

ISSN 2224-5308

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

**БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ МЕДИЦИНА  
СЕРИЯСЫ**



**СЕРИЯ  
БИОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ**



**SERIES  
OF BIOLOGICAL AND MEDICAL**

**6 (312)**

**ҚАРАША – ЖЕЛТОҚСАН 2015 ж.  
НОЯБРЬ – ДЕКАБРЬ 2015 г.  
NOVEMBER – DECEMBER 2015**

**1963 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН  
ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1963 ГОДА  
PUBLISHED SINCE JANUARY 1963**

**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

ҚР ҰҒА академигі

**Ж. А. Арзықұлов**

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Айтхожина Н.А.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Байгулин И.О.** (бас редактордың орынбасары); биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Берсімбаев Р.И.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Бишімбаева Н.К.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Күзденбаева Р.С.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Рахышев А.Р.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Ақшолақов С.К.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Алшынбаев М.К.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Березин В.Э.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Ботабекова Т.К.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Жамбакин К.Ж.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Қайдарова Д.Р.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Локшин В.Н.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Огарь Н.П.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Рахыпбеков Т.К.**

Р е д а к ц и я к е ñ е с і:

**Абжанов Архат** (Бостон, АҚШ); **Абелев С.К.** (Мәскеу, Ресей); **Лось Д.А.** (Мәскеу, Ресей); **Бруно Луненфелд** (Израиль); доктор, проф. **Харун Парлар** (Мюнхен, Германия); философия докторы, проф. **Стефано Перни** (Кардиф, Ұлыбритания); **Саул Пуртон** (Лондон, Ұлыбритания); **Сапарбаев Мурат** (Париж, Франция); **Сарбассов Дос** (Хьюстон, АҚШ); доктор, проф. **Гао Энджун** (Шэньян, ҚХР)

Главный редактор

академик НАН РК

**Ж. А. Арзыкулов**

Редакционная коллегия:

доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.А. Айтхожина**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **И.О. Байтулин** (заместитель главного редактора); доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Р.И. Берсимбаев**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.К. Бишимбаева**; доктор мед. наук, проф., академик НАН РК **Р.С. Кузденбаева**, доктор мед. наук, проф., академик НАН РК **А.Р. Рахисhev**, доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **С.К. Акшулаков**, доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **М.К. Алчинбаев**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **В.Э. Березин**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Т.К. Ботабекова**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **К.Ж. Жамбакин**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Д.Р. Кайдарова**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **В.Н. Локшин**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Н.П. Огарь**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Т.К. Рахыпбеков**

Редакционный совет:

**Абжанов Архат** (Бостон, США); **С.К. Абелев** (Москва, Россия); **Д.А. Лось** (Москва, Россия); **Бруно Луненфельд** (Израиль); доктор, проф. **Харун Парлар** (Мюнхен, Германия); доктор философии, проф. **Стефано Перни** (Кардиф, Великобритания); **Саул Пуртон** (Лондон, Великобритания); **Сапарбаев Мурат** (Париж, Франция); **Сарбассов Дос** (Хьюстон, США); доктор, проф. **Гао Энджун** (Шэньян, КНР)

«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская». ISSN 2224-5308

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 №5546-Ж, выданное 01.06.2006 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,  
[www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz](http://www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz)

---

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2015

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

Editor in chief

**Zh.A. Arzykulov,**  
academician of NAS RK

Editorial board:

**N.A. Aitkhozhina**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **I.O. Baitulin**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK (deputy editor); **R.I. Bersimbayev**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **N.K. Bishimbayeva**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **R.S. Kuzdenbayeva**, dr. med. sc., prof., academician of NAS RK; **A.R. Rakhishev**, dr. med. sc., prof., academician of NAS RK; **S.K. Akshulakov**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **M.K. Alchinbayev**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **V.E. Berezin**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **T.K. Botabekova**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **K.Zh. Zhambakin**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **D.R. Kaidarova**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **V.N. Lokshin**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **N.P. Ogar**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **T.K. Rakhypbekov**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK

Editorial staff:

**Abzhanov Arkhat** (Boston, USA); **S.K. Abelev** (Moscow, Russia); **D.A. Los** (Moscow, Russia); **Bruno Lunenfeld** (Israel); **Harun Parlar**, dr., prof. (Munich, Germany); **Stefano Perni**, dr. phylos., prof. (Cardiff, UK); **Saparbayev Murat** (Paris, France); **Saul Purton** (London, UK); **Sarbassov Dos** (Houston, USA); **Gao Endzhun**, dr., prof. (Shenyang, China)

**News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.**  
**ISSN 2224-5308**

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 5546-Ж, issued 01.06.2006

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> / [biological-medical.kz](http://biological-medical.kz)

---

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2015

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

- [7] Alekseenko V.A. Ekologicheskaya geochemistry: textbook. – М.: Лорос, 2000. – 627 pages, silt.  
 [8] The Glazov M. A., Gennadyev of A.I. Geografiya of soils with fundamentals of soil science. – М.: MSU, 1995. – 230 pages.  
 [9] Soil science - under the editorship of Kovda V.A., Rozanova B. G. - М.:vysshyy school, 1988. P.1.-320 pages.  
 [10] Horuzhy T.A. Methods of an assessment of ecological danger. - М.: "Expert bureau M", 1998.-224 pages.  
 [11] Urazayev N. A., Vakulin A.A., Marymov V. I., Nikitin A.V. Agricultural ecology. – М.: Ear, 1996. - 255 pages.  
 [12] Kazakhstan soil. Mirzadinov R. A., Dusenbekov S. A., Usen K., Karimov M.SH., Meizbayev G., Torgayev A. A., - Almaty: KazKKA, 2008.-196 p.

## ИЗМЕНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ГУМУСА И МИКРООРГАНИЗМОВ НА ТЕРРИТОРИЯХ С ТЕХНОГЕННО ЗАГРЯЗНЕННОЙ ПОЧВОЙ

К. Т. Абдраимова, М. Т. Ерденов, Г. С. Шалабаева, К. У. Абдраимов

Международный казахско-турецкий университет им. Ахмеда Ясави, Туркестан, Казахстан

**Ключевые слова:** гумус, токсические вещества, деградация, техногенез, чернозем, удобрения, микроорганизмы.

**Аннотация.** При организации почвенного плодородия контроль за состоянием органических веществ является важнейшим фактором. Почва – в составе экологического мониторинга определяет количественные и качественные показатели, основные свойства, режимы почвы, трансформацию и миграцию токсических веществ, поступающих в результате интенсивного земледелия и техногенеза почвенного покрова.

*Поступила 05.11.2015 г.*

## NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 65, Number 312 (2015), 169 – 175

UDC 633.11:582.285.2

## SCREENING RESISTANCE ZONED AND PERSPECTIVE VARIETIES OF SPRING WHEAT TO THE TYPES OF RUST

Shapalov SH.K.<sup>1</sup>, Tileubayeva Zh.S.<sup>2</sup>, Kurmanbayeva M.S.<sup>3</sup>, Hidirov K.R.<sup>4</sup>, Ydyrys A.A.<sup>5</sup>,  
Bosak V.N.<sup>6</sup>, Zviagensov V.B.<sup>7</sup>, Kalybekova N.I.<sup>8</sup>, Zhunusova A.S.<sup>9</sup>, Tursunbekova E.N.<sup>10</sup>

shermahan\_1984@mail.ru

Kazakh National Agricultural University<sup>1,4,9</sup>, Kazakh State Women's Pedagogical University<sup>2</sup>, Kazakh National University Al Farabi<sup>3</sup>, Kazakh Research Institute of Agriculture and crop production<sup>5</sup>, c. Almaty, Belarusian State Technological University<sup>6,7</sup>, (Republic of Belarus) c. Minsk, M.Auezov South Kazakhstan State University<sup>8, 10</sup>, c. Shimkent.

**Key words:** spring wheat varieties, leaf (brown) rust, epiphytotic, stem rust, yellow rust.

**Annotation.** Types of wheat rust are among the most harmful diseases, which leads to a significant loss of yields. Under favorable conditions, the development of the disease can reduce the yield to 45% or more. During epiphytotic development, it covers an area of up to 1.5-2.0 mln and reduces the yields to 20-70%. Pathogens types of rust fungus diseases adapted to different climatic conditions, resulting in leaf rust meet annually and in all regions of wheat cultivation. Farms generally accepted crop protection from the disease by chemical means. However, the use of fungicides - is not only very costly, it is also environmentally safe, both for the near biological objects, and

consumers received products. The most efficient and environmentally acceptable way to protect against the disease - a genetic. However, the gene pool of wheat resistance genes to rusts (*P.recondita f. sp. tritici* Rob. ex Desm., *P.graminis*, *P.striiformis*) greatly exhausted, and every year there are new path types of the pathogen able to overcome previous effective resistance genes (Lr, Sr, Yr-genes). Therefore, the stability test of wheat varieties and breeding for resistance is conducted in a continuous loop. The article on artificial infectious background investigation conducted spring wheat varieties for resistance to rusts and selected for the selection of resistant forms of immunity.

ӘОЖ 633.11:582.285.2

## АУДАНДАСТЫРЫЛҒАН ЖӘНЕ БОЛАШАҒЫ БАР ЖАЗДЫҚ БИДАЙ СОРТТАРЫНЫҢ ТАТ АУРУЛАРЫНА ТӨЗІМДІЛІК СКРИНИНГІ

Шапалов Ш.К.<sup>1</sup>, Тилеубаева Ж.С.<sup>2</sup>, Курманбаева М.С.<sup>3</sup>, Хидиров К.Р.<sup>4</sup>, Ыдырыс А.А.<sup>5</sup>, Босак В.Н.<sup>6</sup>, Звягинцев В.Б.<sup>7</sup>, Калыбекова Н.И.<sup>8</sup>, Жунусова А.С.<sup>9</sup>, Турсынбекова Э.Н.<sup>10</sup>.

Қазақ Ұлттық Аграрлық Университеті<sup>1,4,9</sup>, Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті<sup>2</sup>, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті<sup>3</sup>, Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми зерттеу институты<sup>5</sup>, Алматы қаласы, Белоруссия мемлекеттік технологиялық университеті<sup>6,7</sup>, (Белоруссия Республикасы) Минск қ.М. Әуезов атындағы Оңтүсік Қазақстан мемлекеттік университеті<sup>8,10</sup>, Шымкент қ,

shermahan\_1984@mail.ru

**Кілттік сөздер:** Жаздық жұмсақ бидай сорттары, жапырақ (қоңыр) тат, сабақ тат, жапырақ тат, сары тат, эпифитотия.

**Аңдатпа.** Бидай тат түрлері егін түсімін айтарлықтай кемітетін ең кең таралған зиянды аурулардың бірі. Ауруының дамуына қолайлы жылдары өнім түсімі 45% азаяды. Эпифитотия жылдары 1,5-2,0 млн гектарға дейінгі аймақты қамтиды, егін түсімін 20-70% дейін кемиді.

Тат саңырауқұлақ ауру қоздырғыштары әр түрлі климат жағдайларына бейімделгіш, осының салдарынан бидай егістік алқаптарында жыл сайын дамиды. Өндірісте шаруашылықта бұл аурулардан егістікті қорғау үшін химиялық тәсілмен қорғау шаралары қолданылады. Алайда фунгицидтерді пайдалану көп шығындар жұмсаумен қатар экологиялық зардаптарды әкеледі биологиялық нысандарға, өнімге зиянды. Тат ауруларымен күресудің ең тиімді және экологиялық жағынан қауіпсіз, жиі қолданылатын жолы төзімділік көздерін табу, төзімді бидай сорттарын өндіріске ендіру болып саналады. Алайда, тат ауруларына (*P.recondita f. sp. tritici* Rob. ex Desm., *P.graminis*, *P.striiformis*) төзімді сорттарды өндірісте ұзақ уақыт пайдалану, бұларға сәйкес вирулентті жаңа формалардың пайда болуына, төзімді гендердің (Lr, Sr, Yr) тиімділігінің төмендеуіне әкеледі, аурудың кең таралуына мүмкіндік береді. Осыған орай төзімділік көздерін сынау және төзімділік селекциясында пайдаланатын құнды материалдарды табу жұмыстары үздіксіз жүргізілуді қажет етеді. Мақалада жасанды індет ортада жаздық бидай сорттарының тат түрлеріне төзімділігі зерттелген және резистентті формалар сұрыптап алынған.

**Кіріспе.** Бидайдың саңырауқұлақ қоздыратын ауруларының ішінде әлемдегі ең зиянды өсімдік патогендері – тат аурулары. Тат ауруларының ішінде кеңірек таралғандарына бидай сабақ таты (*Puccinia graminis f. sp. tritici*), сары тат (*P.striiformis*) және жапырақ таты (*P.recondita*) жатады. Тат ауруларының әрқайсына қолайлы жағдайлардың аздап айырмашылығы болғанымен, осы аурулардың барлығы Қазақстанның бидай егілетін барлық аймақтарында кеңірек таралған [1-5]. Бидай егістігінің фитопатогенмен зақымдануы 200-400 мың гектардан 1,5-1,7 млн гектарға дейінгі аймақты қамтиды. Көбіне олар бір егістікте бидайдың вегетативті кезеңінің әртүрлі кезеңдерінде, сондай-ақ әртүрлі табиғат жағдайларда тіршілік ете алады. [6, 7]. Дамыған елдерде тат аурулары, әсіресе сабақ және жапырақ (қоңыр) таттар бидай өндірісінде егін түсімін тежейтін биологиялық фактор болып табылады, бұл патогеннің жаңа патотиптерінің (нәсілдерінің) пайда болуымен және ауа ағымы арқылы алшақ жерлерге таралатындығымен түсіндіріледі [7-12].

Бүкіл әлемдік азық-түлік және ауыл шаруашылық ұйым ООН (FAO) қазіргі кезде сабақ татының ТTKS патотиптік құрамымен жаңа Ug99 (Уганда, 1999) расасының пайда болуы барлық әлемге (Pretorius et all 2000), соның ішінде Қазақстанға да қауіп төндіріп тұр деп хабарлайды. Алғаш рет бұл раса 1999 жылы Уганда да табылды, ауру қатты даму салдарынан Шығыс Африкаға, Йеменге, Суданға және Иранға енді. Бұл тат жылдам тез таралады және астық дақылдарының өнім түсімін өте төмендетеді [13-17]. Тат ауруларының дамуына қолайлы жылдары, ауру тез өршіп, патоген 7-10 күннің

ішінде эпифитотия дәрежесіне дейін (75-100%) жетуі мүмкін [18-22]. Аурудың эпифитотия дәрежесіне дейін дамыған жылдары ауру бидайдың сабақтану-түтікпену кезеңінде 60%-ға, ал масақтану кезеңінде залалдаса 30-40%-ға, гүлдену кезеңінде 25%-ға төмендейді және өнім сапасы нашарлайды. Аурудың таралу жылдамдығы бидайдың төзімсіз сорттарының болуына да байланысты. Өте төзімсіз сорттарда түзілген споралардың өсімталдылығы жоғары, бұл уредоспоралардың санын өсіріп, таралу қарқынын арттыра түседі [23-26].

Астық дақылдары ауруларын жеңудің негізгі жолы иммунитет селекциясы. Астық дақылдарының егін түсімін жоғарлатудың негізгі факторы зақымдануын төмендететін, зақымданудан болатын зиянды әсерлерді кемітетін және стресстік жағдайларға төзімділігін жоғарлататын өсімдік белгілерін зерттеу, әлемдегі сорттардың құрамын зерттеу арқылы төзімді сорттар қорын жасау.

**Зерттеу әдістері.** Зерттеу материалы ретінде аудандастырылған және болашағы бар жаздық жұмсақ бидай сорттары (*Triticum aestivum* L.) сорттары пайдаланылды. Індет материалдарына бидай тат саңырауқұлақ ауру қоздырғыштарының жергілікті популяциясы қолданылды. Зерттеу жұмысы Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының танап жағдайында тәжірибелік телімде жүргізілді. Иммунологиялық зерттеу жүргізу үшін өсімдіктерге түптену фазасында сабақ (*Puccinia graminis* Pers. f.sp. *tritici*), жапырақ (*P. recondita* Rob.ex Desm. f.sp. *tritici*) және сары (*P. striiformis* West. f.sp. *tritici*) тат спораларын пайдаланып жасанды індет аясы жасалады. Өсімдіктердің сабақ татымен зақымдану типі E.C.Stakman, M.N.Levine [27], жапырақ таты – E.E.Mains, H.S.Jackson [28], сары тат – G.Gassner, W.Straib[29] бойынша, 0 ден 4 балла аралығында анықталады. Мұнда 0 – балл иммундыға, 1-2 балл төзімдіге, 3-4 балл төзімсіз типке жатады. Өсімдіктің зақымдану қарқыны немесе індеттің даму деңгейі Кобба (R.F.Peterson, A.V.Campbell, A.E.Nannah) [30]көрсеткіші бойынша анықталады.

**Зерттеу нәтижелері.**Танап жағдайында жасанды індет ортада аудандастырылған және болашағы бар жаздық бидай сорттарының тат ауруларына төзімділігі түтікпену-масақтану және дән салу вегетативті кезендерінде анықталды. Зерттелінген аудандастырылған күздік бидай түтікпену-масақтану кезендерінде сары татпен 3-4 балл, 20-50%-ға, жапырақ татымен 2-3 балл 20-40%-ға, сабақ татымен 2-3балл, 5-30%-ға зақымданды. Дән салу кезендерінде жаздық жұмсақ бидай сорттарының тат зақымдану типі шкала бойынша 4 балл, деңгейі 50-80%-ды қамтыды. Зерттелген сорттар арасынан Омская 37 сорты сабақ татымен 2/5% зақымданғанымен жапырақ және сабақ таттарына төзімді болды (сурет 1).



Казахстанская 25



Казахстанская 25



Саратовская 29



Саратовская 29



Мирас



Мирас

Сурет 1 – Жаздық бидай сорттарының тат түрлерімен зақымдануы

Аурудың таралу жылдамдығы бидайдың төзімсіз сорттарының болуына да байланысты. Өте төзімсіз сорттарда түзілген споралардың өсімталдылығы жоғары, бұл уредоспоралардың санын өсіріп, таралу қарқынын арттыра түседі. Жаздық бидай сорттарының тат ауруларымен қатты зақымдануы қолайлы жағдай болғанда эпифитотияның пайда болуына мүмкіндік береді, егін түсімінің, дән сапасының кемітіп, өнім түсімінің толық жойылып кетуіне себеп болуы мүмкін. Сондықтан да селекцияда төзімді гендерді індет ортада сынау, төзімсіз сорттарды төзімділер алмастыру жұмыстары үздіксіз жүргізілінуі қажет етеді. Тат саңырауқұлақ ауруларына төзімді болған Омская 37 сорттын иммунитет селекциясында пайдалануға болады.

#### ӘДЕБИЕТ

[1] Койшибаев М. Листостеблевые инфекции яровой пшеницы в Северном Казахстане, Защита и карантин растений, 2003, №., С.37-39.

Кочоров А.С. Бидайдың саңырауқұлақ қоздыратын аса қауіпті аурулары, old.group-global.org.

[2] Танский В.И., Левитин М.М., Ишкова Т.И., Кондратенко В.И. Фитосанитарная диагностика в интегрированной защите зерновых культур, Сб. методических рекомендации по защите растений, Санкт-Петербург, РАСХН, ВИЗР, 1998, С.5-55.

[3] Цыганков В.И. Селекция яровой пшеницы на устойчивость к видам головни и ржавчины в условиях Западного Казахстана, Известия оренбургского государственного аграрного университета, 2012, Т.2, №34-1, С.15-19.



- [4] Ерохина С.А. Сорты озимой и яровой пшеницы, устойчивые к болезням и вредителям, Агробиолетень КАРО, 2005, №5, С.24-30.
- [5] Сухоруков А.Ф., Сухоруков А.А. Селекция озимой пшеницы на комплексную устойчивость к грибным болезням в среднем Поволжье, Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2014, №5(3), 1157-1161.
- [6] Койшибаев М. Болезни зерновых культур, А.: Бастау, 2002, 367 с.
- [7] Турапин В.П., Мостовой В.А. Ржавчинные болезни зерновых культур в Республике Казахстан и борьба с ними, Алматы, 1995, С.141-143.
- [8] Лукьяненко П.П. Селекция устойчивых к ржавчине сортов, Селекция и семеноводство, 1968, №4, С.10-18.
- [9] Егураздорова А.С. Потери от болезней сельскохозяйственных культур, Сельское хозяйство за рубежом, 1983, №7, С.38.
- [10] Сейтхожаев А.И., Колесникова Л.И., Дюсибаева Э.Н. Устойчивость зерновых злаков к ржавчинным заболеваниям, Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения –11 Молодежь и наука», 2015, Т.1, ч.1, С.51-53
- [11] Кнаус Юлия Константиновна. Цитофизиологические механизмы длительной устойчивости к бурой ржавчине видов-нехозяев и мягкой пшеницы с интрогрессированными генами : диссертация ... кандидата биологических наук, Москва, 2009, 225с.
- [12] Ганиев М.М., Недорезков В.Д., Ганиев Р.М. Защита полевых культур, зерновых злаковых, Уфа, издательство БГАУ, 2002, С.7-10.
- [13] Rust Diseases of Wheat: Concepts and methods of disease management. / Roelfs A.P., Singh R.P., Saari E.E. - Mexico, D.F.: CIMMYT, 1992. - 81 p.
- [14] Long D.L., Kolmer J.A. A North American System of Nomenclature for Puccinia triticina // Phytopathology. – 1989. – 79. – P.525-529.
- [15] Горленко М. В., Рубин. Б. А. Иммуитет растений, Защита и карантин растений, 2001, №8, С.16-19.
- [16] Пересыпкин В. Ф. Сельскохозяйственная фитопатология. М.: "Колос", 1969, 479 с.
- [17] Веденева М.Л., Маркелова Т.С., Кириллова Т.В., Аникеева Н.В. Перспективы селекции болезнеустойчивых сортов пшеницы в Поволжье, Защита и карантин растений, 2002, №11, С.15-16.
- [18] Кольбин Д.А., Волкова Г.В. Сорта зарубежной селекции, как источники неспецифической устойчивости к бурой ржавчине пшеницы, Материалы научно-практической конференции, посвященной 50-летию ВНИИБЗР, Краснодар, 2010, С.559-562.
- [19] Назарова Л.Н., Соколова Е.А. Прогрессирующие болезни зерновых культур, Агро XXI, 2000, №4, С.2-3.
- [20] Буга С.Ф. Фитопатологическое состояние посевов зерновых культур и проблемы их защиты, Ахова раслш, 1999, №1-2, С.5-8.
- [21] Плотнокова Л.Я., Штубей Т.Ю. Эффективность генов возрастной устойчивости пшеницы к бурой ржавчине Lr22b, Lr34, Lr37 в Западной Сибири и цитофизиологическая основа их действия, Вавиловский журнал генетики и селекции, 2012, Том 16, №1, С.123-131.
- [22] Singh D., Park R.E., Mchintosh R.A. Postulation of leaf (brown) resistance genes in 70 wheat cultivars grown in United Kingdom, Euphytica, 2001, V.120, Page 2005-218.
- [23] Коваленко Е.Д., Жемчужина А.И., Крятева Н.Н. Иммуногенетические методы создания болезнеустойчивых сортов зерновых культур, Генетическая структура популяций возбудителя бурой ржавчины пшеницы, Агро XXI, 2000, №4, С.14-15.
- [24] Kolmer J.A., Liu J.Q. Virulence and molecular polymorphism in International Collection of the wheat leaf rust fungus Puccinia triticina, II Phytopathology, 2000, Vol. 90, Page 427-436.
- [25] Маркелова Т.С. Иммунологические основы и методы создания исходного материала пшеницы для селекции на устойчивость к болезням в Поволжье. Автореф. ... доктор. с.-х. наук, Саратов, 2007, 54 с.
- [26] Койшибаев М., Болезни вредители пшеницы [перевод с английского языка], А.: СИММИТ, 2002, 138 с.
- [27] Stakman E.C., Levine M.N. The determination of biologic forms of Puccinia graminis on triticum spp. // Minn. Agr. Exp. St. Technol. Bull., - 1922 – N.8 – P. 38 – 41.
- [28] Gassner G., Straib W. Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten der Weizen sorten gegen Puccinia dlumarum // Phytopathol. Z, 1929 – B. 1 – H. 3 – P. 215 – 275.
- [29] Mains E.E., Jackson H.S. Physiologic specialization of the leaf rust of wheat Puccinia tritici Eriks, Phytopathology, 1926, V.6, N.2, Page 89-120.
- [30] Peterson R.F., Campbell A.B., Hannah A.E. A diagrammatic scale for estimating rust intensity on leaves and stems of cereals, Canad. J. Res, 194, V.26, Page 496-500.

## REFERENCES

- [1] Kojshibaev M. Listosteblyevye infekcii jarovoj pshenicy v Severnom Kazahstane, Zashhita i karantin rastenij, 2003, №., S.37-39.
- Kochorov A.S. Bidajdyñ sanjuraqylyq kozdyratyn asa kauipti aurulary, old.group-global.org.
- [2] Tanskij V.I., Levitin M.M., Ishkova T.I., Kondratenko V.I. Fitosanitarnaja diagnostika v integrirovannoj zashhite zernovyh kul'tur, Sb. metodicheskikh rekomendacii po zashhite rastenij, Sankt-Peterburg, RASHN, VIZR, 1998, S.5-55.
- [3] Cygankov V.I. Selekcija jarovoj pshenicy na ustojchivost' k vidam golovni i rzhavchiny v uslovijah Zapadnogo Kazahstana, Izvestija orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universitet, 2012, T.2, №34-1, S.15-19.

- [4] Erohina S.A. Sorta ozimoi i jarovoi pshenicy, ustojchivye k boleznjam i vrediteljam, Agrobjulleten' KARO, 2005, №5, S.24-30.
- [5] Suhorukov A.F., Suhorukov A.A. Selekcija ozimoi pshenicy na kompleksnuju ustojchivost' k gribnym boleznjam v srednem Povolzh'e, Izvestija Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk, 2014, №5(3), 1157-1161.
- [6] Kojshibaev M. Bolezni zernovyh kul'tur, A.: Bastau, 2002, 367 s.
- [7] Turapin V.P., Mostovoj V.A. Rzhavchinnye bolezni zernovyh kul'tur v Respublike Kazahstan i bor'ba s nimi, Almaty, 1995, S.141-143.
- [8] Luk'janenko P.P. Selekcija ustojchivyh k rzhavchine sortov, Selekcija i semenovodstvo, 1968, №4, S.10-18.
- [9] Egurazdorova A.S. Poteri ot boleznij sel'skohozjajstvennyh kul'tur, Sel'skoe hozjajstvo za rubezhom, 1983, №7, S.38.
- [10] Sejthozhaev A.I., Kolesnikova L.I., Djusibaeva Je.N. Ustojchivost' zernovyh zlakov k rzhavchinnym zabojevanijam, Materialy Respublikanskoj nauchno-teoreticheskoj konferencii «Sejfullinskie chtenija –11 Molodezh' i nauka», 2015, T.I, ch.1, S.51-53
- [11] Knaus Julija Konstantinovna. Citofiziologicheskie mehanizmy dlitel'noj ustojchivosti k buroj rzhavchine vidov-nehozjaev i mjagkoj pshenicy s introgressirovannymi genami : dissertacija ... kandidata biologicheskikh nauk, Moskva, 2009, 225c.
- [12] Ganiev M.M., Nedorezkov V.D., Ganiev P.M. Zashhita polevyh kul'tur, zernovyh zlakovyh, Ufa, izdatel'stvo BGAU, 2002, S.7-10.
- [13] Rust Diseases of Wheat: Concepts and methods of disease management. / Roelfs A.P., Singh R.P., Saari E.E. - Mexico, D.F.: CIMMYT, 1992. - 81 p.
- [14] Long D.L., Kolmer J.A. A North American System of Nomenclature for Puccinia triticina // Phytopathology. – 1989. – 79. – P.525-529.
- [15] Gorlenko M. V., Rubin. B. A. Immunitet rastenij, Zashhita i karantin rastenij, 2001, №8, S.16-19.
- [16] Peresypkin V. F. Sel'skohozjajstvennaja fitopatologija. M.: "Kolos", 1969, 479 s.
- [17] Vedeneva M.L., Markelova T.S., Kirillova T.V., Anikeeva N.V. Perspektivy selekcii boleznoustojchivyh sortov pshenicy v Povolzh'e, Zashhita i karantin rastenij, 2002, №11, S.15-16.
- [18] Kol'bin D.A., Volkova G.V. Sorta zarubezhnoj selekcii, kak istochniki nespecificheskoj ustojchivosti k buroj rzhavchine pshenicy, Materialy nauchno-prakticheskoj konferencii, posvjashhennoj 50-letiju VNIIBZR, Krasnodar, 2010, S.559-562.
- [19] Nazarova L.N., Sokolova E.A. Progressirujushhie bolezni zernovyh kul'tur, Arpo XXI, 2000, №4, S.2-3.
- [20] Buga S.F. Fitopatologicheskoe sostojanie posevov zernovyh kul'tur i problemy ih zashhity, Ahova raslsh, 1999, №1-2, S.5-8.
- [21] Plotnikova L.Ja., Shtubej T.Ju. Jeffektivnost' genov vozrastnoj ustojchivosti pshenicy k buroj rzhavchine Lr22b, Lr34, Lr37 v Zapadnoj Sibiri i citofiziologicheskaja osnova ih dejstvija, Vavilovskij zhurnal genetiki i selekcii, 2012, Tom 16, №1, S.123-131.
- [22] Singh D., Park R.E., Mchintosh R.A. Postulation of leaf (brown) resistance genes in 70 wheat cultivars grown in United Kingdom, Euphytica, 2001, V.120, Page 2005-218.
- [23] Kovalenko E.D., Zhemchuzhina A.I., Krjateva N.N. Immunogeneticheskie metody sozdaniya boleznoustojchivyh sortov zernovyh kul'tur, Geneticheskaja struktura populjacij vzbuditelja buroj rzhavchiny pshenicy, Agro XXI, 2000, №4, S.14-15.
- [24] Kolmer J.A., Liu J.Q. Virulence and molecular polymorphism in International Collection of the wheat leaf rust fungus Puccinia triticina, II Phytopathology, 2000, Vol. 90, Page 427-436.
- [25] Markelova T.S. Immunologicheskie osnovy i metody sozdaniya ishodnogo materiala pshenicy dlja selekcii na ustojchivost' k boleznjam v Povolzh'e. Avtoref. ... doktor. s.-h. nauk, Saratov, 2007, 54 s.
- [26] Kojshibaev M., Bolezni vrediteli pshenicy [perevod s anglijskogo jazyka], A.: SIMMIT, 2002, 138 s.
- [27] Stakman E.C., Levine M.N. The determination of biologic forms of Puccinia graminis on triticum spp. // Minn. Agr. Exp. St. Technol. Bull., - 1922 – N.8 – P. 38 – 41.
- [28] Gassner G., Straib W. Experimentelle Untersuchungen ueber das Verhalten der Weizen sorten gegen Puccinia dumarum // Phytopathol. Z, 1929 – B. 1 – H. 3 – P. 215 – 275.
- [29] Mains E.E., Jackson H.S. Physiologic specialization of the leaf rust of wheat Puccinia tritici Eriks, Phytopathology, 1926, V.6, N.2, Page 89-120.
- [30] Peterson R.F., Campbell A.B., Hannah A.E. A diagrammatic scale for estimating rust intensity on leaves and stems of cereals, Canad. J. Res, 194, V.26, Page 496-500.

УДК 633.11:582.285.2

#### СКРИНИНГ РАЙОНИРОВАННЫХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ПО УСТОЙЧИВОСТИ К ВИДАМ РЖАВЧИНЕ

Шапалов Ш.К.<sup>1</sup>, Тилеубаева Ж.С.<sup>2</sup>, Курманбаева М.С.<sup>3</sup>, Хидиров К.Р.<sup>4</sup>, Ыдырыс А.А.<sup>5</sup>, Босак В.Н.<sup>6</sup>,  
Звягинцев В.Б.<sup>7</sup>, Калыбекова Н.И.<sup>8</sup>, Жунусова А.С.<sup>9</sup>, Турсынбекова Э.Н.<sup>10</sup>

shermahan\_1984@mail.ru

Казахский Национальный Аграрный Университет<sup>1,4,9</sup>, Казахский государственный женский педагогический университет<sup>2</sup>, Казахский национальный университет им. аль-Фараби<sup>3</sup>, Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства<sup>5</sup>, г. Алматы, Белорусский государственный технологический университет<sup>6,7</sup>, (Республика Беларусь) г. Минск, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова<sup>8,10</sup>, г. Шымкент

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

[www:nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)

<http://www.biological-medical.kz/index.php/ru/>

Редактор *М. С. Ахметова*  
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 12.11.2015.  
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.  
11,6 п.л. Тираж 300. Заказ 6.