

КАРАНТИНДІК АУРУЛАРДЫ ЕСЕПТЕУ ЖӘНЕ АНЫҚТАУ ЖОЛДАРЫ

Қабылдаған: Жексенбай Б.
Орындаған: Білісбеков А.

Өсімдіктің вирустық және микоплазмалық ауруларын анықтау тәсілдері:

- ▣ Өсімдік-индикаторларды ұластыру тәсілдері.**
- ▣ Электронды микроскопиялау тәсілі.**
- ▣ Бунақденелілермен жұқтыру.**
- ▣ Кірістіру тәсілі.**
- ▣ Серологиялық тәсіл.**

Бактериялық аурулардың карантин нысандарының қоздырғыштарын табудың, бөлудің және анықтаудың анағұрлым кең тараған тәсілдері

- ❖ Анатомиялық тәсіл
- ❖ Макроскопиялық (сыртқы) қарау тәсілі.
Тұқымдарды ылғал камераға салу.
- ❖ Қоректік агардағы себінді.
- ❖ Тұқымның залалданғанын өскіндерде пайда болуына қарай анықтау
- ❖ Серологиялық тәсіл.
- ❖ ИФА-тәсілі
- ❖ ПЦР (тізбекті реакцияны полимерлеу) тәсілі
- ❖ Фитогельминтологиялық талдау.
- ❖ Люминесцентті тәсіл.

Үнді қаракүйесін табуға арналған бидай тұқымы.

Үнді қаракүйесі қоздырғышының басқа қаракүйе түрлерінен айырмашылығы – бидай тұқымын жарым-жартылай залалдайды. Тұқымның залалдануы ұрық бөлігінен басталады да, жырашығын бойлай тарайды. Кейінірек споралық қара масса сыртқа шығып тұрады. Мұндай сыртқы белгілері бар тұқымдар микроскоппен зерттеледі.

Бидай тұқымын тексерген кезде үнді қара күйесі табылмаса, **центрифугалау тәсіліне** жүгіну керек. Тұқым үлгісінен бір немесе бірнеше шөкімді (оның мөлшеріне қарай) орташа сынама алу тәсілімен алады. Әрбір шөкімді пробиркаға салып, үстінен су құяды. Су деңгейі тұқым деңгейінен 1 см жоғары болу керек. Пробирканы шайқап, суын төгіп тастайды да, 3–5 минут центрифугалайды. Содан кейін пробиркадағы суды түбінде шөгінді және 0,5 мл су қалдырып төгіп тастайды. Тұнбаны дымқылдап, одан препарат дайындайды. Ол препаратты окуляры x 10 және объективі x 8 микроскоппен қарап, үнді қаракүйесінің спораларын іздейді. Әрбір пробирка шөгіндісінен бірнеше препарат дайындайды немесе үлгі ауру тараған елден келген болса, барлық шөгіндіні тексереді. Табылған споралар x 10 окулярде және x 40 объективте егжей-тегжейлі



Оңтүстік гельминтоспориозы қоздырғышын табуға арналған жүгері тұқымы. Сараптағанда макроталдау тәсілі қолданылады.

Ол үшін орташа үлгіден ұрығының сұр қоңыр-қара қағы бар тұқымнан саңырауқұлақтың түрлік құрамын анықтау үшін микроскоптайтын тұқым таңдайды. Егер саңырауқұлақ спора түзбесе, қағы бар тұқымды Петри табақшасына салып, оларды 25–28°С температурада ұстайды. 1–3-ші күндері саңырауқұлақ ұрпақ құрайды. Оларды микроскоптау жолымен анықтайды. Улағыш препараттар жабысқан тұқым алдын-ала сумен жуылады.

Егер макроталдауда залалданған сыртқы белгілері бар тұқым табылмаса, оларды талдау үшін **центрифигалау тәсілін қолдану керек**. Ол үшін орташа үлгіден әлсіз, залалданған да, залалданбаған да тұқымдар іріктеледі. Оларды жуған су центрифугаланады, центрифугат әдеттегі жолмен талданады.

Фомопсис немесе ақ шірік табуға арналған күнбағыс тұқымы. Залалданған өсімдік пен тұқымнан күнбағыс ақ шірігінің қоздырғышы мынандай тәсілдермен анықталады.

Тұқымдық материалдан саңырауқұлақ табу үшін орташа үлгіден бұдырлы, әлжуаз, ақшыл қақ жапқан тұқым немесе пикниді бар өсімдік қоспасы іріктеледі. Залалданған тұстар қоздырғыш түрлерін анықтау мақсатымен микроскопияланады.

Ісік табуға арналған картоп түйнектері. Картоптың үлгі құралған, әсіресе ісікке бейім сорттарының түйнектері мұқият қаралады. Қарау кезінде көзшелеріне ерекше көңіл аударылады. Өйткені олардан етті, беті тегіс емес шорлар білінуі мүмкін. Шорлар мөлшері қатты ауытқиды, бірақ сараптау кезінде бәрінен де өте ұсақ, көзге әрең байқалатын, содан кейін қызыл қоңыр, қою қоңыр және қара түсті шорлары бар түйнектер жиі кездеседі. Картоп түйнектерінің көзшелеріндегі сүйел секілденіп немесе басқаша өскен шорларды, сондай-ақ топырақ қалдықтарын ісік қоздырғыштарының өлген зооспорангийлерінің бар-жоқтығына көз жеткізу үшін микроскоппен зерттеу қажет. Ол үшін шордың үстінен өте жұқа тілік тіліп алып, су тамшысын тамызады да, микроскоппен қарайды.

**Өсімдіктің вирустық және
микоплазмалық ауруларын
анықтау тәсілдері**

Өсімдік-индикаторларды ұластыру тәсілдері.

Бұл тәсіл сүрек-бұта тұқымдарының вирустары мен микоплазмаларын анықтау кезінде кеңінен қолданылады. Қоздырғышқа өте сезімталдығымен ерекшеленетін индикатор-өсімдіктер тікпекөшеттеріне көзше (көз сабақтау) не болмаса жасыл (көк) қалемше немесе жапырақ кесіндісі не зерттелетін өсімдіктің бір тілік ұлпасы ұластырылады. Ағаш тектес тұқымға көзше мен ұлпа кесіндісін әдетте вегетация, яғни өніп-өсу кезеңінде, қабық сүректен оңай алынатын кезде, ең жақсысы көктемде немесе күзде ұластырған жақсы. Жасыл (көк) қалемше мен жапырақ кесіндісін бүкіл вегетация кезеңінде ұластыра беруге болады. Нәтиже ұластыру мерзімі мен әдісіне сондай-ақ зерттелетін үлгідегі

- Шөптесін өсімдік-индикаторларға механикалық жолмен вирус тарату тәсілі. Бұл тәсіл механикалық жолмен, яғни жанасқанда берілетін вирустар үшін табысты түрде қолданылады. Сондай-ақ бұл тәсіл бір жылдық және көп жылдық шөптесін өсімдіктердің, сондай-ақ сүрек-бұта тұқымдарының вирус ауруларын анықтау үшін кең пайдаланылады.
- Зерттелетін өсімдік жапырақтарынан алынған сөлді мақтаға жағып алып, белгілі бір вирусқа сезімтал шөптесін өсімдік-индикаторлардың алдын-ала карборундпен опаланған сау жапырақтарын сүртеді.

- Жеміс және сүрек-бұта дақылдарының инфекциялық сөлін алғанда жұқтыру үшін тұрақтандырғыштар – 0,01 н. фосфат буферіндегі 2 пайыздық никотин-сульфат пайдалану қажет.
- Өсімдік-индикаторларға симптомдар некротикалық оқшаулану немесе вирус және индикатор түріне байланысты жалпы жүйелік залалдану күйінде (теңбілдік және ақтаңдақ) пайда болады. Симптомдардың пайда болу мерзімі жергілікті реакция кезінде салыстырмалы түрде қысқа –3–4, кейде 10–12, ал жүйелік залалдану кезінде 10–12 күннен 15–20 күнге дейін.

Электронды микроскопиялау тәсілі.

- Бұл тәсіл вириондардың және микоплазмалық организмдердің мөлшерін, формасын, құрылымын анықтауға мүмкіндік береді. Микроскоппен қарау үшін тор мен препараттарға пленка дайындау техникасы зерттелетін нысанның ерекшеліктеріне байланысты.
- Микоплазмалық организмдерді электронды-микроскопиялық талдау үшін, қатыру (бекіту) және бояу тәсілдерін пайдалана отырып, ультра микроскоппен кескенге дейін алдын ала ультражіңішке тілік дайындайды. Тілік кесілгеннен кейін оларды электронды микроскоппен қарайды.

Бунақденелілермен жұқтыру.


Вирустар мен микоплазмалық организмдерді тарату кезінде қолданылады. Табиғатта жұқпалы ауру таратуға биттер, цикадкалар, кенелер және басқа да көптеген бунақденелілер қатысады. Олар ауруды механикалық және биологиялық әдістермен жұқтырады.

Механикалық әдіспен жұқтырғанда жұғу үдерісі өте тез өтеді, бірақ жұқпалылық көп ұзамай жойылады.

Биологиялық әдіс кезінде бунақденелілер қоздырғыштарды табиғатта сақтау көзі болып табылады. Осы ерекшеліктерді ескере отырып, арнайы таңдап алынған бунақденелілерді стерильді жағдайда өсіреді, содан кейін одан әрі сау индикатор-өсімдіктерге тарату үшін ауру өсімдіктерге орналастырылады.

Симптомдары қоздырғыш мөлшеріне және бунақденелілердің дайындалуына байланысты түрліше

**БАКТЕРИЯЛЫҚ АУРУЛАРДЫҢ
КАРАНТИН НЫСАНДАРЫНЫҢ
ҚОЗДЫРҒЫШТАРЫН ТАБУДЫҢ,
БӨЛУДІҢ ЖӘНЕ АНЫҚТАУДЫҢ
АНАҒҰРЛЫМ КЕҢ ТАРАҒАН
ТӘСІЛДЕРІ**



Анатомиялық тәсіл ішкі ұлпалардың боялған және боялмаған тіліктерін микроскопиялау жолымен өсімдік мүшелерінің (бөліктерінің) ішкі залалдануын табу үшін қолданылады.


Макроскопиялық (сыртқы) қарау тәсілі. Өсімдіктің залалданған мүшелерін (бөліктерін) үлкейткіш әйнекпен қарау үлгілерден әлсіздерін, дамымағандарын, түрлі теңбілденгендерін немесе бояуы өзгергендерін, сондай-ақ өсімдіктің бактериозбен залалдану қаупі бар мүшелерін (тәсілді пайдалану мүмкіншілігі шектеулі, өйткені тұқым бактериозға шалдыққанда сыртқы белгілері бола бермейді) іріктеуге мүмкіндік береді.

Биологиялық тәсіл тұқымның және өсімдіктің өзге де бөліктерінің бактериозбен жасырын (ішкі) залалдануын табу үшін қолданылады. Талдау үшін іріктелген тұқым ылғал камераға орналастырылады немесе қоректік агарға не болмаса стерильді құмға себіледі. Соңғы жағдайда тұқымның залалданғаны ауру белгілерінің өскіндерде пайда болуына қарай анықталады.

Тұқымдарды ылғал камераға салу. Талдау үшін іріктеліп, алдын-ала жуылған тұқым стерильді ылғал камераға салынады. 2–3 тәуліктен соң оларға шыққан ақшылбұлыңғыр немесе сары бактериялы экссудаттан платина ілгекпен асептикалық тамшы алып, өте азғантай ғана мөлшерде суы бар пробиркаға тамызады. Пробирка абайлап шайқалып, одан үш Петри табақшасындағы қоректік ортаға (агарға) себінді құйылады. Табақшалар аударылып, термостатқа қойылады.

Қоректік агардағы себінді. Ауру тұқым немесе залалданған ұлпа тілімі жуылады: содан соң спирт шамының жалынында стерильдеп, аздаған мөлшердегі суы бар келіге ауыстырылады да, біртекті массаға айналғанша түйгішпен түйіліп, уатылады. Бұдан кейін алынған массада платина ілгішпен Петри табақшасында қатқан қоректік ортаның бетіне апарып салынады. Содан соң жабылған табақшалар түбі жоғары қаратылып аударылады да, $28-30^{\circ}\text{C}$ температурадағы термостатқа қойылады, ал қалақша зарарсыздандырғыш сұйықтыққа салынады.

Серологиялық тәсіл. Бактериялық ауруларды зертханалық балау (анықтау) күні кешеге дейін ұзақ уақытты (3 аптадан 4 аптаға дейін) керек ететін негізінен бактериологиялық тәсілмен шектелетін. Алайда өсімдік ауруларын анықтаудың экспресс тәсілін пайдаланбау жиілеп барады.



Люминесцентті тәсіл. Бактериялық талдауда бұл тәсілді қолдану, макроскопиялық әдіс пайдаланылатындықтан, шектеулі.

Тәсіл бір өсімдіктің сау және әйтеуір бір қоздырғышпен залалданған ұлпаларының ультракүлгін және көгілдір-күлгін сәулелерге бірдей люминесцияланбайтынына негізделген. Кейбір жағдайларда бұл тәсіл өсімдік аурулары қоздырғыштарын өте тез табуға мүмкіндік береді.

- Вирустық, бактериялық және фитогельминтологиялық карантиндік ауруларды сараптап, анықтау үшін ИФА-тәсілі мен ПЦР тәсілі пайдаланылады.
- ИФА-тәсілі – иммунноферменттік талдау. Ол белгілі бір түрлі-түсті реакцияны иеленетін ерекше ферменттік кешеннің бөлінуіне негізделген. Бұл тәсіл бактериялық және вирустық ауруларды анықтау үшін пайдаланылады.
- ПЦР (тізбекті реакцияны полимерлеу) тәсілі өсімдіктің бактериялық және фитогельминтологиялық ауруларын анықтау кезінде ДНҚ-ын және вирустық ауруларды анықтау кезінде РНҚ-ын полимерлеуге негізделген.