

«Сейфуллин окулары – 18(2): « XXI ғасыр ғылымы – трансформация дәуірі» халықаралық ғылыми - практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18(2): «Наука XXI века – эпоха трансформации » - 2022.- Т.І, Ч.І. – Б.98-102

## **ЖИДЕКТІК ДАҚЫЛДАРДЫҢ ЖАҢА ВИРУСТЫҚ АУРУЛАРЫНЫҢ ТАРАЛУЫ, ЗИЯНДЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЗАМАНАУИ САУЫҚТЫРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

*Жаңабергенова А.Ж., 2 курс магистранты  
доцент Базарғалиева А.А., б.ғ.к., доцент  
Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ.*

*Аңдатпа.* Вирустар жидектік дақылдардың жасушаішілік қауіпті қоздырғышы болып табылады, олар жасырын сипатына байланысты жұққан екпе көшеттерімен кеңінен таралады. Вирустармен далалық жағдайда күресу мүмкін емес, сондықтан жеміс тұқымбағын вируссыз негізге көшіру және екпе көшеттеріне деген талаптарды күшейту керек. Біздің зерттеу мақсатымыз жидектік дақылдардағы вирустық аурулардың таралуын және оларды сауықтыру жолдарын ұсыну болып табылады. Мақалада жидектік дақылдарды вирустардан сауықтыру мәселесін шешудің негізгі жолдары қарастырылады. Тұқымбақ шаруашылығын вируссыз негізге көшіру және отырғызу материалын міндетті сертификаттау жүйесін енгізу қажеттілігі көрсетілді. Жидек дақылдарындағы вирустардың түрлік құрамы мен таралуы зерттелді.

*Кілттік сөздер:* сауықтыру технологиясы, вирустар, жидектік дақылдар, сертификаттау, екпе көшеттері.

*Аннотация.* Вирусы являются опасными внутриклеточными возбудителями ягодных культур и в силу своей латентной природы широко распространяются через зараженную рассаду. Вирусы не поддаются контролю в полевых условиях, поэтому необходимо перевести плодовые виды на безвирусную базу и усилить требования к посадке рассады. Целью наших исследований является распространение вирусных заболеваний ягодных культур и предложение способов их лечения. В статье рассмотрены основные пути решения проблемы излечения ягодных культур от вирусов. Показана необходимость перевода семеноводства на безвирусную основу и внедрения системы обязательной сертификации посадочного материала. Изучены видовой состав и распространение вирусов в ягодных культурах.

*Ключевые слова:* санитарная техника, вирусы, плодовые культуры, сертификация, саженцы.

*Abstract.* Viruses are dangerous intracellular pathogens of berry crops, and due to their latent nature, they are widely spread by infected seedlings. Viruses cannot be controlled in the field, so it is necessary to transfer the fruit species to a

virus-free base and strengthen the requirements for planting seedlings. The purpose of our research is the spread of viral diseases in berry crops and to propose ways to cure them. The article considers the main ways to solve the problem of curing berry crops from viruses. It was shown the need to transfer seed production to a virus-free basis and introduce a system of mandatory certification of planting material. Species composition and distribution of viruses in berry crops were studied.

*Key words:* health technology, viruses, fruit crops, certification, seedlings.

Вирустар жеміс-жидек дақылдарының қауіпті жасушаішілік қоздырғыштары болып табылады, олардың зақымдануы созылмалы жасырын сипатқа ие. Көптеген өсімдіктер өнімділікті айтарлықтай төмендетті, ал кейбір жағдайларда сорттардың деградациясы байқалады. Жеміс-жидек дақылдарының өнімділігін тежейтін басқа факторлар болмаған жағдайда, вирустық аурулардан егін шығыны 30-50% құрайды.

Жидек дақылдары вирустардан жоғары дәрежеде зардап шегеді. Құлпынайда астық бітесі арқылы тасымалданатын дақтық вирустар (Strawberry Crinkle rbdovirus, SCR) және жапырақ ала-құла вирусы (Strawberry mottle virus, SMV) айтарлықтай зиян келтіреді. Тозаңмен таралатын және жемістердің ұсақталуына әкелетін таңқурай бұталы ергежейлі вирусы (RBDV) таңқурайға үлкен қауіп төндіреді. Қарақатта қарақаттың реверсия вирусынан (BCRV) шығымдылық 30-дан 98%-ға дейін жоғалады. Қарлығанға көбінесе астық бітесі тасымалдайтын зиянды қарлыған вена жолағы (GVB) вирусы шабуыл жасайды. Жеміс - жидек дақылдары үшін вирустан сақталған материалды өндіруді ұлғайту үшін вирустарды диагностикалаудың және кейіннен зақымдалған өсімдіктерді қалпына келтірудің ең заманауи әдістерін қолдану қажет. Сондықтан вирустық ауруларды зерттеу қазіргі уақытта ең өзекті мәселе болып табылады.

#### *Сауықтыру әдістері*

Вирустық аурулардың алдын алу тұқымбақ шаруашылығын вируссыз негізге көшіру, отырғызылатын материалды сертификаттау талаптарын сақтау арқылы жүзеге асырылады. Вирустық бөлшектерден таза өсімдіктерді алудың негізгі жолы - олардың қалпына келуі, бұл вирустың түріне және өсімдік генотипіне байланысты күрделі, көп сатылы процесс [1].

Вирустан сақтанған материалды алу үшін келесі емдеу әдістерін қолдану қажет: химиотерапия, термотерапия, магнитотерапия және биотехнологиялық әдістер. Процестің тиімділігі сауықтыру әдістерінің кешенін қолданғанда артады. 20-ғасырдың ортасынан бастап меристемалардан өсірілген вируссыз өсімдіктерді табысты өндіруде алғашқы нәтижелер пайда бола бастады. Болашақта бұл техника белсенді түрде дами бастады.

Химиотерапия кезінде қоректік орталарға әртүрлі вирусқа қарсы препараттарды қосу керек, бұл сау өсімдіктердің өнімділігін 80% -дан 100% -ға дейін арттырады.

Магниттік терапия кезінде өсімдіктер жиілігі 3,2-12,8 Гц магниттік импульстармен өңделеді. Сау өсімдіктердің өнімділігі 60-тан 100%-ға дейін жетеді.

Қазіргі уақытта термотерапия көмегімен өсімдіктерді емдеудің бірнеше әдістері бар. Оларға суды және құрғақ ауаны өңдеу әдістері жатады. Термотерапия кезінде өсімдіктер физиологиялық төзімділіктің температура шегінде (+32-ден +42 ° С-қа дейін) бірнеше аптадан бірнеше айға дейін сақталады. Табыс өңделген өсімдіктерді зақымдайтын вирустардың ыстыққа төзімділігіне байланысты. Өсімдік шыдай алатын температура неғұрлым жоғары болса және жоғары температурада өсіру мерзімі ұзағырақ болса, өсімдікте вирустар болмауы ықтимал. Термиялық өңдеу нәтижесінде өсімдіктің жеке мүшелері немесе сабақтың жоғарғы бөлігі вирустардан тазаланады. Шығарылған материалдар қоректік орталарда өсіріледі немесе вируссыз көшеттерге егіледі.

Сондай-ақ, термотерапияны жүргізу кезінде өсімдікке аз зиян келтіретін және вирустардан емдеуге тиімді болатын жоғары және төмен температураларды ауыстыру техникасын қолдануға болады [2].

#### *Құлпынайдағы вирустың түрлері*

Құлпынай - бай дәмі мен витаминді-минералды кешені бар құнды және пайдалы жидек. Бұл жидек дұрыс күтімді қажет етеді. Ол негізінен құлпынай ауруларының алдын алу әдістерінен және олармен күресу жолдарынан тұрады. Бұл шаралар өсімдіктің өмір сүру ұзақтығына, егіннің сапасы мен мөлшеріне әсер етеді. Сондықтан өсімдікке дұрыс күтім жасау әдістерін және құлпынайға әсер ететін әртүрлі аурулардың түрлерін білу керек. Барлық дерлік бағбандар белгілі бір құлпынай ауруларына тап болады, сондықтан әртүрліліктің сақталуы үшін ұзақ және қатты күрескеннен гөрі аурудың алдын алу әлдеқайда тиімді. Өсімдіктердің денсаулығы көп жағдайда көшеттердің сапасына байланысты. Егер тексерілмеген немесе бейтаныс материал пайдаланылса, онда оның көптеген ауруларға бейімділігі бар.

Құлпынайдың ауырғанын жапырақтарынан байқауға болады. Көбінесе олар дақтармен жабылады, олардың түсі аурудың себебін көрсете алады. Бұл ашық дақтар, қызыл, қоңыр немесе тот түсті болуы мүмкін. Егер құлпынай қурап, жапырақтары тез қурап, қоңыр түске айналса, ауру дамып келеді. Егер емдеу дереу басталмаса, өсімдік толық жетілмей, екі айдан кейін толығымен өледі [3].

Емдеу көбінесе оқшауланған түрде жүргізілуі керек. Ауру құлпынай қазылып, жабық жерге орналастырылады, онда емдеу жүргізіледі. Әйтпесе, ауру басқа көшеттерге өтуі мүмкін және оны емдеу әлдеқайда қиын болады. Кейде өсімдік ешқандай жолмен аурудың болуын көрсетпеуі мүмкін және сіз бұл туралы алғашқы гүлдер пайда бола бастағанда ғана біле аласыз. Олар деформацияланып, түстене бастайды. Бұл құлпынай шіріктен зардап шегеді дегенді білдіреді. Егер жидектер әлі де қалыптаспаған болса, жасыл жемістер кейіннен қоңыр дақтармен жабылады. Жидектер ескіріп, құрғақ болады. Дәл солай піскен жемістер тәттілігін жоғалтады, ащы және дәмсіз болады.

Құлпынай көбінесе топырақтағы жәндіктер немесе әртүрлі нематодтар тарататын вирустық ауруларға сезімтал. Қауіпті вирустар өсімдікті жоюы немесе оның сыртқы түрі мен жеміс сапасына әсер ететін елеулі өзгерістерді тудыруы мүмкін.

Құлпынайдың қызанақ, қияр, картоп, таңқурай сияқты басқа дақылдарға жақындығы болғанда олардан вирустық ауруларды жұқтыру мүмкіндігі жоғары болады. Бұл дақылдар әдеттегі вирустық инфекциялардан зардап шегуі мүмкін болғандықтан, оларды осы өсімдіктер бұрын өсірілген жерге немесе қасына отырғызуға болмайды.

*Құлпынайдың ең көп таралған вирустық аурулары:*

*Дақтар.* Ол негізінен астық бітесіу арқылы таралады. Өнімнің төмендеуі және жидектердің мөлшерінің азаюы байқалады.

*Тамырлардың жиырылуы.* Негізгі және бүйірлік тамырларда сары жиектермен көрінеді. Жеміс жалпы өсуді, мұртша мен жидектердің өсуін баяулатады. Вирус біте арқылы беріледі.

*Гномизм.* Бойдың норманың жартысына төмендеуі, дамудың артта қалуы.

*Жапырақтың мыжылуы.* Жапырақтардың саны азаяды, олардың бетінде мыжылған болады және дақтар пайда болады. Өсім мен өнімділік күрт төмендейді.

*Жасырын сақиналы нүкте.* Вирус жапырақтарда дақтардың пайда болуына және өсімдіктің өліміне ықпал етеді. Астық бітесі арқылы таралады.

Өсімдіктердегі вирустық ауруларды анықтау әдісі бар. Мұны істеу үшін өсімдікті индикатормен бірге отырғызу керек, олардың мұртшаларына кішкене кесулер жасап, оларды кәдімгі полиэтилен орамасымен бірге бекіту керек. Аурудың белгілері бірнеше аптадан кейін көрінеді.

Патогендердің болуы үшін топырақты тексеру қажет. Бар болса термиялық немесе химиялық әдістермен дезинфекциялайды. Жәндіктердің қоздырғыштарының көпшілігі 60°C-қа дейінгі температурада өледі, бірақ вирустар 100°C және одан жоғары температурада жойыла бастайды. Топырақты кем дегенде 30 минут өңдеу керек. Жылыту жасанды да, табиғи да болуы мүмкін.

Топырақ температурасының өзі қалаған деңгейге дейін көтерілуі мүмкін. Вирустық аурулардың қоздырғыштарына қарсы - нематодтар, Тиазон немесе Карбоционды топырақтың тереңдігі шамамен 15 см және 100°C температурада қолдануға болады. Осыдан кейін өңделген аймақты суару керек. Қажетті қорғау шараларын сақтай отырып, вегетациялық кезең басталғанға дейін одан әрі өңдеу қажет.

Жидектік бітелерді өлтіру үшін құлпынайды хогвид, қыша немесе пияздың инфузиясымен өңдейді. Қызыл ащы бұрыш немесе қарағай инелерінің инфузиясын пайдалана аласыз. Қолданылатын өнімдердің барлығы адамға зиянсыз. Олар өсімдіктер мен жемістерде жиналмайды және жәндіктерге тәуелді емес [4].

*Таңқурайдағы вирустың түрлері*

Таңқурай - жартылай бұталы, бұталы шөп. Ағзаны респираторлық аурулардан қорғаудың алғашқы және сүйікті халықтық құралы бола отырып, витаминдер мен микроэлементтерге бай. Бұл жидек көп жағдайда аурулар мен жәндіктер зиянкестеріне төтеп бере алмайды. Сондықтан бағбанның міндеті таңқурайға күтім жасауды вирустардан, саңырауқұлақтардан, паразиттерден өсімдікке зиян келтірмейтіндей етіп ұйымдастыру.

*Таңқурайдың вирустық аурулары және олармен күресу*

Вирустық инфекциялар көбінесе жемістерге ғана емес, бұтаның барлық басқа бөліктеріне де әсер етеді.

Таңқурай мозаикасы. Қоздырғыштар – жидектік біте арқылы тасымалданатын таңқурай мозаикалық вирустарының кешені. Ерекшелігі - жапырақтарда шашыраңқы сары және жасыл бұлыңғыр дақтар бар. Дөңес аймақтар пайда болады, жапырақ тақталары сәл деформацияланған. Ауру отырғызу материалымен және біте - таңқурай жапырағы және таңқурай-өркенімен беріледі. Мозаикадан зардап шеккен өсімдіктер дамудан артта қалады, өспейді, суыққа төзімсіз. Бақылау шаралары: сау отырғызу материалын пайдалану, зақымдалған бөлікті уақтылы кесу және өртеу. Фуфанон немесе Кемифоспен бітеге қарсы жапырақтардың өсуі кезінде бұталарды профилактикалық бүрку [5].

Дәлелденген пестицидтерге жататындар:

1. Биотлин – әсер ету ұзақтығы жылдам жаңа буын инсектицид.
2. Фитоверм - бақша дақылдарын жиырма түрлі жәндіктерден қорғайтын әмбебап препарат.

*Қоздырғышы - Raspberryyellownet вирусы.*

Кішкентай тамырлар мен іргелес тіндердің бойындағы жапырақтарда жеке дақтар түрінде торлы хлороз пайда болады. Негізгі тамырлардың айналасында сары-жасыл аймақтар қалыптасады, олар желдеткіш тәрізді кеңейеді. Бүкіл бұтаның хлорозы байқалады, жемістің өсуі мен дамуы күрт тоқтайды, бұталар аз жеміс береді. Вирус таңқурай өркенінің бітесі арқылы беріледі.

*Қоздырғышы - таңқурай сақинасының вирусы.*

Аурудың белгілері таңқурайдың жемісінде пайда болады. Өскіндер айтарлықтай қысқарады, жапырақтары қара-жасыл, мыжылған, қатты, бұйра иілген жиектері бар. Күзде жапырақтар қола түске ие болады, шыны тәрізді және тамырлардың некрозы пайда болады. Гүлдері қатты өзгерген, деформацияланған, жеміс түзбейді. Жас өркендердің төбесі кеуіп, зардап шеккен өсімдіктер өсуде артта қалады, өнім төмендейді. Жидектер кішкентай, құрғақ, қышқыл, тұтынуға жарамсыз. Кейбір жағдайларда вирус жас жапырақтарда жапырақ тәрізді өсінділердің пайда болуын тудырады. Инфекция отырғызу материалымен және нематодтармен беріледі [6].

Жеміс-жидек дақылдарының вирустан қорғалған шаруашылығын дамыту перспективалары жоғары сезімталдығы, ерекшелігі, сенімділігі және үлгілерді жаппай сынауға жарамдылығы бар вирустық инфекцияларды диагностикалаудың сенімді әдістерінің болуымен анықталады. Сауықтырудың (химиотерапия, термотерапия, магнитотерапия,

биотехнологиялық әдістер) тиімділігін арттырумен қатар, отырғызылатын материалдың сапасын арттыру және негізгі зиянды вирустардан таза сертификатталған материалды өндіруге көшу маңызды. Бұл бағдарламаның қабылдануы еліміздегі бау-бақша дақылдарының фитосанитарлық жағдайын айтарлықтай жақсартуға мүмкіндік береді.

#### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

- 1 Куликов И.М., Упадышев М.Т. Бау-бақша дақылдарын вирустардан жақсарту жолдары [Текст] / Өсімдіктерді қорғау және карантин. -2015.- No 4. -С. 10-12.
- 2 Кухарчик Н.В. Беларусьтегі жеміс-жидек дақылдарының вирустық және фитоплазмалық аурулары [Текст] / Минск: Беларусь. Навука, 2012. -Б. 209.
- 3 Лукичева Л.А., Митрофанова О.В., Лесникова-Седошенко Н.П. Шие (*Prunus cerasus* L.) және кара өрік (*Prunus domestica* L.) сорттарын биотехнологиялық әдістер арқылы вирустардан қалпына келтіру [Текст] / Никицкий ботаникалық бағының материалдары. Ялта, - 2007. -Т127- С. 27-34.
- 4 Упадышев М.Т., Приходько Ю.Н., Петрова А.Д. Жеміс және жидек дақылдарының вирустарының *in vitro* химиотерапиясы [Текст] / М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. – Б. 71.
- 5 Упадышев М.Т. Вирустық аурулар және жеміс-жидек дақылдарын жақсартудың заманауи әдістері [Текст] / дис. док. с.-х. Ғылымдар. М., 2011. -Б. 479.
- 6 Упадышев М.Т. Бау-бақша өсімдіктерін вирустардан жақсарту [Текст] / Өсімдіктерді қорғау және карантин. -2012. -No 5. -С. 17-18.