



POLIZ EKINLARINING FITOPATOGEN ZAMBURUG‘LARI VA ULARNING
MORFOLOGIK-KULTURAL XUSUSIYATLARI

<https://doi.org/10.70728/a.series.v08.i03.004>

Berdiqobilova Madina Eshmumin qizi, magistr.

Sherqulova J.P.

Qarshi davlat universiteti

Annotatsiya. Mazkur maqolada Qashqadaryo viloyati sharoitida poliz ekinlarida (*Cucumis melo* L., *Citrullus lanatus*, *Cucurbita pepo* L.) uchraydigan fitopatogen zamburug ‘larning tur tarkibi, morfologik va kultural xususiyatlari o ‘rganildi. Tadqiqotlar davomida qovunda *Rhizoctonia solani* va *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis*, tarvuzda *Alternaria cucumerina*, qovoqda esa *Sphaerotheca fuliginea* f. *cucumidis* zamburug ‘lari aniqlandi. Ajratilgan izolyatlar PDA ozuqa muhitida yetishtirilib, ularning koloniya morfologiyasi, mitseliy tuzilishi, spora hosil qilish xususiyatlari mikroskopik tahlil qilindi. Olingan natijalar fitopatogen zamburug ‘larni aniq identifikatsiya qilish, ularning biologik xususiyatlarini baholash va hudud sharoitida kasalliklarga qarshi samarali himoya choralarini ishlab chiqishda muhim ilmiy asos bo ‘lib xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: poliz ekinlari, fitopatogen zamburug ‘lar, *Fusarium oxysporum*, *Rhizoctonia solani*, *Alternaria cucumerina*, *Sphaerotheca fuliginea*, morfologik xususiyatlar, kultural tahlil.

Аннотация. В данной статье изучается видовой состав, морфологические и культуральные характеристики фитопатогенных грибов, обнаруженных на культурах дыни (*Cucumis melo* L., *Citrullus lanatus*, *Cucurbita pepo* L.) в Кашкадаринской области. В ходе исследования на дыне были идентифицированы *Rhizoctonia solani* и *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis*, на арбузе — *Alternaria cucumerina*, а на тыкве — *Sphaerotheca fuliginea* f. *cucumidis*. Выделенные изоляты выращивали на питательной среде PDA, а их морфологию колоний, структуру мицелия и спорообразование анализировали микроскопически. Полученные результаты служат важной научной основой для точной идентификации фитопатогенных грибов, оценки их биологических свойств и разработки эффективных мер защиты от болезней в условиях региона.

Ключевые слова: дыни, фитопатогенные грибы, *Fusarium oxysporum*, *Rhizoctonia solani*, *Alternaria cucumerina*, *Sphaerotheca fuliginea*, морфологические характеристики, культуральный анализ.

Annotation. This article examines the species composition, morphological, and cultural characteristics of phytopathogenic fungi found on melon crops (*Cucumis melo* L., *Citrullus lanatus*, *Cucurbita pepo* L.) in the Kashkadarya region. *Rhizoctonia solani* and *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* were identified on melon, *Alternaria cucumerina* on watermelon, and *Sphaerotheca fuliginea* f. *cucumidis* on pumpkin. The isolates were grown on PDA medium, and their colony morphology, mycelial structure, and sporulation were analyzed microscopically. The obtained results provide an important scientific basis for the accurate identification of phytopathogenic fungi, assessment of their biological properties, and development of effective disease control measures in the region.

Key words: melons, phytopathogenic fungi, *Fusarium oxysporum*, *Rhizoctonia solani*, *Alternaria cucumerina*, *Sphaerotheca fuliginea*, morphological characteristics, cultural analysis.

Kirish. Qovunning fuzarioz so‘lish kasalligi va uning kelib chiqish sabablari: Qovunning fuzarioz so‘lish (*Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis*) kasalligini tuproqdagi saprofit zamburug‘lar qo‘zg‘atadi. Bu zamburug‘lar o‘simlik to‘qimalariga kirgach, undagi shira bilan oziqlanib, tekinxo‘rlik (parazitlik) qila boshlaydi. Zamburug‘ning hayot faoliyati jarayonida paydo bo‘ladigan moddalar qovun palagi to‘qimalarida zamburug‘ mitseliylari yig‘ilib qolib suv o‘tkazish yo‘llarini to‘sib qo‘yadi, ikkinchi tomondan ular ko‘proq to‘planib qolsa, o‘simlikni zaharlaydi. Natijada o‘simlik yo vaqtincha so‘liydi yoki butunlay so‘liydi va o‘ladi. O‘simlikning toksinlar tasirini yengil, rivojlanish jarayonini davom ettirishi uning kasallikka qarshi tura olish qobiliyati (immuniteti) va chidamligini belgilaydi.

Poliz ekinlari (qovun, tarvuz, qovoq, bodiring va boshqalar) qishloq xo‘jaligida yuqori iqtisodiy ahamiyatga ega bo‘lib, aholini vitaminlarga boy va oziqaviy qimmatli mahsulotlar bilan ta‘minlashda muhim o‘rin tutadi. Biroq ushbu ekinlarni yetishtirish jarayonida fitopatogen zamburug‘lar tomonidan keltirib chiqariladigan kasalliklar hosildorlikning pasayishiga, mahsulot sifati yomonlashishiga va katta iqtisodiy yo‘qotishlarga sabab bo‘lmoqda. Ayniqsa, iqlim o‘zgarishi, agrotexnik talablarning buzilishi va intensiv yetishtirish sharoitida zamburug‘ kasalliklarining tarqalish ko‘lami yanada kengayib bormoqda.

Fitopatogen zamburug‘larning morfologik va kultural xususiyatlarini o‘rganish ularni aniq identifikatsiya qilish, epifitotiya xavfini baholash va samarali kurash choralarini ishlab chiqishda asosiy ilmiy omil hisoblanadi. Zamburug‘larning mitseliy tuzilishi, spora hosil qilish xususiyatlari, koloniya rangi, o‘sish tezligi va ozuqa muhitiga munosabati ularning biologik xususiyatlarini chuqurroq anglash imkonini beradi.

Fitopatogen zamburug‘lari bo‘yicha dastlabki tadqiqotlar to‘g‘risidagi ma‘lumotlar XVIII asrning ikkinchi yarmidan rivojlana boshlangan. XIX asr 1830-1840 yillardan boshlab o‘simliklarning zamburug‘ kasalliklari paydo bo‘lish sabablarini aniqlash va ular to‘g‘risidagi dastlabki ishlar amalga oshirila boshlandi.

O‘rta Osiyo hududida o‘simliklarning fitopatogen zamburug‘lari to‘g‘risidagi dastlabki ishlar N.V. Sorokin [15], V.L. Komarov [8] N. G. Zaprometov [5], [6] P.N. Golovin [2], [3], N.I. Gaponenko [1] M.G. Gulyamova va boshq. [4], S.Ya. Solieva [16] lar tomonidan ma‘lumotlar keltirilgan. Keyinchalik Sh.G. Kamilov [7] X.X. Nuraliev [12], Yu.Sh. G‘afforov [17], Sherqulova (2018) [18] va Mustafev (2018) [10] lar tomonidan fitopatogen zamburug‘lar to‘g‘risida ham ayrim ma‘lumotlar keltirilgan. Poliz ekinlari kasalliklari bo‘yicha A. Marupov va boshq., (2022) [9], A.Otajonov va Buxorov K., (2023) [13], Xasanov va boshq., (2023) [19] lar tomonidan ilmiy tadqiqotlar olib borilgan.

Hozirgi kunda ko‘plab poliz ekinlarida uchraydigan fitopatogen zamburug‘lar tarkibi, ularning mahalliy populyatsiyalari hamda laboratoriya sharoitidagi kultural xossalari yetarlicha o‘rganilmagan. Shu bois, xudud sharoitda ajratib olingan fitopatogen zamburug‘larning morfologik va kultural xususiyatlarini tadqiq etish ilmiy va amaliy jihatdan katta ahamiyat kasb etadi. Ushbu tadqiqot natijalari kasalliklarni erta aniqlash, ekologik xavfsiz himoya usullarini takomillashtirish hamda barqaror va samarali polizchilik tizimini shakllantirishga xizmat qiladi.

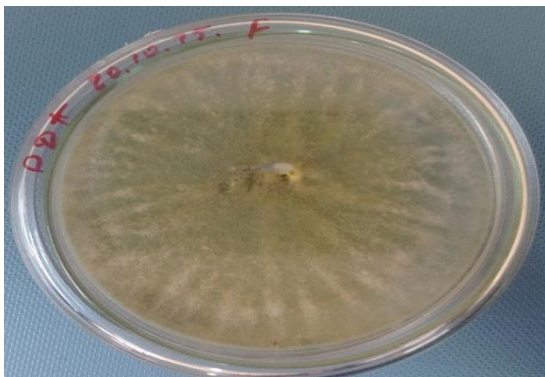
Tadqiqot obyektlari va usullari Ilmiy tadqiqot ishni bajarishda 2024-2025 yillar davomida Qashqadaryo viloyati Nishon tumani Kaptarli va Shirinobod MFY fermer xo‘jaliklarida yetishtirilayotgan poliz ekinlari (qovun, tarvuz va qovoq) da olib borilgan kuzatishlar va hududdan yig‘ilgan mikologik gerbariy namunalari hamda ushbu ekinlarda uchraydigan fitopatogen zamburug‘lar manba bo‘lib xizmat qildi.

O‘simliklarning turli qismlarida uchraydigan fitopatogen zamburug‘larning tur tarkibini aniqlashda, ularning morfologik belgilarini o‘rganishda universal N-300+MD101 mikroskoplaridan foydalanildi [11]. Zamburug‘larning zamonaviy nomenklaturasi Index Fungorum (<http://www.indexfungorum.org>,) bazasi yordamida aniqlandi.

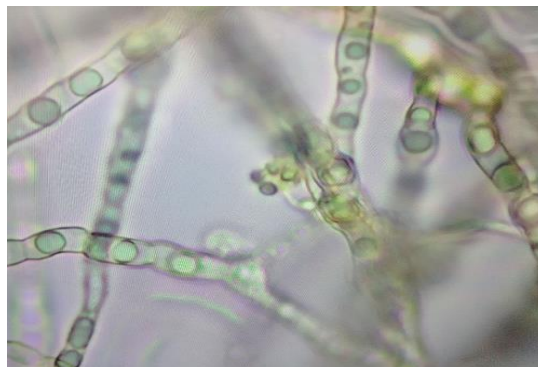
O‘rganilayotgan zamburug‘lardan vaqtincha yoki doimiy preparatlar tayyorlanib, mikrofotografiyasini olishda mikroskopda doimiy rasmga tushirish usulidan foydalanildi [14]. Fitopatogen zamburug‘larini ajratib olishda PDA (Potato Dextrose Agar), ozuqa muhitidan foydalanildi.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Tadqiqotlarimiz davomida poliz (tarvuz, qovun, qovoq) ekinlarida qovunda 2ta turga mansub (*Cucumis melo* L.) *Rhizoctonia solani*, *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis*, tarvuzda 1 ta (*Citrullus lanatus*) *Alternaria cucumerina*, qovoqda esa 1 turga mansub (*Cucurbita pepo* L.) [*Sphaerotheca fuliginea* f. *cucumidis*](#) Jacz. fitopatogen zamburug‘lar uchrashi aniqlandi.

***Rhizoctonia solani* J.G. Kühn. fitopatogen zamburug‘i qovunning** poyasining pastki qismi va ildizlarida rangsiz, so‘ngra qo‘ng‘ir dog‘lar va yaralar paydo bo‘ladi, ildiz to‘klari chiqib, to‘ksiz bo‘lib qoladi, barglari sarg‘ayib acta-cekin qo‘riydi.



a



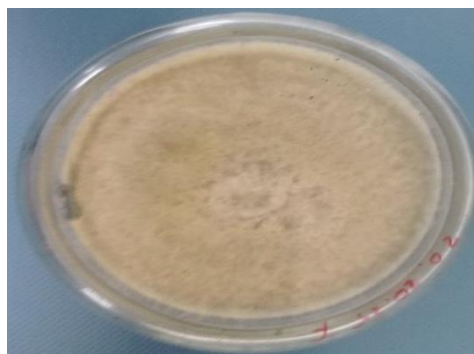
b

1-rasm. Qovun (*Cucumis melo* L.) dan ajratilgan *Rhizoctonia solani* zamburug‘i ning morfologik-kultura xususiyatlari: a — koloniyasi; b — mikroskopik ko‘rinishi.

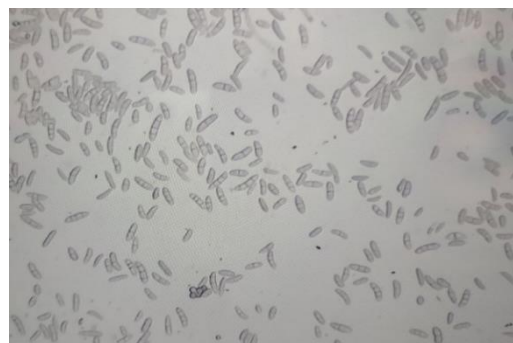
Petri kosachasidagi PDA (Potato Dextrose Agar) ozuqa muhitida o‘stirilgan *Rhizoctonia solani* zamburug‘i ning koloniyasi tez o‘sovchi bo‘lib, inkubatsiyaning 5–7 kunlarida kosacha yuzasini to‘liq qopladi. Koloniya dastlab oq yoki oq-sarg‘ish rangda bo‘lib, vaqt o‘tishi bilan markaziy qismida och jigarrang yoki zaytunsimon tus hosil qildi. Koloniya yuzasi zich, paxtasimon tuzilishga ega (1-rasm, a).

Mikroskopik kuzatuvlarda gifalar septali, nisbatan qalin va to‘g‘ri burchakka yaqin holda shoxlanishi aniqlandi. Shoxlanish nuqtasida xarakterli torg‘ayish va septaning shoxlanishga yaqin joylashishi kuzatildi (2-rasm, b).

Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis qovunning barcha o‘sish va rivojlanish fazalarida zararlanishi kuzatildi. Yosh maysalarning urug‘ barglari, poyasi va ildiz bo‘g‘zida qaynoq suvga kuyganga o‘xshash, rangsiz, so‘ngra qo‘ng‘ir tus oluvchi dog‘lar rivojlanadi, ular chiriydi va maysalar qurib qolishi kuzatildi.



a



b

2-rasm. Qovun (*Cucumis melo* L.) dan ajratilgan *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* zamburug‘ining morfologik-kultura xususiyatlari: a — koloniyasi; b — mikroskopik ko‘rinishi.

Fusarium oxysporum f. sp. *melonis* koloniyasi ozuqa muhitida dastlab oq rangli mitselial qatlam hosil qiladi. Inkubatsiya davomida koloniya pigmentatsiyasi o‘zgarib, kremsimon yoki och jigarrang tuslarga o‘tadi. Ayrim hollarda och pushti yoki qizg‘ish pigment hosil bo‘lishi kuzatildi (2-rasm, a). Mikroskopik tekshiruv natijasida zamburug‘ning makrokonidialari o‘qsimon, biroz egilgan shaklda bo‘lib, odatda 3–5 ta septaga ega ekanligi aniqlandi (2-rasm, b).

Alternaria cucumerina (Ellis & Everh.) J.A. Elliott. Bargning ustki tomonida kichik, dumaloq, och-jigarrang, o‘rtasi ochroq tusli, biroz botiq, so‘ngra qizg‘ish-qo‘ng‘ir dog‘lar qoplab oladi, barglar sarg‘ayib, so‘lib qoladi.



a

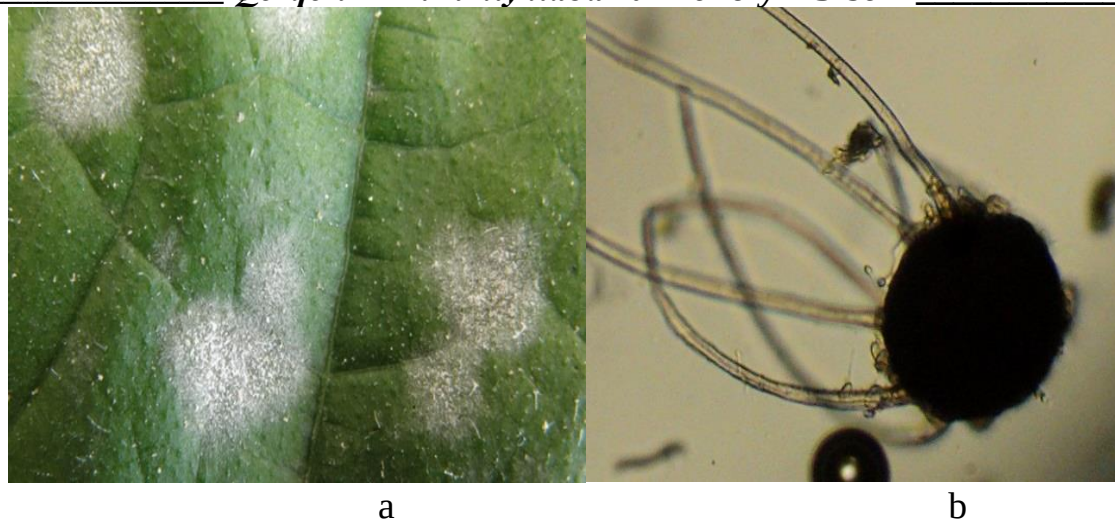


b

3-rasm. **Tarvuz (*Citrullus lanatus*)**, dan ajratilgan *Alternaria cucumerina* zamburug‘ining morfologik-kultura xususiyatlari: a — koloniyasi; b — mikroskopik ko‘rinishi.

Alternaria cucumerina zamburug‘ining koloniyasi tez o‘sovchi bo‘lib, Petri kosachasi yuzasini deyarli to‘liq qoplaydi. Koloniyasi zich, rangi to‘q qora yoki qora-jigarrang tusda bo‘lishi kuzatildi. Koloniya atrofida och jigarrang yoki qo‘ng‘ir pigment hosil bo‘ladi (3-rasm, a). Mikroskopik kuzatuvlarda gifalari septali, to‘q rangli va shoxlanganligi aniqlandi. Konidialari yirik, tuxumsimon shaklda bo‘lib, ularda ko‘ndalang va bo‘ylama septalar mavjud. Konidialar zanjirsimon joylashadi, yuzasi esa biroz g‘adirbudur tuzilishga ega (3-rasm, b).

Sphaerotheca fuliginea f. *cucumidis* Jacz. fitopatogen zamburug‘i qovoq (*Cucurbita pepo* L.) o‘simligida uchrashi aniqlandi (4-rasm, a). U un-shudring kasalligini qo‘zg‘atuvchi obligat parazit zamburug‘i hisoblanadi. O‘simlikning barg, poya va ba‘zan meva yuzasida oq unsimon qoplama hosil qiladi.



**4-rasm. Qovoqda (*Cucurbita pepo* L.) - *Sphaerotheca fuliginea* f. *cucumidis* Jacz.:
a–substrat; b –askokar.**

Sphaerotheca fuliginea f. *cucumidis* Jacz. Mitseliysi o‘rgimchak to‘risimon, kulrang-oq rangli bo‘lib, asosan bargning yuqori epidermisi yuzasida rivojlanadi. Gifalari septali, ingichka va ko‘p tarmoqlangan. O‘simlik to‘qimasiga gaustoriyalar hosil qilib kiradi. Kleystotesiylari sharsimon, jigarrang tusli bo‘lib, guruh-guruh holda tarqoq yoki gavjum joylashadi (4-rasm, b). Ular bargning har ikki tomonida hosil bo‘lishi mumkin, ammo ko‘proq yuqori tomonida kuzatiladi.

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida Qashqadaryo viloyati sharoitida poliz ekinlarida to‘rt turga mansub fitopatogen zamburug‘lar tarqalganligi aniqlandi. Qovunda asosiy zarar yetkazuvchi turlar sifatida *Rhizoctonia solani* va *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* qayd etildi. Tarvuzda barg dog‘lanishini qo‘zg‘atuvchi *Alternaria cucumerina*, qovoqda esa unshudring kasalligini keltirib chiqaruvchi *Sphaerotheca fuliginea* f. *cucumidis* zamburug‘i uchrashi kuzatildi.

Ajratilgan zamburug‘larning koloniya rangi, mitseliy tuzilishi, spora morfologiyasi kabi belgilar ularning tur darajasida identifikatsiya qilinishiga imkon berdi. Ayniqsa, *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* ning makrokonidiyalarida 3–5 septaning mavjudligi, *Rhizoctonia solani* da to‘g‘ri burchakka yaqin shoxlanish belgilari diagnostik ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi.

Tadqiqot natijalari hududda poliz ekinlarini kasalliklardan muhofaza qilish, erta diagnostika usullarini takomillashtirish hamda ekologik xavfsiz himoya choralari ishlab chiqish uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi. Shuningdek, mahalliy populyatsiyalarning kultural xususiyatlarini o‘rganish kelgusida fitopatogenlarga qarshi biologik kurash usullarini ishlab chiqish imkoniyatini kengaytiradi.

1. Гапоненко Н.И. Обзор грибов Бухарской области. – Ташкент.: Наука, 1965. – 14 с.
2. Головин П. Н. Микофлора Средней Азии. Мучнисторосяные грибы Средней Азии. – Ташкент: Изд-во АН Узб. ССР, 1949. Т. I. Вып. I. – 45 с.
3. Головин П. Н. Новые виды грибов Средней Азии. – Ташкент.: Изд-во САГУ, 1950. Вып. XIV – 47 с.
4. Гулямова М.Г., Кучми Н.П., Сагдуллаева М.Ш., Киргизбаева Х.М., Рамазанова С.С., Флора грибов Узбекистана Т. VII. Сумчатые грибы. –Ташкент: Фан, 1990. – 192 с.
5. Запрометов Н. Г. Материалы по микофлоре Средней Азии. Вып. 10. – Ташкент.: Изд. АНУзССР, 1926. – 36 с.
6. Запрометов Н. Г. Материалы по микофлоре Средней Азии. Вып. 11. – Ташкент.: Изд. АНУзССР, 1928. – 71с.
7. Камиллов Ш.Г. Микромицеты сосудистых растений Ботанического сада АН Узбекистана им. Ф.Н.Русанова.: Автореф. дис. канд. биол. наук. – Ташкент, 1991. – 22 с.
8. Комаров В.Л. Паразитные грибы горного Зарафшана. // Бот. записки, Т.4. вып. 2. – 1895. – с. 255-278.
9. Marupov A., Azimov N., Turamuratova G. Tolerance of melon varieties to the wilt pathogenesis *Fusarium oxysporum*. Journal of Agriculture & Horticulture International scientific Journal, V. 2. 2022. 28-32 p.
10. Mustafeyev I.M. Nurota qo‘rqixonasi yuksak o‘simliklari mikromitsetlari. Avtoref. dis. ... kand. biol. nauk. – Tashkent, 2018 –21 s.
11. Наумов Н.А. Методы микологических и фитопатологических исследований. – Л.: Селхозгиз, 1937. – 272 с.
12. Нуралиев Х. Х. Микромицеты сосудистых растений Кашкадаринской области. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Ташкент, 1998. – 18.с.
13. Otajonov A. Bukhorov K. Diseases of melon in the central areas of Uzbekistan. Diseases of melon in the central areas of Uzbekistan. E3S Web of Conferences 421, 04007 (2023)
14. Роскин Г.И. Микроскопическая техника. – М.: Сов. Наука, 1967. – 447 с.
15. Сорокин Н.В. Материалы для флоры Средней Азии. // Бюллетен. Москва. Ва испыт природы. – М.: 1884. – С. 83.
16. Солиева Я.С. Микромицеты сосудистых растений Сурхандаринской области.: Автореф. дис. канд. биол. наук. – Ташкент, 1989. – 21 с.
17. Г‘аффоров Ю. Ш. Микромицеты сосудистых растений Наманганской области.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Ташкент, 2005 –21 с.
18. Sherqulova J.P. Qashqadaryo vohasi sharoitida introduksiya qilingan manzarali daraxt va butalar mikromitsetlari. Avtoref. dis. ... kand. biol. nauk. – Tashkent, 2018 –21 s.

19. Khasanov B. A. Sherimbetov A.G., Adilov B. S. Khakimov A.A. Crop Diseases in Uzbekistan Caused by the Species of the Genus *Fusarium*: An Overview. *Fusarium*. New Developments in Agriculture/ 2023. 31