

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

1 (31)

ҚАҢТАР – АҚПАҢ 2016 ж.
ЯНВАРЬ – ФЕВРАЛЬ 2016 г.
JANUARY – FEBRUARY 2016

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 ең 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, 2016

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 Belorussia; **Mamadov G.**, academician of NAS of Azerbaijan; **Sheiko I.P.**, academician of NAS of Belorussia; **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, 2016

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 1, Number 31 (2016), 27 – 30

**BREEDING-GENETIC STUDYING OF SPRING WHEAT
TO DISEASES WITH SOIL-BORNE INFECTION IN KAZAKHSTAN****Y. Dutbayev¹, Z. Amankeldikyzy¹, G. Suleymanova¹,
G. Sultanova², A. Zhunussova¹, A. Morgounov³**¹Kazakh national agrarian university, Almaty, Kazakhstan,²Kazakh Scientific Research Institute of Plant Protection and Quarantine, Almaty, Kazakhstan,³CIMMYT – Turkey (International Maize and Wheat Improvement Center, Ankara, Turkey)**Keywords:** spring wheat, nematodes, root rot, spreading, disease development, harmfulness**Abstract.** In the article it is showed the analysis of history studying of soil borne pathogens of spring wheat in Kazakhstan and in the world. In the present days with aim of increasing of spring wheat productivity in wheat growing regions it needs to receive new results on spreading, species, harmfulness and sources of resistance to diseases caused by soil borne nematodes and root rots. There are showed previous results of hexaploid synthetic wheat of resistance to diseases.

УДК 633.111(574)

**СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ
ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К БОЛЕЗНЯМ
С ПОЧВЕННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В КАЗАХСТАНЕ****Е. Б. Дутбаев¹, З. Амангельдыкызы¹, Г. Сулейманова¹,
Н. Ж. Султанова², А. С. Жунусова¹, А. И. Моргун³**¹Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан,²Казахский научно-исследовательский институт защиты и карантина растений, Алматы, Казахстан,³СИММИТ – Турция (Международный центр улучшения пшеницы и кукурузы), Анкара, Турция**Ключевые слова:** яровая пшеница, нематоды, корневые гнили, распространение, развитие болезни, вредоносность.**Аннотация.** В статье приводится анализ состояния изученности болезней яровой пшеницы с почвенной инфекцией в Казахстане и в мире. В настоящее время с целью повышения продуктивности яровой пшеницы в основных зерносеющих регионах Казахстана страны необходимо получить новые данные о распространении, видовом составе, вредоносности и источников устойчивости яровой пшеницы к почвенным нематодам и корневым гнилям. Приведены результаты предварительной оценки японской гексаплоидной синтетической пшеницы на устойчивость к болезням.

ФАО к 2050 году прогнозирует, что население планеты увеличится до 9 миллиардов [FAO, 2013]. Поэтому, чтобы обеспечить потребность населения планеты зерном пшеницы к 2030 году необходимо увеличить потенциальную урожайность на 30-40%. Для этой цели необходимо увеличивать её потенциал ежегодно на 1,6-1,8 %, в том числе на 1% за счет селекционных и генетических методов. Достижение последней цели возможно при привлечении новых генетических ресурсов. Увеличение урожайности посевов и валового производства зерна яровой пшеницы в Северном и Центральном Казахстане является важной задачей агропромышленного комплекса

республики. В северном и центральном Казахстане наиболее распространенными и вредоносными болезнями яровой пшеницы являются септориоз, гельминтоспориозные пятнистости и корневые гнили. Потери урожая от комплекса названных болезней могут достигать 30% и более [Турапин, Мостовой, 1995; Койшибаев, 2002].

В 80-е и 90-е годы прошлого века учеными Казахского НИИ защиты растений и Казахского НИИ зернового хозяйства им. А.И.Бараева проводились исследования преимущественно по корневой гнили пшеницы [Городилова, 1967; Джиембаев, 1971; Городилова, Шевцов, 1972; Койшибаев, Кельдибеков, 1988; Койшибаев, Дубина, 1995; Дутбаев, 2005]. Основным возбудителем болезни является гриб *Bipolaris sorokiniana* Sacc. (*Helminthosporium sativum* P.K. et V.) и грибы рода *Fusarium*. Определялось влияние предшественников в 2-6 польных зернопаровых, зернотравяных, зернопропашных, сидеральных и других севооборотах, сроков посева, норм высева семян, органических и минеральных удобрений, технологии возделывания зерновых культур, систем обработки пара, сортовой устойчивости. Несколько позднее, в 1996-2008 гг., Е.Б.Дутбаев [2008] в полевых условиях на искусственном инфекционном (Алматинская область) и естественном инфекционном фонах (Северо-Казахстанская и Актюбинская области) проводил иммунологическую оценку питомника озимой и яровой пшеницы (103 линий и сорта) с генами устойчивости к корневой гнили из СИММУТ линий на устойчивость к гельминтоспориозной корневой гнили. Определялась выносливость и продуктивность сортов и линий к этой болезни (Дутбаев, Цыганков, 2008). В фазу полной спелости устойчивость (до 5%) проявили 22 сорта, от 5 до 10-25%, 3 – на 30% и более. Стандартный сорт Саратовская 42 поражался корневой гилью на 12-20%, в средней степени.

Однако биология почв не стоит на месте. В ней постоянно происходят изменения в видовом составе возбудителей болезней, совершенствуются методы идентификации и изучения биологии фитопатогенов возбудителей болезней в зависимости от изменения химического состава почвы. По данным ученых их Международного центра улучшения пшеницы и кукурузы (СИММИТ), злаковые цистовые нематоды встречаются повсеместно и значительно снижают урожайность зерновых культур. При этом чаще встречаются виды *Heterodera avenae*, *H. Filipjevi* и *H. Latipons*.

Наиболее современным и экологически безопасным способом сдерживания заболеваний, вызываемых цистовыми злаковыми нематодами, является поиск новых генетических ресурсов устойчивости к этим патогенам. Авторы статьи в лабораторных и полевых условиях оценили устойчивость питомника факультативной и озимой пшеницы селекции научно-исследовательских учреждений Европы, Центральной Азии и Программы улучшения озимой пшеницы СИММИТ на устойчивость к *H. Filipjevi*. Установлено, что из 719 генотипов 114 и 90 генотипов, или 15,8 и 12,8% проявили устойчивость и сравнительную устойчивость к этому возбудителю, соответственно. При этом оценивалось 12 образцов из Казахстана (из них 1 линия оказалась высокоустойчивой, 3 – устойчивой, 7 - восприимчивыми) [Dababat, Erginbaş-Orakci1, Toktay, Imren, Akin, Braun, Dreisigacker, Elekcioğlu, Morgounov, 2014]. Микроскопические размеры нематод, высокие видовые разнообразия – основные причины недостаточного внимания к этим объектам. В то же время, ко степени вредоносности нематоды и корневые гнили в последние годы доминируют в агроценозах многих стран, в том числе Казахстане. По существу, формируется оригинальное научное направление в области защиты зерновых культур в Казахстане.

Исследования, проведенные в развитых странах, показали, что для сдерживания болезней с почвенной инфекцией большое значение имеют генетические ресурсы. Носителями источников устойчивости яровой пшеницы и видов эгилопса к злаковым цистовым нематодам являются гены: Cre1, Cre8 в *T. aestivum* [Slootmaker et al.1974; Williams et al. 2002], Cre2, Cre5 and Cre6 в *Ae. Ventricosa* [Jahier et al.1996; Ogbonnaya et al.2001a], Cre3 и Cre4 в *Ae. Tauschii* [Eastwood1995; Eastwood et al. 1994], Cre7 в *Ae. Truincialis* [Romero et al. 1998], CreXandCreY в *Ae. Variabilis* [Barloy et al.2007] и CreR в *Secale cereale* [Asiedu et al. 1990].

По данным Kumar, Uttam [2009], источником устойчивости к *Bipolaris sorokiniana* является китайский сорт Yangmai 6'. Молекулярный анализ 139 образцов яровой пшеницы показал, что в линиях поколения F-6, F-7, F-8 63.10 из них несли в себе гены устойчивости QSb.bhu-2A, QSb.bhu-2B, QSb.bhu-5B и QSb.bhu-6D на хромосомах 2AL, 2BS, 5BL and 6D, соответственно.

Таким образом, в настоящее время с целью повышение продуктивности яровой пшеницы в основных зерносеющих регионах Казахстана страны необходимо получить новые данные о

распространении, видовом составе, вредоносности и источников устойчивости яровой пшеницы к почвенным нематодам и корневым гнилям.

Предварительная оценка японской гексаплоидной синтетической пшеницы, проведенная нами на естественном инфекционном фоне, показала, что они проявляют устойчивость к болезням. По агрономическим показателям, 5 линий показали, что их можно в дальнейшем использовать в селекции как озимую пшеницу на юго-востоке Казахстана. Оставшиеся 44 планируется испытать и посеять как яровой посев в северных регионах Казахстана. Осенью 2014 и весной 2015 года запланировано высеять и высеяно питомники гексаплоидной синтетической пшеницы 15 SYNT (80 номеров) в 7 точках на стационарных опытах научно-исследовательских учреждений (НИУ) Казахстана.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] FAO statistical yearbook 2013. World food in agriculture. Rome, 2013. – 289 P.
- [2] Койшыбаев М. Болезни зерновых культур. Алматы: Бастау, 2002. – 367 с.
- [3] Дутбаев Е.Б. Фитосанитарная оценка агротехнологии возделывания зерновых культур в степной зоне северного Казахстана. Алматы, 2005 г. Автореферат канд. дисс. – 25 С.
- [4] Dababat A.A, Erginbaş-orakci G., Toktay H., İmren M., Akin B., Braun H., Dreisigacker S., Elekciog̃l İ Morgounov A. Resistance of winter wheat to *Heterodera filipjevi* in Turkey Turk J Agric For (2014) 38: 180-186.
- [5] Williams KJ, Fisher JM, Langridge P (1994) Identification of RFLP markers linked to the cereal cyst nematode resistance gene (Cre) in wheat. Theor Appl Genet 89:927–930.
- [6] Jahier J, Tanguy AM, Abelard P, Rivoal R (1996) Utilization of deletions to localize a gene for resistance to the cereal cyst nematode, *Heterodera avenae*, on an *Aegilops ven-tricosa* chromosome. Plant Breed 115:282–284.
- [7] Jahier J, Abelard P, Tanguy AM, Dedryver F, Rivoal R, Khatkar S, Bariana HS (2001) The *Aegilops ventricosa* segment on chromosome 2AS of the wheat cultivar ‘VPM1’ carries the cereal cyst nematode resistance gene Cre5. Plant Breed 120:125–128.
- [8] Ogbonnaya FC, Seah S, Delibes A, Jahier J, Lo'pez-Bran~al, Eastwood RF, Lagudah ES (2001) Molecular-genetic characterisation of a new nematode resistance gene in wheat. Theor Appl Genet 102:623–629.
- [9] Eastwood RF, Lagudha ES, Appels R (1994) A directed search for DNA sequences tightly linked to cereal cyst nematode resistance genes in *Triticum tauschii*. Genome 37: 311–319.
- [10] Barloy D, Lemoine J, Abelard P, Tanguy AM, Rivoal R, Jahier J (2007) Marker-assisted pyramiding of two cereal cyst nematode resistance genes from *Aegilops variabilis* in wheat. Mol Breeding 20:31–40 Berloo RV (1999) GGT: software for the display of graphical genotypes. J Heredity 90:328–329.
- [11] Asiedu R, Fisher JM, Driscoll CJ (1990) Resistance to *Heterodera avenae* in the rye genome of triticale. Theor Appl Genet 79:331–336.
- [12] Kumar, Uttam; Joshi, Arun K.; Kumar, Sundeep; et al. Mapping of resistance to spot blotch disease caused by *Bipolaris rokiniana* in spring wheat. By: THEORETICAL AND APPLIED GENETICS Volume: 118 Issue: 4 Pages: 783-792 Published: FEB 2009.

REFERENCES

- [1] FAO statistical yearbook 2013. World food in agriculture. Rome, 2013. - 289 P.
- [2] Koishybayev M. diseases of cereal crops. Almaty Bastau, 2002. - 367 p.
- [3] Dutbaev EB Phytosanitary assessment of agricultural technologies of cultivation of crops in the steppes of northern Kazakhstan. Almaty, 2005 Abstract of PhD. diss. - 25 C.
- [4] Dababat AA, Erginbaş-orakci G., Toktay H., İmren M., Akin B., Braun H., Dreisigacker S., Elekciog̃l İ Morgounov A. Resistance of winter wheat to *Heterodera filipjevi* in Turkey Turk J Agric For (2014) 38: 180-186.
- [5] Williams KJ, Fisher JM, Langridge P (1994) Identification of RFLP markers linked to the cereal cyst nematode resistance gene (Cre) in wheat. Theor Appl Genet 89: 927-930.
- [6] Jahier J, Tanguy AM, Abelard P, Rivoal R (1996) Utilization of deletions to localize a gene for resistance to the cereal cyst nematode, *Heterodera avenae*, on an *Aegilops ven-tricosa* chromosome. Plant Breed 115: 282-284.
- [7] Jahier J, Abelard P, Tanguy AM, Dedryver F, Rivoal R, Khatkar S, Bariana HS (2001) The *Aegilops ventricosa* segment on chromosome 2AS of the wheat cultivar 'VPM1' carries the cereal cyst nematode resistance gene Cre5. Plant Breed 120: 125-128.
- [8] Ogbonnaya FC, Seah S, Delibes A, Jahier J, Lo'pez-Bran~al, Eastwood RF, Lagudah ES (2001) Molecular-genetic characterization of a new nematode resistance gene in wheat. Theor Appl Genet 102: 623-629.
- [9] Eastwood RF, Lagudha ES, Appels R (1994) A directed search for DNA sequences tightly linked to cereal cyst nematode resistance genes in *Triticum tauschii*. Genome 37: 311-319.
- [10] Barloy D, Lemoine J, Abelard P, Tanguy AM, Rivoal R, Jahier J (2007) Marker-assisted pyramiding of two cereal cyst nematode resistance genes from *Aegilops variabilis* in wheat. Mol Breeding 20: 31-40 Berloo RV (1999) GGT: software for the display of graphical genotypes. J Heredity 90: 328-329.
- [11] Asiedu R, Fisher JM, Driscoll CJ (1990) Resistance to *Heterodera avenae* in the rye genome of triticale. Theor Appl Genet 79: 331-336.
- [12] Kumar, Uttam; Joshi, Arun K. ; Kumar, Sundeep; et al. Mapping of resistance to spot blotch disease caused by *Bipolaris rokiniana* in spring wheat. By: THEORETICAL AND APPLIED GENETICS Volume: 118 Issue: 4 Pages: 783-792 Published: FEB 2009.

**ҚАЗАҚСТАНДА ЖАЗДЫҚ БИДАЙДЫҢ ТОПЫРАҚ ИНФЕКЦИЯСЫНАН БОЛАТЫН
АУРУЛАРҒА ТӨЗІМДІЛІГІН СЕЛЕКЦИЯЛЫҚ-ГЕНЕТИКАЛЫҚ ТҮРҒЫДА ЗЕРТТЕУ**

**Е. Б. Дутбаев¹, З. Амангельдіқызы¹, Г. Сүлейманова¹,
Н. Ж. Сұлтанова², А. С. Жұнұсова¹, А. И. Моргунов³**

¹Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан,

²Казахский научно-исследовательский институт защиты и карантина растений, Алматы, Казахстан,

³СИММИТ – Турция (Международный центр улучшения пшеницы и кукурузы), Анкара, Турция

Тірек сөздер: жаздық бидай, нематодтар, тамыр шірігі, таралуы, аурудың дамуы, зияндылығы.

Аннотация. Мақалада Қазақстан мен әлемдегі жаздық бидайдың топырақ инфекциясы әсерінен болатын ауруларына зерттеу жүргізу. Қазіргі уақытта Қазақстанның негізгі астық өсірілетін аудандарында жаздық бидайдың өнімділігін көтеру мақсатында міндетті түрде олардың таралуы, түр құрамы, зияндылығы мен жаздық бидайдың топырақ нематодасы мен тамыр шірігіне төзімділігі жайлы жаңа мәліметтер алынуы қажет. Жапондық гексаплоидтық синтетикалық бидайдың ауруға төзімділігіне алдын - ала бағалау нәтижесі жүргізілді.

Поступила 19.01.2016г.

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://www.nauka-nanrk.kz)

<http://agricultural.kz/>

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

Подписано в печать 27.01.2016.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
10,7 п.л. Тираж 300. Заказ 1.