

ISSN 2224-526X

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

АГРАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР СЕРИЯСЫ



СЕРИЯ АГРАРНЫХ НАУК



SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

4 (40)

ШІЛДЕ – ТАМЫЗ 2017 ж.

ИЮЛЬ – АВГУСТ 2017 г.

JULY – AUGUST 2017

2011 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН

ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 2011 ГОДА

PUBLISHED SINCE JANUARY 2011

ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ

ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД

PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА
АЛМАТЫ, НАН РК
ALMATY, NAS RK

Б а с р е д а к т о р

Есполов Т.И.,

э.ғ.д, профессор,

ҚР ҰҒА академигі және вице-президенті

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

Байзақов С.Б., э.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА академигі (бас редактордың орынбасары); **Тиреуов К.М.**, э.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі (бас редактордың орынбасары); **Елешев Р.Е.**, т.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА академигі; **Рау А.Г.**, т.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА академигі; **Иванов Н.П.**, в.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА академигі; **Кешуов С.А.**, т.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі; **Мелдебеков А.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА академигі; **Чоманов У.Ч.**, т.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА академигі; **Елюбаев С.З.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі; **Садықұлов Т.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі; **Сансызбай А.Р.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі; **Умбетаев И.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі; **Оспанов С.Р.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА құрметті мүшесі; **Олейченко С.И.**, а.ш.ғ.д., проф.; **Кененбаев С.Б.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР АШҒА академигі; **Омбаев А.М.**, а.ш.ғ.д., проф.; **Молдашев А.Б.**, э.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА құрметті мүшесі; **Сагитов А.О.**, б.ғ.д., ҚР ҰҒА академигі; **Сапаров А.С.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР АШҒА академигі; **Балгабаев Н.Н.**, а.ш.ғ.д., проф.; **Умирзаков С.И.**, т.ғ.д, проф.; **Султанов А.А.**, в.ғ.д., проф., ҚР АШҒА академигі; **Жамбакин К.Ж.**, б.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі; **Алимқұлов Ж.С.**, т.ғ.д., проф., ҚР АШҒА академигі; **Саданов А.К.**, б.ғ.д., проф.; **Сарсембаева Н.Б.**, в.ғ.д., проф.

Р е д а к ц и я к е ñ е с і:

Fasler-Kan Elizaveta, Dr., University of asel Switzeland; **Koolmees Petrus Adrianus**, Prof. Dr., Utrecht University, The Netherlands; **Babadoost-Kondri Mohammad**, Prof., University of Illinois, USA; **Yus Aniza Binti Yusof**, Dr., University Putra, Malaysia; **Hesseln Hayley Fawn**, As. Prof., University of Saskatchewan, Canada; **Alex Morgounov**, Pr., International Maize and Wheat Improvement Center Turkey; **Андреш С.**, Молдова Республикасы ҰҒА академигі; **Гаврилюк Н.Н.**, Украина ҰҒА академигі; **Герасимович Л.С.**, Беларусь Республикасының ҰҒА академигі; **Мамедов Г.**, Азербайджан Республикасының ҰҒА академигі; **Шейко И.П.**, Беларусь Республикасының ҰҒА академигі; **Жалнин Э.В.**, т.ғ.д., проф., Ресей; **Боинчан Б.**, а.ш.ғ., проф., Молдова Республикасы.

Главный редактор

Есполов Т.И.,

доктор эконом. наук, проф.,
вице-президент и академик НАН РК

Редакционная коллегия:

Байзаков С.Б., доктор эконом. наук, проф., академик НАН РК (заместитель главного редактора); **Тиреуов К.М.**, доктор эконом. наук, проф., член-корр. НАН РК (заместитель главного редактора); **Елешев Р.Е.**, доктор техн. наук, проф., академик НАН РК; **Рау А.Г.**, доктор техн. наук, проф., академик НАН РК; **Иванов Н.П.**, доктор ветеринар. наук, проф., академик НАН РК; **Кешуов С.А.**, доктор техн. наук, проф., член-корр. НАН РК; **Мелдебеков А.**, доктор сельхоз. наук, проф., академик НАН РК; **Чоманов У.Ч.**, доктор техн. наук, проф., академик НАН РК; **Елюбаев С.З.**, доктор сельхоз. наук, проф., член-корр. НАН РК; **Садыкулов Т.**, доктор сельхоз. наук, проф., член-корр. НАН РК; **Сансызбай А.Р.**, доктор сельхоз. наук, проф., член-корр. НАН РК; **Умбетаев И.**, доктор сельхоз. наук, проф., член-корр. НАН РК; **Оспанов С.Р.**, доктор сельхоз. наук, проф., Почетный член НАН РК; **Олейченко С.И.**, доктор сельхоз. наук, проф.; **Кененбаев С.Б.**, доктор сельхоз. наук, проф., академик АСХН РК; **Омбаев А.М.**, доктор сельхоз. наук, проф.; **Молдашев А.Б.**, доктор эконом. наук, проф., Почетный член НАН РК; **Сагитов А.О.**, доктор биол. наук, академик НАН РК; **Сапаров А.С.**, доктор сельхоз. наук, проф., академик АСХН РК; **Балгабаев Н.Н.**, доктор сельхоз. наук, проф.; **Умирзаков С.И.**, доктор техн. наук, проф.; **Султанов А.А.**, доктор ветеринар. наук, проф., академик АСХН РК; **Жамбакин К.Ж.**, доктор биол. наук, проф., член-корр. НАН РК; **Алимкулов Ж.С.**, доктор техн. наук, проф., академик АСХН РК; **Саданов А.К.**, доктор биол. наук, проф.; **Сарсембаева Н.Б.**, доктор ветеринар. наук, проф.

Редакционный совет:

Fasler-Kan Elizaveta, Dr., University of asel Switzeland; **Koolmees Petrus Adrianus**, Prof. Dr., Utrecht University, The Netherlands; **Babadoost-Kondri Mohammad**, Prof., University of Illinois, USA; **Yus Aniza Binti Yusof**, Dr., University Putra, Malaysia; **Hesseln Hayley Fawn**, As.Prof., University of Saskatchewan, Canada; **Alex Morgounov**, Pr., International Maize and Wheat Improvement Center Turkey; **Андреш С.**, академик НАН Республики Молдова; **Гаврилюк Н.Н.**, академик НАН Украины; **Герасимович Л.С.**, академик НАН Республики Беларусь; **Мамедов Г.**, академик НАН Республики Азербайджан; **Шейко И.П.**, академик НАН Республики Беларусь; **Жалнин Э.В.**, доктор техн. наук, проф., Россия; **Боинчан Б.**, доктор сельхоз. наук, проф., Республика Молдова.

Известия Национальной академии наук Республики Казахстан. Серия аграрных наук.

ISSN 2224-526X

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан № 10895-Ж, выданное 30.04.2010 г.

Периодичность 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219-220, тел. 272-13-19, 272-13-18

<http://nauka-nanrk.kz/agricultural.kz>

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2017

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

Chief Editor

Espolov T.I.,

Dr. economy. Sciences, prof.,
Vice President and member of the NAS RK

Editorial Board:

Baizakov S.B., Dr. of economy sciences, prof., academician of NAS RK (deputy editor); **Tireuov K.M.**, Doctor of Economy Sciences., prof., corresponding member of NAS RK (deputy editor); **Eleshev R.E.**, Dr. Of agricultural sciences, prof., academician of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Rau A.G.**, Dr. sciences, prof., academician of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Ivanov N.P.**, Dr. of veterinary sciences, prof., academician of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Kesha S.A.**, Dr. sciences, prof., corresponding member. NAS RK; **Meldebekov A.**, doctor of agricultural sciences, prof., academician of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Chomanov U.Ch.**, Dr. sciences, prof., academician of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Yelyubayev S.Z.**, Dr. of agricultural sciences, prof., corresponding member. NAS RK; **Sadykulov T.**, Dr. Farm. Sciences, prof., corresponding member. NAS RK; **Sansyzbai A.R.**, doctor of agricultural sciences, prof., corresponding member. NAS RK; **Umbetaev I.**, Dr. Farm. Sciences, prof., corresponding member. NAS RK; **Ospanov S.R.**, Dr. agricultural sciences, prof., Honorary Member of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Oleychenko S.N.**, Dr. Of agricultural sciences, prof.; **Kenenbayev S.B.**, Dr. Agricultural sciences, prof., academician of the Academy of Agricultural Sciences of Kazakhstan; **Ombayev A.M.**, Dr. Agricultural sciences, Prof.; **Moldashev A.B.**, Doctor of Economy sciences, prof., Honorary Member of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Sagitov A.O.**, Dr. biol. sciences, Academician of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Saparov A.S.**, Doctor of agricultural sciences, prof., academician of the Academy of Agricultural Sciences of Kazakhstan; **Balgabaev N.N.**, the doctor agricultural sciences, Prof.; **Umirzakov S.I.**, Dr. Sci. Sciences, Prof.; **Sultanov A.A.**, Dr. of veterinary sciences, prof., academician of the Academy of Agricultural Sciences of Kazakhstan; **Zhambakin K.J.**, Dr. of biological Sciences, prof., corresponding member of. NAS RK; **Alimkulov J.C.**, Dr. of biological sciences, prof., academician of the Academy of Agricultural sciences of Kazakhstan; **Sadanov A.K.**, Dr. of biological Sciences, Prof.; **Sarsembayeva N.B.**, Dr. veterinary sciences, prof.

Editorial Board:

Fasler-Kan Elizaveta, Dr., University of Basel Switzerland; **Koolmees Petrus Adrianus**, Prof. Dr., Utrecht University, The Netherlands; **Babadoost-Kondri Mohammad**, Prof., University of Illinois, USA; **Yus Aniza Binti Yusof**, Dr., University Putra, Malaysia; **Hesseln Hayley Fawn**, As. Prof., University of Saskatchewan, Canada; **Alex Morgounov**, candidate of agricultural sciences, International Maize and Wheat Improvement Center Turkey; **Andresh S.**, academician of NAS of Moldova; **Gavriluk N.N.**, academician of NAS of Ukraine; **Gerasimovich L.S.**, academician of NAS of Belorassia; **Mamadov G.**, academician of NAS of Azerbaijan; **Sheiko I.P.**, academician of NAS of Belorassia; **Zhalnin E.V.**, Dr. of technical sciences, professor, Russia, **Boinchan B.**, doctor of agricultural sciences, prof., Moldova.

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of Agrarian Sciences.

ISSN 2224-526X

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of Information and Archives of the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan N 10895-Ж, issued 30.04.2010

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 300 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of.219-220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,
<http://nauka-nanrk.kz/> agricultural.kz

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2017

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 4, Number 40 (2017), 32 – 37

K. Galymbek¹, A. M. Kokhmetova²

¹Kazakh national agrarian university, Almaty, Kazakhstan,

²«Institute of plant biology and biotechnology» SC MES RK, Almaty, Kazakhstan

E-mail: Kanat.galymbek@mail.ru

**PHYTOPATHOLOGICAL AND SELECTION ANALYSIS
FOR LEAF RUST (*Puccinia Recondita Rob. Ex Desm*)**

Abstract. Grain disease of rust in many cases is the cause of low grain yields. The harmfulness of rust disease to a decrease in assimilation functions, the destruction of physiological processes, and reduces the resistance to cold winter wheat. In 2016, 55 varieties of winter wheat were phytopathological and structural analyzes for rust, according to the results of the research, 3 medium-resistant varieties were identified, 29 varieties of wheat were identified as immune. According to the structural analysis, 8 wheat varieties had better results. These selected varieties of wheat were used in selection as a donor resistant to brown rust.

Keywords: wheat, variety, pathogen, Leaf rust, resistance.

ӘОЖ 632.42:633:576.3/7.086.83:581.4

Қ. Ғалымбек, А. М. Кохметова

¹Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан

²Өсімдіктер биологиясы және биотехнологиясы Институты, ҚР БҒМ ҒК, Алматы, Қазақстан

**БИДАЙ СОРТТАРЫНЫҢ ҚОҢЫР ТАТ
(*Puccinia Recondita Rob. Ex Desm*) АУРУЫНА
ФИТОПАТОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ СЕЛЕКЦИЯЛЫҚ ТАЛДАУ**

Анотация. Астық тұқымдастардың тат ауруы көптеген дәнді дақылдар өнімінің төмен болуына себепші болады. Таттың зияны өсімдіктің ассимиляциялық процесстердің бұзылуы, күздік дақылдардың суыққа төзімділігінің төмендеуіне алып келеді. 2016-шы жылы 55 күздік жұмсақ бидай сортына қоңыр тат ауруына фитопатологиялық және құрылымдық белгілеріне талдау жұмыстары жасалынды, зерттеу нәтижесі көрсеткендей 3 бидай сорты ауруға орташа төзімділік танытса, 29 бидай сорты иммунды деп табылды. Құрылымдық белгілеріне талдау нәтижесі бойынша 8 бидай сорты ең жақсы нәтижелерге ие болды. Осіріктеліп алынған материалдарды бидай селекциясында қоңыр тат ауруына төзімді доныр ретінде пайдаланылды.

Түйін сөздер: бидай, сорт, патоген, қоңыр тат, төзімді.

Кіріспе. Қазақстан республикасы бойынша 2016-шы жылығы астықтың жалпы жиынтығы бункерлік салмақта 23,1 млн тоннаны құрады. Бұл өткен жылмен салыстырғанда 1,4 есеге артық. Орташа өнім 15,2 ц/га құрады. Ақмола облысында 5,7 млн тонна, СҚО-да 5,6 млн тонна, Қостанай облысында 5,5 тонна астық тартылды. Қарағанды облысында 1 млн тоннадан астам астық жиналды. Өнімділік 14 ц/га құрады, бұл облыстың егін шаруашылығының бүкіл тарихындағы рекордты түсім болып есептеледі [1]. Өсімдік шаруашылығы саласында өсімдіктерді зиянды ағзалардан қорғау маңызды орын алады. Көптеген ғалымдардың пайымдауынша, зиянды ағзалардың (аурулар, зиянкестер, арамшөптер) әрекеті салдарынан жыл сайын ауыл шаруашылық

дақылдары өнімінің 1/3 көлемі жоғалады екен, ал бұл жүздеген миллиардтаған доллар шығынға әкеледі [2]. *Puccinia triticiana* – бидай жапырақ таты (қоңыр) саңырауқұлақ ауру қоздырғышы әлемде егістік алқаптарында неғұрлым кең таралған зиянды аурулардың бірі. Бидай жапырақ таты астық дақылдың егін түсімін, қысқа және құрғақшылыққа төзімділігін бірден төмендетеді [3]. Ауру жапырақтардың ассимиляциялық ауданын азайтып және олардың тез қурауына себепші болса, ол өз кезегінде астық өнімділігін төмендеуіне тікелей әсер етеді. Өсімдік 20% зақымдалса, өнімділік 8,5%-ға, 1000 дәннің массасы 7,3%-ға төмендеді. Безенчукская 98 түрінің сау жапырақтары 46-48 күн тіршілік етсе, аурулары 30-21 күннен кейін қурайды. Орал облысында қоңыр татпен зақымдалған Лютесценс 230 және Мироновская 808 сорттарының 1000 дәннің массасы суарылмайтын учаскелерде 22-25%-ға, ал суармалы жерлердегі 1000 дәннің массасы 14-18%-ға кеміді [4].

Селекцияда алынған алғашқы материалды жан-жақты зерттеу, тиімсіздерін тиімділермен алмастыру ауру қоздырғыштың даму қарқынын басуға және эпифитотияның алдын алуға мүмкіндіктер береді. Өндірісте төзімді сорттарды пайдалану бұл экономика жағынан ең тиімді және қоршаған ортаға қауіпсіз, шығынсыз әдіс. Алайда, төзімді сорт уақыт өте келе аурумен зақымдана бастайды [5, 6]. Сол себепті бидай өсірілетін аймақтарда қоңыр тат ауруының жаңа расаларына төзімділік таныта алатын донорларды анықтап, оларды селекция бағдарламасына енгізіп отырумыз керек.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу материялы ретінде Қазақстан Республикасы аумағында өсірілетін 55 күздік бидай сорттары және татқа төзімсіз теріс бақлау сорты ретінде Могоссо-55 сорты алынды. Зерттеу жұмысы 2015-шы жылы Алматы облысы, Алмалыбақ ауылы, Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми зерттеу институтының тәжірибелік егіс алқабында жүргізілді. Бидайдың патогенге реакция типін және залалдану пайызын бағалау үшін McIntosh *en. al.* (1995) әдісі қолданылды [7]. Бұл әдіске сәйкес реакцияның 5 типі қарастырылады: **0-иммунды**, зақымданудың әртүрлі симптомдары жоқ. Өсімдік пен патогеннің физиологиялық сиыспаушылығының негізінде зақымдалудың болмауы. **R-төзімді**, патогендерге қарсы тұру қабілетінің болуы (некрозбен қоршалған кішкентай пестулар). **MR-қалыпты** (хлорозды және некрозды аймақтары бар, кішкене және орташа пестулар). **MS-орташа** төзімсіз (орта мөлшерлі пестулар, некроз жоқ, бірақ хлороз аймақтары болуы мүмкін). **S-төзімсіз** (үлкен пестулар екі аймақтарда хлороз бар).

Өсімдік биомасса индексын көрсететін Green Seeker аппараты қолданылды. Green Seeker – аспап NDVI көрсеткішін егістіктің күйіне мониторинг жүргізу үшін, потенциалды өнімді анықтап, күйзеліс факторларын, зиянкестер мен аурулардың әсерін анықтау үшін қолдануға болады. Алынған деректер сол өсімдікке арналған NDVI индексі болып табылады, 0.00 және 1.0 аралығында тербеледі және көрсеткіш неғұрлым жоғары болған сайын, денсаулығы да соғұрлым жоғары болып және азотпен қоректендірудің қажеттігі де соғұрлым азая түседі (сортқа, дәнді дақылға және т.б. байланысты) [8].

Пісіп жетілген бидай сорттарға өнімділік белгілеріне құрлымдық талдау жасалынды [9].

Нәтижелер мен талқылаулар. Бидай сорттарын зерттеу тәбиғи егіс алқапта жүргізілді. Зерттеу жұмысы сорттарға агрономиялық белгілерімен қоңыр тат ауруына фитопатологиялық бағалау және құрлымдық белгілеріне талдау жұмыстары жасалынды (1-кесте).

1-кесте – Бидай сорттарына қоңыр тат ауруына фитопатологиялық бағалау

№	Сорттың атауы	Масақтану мезгілі	NDVI	Қоңыр тат ауруына төзімділігі	
				I	II
1	2	3	4	5	6
1	Алмалы	25.05.2015	0.76	10MS	30MS
2	Алатау	24.05.2015	0.71	15MS	20MS
3	Алихан	22.05.2015	0.75	0	0
4	Арап	26.05.2015	0.77	40MS	40S
5	Актерский	23.05.2015	0.69	5MR	20MS
6	Ақдән	25.05.2015	0.77	0	0
7	Ания	26.05.2015	0.73	0	0

1	2	3	4	5	6
8	Батыр	24.05.2015	0.71	0	0
9	Баянды	25.05.2015	0.68	20MS	0
10	Ботагөз	25.05.2015	0.72	0	0
11	Богарная 56	28.05.2015	0.68	5MR	20S
12	Булава	20.05.2015	0.62	10MS	10MS
13	Безостая 1	24.05.2015	0.69	0	0
14	Dastan	25.05.2015	0.70	10MS	20MS
15	Дербес	23.05.2015	0.55	15MS	20MS
16	Даулет	21.05.2015	0.69	5MR	5MR
17	Диана	22.05.2015	0.66	15MS	20S
18	Динара	20.05.2015	0.66	0	0
19	Егемен	28.05.2015	0.77	0	20MS
20	Егемен 20	25.05.2015	0.73	10MS	10MS
21	Интенсивная	19.05.2015	0.67	5MR	5MR
22	Фараби	29.05.2015	0.70	0	0
23	Казахстанская 10	27.05.2015	0.74	0	0
24	Карабалыкская 101	26.05.2015	0.67	5MR	20MS
25	Карабалыкская Ост.	30.05.2015	0.73	10MR	20MS
26	Карабалыкская Озимая	31.05.2015	0.72	0	20MS
27	Қарасай	26.05.2015	0.73	0	20MS
28	Қараспан	18.05.2015	0.65	0	0
29	Қарлығаш	24.05.2015	0.74	0	0
30	Коксу	20.05.2015	0.71	0	0
31	Кондитерская	01.06.2015	0.75	0	0
32	Красноводопадская 25	25.05.2015	0.71	0	0
33	Красноводопадская 210	25.05.2015	0.74	0	20MS
34	Майра	27.05.2015	0.70	0	0
35	Матай	26.05.2015	0.77	40S	70S
36	Мереке 70	27.05.2015	0.74	10MS	20MS
37	Мереке 75	24.05.2015	0.64	10MR	40S
38	Мироноская 808	01.06.2015	0.75	0	15MS
39	Наз	21.05.2015	0.76	0	0
40	Нуреке	25.05.2015	0.72	0	0
41	Одесская 120	24.05.2015	0.71	0	0
42	Президент	26.05.2015	0.75	0	0
43	Рамин	25.05.2015	0.71	0	0
44	Раминал	26.05.2015	0.76	0	10MR
45	Расад	26.05.2015	0.75	0	0
46	Раусин	25.05.2015	0.73	30MS	60S
47	Реке	24.05.2015	0.68	30MS	40S
48	Сапалы	24.05.2015	0.77	40S	60S
49	Султан 2	01.06.2015	0.83	0	0
50	Стекловидная 24	25.05.2015	0.74	0	0
51	Юбилейная 60	30.05.2015	0.77	0	0
52	Южная 12	01.06.2015	0.78	0	0
53	Жалын	23.05.2015	0.71	0	0
54	Жадыра	31.05.2015	0.74	0	0
55	Жетісу	26.05.2015	0.74	0	0
ST	Могоссо	25.05.2015	0.66	40S	80S
*Өсімдіктің индекстік биомасса көрсеткіші.					

2015-шы жылы күздік бидай сорттарының масақтануы мерзімі мамыр айының 18-нен маусым айының 1-не дейін жалғасқанын көруге болады. Ең ерте масақтанған сорттар мыналар Булава, Динара, Интенсивная, Қараспан және Коксу болды. Бұл сорттардың масақтануы 18-ші мамырдан 20-шы мамыр аралығында болды. Ең кеш масақтанған деп мына сорттарды атап көрсете аламыз; карабалыкская ост, Карабалыкская Озимая, Кондитерская, Мироноская 808, Султан 2, Юбилейная 60, Южная 12 және Жадыра, бұл аталған сорттардың масақтану мерзімі 30-шы мамырдан 1-ші маусым аралығында болды. Қалған бидай сорттарының масақтану мерзімі 21-ші мамырдан 29-шы мамыр аралығында болды, бұл сорттарды масақтану мерзімін орташа деп айта аламыз.

Өсімдік биомассасының индекстік көрсеткіші бидайдың масақтану кезеңінде өлшенді, бұл кезеңдегі индекстік көрсеткіштің жоғары төмен болуы өнімділіктің аз-көптігіне әсер етеді. Өсімдік биомассасының индекстік көрсеткіші ең жоғарғы көрсеткіштерге ие болған Алмалы, Арап, Ақдән, Егемен, Матай, Наз, Раминал, Сапалы, Султан 2, Юбилейная 60, және Южная 12 сорттары болды, аталған сорттардың индекстік көрсеткіштері 0.75 тен жоғары болды. Индекстік көрсеткіші ең төменгі көрсеткішке ие болған Булава, Дербес, Диана, Қараспан, Мереке 75 сорттары болды, бұл аталған сорттардың индекстік көрсеткіштері 0.66 дан аз болды. қалған бидай сорттарының индекстік көрсеткіштері орташа деп айта аламыз.

Қоңыр тат ауруына фитопатологиялық бағалау екі рет жүргізді (1-кесте), Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймақтарында қоңыр тат (жапырақ тат) ауруы күздік жұмсақ бидайда сүттену фазасында басталды. Табиғи егіс алқаптарында 2015-шы жылғы жүргізілген зерттеу нәтижесі бойынша қоңыр тат ауруына имунды деп 28 сортты айта аламыз, олар Алихан, Ақдән, Ания, Батыр, Ботагөз, Безостая 1, Динара, Фараби, Казахстанская 10, Қараспан, Қарлығаш, Коксу, Конди-терская, Красноводопадская 25, Майра, Наз, Нуреке, Одесская 120, Президент, Рамин, Расад, Султан 2, Стекловидная 24, Юбилейная 60, Южная 12, Жалын, Жадыра Және Жетісу сорттары болды. Карабалыкская 92, Казахстанская 16 және Саратовская 42 бұл аталған сорттарда ауру белгілері байқалмады. Қоңыр татқа орташа төзімділік танытқан Даулет, Интенсивная және Раминал сорттары болды, аталған сорттардың ауруға реакция көрсеткіші 5-10 MR аралығында болды. Қалған бидай сорттары MS-S аралығында зақымдану көрсеткішін көрсетекні үшін бидайдың қоңыр тат ауруына орташа төзімсіз және төзімсіз деп айтуға болады.

Зерттеудің келесі бөлігінде пісіп жетілген бидай сорттарына шаруашылық құнды белгілеріне құрылымдық талдау жасалынды. 2-кестедегі нәтижелерге сүйене отырып өсімдіктің биіктігі бойынша ең ұзын деп танылған сорттар мыналар; Богарная 56, Диана, Карабалыкская ост және

2-кесте – Бидай сорттарына құрылымдық талдау

Сортың аталуы	Өсімдіктің биіктігі, см	Түптің өнімділігі, дана	Масақтың ұзындығы, см	Масақтағы масақшалар саны, дана	Масақтағы дән саны, дана	Өсімдіктің дән салмағы, г	1000 дәннің салмағы, г
1	2	3	4	5	6	7	8
Алмалы	99.50±1.55	9.20±0.63	9.71±0.45	20.20±0.75	43.60±4.52	2.18±0.21	50.02
Алатау	133.80±2.01	8.40±0.62	12.11±0.97	21.90±1.19	53.40±5.82	2.80±0.37	52.51
Алихан	101.30±1.98	10.90±0.74	9.01±0.67	19.60±0.92	50.60±7.51	2.26±0.36	44.74
Арап	107.70±1.66	7.50±0.55	11.43±0.84	21.90±0.94	52.80±2.93	2.73±0.22	51.72
Актерский	115.30±2.75	7.80±0.70	10.70±0.82	16.80±1.23	38.90±4.41	1.74±0.28	44.81
Ақдән	94.50±1.44	7.40±0.52	7.40±0.60	18.00±1.61	46.40±9.64	2.11±0.40	45.67
Ания	100.60±2.09	7.20±0.84	9.61±0.45	20.20±1.54	46.80±5.78	1.87±0.25	39.83
Батыр	137.50±1.96	8.00±1.08	9.42±1.62	16.89±2.64	35.11±6.87	1.12±0.27	31.74
Баянды	104.80±1.88	8.40±0.82	8.89±0.86	20.20±1.55	41.50±4.79	1.92±0.22	46.36
Ботагөз	109.50±2.07	6.60±0.48	8.50±0.82	19.80±2.25	44.40±5.93	2.04±0.33	52.93
Богарная 56	143.30±1.67	8.10±0.91	9.9±0.69	19.90±1.59	40.30±6.02	1.42±0.28	35.19
Булава	113.40±1.89	5.70±0.89	8.60±0.59	19.10±1.85	37.60±7.61	1.80±0.50	47.79
Безостая 1	104.10±1.21	8.90±0.58	9.29±0.69	19.60±0.97	40.50±6.06	1.94±0.34	47.90
Dastan	86.30±1.99	8.90±0.49	10.08±0.68	18.80±1.08	50.90±7.19	2.38±0.37	46.67
Дербес	123.20±1.86	8.10±0.92	10.56±0.64	22.00±0.94	56.80±8.02	2.49±0.47	43.96

2-кестенің жалғасы							
1	2	3	4	5	6	7	8
Даулет	126.30±1.56	8.70±0.82	13.11±1.29	20.50±1.51	50.80±6.39	2.28±0.46	44.86
Диана	143.60±2.08	6.60±0.51	10.06±1.06	19.90±1.45	44.40±6.82	1.37±0.29	30.79
Динара	89.80±1.96	7.50±0.96	8.00±1.14	18.40±0.92	43.20±6.97	1.62±0.40	37.00
Егемен	102.20±1.86	7.80±0.32	9.39±0.81	19.00±1.18	49.60±8.88	2.05±0.34	41.53
Егемен 20	125.10±2.09	6.60±0.28	12.32±1.26	20.30±0.78	51.60±6.92	2.76±0.58	53.07
Интенсивная	105.80±1.87	8.60±0.68	9.48±0.50	18.80±0.87	46.80±4.31	2.05±0.28	43.80
Фараби	85.90±1.52	7.10±1.56	11.92±0.63	19.90±0.88	50.00±6.99	2.67±0.40	53.44
Казахстанская 10	125.10±2.06	7.20±1.04	10.15±0.73	17.50±1.02	38.60±5.30	1.58±0.25	40.87
Карабалыкская 101	121.70±1.13	8.80±0.93	8.41±0.80	21.40±1.43	48.10±5.15	1.99±0.21	41.48
Карабалыкская Ост.	144.60±2.11	7.70±0.86	11.75±0.90	21.50±1.27	46.50±7.88	1.59±0.34	34.26
Карабалыкская Озимая	150.10±1.20	8.10±0.31	10.84±0.94	19.00±1.76	40.30±8.58	1.46±0.32	36.23
Қарасай	130.50±1.35	9.20±0.68	10.42±1.15	20.40±2.01	51.10±7.74	2.41±0.43	47.02
Қараспан	114.20±2.09	5.70±0.42	9.03±0.71	20.60±0.84	42.61±6.52	1.53±0.31	40.21
Қарлығаш	110.60±1.48	5.80±0.25	9.86±0.91	19.40±1.20	48.30±7.40	1.84±0.41	37.90
Коксу	122.90±1.77	7.10±0.17	9.42±0.75	18.40±1.51	45.50±4.45	1.99±0.23	43.85
Кондитерская	125.40±2.03	8.10±0.20	10.14±0.45	18.10±0.99	44.30±4.52	1.92±0.28	43.25
Красноводопадская 25	89.80±1.68	7.60±0.95	9.22±0.48	19.40±0.70	44.00±2.26	2.00±0.21	46.14
Красноводопадская 210	97.70±1.51	5.60±0.63	9.23±0.51	19.60±0.84	41.60±5.52	1.63±0.21	39.21
Майра	110.50±1.87	7.90±0.54	10.45±0.91	20.70±1.35	49.80±6.51	2.66±0.50	53.16
Матай	117.40±1.66	6.80±0.62	12,36±1,49	24,50±2,87	64,60±7,93	3,03±0,51	46.80
Мереке 70	118.80±1.38	7.20±0.36	8,45±1,00	18,20±1,78	40,40±5,97	1,90±0,31	47.10
Мереке 75	122.40±1.77	7.50±0.90	10,59±0,62	19,30±0,78	45,50±2,25	1,88±0,18	41.34
Мироноская 808	133.60±1.68	6.90±0.43	11.83±0.91	21.50±2.01	45.30±5.18	2.16±0.30	47.68
Наз	86.40±2.10	7.70±0.42	9.26±0.69	19.91±1.30	42.30±5.14	2.01±0.36	45.00
Нуреке	120.60±1.78	6.10±0.04	9.20±1.15	15.00±3.53	45.50±7.32	1.91±0.35	41.99
Одесская 120	104.30±1.66	5.20±0.51	7.84±0.27	17.90±1.59	39.10±5.30	1.57±0.28	40.13
Президент	105.60±1.98	7.70±0.67	10.26±0.69	20.90±1.30	49.30±5.14	2.57±0.36	52.02
Рамин	95.60±1.60	6.70±0.45	9.53±0.93	19.70±1.49	53.70±6.75	2.11±0.29	39.23
Раминал	113.10±1.53	7.10±0.38	9.60±0.77	21.00±1.55	48.70±5.59	2.53±0.36	51.90
Расад	118.80±1.87	6.60±0.34	10.36±1.29	20.70±2.54	48.90±7.78	2.36±0.49	48.41
Раусин	116.30±2.08	5.60±0.48	10.97±1.29	19.70±2.21	45.30±8.01	2.15±0.59	47.48
Реке	111.40±1.65	8.10±0.81	10.21±2.56	20.50±1.43	50.40±6.47	2.39±0.54	47.50
Сапалы	120.80±1.09	9.70±0.89	11.89±1.59	18.80±1.87	42.50±8.52	1.88±0.64	44.14
Султан-2	98.60±1.99	8.70±0.38	16,09±1,59	27,80±1,25	65,60±12,45	3,29±0,61	36,15
Стекловидная 24	88.20±1.65	8.80±0.59	11.03±0.85	19.10±1.10	56.90±9.64	2.59±0.49	45.66
Юбилейная 60	101.50±2.04	8.10±0.91	8.85±0.63	19.60±1.26	43.60±6.10	2.23±0.31	45.01
Южная 12	106.70±1.31	8.70±0.82	11.96±0.96	22.20±2.35	61.40±7.89	2.37±0.32	38.58
Жалын	113.70±1.44	5.60±0.51	9.19±0.91	18.50±2.06	43.80±6.12	1.73±0.24	39.50
Жадыра	110.60±2.08	7.50±0.92	9.13±0.56	19.02±0.94	40.60±6.52	1.53±0.31	38.29
Жетісу	92.80±1.44	9.60±0.32	9.11±0.85	21.00±1.18	58.80±7.22	2.37±0.37	40.45

Карабалыкская болды, аталған сорттардың ұзындығы 140 см асты. Өсімдіктің ұзындығы 90 см ден аласа болған Фараби, Красноводопадская 25, Наз және Стекловидная 24 сорттары аласа деп танылды. Қалған бидай сорттарының биктігі орташа деп айтуға болды. Түптің өнімділігі бойынша жоғары көрсеткішке ие болған сорттар Алмалы, Алихан, Қарасай, Сапалы және Жетісу болды, бұл сорттардың түптің өнімділігі 9 данадан көп болды. Түптің өнімділігі 6 данаға жетпей қалған Булава, Қараспан, Қарлығаш, Красноводопадская 210, Одесская 120 және Раусин сорттарын төменгі көрсеткішке ие болды деп айта аламыз.

Қортынды. Табиғи егіс алқапта 55 күздік жұмсақ бидай сорттарына фитопатологиялық және агрономиялық белгілеріне зерттеу жұмысы жүргізілді. Зерттеу нәтижесі көрсеткендей қоңыр тат

ауруына иммунды деп Алихан, Ақдән, Ания, Батыр, Баянды, Ботагөз, Безостая 1, Динара, Фараби, Казахстанская 10, Караспан, Карлығаш, Коксу, Кондитерская, Красноводопадская 25, Майра, Наз, Нуреке, Одесская 120, Президент, Рамин, Расада, Султан 2, Стекловидная 24, Юбилейная 60, Южная 12, Жалын, Жадыра және Жетісу сорттары анықталды. Ал Даулет, Интенсивная, Раминал сорттары бидайдың қоңыр тат ауруына орташа төзімділік танытты. Өсімдік биомассасының индекстік көрсеткіші жағынан ең жоғарғы көрсеткіштерге ие болған Алмалы, Арап, Ақдән, Егемен, Матай, Наз, Раминал, Сапалы, Султан 2, Юбилейная 60, және Южная 12 сорттары болды. Ең ерте масақтанған сорттар мыналар Булава, Динара, Интенсивная, Қараспан және Коксу болды. Шаруашылық құнды белгілеріне құрылымдық талдау бойынша жоғары нәтиже көрсеткен Алмалы, Алатау, Арап, Егемен 20, Фараби, Майра, Матай және Президент сорттары болды.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Қазақстан Республикасының Премьер-Министрі Ресми сайт/ <https://primeminister.kz>
 [2] Шпаар Д. Рост населения в мире, экологически устойчивое сельское хозяйство и защита расений на рубеже XXI века // Вестник защиты растений. – 1991. – № 1. – С. 36-43.
 [3] Прогноз развития и распространения болезней зерновых колосовых культур на территории Украины в 2011 году // <http://www.Exp:Agro>.
 [4] Койшыбаев М. Болезни зерновых культур: симптомы, распространение и вредоносность болезней, специализация, биологические особенности и структура популяций возбудителей. – Алматы: Бастау, 2002. – 367 с.
 [5] Киселева М.И., Коваленко Е.Д., Жемчужина А.И., Куркова Н.Н. Вирулентность патотипов бурой ржавчины на линиях пшеницы с генами возрастной стойкости // АГРО XXI. – 2004/2005. – № 7-12. – С. 25-29.
 [6] Лебедев В.Б. Ржавчина пшеницы. – Саратовский государственный аграрный институт, 1998. – 295 р.
 [7] McIntosh R.A., Wellings C.R., Park R.F. Wheat Rusts: An atlas of Resistance Genes. – CSIRO. Australia, 1995. – 80 р.
 [8] Минеев В.Г. Практикум по агрохимии / Под ред. В. Г. Минеева. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Издательство МГУ, 2001. – 689 с.
 [9] Доспехов Б.А. Основы биометрии. – М., 1985. – 325 с.

REFERENCES

- [1] Ofitsial'nyy sayt Prem'yer-ministra Respubliki Kazakhstan/ <https://primeminister.kz>
 [2] Shpaar D. Rost naseleniya v mire, jekologicheski ustojchivoe sel'skoe hozjajstvo i zashhita rasenij na rubezhe XXI veka // Vestnik zashhity rastenij. 1991. N 1. P. 36-43.
 [3] Prognoz razvitija i rasprostranenija boleznij zernovyh kolosovyh kul'tur na territorii Ukrainy v 2011 godu // <http://www.Exp:Agro>.
 [4] Kojshybaev M. Bolezni zernovyh kul'tur: simptomy, rasprostranenie i vredenost' boleznij, specializacija, biologicheskie osobennosti i struktura populjacij vobuditelej. Almaty: Bastau, 2002. 367 p.
 [5] Kiseleva M.I., Kovalenko E.D. Zhemchuzhina A.I., Kurkova N.N. Virulentnost' patotipov buroj rzhavchiny na liniyah pshenicy s genami vozrastnoj stojkosti // АГРО XXI. 2004/2005. N 7-12. P. 25-29.
 [6] Lebedev V.B. Rzhavchina pshenicy. Saratovskij gosudarstvennyj agrarnyj institut, 1998. 295 p.
 [7] McIntosh R.A., Wellings C.R., Park R.F. Wheat Rusts: An atlas of Resistance Genes. CSIRO. Australia, 1995. 80 p.
 [8] Mineev V.G. Praktikum po agrohimii / Pod red. V. G. Mineeva. Izd. 2-e, pererab. i dop. M.: Izdatel'stvo MGU, 2001. 689 p.
 [9] Dosphehov B.A. Osnovy biometrii. M., 1985. 325 p.

К. Галымбек, А. М. Кохметова

¹Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан,

²«Институт биологии и биотехнологии растений» КН МОН РК, Алматы, Казахстан

ФИТОПАТОЛОГИЧЕСКИЙ И СЕЛЕКЦИОННЫЙ АНАЛИЗ К БУРОЙ РЖАВЧИНЕ (*Puccinia Recondita Rob. Ex Desm*) ПШЕНИЦЫ

Аннотация. Пшеницы заболевание ржавчины во многом случае является причиной низкой урожайности зерна. Вредоносность ржавчины приводит к уменьшению ассимиляционных функций, разрушение физиологических процессов и уменьшает устойчивости к холоду озимых пшеницы. В 2016 году по 55 сортам озимой пшеницы по ржавчине были проведены фитопатологические и структурные анализы, по результатам исследования было выявлено 3 средне устойчивые сорта, 29 сорта пшеницы были выявлены как иммунные. По структурному анализу 8 сортов пшеницы имели лучшие результаты. Эти отборные сорта пшеницы были использованы в селекции в качестве донора устойчивой к бурой ржавчине.

Ключевые слова: пшеница, сорт, патоген, бурая ржавчина, устойчивость.

**Publication Ethics and Publication Malpractice
in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www.nauka-nanrk.kz

<http://agricultural.kz/>

Редактор *М. С. Ахметова, Д. С. Аленов, Т. М. Апендиев*
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 20.06.2017.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
7,2 п.л. Тираж 300. Заказ 4.