларнинг изоляцияси (тарқалиш чегаралари) ва бошқа деталлар тўғрисидаги маълумотлар, майдонларда учраган касаллик тарихини ва ўтказиладиган агротехник тадбирларнинг касаллик ривожланишида кўрсатилган таъсирини белгилаш имконини яратади.

Касаллик тарқалишининг ҳисобини юритиш.

Экинларнинг ёки кўчатларнинг фитопатологик ҳолатига баҳо беришда, касалликларнинг тарқалишини, уларнинг қайта такрорланиши, қайси ўсимликларнинг зарарлашини, зарар етказиш даражасини фарқлаш катта рол ўйнайди, шунингдек аниқлаш усуллари кўллаган ҳолда касаллик ривожланишини кузатиш, фитопатологик баҳо беришда қўл келади.

Касалликнинг тарқалиши, зарарланган ўсимлик ёки ўсимлик органлари (туғанаги, меваси) сонининг, текширилган ҳудуддаги (дала, боғ, омборхоналар) майдонининг маълум бир кенглигида мавжуд бўлган ўсимлик сонига бўлган нисбатидир, ушбу кўрсаткич фоизларда аниқланади. Ушбу формула ёрдамида аниқ ҳисобини олиш мумкин, $P = (n \cdot 100) : N$, бунда

P - касаллик тарқалганлиги (%),

N - намуналардаги ўсимликларнинг умумий сони,

n - намуналардаги зарарланган ўсимликлар умумий сони.

Маълум бир туманда ёки ҳўжаликларда ўсимлик касалликлари тарқалганлиги зарарланган ўсимлик ёки ўсимлик органларининг зарарланиш кўрсаткичларининг умумий ўрта ҳисоби ва майдоннинг кенглиги нисбатида, қуйидаги формула ёрдамида аниқланади.

$$P_c = \sum SP / \sum S$$

PC—касаллик тарқалганлигининг ўртача ҳисоби % да,

$\sum SP$ —маҳсулот етиштирилаётган майдонларнинг умумий кенглиги (га) тарқалганликнинг мос келувчи миқдорига кўра,

$\sum S$ —кузатув олиб борилган майдоннинг умумий кенглиги (га).

Ўсимликнинг зарарланиш (интенсивлигини) даражасини ҳисобини олиш.

Ўсимликнинг зарарланиш даражаси (интенсивлиги) бу касалликнинг сифат кўрсаткичидир. Бу кўрсаткич касалланган ўсимлик органларининг зарарланган қоплам майдони ҳисобида ёки касаллик симптомларининг такроран учрашиши (кўз билан чамалаб) ҳисобида аниқланади. Зарарланиш даражасини баҳолашда турли хил шартли шкалалардан фойдаланилади. Баҳолаш шкаласи, экин тури, касаллик пайдо бўлиш симптомлари ва қандай мақсадларда баҳолаш ўтказилаётганлиги асосида тузилади. Баҳолаш шкалалари экин навларининг касалликларга чидамлилигини баҳолаш, йўқотилган ҳосил миқдорини аниқлаш, препаратларнинг самарадорлигини аниқлаш, ҳамда фитосанитар назорат олиб бориш учун қўлланилади. Шкалаларнинг тасвирий, оғзаки, балл тизимида ва фоиз ҳисобидаги турлари ишлаб чиқилган, уларнинг баъзилари кўп босқичлидир. Барча касаллик турлари учун айнан бир шкала туридан фойдаланиш имконияти бўлмаганлиги сабабли, шкалаларнинг турли хил кўринишлари ишлаб чиқилган. Оғзаки ва балл тизимли шкалалардан, касаллик пайдо бўлишининг фоиз ҳисобида баҳолаш имконияти бўлмаганда фойдаланилади. Баҳолашнинг оғзаки шкаласи қуйидаги изчилликка эгадир: ўсимликлар зарарланмаган, санокли экинлар зарарланган, суст, ўртача ва кучли зарарланган ўсимликлардир. Ушбу шкала

кўриниши экинларнинг умумий ҳолатларини баҳолашда фойдаланилади, бу шкала кўриниши етарлича мукаммал эмасдир ва кузатувчининг индивидуал баҳо бериш маҳорати ва тажрибаларига асосланади. Оғзаки баҳолаш шкаласининг балл тизимида комбинациялаштирилган кўриниши мавжуд бўлиб, бунга мисол тариқасида, илдиз чириш касаллигининг ниҳолларнинг униб чиқишидан бошоқланишгача бўлган даврда касалликнинг зарарлаш даражасининг интенсивлиги қуйидаги балларда баҳоланади:

0—касаллик симптомлари йўқ;

1-ўсимлик баргларида санокли чизик,

3-баргнинг кучсиз қўнғирланиши,

5-баргнинг ўртача қўнғирланиши,

7- кучли қўнғирланиш баргнинг ичида,

9-нобуд бўлган ниҳол.

Доғларни пайдо бўлишини, сўлишни, чиришни намаён бўлаётганини баҳолаш учун чамбарчас фоизли шкала қўлланилади:

0-зарарланиш йўқ, 1-балл: тепадан 10% гача зарарланганлик,

2-балл: 11% дан 25 % гача, 3-балл 26% дан 50 % гача,

4-балл: тепа қисми 50% дан юқори.

Шикасланишлар жадаллиги гуруҳлар билан муддати бу шкала асосида тайёрланади:

1-2- балл: касалликнинг тушқинлиги;

3-балл: касалликнинг ўртача ривожланиши;

4—балл: эпидемия бутун экин майдон бўйлаб тарқалгани.

Аммо, бу ўлчов, шунингдек қадамлар ўртасидаги ноте-кис оралиқлар ҳисобида мукаммал бўлмайдиган, чунки 1-м ва 2-м оралиғидаги баллар фарқи 15%, 2-м ва 3-м оралиғида - 25%, 3-м ва 4-м оралиғида -50%.

Ўтказилган ҳар бир кузатув-назорат намуналари ёзила-

ди, кейин зарарланмаган ўсимлик ва зарарланган бир хил балли ўсимликлар гуруҳларга бўлинади, 26-жадвалда кўрсатилган.

26-жадвал

Намуна	Ўсимлик сони (мева, барг)						Ўсимлик сони (мева, барг)						
	Олинган намуналар	Зарарланиш баллар бўйича					Олинган намуналар	Зарарланиш фоиз бўйича					
		0	1	2	3	4		0	10	20	30	40	50
1	10	5	3	1	1	0	10	3	2	3	2	0	0
2	10	4	3	2	1	0	10	0	0	3	2	3	2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	10	0	5	3	2	0	10	0	1	2	3	2	2
Жами	100	30	30	20	20	0	100	18	12	26	24	10	10
Баллар бўйича ўтказилган назорат							Фоиз ҳисобида ўтказилган назорат						

Зарари юқори бўлган касалликларнинг назоратини юритиш усуллари.

Намуналар олинадиган майдонлар ҳажм чегараси.

27-жадвал

Экин тури	Мониторинг даврида ўсимликнинг ривожланиш босқичи	Намуналар олинадиган экин майдонларининг энг катта ҳажми, га	Олинган намуналар сони	Кузатилган ўсимлик	
				1 нуқтадан кўрилган бошоқ сони	жами кузатилган бошоқ сони
кузги ва боҳорги бугдой, сули, жавдар	сут қотиш даври	450 гача	100	10-15	1500
шоли	гул қобиғининг рангланаш даври	350 гача	100	10-15	1500
маккажўҳори,	дон етилишидан олдин	50 гача	25	5	250 та сўта

жўҳори	дон етилишидан олдин	50 гача	25	10	500 та сўта
--------	----------------------	---------	----	----	-------------

16. КАРАНТИН БЕГОНА ЎТЛАР:

Какра – ватани Ўрта Осиё. Бу жойдан ҳамма мамлакатларга тарқалиб, ҳозирги кунда фақатгина Африкада йўқ. Ўзбекистонда барча суғориладиган ва суғорилмайдиган ҳудудларида тарқалган. Бу ўсимлик қуруқлик, иқлимлик жойларда яшай олади. Карантин экспертизасида тез-тез бугдой уруғларида учраб туради.

Какра мураккабгулдошлар оиласига киради. Ўзбекистонда кўпчилик экинлар орасида учрайди: ғўза, сабзавот, ғалла, экинлари орасида, боғларда ва бошқалар. Пояси тик, шохланган, қалин баргли, бўйи 60 см. гача боради. Пастки барглари қиррали, баланддаги барглари тишли. Саватчалари тепасида жойлашган. Битта саватчада 26 тагача бўлади. Ўсимликда 700 донагача саватчалар бўлиши мумкин. Уруғ ўниши 3–4 йилгача чўзилиши мумкин. Какра кўп йиллик ўт. Бизнинг шароитда июн-сентябрь ойларида гуллайди, июл-сентябрь ойларида ҳосил беради. Уруғларидан ва айниқса илдиз бачкиларида кўпаяди. Какранинг асосий ўқ илдизи тупроқ қатламига жуда чуқур кириб, 5 – 6 м ва ундан кўпроққа, яъни сизот сувигача етади. Тупроқ зичлиги какрага таъсир этмайди, у қурғоқчиликка чидамли ва заҳарли. Ҳайдалма қатлам пастида ётган илдизларидан, шунингдек ҳайдалма қаватдаги кесилган илдиз бўлакчаларидан тез ўсиб чиқади.

Какра ерни минерал тузларини ва сувини камайтиради. Бундан ташқари пичанга 5% какра аралашиши ҳайвонлар ҳаёти учун хавфли бўлади (36-расм).

Зарпечак – паразит ўсимлик бўлиб, бошқа ўтлар ҳисобига озикланади. Улар ҳақиқий паразитлар ва ярим паразитлар.

итларга бўлинади.



36-расм.

Ҳақиқий паразитлар бир йиллик ўсимликларга киради, уларда барг ва илдизлари бўлмайди. Бошқа ўсимликлар шираси ҳисобига озикланади. Паразит ўсимликларда хлорофил бўлмагани учун уларда яшил тус бўлмайди. Улар сўриш усулига қараб поя паразитлари ва илдиз паразитларига бўлинади.

Поя паразитларига *Суссутасеае* оиласига мансуб бўлган чирмовуқнинг барча турлари киради. (Зарпечак, девпечак-чирмоуқлар). Чирмоуқнинг барча турлари карантин бегона ўтлар ҳисобланади. Ўзбекистонда 17 тури маълум. Улар ингичка пояли ва йўғон пояларга бўлинади.

Маида уруғли себарча чирмовуғи *Суссута* *епитхймум* Мур. Ўрта Осиёда ҳамма жойда учрайди.

Бу асосан бедага тушади, лекин бошқа экинлар орасида ҳам учрайди. Унинг поялари қизил, жуда ингичка, инсимон чирмашадиган сўргичлари ёрдамида ёпишиб олади, тўпгуллари кўнгулли, шарсимон бўлади. Меваси – кўсакча июндан августгача гуллайди ва мева беради. Асосан уруғлардан ва поя бўлакларидан кўпаяди. Бир туп ўсимликда 18 даража илиқ ҳароратда ўниб чиқадиган 2500 тагача уруғ бўлади.

Тупроқда уруғларнинг унувчанлиги 12 – 15 йилгача сақланади. Янги гўнгда унувчан уруғлар айниқса кўп бўлади. Уруғ униб чиққандан кейин поялари ҳар хил ўсимликларга ўралиб пояларига ёпишиб олади.

Думалоқ уруғли америка зарпечаги бошқа турлардан сариқ поялари билан фарқ қилади. Ўзбекистонда, бу турлардан ташқари, бошқа турлар ҳам учрайди.

Зигир зарпечак – зигир, беда, себарга, лавлаги ва бошқа экинларни ҳамда бегона ўтларни зарарлайди. Зарпечакда кускудин заҳарли модда таркибида бор. Қорамол зарпечакни кўп истеъмол қилса заҳарланиши мумкин.

Девпечак - Ўзбекистоннинг барча ҳудудларида учрайди, бундан ташқари Ўрта Осиёнинг бошқа Республикаларида ҳам тарқалган. Поялари йўғонлашган кўринишида, қизғиш ёки сарғиш рангда бўлади. Асосан дарахтларда ва буталарда паразитлик йиллик экинларда ва бегона ўтларда учрайди.

Девпечакнинг *С. леҳманниана* Бунге. тури асосан, дарахтларда ва буталарда учрайди (37-расм).



37-расм.

Кураш чоралари. Зарпечак уруғи беда уруғига жудаям ўхшайди. Шунинг учун беда уруғини синчиклаб қараб чиқиб, далада териб олинган зарпечакни ёндириш лозим.

Агротехника кураш чоралари асосан алмашиб экишни жорий қилиш ва уларни тўғри навбатлаш киради. Бегона ўтлардан тоза, яхши ерлар асосан экинлар учун ажратилади, ифлосланганроқ ерларда бегона ўтларнинг ривожланишини тўхтатиб қўя оладиган экинлар экилади. Ўсимликларнинг ривожланиши учун яхши шароит яратиш лозим. Бунинг учун экинларни ўз вақтида экиш ва ривожланиши учун улар талаб қиладиган энг қулай шароит яратиш ўсимликларнинг ўсишда бегона ўтлардан ўтиб кетиши имконият беради. Кимёвий препаратлардан махсус гербицид куспид 97% с.э.10-12 л/га ишлатилади.

17. КАРАНТИН БЕГОНА ЎТЛАРНИ АНИҚЛАШ:

Қишлоқ хўжалик экинларида экилган далаларда карантин бегона ўтлар билан зарарланганлигини аниқлаш учун чамалаш шкаласи ёрдамида, даланинг карантин бегона ўтлар билан ўртача зарарланганлик даражаси аниқланади.

28-жадвал

Зарарланганлик даражаси бўйича баллар	Кузатилган майдоннинг зарарланиши %	Зарарланиш даражаси
1 балл	1-10	кам зарарланган
2 балл	11-25	ўртача зарарланган
3 балл	26-30 кўп	кучли зарарланган

Шундай қилиб далалардаги карантин бегона ўтлар қалинлиги 3 баллик шкала бўйича қуйидагича бўлади:

29-жадвал

25-жабба

Зарарланганлик даражаси бўйича баллар	Кўп йиллик карантин бегона ўт, 1м ² (дона) Судралувчи какра	Бир йиллик карантин бегона ўтлар, 1м ² (дона)			Зарарланиш даражаси
		Дала зарпечаги (Cusceta campestris Juner)	Девпечак (Cuscuta lehmanniana)	Эрмон баргли амброза (Ambrosiaartemisiifolia L.)	
Сугориладиган экин майдонларда					
1	0,01-0,02	0,01-0,02	0,01-0,02	0,01	Кам
2	0,02-0,03	0,03-0,04	0,03-0,04	0,03	Ўртача
3	0,04-0,05	0,05-0,07	0,05-0,07	0,05	Кучли
Лалми ерларда					
1	0,02-0,03	0,02-0,03	0,02-0,3	0,02	Кам
2	0,03-0,04	0,04-0,05	0,04-0,05	0,04	Ўрта
3	0,04-0,05	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06	Кучли
Ўзлаштирилмаган ерларда					
1	0,03-0,04	0,03-0,04	0,03-0,04	0,03	Кам
2	0,04-0,05	0,05-0,06	0,05-0,06	0,05	Ўрта
3	0,05-0,07	0,07-0,09	0,07-0,09	0,07	Кўп

Шундан сўнг, бегона ўтлар билан зарарланишнинг ҳақиқий кўрсаткичи аниқланади. Бунда судралувчи какра каби пояли кўп йиллик ўт коэффицентини 1 га тенг деб оламиз, яъни бу бегона ўт билан далани тўлиқ қопланиши учун улар миқдори экин турлари қалинлигига тенг деб ҳисоблаймиз.

Бир йиллик бегона ўтлар дала зарпечаги, девпечак, эрмон баргли амброза коэффицентини аниқлашда эса уларнинг миқдори кўрсаткичларини пояли кўп йиллик бегона

ўтлар миқдорида бўлилади. Бизнинг намунамизда 1м^2 майдондаги пояли кўп йиллик бегона ўтлар миқдори 0,04 дона, бир йилликлар коэффициентлари 1,5 га тенг эканлиги маълум бўлади.

Зарарланганлик даражаси қуйидаги формула билан аниқланади:

$$S = a \cdot n_1 + b \cdot n_2 = x$$

S-бегона ўтлар билан зарарланганлик даражаси;

a, b,-турли бегона ўтлар учун коэффициентлар;

n_1 ; n_2 -бир йиллик ва кўп йиллик бегона ўтлар миқдори;

масалан юқори ҳосилли далада бир йиллик бегона ўтлар миқдори 0,05 дона/ м^2 , кўп йилликлари-0,04 дона / м^2 бўлса, юқоридаги формулага кўра:

$S = 1,5 \cdot 0,05 + 1 \cdot 0,04 = 0,115$ га тенг бўлади, яъни бу унинг зарарланиш кўрсаткичи кам билан ўрта оралиғида эканлигини билдиради

30-жадвал

Зарарланиш даражасига кўра баллар	Бегона ўтлар коэф-фициентлари		Турли тупроқдаги кўрсаткичлар, (дона)			Зарарланиш даражаси
	Бир йилликлар, (а)	Кўп йиллик, (в)	Сувли ерларда	Лалми	Ўзлаштирилмаган ерларда	
1	1,5	1	0,03	0,04	0,04	кам
2	1,5	1	0,04	0,05	0,06	ўртача
3	1,5	1	0,07	0,09	0,09	Кучли

Карантин бўлган бегона ўтларни кузатув-назорат ўтказилганлиги тўғрисидаги тузиладиган далолатнома

31-жадвал

Далолатнома

_____ бегона ўт номи

_____ вилоят _____ туман (шаҳар)
 _____ ҳудуд _____ фермер хўжалиги,
 ёки (ҚФЙ аҳоли яшаш маскани, ўрмон хўжалиги)
 _____ кузатув-назорат ўтказилган сана

№	Кузатув ўтказил- ган жойи (ўрмон хўжалик ёки аҳоли томарқаси)	Кузатилди, га	Пайдо бўлиши (какра)					Кучли тарқал- ган ўчоқ майдон, га
			ўсимлик тури ва ри- вожланиш босқичи	майдонга, га			шу жумладан баллар ҳисобида	
				жами				
1					I	II	III	

Хўжалик раҳбари
Назоратчи

И.Ф
И.Ф

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур (с практикумом) (И.Я.Поляков, М.П.Персов, В.А.Смирнов) Ленинград "колос" Ленинградское отделение, 1984).
2. Экинлар зарарли организмлари ривожланиши ва тарқалишининг башорати (Ш.С.Мухаммадалиев, Б.А.Сулаймонов, М.И.Рашидов) Тошкент "Ўқитувчи" 2002й.
3. Прогноз появления и учет вредителей и болезней сельскохозяйственных культур (В.В.Косова и И.Я.Поляков) Москва-1958.
4. Яхонтов В.В. Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними. – Ташкент: Госиздат УзССР, 1953.
5. Ўрта Осиё қишлоқ хўжалиги зараркундалари (В.В.Яхонтов ЎзССР "ўрта ва олий мактаб" давлат нашриёти Тошкент-1962.
6. Агроэнтомологик картограмма (А.Ш.Хамроев, Ж.А.Азимов, Ш.А.Шарафутдинов) "Фан".Т, 1995.
7. Учаров А., Мухаммадиева М. Система защиты плодовых садов от вредителей //Ж. АгроИлм. – Ташкент, 2015. - №2-3.
8. Справочник по карантину сельскохозяйственных растений в Узбекской ССР (госиздат УзССР) Ташкет 1956.
9. "Интенсив боғларни касаллик, зараркунанда ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш" тавсиянома (Ўзбекистон республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, Давлат кимё комиссияси, ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий тадқиқот институти) Тошкент – 2016.
10. Инструкция по борьбе с повиликой. Москва "КОЛОС" 1976.
11. Горчак розовый и меры борьбы с ним. (Министерство

сельского хозяйства СССР) Москва-1962.

12. Инструкция по выявлению золотистой и бледной карто-фельных нематод и мерам борьбы с ними. Москва во агропромиздат-1988.

13. Сельскохозяйственная энтомология вредители сельскохозяйственных культур и меры борьбы с ними (учебники и учебные для сельскохозяйственных вузов) Москва 1949 Ленинград.

14. www.activestudy.info.

15. www.infoindustria.com веб сайтлари.

МУНДАРИЖА

Кириш.....	3
1. Экологик мониторинг ҳақида тушунча.....	7
2. Фитосанитар диагностика. Прогноз маълумотларининг башоратловчи ва ахборотловчи омиллари.....	8
3. Узоқ муддатли башорат маълумотларини тайёрлашнинг назарий асослари.....	10
4. Башоратишларини амалга оширилишида зарурий ҳужжатлари ва кўргазмали қуроллари.....	23
5. Башорат қилишда туман ўсимликлар карантин инспекторлари фаолияти.....	25
6. Башорат қилиш тўғрисида қисқача маълумот.....	27
7. Фенологик календар ва унинг таркибий қисми.....	30
8. Қишлоқ хўжалиги экинларининг асосий зарарли организмларининг қисқача биологик хусусиятлари.....	41
9. Уруғли ва данакли мевали дарахтлар зараркунандалари миқдорини аниқлаш.....	63
10. Илдиззараркунандалари.....	76
11. Ўсимликларда паразит нематодаларни аниқлаш ва уларнинг ҳисобини юритиш.....	78
12. Сабзавот полиз ва картошка экинлар зараркунандалари ва уларнинг биоэкологик ривожланиши ҳамда зарари.....	83
13. Сабзавот полиз ва картошка экинлар зараркунандаларини аниқлаш усули.....	89
14. Касалликлар.....	98
15. Касалликларни аниқлаш.....	110
16. Карантин бегона ўтлар.....	117
17. Карантин бегона ўтларни аниқлаш.....	120
Фойдаланилган адабиётлар.....	124

Қишлоқ хўжалиги экинларининг карантин зараркунандалари, касалликлари ва бегона ўтларининг ривожланиши ҳамда тарқалишини башорат қилиш

ТАРТИБИ

Муҳаррир: Халилов И.
Техник муҳаррир: Ҳакимов М.

Нашриёт лицензияси № АИ 170. 23.12.2009
Нашриёт манзили: Тошкент. А.Темур кўчаси, 19 -уй.

Босишга рухсат этилди 23. 04. 2019 йил.
Мелов. қоғози. 115 гр. Бичими 60x84^{1/16}.
Arial гарнитурасида офсет усулида босилди.
Нашр табоғи 6,25. Адади 1000 нусха. Буюртма № 26.
«Munis design group» МЧЖ босмахонасида чоп этилди.
100170, Тошкент ш., Э.Циолковский-356.

vol 2023,



ISBN 978-9943-381-58-2



9 789943 381582