

ӘОЖ : 582.288

Н. Жахан*, Е.В. Рахимова, Г.А. Нам, С.Т. Назарбекова, У.К. Джетигенова, А.М. Асылбек
 әл - Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы, Қазақстан
 «Ботаника және фитоинтродукция институты» ҚР ҒК БҒМ, Алматы, Қазақстан
 *e-mail: nurjanar@mail.ru

Қазақстандағы *Blumeria graminis* ақ ұнтақ саңырауқұлағының экологиялық және географиялық таралуы

Қазақстанда астық дақылдарындағы *Blumeria graminis* ақ ұнтақ саңырауқұлағының экологиялық және географиялық таралуы анықталды. Зерттеу нәтижесінің қорытындысы бойынша *Blumeria graminis* ақ ұнтақ саңырауқұлағы Қазақстанның таулы аймақтарында 32 өсімдік иесінде, жазықты аудандарда – 19 түрінде, алқапты аудандарда – 12 түрінде кездесті. Өте көп алуантүрлілігімен (астық дақылдардың 19 түрі) Іле Алатауында сипатталды.

Түйін сөздер: астық дақылдар, патогенді саңырауқұлақтар, ақ ұнтақ саңырауқұлақтар.

Н. Жахан, Е.В. Рахимова, Г.А. Нам, С.Т. Назарбекова, У.К. Джетигенова, А.М. Асылбек

К эколого-морфологическому распространению мучнисторосяного гриба *Blumeria graminis* в Казахстане
 Изучено эколого-географическое распространение мучнисторосяного гриба *Blumeria graminis* в Казахстане. Результаты исследований показали, что у мучнисторосяного гриба *Blumeria graminis* в горах Казахстана встречаются 32 вида растения-хозяина, на равнинной части – 19 видов, в поймах рек – 12 видов. Наибольшее разнообразие (19 видов злаков) характерно для Заилийского Алатау.

Ключевые слова: Злаки, патогенные грибы, мучнистая роса.

N. Zhakhan, E.V. Rakhimova, G.A. Nam, S.T. Nazarbekova, U.K. Jetigenova, A.M. Assylbek

Ecological and geographical distribution of powdery mildew fungus *Blumeria graminis* in Kazakhstan

Was studied ecological and geographical distribution of powdery mildew fungus *Blumeria graminis* in Kazakhstan. Our results show that the powdery mildew fungus *Blumeria graminis* in the Kazakhstan mountains have 32 species of host plants, on the flat part - 19 species and river floodplains - 12 species. The greatest diversity (19 species of cereals) is characteristic for Ili Alatau mountain.

Keywords: Cereals, pathogenic fungi, powdery mildew

Көп типті ақ ұнтақ саңырауқұлақтарының өкілдері *Blumeria graminis* (DC.) Speer көптеген қоңырбас тұқымдастарының түрлеріндегі туыстарында (астық дақылдары) паразиттік тіршілік етіп астық дақылдарының егістік өнімін төмендетіп, келесі дақылдарға зиянын тигізеді: *Agropyron*, *Avena*, *Bromus*, *Brachypodium*, *Dactylis*, *Festuca*, *Erianthus*, *Hordeum*, *Milium*, *Poa*, *Setaria*, *Triticum*, *Aegilops* және т.б., көпжылдық астық дақылды өсімдіктер мал шаруашылығындағы басты жемшөптік базасы болып табылады. Олардың көпшілігі суыққа және құрғақшылыққа өте төзімді болғандықтан, олар жылдам вегетативті массалы өнімді береді [1].

Жергілікті ортаға бейімделуіне байланысты көп жылдық астық дақылды өсімдіктердің жана

сорттарын шығарумен қатар, толық жемшөптік азықтық өнімдерін ұлғайту қазіргі таңда басты мәселелердің бірі болып отыр [2], сондай-ақ астық дақылдардың паразиттерін патогенді саңырауқұлақ түрлерінің биологиясын зерттейді.

Материалдар мен зерттеу әдістері

Ғылыми-зерттеу жұмысы 0078/ГФ2 «Қазақстанның жабайы дәнді-дақылдарының патогенді саңырауқұлақтарының төзімділік скринингі - селекциялық жұмыстың ғылыми негізгі» атты жобасы бойынша орындалды.

Экспедицияға шығу барысында микология және альгология зертханасының қызметкерлерімен Қазақстанның әртүрлі географиялық аудандарында болып, *Blumeria graminis* саңырауқұлағының экологиялық және

географиялық таралуы бойынша дәйекті материалдар мен алуантүрлі өсімдік иелері жиналды.

Саңырауқұлақ иелерінің атаулары С.К.Черепанов бойынша өңделді [3].

Зерттеу нәтижелері мен оларды талқылау

Қазақстанның таулы аудандарында ақ ұнтақ саңырауқұлақтары *Blumeria graminis* 32 астық дақылдарында кездесті (кесте 1), соның ішінде *Poa* туысының (8 түрі), *Bromus* (6 түрі),

Hordeum (3 түрі), *Aegilops* (2 түрі), *Agropyron*, *Anisantha* (Сурет 1), *Avena*, *Brachypodium*, *Bromopsis*, *Dactylis*, *Elytrigia*, *Elymus*, *Festuca*, *Milium* (Сурет 2), *Phleum*, *Psathyrostachys*, *Triticum* (1ғана түрі). Іле-Алатауында астық дақылдардың 19 түрі ақ ұнтақ саңырауқұлағымен зақымдалса, ал Ақсу-Жабағалы қорығында (Талас Алатау жотасы) 8 түр, Алтай өнірінде 7 түрі зақымдалған.

Кесте 1- Таулы аймақтардағы *Blumeria graminis* саңырауқұлағының әр түрлі өсімдік иелерінде кездесуі

Мекен ету орны	Өсімдік иесі
Жоңғар Алатауы (Текелі, Көксу, Ақсу өзенінің алқабы, «Арасан» шипажайының маңы, Кіші Басқан шатқалы)	<i>Aegilops cylindrica</i> Host.
	<i>Agropyron pectinatum</i> (M. Bieb.) P. Beauv.
	<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski
	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski
	<i>Poa</i> sp.
Малай Сары жотасы	<i>Bromus danthoniae</i> Trin.
	<i>Poa vivipara</i> (L.) Willd.
	<i>Poa bulbosa</i> L.
Іле Алатау (тау бөктері, Қарғалы, Калинин атындағы колхоз, Кіші Алматы шатқалы, Үлкен Алматы шатқалы, Алматы қорығы, Қаскелең шатқалы, Ұзын - Қарғалы, Есік шатқалы, Талғар, Қастек жотасы, Түрген бақылау бекеті)	<i>Aegilops cylindrica</i> Host.
	<i>Aegilops</i> sp.
	<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski
	<i>Agropyron pectinatum</i> (M. Bieb.) P. Beauv.
	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv.
	<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub
	<i>Bromus japonicus</i> Thunb.
	<i>Bromus racemosus</i> L.
	<i>Bromus squarrosus</i> L.
	<i>Bromus</i> sp.
	<i>Dactylis glomerata</i> L.
	<i>Elymus tianschanigenus</i> Czerep.
	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski
	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.
	<i>Poa angustifolia</i> L.
<i>Poa bulbosa</i> L.	
<i>Poa nemoralis</i> L.	
<i>Poa pratensis</i> L.	
<i>Triticum aestivum</i> L.	
Қату тауы	<i>Poa</i> sp.
Күнгей Алатау жотасы, Ұзын - Бұлақ шатқалы	<i>Poa</i> sp.
Сөгеті тауы, шөлді бөктер	<i>Poa bulbosa</i> L.
Ақсу - Жабағылы қорығы	<i>Aegilops</i> sp.
	<i>Bromus danthoniae</i> Trin.
	<i>Hordeum bulbosum</i> L.
	<i>Poa bulbosa</i> L.
	<i>Poa nemoralis</i> L.
	<i>Poa pratensis</i> L.
	<i>Psathyrostachys juncea</i> (Fisch.) Nevski
<i>Triticum aestivum</i> L.	

Кесте 1 жалғасы

Қырғыз Алатау (Қайынды шатқалы, Шалсу, Алмалы – сай шатқалы)	<i>Dactylis glomerata</i> L.
	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski
	<i>Elytrigia trichophora</i> (Link.) Nevski
	<i>Poa pratensis</i> L.
Боролдай тауы, Боролдай өзеніне жақын	<i>Hordeum spontaneum</i> C.Koch.
Өгем жотасы, Балдыбрек өзенінің алқабы	<i>Hordeum spontaneum</i> C.Koch.
	<i>Hordeum bulbosum</i> L.
Каратау тауы, Байжансай шатқалы	<i>Hordeum bulbosum</i> L.
	<i>Hordeum sp.</i>
Шу - Іле тауы (Қордай, Хантау шатқалы)	<i>Avena sativa</i> L.
	<i>Bromus oxyodon</i> Schrenk
	<i>Poa bulbosa</i> L.
Алтай (Линей жотасы , Калба жотасы, Алтай ботаникалық бағы, Тарбағатай жотасы)	<i>Dactylis glomerata</i> L.
	<i>Milium effusum</i> L.
	<i>Phleum pratense</i> L.
	<i>Poa annua</i> L.
	<i>Poa pratensis</i> L.
	<i>Poa transbaicalica</i> Roshev.
Қарабастау тауы, Кержайлау өзенінің таулы алқабы	<i>Poa sp.</i>
	<i>Poa pratensis</i> L.

Қазақстанның жазықтық аудандарында *Blumeria graminis* саңырауқұлағымен сирек 19 астық дақылдары зақымдалған (кесте 2): *Poa* туысының (3 түрі) (Сурет 3), *Bromus* (3 түрі),

Hordeum (3 түрі), *Elytrigia* (3 түрі), *Aegilops*, *Agropyron*, *Anisantha*, *Leymus*, *Psathyrostachys*, *Puccinellia*, *Triticum* (1 түрінде ғана).

Кесте 2 – Жазық аймақтардағы *Blumeria graminis* саңырауқұлағының әр түрлі өсімдік иелерінде кездесуі

Мекен ету орны	Өсімдік иесі
Алматы қаласы, Қазақстанның Бас ботаникалық бағы	<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski
	<i>Bromus japonicus</i> Thunb.
	<i>Bromus squarrosus</i> L.
	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski
	<i>Elytrigia trichophora</i> (Link.) Nevski
	<i>Hordeum bulbosum</i> L.
	<i>Triticum aestivum</i> L.
Қалалар мен ауылды аймақтар (Түркістан, Шымкент, Жамбыл, Мерке қаласы, Қапал, Қызыл-Таң, Киров, Төменгі Алексеевка, Сөгеті, Көксүй, Дзержинский, Талдысай, Қарашок, Каменка, Діқан, Мартук және Политотдел, Есік, Казатком ауылдары, Саты бақылау бекеті)	<i>Aegilops cylindrica</i> Host.
	<i>Agropyron pectinatum</i> (M. Bieb.) P. Beauv.
	<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski
	<i>Bromus danthoniae</i> Trin.
	<i>Bromus japonicus</i> Thunb.
	<i>Bromus squarrosus</i> L.
	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski
	<i>Hordeum sp.</i>
	<i>Leymus aemulans</i> (Nevski) Tzvel.
	<i>Psathyrostachys juncea</i> (Fisch.) Nevski.
	<i>Poa pratensis</i> L.
	<i>Poa vivipara</i> (L.) Willd.
<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.	
Жайылым, егістік алқаптар, шабынды алқаптар (Кербулак, «Үш-Булак», «50 лет СССР», «Тескенсу», «Архангельді», «Шидерті», «Таусүгір», «Жаңа» совхоздары. Үш-Булак ауылы.	<i>Aegilops cylindrica</i> Host.
	<i>Agropyron pectinatum</i> (M. Bieb.) P. Beauv.
	<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski
	<i>Bromus squarrosus</i> L.
	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski

Кесте 2 жалғасы

	<i>Poa pratensis</i> L.
	<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.
Орманды алқаптар (Фурмонов, «Магаджан», «Серп және молот» ауылдарында)	<i>Agropyron pectinatum</i> (M. Bieb.) P. Beauv. <i>Bromus danthoniae</i> Trin. <i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski
«Шу» аң шаруашылық жанындағы суарылатын каналдар, Шингелді ауылы.	<i>Poa pratensis</i> L.
Құмдар (Оңтүстік Қызыл-Құм, Барса –Келмес аралы, Бесқайсы құдығы)	<i>Elytrigia intermedia</i> (Host) Nevski <i>Hordeum spontaneum</i> C.Koch. <i>Poa bulbosa</i> L.

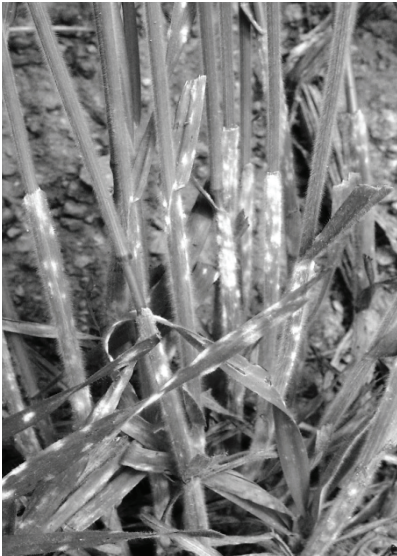
Көптеген елді мекендердегі астық дақылдары мөлшерімен 13 түрі ақ ұнтақ саңырауқұлағымен зақымдалған. Ал, таулы аймақтармен салыстырғанда бұл көрсеткіш айтарлықтай төмендеген, яғни өсімдік иесінің азаюына байланысты *Blumeria graminis* саңырауқұлағының да саны азайған, оның ішінде *Poa* мен *Bromus* туысы жаппай зақымдалған. Бірақ, таулы аймақтарда ақ ұнтақ саңырауқұлағымен ауырмайтын бірқатар

түрлер (*Elytrigia intermedia*, *Elytrigia trichophora*, *Leymus aemulans*, *Puccinellia distans*), тегістікте осы саңырауқұлағымен оңай зақымданады.

Өте аз мөлшерде *Blumeria graminis* саңырауқұлағы 12 өсімдік иесінде кездесті (кесте 3), оның ішінде *Poa* туысының (2 түрінде), *Bromus* (3 түрінде), *Aegilops*, *Agropyron*, *Anisantha*, *Bromopsis*, *Elytrigia*, *Psathyrostachys*, *Puccinellia* (1 ғана түрінде)

Кесте 3 – Алқапты аудандардағы *Blumeria graminis* саңырауқұлағының әр түрлі өсімдік иелерінде кездесуі

Мекен ету орны	Өсімдік иесі
Үлкен Бугунь өзенінің алабы	<i>Aegilops cylindrica</i> Host.
	<i>Bromus danthoniae</i> Trin.
	<i>Poa vivipara</i> (L.) Willd.
Сырдария өзенінің алабы	<i>Aegilops cylindrica</i> Host.
	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski
	<i>Poa vivipara</i> (L.) Willd.
Орал өзенінің алабы	<i>Agropyron pectinatum</i> (M. Bieb.) P. Beauv.
	<i>Poa pratensis</i> L.
Шу өзенінің алабы	<i>Aegilops cylindrica</i> Host.
	<i>Bromus oxyodon</i> Schrenk
	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski
Келес өзенінің алабы, Қарашық, Қараөзек, Ленин-Жол-Келес, Жақсы-Қарғалы, Іле, Көксу, Ертіс өзендері)	<i>Aegilops cylindrica</i> Host.
	<i>Bromus danthoniae</i> Trin.
	<i>Bromus squarrosus</i> L.
	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski
	<i>Psathyrostachys juncea</i> (Fisch.) Nevski
	<i>Poa pratensis</i> L.
Лимандар және шабынды алқаптар (Кіші. Өзен өзенінің , Абай және Киров ауылдарының маңы)	<i>Poa vivipara</i> (L.) Willd.
	<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski
	<i>Bromus danthoniae</i> Trin.
	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski
Бадам және Қапшағай су қоймаларының жаны	<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.
	<i>Bromus danthoniae</i> Trin.
	<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.
Туғай ауылы, «Прогресс» және «Шелек» өзендерінің алабы	<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub
	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski



Сурет 1 – Ақ ұнтақ саңырауқұлақ
Anisantha tectorum



Сурет 2 – Ақ ұнтақ саңырауқұлақ
Milium effusum



Сурет 3 – Ақ ұнтақ саңырауқұлақ
Poa sp.

Таулы және жазықтық аудандарын өзен алқаптарымен салыстырғанда өсімдік иелеріндегі *Blumeria graminis* жалпы саны айтарлықтай азайған, сонымен қатар арпада (*Hordeum*) ақ ұнтақ саңырауқұлағы мүлдем кездеспеді. Қорыта келгенде, *Blumeria graminis*

ақ ұнтақ саңырауқұлағы Қазақстанның таулы аймақтарында 32 өсімдік иесінде, жазықты аудандарда – 19 түрінде, алқапты аудандарда – 12 түрінде кездесті. Өте көп алуантүрлілігімен (астық дақылдардың 19 түрі) Іле Алатауында сипатталды.

Әдебиеттер

1. Питерцев М.Г. Основные пятнистости тимофеевки луговой, костреца безостого и двукисточника тростникового на Северо-Западе России и совершенствование методов защиты//Автореф.дисс.кандидата биологических наук. – СПб., Пушкин, 2005. - 20с.
2. Кравцов В.А. Создание и оценка нового исходного материала житняка сибирского (*Agropyron sibiricum* (Willd.) Beauv.) с повышенной семенной и кормовой продуктивностью в условиях Центрального Предкавказья // Автореф. дисс. кандидата биологических наук. – Ставрополь, 2009. - 20с.
3. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). - СПб.: Мир и семья, 1995. - 992 с.