

**NEWS**

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL**

ISSN 2224-5308

Volume 6, Number 306 (2014), 101 – 103

**PATHOGENIC MICROFLORA OF SOYBEAN****R. Zh. Kaptagaj, Je. T. Ismailova, O. N. Shemshura**

«Institute of microbiology and virology» CS MES RK, Almaty, Kazakhstan.  
 E-mail: kaptagaeva\_raushan@mail.ru; elya7506@mail.ru; olgashemshura@mail.ru

**Key words:** soybean, pathogenic microflora, fungi, seeds, pod, stem.

**Abstract.** The species of composition of microorganisms isolated from soybean phyllosphere occurring in different phases of plant growth and soil samples was determined. The frequency of these occurrence microorganisms in selected samples was established.

ӘОЖ 579.8

**ҚЫТАЙБҮРШАҚ ӨСІМДІГІНІҢ ПАТОГЕНДІ МИКРОФЛОРАСЫ****Р. Ж. Қаптағай, Э. Т. Исаилова, О. Н. Шемшурә**

ҚР БФМ ФК «Микробиология және вирусология институты» РМК, Алматы, Қазақстан

**Тірек сөздер:** қытайбүршақ, патогенді микрофлора, санырауқұлактар, тұқым, бүршаккап, сабак.

**Аннотация.** Мақалада жұмыс барысында өсімдіктің әр түрлі вегетациясының фазасында және топырак үлгілерінде кездесетін, қытайбүршақ филосферасынан бөлініп алынған микроағзалардың түрлік құрамдары анықталды. Сонымен қатар таңдал алынған үлгілердегі негізгі микроағзalar түрлерінің кездесу жиіліктері анықталды.

Қытайбүршақ өсімдігі кеңінен таралған астық бүршақ тұқымдастарынан майлы дақылдардың бірі. Кейінгі жылдары сояны өсіру алқаптары барлық елдерде жылдан-жылға дамуда. АҚШ, Бразилия, Аргентина елдері әлем бойынша негізгі экспорттаушылар қатарына жатады. Қытайбүршақтың каркынды таралуының негізгі себебі акуызы күрамына кіретін жоғары сапалы амин-қышқылдарының көзі ретінде, тағам және мал азығында қолдану мақсатында, сонымен қатар техникалық бағалы өсімдік май ретінде қолданылатындықтан бұл дақылға сұраныстың көптігінде [1].

Қытайбүршақ өсімдігі басқа дақылдар сияқты көптеген санырауқұлактармен, бактериялармен және вирустық аурулардың қоздырыштарымен зақымдалады. Қытайбүршақ тұқымы осы аурулардан, зиянкестерден, арамшөптерден өнімін 30–40%-ке дейін жоғалтады [2]. Қытайбүршақтың негізгі қауіпті санырауқұлак ауруларына фузариоз, альтернариоз, ак шірік, сұр шірік және диаспора жатады. Санырауқұлак ауруларының жүқпалы көзіне тұқым, топырак, өсімдік қалдықтары жатады. Негізгі бактерия ауруларына бактериалды бүршисты дақтылық, пустулды дақтылық, бактериалды солу немесе вилт ауруы жатады. Егер жұмыстарының фитомониторинг шараларын ұйымдастыру және өсімдік мүшелеріне фитопатологиялық анализ жүргізу нақты патогенді анықтауга, сонымен қатар әсер етуші заттардың анықталынған ауру қоздырыштарына биологиялық тиімділігі әртүрлі дәрежеде болатындықтан, сәйкес фунгицидті таңдауда дұрыс шешім қабылдауда мүмкіндік береді.

**Зерттеу үлгілері және әдістері.** Жұмыс барысында Қазақстан аймағында өсірілетін қытайбүршақ өсімдігінің патогенді микрофлорасы зерттелінді. Жұмыс үлгілерінде қытайбүршақ өсімдігі өсірілген алқаптан алынған топырақ үлгілері, тұқымдары, бүршакқындары, сабактары, жапы-

рақтары жатты. Топырак үлгілері өсімдік маңынан және айналасынан алынды. Бұл үлгілердегі микроағзаларды анықтау үшін әртүрлі концентрациялы бактерияға немесе санырауқұлаққа қарсы қолданылатын антибиотиктер қосылған қоректік орталар таңдалып алынды. Топырақтан микроорганизмдерді бөліп алу тәсілдері әр түрлі қоректік орталарға сұйылту тәсілімен егу арқылы жүзеге асырылды [3]. Өсімдік ұлпаларынан микроорганизмдерді бөліп алу үшін алдымен ағынды суда 30–40 минут жуылып, содан кейін дистильденген сумен шайылып қоректік орталарға картопты-глюкозалы ортаға, сусло агарға (6–7% агар) және ылғалды камераларға қойылды. Дақылдардың өсуі 20–30 күн бойына күнделікті бақыланып және өсу жылдамдықтары анықталынып отырылды. Микроқұрылымы жарық оптикалық микроскопта Leika-да зерттелінді. Санырауқұлақтардың идентификациясы санырауқұлақтарға арналған әртүрлі анықтағыштардың көмектерімен жүзеге асырылды [4].

**Зерттеу нәтижелері және оларды талдау.** Жүргізілген зерттеулер нәтижелері бойынша (кесте) қытайбұршақ өсімдігінің әртүрлі мүшелерінен негізінен *Alternaria*, *Botrytis*, *Trichothecium*, *Fusarium*, *Aspergillus*, *Verticillium*, *Penicillium* туысының санырауқұлақтары және *Pseudomonas*, *Xanthomonas* туысының бактериялары бөлініп алынды.

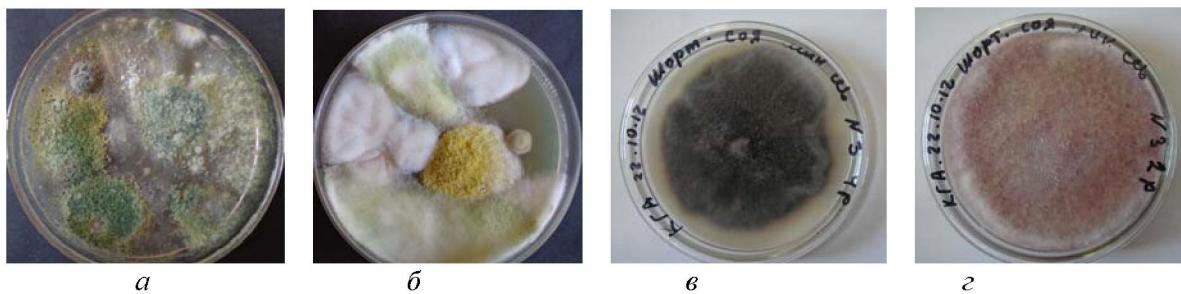
Қытайбұршақ өсімдігінің әртүрлі мүшелерінен бөлініп алынған микроағзалардың түрлік құрамы

Бөлініп алынған микроағзалар	Қытайбұршақ өсімдігінің мүшелері			
	түкім	бұршаққап	жапырақ	сабак
Санырауқұлақтар				
<i>Fusarium</i>	+	+	+	+
<i>Trichothecium</i>	+	–	+	+
<i>Aspergillus</i>	+	+	+	+
<i>Penicillium</i>	+	+	+	+
<i>Stemphyllium</i>	–	+	–	–
<i>Alternaria</i>	+	+	+	+
<i>Botrytis</i>	+	+	–	–
<i>Verticillium</i>	+	–	–	–
<i>Perenospora</i>	–	–	–	+
<i>Cladosporium</i>	–	+	+	+
<i>Sclerotinia</i>	–	–	+	+
<i>Macrophomina</i>	+	–	–	+
Бактериялар				
<i>Pseudomonas</i>	+	+	+	–
<i>Xanthomonas</i>	+	+	+	+

Е с к е р т у: + кездесу, – белгісі микроорганизмдердің кездеспейтіндіктерін көрсетеді.

Бұл микроағзалардың барлығы өсімдік вегетацияларының әртүрлі фазаларында кездесті. Қытайбұршақ өсімдігінің кейбір мүшелерінен *Perenospora*, *Macrophomina*, *Sclerotinia* туысының санырауқұлақтары кездесті.

Қытайбұршақ өсімдігі өсірілген топырақ құрамдарының микробиологиялық талдаулары бойынша өсімдік түбіндегі топырақпен (ризосфера) және өсімдік айналасындағы топырақтағы микроағзалардың алуан түрлілігі және кездесу жиілігі жағынан айырмашылықтар болды. Яғни, өсімдік түбіндегі топырақта санырауқұлақтардың жалпы саны  $10^5$ – $10^6$  дәрежесінде (түзілу санының бірлігі 1 гр топырақта) болса, ал өсімдік айналасындағы топырақта  $10^3$ – $10^4$  дәрежесінде кездесті. Бұл топырақ үлгілерінде кездескен негізгі санырауқұлақ түрлеріне *Penicillium*, *Trichoderma*, *Alternaria*, *Aspergillus*, *Botrytis*, *Chaetomium*, *Trichothecium*, *Sclerotinia*, *Fusarium*, *Cladosporium* санырауқұлақтары жатты (сурет).



Топырак үлгілерінде кездескен саңырауқұлақ колониялары:  
а, б – есімдік түбіндегі топырак; в, г – есімдік айналасындағы топырак

Жүргізілген зерттеу нәтижелерін қытайбұршақты сақтау және өсіру кезінде зиян келтіретін саңырауқұлақ қоздырығыштарынан қорғаудың алдын-ала шараларын жасауда, химиялық және биологиялық тәсілдермен өңдеу кезінде қолдануға болады.

#### ӘДЕБИЕТ

- [1] Заверюхин В.И., Левандовский И.Л. Производство и использование сои. Урожай. –1988. – 112 с.
- [2] Поздняков В.Г. Экономические и технологические аспекты производства сои. – М., 1990. – 554 с.
- [3] Методы микробиологического контроля почв и вод. Методические рекомендации Госэпиднадзора РФ от 24 декабря 2004 г. N ФЦ/4022 (Д). – М., 2004.
- [4] Пидопличко Н. Грибы-паразиты культурных растений. Определитель в 2-х томах. – Киев: Наукова думка, 1977. – 300 с.
- [5] Воронов М.Г., Кузнецов И.Г., Дьяков В.М. Результаты научных исследований в практику сельского хозяйства // Ж.: Наука. – 1982. – С. 87-98.

#### REFERENCES

- [1] Zaverjuhin V.I., Levandovskij I.L. Proizvodstvo i ispol'zovanie soi. Urozhaj. 1988. 112 s.
- [2] Pozdnjakov V.G. Jekonomicheskie i tehnologicheskie aspekty proizvodstva soi. M., 1990. 554 s.
- [3] Metody mikrobiologicheskogo kontrolja pochv i vod. Metodicheskie rekomendacii Gosjepidnadzora RF ot 24 dekabrya 2004 g. N FC/4022 (D). M., 2004.
- [4] Pidoplichko N. Griby-parazity kul'turnykh rastenij. Opredelitel' v 2-h tomah. Kiev: Naukova dumka, 1977. 300 s.
- [5] Voronov M.G., Kuznecov I.G., D'yakov V.M. Rezul'taty nauchnyh issledovanij v praktiku sel'skogo hozjajstva. Zh.: Nauka. 1982. S. 87-98.

#### ПАТОГЕННАЯ МИКРОФЛОРА СОИ

**Р. Ж. Каптагай, Э. Т. Исмаилова, О. Н. Шемшупа**

РГП «Институт микробиологии и вирусологии» КН МОН РК, Алматы, Казахстан

**Ключевые слова:** соя, патогенная микрофлора, грибы, семена, стручок, стебель.

**Аннотация.** Определен видовой состав микроорганизмов, выделенных с филлоксферы сои, встречающиеся в различные фазы вегетации растений и в почвенных образцах. Установлена частота встречаемости данных видов микроорганизмов в отобранных образцах.

Поступила 10.11.2014 г.