

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

2 (320)

НАУРЫЗ – СӘУІР 2017 ж.

МАРТ – АПРЕЛЬ 2017 г.

MARCH – APRIL 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)
Акшулаков С.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Алшынбаев М.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Березин В.Э., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Бисенбаев А.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Бишимбаева Н.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Ботабекова Т.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Ellenbogen Adrian prof. (Tel-Aviv, Israel),
Жамбакин К.Ж. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан), бас ред. орынбасары
Ishchenko Alexander, prof. (Villejuif, France)
Қайдарова Д.Р. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Күзденбаева Р.С. проф., академик (Қазақстан)
Лось Д.А. prof. (Мәскеу, Ресей)
Lunefeld Bruno prof. (Израиль)
Миербеков Е.М. проф. (Қазақстан)
Муминов Т.А. проф., академик (Қазақстан)
Purton Saul prof. (London, UK)
Рахыпбеков Т.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Сапарбаев Мұрат проф. (Париж, Франция)
Сарбассов Дос проф. (Хьюстон, 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., чл.-корр. (Казахстан)
Алчинбаев М.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Березин В.Э., проф., чл.-корр. (Казахстан)
Бисенбаев А.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Бишимбаева Н.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Ботабекова Т.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Ellenbogen Adrian prof. (Tel-Aviv, Israel),
Жамбакин К.Ж. проф., чл.-корр. (Казахстан), зам. гл. ред.
Ishchenko Alexander prof. (Villejuif, France)
Кайдарова Д.Р. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Кузденбаева Р.С. проф., академик (Казахстан)
Лось Д.А. prof. (Москва, Россия)
Lunenfeld Bruno prof. (Израиль)
Миербеков Е.М. проф. (Казахстан)
Муминов Т.А. проф., академик (Казахстан)
Purton Saul prof. (London, UK)
Рахыпбеков Т.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Сапарбаев Мурат проф. (Париж, Франция)
Сарбассов Дос проф. (Хьюстон, 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

academician of NAS RK, doctor of medical science, professor

Zh. A. Arzykulov

Abzhanov Arkhat prof. (Boston, USA),
Abelev S.K. prof. (Moscow, Russia),
Aitkhozhina N.A. prof., academician (Kazakhstan)
Akshulakov S.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Alchinbayev M.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Berezin V.Ye., prof., corr. member. (Kazakhstan)
Bisenbayev A.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Bishimbayeva N.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Botabekova T.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Ellenbogen Adrian prof. (Tel-Aviv, Israel),
Zhambakin K.Zh. prof., corr. member. (Kazakhstan), deputy editor in chief
Ishchenko Alexander, prof. (Villejuif, France)
Kaydarova D.R. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Kuzdenbayeva R.S. prof., academician (Kazakhstan)
Los D.A. prof. (Moscow, Russia)
Lunefeld Bruno prof. (Israel)
Miyerbekov Ye.M. prof. (Kazakhstan)
Muminov T.A. prof., academician (Kazakhstan)
Purton Saul prof. (London, UK)
Rakhypbekov T.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Saparbayev Murat prof. (Paris, France)
Sarbassov Dos, prof. (Houston, 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 2, Number 320 (2017), 118 – 123

A. A. Abubakirova, A. D. Dauylbay, A. A. Ospanova, R. A. Abildayeva, K. U. Sultangaliyeva

M. Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, Kazakhstan.
E-mail: azhar.baikal79@mail.ru, swallow0101@mail.ru, aika_7788@mail.ru

BIOLOGICAL FEATURES AND SPECIES COMPOSITION OF PATHOGENS OF ASKOHITZ SOY

Abstract. Soy is one of the most versatile on the use of crops, it is both the food, industrial and forage crop. Soy has a great influence on the formation of fertility of the soil, enriching it with nitrogen, improving structure. Soy yield is largely depend on the influence of a number of different factors; among them are particularly important fungal diseases. According to the research there are about 30 species of fungal diseases. Two types of lesions were observed at Fusarium infection: seedlings deformed, on cotyledons appeared rounded ulcers and after appearing on the surface they died; or plants were stunted and were weakened until the end of the growing season. With the defeat bacteriosis shoots were oppressed that was aggravated as a result of exposure to other infectious diseases and damage by pests. As a result, soy diseases have been studied, biological features and species composition of causative agent of disease in soy agrobiocoenosis were determined by biological and effective method of implemented protection techniques of soy from disease. In the context of South Kazakhstan area the first identified and studied bioecological features of the most common and harmful diseases of soy Askohitoz. These results contribute to the creation of data bank on the theory and practice in the field of plant biotechnology.

Keywords: soy, Askohitoz, pathogens, Fusarium, fungal disease.

ӘОЖ 633.12

А. А. Абубакирова, А. Д. Дауылбай, А. А. Оспанова, Р. А. Абильдаева, Қ. У. Сұлтанғалиева

М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

СОЯ ӨСІМДІГІНІҢ АСКОХИТОЗ АУРУ ТУДЫРУШЫЛАРЫ ҚОЗДЫРҒЫШЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ ЖӘНЕ ТҮРЛІК ҚҰРАМЫ

Аннотация. Соя – қолданылуы бойынша әрі азықтық, техникалық мақсаттарда кең пайдалануға болатын әмбебап өнім. Әсіресе, сояның топырақтың құнарлығын оны азотпен байыту арқылы құрылымын жақсарту әсері ерекше. Сояның өнімділігіне бірқатар факторлардың әсері байқалады. Әсіресе, фитопатогенді саңырауқұлақтардың фитоуландырғыш қасиеттерінің үлкен әсері байқалады. Фузариозды инфекцияда екі жарактану түрлері байқалды: өскіндер құрылымы бұзылды, ұрықшада дөңгелене келген ойық жаралар байқалды. Өсе келе олар тіршілігін жояды немесе өсімдік өсу кезеңінде қалдырылып, немесе вегетация сатысының соңына дейін әлсіз калпында қалып қояды. Сояны бактериялар мен вирустарда зақымдайды. Зерттеу нәтижесінде, 30 жуық фитопатогенді саңырауқұлақтар түзетін аурулар бар екені және соя ауруларының қоздырғыштарының түрлік құрамы және биологиялық ерекшеліктері анықталынды, бұл зерттеулер олардан сауықтыру немесе алдын - алу шараларын тиімді әдістерін анықтауға мүмкіндік береді. Оңтүстік Қазақстан облысында алғаш рет сояның *Аскохитоз ауруының кең тараған* қоздырғышының биологиялық ерекшеліктері мен уландырғыш зияндылығы анықталынды. Зерттеу нәтижелеріне сүйене, ғылыми тұрғыда сояның ауруларымен күресудің агроэкологиялық әдістері негізделді. Алынған нәтижелер, өсімдік биотехнология саласында теориялық және практикалық тұжырымдар банкіні қалыптастыруға септігін тигізеді.

Түйін сөздер: соя, аскохитоз, патогендер, Fusarium, саңырауқұлақ тудыратын аурулар.

Кіріспе. Қазіргі кезде биотехнология ғылыми-техникалық үрдістердің негізгі басым бағыттарының бірі болып табылады. Биология және техника ғылымдары, генетикалық және ұлпалық инженерия салаларының жетістіктері негізінде адамзат өмірінің деңгейін айтарлықтай жоғарылату мақсатында тірі ағзалардың барлық мүмкіншіліктерін пайдалануға болады. Биотехнологиялық өнімдерді өндіру арқылы өндірістік-технологиялық, экологиялық және әлеуметтік-экономикалық өзекті мәселелерді шешуге қол жеткізуге мол мүмкіндік бар.

Өсімдік шаруашылығында биотехнологияны қолдану негізгі екі бағытта жүргізіледі: селекция, яғни трансгендік өнімдіктерді алу; тұқым шаруашылығында, сорттарды сауықтыру [1-5].

Ауыл шаруашылығы дақылдарының белгілі сорттарын тез және нәтижелі түрде көбейту мақсатында вирустардан және патогендік микроорганизмдерден тазартылған, шаруашылық әсемдік дақылдардан көшет материалды алу және оларды аурулардан сақтау - қазіргі кезде маңызды зерттеулер қатарында болып отыр [7-9].

Осындай мақсатты көздеп отырған зерттеулерге – соя дәндерінде аскохитоз қоздырғыштарының түрлеріне жүргізілген зерттеулерді жатқыза аламыз. Өйткені, соя дәні - ақуызға бай дәнді дақыл. Дәніндегі ақуыз басқа бұршақ дәнде дақылдарға қарағанда өте көп (36-42%). Сонымен қатар, сояның дәнінде 20-26% май, 25-27% көміртегі, көп фосфор, калий мен витамин бар. Ұны, күнжарасындағы ақуыз 47-50%. 1ц соя сабанында 32% жем-шөп өлшемі, 53 % ақуыз бар. Соя таптырмайтын ірі мал азығы. Соя дәнінен бағалы май, сүт ірімшік, сүзбе өніміне қоспа алынады.

Сондықтан да, осындай бағалы өнімді өндірудің қыр –сырын зерттеу, яғни сояның мол өнімін алуға түрлі ауру тудырушы зең саңырауқұлақтарының әсерін зерттеу, олардың биологиялық ерекшеліктері мен түрлік құрамына талдау жасау олардан туындаушы аурулардың алдын алуға мүмкіндік береді [10-12]. Бұл зерттеулердің маңызы оразан зор қазіргі заман талабынан туындап отыр.

Фитопатогендісаңырауқұлақтардың фитоуландырғыш қасиеттері – соятамырының шіруін тудыратын қоздырғыштарды, дәндерде биосынамалар жүргізу әдістемесі бойынша жүргізілді. Ол үшін дәндер дақылдық сұйықтықта 24 сағатқа жібітіп қойылды. Саңырауқұлақтар Чапека сұйық ортасында 7 тәулік бойы дақылдандырылды. Мицелилерді дақылдық сұйықтықтан лавсаннан жасалған сүзгі арқылы бөлініп алынды, содан соң сүзіндіні MPW-310 маркалы центрифуга аппаратында сұйықтықты пропагул саңырауқұлағынан айыру мақсатында 3000айн/мин. жағдайында 5 минут бойы центрифугаланды. Әрбір нұсқа үшін 50 кем емес дәндер санап алынды. Бақылау тобындағы дәндер залалсыздандырылған суда және залалсыздандырылған қоректік ортада жібітілді. Бір тәулік бойы жібітіліп тұрғаннан соң, оларды ылғалды сүзгі қағазына Петри табақшаларына салып, залалсыздандырылған құбыр суымен ылғалдандырып, тұрақты температурада 3-6 күн бойы көктетілді. Дақылдық сұйықтықтағы фитоуландырғыштардың бар жоқтығы өсу нәтижелері бойынша анықталды. Дәндердің өсу пайызы ескеріліп, өскіндердің ұзындығы анықталды. Ұлы дақылдарға, дәндердің өсіп шығуын төмендететін немесе өскіндердің өсуін 25% -дан кем емес дәрежеде тежейтін дақылдар жатқызылды.

Зерттеу нәтижесін талқылау. Зерттеу нәтижесінде, Оңтүстік Қазақстан облысында алғаш рет соя дәндерінде, сонымен қатар жапырақтарында, тамырдың шіруін тудырғыштардан бөлек, аскохитоз қоздырғышы - *Ascochyta sojicola* кездесетіні анықталынды [13, 14].

1-кесте – Оңтүстік Қазақстан облысындағы сояның ауру қоздырғыштарының құрамы

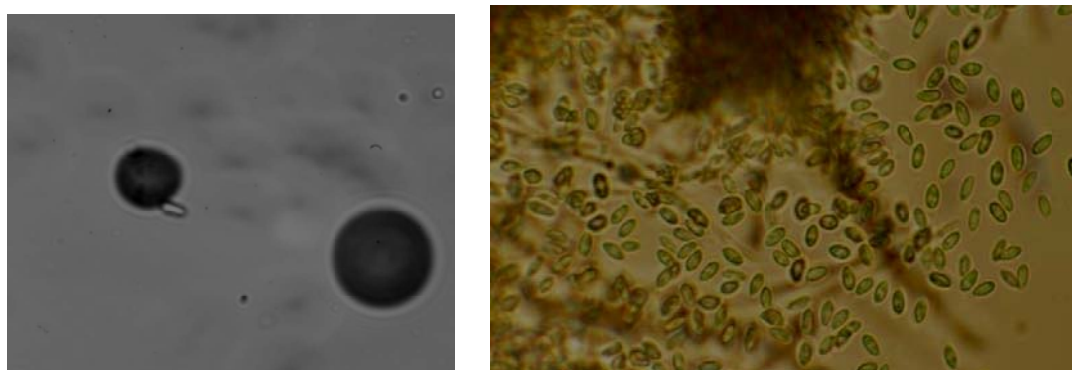
Аурудың аталуы	Қоздырғыш	Зақымданған ағзалар	Эпифитотологиялық топ
Саңырауқұлақтық			
Фузариоз	<i>Fusariumsporotrichiella</i>	Дәндер	Т - топырақтық
	<i>Fusariumoxysporum</i>	Солдырма	
	<i>Fusariumsolani</i>	Дәндер, өскіндер, тамыр, сабақтың негізі	
Аскохитоз	<i>Ascochytaojicola</i>	Жапырақтар, бұршақ, сабақ пен дәндер	В– жапырақ сабақтық
Альтернариоз	<i>Alternaria alternate</i>	Жапырақтар, бұршақ, сабақ пен дәндер	В– жапырақ сабақтық
Пероноспороз	<i>Peronosporamanshurica</i>	Жапырақтар	В– жапырақ сабақтық
Церкоспороз	<i>Cercosporasojina</i>	Жапырақтар, бұршақ, сабақ пен дәндер	В– жапырақ сабақтық
Септориоз	<i>Septoriaglycines</i>	Дән жарнағы, жапырақтар, сабақтар, бұршақ	В– жапырақ сабақтық
Бактериялы			
Бактериялық күю	<i>Pseudomonas glycinea</i>	Жапырақтар, қысқа шыбықтар, бұршақтар	В– жапырақ сабақтық

Ауру нәтижесінде жапырақтар құрғап, түседі. Сабақтары мен бұршақтарында дақтар қаралау болып келген. Зақымданған сабақтар сынып, бұршақтары зақымданған жағдайда дәндері әлсіз болып немесе мүлдем дамымай қалады. *Ascochyta sojicola* қоздырғышының даму циклі 2-кестеде көрсетілген.

2-кесте – *Ascochyta sojicola* дамуы

Ай	Қалыпты жағдайда дамуы
Қазан-мамыр	Жұқтырылған қалдықтарда, дәндерде, топырақта сақталады
Мамыр-маусым	Демалып жатқан құрылымдардың өсе бастауы, соя өсімдігінің зақымдануы. Зақымданған өскіндерден инфекция алғашқыда қарапайым, содан соң үштік жапырақтарға таралады
Шілде-тамыз	Өсімдіктердің барлық ағзаларының зақымдануы
Қыркүйек - қазан	Өсімдік қалдықтарының, топырақтың зақымдануы және дәндерге енуі

Дақтардың ішінде қара нүктелер – саңырауқұлақтың пикнидалары байқалады (1-сурет).



1-сурет – *Ascochyta sojicola* пикнидалары. *Ascochyta sojicola* конидиялары

3-кесте – *Ascochyta sojicola* биоморфологиялық сипаттамасы

Түр	Конидиялар				Пикнидалар
	ұзындығы, мкм		қалыңдығы, мкм		
	\bar{x}	\div	\bar{x}	\div	диаметр, мкм
<i>Ascochyta sojicola</i>	6,4	5,0 ÷ 8,3	4,1	3,3 ÷ 5,0	4,5



2-сурет – *Ascochyta sojicola* колониясы

Пикнидалары қоңыр, диаметрінде қосылыңқыраған (4,5 мкм), қара-қоршалған устицалары бар.

Конидиялары түссіз, цилиндрлі, кейде эллипстелген, ұштары дөңгелектенген, шамалы тар-тылған (2-сурет, 2-кесте).

Ascochyta sojicola өсуіне арналған тиімді температура 20-25⁰С аралығында, сонымен қатар ылғал болуы қажет. Аурудың жаппай таралуы пикнидиальды спора түзу арқылы жүреді, пикнидаларына басқан кезде ұзын лента тәрізді споралары шашылады.

Саңырауқұлақтардың өсуі мен дамуы микроағзаларға жарамды орталарда жүргізілді (3-сурет, 3-кесте).

4-кесте – *Ascochyta sojicola*–ның таза дақылдық түрлі орталардағы өсуінің радиальді жылдамдығы

Қоректік орта	Колониялардың өсу жылдамдығы, мм/тәулігіне				
	3	4	5	6	7
ЧА	2,54	1,63	1,90	2,60	2,13
КА	2,70	1,55	2,10	2,05	3,20
КГА	3,03	2,95	1,85	2,60	1,20
ҚКА	2,50	1,75	1,75	3,00	2,88

Примечание: ЧА – Чапека ағары; КА – картопты ағар; КГА – картопты-глюкозалы ағар; ҚКА – қышқыл-картопты ағар.

2-кестеден *Ascochyta sojicola* колонияларының анағұрлым жылдам өсуі 6-тәулікте, қышқыл-картопты ағар қоректік ортасында 3,00 мм құрағандығын байқаймыз

ӘДЕБИЕТ

- [1] Нетрусов А.Н. Практикум по микробиологии. – М.: Изд. Центр «Академия», 2005, 564 с.
- [2] Бондаренко Н.В. Биологическая защита растений / Н.А. Бондаренко. – М.: Колос, 2008. – 252 с.
- [3] Буга С.Ф. Влияние доз минеральных удобрений и норм высева семян озимой ржи и тритикале на развитие корневых гнилей и урожай / С.Ф. Буга, С.С. Барсуков, Л.А. Ушкевич // Защита растений, 2009. - № 5. - С. 46-53
- [4] Коваленко В.Г. Опыт биологической защиты сои от вредителей и болезней / В.Г. Коваленко, Н.М. Тюрина // Агро XII, 2002. - №2. – С. 4-5.
- [5] Коваленко Н.Я. Экономика сельского хозяйства. С основами рынков. Курс лекций. – М.: Ассоциация авторов и издателей. ТАНДЕМ: Издательство ЭКМОС, 2008. – 448с.
- [6] Коданев И.М. Агротехнические приемы повышения качества зерна / И.М. Коданев. горький, 2001. - 11 с.
- [7] Коломникова В.И. Взаимоотношения грибов *Helminthosporium sativum* и *Trichoderma lignorum* на фоне нитрата кальция / В.И. Коломникова, Р.А. Башмаков, А.Г. Новикова // Науч.-техн. бюл., 2007. - Вып. 19. - С. 42-44.
- [8] Конечный В.М. Влияние сроков протравливания семян сои и обработка молибденом на их посевные и урожайные качества / В.М. Конечный, И.К. Чехов // Тр. Дальневост. НИИСХ, 2009. - Т. 27. - С. 174-178.
- [9] Кононова М.М. Органическое вещество почвы: его природа, свойства и методы изучения / М.М. Кононова. - М.: АН СССР, 2003. - 314 с.
- [10] Корецкий П. М. Биология возбудителя ложной мучнистой росы сои *Peronospora manshurica* (Naumov) Sydow и меры борьбы с ним: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Л. – Киев, 2007. - 20 с.
- [11] Косова В.Н. Биологические особенности возбудителей угловатой и оливковой пятнистостей огурца и меры борьбы с ними в условиях Курганской области: автореф. дисс. канд. с.-х. наук / В.Н. Косова – Курган, 2006. - 19 с.
- [12] Беляева Н.Я. Влияние режимов питания и орошения на поражение зимой пшеницы фузариозом: Тез. докл. Респ. конф. молодых ученых. - Бельцы, 1999. - С. 42-44.
- [13] Котова В.В. Фитофтороз сои // Защита растений, 2003. - №2. – С. 37
- [14] Котова В.В. Эффективность химических мероприятий в борьбе с афаномицетной корневой гнилью гороха / В.В. Котова, Н.А. Цветкова // Химия в сельском хозяйстве, 2009. - № 4. - С. 37-39.
- [15] Кузин В.Ф. Влияние погодных условий, удобрений и агротехнических факторов на урожай сои в Амурской области / В.Ф. Кузин, В.С. Витиорец // Химия в сельском хозяйстве, 2000. - №8. - С. 13 - 15.
- [16] Кузнецов, П.И. Агроклиматические ресурсы Зауралья и их использование для получения высокого урожая зерновых культур: учебное пособие / П.И.Кузнецов. – Омск: ОмСХИ, 2004. – 72 с.
- [17] Ладатко М.А., Ладатко В.А. Фиторегуляторы как элемент биологизации и экологизации технологии возделывания риса / Ладатко М.А., Ладатко В.А. // Научно-техническое творчество молодежи – путь к обществу, основанному на знаниях: Сб. докладов III Международной научной конференции/ ГОУ ВПО Моск. гос. строит. ун-т. – М.: МГСУ, 2011. – С. 337-339.
- [18] Лакше Г. Фитосанитарное состояние посевов полевых культур в зависимости от севооборота и удобрений // Защита с.-х. культур от вредителей, болезней и сорняков. - Рига, 2006. - С.103 - 113.

- [19] Лобик А. И. К вопросу о болезнях сои по наблюдениям в 1930 г. В Есентуках// изв. Сев. – Кавказ. краевой станции защиты растений. – Ростов н/Дону, 2000. т. 6-7. - 285 с.
- [20] Менликиев М.Я. Возможности биологической защиты растений неисчерпаемы / М.Я. Менликиев, А.А. Сахибгареев, В.И. Кузнецов // Достижение науки и техники АПК, 2014. - №2. - С. 6 - 8.
- [21] Метлицкий Л. В. Как растения защищаются от болезней./ Л. В. Метлицкий, О. Л. Озерковская. - М.: Наука, 1999. - 192 с.
- [22] Миронова Г. В. Защита сои от инфекционных болезней // Защита растений, 2005. - №12. - С. 34.
- [23] Михайленко А.М. Болезни зернобобовых в Приморском крае // Защита растений, 2005. - № 2. - С. 41 - 43.
- [24] Лакше Г. Фитосанитарное состояние посевов полевых культур в зависимости от севооборота и удобрений // Защита с.-х. культур от вредителей, болезней и сорняков. - Рига, 2006. - С.103 - 113.
- [25] Абеленцев В.И. Инкрустирование - прогрессивный способ протравливания семян / В.И. Абеленцев, Т.Я. Жесткова // Защита и карантин растений, 1999. - № 4. - С. 51-53.
- [26] Абрамов И. Н. Болезни и вредители соевых бобов на Дальнем Востоке. – Владивосток, 1999. - С. 40-56.
- [27] Абрамов И. Н. Болезни сельскохозяйственных растений на Дальнем Востоке. – Хабаровск: Дальневост. Изд-во, 2008. - С. 221-225.
- [28] Авров О.Е. Совмещение протравливания семян бобовых культур фунгицидами с инокуляцией их клубеньковыми бактериями /О.Е. Авров, Л.С. Зиновьев, Т.С. Баталова // Химия в сельском хозяйстве, 2004. - № 4. - С. 3-35.
- [29] Балакай Г.Т., Безуглова О.С. Соя: экология, агротехника, переработка/ Г.Т. Балакай, О.С. Безуглова. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 160 с.
- [30] Баталова Т.С. Совместное применение нитрагина и протравителей / Т.С. Баталова, И.И. Киселев, Л.С. Зиновьев // Защита растений, 1998. -№ 2. - С. 35.

REFERENCES

- [1] Netrusov A.N. Praktikum po mikrobiologii. M.: Izd. Centr «Akademija», 2005, 564s.
- [2] Bondarenko N.V. Biologicheskaja zashhita rastenij/ N.A. Bondarenko. - M.:Kolos, 2008. - 252 s.
- [3] Buga S.F. Vlijanie doz mineral'nyh udobrenij i norm vyseva semjan ozimoj rzhi i tritikale na razvitie kornevyh gnilej i urozhaj / S.F. Buga,S.S Barsukov, L.A Ushkevich // Zashhita rastenij, 2009. - № 5. - S. 46-53
- [4] Kovalenko V.G. Opyt biologicheskoy zashhity soi ot vreditel'ej i boleznej / V.G. Kovalenko, N.M. Tjurina // Agro XII, 2002. - №2. – S. 4-5.
- [5] Kovalenko N.Ja. Jekonomika sel'skogo hoz'jajstva. S osnovami rynkov. Kurs lekcij. – M.: Associacija avtorov i izdatel'ej. TANDEM: Izdatel'stvo JeKMOS, 2008. – 448s.
- [6] Kodanov I.M. Agrotehnicheskie priemy povyshenija kachestva zerna / I.M. Kodanov. gor'kij, 2001. - 11 s.
- [7] Kolomnikova V.I. Vzaimootnoshenija gribov Helminthosporium sativum i Trichoderma lignorum na fone nitrata kal'cija / V.I. Kolomnikova, R.A. Bashmakov, A.G. Novikova // Nauch.-tehn. bjul., 2007. - Vyp. 19. - S. 42-44.
- [8] Konechnyj V.M. Vlijanie srokov protравlivanija semjan soi i obrabotka molibdenom na ih posevnye i urozhajnye kachestva / V.M. Konechnyj, I.K. Chehov // Tr. Dal'nevost. NIISH, 2009. - Т. 27. - S. 174-178.
- [9] Kononova M.M. Organicheskoe veshhestvo pochvy: ego priroda, svoystva i metody izuchenija / M.M. Kononova. - M.: AN SSSR, 2003. - 314 s.
- [10] Koreckij P. M. Biologija vzbuditelja lozhnoj muchnistoj rosy soi Peronospora manshurica (Naumov) Sydow i mery bor'by s nim: avtoref. dis. ... kand. biol. nauk. – L. – Kiev, 2007. - 20 s.
- [11] Kosova V.N. Biologicheskije osobennosti vzbuditel'ej uglovatoj i olivkovoj pjatnistostej ogurca i mery bor'by s nimi v uslovijah Kurganskoj oblasti: avtoref. diss. kand. s.-h. nauk / V.N. Kosova – Kurgan, 2006. - 19 s.
- [12] Beljaeva N.Ja. Vlijanie rezhimov pitanija i oroshenija na porazhenie zimoj pshenicy fuzariozom: Tez. dokl. Resp. konf. molodyh uchenyh. - Bel'cy, 1999. - S. 42-44.
- [13] Kotova V.V. Fitofloroz soi // Zashhita rastenij, 2003. - №2. – S. 37
- [14] Kotova V.V. Jeffektivnost' himicheskikh meroprijatij v bor'be s afanomicetnoj kornevoj gnil'ju goroha / V.V. Kotova, NA. Cvetkova // Himija v sel'skom hoz'jajstve, 2009. - № 4. - S. 37-39.
- [15] Kuzin V.F. Vlijanie pogodnyh uslovij, udobrenij i agrotehnicheskikh faktorov na urozhaj soi v Amurskoj oblasti / V.F. Kuzin. B.C. Vitiorec // Himija v sel'skom hoz'jajstve, 2000. - №8. - S. 13 - 15.
- [16] Kuznecov, P.I. Agroklimaticheskie resursy Zaural'ja i ih ispol'zovanie dlja poluchenija vysokogo urozhaja zernovyh kul'tur: uchebnoe posobie / P.I.Kuznecov. – Omsk: OmSHI, 2004. – 72 s.
- [17] Ladatko M.A., Ladatko V.A. Fitoreguljatory kak jelement biologizacii i jekologizacii tehnologii vzdelyvanija risa / Ladatko M.A., Ladatko V.A.// Nauchno-tehnicheskoe tvorcestvo molodezhi – put' k obshhestvu, osnovannomu na znaniyah: Sb. dokladov III Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii/ GOU VPOMosk. gos. stroit. un-t. – M.: MGSU, 2011. – S. 337-339.
- [18] Lakshe G. Fitosanitarное состояние посевов полевых культур в зависимости от севооборота и удобрений // Zashhita s.-h. kul'tur ot vreditel'ej, boleznej i sornjakov. - Riga, 2006. - S.103 - 113.
- [19] Lobik A. I. K voprosu o boleznyah soi po nabljudenijam v 1930 g. V Esentukah// izv. Sev. – Kavkaz. kraevoj stancii zashhity rastenij. – Ростов н/Дону, 2000. т. 6-7. - 285 с.
- [20] Menlikiev M.Ja. Vozmozhnosti biologicheskoy zashhity rastenij neischerpaemy / M.Ja. Menlikiev, A.A. Sahibgarееv, V.I. Kuznecov // Dostizhenie nauki i tehniki APK, 2014. - №2. - S. 6 - 8.
- [21] Metlickij L. V. Kak rastenija zashhishhajutsja ot boleznej./ L. V. Metlickij, O. L. Ozerkovskaja. M.: Nauka, 1999. - 192 s.
- [22] Mironova G. V. Zashhita soi ot infekcionnyh boleznej // Zashhita rastenij, 2005. - №12. - S. 34.
- [23] Mihajlenko A.M. Bolezni zernobobovyh v Primorskom krae // Zashhita rastenij, 2005. - № 2. - S. 41 - 43.
- [24] Lakshe G. Fitosanitarное состояние посевов полевых культур в зависимости от севооборота и удобрений // Zashhita s.-h. kul'tur ot vreditel'ej, boleznej i sornjakov. - Riga, 2006. - S.103 - 113.

А. А. Абубакирова, А. Д. Дауылбай, А. А. Оспанова, Р. А. Абильдаева, К. У. Султангалиева

Южно-Казахстанский государственный университет имени М. Ауезова, Шымкент, Казахстан

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ВИДОВОЙ СОСТАВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БОЛЕЗНИ СОИ АСКОХИТОЗОМ

Аннотация. Соя – одна из самых универсальных по применению культур, она является одновременно продовольственной, технической и кормовой культурой. Большое влияние соя оказывает на формирование плодородия почвы, обогащая ее азотом, улучшая структуру. Урожайность сои в значительной степени зависит от влияния целого ряда различных факторов, из них особое значение имеют грибные болезни. По сведениям исследования зарегистрировано около 30 видов грибных заболеваний. При фузариозной инфекции наблюдалось два типа поражения: проростки деформировались, на семядолях появлялись округлые язвы и после выхода на поверхность они погибали; или же растения отставали в росте и оставались ослабленными до конца вегетации. При поражении бактериозом всходы были угнетенные, что усугублялось в результате заражения другими инфекционными заболеваниями и повреждения их вредителями. Сою поражают также бактерии и вирусы. В результате исследования изучены болезни сои, был определен видовой состав и биологические особенности возбудителей болезней в агроценозе сои для того, чтобы определить биологический и эффективный метод внедряемых приемов защиты сои от болезней. В условиях Южно-Казахстанской области впервые выявлены и изучены биоэкологические особенности наиболее распространенных и вредоносных заболеваний *Аскохитоз* сои. На основании полученных результатов исследований были научно обоснованы агроэкологические методы борьбы с болезнями сои. Полученные результаты вносят вклад в создание банка данных по теории и практике в области биотехнологии растений.

Ключевые слова: соя, аскохитоз, патогены, *Fusarium*, грибные болезни.

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 06.04.2017.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
16,4 п.л. Тираж 300. Заказ 2.