

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 5, Number 23 (2014), 45 – 47

PATHOGENIC MICROFLORA OF SOYBEAN**R. Zh. Kaptagai, E. T. Ismailova, O. N. Shemshyra**

«Institute of microbiology and virology» CS MES RK, Almaty, Kazakhstan.
E-mails: kaptagaeva_raushan@mail.ru, elya7506@mail.ru, olgashemshura@mail.ru

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

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

ӘОЖ. 579.8

ҚЫТАЙБҰРШАҚ ӨСІМДІГІНІҢ ПАТОГЕНДІ МИКРОФЛОРАСЫ**Р. Ж. Қаптағай, Э. Т. Исмаилова, О. Н. Шемшюра**

ҚР БҒМ ҒК «Микробиология және вирусология институты» РМК, Алматы, Қазақстан

Тірек сөздер: қытайбұршақ, патогенді микрофлора, саңырауқұлақтар, тұқым, бұршаққап, сабақ.

Аннотация. Мақалада жұмыс барысында өсімдіктің әр түрлі вегетациясының фазасында және топырақ үлгілерінде кездесетін, қытайбұршақ филосферасынан бөлініп алынған микроағзалардың түрлік құрамдары анықталды. Сонымен қатар таңдап алынған үлгілердегі негізгі микроағзалар түрлерінің кездесу жиіліктері анықталды.

Кіріспе. Қытайбұршақ өсімдігі кеңінен таралған астық бұршақ тұқымдас және майлы дақылдардың бірі. Кейінгі жылдары сояны өсіру алқаптары барлық елдерде жылдан-жылға дамуда. АҚШ, Бразилия, Аргентина елдері әлем бойынша негізгі экспорттаушылар қатарына жатады. Қытайбұршақтың қарқынды таралуының негізгі себебі ақуыз құрамына кіретін жоғары сапалы аминқышқылдарының көзі ретінде, тағам және мал азығында қолдану мақсатында, сонымен қатар техникалық бағалы өсімдік май ретінде қолданылатындықтан бұл дақылға сұраныстың көптігінде [1].

Қытайбұршақ өсімдігі басқа дақылдар сияқты көптеген саңырау-құлақтармен, бактериялармен және вирустық аурулардың қоздырғыш-тарымен зақымдалады. Қытайбұршақ тұқымы осы аурулардан, зиянкестер-ден, арамшөптерден өнімін 30–40%-ке дейін жоғалтады [2]. Қытайбұршақ-тың негізгі қауіпті саңырауқұлақ ауруларына фузариоз, альтернариоз, ақ шірік, сұр шірік және диаспора жатады. Саңырауқұлақ ауруларының жұқпалы көзіне тұқым, топырақ, өсімдік қалдықтары жатады. Негізгі бактерия ауруларына бактериалды бұрышты дақтылық, пустулды дақтылық, бактериалды солу немесе вилт ауруы жатады. Егу жұмыстарының фитомониторинг шараларын ұйымдастыру және өсімдік мүшелеріне фитопатологиялық анализ жүргізу нақты патогенді анықтауға, сонымен қатар әсер етуші заттардың анықталынған ауру қоздырғыштарына биологиялық тиімділігі әртүрлі дәрежеде болатындықтан, сәйкес фунгицидті таңдауда дұрыс шешім қабылдауда мүмкіндік береді.

Зерттеу үлгілері және әдістері. Жұмыс барысында Қазақстан аймағында өсірілетін қытайбұршақ өсімдігінің патогенді микрофлорасы зерттелінді. Жұмыс үлгілеріне қытайбұршақ өсімдігі өсірілген алқаптан алынған топырақ үлгілері, тұқымдары, бұршаққындары, сабақтары, жапырақтары

жатты. Топырақ үлгілері өсімдік маңынан және айналасынан алынды. Бұл үлгілердегі микроағзаларды анықтау үшін әртүрлі концентрациялы бактерияға немесе саңырауқұлаққа 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 Leica-да зерттелінді. Саңырауқұлақтардың идентификациясы саңырауқұлақтарға арналған әртүрлі анықтағыштардың көмектерімен жүзеге асырылды [4].

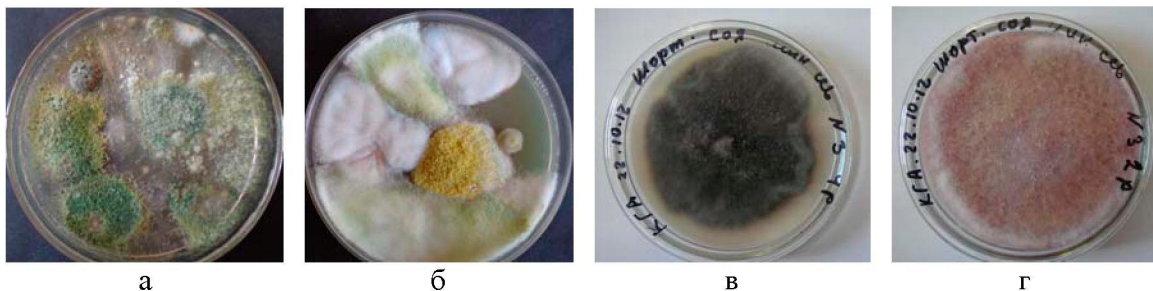
Зерттеу нәтижелері және оларды талдау. Жүргізілген зерттеулер нәтижелері бойынша (кесте) қытайбұршақ өсімдігінің әртүрлі мүшелерінен негізінен *Alternaria*, *Botrytis*, *Trichothecium*, *Fusarium*, *Aspergillus*, *Verticillium*, *Penicillium* туысының саңырауқұлақтары және *Pseudomonas*, *Xanthomonas*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

Қытайбұршақ өсімдігінің әртүрлі мүшелерінен бөлініп алынған микроағзалардың түрлік құрамы

Бөлініп алынған микроағзалар	Қытайбұршақ өсімдігінің мүшелері			
	тұқым	бұршаққап	жапырақ	сабақ
Саңырауқұлақтар				
<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>	+	+	+	+
<i>Ескерту:</i> + кездесу, – белгісі микроорганизмдердің кездеспейтіндіктерін көрсетеді.				

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

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



Топырақ үлгілерінде кездескен саңырауқұлақ колониялары:
а, б – өсімдік түбіндегі топырақ; в, г – өсімдік айналасындағы топырақ

Жүргізілген зерттеу нәтижелерін қытайбұршақты сақтау және өсіру кезінде зиян келтіретін саңырауқұлақ қоздырғыштарынан 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 dekabrja 2004 g. N FC/4022 (D). M., 2004.
- [4] Pidoplichko N. Griby-parazity kul'turnyh rastenij. Opredelitel' v 2-h tomah. Kiev: Naukova dumka, 1977. 300 s.
- [5] Voronov M.G., Kuznecov I.G., D'jakov 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. Шемшура

ҚР БҒМ ҒК «Микробиология және вирусология институты» РМҚ, Алматы, Қазақстан

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

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

Поступила 15.09.2014