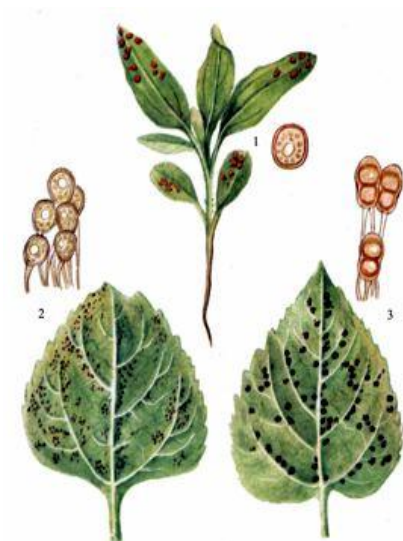


ЭЦНЯБАХАН БИТКИСИНИН ХЯСТЯЛИКЛЯРИ

Эцнябаханын пасы – *Puccinia helianthi* Schwein



Тяснифатда йери:

Fungi вя йа *Mycota* аля-
ми, *Basidiomycota*
шюбяси,
Urediniomycetes синфи,
Uredinales сырасы,
Pucciniaceae фсясиляси,
Puccinia ынси

Биоложи группу:

Биотроф

Патозенин

морфолозийа вя
биолозийасы. *Puccinia*
helianthi эцнябаханда
там инкишаф тсиклиня
малик олан
тяксащибли нювдцр.
Лакин бязи мян-

бялярдя эюстярирляр ки, патозен пытраг (*Xanthium strumarium*) биткисини дя йолухур, бу уся ялавя инфексийа мянбяйдир. Йазда эцнябаханын йеря туюцлмци тохумларындан алынан биткилярин вя йа ыцяртилярин йарпагларынын цст тяряфиндя спермагониляр инкишаф едир, бурада кичик спорлар-спермасийалар формалашыр. Онлар майаланма функциясыны йериня

Йетирирляр. Еля бурада йарпагларын алт тяряфиндя етси етсиспорларла ямяля эялир. Етсиспорларын юлчцляри 15-27 х 13-25 мкм щяддиндядир. Етсиспорларла эцнябахан йолухдугдан сонра онда урединоспор кцтляси иля урединойастыгыглар мейдана чыхыр ки, урединоспорларын юлчцляри 23-34 х 17-26 мкм-дир. Уредино мярщялядя эюбяляк бир неча эенерасийа ямяля эятирир. Бу ися инфексийанын кцтляви шыкилдя топланмасыны тямин едир. Онлар йарпаглары, бязян йарпаг саплагларыны, чичякйанлыьыны, сябятин якс тяряфини вя эцнябаханын эювдясинин тяпя щиссясини сирайятлянир. Везетасийанын сонунда эцнябаханда тцнд-гонур, мяркъязя доьру дартылмыш, узун, рянэсиз айагыг цзряриндя 35-63 х 20-28 мкм юлчцлц телиоспорлар мейдана чыхыр. Хястялик тюрядиьи телиомярщялядя тарлада гышлайыр, бундан сонра онун йазда бярпасы башлайыр. Инфексийа мянбяйи урединоспорлар вя телиоспорлардыр. *Puccinia helianthi* эюбяляйинин популясийаларында бир сыра физиоложи раслар идентификасийа едилмишдир. Русийа вя диэяр МДБ юкляляриндя патозенин популясийа тяркиби щяля ки, юйрянилмямишдир.

Йайылмасы. Эцнябаханда пас хястялийинин ареалы биткинин ареалы иля цст-цстя дцщир, йяни патозен биткинин бьэярилмя районларында йайылмышдыр. Лакин ядыбийят мялуматларына эоря хястялик МДБ мяканында бу эцн цццн игтисади ящямийят късб етмир. Русийанын Орта Волгабойу, Шимали Гафгаз вя Мяркъязи Гараторпаг зоналарында, щабеля Украина вя Молдованын бир чох районларында хястялик даща эььлц инкишафа башламышдыр (Йакиткин, 2001).

Екологийасы. Щаванын йцксяк температуру вя гыса мцддятли нямлик эцнябаханда хястялийин интенсив

ямья элмясиня сябьб олур. 18-200ъ температур щядди йени урединоэенерасийаларын интенсив ямья элмясиня стимуляедиъи тясир едир. Исти щава урединомярщялянин щисс олунан дяръядя мцддятинин азалмасына хидмат едир. Бу щал эцнябаханын инфекцион потенциалыны даща да эцъляндирир (Чулйа, 1996).

Тяяррцфат ящямиййати. Кечмиш ССРИ-дя ХХ ясрин 50-ъи илляриня гядяр пас хястялийи эцнябаханын ян зярярли хястяликляриндян бири иди. Айры-айры иллярдя хястялийин тясириндян мящсул иткиси 38%-я чатырды. Украина алими В.С.Пустовойт ХХ ясрин 60-ъи илляриндя эцнябаханын йабаны (*Helianthus ruderalis*) нювцндян истифадя едяряк, давамлы сортлар йаратмыш вя онун пас хястялийиндян мцщафизяси проблемини щялл етмишдир.

Мцбаризя тядбирляри. Йцксяк агротехника вя хястялийя гаршы давамлы сорт вя щибридлярдян истифадя сямярялидир. Тохумлуг сащялярдя мцнтязям олагаг алаг отлары вя бязи инфексийаларын дашыйыгылары олан зярярверийляря гаршы мцбаризя апарылмалыдыр. Якинляря минерал эцбярлярля вя микроэлементлярля йемлямяляр верилмялидир. Дцзэцн агротехника биткилярин хястялийя гаршы давамлылыыны йцксялдир. Битки цзяриндя 3-4 щягиги йарпаг формалашанда, чичяклямядян яввял вя мящсул топланышы дюрц хястя биткиляри ашкар етмяк цццн тохумлуг сащялярдя ялавя мцайиняляр апарылыр. Хястялийин илкин симптомлары эюрцндцкдя 1%-ли бордо мящлулу вя йа онун явзедиийляри иля чилимя апарылыр. Биткинин фенофазасындан асылы олагаг ищчи мящлулун мясарифи 400-800 л/ща.

Эцнябаханын алтернариозу вя йа тцнд гонур

лякялийи – Alternaria sp.



лями, *Anamorphic fungi* шюбяси,
Hyphomycetales сырасы,
Alternaria ъинси

вля биолозийасы. Эцнябаханын
 алтернариозунун бир неча хяс-
 тьялик тюрядиъиси гейдя алынмышдыр: *Alternaria*
helianthi, *A.alternata*, *A.zinnia* вля башгалары. Йолухмуш
 биткилярдя онлар мцхтялиф формалы лякяляр ямяля
 эятирир. Алтернариоз яввяляя филгя йарпагларда, сонра
 щягиги йарпагларда, эювдя вля сябятлярдя зщщур едир.
 Сирайятлянмиш филгя йарпагларда хястялик юлчцляри
 0,3 см-я гядяр олан диаметрли сары лякяляр форма-
 сында мейдана чыхыр. Щягиги йарпагларда хястялик
 яввяляя дцзэцн олмайан кичик лякяляр шяклиндя
 мейдана чыхыр, юлчцтя буюцйцр вля онларын
 гурумасына сябяб олур. Эювдя вля сябятин архасында
 алтернариоз тцнд вля йа гонур золагларла цзя



дхтялиф форма вля юлчцлцдцр.
 убятли щава заманы хястялик
 зейтуни юртцйц мейдана
 тыса конидидашыянларда
 лянян спор зянъири иля фор-
 я вля узунуна аракясмялидир.
 эюстярир ки, хястялик
 ынын юлчцляри ашаъыдакы

кими ола билир: 25-80 x 8-11 мкм (*A. helianthi*), 20-63 x 9-18 мкм (*A. alternata*), 19,5-90 x 9-28,5 мкм (*A. zinniae*).

Хястялик тюрядибилярин илкин инфексийа мянбйи эцнябаханын йолухуб гышламыш галыглары вя тохумларыдыр.

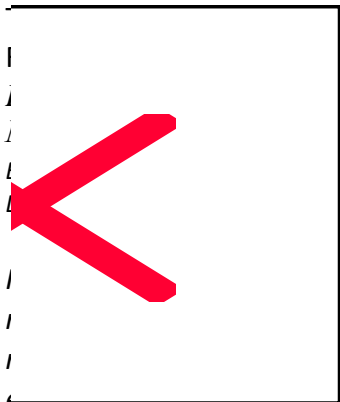
Йайылмасы. Эцнябаханын алтернариозу битки беъярилян бцтцн дцнйа юкяляриндя гейдя алынмышдыр. В.И.Йакутин (2001) эюстярир ки, алтернариоз Русийада вя башга МДБ юкяляриндя дя эениш йайылмышдыр. Ядябиййатда олан ещтималлара эюря тюрядибиляр ичярисиндя ян чох раст эялиняни *A. helianthi* эюбяляйдир.

Екологийасы. Эцнябаханын бу хястялийи онун инкишафынын бцтцн мярцяляляриндя мейдана чыхыр, лакин интенсив инкишаф йетишмя дюврцндя баш верир.

Патогенлярля эцнябаханын йолухмасы ццн ялверишли шяраит узунмцддятли рцтубятли щава вя щаванын температурунун 15-30⁰ь олмасыдыр. Эцнябаханын *A. helianthi* иля максимум йолухмасы 25-270⁰ь температурда вя 3-4 эцн мцддятиндя фасилясиз рцтубятли щавада баш верир.

Тяяррцфат ящямиййати. Алтернариоз эцнябахан битки-синин вахтындан яввял гурумасына сябяб олур, бу ися ьидди мяцсул иткиси иля нятиъялянир. Ядябиййатларда олан мянбяляря эюря хястялик Русийанын Шимали Гафгаз вилайятиндя, еляъя дя Украина вя Молдова республикаларында даща ьидди иткильяря – орта щесабла 30%-я гядяр мяцсул иткисиня сябяб олур. Мцбаризя тядбирляри. Хястяликля мцбаризядя тохумларын дярманланмасы, даща давамлы сорт вя щибридлярин беъярилмяси юнямлидир, нювбяли якин дя ваъиб тядбирлярдяндир.

Эцнябаханын боз чцрцмьси - *Botrytis cinerea* Pers.



1, *Anamorfic fungi* шюбьси,
1 *phomycetales* сырасы,
1 *botrytis* ынси

1 йа вя биолоэийасы. Хястялик
1 рф мярщяляси *Bot-*
1 *ary.*) *Whet.* инкишаф тсиклиндя
1 *спорофит* риптэла митсел, кониди, микрокониди,
склеросийа вя апотесияри аскоспорларла ямяля
эятирир. Мейвя бядяни – апотесияр 5 мм-я гядяр
диаметрли, щцндцрлцйц 4 мм-я гядяр олмагла
склеросийаларда галдырылмыш бошгабшыкилли
тюрямя шяклиндя формалашыр. Бурада кисяляр вя
кисяспорлар йерляшир. Микроконидияр
аскоспорларын формалашмасы заманы спермасийа
ролуну йериня йетирир. Инфексийа мянбьйи торпагдакы
битки галыгларында сахланылан склеросийалар,
сирайтлянмиш тохумларда олан митсел, кониди вя
аскоспорлардыр. Хястялик тюрядиъи эцнябаханын
ъцъяртиярини, чичяклямядян сонра сых якинлярдя
йарпаг вя эювдялярини, йетишмя дьврц ися интенсив
олараг сябятлярини йолухур. Боз чцрцмь хястялийинин
характерик яламьати йолухмуш тохумада эюбьяляйн
конидияриндяндя ибарят боз юртцк ямяля эятирмясидир.
Хястялик хцсусия сябятин якс тяряфиндя тцнд – гящьяйи
некроз шяклиндя мейдана чыхыр. Беяля некрозлу

сашьяларин сятщиндя боз рянэли концентрик щялгяли кониди спормярщяляси формалашыр. Мцййян заман кясийиндян сонра онларда вя биткинин башга щиссялариндя кичик, щялгяви вя йа узунсов гара склеросийалар ямяля эялир. Хястялик тюрядиъи ян бюйцк зярари сябятляря, аз щалларда ися эцняба

хан ъцъяртиляриня вурур.

Йайылмасы.

Дцнйанын щяр йериндя эцнябахан биткиси цзяриндя гейдя алынмышдыр. АБШ, Щярги Авропа юлкялари (Чехийа, Словакийа, Полша, Маъарыстан) шабеля Иран вя Тцркийянин сянайе ящямийятли плантасийаларында игтисади зярярвурма бахымындан даща эениш йайылмышдыр. Боз чцрцмя МДБ мяканында (Украйна, Русийа Федерасийасы, Молдова, Белорус) беъярилян эцнябаханын ян эениш йайылмыш хястяликляриндя биридир. Азярбайъанда да бу хястялийя эцнябахан сябятляринин формалашдыы дюрдя йаьмурлу зоналарда раст эялинир.

Экологийасы. Хястялийин интенсив ямяля эялмяси сойуг рцтубятли шава иля ялагядардыр. Хястялик тюрядиъинин цтляви спорвермяси 12-220ъ-йя гдяяр температурда баш верир, эюбяляийин спорларынын ъцъярмяси цццн щаванын оптимал нисби рцтубяти 85-100% щяддиндя олмалыдыр.

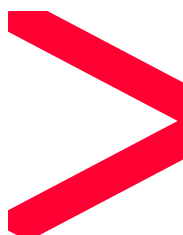
Тясяррцфат ящямийяти. В.И.Йакуткинин (2001) мялу-

ляри
Бмҗложи группу:

Биотроф

Патозена моl완ооуэийа вя биолоэийасы. Хястялч袿
тюрядицй) =шябахансциткйДинин йароЦгларыны,

р. х{*siphe cichora*#VIarum



заманы йарпагларын цст
л вя спорлардан ибаl津h
кишаф ев*ч. *Erysiphe cichra-*
кялыткю*ф, сары, гонур
лпашдырыр.δ@кх заман
ффиндя олан битки тохума-
щалларда йарwт-ын цст

тяряфиндя

дя буна раст эялинир. Веэетасийа мчҰдятзэя
йолfомуш эшмябаханда хястялик тюрядиъиляри бир-
нечя гейри-ъинси чохалма-Ұан ибарят袿пор
эенерасийасы верир. Бу спорлар тьярар йолухмалГфҰ
сябя1сумлушҰ В-нидиляр митселдя зяньч袿
фц*афмда h*Erysiphe cichoracearum*) вя йа тьяк
(*Leveillu*贈aц campeñ袿hbarum) формалашщл.
чшмябВанын веэетасийасынын сонунда онун йолухму
ш щиссзҰындя гбналящтейвя бядяни- клелсцо-
т>шa-ъинс袿бьярщяля ямяля эl禱ирпsm*Erysiphe*

cichorq# ㄅ ㄨㄣˊ zum

эюбя ㄉㄨㄢˊ иинин

клеЩ ㄘㄨㄛˊ тотесиляр ㄨㄥˊ ㄉㄨㄢˊ ялгяви, юлчцляри 120-

12: ㄝㄇ ㄉㄨㄢˊ < ㄉㄨㄢˊ ㄘㄨㄛˊ Осяляр -58-65 x 30-32 мкм, кисяспорлар -

21-24 x 11-13 мкм, конидиляр- 24-32 x 17-19 мкм-дир.

Leveillula campesitarum эюбяляйинин клейстотесиляри

йасты, юлчцляри 160-250 мкм, кися - 72-120 x 27-35

мкм, кисяляр - 26-38 x 14-24 мкм, конидиляр - 48-63 x

15-24 мкм-дир. Хястялик тюрядиъилярин илкин

инфексийа мянбаяи эцнябаханын йолухмуш йарпаг вя

эювдяляриндя гышлайан клейстотеси митселдир.

Йайылмасы. Мухтялиф ядябиййат мянбяляриндя эюстя-

рилир ки, биткинин ареалы иля эюбяляклярин ареалы

цст-цстя дцщцр. Хястялик эениш шякилдя МДБ

мяканынын эцнябахан бёъярилян районларында

йайылмышдыр.

Екологийасы. Клейстотесиляр вя гышлайан митсел

ъцъряндян сонра хястялик юзцнц 13-17⁰ъ температурда

бярпа едир. Адытян унлу шещ хястялийи эцнябаханын

чичяклямя дюрц мейдана чыхыр. Гуру вя исти щавада

хястялик тюрядиъиляр даща интенсив инкишафа

башлайыр. *Leveillula campesita-*

rum эюбяляйи гураглыг районлары ццн даща характер

икдир.

Тясяррцфат яцямиййати. Эцнябаханын йарпаглары хя

стяликля эцълц йолухан заман биткилярин вахтындан

яввял гурумасына сябьяб олур, бу ися мяцсулдарлыбы вя

тохумун йаьлылыбыны ашаьы салыр. Хястялик

Газахыстанда вя Русийанын бир чох йааяляряриндя

эцълц зяряр вурур. Ядябиййат мялуматларына эюря

унлу шещ хястялийинин вурдуьу зярярин мигдары

мцййян едилмямишдир.

Мцбаризятядбирляри. Хястялийгаршы давамлы сорт
 вя щибридлярдян истифадя едилмяси ваъибдир.
 Ньюбяли якин системиня ъидди ямял едилмяли,
 биткинин нормал буюцмясини вя инкишафыны тямин
 едян агротехники тядбирляр комплекси щяйата
 кечирилмялидир. Тохумлуг сащядя хястэ¹ийин илкин
 н²黃³птЮ—лары⁴給⁵эК⁶рцндц⁷煎⁸ц0чимйяви
 препарат;<бл⁹о¹⁰散¹¹уилямя¹²眼¹³а¹⁴О¹⁵а¹⁶к¹⁷масы(яслящят
 эюрцлцр. Кумулус (5 кг/щя)眩¹⁸ С¹⁹кор (0,3 л²⁰м²¹д),`²²十²³илт
 (i萬²⁴4 л/щя) ки<<"²⁵п²⁶>膜²⁷зарат²⁸ф²⁹дан биф³⁰ц и³¹√³²臏³³話³⁴и³⁵жчи
 煎³⁶Зл³⁷>吻³⁸臏³⁹е М⁴⁰ă⁴¹ħ⁴²о⁴³брифи 400-800 н⁴⁴箕⁴⁵щя олмагла
 чй⁴⁶фямц⁴⁷апа⁴⁸А⁴⁹д⁵⁰лыр.

Эцнябаханын кюк¹証²црц³萍⁴被⁵ – *Fusarium sp.*,
 Riizm⁶ц⁷4⁸knia s⁹Y¹⁰



огі вя йа¹†²貯³оз⁴膊⁵gta алями, Ана-
 урному⁶ъoves
 с⁷К⁸отасы,
 Fusa⁹с¹⁰臏¹¹聽¹²mbвя Rhi¹³猓¹⁴zonia
 лями, Anamorphic *fungi*0¹⁵э¹⁶юбяси,
 урномуцетаales с¹⁷К¹⁸отасы,
 Fusa¹⁹с²⁰臏²¹聽²²mbвя Rhi²³猓²⁴zonia

БиоложиP>түпу:

Щемибиотроф

-ĭ-атозЕ'инĜ聃орхълоэийа Хѣр ʘтлоэийРċk.

ЭцнябахPэын кюк чцрчЧяси хяфәюлийини₂†цюра-
диъиляри FuswĊжл̄聯 Линсиня аид олуб

щяйат 褕сикпф̄祝дя рянэсиЧивя йаP>эпЗли митсел
ямяля эятґрЙсеҗар. МитсеʘКчзариН·Јя макро-җәю
мик“機 роконидиляр формалашыр,ЇМакрокониди?ᅘт

-ĭ-атозЕ'инĜ聃орхълоэийа Хѣр ʘтлоэийРċk.

ЭцнябахPэын кюк чцрчЧяси хяфәюлийини₂†цюра-
диъиляри FuswĊжл̄聯 Линсиня аид олуб

щяйат 褕сикпф̄祝дя рянэсиЧивя йаP>эпЗли митсел
ямяля эятґрЙсеҗар. МитсеʘКчзариН·Јя макро-җәю
мик“機 роконидиляр формалашыр,ЇМакрокониди?ᅘт
роконидиляр формалашыр,ЇМакрокониди?ᅘт адятүз