

ISSN 2518-1629 (Online),
ISSN 2224-5308 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ
Өсімдіктердің биологиясы және биотехнологиясы институтының

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Института биологии и биотехнологии растений

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
of the Institute of Plant Biology and Biotechnology

**БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ МЕДИЦИНА
СЕРИЯСЫ**



СЕРИЯ

БИОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ



SERIES

OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

5 (323)

**ҚЫРҚҮЙЕК – ҚАЗАН 2017 ж.
СЕНТЯБРЬ – ОКТЯБРЬ 2017 г.
SEPTEMBER – OCTOBER 2017**

**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, м. ғ. д., проф. **Ж. А. Арзықұлов**

Абжанов Архат проф. (Бостон, АҚШ),
Абелев С.К., проф. (Мәскеу, Ресей),
Айтқожина Н.А., проф., академик (Қазақстан)
Ақшулақов С.К., проф., академик (Қазақстан)
Алшынбаев М.К., проф., академик (Қазақстан)
Бәтпенев Н.Д., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Березин В.Э., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Берсімбаев Р.И., проф., академик (Қазақстан)
Беркінбаев С.Ф., проф., (Қазақстан)
Бисенбаев А.К., проф., академик (Қазақстан)
Бишимбаева Н.К., проф., академик (Қазақстан)
Ботабекова Т.К., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Bosch Ernesto prof. (Spain)
Жансүгірова Л.Б., б.ғ.к., проф. (Қазақстан)
Ellenbogen Adrian prof. (Tel-Aviv, Israel),
Жамбакин Қ.Ж., проф., академик (Қазақстан), бас ред. орынбасары
Заядан Б.К., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Ishchenko Alexander prof. (Villejuif, France)
Исаева Р.Б., проф., (Қазақстан)
Қайдарова Д.Р., проф., академик (Қазақстан)
Кохметова А.М., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Күзденбаева Р.С., проф., академик (Қазақстан)
Лось Д.А., prof. (Мәскеу, Ресей)
Lunenfeld Bruno prof. (Израиль)
Макашев Е.К., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Муминов Т.А., проф., академик (Қазақстан)
Огарь Н.П., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Омаров Р.Т., б.ғ.к., проф., (Қазақстан)
Продеус А.П. проф. (Ресей)
Purton Saul prof. (London, UK)
Рахыпбеков Т.К., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Сапарбаев Мұрат проф. (Париж, Франция)
Сарбасов Дос проф. (Хьюстон, АҚШ)
Тұрысбеков Е.К., б.ғ.к., асс.проф. (Қазақстан)
Шарманов А.Т., проф. (АҚШ)

«ҚР ҰҒА Хабарлары. Биология және медициналық сериясы».

ISSN 2518-1629 (Online),

ISSN 2224-5308 (Print)

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.)

Қазақстан республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде
01.06.2006 ж. берілген №5546-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,
www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2017

Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Г л а в н ы й р е д а к т о р

академик НАН РК, д.м.н., проф. **Ж. А. Арзыкулов**

Абжанов Архат проф. (Бостон, США),
Абелев С.К. проф. (Москва, Россия),
Айтхожина Н.А. проф., академик (Казахстан)
Акшулаков С.К. проф., академик (Казахстан)
Алчинбаев М.К. проф., академик (Казахстан)
Батпенов Н.Д. проф. член-корр.НАН РК (Казахстан)
Березин В.Э., проф., чл.-корр. (Казахстан)
Берсимбаев Р.И., проф., академик (Казахстан)
Беркинбаев С.Ф. проф. (Казахстан)
Бисенбаев А.К. проф., академик (Казахстан)
Бишимбаева Н.К. проф., академик (Казахстан)
Ботабекова Т.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Bosch Ernesto prof. (Spain)
Джансугурова Л. Б. к.б.н., проф. (Казахстан)
Ellenbogen Adrian prof. (Tel-Aviv, Israel),
Жамбакин К.Ж. проф., академик (Казахстан), зам. гл. ред.
Заядан Б.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Ishchenko Alexander, prof. (Villejuif, France)
Исаева Р.Б. проф. (Казахстан)
Кайдарова Д.Р. проф., академик (Казахстан)
Кохметова А.М. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Кузденбаева Р.С. проф., академик (Казахстан)
Лось Д.А. prof. (Москва, Россия)
Lunenfeld Bruno prof. (Израиль)
Макашев Е.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Муминов Т.А. проф., академик (Казахстан)
Огарь Н.П. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Омаров Р.Т. к.б.н., проф. (Казахстан)
Продеус А.П. проф. (Россия)
Purton Saul prof. (London, UK)
Рахыпбеков Т.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Сапарбаев Мурат проф. (Париж, Франция)
Сарбасов Дос проф. (Хьюстон, США)
Турьсыбеков Е. К., к.б.н., асс.проф. (Казахстан)
Шарманов А.Т. проф. (США)

«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская».

ISSN 2518-1629 (Online),

ISSN 2224-5308 (Print)

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

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2017

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

Editor in chief

Zh.A. Arzykulov, academician of NAS RK, Dr. med., prof.

Abzhanov Arkhat, prof. (Boston, USA),
Abelev S.K., prof. (Moscow, Russia),
Aitkhozhina N.A., prof., academician (Kazakhstan)
Akshulakov S.K., prof., academician (Kazakhstan)
Alchinbayev M.K., prof., academician (Kazakhstan)
Batpenov N.D., prof., corr. member (Kazakhstan)
Berezin V.Ye., prof., corr. member. (Kazakhstan)
Bersimbayev R.I., prof., academician (Kazakhstan)
Berkinbaev S.F., prof. (Kazakhstan)
Bisenbayev A.K., prof., academician (Kazakhstan)
Bishimbayeva N.K., prof., academician (Kazakhstan)
Botabekova T.K., prof., corr. member. (Kazakhstan)
Bosch Ernesto, prof. (Spain)
Dzhansugurova L.B., Cand. biol., prof. (Kazakhstan)
Ellenbogen Adrian, prof. (Tel-Aviv, Israel),
Zhambakin K.Zh., prof., academician (Kazakhstan), deputy editor-in-chief
Ishchenko Alexander, prof. (Villejuif, France)
Isayeva R.B., prof. (Kazakhstan)
Kaydarova D.R., prof., academician (Kazakhstan)
Kokhmetova A., prof., corr. member (Kazakhstan)
Kuzdenbayeva R.S., prof., academician (Kazakhstan)
Los D.A., prof. (Moscow, Russia)
Lunenfeld Bruno, prof. (Israel)
Makashev E.K., prof., corr. member (Kazakhstan)
Muminov T.A., prof., academician (Kazakhstan)
Ogar N.P., prof., corr. member (Kazakhstan)
Omarov R.T., Cand. biol., prof. (Kazakhstan)
Prodeus A.P., prof. (Russia)
Purton Saul, prof. (London, UK)
Rakhypbekov T.K., prof., corr. member. (Kazakhstan)
Saparbayev Murat, prof. (Paris, France)
Sarbassov Dos, prof. (Houston, USA)
Turysbekov E.K., cand. biol., assoc. prof. (Kazakhstan)
Sharmanov A.T., prof. (USA)

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.

ISSN 2518-1629 (Online),

ISSN 2224-5308 (Print)

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

© 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 BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 5, Number 323 (2017), 115 – 120

Zh. S. Keishilov, A. M. Kokhmetova, K. Galimbek

Institute of Plant Biology and Biotechnology, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: Jeka-Sayko@mail.ru

**MONITORING OF A LEAF SPOT DISEASE OF WHEAT
IN THE SOUTH-EAST REGION OF KAZAKHSTAN**

Abstract. There is known that leaf spot diseases (LSD) are very dangerous of wheat, which can reduce the yield of this crop up to 60-70% during the epiphytity. As a result of monitoring conducted in 2016, a significant development of these diseases was observed. It was shown that diseases of a tan spot (*Pyrenophora tritici-repentis*) and a septoria (*Septoria nodorum*) of wheat were developed on all wheat cultivars in Almaty region. In Karassay district a development of tan spot disease on a variety Kazakhstanskaya 10 has reached 20%, and distribution index appeared at the level of 96%. On variety of Bogarnaya 56 the development of disease has formed 8%, and distribution index has reached 70%. In Zhambyl district the development of the Septoria on wheat variety Steklovidnaya-24 was on level of 27,4%, and distribution index has reached 92%. In Karassay district, Kumaryl county district, the variety Kazakhstan 10 was shown as the highest tolerant variety, susceptibility of which has been within 12%, and the development of disease has been 0,9%. The majority of the cultivated varieties of wheat were susceptible to tan spot and septoria. The data obtained indicate the need to create disease-resistant varieties and introduce them into production.

Keywords: wheat, variety, pathogen, pyrenophora, septoria, resistance.

УДК 633.1:632.4:577.2

Ж. С. Кеишилов, А. М. Кохметова, Қ. Ғалымбек

Өсімдіктер биологиясы және биотехнологиясы институты, Алматы, Қазақстан

**ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС АЙМАҚТАРЫНДАҒЫ
БИДАЙДЫҢ ДАҚ АУРУЛАРЫНЫҢ МОНИТОРИНГІ**

Аннотация. Жапырақ дақ аурулары өте қауіпті және тез тарағыш патоген екені бәрімізге мәлім, эпифитотий жылдары бидай дақылының өнімділігін 60-70%-ға дейін төмендетеді. Алматы обылысының егіс алқаптарына 2016 жылы жүргізілген мониторинг нәтижесінде бидайдың пиренофороз (*Pyrenophora tritici-repentis*) және септориоз (*Septoria nodorum*) дақ ауруларының қарқынды дамуы анықталынды. Пиренофороз ауруымен Қарасай ауданы, Алмалыбақ ауылдық округінде Қазақстанская 10 сорты 20%-ға дейін залалданған, ал таралуы 96%-дық нәтиже танытты. Залалдану жағынан ең төмен нәтиже көрсеткен Богарная 56 сорты болып шықты; оның ауруының таралу деңгейі 70%-ды құраса, ал залалдану индексі 8%-ды көрсетті. Жамбыл ауданы, Үмбетәлі ауылдық округінде Стекловидная 24 сортының септориоз ауруымен залалдануы 27%, ал таралуы 92%-ды көрсетті. Қарасай ауданы, Құмарал ауылдық округінде Қазақстанская 10 сорты септориоз ауруымен 12%-дық дәрежеде таралған, ал аурумен залалдану деңгейі 0,9%-ды танытты. Сонымен қатар, Алматы обылысында өсіріліп отырған бидай сорттарының басым бөлігі пиренофороз және септориоз жапырақ дақ ауруларына төзімсіз екенін көрсетеді. Сондықтан қазіргі таңда дақ ауруларына төзімді сорттарды шығару және өндіріске ендіру өзекті мәселе болып табылады.

Түйін сөздер: бидай, сорт, патоген, пиренофороз, септориоз, төзімді.

Кіріспе. Күздік бидайдың сары дақ ауруының қоздырғышы *Pyrenophora tritici-repentis* (Died.) Drechs (anamorph *Drechslera tritici-repentis* (Died.) Shoemaker) аскомицет саңырауқұлағы дүние жүзі бойынша, сонымен қатар біздің елімізде де бидайдың жапырақты ауруларының ішіндегі танымал аурулардың біріне айналған. Сары дақ ауру ретінде 1940 жылы АҚШ-та тіркелген. Ең алғаш рет бұл аурудың қоздырғышы туралы 1960 жылдары Канада Р.Шумахердің деректерінде көрсетілген [1].

Аурудың сыртқы белгілері септориозға ұқсас келеді. Жапырақтарда дөңгелектеу немесе сопақтау келген, бозғылт немесе қоңырқай жиекпен көмкерілген сарғылт дақтар байқалады. Олар бір-бірімен ұласып, бүкіл жапырақ бетін алып кетеді. Бұл ауру орталық Азияда өткен ғасырдың 80-жылдарының ортасында ғана байқалған еді. Үстіміздегі ғасырдың басында сарғылт теңбіл Қазақстанның көптеген өңірлерінде, атап айтқанда оңтүстік пен оңтүстік-шығыс, солтүстік және шығыс аймақтарында бидайдың аса кең таралған және зиянды ауруына айналды. Бұның басты себебі бидайдың көптеген аймақтарында дән дақылға айналып, бір жерге қатарынан бірнеше жыл егілуі және оны өсірудің минималды және нөлдік технологиясын өндіріске кеңінен енгізу және егілетін сорттардың ауруға бейімділігі [2].

М. Қойшыбаевтың мәліметтері бойынша өткен ғасырдың 90-жылдары Канаданың Шығыс бөлігі мен АҚШ-та дақ ауруларының таралуының күрт өсуі топырақ қорғау мақсатындағы жүргізілген технологиялармен байланыстырылады. Септориоз бен сары дақ ауруы әдетте бидай егістігінде бірге кездеседі. Сары дақ құрғақ аймақтарда, септориоз ылғалды аймақтарда басымдылық көрсетеді. Сары дақ оңтүстік және оңтүстік-шығыс Қазақстанның жаздық және күздік бидай егістігінде кеңінен таралған. Бұл авторлардың деректеріне сүйенсек, 1996 және 2001 жылдары сары дақтың қатты дамуы мен таралуы Алматы облысының Жамбыл, Қарасай аудандарында байқалған [3].

Аурудың алғашқы белгілері күздік бидайдың сабақтану фазасында байқалып, масақтану фазасында төменгі және ортаңғы жапырақтардың залалдану дәрежесі 75-100%, жоғарғы жапырақтарда 25-50%, дақылдың сүттеніп пісу фазасында аурудың дамуы 75-100% дейін жетіп, жапырақтар мерзімінен бұрын қурап қалуы мүмкін [4].

Бидайдың жапырақ сары дағының қоздырғышы (сары-қоңыр дақ, пиренофороз, tan spot, yellow spot), гомоталды аскомицет-фитопатогенді саңырауқұлақ болып табылады *Pyrenophora tritici-repentis* (Died) Drechs. [синонимы *P. trichostoma* (Fr.)], жетілмеген кезең *Drechslera tritici-repentis* (синонимы *Helminthosporium tritici-repentis* Died), онда пиренофороз немесе бидайдың жапырағының сары дағын тудырады. Пиренофороз ауруы әлемнің көптеген ауылшаруашылығы аудандарында егілетін жұмсақ және қатты бидайдың ең зиянды ауруларының бірі болып табылады [5]. Бұл ауру жер шарында қауіпті және тез тарағыш болып келеді, сонымен қатар Қазақстанда да. Өткен ғасырдың 90 жылдарына дейінгі саңырауқұлақ ауруымен эпифитотидің зиянды және күшті дамуы Қазақстанда 2-3 есе болса, ал соңғы жиырма жыл ішінде эпифитоти 5-6 есеге дейін ұлғайғаны байқалды. Және өнімнің төмендеуі 15-25%-ға дейін жеткен [6]. Сары дақ (*Pyrenophora tritici-repentis*) ауруының қоздырғышы бидай, тритикали және аз мөлшерде күріш пен арпаны залалдайды [7].

Септориоздың негізгі қоздырғыштары – *Septoria nodorum* Berk., *S. Tritici* (Rob. et Desm). Дәнді дақылдарда морфологиялық қасиеттері мен ие – өсімдіктерге мамандануы бойынша ерекшеленетін, *Septoria* туысына жататын 10-ға жуық саңырауқұлақ түрі белгілі. Қазақстанда бидайдың септориоз ауруының саңырауқұлағының 5 түрі сипатталынған: *Septoria Tritici* (Rob. et Desm)., *Septoria nodorum* Berk., *Septoria gramineum* Desm., *S. didickeana* Bayd. et Picb., *S. triticiana* кездесуі мүмкін [4].

Ауру қоздырғыштарының пикноспоралары тамшы ылғал болса өне бастайды. 20-25°C температурада *S. tritici* 2-3 сағаттан кейін өнетін болса, *S. nodorum* үшін 12-14 сағат қажет. Жиын-теріннен кейін өсімдік қалдықтарында қыстап шыққан пикнидалар көктем айларында пісіп-жетіліп, пикноспоралар сыртқа шашырайды да, ауа ағынымен егіске тарала бастайды. Республиканың солтүстік өңірінде жаздық бидайда ауру көбінесе шілде айының ортасына қарай, өсімдіктер масақтана бастағанда байқалады. Шілде мен тамыз айларында жаңбыр мол жылдары пикноспоралар өсімдіктің өсу кезеңінде де түзіліп, пісіп-жетілуі мүмкін. Маусым мен шілде де және тамыздың бірінші он күндігінде жаңбыр мол жауған, ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 65-70%, сондай-ақ оданда

жоғары және гидротермиялық коэффициент 1-1,5 аралығында болған жылдары ауру қатты дамиды [2].

Зерттеудің мақсаты: Қазақстанның оңтүстік шығысы, Алматы обылысы жағдайында 2016 жылы бидайдың аса қауіпті патогені пиренофороз (*Pyrenophora tritici-repentis*) және септориоз (*Septoria nodorum*) дақ ауруларының таралуы мен залалдану деңгейін анықтау.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Қазақстанның оңтүстік аймақтарында пиренофороз және септориоз ауруларының таралу деңгейін анықтау мақсатында Алматы обылысының, Қарасай, Жамбыл және Талғар аудандарының шаруа қожалықтарында, бидайдың дақ ауруларына мониторинг жүргізілді. Гербарий үлгілерін бидайдың сүттену кезеңінде жинадық. Джеймістің түрлендірілген шкаласы бойынша кемдегенде 50-100 бидай өсімдіктерін жинап әрқайсысының ауруына талдау жасалынды [8].

Өсімдіктерді жинау әдістері, егіс алқабының шетінен кіріп ортасына қарай 200 метр жүріп диагональ бойымен 50 өсімдік жиналынды және өсімдіктердің ауруларына жеке-жеке талдау жасалынады. Таралуы (P) мен, ал залалдануы (R) мен белгіленеді. Аурудың таралуы және өсімдіктің залалдануы мына формуламен анықталады

*1. P – аурудың таралу формуласы:

$$P = n \cdot 100 / N,$$

мұнда N – ауру өсімдіктердің жалпы саны; n - ауру өсімдіктер саны.

*2. R – аурудың таралуы мына формуламен анықталады:

$$R = \sum ab / N,$$

мұнда $\sum ab$ – барлық балдың жалпы саны.

Нәтижелер мен талқылаулар. 2016-шы жылдың маусым айында Алматы обылысында жүргізілген маршруттық зерттеулер мен мониторинг жұмыстары нәтижесінде, бидайдың пиренофороз (*Pyrenophora tritici-repentis*) және септориоз (*Septoria nodorum*) жапырақ дақ ауруларының таралуы мен залалдануы анықталынды. Егіс алқаптарда күздік бидай сорттарына көп көңіл бөлінді. Ауа райының жақсы болуына байланысты жүргізілген мониторинг нәтижесінде барлық аудандарда ауру белгілері табылып отырды. Зерттеу барысында бидайдың патогенінен залалданған жапырақ үлгілерінің материалдарын жинап әрі ауруға фитопатологиялық баға берілді. Ауру бидайдың балауызданып сүттену кезеңінде зерттелінді. Жиналған үлгі 4 географиялық нүктені құрайды және 130 патоген үлгілері жиналып алынды.

Бірінші кестеде Алматы обылысының аудандарының егіс алқаптарындағы пиренофороз (*Pyrenophora tritici-repentis*) ауруының таралуы мен залалдану көрсеткіштері анықталынған. Қарасай ауданы, Алмалыбақ ауылдық округінде 3 гектар егіс алқабына егілген Богарная 56 сорты пиренофороз ауруымен ең аз мөлшерде залалданған. Бұл сорттың аурумен залалдану көрсеткіші 8,2%-ды құрады, ал таралу индексі 70%-дық нәтиже көрсетті. Сонымен қатар 3 гектар көлемінде егілген Мереке 70 сортының пиренофороз ауруымен залалдануы деңгейі 8,4%-ды көрсетті, ал таралуы 74%-ды құрады. 1 гектар егіс алқабына егілген Казахстанская 10 сорты пиренофороз ауруына ең жоғарғы төзімсіздік көрсетті: аурумен залалдануы 19,8%-ды құраса, ал таралу индексі 96%-дық нәтиже берді. Алматы облысы, Қарасай ауданы, Құмарал ауылдық округінде 10 гектар егіс алқабына егілген Казахстанская 10 күздік бидай сорты пиренофороз (*Pyrenophora tritici-repentis*) ауруына жоғары төзімсіздік кейіп танытты. Бұл сортта аурудың таралуы 76%-ды құрады, ал залалдануы 8,4%-ды көрсетті. Сонымен қатар, Талғар ауданы, Панфилов ауылдық округінде 5 гектар көлемінде егілген Казахстанская 10 сортының залалдану көрсеткіші 11,1%-дық нәтиже көрсетті, ал таралу деңгейі 86%-дық жоғары төзімсіздік нәтиже танытты.

Жамбыл ауданы, Үмбетәлі ауылдық округінде бидайдың дақ аурулары Стекловидная 24 сортында зерттелді. 3 гектар егіс алқабына егілген бұл күздік бидай сорты пиренофороз ауруына төзімсіз болып табылды; аурумен залалдануы 14,4%-ды құрады, ал таралуы 92%-дық аса жоғары төзімсіздік нәтижесін көрсетті (1-кесте).

Бидай жапырағының септориоз (*Septoria nodorum*) дақ ауруының зияндылығы мен таралуына және фитопатологиялық бағалау жұмыстары күздік бидайдың балауызданып сүттену кезеңінде Қарасай, Жамбыл және Талғар аудандарында мониторинг жұмыстары жүргізілді. Қарасай ауданы, Алмалыбақ ауылдық округінде жапырақтың септориоз дақ ауруын жүргізілген зерттеу жұмыстары нәтижесінде аурумен залалдануы Мереке 70 сортында 7,5%-ды құрады, ал Казахстанская 10 сор-

1-кесте – 2016 жылғы Алматы облысының күздік бидай сорттарының пиренофороз (*Pyrenophora tritici-repentis*) ауруымен залалдануына және таралуына жүргізілген мониторинг нәтижесі

Шаруа қожалық ш/қ	Сорттар	Алдыңғы өсірілген дақыл	Пиренофороздың таралу және залалдану индексі, %	
			P	R
Облыс: Алматы; аудан: Қарасай; координаттары: N43 ⁰ 13.993 E076 ⁰ 42.083 B790				
а/о Алмалыбақ	Мереке 70	Күздік бидай	74	8,4
а/о Алмалыбақ	Казахстанская 10	Күздік бидай	96	19,8
а/о Алмалыбақ	Богарная 56	Күздік бидай	70	8,2
Облыс: Алматы; аудан: Қарасай; координаттары: N43 ⁰ 13.217 E076 ⁰ 31.209 B823				
а/о Құмарал	Казахстанская 10	Күздік бидай	76	8,4
Облыс: Алматы; аудан: Талғар; координаттары: N43 ⁰ 23.662 E077 ⁰ 08.396 B683				
а/о Панфилов	Казахстанская 10	Күздік бидай	86	11,1
Облыс: Алматы; аудан: Жамбыл; координаттары: N43 ⁰ 13.171 E076 ⁰ 23.529 B859				
а/о Ұзынағаш, Үмбетәлі	Стекловидная 24	Арпа	92	14,4
<i>Ескертулер.</i> P – таралуы, R – залалдануы; а/о – Ауыл округі; ш/қ – Шаруа қожалық.				

тында 8,3%-ды және Богарная 56 сортында 7,3%-дық орташа төзімсіз нәтиже көрсетті. Сонымен қатар септориоз ауруының таралу деңгейі Мереке 70 күздік бидай сортында 32%-ды, ал Қазақстанская 10 және Богарная 56 сорттарында 46%-дық нәтиже көрсетті (2-кесте).

Септориоз ауруына орташа дәрежеде төзімділік танытқа Қарасай ауданы, Құмарал ауылдық округінде Қазақстанская 10 күздік бидай сортынан байқалды, мұнда аурудың таралуы 12%-ды құрады және аурумен залалдануы 0,9%-дық орташа бейімделгішті көрсетті. Талғар ауданы, Панфилов ауылдық округінде Қазақстанская 10 сорты септариоз ауруымен орташа көлемде залалданған, аурудың дамуы 11,6%-ды нәтиже берді, ал аурудың таралуы деңгейі 54%-дық нәтиже танытты.

2-кесте – 2016 жылғы Алматы облысының күздік бидай сорттарының септориоз (*Septoria nodorum*) ауруымен залалдануына және таралуына жүргізілген мониторинг нәтижесі.

Шаруа қожалық ш/қ	Сорттар	Алдыңғы өсірілген дақыл	Септориоздың таралу және залалдану индексі, %	
			P	R
Облыс: Алматы; аудан: Қарасай; координаттары: N43 ⁰ 13.993 E076 ⁰ 42.083 B790				
а/о Алмалы бақ	Мереке 70	Күздік бидай	32	7,5
а/о Алмалы бақ	Казахстанская 10	Күздік бидай	46	8,3
а/о Алмалы бақ	Богарная 56	Күздік бидай	46	7,3
Облыс: Алматы; аудан: Қарасай; координаттары: N43 ⁰ 13.217 E076 ⁰ 31.209 B823				
а/о Құмарал	Казахстанская 10	Күздік бидай	12	0,9
Облыс: Алматы; аудан: Талғар; координаттары: N43 ⁰ 23.662 E077 ⁰ 08.396 B683				
а/о Панфилов	Казахстанская 10	Күздік бидай	54	11,6
Облыс: Алматы; аудан: Жамбыл; координаттары: N43 ⁰ 13.171 E076 ⁰ 23.529 B859				
а/о Ұзынағаш, Үмбетәлі	Стекловидная 24	Арпа	92	27,4
<i>Ескертулер.</i> P – таралуы, R – залалдануы; а/о – Ауыл округі; ш/қ – Шаруа қожалық.				

Жамбыл ауданы, Үмбетәлі ауылдық округінде күздік бидай сорты Стекловидная 24 септариоз дақ ауруына жоғары төзімсіздік кейіп танытты, аурумен залалдану индексі 27,4%-ды құрады, ал аурудың таралу индексі 92%-дық аса жоғары төзімсіздікті көрсетті (2-кесте).

Қорытынды. 2016 жылғы жүргізілген мониторинг нәтижелері бойынша Алматы облысының барлық егіс алқаптарында бидайдың пиренофороз (*Pyrenophora tritici-repentis*) және септориоз (*Septoria nodorum*) дақ ауруларының қарқынды дамуы анықталынды. Пиренофороз ауруы Жамбыл ауданында аса жоғары көрсеткіштермен таралған, таралу көрсеткіштері 96%-ды құрады. Ал аурумен залалдану көрсеткіші жағынан алда тұрған Қарасай және Жамбыл аудандарының егіс алқабындағы Қазақстанская 10 және Стекловидная 24 сорты болды, залалдану көрсеткіші 14,4-19,8%-ды құрады. Пиренофороз ауруының таралуы мен залалдану жағынан ең аз нәтиже көрсеткен Қарасай ауданының егіс алқабындағы Богарная 56 сорты, аурудың таралуы 70%-ды құраса, ал залалдануы 8,2% көрсетті. Септориоз ауруы Жамбыл ауданы егіс алқабында ең жоғары 92%-дық көрсеткішпен таралған. Ал Талғар мен Қарасай аудандарында ауру орташа көлемде 54-32% аралығында таралған. Септориоз ауруымен залалдану жағынан алда тұрған Жамбыл ауданы егіс алқабындағы Стекловидная 24 сорты болды, залалдану көрсеткіші 27,4%-ды құрады. Талғар және Қарасай аудандарының егіс алқаптарында ауру 11,6-7,3% аралығында залалданған. Қарасай ауданы, Құмарал ауылдық округіндегі бидай егіс алқабында Қазақстанская 10 сорты септориоз ауруына 12%-дық жоғары төзімділікті көрсетті, ал аурумен залалдану деңгейі 0,9%-дық төзімділік танытты. Өсіріліп отырған егіс алқаптарындағы бидай сорттарының басым бөлігі пиренофороз және септориоз дақ ауруларына төзімсіз екенін көрсетеді. Сондықтан қазіргі таңда дақ ауруларына төзімді сорттарды шығару және өндіріске ендіру өзекті мәселе болып табылады.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Койшыбаев М. Фитосанитарная роль агротехнологии возделывания зерновых культур в Казахстане // Защита и карантин растений. – 2009. – № 4. – С. 26-28.
- [2] Өсімдік қорғау анықтамасы // Сағитов А.О., Дүйсембеков Б.А. – Алматы, 2015. – С. 72, 81-83.
- [3] Қойшыбаев М., Сұлтанова Н.Ж., Жапаев Р.К., Құныпияева Г.Т. Оңтүстік Шығыс Қазақстанда күздік бидайдың өсіру технологиясына фитосанитарлық тұрғыдан баға беру // Жаршы журналы. – 2009.
- [4] Койшыбаев М. Болезни зерновых культур. – Алматы: Бастау, 2002. – 367 с.
- [5] Коваленко Н.М. Устойчивость видов *Triticum L.* и *Aegilops L.* К возбудителю желтой пятнистости листьев пшеницы (*Pyrenophora tritici-repentis* (Died.) Drechs: Автореф. канд. биол. наук: 06.01.11. – СПб.: Пушкин, 2005. – 24 с.
- [6] Койшыбаев М.К. Особенности развития желтой ржавчины на озимой пшенице в южном и юго-восточном Казахстане // Достижения и перспективы земледелия, селекции и биологии сельскохозяйственных культур: тез. докл. Междунар науч. конф. – Алматы: Асыл кітап, 2010. – С. 145-147.
- [7] Хасанова Б.А. Определитель грибов - возбудителей «гельментоспориозов» растений из родов *Bipolaris*, *Drechslera* и *Exserohilum*. – Ташкент, 1992. – 244 с.
- [8] Rees R. G., Platz G. J. Effectiveness of incomplete resistance to *Pyrenophora tritici-repentis* in wheat // Aust. J. Agric. Res. – 1989. – P. 43-48.

REFERENCES

- [1] Kojshybaev M. Fitosanitarnaja rol' agrotehnologii vzdelyvaniya zernovyh kul'tur v Kazahstane // Zashhita i karantin rastenij. 2009. N 4. P. 26-28.
- [2] Opredelenie zashity rasteni // Sagitov A.O., Dyjsembekov B.A. Almaty, 2015. P. 72, 81-83.
- [3] Kojshybaev M., Sultanova N.Zh., Zhapaev R.K., Kunypijaeva G.T. Yugo-Vostochnyy Kazahstane tekhnologiya vyrashchivaniya ozimoi pshenitsy dlya otsenki fitosanitarnoy tochki zreniya // Zhurnal zharshy. 2009.
- [4] Kojshibaev M. Bolezni zernovyh kul'tur. Almaty: Bastau, 2002. 367 p.
- [5] Kovalenko N.M. Ustojchivost' vidov *Triticum L.* и *Aegilops L.* K vozбудitelju zheltoj pjatnistosti list'ev pshenicy (*Pyrenophora tritici-repentis* (Died.) Drechs: Avtoref. kand. biol. nauk 06.01.11. – Sankt-Peterburg: Pushkin, 2005. 24 p.
- [6] Kojshibaev M.K. Osobennosti razvitija zheltoj rzhavchiny na ozimoi pshenice v juzhnom i jugo-vostochnom Kazahstane // Dostizheniya i perspektivy zemledelija, selekcii i biologii sel'skhozajstvennyh kul'tur: tez. dokl. mezhdunar. nauch. konf. – Almaty: Asyl kitap, 2010. P. 145–147.
- [7] Hasanova B.A. Opredelitel' gribov – vozбудitelej «gel'mentosporiozov» rastenij iz rodov *Bipolaris*, *Drechslera* и *Exserohilum*. Tashkent, 1992. 244 p.
- [8] Rees R.G., Platz G.J. Effectiveness of incomplete resistance to *Pyrenophora tritici-repentis* in wheat // Aust. J. Agric. Res. 1989. P. 43-48.

Ж.С. Кеишилов., А.М. Кохметова., Қ. Ғалымбек

Институт биологии и биотехнологии растений, Алматы, Казахстан

МОНИТОРИНГ БОЛЕЗНЕЙ ЛИСТОВЫХ ПЯТНИСТОСТЕЙ ПШЕНИЦЫ В ЮГО-ВОСТОЧНОМ РЕГИОНЕ КАЗАХСТАНА

Аннотация. Известно, что болезни листовых пятнистостей (БЛП) являются очень опасными заболеваниями пшеницы, которые в годы эпифитотий могут снижать урожай этой культуры до 60-70%. В результате мониторинга, проведенного в 2016 году, было установлено значительное развитие этих болезней. Показано, что на всех посевах пшеницы в Алматинской области встречается пиренофороз (*Pyrenophora tritici-repentis*) и септориоз (*Septoria nodorum*) пшеницы. В Карасайском районе развитие пиренофороза на сорте Казахстанская 10 достигало почти 20%, а индекс распространения оказался на уровне 96%. На сорте Богарная 56 развитие болезни составило 8%, а распространение болезни достигало 70%. В Жамбылском районе на сорте пшеницы Стекловидная 24 развитие септориоза было 27,4%, а распространение болезни составило 92%. В Карасайском районе, в Кумаральском сельском округе наиболее устойчивым к септориозу проявил себя сорт Казахстанская 10, поражаемость которого отмечалась в пределах 12%, а развитие болезни – 0,9%. Большинство возделываемых сортов пшеницы являются неустойчивым к пиренофорозу и септориозу. Полученные данные указывают на необходимость создания болезнеустойчивых сортов и внедрения их в производство.

Ключевые слова: пшеница, сорт, патоген, пиренофороз, септориоз, устойчивость.

Авторлар жайлы мәліметтер:

Кеишилов Женис Советканович – Ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі, Өсімдіктер биологиясы және биотехнологиясы институтының генетика және селекция лабораториясының кіші ғылыми қызметкері, e-mail: Jeka-Sayko@mail.ru

Кохметова Алма Мырзабековна – б.ғ.д., профессор, Өсімдіктер биологиясы және биотехнологиясы институтының генетика және селекция лабораториясының меңгерушісі, e-mail: gen_kalma@mail.ru

Ғалымбек Қанат – Өсімдік қорғау және карантин мамандығының 3 курс докторанты, e-mail: Kanat.galymbek@mail.ru

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

ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

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

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

Подписано в печать 13.09.2017.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
15,5 п.л. Тираж 300. Заказ 5.