

## QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI / AGRICULTURAL SCIENCES

UO'K: 634.42.632.116.632.3

### SOYA NAVLARINNG SEPTORIOZ (*SEPTORIA GLYCINES.H*) KASALLIKLARI BILAN KASALLANISH DARAJASI

**Toshmetova Feruza Nasirulloevna** –doktorant (PhD),

ORCID: 0009-0007-2258-0383, E-mail: [feruz.toshmetova@mail.ru](mailto:feruz.toshmetova@mail.ru)

**Meyliyev Akmal Xushvaqtovich** – qishloq xo'jaligi fanlari doktori, katta ilmiy xodim,

ORCID: 0000-0002-7127-1946, E-mail: [akmal\\_8417@mail.ru](mailto:akmal_8417@mail.ru)

Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti, Qarshi sh., O'zbekiston

**Annotatsiya.** *Dunyoda soya ekini keng tarqalgan qadimiy ekinlardan biri hisoblanib, hozirgi kunda vaqtda soya ekini 91 mamlakatda, 118 mln.ga maydonda yetishtiriladi. Asosiy ishlab chiqaruvchilar AQSh 70-90 mln.tonna, Argentina 50 mln.tonna, Xitoy 20-40 mln.tonna, Hindiston 6-7 mln.tonna, Rossiya 7-8 mln.tonnani tashkil etsada, 1 mln.tonnadan kam hosil oladi. AQShda yiliga 100 mln. tonnaga yaqin soya yetishtiriladi, ekin maydoni 30,9 mln.ga ni tashkil qiladi. Shuningdek, mamlakatimizda takroriy ekin-dukkakli don ekinlari maydoni tobora kengayib bormoqda. Bir jihatdan, davlatimizning don mustaqilligini mustahkamlasa, ikkinchidan, g'alladan bo'shagan yerlarga takroriy ekinlar ekib, mo'l hosil yetishtirish imkoniyatini beradi. Respublikamiz oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash muammosini hal qilish va aholini oqsil miqdori yuqori bo'lgan oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash hozirgi jahon siyosatida ayniqsa dolzarb bo'lib bormoqda. Bu muammoni samarali hal etishning yo'nalishlaridan biri-qimmatli oqsilga boy soya ekinini yetishtirishni ko'paytirish, shuningdek uni qayta ishlash mahsulotlarini ishlab chiqarish ko'lami oshirishdan iboratdir. Lekin, keyingi yillarda respublikamizda soya yetishtirish ko'lami ortgan bo'lsada, hosildorlik yetarli darajada bo'lmayotganligi sababli, iqtisodiy samaradorlikka erishilmayapti. Chunki, respublikamiz sharoitida soyada uchraydigan zamburug'li kasalliklar o'rganilmaganligi va ularning hosildorlikka zarar yetkazishi isbotlanmagan. Mazkur maqolada, soya ekinida uchraydigan zamburug'li kasalliklarning rivojlanishi aniqlangan va ularga fungitsidlarning ta'siri bayon etilgan.*

**Kalit so'zlar:** *Septoria glycines H., septorioz, kasallik, kasallanish darajasi, fungitsid, soya, variant, preparat.*

УДК: 634.42.632.116.632.3

### СТЕПЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БОЛЕЗНЯМИ СЕПТОРИОЗА (*SEPTORIA GLYCINES H.*) СОПТОВ СОИ

**Тошметова Феруза Насируллоевна** – докторант (PhD),

ORCID: 0009-0007-2258-0383, E-mail: [feruz.toshmetova@mail.ru](mailto:feruz.toshmetova@mail.ru)

**Мейлиев Акмал Хушвактович** – доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, ORCID: 0000-0002-7127-1946, E-mail: [akmal\\_8417@mail.ru](mailto:akmal_8417@mail.ru)

Научно-исследовательский институт земледелия в южных районах, г. Карши, Узбекистан

**Аннотация.** *Соя считается одной из самых распространенных древних культур в мире, и в настоящее время соя выращивается в 91 стране на 118 млн га. Основные производители: США 70-90 млн тонн, Аргентина 50 млн тонн, Китай 20-40 млн тонн, Индия 6-7 млн тонн, Россия 7-8 млн тонн, но его урожайность составляет менее 1 млн тонн. В США выращивают около 100 млн тонн сои в год, посевная площадь составляет 30,9 млн га. Также в нашей стране все больше расширяются площади повторных посевов бобовых культур. С одной стороны, это укрепит зерновую независимость нашей страны, а с другой стороны, даст возможность засеять повторные посевы на пустующих от зерна землях и вырастить*

богатый урожай. Решение проблемы обеспечения продовольственной безопасности в республике и обеспечения населения продуктами питания с высоким содержанием белка становится особенно актуальным в современной мировой политике. Одним из путей эффективного решения этой проблемы является увеличение выращивания сои, богатой ценным белком, а также увеличение масштабов производства продуктов ее переработки. Однако, хотя масштабы выращивания сои в республике в последние годы увеличились, экономическая эффективность не достигается из-за недостаточной урожайности. Потому что в условиях нашей республики грибковые заболевания сои не изучены и не доказано, что они вредят урожайности. В данной статье описано определение развитие грибковых заболеваний сои и действие на них фунгицидов.

**Ключевые слова:** *Septoria glycinis H.*, септориоз, болезнь, степень заболеваемости, фунгицид, соя, вариант, препарат.

UDC: 634.42.632.116.632.3

## INCIDENCE OF SEPTORIA (*SEPTORIA GLYCINES H.*) DISEASES IN SOYBEAN VARIETIES

**Toshmetova, Feruza Nasirulloevna** – Doctoral student (PhD),

ORCID: 0009-0007-2258-0383, E-mail: [feruz.toshmetova@mail.ru](mailto:feruz.toshmetova@mail.ru)

**Meyliyev, Akmal Xushvaktovich** – Doctor of Agricultural Sciences (DSc), senior researcher,

ORCID: 0000-0002-7127-1946, E-mail: [akmal\\_8417@mail.ru](mailto:akmal_8417@mail.ru)

Research Institute of Agriculture in the southern Regions, Karshi city, Uzbekistan

**Abstract.** *Considered one of the most widespread ancient crops in the world, soybeans are currently grown in 91 countries covering 118 million hectares. Main producers: USA 70-90 million tons, Argentina 50 million tons, China 20-40 million tons, India 6-7 million tons, Russia 7-8 million tons, but its yield is less than 1 million tons. In the United States, about 100 million tons of soybeans are grown per year, the sown area is 30.9 million hectares. Also in our country, the areas of re-cropping of legumes are increasingly expanding. On the one hand, this will strengthen the grain independence of our country, and on the other hand, it will provide an opportunity to re-sow crops on lands empty of grain and grow a rich harvest. Solving the problem of ensuring food security in the republic and providing the population with food with a high protein content is becoming especially relevant in modern world politics. One of the ways to effectively solve this problem is to increase the cultivation of soybeans, rich in valuable protein, as well as to increase the scale of production of its processed products. However, although the scale of soybean cultivation in the republic has increased in recent years, economic efficiency is not achieved due to insufficient yields. Because in the conditions of our republic, fungal diseases of soybeans have not been studied and it has not been proven that they harm yields. This article describes the definition of the development of fungal diseases of soybean and the effect of fungicides on them.*

**Keywords:** *Septoria glycinis H.*, septoria, disease, incidence rate, fungicide, soybean, option, drug.

### Kirish

Dunyoda soya ekini keng tarqalgan qadimiy ekinlardan biri hisoblanib, hozirgi kunda vaqtda soya ekini 91 mamlakatda, 118 mln.ga maydonda yetishtiriladi. Asosiy ishlab chiqaruvchilar AQSh 70-90 mln.tonna, Argentina 50 mln.tonna, Xitoy 20-40 mln.tonna, Hindiston 6-7 mln.tonna, Rossiya 7-8 mln.tonnani tashkil etsada, 1 mln.tonnadan kam hosil oladi. AQShda yiliga 100 mln. tonnaga yaqin soya yetishtiriladi, ekin maydoni 30,9 mln.ga ni tashkil qiladi. Xitoy hozirda soyaning eng yirik xaridori hisoblanadi.

Respublikamizda o'simliklarni himoya qilish dehqonchilik tizimining asosiy bo'g'ini bo'lib, ekinlarni zararli organizmlardan ishonchli himoya qilish, patogenlar ta'sirida hosilning nobud

bo'lishining oldini olishga qaratilgan. Ushbu muammoni hal qilishda o'simliklarni himoya qilish uchun turli usullar qo'llaniladi, ulardan foydalanish soni va intensivligi ekinlarni yetishtirish texnologiyalarining umumiy rivojlanish darajasini belgilaydi. Qishloq xo'jaligida oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash uchun, soya ekinini asosiy va takroriy ekin sifatida soya ekinini ekib parvarishlash hamda hosildorligini oshirish uchun chora-tadbirlar ishlab chiqilmoqda. Shuningdek, soya donini yetishtirishda soyaning septorioz (*Septoria glycines* H.) kasalliklarining don hosildorligining 30-60% gacha yo'qotilishiga va donning oqsil va yog'lilik darajasiga jiddiy zarar keltirmoqda.

### Uslub va materiallar

Soyaning Oyjamol, To'maris-MMAN navlari septorioz kasalligining patogenlari, septorioz kasalligiga qarshi kurashda qo'llaniladigan Alto super, Tiltazol, Bikanozol, ALTUS Duo fungitsidlaridan foydalanildi.

Tadqiqotlarda laboratoriya va dala tajribalarini o'tkazishda kasalliklar tarqalishini aniqlashda B.A.Hasanov, *Septoria glycines* H. turkumi turlari qo'zg'atadigan kasalliklar tarqalishi va zararlash darajasini o'rganishda Dementeva usullari, dala sharoitida sun'iy infeksiya yuqtirish uchun inokulyum tayyorlash hamda *Septoria glycines* H. kasalligi bilan kasallanish darajasini aniqlashda I.N.Novosadov, L.K.Dubovskaya, Yu.V.Poljievlarining usullaridan foydalanildi.

### Muammoning o'rganilganlik darajasi

Dunyoda soyaning zamburug'li kasalliklari bo'yicha Hind olimlaridan Dr. Kumar Sanjeev, Tanti Bhaben, Rani Anita kabi olimlar markerlardan foydalangan holda sariq mozaika virusiga qarshi turlicha bo'lgan soya genotiplarining genetik xilma-xilligini baholashgan, Ruminiyalik olim Gheorghe Balasu Alexandru (*Fusarium oxysporum* F) ning biologik o'sish parametrlarini aniqlagan, Cui Jiaqi soya o'simligi ildizpoyasining ildiz chirish kasalligini tuproqdagi patogen zamburug'lar keltirib chiqarishini, Rossiyalik olimlardan V.I.Dubovskaya soya zararkunandalari va soya ekinlarida fitosanitariya tizimini optimallashtirgan, M.A.Vishnyakova, L.F.Ashmarina G'arbiy Sibirdagi qishloq xo'jaligi ekinlarining fuzarioz qo'zg'atuvchi zamburug'larining tarkibini aniqlaganlar va ularga qarshi kurash choralarini o'rganganlar. Respublikamizda bug'doyda uchraydigan fuzarioz kasalliklarining tur tarkibi aniqlash va ularga qarshi kurash choralarini ishlab chiqish bo'yicha N.Xaytbaeva, M.Zuparov, A.Sheraliev, B.Xasanov, U.Raximovlar tadqiqotlar olib borishgan.

Biroq, keyingi yillarda Respublikamizda ham soya yetishtirishga katta e'tiborini qaratgan holda soya ekini ekib parvarishlanmoqda. Lekin, soyaning septorioz kasalligining tur tarkibi, rivojlanishi patogenlik xususiyatlari, don hosildorligi va tarkibiga ta'siri o'rganilmagan.

### Tadqiqot natijalari

Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot institutida 2021-2023 yillarda "Soyaning zamburug'li (fuzarioz va septorioz) kasalliklarining soya hosil elementlariga ta'siri va ularga qarshi kurash choralarining samaradorligi" mavzusida tadqiqotlar olib borildi. Unga ko'ra, soyaning "To'maris-MMAN" va "Oyjamol" navlarida Septorioz (*Septoria glycines* H.) kasalligi bilan kasallanish darajalari, tadqiqot olib boriladigan dalalarda septorioz kasalligining tarqalishi, rivojlanishi va o'simlikka ta'sirini hisobga olish orqali aniqlandi hamda kasallikka qarshi kimyoviy vositalar Etolon (Alto super) 250 g/l, Tiltazol 200 g/l, Bikanozol 250 g/l va ALTUS Duo 250 g/l preparatlari bilan ishlov berilib, barglarning zararlanish darajasiga ta'siri o'rganildi.

Tajriba maydonida septorioz kasalligini aniqlash va kurash choralarini qo'llash uchun har 7, 14, 21 kunlarda kuzatuvlar olib borilib, tajribaning har bir variantidan diagonal yo'nalishi bo'yicha 10 ta o'simlik kuzatildi va ularda septorioz kasalligining zararlash darajasi hisobga olindi (jadval).

Soyaning "To'maris-MMAN" navida Nazorat (dorilanmagan) variantda o'simlik barglarining zararlanishi 45% ni tashkil qilgan bo'lsa, Etolon (Alto super) 250 g/l preparati qo'llanilgan variantda zararlanish darajasi 33,2% bo'lganligi aniqlandi. Bikanozol 250 g/l qo'llanilgan variantda zararlanish bir muncha pasayganligi kuzatilib, 29,5% bo'lganligi aniqlangan bo'lsa, Altus Duo 250 g/l

qo'llanilgan variantda kasallanish darajasi 20,2% ekanligi qayd etildi. Eng past ko'rsatkich Tiltazol 200 g/l qo'llanilgan variantda qayd etilib, zararlanish darajasi 14,3% tashkil etdi.

**Jadval**

**Soyaning To'maris-MMAN navida Septorioz (*Septoria glycines.H.*) kasalligi bilan kasallanish darajasi**

№	Variantlar	Sarf me'yori	Barglarning zararlanish darajasi, %				Barglar o'rtacha kasallanishi, %
			1-3 barg	6 barg	10 barg	14 barg	
<b>To'maris-MMAN navi</b>							
1	Nazorat (Dorilanmagan)	0	5	40	60	75	<b>180:4=45</b>
2	Etolon (Alto super)	250 g/ga	3	25	45	60	<b>133:4=33,2</b>
3	Tiltazol	200/ga	0	5	18	20	<b>43:3=14,3</b>
4	Bikanozol	250 g/ga	3	25	35	55	<b>118:4=29,5</b>
5	ALTUS Duo	250 g/ga	1	15	30	35	<b>81:4=20,25</b>
<b>Oyjamol navi</b>							
6	Nazorat (Dorilanmagan)	0	2	35	55	80	<b>172:4=43</b>
7	Etolon (Alto super)	250 g/ga	1	28	38	56	<b>123:4=30,7</b>
8	Tiltazol	200/ga	0	4	16	21	<b>41:3=13,6</b>
9	Bikanozol	250 g/ga	2	26	38	54	<b>120:4=30,0</b>
10	ALTUS Duo	250 g/ga	0	8	19	27	<b>54:4=18,0</b>

Xuddi shu ko'rsatkichlar bo'yicha soyaning Oyjamol navida Septorioz (*Septoria glycines.H.*) kasalligiga bilan kasallanish darajasi o'rganilganda, Nazorat (dorilanmagan) variantimizda barglarning zararlanishining o'rtacha qiymati kuchliroq bo'lganligi aniqlanib, 43% ekanligi kuzatilgan bo'lsa, Etolon (Alto super) 250 g/l qo'llanilgan variantda 30,7% va Bikanozol 250 g/l variantida 30,0% zararlanish aniqlandi. Nisbatan pastroq ko'rsatkichlar Altus Duo 250 g/l qo'llanilgan variantda 18% va eng past ko'rsatkich Tiltazol 200 g/l qo'llanilgan variantda 13,6% ekanligi tadqiqotlarimiz davomida aniqlandi.

**Munozara**

Soya-uchta eng muhim qishloq xo'jaligi ekinlaridan biri bo'lib, zamonaviy dunyoning agrar sohasidagi o'zgarishlarning markazida bo'lib, sayyoramizning o'sib borayotgan aholisi uchun oqsil etishmasligi muammosini hal qiladi [1]. Soya moyida to'yinmagan moy kislotalari 80-94% ni, yarimto'yinmaganlari esa 6-22% ni tashkil etadi, uglevodlar deyarli to'liq eruvchan qandlardan iborat. Aminokislotalar tarkibi bo'yicha soya oqsili sut, tuxum va go'sht oqsiliga yaqin turadi [2]. Soya- jahon ahamiyatiga ega bo'lgan eng muhim madaniy o'simliklardan biridir [3].

Zamburug'lar hayotida yetarli miqdorda issiqlikning bo'lishi, ularning yashovchanligini ta'minlovchi omillardan biri hisoblanadi. Har bir turning faol hayoti uchun ma'lum bir harorat chegaralari mavjuddir. Zamburug' hayotida metabolitik jarayonlarning eng faollashuvi optimal haroratda kuzatiladi [4]. A.Sh.Sheraliev, R.K.Sattarova va U.X.Raximovlarning ta'kidlashicha, kasallikni keltiradigan iqtisodiy zararini, kasallikka o'simlikning immunitet xususiyatlarini, kasallikning kelib chiqishini oldindan aniqlash va unga qarshi kurash choralarini belgilab, kasallangan o'simliklarni sog'lomlashtirish yo'llarini o'rgatish asosida ulardan mo'l hosil olishni o'rgatadi [5]. Fitopatogen zamburug'lar turlarini aniqlashning amaliy ahamiyati nimada? O'simlik to'qimalarida kasallik qo'zg'atuvchisini rivojlanishini yashirin davrini aniqlash, hamda kimyoviy himoya vositalarini o'z vaqtida qo'llash muhim ahamiyatga ega [6].

Septorioz- o'ta makkor kasallik bo'lib, etiologiya va epifitologiyaning murakkabligi va ko'p omilli jarayonlari bilan tavsiflanadi. Kasallikni nomukammal zamburug'lar guruhiga kiruvchi p.Septoria zamburug'i keltirib chiqaradi [7]. Septorioz infeksiyasining asosiy manbai o'simlik qoldiqlari va urug'lar hisoblanadi. Shu munosabat bilan erga minimal ishlov berish texnologiyalariga o'tish, o'simlik qoldiqlarini erga qoldirish kasallikning tarqalishiga xizmat qiladi. Septorioz bilan o'simliklarni zararlanishi 6 soatlik nam davrni talab qiladi. Spora o'sishi uchun eng qulay harorat

+15...+25 °C, lekin kasallik +5 dan +35 °C gacha rivojlanishi mumkin. Inkubatsiya muddati ob-havo sharoitlariga bog‘liq va 10-20 kun davom etadi. Sovuq havo kasallikning tarqalishiga yordam beradi. Yuqori harorat va havoning o‘ta quruqligida piknosporalarning hayotiyliigi 3 oydan ortiq davom etishi mumkin [8].

Soya ekilgan maydonlarda o‘simlikning septorioz (qo‘zg‘. *Septoria glycinis Hemmi*) bilan zararlanishi har yili qayd etiladi. Asosan o‘simlikning pastki va o‘rta yarusidagi barglari kuchliroq zararlanadi, epifitotiya tarqalgan yillarda esa er ustki organlarining barchasi kasallanadi. Namgarchilik yillarda kasallikka sezgir navlarda kasallanish darajasi 50-75% ga etadi [9]. Kasallikning yuqtirilgan paytdan boshlab kasallikning vizual belgilarining namoyon bo‘lishigacha bo‘lgan rivojlanish davri inkubatsiya davri hisoblanadi. Uning davomiyligi, birinchi navbatda, patogen turiga, shuningdek, patogen rivojlana olmaydigan minimal harorat chegarasiga bog‘liq [10].

Fungisidlar bilan davollash kasalliklarga qarshi kurashning eng samarali usuli hisoblanadi. Kasallik qanchalik erta aniqlansa, unga qarshi kurash shunchalik samarali bo‘ladi [11].

### Xulosa

Soyaning Septorioz (*Septoria glycinis.H.*) kasalligiga qarshi kurash choralarini ishlab chiqishda, kasallikka qo‘llanilgan fungisidlar Bikanozol 250 g/l, Altus Duo 250 g/l variantlarda, soyaning Oyjavol va To‘maris-MMAN navlari 13,6-33% gacha zararlanish aniqlandi.

Soyaning vegetatsiya davrida kuzatiladigan zamburug‘li Septorioz (*Septoria glycinis.H.*) kasalligiga kasallik boshlanish davrida Bikanozol 250 g/l, Altus Duo 250 g/l fungisidlarini belgilangan me‘yorlarda qo‘llash tavsiya etiladi.

### Adabiyotlar

- [1] Зыков С.А. “Соя: главные составляющие большого урожая” // Р.: “Эффективное растениеводство”. 2019 г. №3. – С. 9.
- [2] Abitov I., Musirmanov D., “Soya nav va namunalarining qimmatli xo‘jalik boshlang‘ich manbalari” // T.: Qishloq xo‘jaligi jurnali. “Agro ilm” ilovasi. 2017 y №4. – B. 25.
- [3] Сырмолот О.В., “Болезни сои и биологические меры борьбы” // Р.: “Сельскохозяйственный журнал”. 2014 г. №7 (2). – С. 401.
- [4] Эсков И.Д., “Паразитизм и специализация у грибов. Пути проникновения грибов в растения” // Р.: Саратов, Ж. “Защита растений” 2014 г. – С. 22-26
- [5] Sheraliev A.Sh., Sattarova R.K., Raximov U.X. “Soya kasalliklari” // T.: “Qishloq xo‘jalik fitopatologiyasi”. 2008 y. – B. 58.
- [6] Мироненко Н.В., “Современные методы молекулярной диагностики фитопатогенных грибов”. / Р.: Санкт-Петербург. «Материалы международной научной конференции проблемы микологии и фитопатологии в ХХИ веке». 2-4 октября 2013 г. – С-184.
- [7] Санин С.С., Корнева Л.Г., Полякова Т.М., “Прогноз риска развития эпифитотий септориоза листьев” // Р.: Москва. Ж. “Защита и карантин растений”. 2015 г. №3. – С. 33.
- [8] Кекало А.Ю., Немченко В.В., Заргарян Н.Ю., сыпышева М.Ю., “Защита зерновых культур от болезней” // Р.: Куртамыш. “Монография”. 2017 г. – С. 4-30.
- [9] Горобей И.М., Ашмарина Л.М., Мармулева Э.Ю., “Вредные и полезные организмы в посевах сои в лесостепи Западной Сибири” // Р.: Москва. Ж. “Защита и карантин растений” 2012 г. №11. – С. 44.
- [10] Эсков И.Д., “Паразитизм и специализация у грибов. Пути проникновения грибов в растения” // Р.: Саратов, Ж. “Защита растений” 2014 г. – С. 22-26
- [11] Вошедский Н.Н., Илинская И.Н., Кулыгин В.А., Паско С.В., Гаевая Э.А., Федюшкин А.В., Рычкова М.Н., Тарадин С.А., Нежинская Э.Н., Мищенко А.В., “Эколого-экономические особенности технологии возделывания нового сорта нута Донплаза в условиях плакорных и склоновых земель Ростовской области” // Р.: Ростов. “Монографии”. 2020 г. – С. 37-38.