

БАДЫМЪАН ВЯ БИБЯР БИТКИЛЯРИНИН ХЯСТЯЛИКЛЯРИ

Бадымъан вя бибярин фитофторозу (фитофтороз чърцмьси) – *Phytophthora capsici* Leonian.



Тяснифатда йери:

Chromista алями, *Oomycota* шюбьси, *Oomycetes* синфи, *Peronosporales* сырасы, *Pythiaceae* фьсиляси, *Phytophthora* ъниси

Биоложи групу:

Биотроф



Патозенин морфолоэийа

вя **биолоэийасы.** Биткинин бцтцн органлары йолуха билир. Кюклярин йолухмасы адятян биткинин тезликля хястялянмясиня сябьб олур. Сирайятлянмиш кюкляр тцнд-гящвьйи рьнэ алыр вя кюкцн хариъи габыьы асанлыгла гатлара айрылыр вя дцщцр. Кюк боьазынын йолухма симптомлары яввялъя тцнд-йашыл сулутящяр хястялянмиш сащяляр

щяклиндя мейдана чыхыр. Лакин беля лякляяр ириляндикъя тцнд-гящвьйи рьнэ алыр. Йарпагларда симптомлар гейри дцзэцн формалы кичик сулу зядяляр формасында ямяля эялмяйя башлайыр. Хястялянмиш

тохума юлчцъя буюцдцкъя сирайятлянмиш щисся гуруйур вя сарытящяр-гящвяйи рянэя малик олур. Эюбяляйин буюцмяси цццн ялверишли шяраитдя йолухмуш йарпагларын сятщиндя спормярщяляси мцшащидя етмяк олур. Сирайятлянмиш эювдяляр щалгаланыр вя бунун нятиъясиндя юлцр. Мейвялярдя хястялик яввялъя тцнд-йашыл сулу лякялярля зцщур едир, инфексийа йайылдыгъа мейвяляр бцзцщцр, лакин мящсулун дяриминя гядяр адятян туюкцлмцрляр. Мейвялярин сятщиндя

эюбяляйин спор вя митселини эюрмяк мцмкцндцр.

Йаьыш, рцтубятли торпаг вя торпаг дренажынын йахшы ишлямямяси хястялийин йайылмасына вя инкишафына мцнбит шяраит йарадыр. Йаьыш суйунун дамчылары вя кцляк хястялийин бир биткидян диэяриня кечмясини тямин едир.

Phytophthora capsici эюбяляйи торпагдакы битки галыгларында иллярля щяйятилик габилиийятини сахлайа билир.

Йайылмасы. Бадымъан вя бибяр биткиляринин бёъярилдийи бцтцн районларда гейдя алынмышдыр. АБШ, Канада, Мексика вя бир сыра Авропа юкяляриндя хястялийин мейвя формасы даща тящцкяли характер дашыйыр. Юлкямиздя бу хястялийин йайылмасы щаггында мялуматлар йох сывийясиндядир. Лакин хястялик мцлайим климата малик субтропик районлар цццн характеристик олдуьундан Азярбайъан бязи бюляляриндя хястялийин йайылмасы щцбщя доьурмур. Еля бу нюгтейи нязардян дя Ъ.А.Щидаятаев, Б.Б.Ейубов (2001) эюстярирляр ки, бу хястялик юлкямизин Гарабаь зонасында йайылмышдыр.

Екологийасы. Патозенин зооспоранэилиари овал, яксармуд вя йа дцзэцн олмайан формалыдыр, юлчцляри

26-68 x 18-38 мкм, йахшы эюрцнян бир, надир щалларда 2-3 ямзиклидир. Ооспорлар шаршякилли, щялгяви, 20-42 мкм диаметри, рянэсиз вя йа сарытящярдир.

Тясяррцфат ящямийяти. Хястялик эюстярилян биткиляр цццн реал тящлцкя мянбяйдир. Йолухма нятиъясиндя мящсулдарлыг ашабы дцщцр, истещсал олунан мящсулларын кейфийят эюстяриъилляри азалыр, ямтяялик габилиийяти хейли писляшир. Патозен цццн ялверишли иллярдя мящсулдарлыг 30-40% вя даща чох ашабы дцщцр.

Мцбаризя тядбирляри. Биткилярин нормал бюйцмясини вя инкишафыны тямин едян агротехники тядбирляр комплекси щяйата кечирилмялидир. Ньюбяли якиня ямял едилмяли, бадымъан вя бибяр плантасийалары картоф вя помидор якинляриндя 0,5-1 км кянарда йерлящдирилмялидир. Фунэисидлярля чиямяляр щяля парникдя башламалыдыр. Шитиллярин 0,3-0,4%-ли оксихом препаратынын ищчи мящлулу иля дярманланмасы ваъибдир. Бу мящлулла шитил йетищдирилян субстрат да суварыла бияр. Йаъмурлу кечян иллярдя тарла щяраитиндя хястялийин илкин симптомлары эюрцндцкдя ридомил голд МС 2,5 кг/ща, мониго бордо 3 кг/ща, клип 0,5 кг/ща препаратлардан бири иля ищчи мящлулун мясарифи 350-400 л/ща олмагла биринъи чиямя апарылмалыдыр. Сонракы чиямяляр хястялийин инкишафы вя метеорологи щяраит нязря алынмагла 10-14 эцнлцк интервалла тьякрар едилер.

Бадымъан вя бибярин унлу щещи – *Leveillula taurica* Am.



Тяснифатда йери:

Fungi вә йә *Mycota* алями, *Ascomycota* шюбяси, *Euascomyces* синфи, *Erysiphales* сырасы, *Erysiphaceae* фясиляси, *Leveillula* ынси

Биоложи групу:

Биотроф



Патозенин морфоло-

зийә вә биолозийасы. Ба-

дымъан вә бибярин унлу шещ

хястялийинин

тюрядиъиси кониди мяр-

щялясиндя *Oidiopsis tauri-*

ca Salm. адыны дашыйыр.

Йолухманын илкин мярщя-

лясиндя йарпагларын цст

сятщиндя ачыг сарыдан

шяффаф сарыйә гядяр

дәйишян рянэли даъыныг

лякяляр ямяля эялир.

Мцяй-

йян замандан сонра сирайтлянмиш саячляр

некротлашыр. Инфексийәйә уьрамыш йарпаглар

кянарлары бойунъа йухарыйә доьру гатланырлар,

йарпагларын алт сятщиндя ися әь унлу юртцк эюрцнцр.

Щямин юртцк хястялийи тюрядян эюбяляйин кониди-

дашыйанларындан вә конидияриндя ибарятдир.

Йарпаг сятщиндя йолухмуш тохумаларын мигдары

артдыгъа онлар бирляшир вә йарпагларын цмуми

хлорозуна сябяб олур. Бу гайдада олан йарпаглар

түктүрүлүр. Хястялик адятян йашлы йарпаглардан ъаванлара доьру кечид едир. Сирайтлянмиш биткилярдя олан йарпаглар түктүлдүктян сонра мейвяляр эцняш щцалары цццн ачылыр вя нятиъядя онлар эцняш йаныыы ала билирляр.

Бу фитопатозен эюбьяляк бадымъан вя бибярдян ялавя даща эениш битки нювлярини йолухур.

Йайылмасы. Ядябийят мялуматларында эюстярилир ки, хястялик щям истихана, щям дя ачыг грунтда бѣярилян биткиляр цццн характерикдир. Истихана щяраитиндя патозенин зярари кичикдир. Лакин Авропа вя Асийанын ачыг щяраитдя бадымъан вя бибяр бѣярилян юкьяляриндя унлу шещ эениш йайылмышдыр. Хястялик юкьямиздя дя гейдя алынмышдыр. Нахчыван МР, Апшерон йарымадасы вя Эянъя-Газах бюлэяляриндя хястялик бязян кцтляви йайылыр.

Екологийасы. Хястялик тюрядиъинин конидиляри узун конидидашыйанлар цзяриндя ямяля эялир, онлар рянэсиз, тьяк-тяк, узунсов-еллиптик формалыдыр. Патозен щаванын ашаыы нисби рцтубятиндя йахшы инкишаф едир. Епифитотийа щяклиндя инкишаф 15-25⁰ъ температурда баш верир, йолухмуш битки галыглары истиханада олмадыгда патозенин спорлары 10-14 эцндян сонра юцрляр, хястялик ачыг грунтда даща фяал инкишаф едир. Щаванын нисби рцтубяти 60-70% вя эцндялик орта температурун 18-22⁰ъ щяддиндя олмасы тюрядиъинин кцтляви йайылмасыны тямин едир.

Тясяррцфат ящямийяти. Хястялик ясасын йарпагларда ямяля эялдийи цццн физиоложи просесляр зяифляйир, транспирасийа эцълянир, фотосинтез азальр, нятиъядя мящсулдарлыг ашаыы дцщцр.

Хястялийин кцтляви инкишаф етдийи иллярдя мящсул иткиси 15-20%-я чатыр.

Мцбаризя тядбирляри. Йцксяк агрофонда хястялийин илкин яламятляри эюрцндцкдя строби препаратынын 0,03-0,04%-ли ишчи мящлулу иля чиямя щяйата кечирилик. Строби систем тясирлидир вь хястялик тюрядиъидя 1-2 чиямядян сонра она гаршы давамлылыг ямяля эяля билир. Буну арадан галдырмаг цццн тьркибиндя 80% кцкцрд олан кумулус препаратынын 0,8%-ли ишчи мящлулундан истифады етмяк мцмкцндцр.

Бадымъан вь бибьарин ъянуь склеросиал чцрцмяси –
Sclerotium rolfsii Sacc.



Тьснифатда йери:

Fungi вь йа *Mycota* алями, *Anamorphic fungi* шюбьси, *Agonomycetes* синфи, *Mycelia sterilia* сырасы, *Sclerotium* ъинси

Биоложи групу:

Щемибиотроф

Патозенин

морфолозия вь

биолозиясы. Фитопатозен эюбьялк олан *Sclerotium rolfsii* торпаьын сятциндя бир аз ашаьы сьвиййяды йерляшан ъцъяртиляри йолухур вь онларын яйилмясиня, йатмасына



сябяб олур. Ятраф мцщитин
ялверишли шяраитиндя па-
тоен биткинин истянилян
органыны йолуха билир.
Йашлы биткилярдя
хястялийин илкин яламят-
ляри тцнд гящвяйи лякяляр
фор-

масында мейдана чыхыр. Йарпагларда илкин симптом-
лар ямяля эялян заман онлар тезликля саралыр вя солу-
хурлар. Мцяййян заман кясийиндян сонра йолухмуш
органларын сятщиндя эюбяляйин митселиндын ибарят
аь юртцк инкишаф едир. Митселин дахилиндыа
эюбяляйин кичик гящвяйи склеросийалары ямяля эялир.
Склеросийалар хариъи эюркяминя эюра кялям тохумуну
хатырладыр. Хястялик инкишаф етдикъя йолухмуш
биткиляр солухур вя мящв олурлар.

Sclerotium rolfii эюбяляйи чохлу сайда биткиляри
йолухур. Патоеен митсел вя йа склеросийа формасында
сирайятлянмиш битки галыгларында гышлайыр.
Склеросийалар узун илляр ярзиндя торпагда щяйятилик
габилиййятини сахламаг хцсусиййятиня маликдир. Узун
сцрян гураглыгдан сонра йаьан йаьышлар вя йа суварма
склеросийаларын ъцъярмясини тямин едир вя йолухма
просеси башлайыр.

Йайылмасы. Хястялик бибяр вя бадымъан
беъярилян бцтцн районларда эениш йайылмышдыр.
АБШ, Ёануби Америка юлкяляри, Иран, Тцркийя,
Украйна вя Молдованын якинляриндя щяр 10 илдя 2-3
дяфя эпифитотийа характери дашыйыр. Юлкямизин дя
Гярб бюлясиндя хястялийин йайылмасы щаггында
мялуматлар мювьуддур.

Екологийасы. Исти вә йцксяк рцтубятли щава шыраитиндә әюбяляк тез буюйцр вә инкишаф едир. 10-12 мм мигдарында йаан йаышлар вә сонра щаванын эцндялик орта температурунун 20⁰ь-йә йцксялмәси митселин инкишафыны стимуллашдырыр. Патозенин йайылмасы кцтляви характер дашыйыр. Торпаын пЩ-ы 3-5 сывийясиндә олдугда әюбяляин буюцмәси цццн оптимал шыраит йараныр. пЩ=7 олдугда склеросийаларын ъцъярмәси эеъикир. Склеросийалар йахын вә узаг мясафялярә йолухмуш шитил, сирайтлянмиш торпаг щиссяъикляри олан битки галыглары, ямяк алятляри вә с. иля йайылыр.

Тясярцфат ящямийяти. Якинлярин хястяликля йолухмасы нятиъясиндә сейряклик ямяля эялир, йени сәпин апармаә ещтийәъ дуйулур. Йашлы биткилярин кцтляви йолухмасы нятиъясиндә маддяляр мцбадиляси позулур, мящсулдарлыг ашаәы дцщцр.

Мцбаризя тядбирляри. Нювбяли якин дюврийясиня ямял едилмәли вә бадымъанла бибярин ян йахшы сяляф биткиляри дябли биткиляр щесаб едилмәлидир. Дярин шум апарылмалыдыр ки, склеросийалар торпаын алт гатына дцщсцн. Торпаын дренажыны йахшылашдырмаг цццн шитилляр ъярэялярә кючцрцлмәлидир. Кичик сәщялярдә хястялийин илкин симптомлары ямяля эялян заман онлар чыхарылыр вә сәщядян кянарлашдырылыр. Торпаг фунәисидляриндә истифадә едилмәлидир. Тохумларын дярманланмасы ящямийятли тядбирлярдәндир. Бунун цццн 80%-ли ТМТД-нин суспензийасы (0,3 кг/1 сентнер тохум) тятбиг олунур. Бунунла йанашы виал ТТ, тачигарен вә с. препаратлардан да истифадә етмяк олар

Бадымъан вә бибярин вертисиллиоз солухмасы –

Verticillium dahliae Kleb., *V. albo-atrum*
Reinke et Berth., *Verticillium* spp.



Тяснифатда йери:
Fungi вя йа *Mycota*
алями, *Anamorfic*
fungi шюбяси,
Hyphomycetes
синфи, *Hypho-*
mycetales сырасы,
Dematiaceae
фясиляси, *Verticil-*
lium ъинси

Биоложи групу:



Щемибиотроф

Патозенин

морфолозийа вя
биолозийасы. Хястялик
биткилярин йаваш-йаваш
солухмасы иля характеристиза
едилер. Фитопатозен
организмляр олан хястялик
тюрядиъилари биткилярин
бору системини блокировка
етмяк йолу иля онлары
йолухдурур.

Хястялик тохмаъарлары сирайятляна дя адятян онун симптомлары йашлы биткилярдя мцшасидя олунур. Бадымъан биткиляриндя вертисиллиоз солухманын симптомлары йаваш инкишаф едир. Йолухманын характерик яламяти йашлы йарпагларын уъларында В-шякилли зядялярин эюрцнмясидир. Йарпаг

уъларында тясвир едилян лякляр мцяййян заман кечяндян сонра юлчъя буюцйцр вя бцтцн йарпаы ящатя едир.

Бибярин йолухмуш йарпаглары буюцмядян галыр вя алт йарпагларда зяиф хлороз яламятляри нязря чарпыр. Хястялик инкишаф етдикъя бадымъан вя бибяр биткиляриндя буюцмянин ээьикмяси сцрятлянир, эцндцз йолухма заманы хлороз да эцълянир. Солухма бязян асимметрик ола билир, биткинин мцяййян щиссяляриндя тургор сахланылыр. Бунун ардынъа перманент солухма эялир вя битки мящв олур. Сирайтлянмиш биткилярин кюк боъазында кясикляр етдикдя боруларын тцнд гящвяйи рянеи эюрцнцр, тюрядиъи юзяйя вя эювдяъик будаглара кечир. Йолухмуш биткилярдя формалашан мейвяляр кичик вя деформасийалыдыр.

Бадымъан вя бибярдя вертисиллийоз солухма тюрядян *Verticillium* ъинси эюбялякляри эениш ящатяли биткиляри йолухур, бир нечя ил мцддятиндя торпагда вя битки галыгларында сахланылыр. Хястялик тюрядян бу микроорганизмляр ъярэяралары беъярилян заман кюклярдя ямяля эялян зядя йерляриндя биткийя дахил олурлар.

Йайылмасы. Бадымъан вя бибяр беъярилян бцтцн районларда раст эялинир. Американын ъянубунда, Шярги Авропа вя бир сыра Асия юкляляриндя хястялийин эениш йайылмасы, бязи иллярдя щятта эпифитотийа формасында ямяля эялмяси щаггында чохсайлы ядэбийят мялуматлары мювъуддур.

Бу хястялик Азярбайъан ццн дя характерикдир. Мцхтялиф реэионларда, о ъцмлядян Самух районун Кцр

чайы ятрафында йерляшян бибяр вя бадымъан сашяляриндя хястялик ъидди иткиляр верир.

Еколоэийасы. Хястялик тюрядиџи абыр элли торпагларда даща интенсив инкишаф едир. Щаванын эцндялик орта температурунун 21-25⁰Ъ, нисби рцтубятин 70%-дян йухары олмасы биткилярин йолухмасыны сцрятляндирир.

Тясяррцфат ящямиййати. Вертисиллиоз солухмасы чох зярярли хястяликдир. Хястялийин зяряри биткилярин йерцстц органларынын су тяминатынын позулмасы иля сьыййя едилир ки, бу да сонда онларын солухмасына вя юлцщэмясиня сьяб олур. Деформасийа уьрамыш, стандартдан кьнар бадымъан вя бибяр мейвяляри ямтяялик габилиийятини итирир, бязи иллярдя мящсул иткиси 50%-дян чох олур.

Мцбаризя тядбирляри. Торпаьын фумигасийасы, онун эцняш щцалары иля щцаландырылмасы мцасир мцбаризя тядбирляри комплексиня дахилдир. Хястялийя гаршы давамлы сортларын йохлуьунда нювбяли якиня ямял едилмяси сирайятлянмяни зяяфлядир.

Бадымъан вя бибярин аь чцрцмяси (склеротиниоз) –
Sclerotinia sclerotiorum de Bary.



Тяснифатда йери:

Fungi вя йа *Mycota* алями, *Ascomycota* шюбьасы, *Euascmycetes* синфи, *Helotiales* сырасы, *Sclerotiniaceae* фьasilyа, *Sclerotinia* џинси

Биоложи группу:

Щемибиотроф



Патозенин

морфолозйя **вя**

биолозйясы. Хястялийин илкин яламятляри бадымъан **вя** бибяр биткиляринин йарпаг, эювдя **вя** мейвяляриндя тцнд-йашыл сулу лякяляр формасында мейдана чыхыр. Бязян эювдя, зоть **вя** будагларда саьлам **вя** хястя тохуманын йахшы сечилдийи шыкилдя

айдын эюрцнян гуру зядяляр мцшащидя едилир. Эювдядя олан йолухма торпаьын сятци сывийясында ону щялгяйя салыр, бунунла да биткинин солухмасына **вя** мящвиня сябяб олур. Саплаг **вя** йа тумуръугларын йолухмасы тезликля биткинин ашаьысына доьру йайылыр. Торпаг сятци иля ялагя нятиъясында йолухмуш мейвяляр тез бир заманда чцрццр **вя** сулу кцтляйя чеврилер. Хястялийин бу мярщялясиндя йолухмуш органлар аь хязли юртцк **вя** митселля юртцлцр. Онларын сятциндя ися склеросийалар ямяля эялир. Склеросийалар бунунла йанашы эювдя юзайинин дахилиндя **вя** тохум камерасында инкишаф едя билир. Йетишян заман склеросийалар гара ряне алыр **вя** бяркийирляр. Хястялик тюрядиьи склеросийа формасында гышлайыр. Йазда тцъярмяйя башлайан склеросийалар цилиндрик айагыглы бошгаба бязяр мейвя бядяни- апотесиляр ямяля эятирир. Склеросийанын буюцкцццндян асылы олагаг склеросийа 1-5 апотеси веря билир. Апотесинин тяпя щиссясиндя кип отуран кисяспор йерляшир. Кисялярин юлчцляри 118-

146 x 6-9 мкм, кисяспорларын юлчцляри 7-11 x 4-5 мкм-дир.

Аь чцрцмя хястялийини тюрядян фитопатозен эюбяляк эениш ихтисаслашмыш паразитлярдяндир. Бадымъан вя бибярдян башга, эцнябахан, кюк, чуьундур, тцтцн вя с. биткиляри дя йолухур.

Йайылмасы. Хястялик эениш йайылмышдыр. Онун ареалы йолухдуьу биткилярин ареалы иля цст-цстя дцшцр. Шимали Гафгаз, Молдова, Украина, Тцркийя, Иран, Ёануби Америка вя с. юлкялярин плантасийаларында гейдя алынмышдыр. Азярбайъанын мцлайим иглимя малик ъануб районларында хястялик ъидди мящсул иткисиня сябяб олур.

Ёкологийасы. Аь чцрцмя хястялийи иглими мцлайим кечян районлар цццн характеристик олса да, иглими гуру зоналарда да гейдя алынмышдыр. Шещ, думан, тез-тез йаьан йаьышлар хястялийин инкишафына ялверишли зямин йарадыр. Хястялийин йайылмасында апотесилярдян гопан кисяспорлар мцщцм рол ойнайырлар. Кцляк васитясиля онларла километр мясафяляря даьылан кисяспорлар биткиляри сирайятляндирирляр. Биткилярин йолухмасы цццн оптимал температур 15-18⁰Ъ-дир. Щаванын эцндялик орта температуру 30⁰Ъ-дянь йцксяк олдугда йолухма баш вермир.

Тясярцфат ящямийяти. Аь чцрцмянин зяряри буюцкдцр. Бу хястяликля йолухмуш биткиляр мящсула дцшмямиш мящв олурлар. Эеь йолухмалар ися щядсиз мящсул иткиси иля характеризя олунур. Ёылыз вя бош тохумларын мигдары саьлам мейвялярдякиня нисбятянь 5-10 дяфя артыгдыр.

Мцбаризя тядбирляри. Сяпин оптималь мцддядя эениш ъярэяли йахшы щазырланмыш торпагда апарылмалыдыр. Суварма иъазя верилан нормада сящяр саатларында едилмялидир. Бцтцн битки галыглары сящядян кянарлашдырылмалыдыр. Цзви эцбрялярдян истифадя едилмялидир. Тохумлар сяпингабаы дярманланмалы, сящялярдя йцксяк агрофон тямин едилмялидир.

Бадымъан вя бибярин гуру ццрумсяи (фомопсис) –
Phomopsis vexans Faw.



Тяснифатда йери:

Fungi вя йа *Mycota* алями, *Anamorphic fungi* шюбяси, *Hyphomycetes* синфи, *Hyphomycetales* сырасы, *Dematiaceae* фясиляси, *Phomopsis* ъинси

Биоложи групу:

Щемибиотроф



Патозенин морфологийа вя биолозийасы. Бу эюбляк ъцъяртиляр ямяля эялдикдя дярщал сонра формалашан тохмаъарлары йолухур. Эювдядя торпабын сятщиндя гисмян йухарыда тцнд гящвяйи зядяляр ямяля эялир. Сон нятиъядя гуру

чцрцмя иля йолухмуш эюв-
дяляр вя ъаван биткиляр
сыныр вя мящв олурлар.
Даща йашлы битки

ляр йолухан заман сащиб биткинин алт йарпагларында
вя эювдяляриндя щялгяви вя йа дцзэцн олмайан
формалы зядялянмиш сащяляр мейдана чыхыр.
Онларын рянэи боздан гящвяйийя гядяр дяйишир.
Йолухмуш сащяляр юлчцья буюцьцр вя бирляширляр,
нятиъядя йарпагларын там саралмасы баш верир вя
онларын яксэрийяяти туюцлцр. Эювдялярин сятциндя
йерлящян йаралар солухмайа сябб олмагла,
биткилярин тяпя щиссясини мящв едир. Мейвялярдя
сирайятляня яввялъя йумшаг вя щяффаф-гящвяйи,
басыг, овал формалы лякялярля зцщур едир. Даща сон-
ра мейвялярин сятциндя олан сирайятлянямиш сащяляр
дяринляшир, юлчцляри буюцьцр, бирляшир, йумшаг
чцрцмяни ямяля эятирир. Гуру щава щяраитиндя
йолухмуш мейвяляр бцзцщур вя мумйалашырлар.
Хястялийин диагностик яламяти концентрик щялгяляр
щяклиндя йолухмуш органларда дцзцлян кичик пик-
нидлярдир. Пикнидляр ейни заманда инфексийа
мянбяйи олага фитопатозен организм гышламасыны
тямин едир. Эюбяляк пикнид формасында битки
галыгларында вя йа торпагда мумйалашмыш
мейвялярдя сахланылыр. Инфексийа чох заман йаъыш
дамчылары вя йа якин суйу верилмяси иля йарпаг вя йа
эювдяйя дцщур вя хястялийин йайылмасыны тямин
едир.

Йайылмасы. Ядябийят малуматларында
эюстярилир ки, бадымъан вя бибярин гуру чцрцмя,
фомопсис хястялийи дцнйанын тропик вя субтропик
гуршагларында эениш йайылмышдыр. Тцркийя, Иран,

Йунаныстан, Испанийа, Италийа кими субтропик юкялярин плантасийаларында хястялик кцтлявилиий иля сечилир.

Еколоэийасы. Гуру вя рцтубятли щава хястялийин йайылмасында мцщцм ящямийят кясб едир. Щаванын эцндялик орта температуру 18-20^оЪ олдугда, йцксяк нисби рцтубят хястялийин инкишафына ялвершли шяраит йарадыр. Фитопатозен организм туршулууу нейтрала йахын торпаглар цццн даща характеристикдир.

Тясяррцфат ящямийяти. Гуру чцрцмя вя йа фомопсис няинки бадымъан вя бибяр, еляъя дя гущццмц фясилясиня дахил олан диэяр биткиляр цццн дя йцксяк зярярлидир. Йолухмуш сашьялярдя сейряклик ямяля эялир, щектарда битки сайы ашаыы дцщцр, мящсулдарлыг эюстяриъиляри, еляъя дя истещсал олунан ямтяялик мящсулун кейфийят эюстяриъиляри мянфи истигамятдя дяйишир. Бязи иллярдя хястялийин тясириндян мящсул иткиси 10-15% вя даща артыг олур.

Мцбаризя тядбирляри. Хястялийя гаршы елми ясаслара суюкянян агротехники тядбирляр комплекси щяйата кечирилмялидир. Давамлы сортлардан истифадя, гущццмц фясилясиня дахил олан биткилярин бир-бириндян 1000 метр тъярид едилмяси, нювбяли якин дюврийясиня ямял едилмяси хястялийин инкишафыны минимума ендирир. Йолухмуш битки галыглары топланыр вя мящв едилер. Биткилярин хястялик тюрядиъийя гаршы давамлылыыны йцксялтмяк цццн баланслашдырылмыш минерал эцбря дозаларындан истифадя едилер. Бу бахымдан фосфор вя калиум эцбряляриня цстцнлцк верилир.

Бадымъан вя бибярин антракнозу – *Colletotrichum capsici* Santhw., *C.gloesporioides* Penz.



Тяснифатда йери:

Fungi вә йә *Mycota* алями, *Anamorphic fungi* шюбяси, *Coelomycetes* синфи, *Melanconiales* сырасы, *Melanconiaceae* фясиляси, *Colletotrichum* ъинси

Биоложи групу:

Щемибиотроф



Патозенин морфолозийя

вә биолозийясы. Антракноз

бибарин бцтцн йерцстц

органларыны буюцмә

мярщялясиндяң асылы

олмайараг йолухур.

Тохмаъарларын йолухмасы

филгя йарпагларла мящдудлаша

билир, бу заман инфексийя узаг

мясафяляря йайыла билмир.

Йарпаг вә эювдялярдя некротзу

лякяляр ямяля эялир, бурада да

лякянин ряңэи боздан гящ-

вәйийя гядяр дяйиша билир.

Йцксяк игтисади иткиляря ся-

ъийя олунан форма

мейвялярин сира-

йятлянмясидир. Мейвялярдя

хястялийин симптомлары су иля

зянэин щиссялярдя баш верир

вә мейвя тядриъан

сарыйабяңзяр гящвәйи вә

йә гящвәйи ряңэ алыр. Мейвя цзяриндя мейдана чыхан

зядяляр кичикдир, щялгявидир, беля зядяляр бирляшир

вя мейвя тохумасынын ящямийятли бир щиссясини тутур. Рцтубятли щава заманы мейвялярин цзяриндя чящрайы, нарынты чящрайы вя нарынты рянэли спор кцтляси йерляшир. Эюбяляйн нювцндян асылы олагаг йолухмуш саядя гара вя йа гящвяйи сапабянзяр структурлар фярглянирляр. Антракнозла щям йетишмямиш йашыл, щям дя йетишмиш бибяр мейвяляри йолухурлар. Лакин истянилян щалда хястялийин симптомлары мейвяляр йетишиб гызаран заман мейдана чыхыр. Эюбяляйн митсели щцъейрярасында йерляшир вя битки тохумасынын эпидермиси алтында ложа шяклиндя конидиспор мярщялясини формалашдыыр. Мцййян замандан сонра эпидермис партлайыр вя конидияр йолухмуш органларын сятциня чыхыр. Конидидашыйанлар гылчыглы, конидияр бирщцъейряли, дцзэцн олмайан щялгявидир. Конидиярин юлццляри 10-19,5 x 3-4 мкм-дир.

Патозен конидиярля йайылыр, биткинин йолухмуш щиссяляриндя митселля гышлайыр.

Йайылмасы. Хястялик бибяр беъярилян бцццн дцнйа юкяляриндя эениш йайылмышдыр. Русийанын ъянуб вилайятляриндя, Гярби Украина, Молдова вя Тцркийядя бязи иллярдя эпифитотийа формасында инкишаф едир. Хястялик юкямиздя дя гейдя алынмышдыр.

Екологийасы. Исти рцтубятли щава йолухмайа вя симптомларын инкишафына кюмяк едир. *Colletotrichum* ъинсинин нювяриндя асылы олагаг йолухма цццн оптимал температур 20-27⁰ъ щяддиндядир. Йолухма цццн дамъы су ясас васитялярдяндир. Думан, сящяр шеци хястялийин интенсивлийини тямин едир.

Тясяррцфат ящямийяти. Хястяликля ясасын мейвяляр йолухдуюндан истещсал олунан мящсулун

кейфийят эюстяриъилиари ашаъы дцщцр, ямтяялик малын мигдары азалыр. Бцтюрвлцкдя патозенин инкишафы нятиъясиндя мящсулдарлыг 25%-я гядяр ашаъы дцшя билир.

Мцбаризя тядбирляри. Антракноз хястялийи иля мцбаризядя мцасир битки мцщафизясинин бцтцн элементляриндян истифадя едилмялидир. Интегрир мцбаризя цсулуна цстцнлцк верилмялидир, она эюря ки, бу метод хястялийя гаршы давамлы сортларын беъярилмясиня, патозенляря гаршы онларын антагонистляриндян истифадяйя, биоложи цсулун даща эениш тятбигиня яасланыр. Бцтцн бунларла йанашы хястялийин илкин симптомлары эюрцндцкдя контакт (1%-ли бордо мящлулу, 0,5%-ли монико бордо, 0,4%-ли мисхлороксиди) вя систем (0,1%-ли ридомил) тясирли фунэисидлярин нювбяли тятбигиня ещтийаъ дуйулур.

Бибяр вя бадымъанын гара бактериал лякялийи –
Pseudomonas syringae van Hall pv.
syringae van Hall.



Тяснифатда йери:

Граммьянфи аероб чубуглар вя кокклар бюлмяси, *Pseudomonaceae* фясиляси, *Xanthomonas* ъинси

Биоложи групу:

Щемибиотроф

Патозенин

морфолозийа вя **биолозийасы.** Йолухмуш йарпаг вя йа ляпялярдя

су иля зянэин дцзэцн
олмаيان формалы
зядялян-

миш сашьякляр мейдана чыхыр. Бунун нятиъясиндя йолухмуш органлар некротикляшир вя шяффаф мяркъазли тцнд-гящвйи рянэ алыр. Зядялянмиш йерляр (лякяляр) говуша билир, бу заман нисбятян даща буюцк некрозу лякяляр эюрцнцр. Хястялик эцълц инкишаф едян заман йарпаг тохумасынын ящямийятли щиссяси сирайятлянир вя беля олдугда бцтцн йарпаг сарала вя дцщя билир. Йолухмуш мейвялярин сятщиндя гящвйитящяр гара сулу зядяляр ямяля эялир, сонра онлар юлчцъя ирилянир вя чцрцйцрляр. Бязян гара бактериал лякялик хястялийини *syringae* нювцнцн ямяля эятирдийи бактериозла сящв салырлар. Лакин гейд едилмялидир ки, *syringae* нювцнцн ямяля эятирдийи бактериоз даща ашаъы температурда баш верир. Бу амил щяр ики хястялийи фяргляндирмяйя кюмяк едир.

Pseudomonas syringae pv. syringae бактерийасы эениш температур щяддиндя +5,5-51⁰ъ инкишаф едя билир. Бактерийа эцняш щцаларына гаршы щяссасдыр вя гурумаъа мейиллидир.

Веэетасийа дюрц хястялик тюрядиъи кцляк вя йаъыш дамъылары иля йайылырлар. Бактерийа биткийя тябии йоллар вя йара йерляриндяна дахил олур.

Йайылмасы. Ядябийятларда эюстярилир ки, гара бактериал лякялик хястялийи Авропанын ъянуб, ъянуб-щярг, еляъя дя АБШ-ын ъянуб районларында эениш йайылмышдыр. Азярбайъанда да бу хястялийин гейдя алынмасы щаггында мялуматлар мювъуддур.

Екологийасы. Йцксяк рцтубят вя мцлайим температур хястялийин йайылмасында вя инкишафында щялледиъи рол ойнайыр. Хястялик тюрядиъинин

инкишафы цццн оптимал температур 3,3-34⁰ъ щесаб едилир.

Тясяррцфат ящямийяти. Хястялийин тюрядиъи веетасийа дюрц ясаян кцляк вя йабыш дамъылары иля йайылыр. Хястялийин зярри онун инкишаф дяръясиндян асылыдыр. Мящсул иткиси бязян 15-20%-я чатыр. Хястялийя гаршы демяк олар ки, давамлы сортлар йохдур.

Мцбаризя тядбирляри. Саьлам, сирайятлянмямиш сащялярдян тохум материалы тядарцк едилмяли, сяпин елит тохумларла щяйата кечирилмялидир. Тохум материалы йахшы тямизлянмяли, сортлащдырылмалы, сяпиндян яввял тохум дярманлары иля ищлянмялидир. Бунун цццн ТМТД, фентиурам, тачигарен кими тохум дярманларындан истифадя едилир.

Бибяр вя бадымъанын эювдя вя мейвяяагыгларынын бактериал хярчянэи – *Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*, *E.carotovora* subsp. *atroseptica*, *E.chrysanthemi*

Тяснифатда йери:

Граммьянфи факцлтятив аероб чубуглар групу, *Enterobacteriaceae* фясиляси, *Erwinia* ънси

Биоложи групу:

Щемибиотроф

Патозенин морфолоэийа вя биолоэийасы. Хястялик тюрядиъи бибяр биткисинин эювдя вя мейвялярини сирайятляндирир. Патозенин тясири алтында эювдянин дахили щиссясинин рянэи

дәйишилир ки, бу да хястялийин илкин симптомлары щесаб еди-



лир. Бундан сонра эювдядя юзайин бошалмасы баш верир вя битки солухур. Йолухмуш сащяляр буюцдцкъя хястялик эювдя бойу йайылыр вя беля шяраитдя будаглар сынырлар. Бязи иллярдя хястялийин тясири нятиъясиндя йарпагларын да некрозу вя хлорозу мцщащидя едилир. Мящсул топланышындан сонра чцрцмянин симптомлары су иля зянэин тохума сащяляриндя басыг лякяляр формасында мейвянин аяагыъыа бирлящдийи йердя мейдана чыхыр. Беля сащяляр шяффаф вя йа тцнд рянэли олур, тохума йумшалыр, йолухма йерляри зетдикъя артыр. Бу шяраитдя адятян эпидермис партлайыр, азад олунан сулу йумшаг тохума мцщащидя едилир.

Йайылмасы. Хястялик дцнйанын бибяр беъярилян яксяр юлкяляриндя йайылмышдыр. Хястялик тюрядиъи олан бактерийалара МДБ

мяканында ян чох Молдова, Украина, Русийа Федерасийасынын Шимали Гафгаз бюлэясиндя, Эцрѣцстанда раст эялинир. Бу хястялик юлкъямиздя дя гейдя алынмышдыр.

Екологийасы. Бу хястялийин тюрядиѣляри олан бактериийалар ццн оптимал инкишаф температуру 25-26⁰Ъ, максимум 45-48⁰Ъ, 50⁰Ъ-дян йухары температурда онлар мящв олурлар. Биткийя тябии йоллар вя механики зядя йерляриндян дахил олан хястялик тюрядиѣи маддяляр мцбадилясинин позулмасына сябляб олур. Инфексийа тохумларда вя мящсул топланышындан сонракы битки галыгларында сахланылыр.

Тясярцфат ящямийяти. Йаыш заманы су дамъыларынын ятрафа сьчрайышы бактерийаларын йарпаг вя мейвяляря кечмясини асанлащдырыр. Мейвялярин йолухмасы вя онларын ямтяялик габилыйятинин ашаы дцщмяси иля бибярин мящсулдарлыына ѣидди зяряр дяйир. Бязи иллярдя мящсул иткиси 20% вя даща артыг ола билир.

Мцбаризя тядбирляри. Хястялийя гаршы давамлы сортлардан истифадя едилмяли, тохум материалы йалныз саьлам биткилярин мейвяляриндян тядарцк едилмяли, сяпиндян яввял тохумлар дярманланмалы вя биткилярин бактериоза гаршы давамлылыыны йцксялдян агротехники комплекся ямял едилмялидир. Хястялийин илкин симптомлары эюрцндцкдя тяркибиндя мис бирлящмяляри олан (1%-ли бордо мящлулу, 0,3%-ли мисхлороксиди, 0,4%-ли купрозан) препаратлардан бири иля чиямя апарылыр.

Бибярин бактериал лякялик хястялийи – *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*



Тясяррцфатда йери:

Граммьянфи аероб чубуглар вя кокклар бюлмяси, *Pseudomonaceae* фясиляси, *Xanthomonas* ъинси

Синоними:

Xanthomonas axonopodis pv. *vesicatoria*

Биоложи групу:

Щемибиотроф

Патозенин морфолоэийа

вя

биолоэийасы. Хястялийин симптомлары ширин бибярин йарпаг, эювдя вя мейвяляриндя мцшащидя едилер. Аьы бибярдя симптомлар еля дя щисс олунмур. Хястялийин илкин яламятляри кичик, гейри-дцзэцн формалы лякляр шяклиндя йарпагларын алт сятщиндя мейдана чыхыр. Мцяййян заман кечдикдя сонра йолухмуш тохума сащяляри юлчцъя буюцйцр, тцнд гящвяйидян тутмуш гара, мяркязи ися сольун сары-гящвяйи рянэ алыр. Беля лякляр йарымшяффаф сары су иля ящатя олунур. Йарпагларын цст сятщиндя лякляр адятян йцнэцлъя басыг, йарпагларын алт сятщиндя ися нисбятян габарыгдыр. Инфексийа иля эцълц йолухмуш



йарпаглар хлоротикляшир вя дидилмиш эюркям алыр. Хястялик эцълц инкишаф едян заман йарпаглар вахтындан яввял мящв олурлар. Эювдяляр йолухан заман онларын сятщиндя дар (мящдуд) шяффаф-гящвяйи, нисбятян

габарыг узунсов йаралар зцщур едир. Мейвялярдя лякяляр нек-ротикдир. Бу лякяляр золаглы сятщя малик олмагла партлайырлар.

Ясас инфексийа мянбяйи битки галыгларыдыр. Гуру битки галыгларын-

да бактерийа 2 иля гядяр щяйатилик габилиийятини сахлайа билир. Битки галыглары чцрцйяндя бактерийалар да онларла бирликдя мящв олурлар. Ядябийят мялуматларында эюстярилир ки, ширин бибярин галыглары эялян йаза гядяр там чцрцйя билмя-дийиндя онларда хястялик тюрядиъи сахланылыр.

Йай дюрц бактерийа бир биткидян дизяриня йабыш дамъылары иля йайылыр. Бу ищдя кцляк амили щялледиъи рол ойнайыр. Бактерийа биткиья ясасян абызъыгла дахил олур.

Йайылмасы. Дцнйанын мцхтялиф исти районларында гейдя алынан бу хястялик ширин бибяр якинляри ццн тящлцкяли характер дашыйыр. Хястялик юкямиздя дя гейдя алынмышдыр.

Еколоэийасы. Бактериал лякялик хястялийинин тюрядиъиси олан бактерийанын инкишаф ццн оптимал температур 30⁰Ъ-йя йахындыр. 28-29⁰Ъ температурда бактерийа сцрятля инкишаф едир. Буна эюря дя бактериал лякяляр ъянуб юкяляри ццн даща характерикдир. Битки йарпагларынын сятщиндя бир-нечя саат галан дамъы су хястялийин эедишини даща да интенсивлящдирир. Буна эюря ийун вя ийул айларында йабышлар хястялийин эпифитотийа щяклиндя йайылмасына реал зямин йарадыр.

Тясяррцфат ящямийяти. Хястялик нятиъясиндя мящсулун кейфийяти ашаъы дцщцр, мейвялярин хариъи эюркяи писляшир. Бязян хястяликля эцълц йолухан биткиляр мейвя вермир, бязян дя чылыз, кичик, дадсыз мейвяляр формалашырлар.

Мцбаризя тядбирляри. Бадымъанын вя бибярин бактериал хярчянэ хястялийиндя олдуьу кимидир.