

ӘОЖ 633.11:631.524.85:632.485/9 (574.51)

Амангелдіқызы З.¹, аға оқытушы, PhD доктор

Габдулов М.А.¹, а.ш.ғ.к., доцент

Амангелді Н.², PhD доктор

Махсотов Г.Г.¹, аға оқытушы

¹ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ.

² Қазақ ұлттық Қыздар педагогикалық университеті, Алматы қ.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ЕГІС АЛҚАПТАРЫНДА САБАҚ ТАТЫНЫҢ ТАБИҒИ ЖӘНЕ ЖАСАНДЫ ІНДЕТ АЯСЫНДА ЖАЗДЫҚ БИДАЙ ГЕНОТИПТЕРІНІҢ АУРУҒА ТӨЗІМДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ

Аңдатпа

2017 жылы «Орал ауыл шаруашылық тәжірибе станциясының» аясында шет елдік жаздық бидай генотиптерінің сабақ татына қарсы табиғи және жасанды індет аясында фитопатологиялық тұрғыда баға берілді. Ересек кезеңінде сабақ тат ауруына жоғары төзімділік (R) танытқан: Line C-19SB, Грекум 650, Select, Превайл, Advance, Brick, Carberry, Muchmore, Sy Ingmar генотиптері. Орташа төзімділік көрсеткен (1MR) Апасовка, Лютесценс 916, Омская 37, Лютесценс 7-04-4, Line D 25, Line 654 және ауру белгілері 5-30 MR – орташа төзімділігімен 36 генотиптері сабақ татқа орташа төзімділік танытты. Жасанды індет аясында шетелдік және отандық жаздық жұмсақ бидай сортының басым бөлігі, яғни 56 % авирулеттілік, 44 % вирулеттілік танытты.

Жаздық бидай егіс алқабында жасанды індет аясының нәтижесінде генотиптердің басым бөлігі авирулентті болды (56 %) болды, оларға Line C-19SB, Грекум 650, Select, Превайл, Advance, Brick, Carberry, Muchmore, Sy Ingmar себебі бұл жердің ауа райы жасанды залалдандыру жүргізілгенде қолайсыздық жағдай туғызады. Географиялық белдеуі қатты континенталды, жазы ыстық, қысы салқын, жауын – шашын түсімі аз болып келгендіктен сабақ тат патогенінің дамуына кері әсерін тигізеді.

Табиғи жағдайда сыналған жаздық жұмсақ бидай генотиптерін сабақ татына резистентті көздерді іріктеу нәтижесінде: Line C-19SB, Грекум 650, Select, Превайл, Advance, Brick, Carberry, Muchmore, Line D 25, Line 654, Омская 37, Лютесценс 7-04-4 генотиптері төзімділік танытты залалдану көрсеткіші R деп есептелді. Аурумен залалдану көрсеткіші орташа төзімділігімен (1 MR) болған Апасовка, Лютесценс 916, Sy Ingmar, Тулайковская 110, Лютесценс 106, Лютесценс 89-06, Эритроспермум 85-08 және ауру белгілері 5-30 MR – орташа төзімділігімен 44,4 % генотипі танытты. Орал ауыл шаруашылық тәжірибе станциясының климаттық жағдайы жасанды залалдандыру жүргізілгенде қолайсыздық туғызды. Себебі, бұл жердің географиялық белдеуі қатты континенталды, жазы ыстық, қысы салқын, жауын – шашын түсімі аз болып келгендіктен сабақ тат патогенінің дамуына кері әсерін тигізді.

***Түйін сөздер:** бидай, сорт үлгілері, фитосанитарлық бақылау, сабақ тат, төзімділік, мониторинг, фаза, таралуы, дамуы, өнімділік.*

Кіріспе. Сабақ тат патогенінің таралуы ауа толқыны арқылы, эпифитотия кезеңінде тез таралады. Республикамызда көбінесе кешеуілдеп, бидай сүттеніп-балауызданып пісе бастаған кезеңінде байқалады. Эпифитотия дәрежесіне дейін тараған жағдайда бидай түсімділігі 40-60 %, ауруға бейім келген сорттарда 100 % дейін таралады.

Солтүстік Кавказдан Республиканың солтүстік аймақтарына ауа ағынымен таралу қаупі бар, сол себептен жаздық бидай егісінде көбінесе кеш байқалады. Кей жылдары ауру қоздырғышы күздік бидайда урединый сатысында қыстап шығып, жаздық бидай егісіне, күздік қара бидайдан арпаға, бөріқарақаттан жабайы көпжылдық астық тұқымдастарымен қатар соңғы дақылға таралады.

Сабақ тат ауруының тез таралуы бидай дақылдың өнімділігі мен дән сапасын төмендетіп, қысқа және құғақшылыққа төзімділігін азайтады. Егер де, өсімдік сабағы залалданса өнім беретін

мүшелері жапырақтағы заттар қорымен су алмасуы нашарлайды да, бидай өнімінің төмендеуі мен сапасының кемуіне әкеледі. Сабақ татының ерте дамуынан бидай дәнінің мөлшері жеңіл болады [47-49]. Ауру қоздырғышымен залалданған бидай өніміне талдау жасау өте қиын себебі, ауру өнім түсімін төмендетеді. Сонымен қатар, қуаншылыққа төзімсіз келеді, себебі дақылдың тамыр жүйесі әлсіз дамыған, нәтижесінде су алмасу үдерісі төмендейді. Жарылған эпидермис арқылы ылғал тез бұға айналып, нәтижесінде, залалданған өсімдіктің сабағы құлайды [50].

P. graminis f. sp tritici саңырауқұлағы Республикамыздың солтүстік аймағының таулы жазықты және жазықты аймақтарында кеңінен таралған. Аурудың дамуы 10-20 % тарағанда, бидай дақылының өнімі 12 % кемиді, ал, патоген кеңінен тарағанда 40 % жетеді. Егер бидай алғашқы даму кезеңінде залалданса өнімділігі 70 % дейін, ал масақтану кезеңінде 27 % дейін жоғалтуы мүмкін. Неғұрлым сабақ таты ерте таралса, соғұрлым зияндылығы жоғары болады, дақыл өнімінің төмендеуі аурудың даму қарқынына да байланысты.

Stakman E. C. [54] бидайдағы сабақ тат ауруының аралық иесі бөріқарақат екенін анықтады, патоген рассасын АҚШ елінде анықтаған болатын. Көптеген ғалымдар сабақ татының биологиялық тиімділігін анықтаған, табиғи жағдайда аурудың дамуы мен таралуын зерттеген. Көп жылдық ғылыми жұмыстарының қорытындысы бойынша мынандай тұжырымға келген, яғни Батыс Сібірде бөріқарақат қоздырғышы дамуының әсері жоқтығын айтқан, көпжылдық дақылдардың соның ішінде, жатаған бидайық (*Agropyron repens*) ұлпаларында урединостадия сатысында дамиды.

Қазақстанда *P. graminis f. sp tritici* қоздырғышы бөріқарақат (*Berberis vulgaris* т.б) түрінде спермогонийде, урединий кезеңінде бидайда, сонымен қатар басқада жабайы дәнді дақылдарда дамиды [55]. В.В. Плахотник [56] зерттеулерінде көрсеткендей, солтүстік Қазақстанда ормандар мен тұрақтарда бөріқарақат бұталарының 600 түрлерінде тат аурулары дамыған, бидай дақылдарында жиі кездесетінін анықтаға. Жасанды індет аясында, 13 бидай дақылының ішінде жұмсақ бидай түрлері көп залалданған. Көпжылдық дақылдар мен жабайы дәнді дақылдар, соның ішінде жатаған бидайық (*Agropyrum repens*, *A. ramosum*), жауқияқ (*Elymys multikaulis*, *E. junceus*, *E. Cibiricus*) және еркекшөп (*A. tenerun*, *A. cristatum*, *A. pectiniforme*) *P. graminis f. sp tritici* қоздырғышының ортасы болып табылады. Сондықтан да, агротехникалық шаралар қолданып, осы жабайы дақылдардан бидайды алысырақ себуіміз керек. Ауа райының күзі құрғақшылық және қысы жылы болған кезде, патоген маусым айына дейін өміршең болады, алайда қазан мен қараша айындағы жиі жауған жауын-шашынмен жылы күндер патогеннің таралуын тоқтатады.

Материалдар мен әдістер. Сабақ тат ауруының төзімділігіне баға беру. Бидай сорттарының сабақ тат ауруларына төзімділігін екі көрсеткішпен анықтайды: яғни, реакция түрі (сапасы) және жапырақтары мен сабақтарының залалдану дәрежесі (саны). Сабақ тат ауруына залалдану типі E.C. Stakman, M.N. Levine (1922) [181] шкаласы бойынша баға беруге болады. Бірақта көптеген сорт – генотиптер мен селекциялық линияларға СИММИТ (2014) [182] ауқымын қолданған ынғайлы (кесте 1).

Бидайдың тат ауруларының дамуын анықтайтын әр түрлі шкалалар бар, модификацияланған Кобб шкаласы (Peterson 1960 т.б) бойынша 1, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 және 100 % қолданылды, себебі бұл шкала нақты баға береді. Алайда, өсіру және коллекциялық нысандарды жаппай баға беру үшін қолайсыз [182, с. 49]. Бидай сорттарындағы тат түрлеріне төзімділік гендерін постулирлеу фитопатологиялық тестілеу Loegering W.Q., Burton C.H. 1974 [183] әдісі бойынша жүргізілді.

Кесте 1 – Бидай сорттарының сабақ тат ауруымен залалдану белгілері

Стэкмен т.б., 1962			СИММИТ ауқымы	
1	2	3	4	5
Реакция типі	Аурудың байқалу сипаты	Төзімділік, төзімсіздік деңгейі	Реакция типі	Аурудың байқалу сипаты
0	Ауру белгілері жоқ	Иммунды	0	Иммунды-ауру белгілері жоқ
;	Ауруға сезімтал дақтардың түзілуі	Жоғары төзімді	R	Төзімді, хлорозды дақтары түзілген, 5-10 %
1	Майда бөртпелер, некрозбен қоршалған	Төзімді	MR	Орташа төзімді, бөртпелер кішкентай, хлорозды аймақтары бар 10-25 %

1	2	3	4	5
2	Майда бөртпелер, бөртпелер некроз бен хлорозбен қоршалған	Орташа төзімді		
3	Орташа бөртпелер бар, хлорозсыз	Орташа төзімсіз	MS	Орташа төзімсіз. Бөртпелері ұсақ, жапырақ бетінде 40-50 %
4	Бөртпелер ірі, хлорозсыз	Төзімсіз	S	Жоғарғы төзімсіз, бөртпелері ірі, жапырақ бетінде 50-100 % дейін
X (1, 2) +	Әр түрлі бөртпелер	Төзімді		
Y	Бөртпелердің пішіні әр түрлі, жоғарғы жапырақтарында ұлғайған	Төзімсіз		
Z	Бөртпелердің пішіні әр түрлі, негізгі жапырақтарында ұлғайған	Төзімсіз		

Сабақ татпен залалдануын бидайдың масақтану, дән байлау және дәннің сүттеніп пісу кезеңдерінде есептелді. Ауру белгілері пайда бола бастаған кезде, сорттардың алғашқы залалдану қарқындылығы мен реакция типі есепке алынды. Ауру белгілерін анықтау жұмыстары әрбір 7-10 күннен сайын жүргізілді. Танаптық індеттік тәлімбақтарда бірнеше рет есептеу жұмыстарын (3-5) жүргізген дұрыс, дегенменде, ең маңыздысы аурудың ең көп уақытында анықтау қажет. Аурудың даму дәрижесін бағалауда McIntosh et al. (1995) [184] және Peterson et al. шкаласы (1948 жыл) [127, p. 500] қолданылды [76, c. 9].

Ауру жұқтырылған сорттарды инокуляциялау мерзімі урединиоспораның өсуі үшін қолайлы және ауру жұғу температурасы мен өсімдіктің даму кезеңінің туындауымен анықталды. Сабақ татты жұқтыру үшін ауа температурасы 18 °C төмен болмауы тиіс. Урединиоспоралардың өнуі үшін өсімдіктің ылғалдану кезеңінің ұзақтығы 6 сағаттан кем болмауы керек. Сабақ таттың жасанды індет аясын құру үшін зерттелетін генотиптер мен сорт-жинақтаушыларға ауру жұқтыру жұмыстары сабақтану кезеңінде жүргізілді.

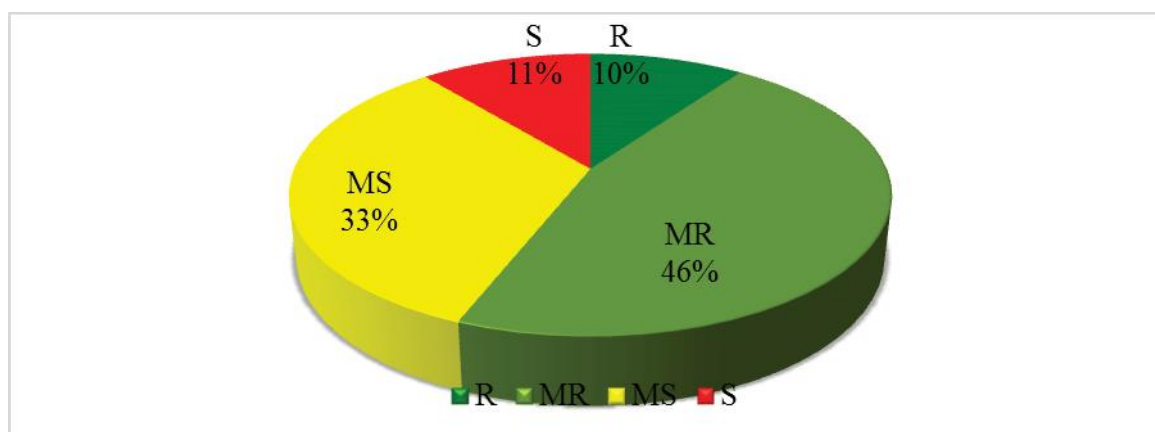
Зерттеу нәтижелері. Батыс Қазақстан облысы, Орал ауыл шаруашылық тәжірибе станциясының жаздық және күздік бидай алқаптарында (2016-2017жж) сабақ татқа фитопатологиялық сынау жұмыстары жүргізілді. Бұл жердің климаты қатты континенталды болғандықтан сабақ тат ауруының таралуы сирек болды. Себебі сабақ тат ауруының дамуына ылғалды көбірек қажет етеді, сондықтан салыстырмалы түрде жасанды індет аясын құрдық. Нәтижесінде аурудың таралып, қарқынды дамығаны байқалды. Инокулом ретінде Республикамыздың әртүрлі аймақтарынан жинап алынған *P. graminis Pers* қоздырғышының споралары қолданылды.

Зерттелген жұмыс нәтижелерінің көрсеткіштері бойынша, жаздық жұмсақ бидай сорттарының басым бөлігінде патоген қоздырғышы қарқынды дамып, төзімсіз сорттардың сабақтары мен жапырақ беттерінде сабақ тат спорасымен залалданғанын көруге болады, залалдану типіне қарай 5 топқа ажыратылды [210, p. 30]. Ересек кезеңінде сабақ тат ауруына жоғары төзімділік танытқан 9 сортты айтсақ болады, олар Line C-19SB, Грекум 650, Select, Превайл, Advance, Brick, Carberry, Muchmore, Sy Ingmar залалдану көрсеткіші R деп есептелді және орташа төзімділік көрсеткен аурумен 6 генотиптер залалдану көрсеткіші (IMR) болған Апасовка, Лютесценс 916, Омская 37, Лютесценс 7-04-4, Line D 25, Line 654 және ауру белгілері 5-30 MR – орташа төзімділігімен 36 сорттары сабақ татқа орташа төзімді болды. Сабақ тат ауруына орташа төзімсіз (10-40 MS) деп 30 сорттары, аурумен залалдану көрсеткіші S – төзімсіздік танытқан сабақ татқа бейім келген 10 генотип: Карабалыкская 20, Целина 50, Асыл сапа, Акорда, Лютесценс 29-12, Лютесценс 106-11, Альбидум, Саратовская 29, Акмола 2, Астана сорттары (кесте 2).

Кесте 2 – Жасанды індет аясында жаздық бидай сорттарының ересек кезеңінде сабақ татқа төзімділігі, Батыс Қазақстан облысы, Орал ауыл шаруашылық тәжірибе станциясы, 2017 ж.

Реакция типі	Сорттар мен линиялар атауы
R	Грекум 650, Select, Превайл, Advance, Brick, Carberry, Muchmore, Sy Ingmar, Line C-19SB
1 MR	Апасовка, Лютесценс 916, Омская 37, Лютесценс 7-04-4, Line D 25, Line 654
5-30 MR	Степная 75, Степная 1414, Фантазия, Фитон C-50SB, Фитон 82, Фитон-С-54SB, Экада 113, Любава, Фитон 41, Фитон 204, Целинная нива, Алтайская 70, Тулайковская 110, Грекум1003, Лютесценс 106, Лютесценс 89-06, Эритроспермум 85-08, Лютесценс 197-04-7, Лютесценс 220-03-45, Тулайковская 10, Тулайковская золотистая, Тулайковск 100, Экада 121, Р-23-17, Челява 75, Си Тайра, Си Голиад, Копен Си, Си Роуин, Форс фронт, Урало-сибирская, Лютесценс 7-04-10, Лютесценс 208-08-4, Лютесценс 27-12, Эритроспермум 85-08, Лютесценс 6-04-4
10-40 MS	Seri, Gvk2055-1, Лютесценс 2, Бостандык, Лютесценс 30 69/97, Карагандинская 30, Карагандинская 31, Павлодарская юбилейная, Кондитерская яровая, Экада 148, Владимир, Шортандинская 2012, Целинная 3s, Алтайская 110, Tobolskaya, Алтайская жнитса, Степная волна, Лютесценс 89-06, Дуэт, Павлоградка, Серебристая, Боевчанка, Лютесценс 920, Cimmur, Памяти рубя, Эритроспермум 23707, Торнадо 22, Лютесценс 1012, Лютесценс 186-04-61, Чебаркулская 3
30-50 S	Карабалыкская 20, Целина 50, Асыл сапа, Акorda, Лютесценс 29-12, Лютесценс 106-11, Альбидум, Саратовская 29, Акмола 2, Астана
Sx	14,38
Sx%	22,0
Sd	5,4
EEA _{0,5}	10,6
Ескерту – R – төзімді (resistant), MR – орташа төзімді (moderately resistant), MS – орташа төзімсіз (moderately susceptible), S – төзімсіз (susceptible)	

Сонымен, танаптық жасанды індет аясында, Батыс Қазақстан облысының Орал ауыл шаруашылық тәжірибе станциясында шетелдік және отандық жаздық жұмсақ бидай сортының басым бөлігіне (56 %) авирулетті, 44 % вирулеттілік танытты, резистентті (R) – 10 %, залалдану типі орташа төзімді 1 MR болған – 6 % және залалдану типі 5-30 MR орташа төзімді – 40 %, залалдану типі MS орташа төзімсіздік танытқан – 33 % болды, залалдану типі S – 11 % -дық көрсеткіш көрсетті (сурет 1).



Сурет 1 – Танаптық жасанды індет аясында жаздық бидай сорттарының *P. graminis Pers* популяциясымен залалдануы (Батыс Қазақстан облысы, Орал ауыл шаруашылық тәжірибе орталығы, 2017 ж.)

Табиғи жағдайда сыналған жаздық жұмсақ бидай генотиптерін сабақ тат ауруына резистентті көздерді іріктеу нәтижесінде 12 генотип төзімділік танытты, олар: Line C-19SB, Грекум 650, Select, Превайл, Advance, Brick, Carberry, Muchmore, Line D 25, Line 654, Омская 37, Лютесценс 7-04-4 залалдану көрсеткіші R деп есептелді. Аурумен залалдану көрсеткіші орташа төзімділігімен (1 MR)

болған Апасовка, Лютесценс 916, Sy Ingmar, Тулайковская 110, Лютесценс 106, Лютесценс 89-06, Эритроспермум 85-08 және ауру белгілері 5-30 MR – орташа төзімділігімен 40 генотип танытты (Степная 75, Степная 1414 Фантазия, Фитон С-50SB, Фитон 82, Фитон-С-54SB, Экада 113, Любава, Фитон 41, Фитон 204, Целинная нива, Акмола 2, Астана, Алтайская 70, Грекум 1003, Лютесценс 197-04-7, Лютесценс 220-03-45, Тулайковская 10, Тулайковская золотистая, Тулайковск 100, Экада 121, Р-23-17, Челябин 75, Си Тайра, Си Голиад, Копен си, Си роуин, Форс Фронт, Урало-сибирская, Лютесценс 7-04-10, Лютесценс 208-08-4, Лютесценс 27-12, Эритроспермум 85-08, Лютесценс 6-04-4, Seri, Шортандинская 2012, Cimmut, Лютесценс 89-06, Лютесценс 1012, Лютесценс 186-04-61) (кесте 3).

Кесте 3 – Табиғи жағдайда жаздық бидай генотиптерінің сабақ тат ауруына төзімді көздерді іріктеу (Батыс Қазақстан облысы, Орал ауыл шаруашылық тәжірибе станциясы, 2016, 2018 жж.)

Реакция типі	Сорттар мен линиялар атауы
R	Line C-19SB, Грекум 650, Select, Превайл, Advance, Brick, Carberry, Muchmore, Line D 25, Line 654, Омская 37, Лютесценс 7-04-4 – 13,3 %
1 MR	Апасовка, Лютесценс 916, Sy Ingmar, Тулайковская 110, Лютесценс 106, Лютесценс 89-06, Эритроспермум 85-08 – 7,8 %
5-30 MR	Степная 75, Степная 1414, Фантазия, Фитон С-50SB, Фитон 82, Фитон-С-54SB, Экада 113, Любава, Фитон 41, Фитон 204, Целинная нива, Акмола 2, Астана, Алтайская 70, Грекум1003, Лютесценс 197-04-7, Лютесценс 220-03-45, Тулайковская 10, Тулайковская золотистая, Тулайковск 100, Экада 121, Р-23-17, Челябин 75, Си Тайра, Си Голиад, Копен си, Си роуин, Форс Фронт, Урало-сибирская, Лютесценс 7-04-10, Лютесценс 208-08-4, Лютесценс 27-12, Эритроспермум 85-08, Лютесценс 6-04-4, Seri, Шортандинская 2012, Cimmut, Лютесценс 89-06, Лютесценс 1012, Лютесценс 186-04-61 – 44,4 %
10-40 MS	Бостандык, Лютесценс 30 69/97, Карагандинская 30, Карагандинская 31, Павлодарская юбилейная, Кондитерская яровая, Экада 148, Владимир, Целинная 3s, Алтайская 110, Tobolskaya, Алтайская жнитса, Степная волна, Дуэт, Павлоградка, Серебристая, Боевчанка, Лютесценс 920, Памяти рубе, Эритроспермум 23707, Торнадо 22, Gvk2055-1, Лютесценс 2, Чебаркулская 3, Альбидум – 27,8 %
30-50S	Карабалыкская 20, Целина 50, Асыл сапа, Акорда, Лютесценс 29-12, Лютесценс 106-11 – 6,7 %
Sx	14,62
Sx%	22,9
Sd	5,4
EEA _{0,5}	10,7
Ескерту – R – төзімді (resistant), MR – орташа төзімді (moderately resistant), MS – орташа төзімсіз (moderately susceptible), S – төзімсіз (susceptible)	

Сабақ тат ауруына орташа төзімсіз (10-40 MS) деп 26 генотип, сонымен қатар аурумен залалдану көрсеткіші S – төзімсіздік танытқан сабақ татқа бейім келген: Карабалыкская 20, Целина 50, Асыл сапа, Акорда, Лютесценс 29-12, Лютесценс 106-11 генотипін айтуға болады, яғни пайыздық көрсеткішпен есептегенде төзімді генотиптер 13,3 %, орташа төзімді 52,2 %, орташа төзімсіз 27,8 %, төзімсіз 6,7 % құрады. Табиғи жағдайда анықталған жаздық бидай генотиптерінің сабақ тат ауруына авирулентті көздері 65,5 % тең, ал жаздық бидай сорттарының 34,5 % вируленттілік танытты, яғни басым бөлігі басқа облыстарға қарағанда сабақ татына төзімді болды (кесте 13).

Қорытындылай келе, 2017 жылы Батыс Қазақстан облысы, Орал ауыл шаруашылық тәжірибе орталығында жаздық бидай егіс алқабында жасанды індет аясының нәтижесінде генотиптердің басым бөлігі авирулентті болды (56 %) болды, оларға Line C-19SB, Грекум 650, Select, Превайл, Advance, Brick, Carberry, Muchmore, Sy Ingmar себебі бұл жердің ауа райы жасанды залалдандыру жүргізілгенде қолайсыздық жағдай туғызады. Географиялық белдеуі қатты континенталды, жазы ыстық, қысы салқын, жауын – шашын түсімі аз болып келгендіктен сабақ тат патогенінің дамуына кері әсерін тигізеді.

РЕЗЮМЕ

В 2017 году в рамках «Уральской сельскохозяйственной опытной станции» была проведена фитопатологическая оценка устойчивости зарубежных генотипов яровой пшеницы в естественные и искусственные заражения к стеблевой ржавчине. В зрелом возрасте субъекты проявляли высокую устойчивость к ржавчине (R): Line C-19SB, Грекум 650, Select, Превайл, Advance, Brick, Carberry, Muchmore, Sy Ingmar. Апасовка, Лютесценс 916, Омская 37, Лютесценс 7-04-4, Line D 25, Line 654 показали умеренную толерантность (1MR) к ржавчине. 5-30 MR – 36 генотипов со средней толерантностью. В рамках искусственной эпидемии большинство зарубежных и отечественных сортов яровой мягкой пшеницы, показали 56 % авирулентность, 44 % - вирулентность.

В результате отбора устойчивых источников генотипы яровой мягкой пшеницы проверены в естественных условиях: Line C-19SB, Грекум 650, Select, Превайл, Advance, Brick, Carberry, Muchmore, Line D 25, Line 654, Омская 37, Лютесценс 7-04-4 генотипы высокую устойчивость, и уровень заражения считали R. Апасовка, Лютесценс 916, Sy Ingmar, Тулайковская 110, Лютесценс 106, Лютесценс 89-06, Эритроспермум 85-08 и 44,4 % генотипов с умеренной резистентностью (1 MR) показали признаки инфекции. Климатические условия Уральской сельскохозяйственной опытной станции вызвали неудобства при искусственном осеменении. Это связано с тем, что географическая зона этого места очень континентальная, лето жаркое, зима холодная, а количество осадков невелико, что негативно сказывается на развитии возбудителей ржавчины.

RESUME

In 2017, within the framework of the Ural Agricultural Experimental Station, a phytopathological assessment of the resistance of foreign genotypes of spring wheat to natural and artificial infections to stem rust was carried out. In adulthood, subjects showed high resistance to rust (R): Line C-19SB, Grecum 650, Select, Prevail, Advance, Brick, Carberry, Muchmore, Sy Ingmar. Apasovka, Lutescens 916, Omskaya 37, Lutescens 7-04-4, Line D 25, Line 654 showed moderate tolerance (1MR) to rust. 5-30 MR - 36 genotypes with medium tolerance. As part of the artificial epidemic, most foreign and domestic varieties of spring bread wheat showed 56% avirulence, 44% virulence.

As a result of the selection of resistant sources, the genotypes of spring bread wheat were tested in vivo: Line C-19SB, Grekum 650, Select, Prevail, Advance, Brick, Carberry, Muchmore, Line D 25, Line 654, Omskaya 37, Lutescens 7-04-4 genotypes high resistance, and the level of infection was considered R. Apasovka, Lutescens 916, Sy Ingmar, Tulaykovskaya 110, Lutescens 106, Lutescens 89-06, Erythrosperrum 85-08 and 44.4% of genotypes with moderate resistance (1 MR) showed signs of infection. The climatic conditions of the Ural Agricultural Experimental Station caused inconvenience in artificial insemination. This is due to the fact that the geographical zone of this place is very continental, the summers are hot, the winters are cold, and the amount of precipitation is low, which negatively affects the development of rust pathogens.

ӘОЖ 633.11:631.524.85:632.485/9 (574.51)

Амангелдіқызы З.¹, PhD доктор

Габдулов М.А.¹, а.ш.ғ.к., доцент

Амангелді Н.², PhD доктор

Абсатарова Д.А.³ ғылыми қызметкер, доктор PhD

¹ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-технологиялық университеті» КеАҚ, Орал қ.

² Қазақ ұлттық Қыздар педагогикалық университеті, Алматы қ.

³ Қазақ жеміс және көкөніс шаруашылығы ғылыми зерттеу институты, Алматы қ.

БИДАЙДЫҢ САБАҚ ТАТ АУРУЫНА ФИТОСАНИТАРЛЫҚ БАҚЫЛАУ ЖҰМЫСТАРЫН ЖҮРГІЗУ

Андатпа

Сабақ (қара, сызықты) таты өте қауіпті аурулардың бірі эпифитотия деңгейіне дейін дамуы *Triticum* туысы дақылының егін түсімін және сапасын кемітеді. Яғни, бидайдан жоғары өнім алуға сабақ тат ауруының *Puccinia graminis f. sp. tritici* қоздырғышы орасан кедергі келтіреді.

Сабақ тат ауруы табиғатта кең тарала отырып, бидайды оның өніп шығу кезеңінен бастап балауызданып пісуіне дейін, яғни барлық вегетациялық өсу кезеңінде залалдайды. Ол дақылдың су түзімін бұзып, жапырақтары мен сабақтарының мезгілсіз қурауына әкеледі, дәннің өнуін