

UO‘T: 631.2+632.9+581.288

**SABZAVOT EKINLARI KASALLIKLARIGA QARSHI LABORATORIYA  
SHAROITIDA FUNGITSIDLARNING TA‘SIRINI O‘RGANISH**

**G.Q.Xalmuminova**

TerAIRI. “O‘simliklar himoyasi va qishloq

xo‘jalik mahsulotlari karantini” kafedrasida katta o‘qituvchisi PhD

e-mail: g.xalmuminova82@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7358121>

*Annотatsiya.* Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini 70-80% zamburug‘ qo‘zg‘atuvchilari bilan kasallanishi aniqlagan. Demak, alternarioz kasalligini qo‘zg‘atgan *Alternaria* turkumiga mansub turlari keyingi yillarda Respublikamiz sharoitida deyarli hamma qishloq xo‘jalik ekinlarida, shu jumladan sabzavot ekinlarida ham keng tarqalayotgan va qishloq xo‘jalik soxasiga ko‘p zarar keltiradigan kasalliklar qatoriga qo‘shilishi hamda bu kasallikka alohida e‘tibor berish zarurligidan dalolat bermoqda. Sabzavot ekinlarida alternarioz kasalligini qo‘zg‘atuvchi *Alternaria* turkumiga mansub zamburug‘ turlarini har tomonlama o‘rganish ya‘ni Toshkent viloyati dala va issiqxonalar sharoitida o‘stirilgan kasal o‘simliklarni topish, laboratoriya sharoitida kasal qo‘zg‘atuvchi zamburug‘ turlarini aniqlash, ularning morfologik, bioekologik xususiyatlarini hamda tarqalish qonuniyatlarini o‘rganib olingan ma‘lumotlar asosida kasalliklarga qarshi kurash chora-tadbirlarini ishlab chiqishdan iboratdir.

**Kalit so‘zlar:** alternarioz, patogen, preparat, urug‘ dorilar, kasallik qo‘zg‘atuvchisi, sabzavot ekinlari, zamburug‘ turlari, infeksiya, fungisid, turkum.

**ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ФУНГИЦИДОВ ПРОТИВ ЗАБОЛЕВАНИЙ  
ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ.**

*Аннотация.* 70-80% сельскохозяйственной продукции заражены грибными возбудителями. Так, вид *Alternaria*, вызвавший альтернариоз, войдет в перечень болезней, широко распространенных практически на всех сельскохозяйственных культурах, в том числе овощных, и наносящих в последующие годы большой ущерб сельскому хозяйству в условиях нашей республике указывает на необходимость обратить особое внимание на заболевание. Комплексное изучение альтернариозных видов грибов, вызывающих альтернариоз овощных культур, то есть выявление больных растений, выращиваемых в поле и теплицах Ташкентской области, выявление видов болезнетворных грибов в лабораторных условиях, заключается в разработке мероприятий по борьбе с болезнями на основе информации, полученной при изучении их морфологических, биоэкологических особенностей и закономерностей распространения.

**Ключевые слова:** альтернариоз, возбудитель, препарат, посевной материал, возбудитель, овощные культуры, виды грибов, инфекция, фунгицид, категория.

**STUDY OF THE EFFECT OF FUNGICIDES AGAINST VEGETABLE CROPS  
DISEASES IN LABORATORY CONDITIONS.**

*Abstract.* 70-80% of agricultural products are infected with fungal pathogens. So, the *Alternaria* species, which caused Alternaria disease, will be included in the list of diseases that are widespread in almost all agricultural crops, including vegetable crops, and cause a lot of damage to the agricultural sector in the following years in the conditions of our Republic. indicates the need to pay special attention to the disease. Comprehensive study of *Alternaria* species of fungi that cause Alternaria disease in vegetable crops. Finding diseased plants grown

*in the field and greenhouses of Tashkent region, identifying species of disease-causing fungi in laboratory conditions, is to develop measures to combat diseases based on the information obtained from the study of their morphological, bioecological characteristics, and distribution patterns.*

**Key words:** *alternaria, pathogen, drug, seed drugs, pathogen, vegetable crops, fungal species, infection, fungicide, category.*

**KIRISH.** Tadqiqotimizning vazifalardan biri sabzavot ekinlarini kasalliklardan himoya qilishda zamonaviy fungitsidlarni patogenlarga nisbatan ta'sirini o'rganish va ular asosida samarali fungitsidlarni tanlab olish bo'lib hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligida ishlatish uchun ruxsat etilgan pestitsidlar va agroximikatlar ro'yxati 2013 [1; 334-b] yildagi nashrida kasalliklarga qarshi 71 ta fungitsid turi va 73 ta urug'larni dorilashda ishlatiladigan preparatlar qo'llanishga tavsiya etilgan. Shulardan 24 tasi esa sabzavot ekinlarida uchraydigan kasalliklarga qo'llanishi ko'rsatib o'tilgan. *Alternaria* va unga o'xshash turkum vakillari deyarli 200 yil davomida bir necha marta asosli katta tekshirish bosqichlarini boshidan kechirdi. Hozirgi vaqtda *Alternaria* turkumining asosiy aniqlagich qilib, E.Simmonsning 2007 yilda chop etilgan aniqlagich kitobi hisoblanadi. Bu aniqlagich bo'yicha *Alternaria* turlarining bir-biridan farqi, faqat zamburug'larning morfologik xususiyatlariga asoslangandir.

Demak, alternarioz kasalligini qo'zg'atgan *Alternaria* turkumiga mansub turlari keyingi yillarda Respublikamiz sharoitida deyarli hamma qishloq xo'jalik ekinlarida, shu jumladan sabzavot ekinlarida ham keng tarqalayotgan va qishloq xo'jalik soxasiga ko'p zarar keltiradigan kasalliklar qatoriga qo'shilishi hamda bu kasallikka alohida e'tibor berish zarurligidan dalolat bermoqda [7; 17-21-b.].

#### **TADQIQOT USULLARI.**

Bu preparatlar asosan sabzavot ekinlarida uchraydigan alternarioz kasalligiga qarshi kurashda qo'llash uchun tavsiya etilgan. Laboratoriya sharoitida kasalliklarga qarshi kurashda tajribalarni qog'ozli disk usulidan foydalandik [6; 550-b.]. Fungitsidlarga shimdirilgan filtr qog'oz disklar, oziqa muhitli Petri likopchalariga ekilgan patogen zamburug' turi mavjud. Zamburug' ekilgan Petri likopchalari ustiga fungitsidlar shimdirilgan filtr qog'oz disklar qo'yildi. Bu Petri likopchalari termostatda joylanib 24-26°S da 2 sutka davomida saqlanadi. Patogenlarning koloniya hosil qilishga preparatlarning ta'siri kuzatib boriladi. Laboratoriya tadqiqotlari davomida alternarioz kasalliklariga qarshi qo'llanilayotgan preparatlardan: Topaz 10% em.k, Topsin-M 70% n.kuk., Bayleton 25% n.kuk., Falkon 46% em.k. hamda O'zbekistonda ishlab chiqarilgan Segra 80% n.kuk. fungitsidlarini va (mis kuporosi bo'yicha 6 kg/ga) va Bordo suyuqligini tajribada sinab ko'rdik. Tajribada nazorat variantida suvdan foydalandik [11; 166-b].

#### **TADQIQOT NATIJALARI**

Ilmiy ishni bajarishda ajratilgan quyidagi fitopatogen zamburug'lari test kultura sifatida qo'llanildi: *Alternaria alternata*, *A.solani*, *A.radicina*, *A.porri*, *A. brassicae* (1-jadvalga qarang).

##### **1-jadval**

**Qo'llanilgan fungitsidlarning fitopatogen zamburug'larni rivojlanishini cheklashda tavsiya etilgan miqdori, ( rivojlanishini cheklash, mm).**

*(Laboratoriya tajribalari, 2016 yil)*

Fungitsidlar	Topaz 10% em.k. (0,2 %)	Topsin-M 70% n.kuk. (1,0%)	Bayleton 25% n.kuk. (0,3%)	Falkon 46% em.k. (0,3%)	Segra 80% n.kuk. (8,0%)	Bordo suyuqligi	nazorat (suv)
Test-kultura							
<i>Alternaria alternata</i>	2	2	5	3	4	4	-
<i>A.solani</i>	2	2	5	2	4	3	-
<i>A.radicina</i>	2	2	5	2	4	4	-
<i>A.porri</i>	3	3	5	3	4	3	-
<i>A. brassicae</i>	2	2	5	3	4	3	-

Olib borilgan tajribalar asosida eng samarali fungitsid Bayleton 25% n.kuk. ligi qayd etildi. Bu preparat alternarioz kasalliklarini rivojlanishi cheklashda yaxshi ko‘rsatgichlarni namoyon qildi. Keyin esa Bordo suyuqligi va Segra n.kuk., ular alternariozga ma‘lum darajada ta‘sir etdi. Falkon 46% em.k., Topsin-M 70% n.kuk., Topaz 10% em.k., ta‘siri kam ekanligini ko‘rsatdi. Keyingi tajribalarimizni Bayleton 25% n.kuk., Bordo suyuqligi va Segra n.kuk. preparatlarida davom ettirdik. Qishloq xo‘jaligida yuqori hosil olishda o‘simlikni kasallik va zararkunandalardan himoya qilish ham muhim ahamiyatga egadir. O‘simliklarning vegetatsiya davrida hamda mahsulotlarni saqlash davrlarida har xil kasalliklar bilan kasallanish xususiyatiga ega. Bizga ma‘lumki *Alternaria* turkumi vakillari asosan o‘simlik barglarini dog‘lanish kasalligini keltirib chiqaradi va kasallik ta‘sirida o‘simliklarda fotosintez jarayoni izdan chiqadi. Oqibatda o‘simlik kuchli zararlanganda hosildorlik pasayishiga olib keladi, bu xolatlar ayniqsa kasalliklarga chidamsiz navlarda kuchli namoyon bo‘ladi [10].



**1-rasm. *Alternaria solani* kasallik qo‘zg‘atuvchisining mikroskopik ko‘rinishi**

Adabiyot man‘balarda alternarioz kasalliklari natijasida Hindistonda pomidor hosildorligi 78% gacha kamayishi qayd etilgan [14; 191-195-b.]. Germaniyada olib borilgan tadqiqotlarda esa alternarioz kasalligi natijasida kuzgi raps hosildorligi 50% gacha kamayishi kuzatilgan [13; 52-54-b.]. Sabzavotlarning alternarioz bilan kasallanishi hosilni yig‘ishda mexanizatsiyaning samarasini pasaytiradi. *Alternaria* turkumi vakillari tabiatda keng tarqalgan bo‘lib, ko‘plab

o‘simliklar turlarida rivojlanish xususiyatiga, ularning bir qismi turlari saprotrof xolda kechirsa, bir qismi turlar saprotrof ko‘pgina qismi parazit sharoitda nekrotrof oziqlanish xususiyatiga ega va oziqlanish xususiyati hamda parazitlik darajasi har xil (fakultativ parazitlikdan fakultativ saprotrofgacha). *Alternaria* turkumi vakillari o‘simlik urug‘larida ko‘plab uchrashi qayd etilgan [5; 79-86-b.]. Bunday zararlar urug‘larda ma‘lum bir kasallik belgisini namoyon qilmaydi. Urug‘ soni va sifatiga ta‘sir etmasligi mumkin (1000 ta urug‘ og‘irligi, unuvchanlik). Ayrim hollarda esa urug‘ unuvchanligi va sifatiga salbiy etishi mumkin. Kasallangan urug‘ rivojlanishi davrida undagi mavjud zamburug‘ turlari toksin ajratishi tufayli urug‘ unuvchanligini susaytirishi, bunday urug‘ infeksiyasi ayrim hollarda nihollarni zararlab, nobud bo‘lishiga olib keladi. *Alternaria* turkum vakillarining urug‘dagi infeksiyasi butguldosh o‘simliklar Maydy, Humpherson-jones, [16; 311-319-b.], zig‘ir Evans et al., [15; 415-439-b.], sabzi Coles, Wicks, [12; 95-104-b.], Vaxrusheva [4; 74-76-b.] va boshqa qishloq xo‘jaligi ekinlarini zararlashi to‘g‘risida ma‘lumotlar mavjud. Butguldoshlarda urug‘ infeksiyasi natijasida alternarioz belgilari dastlab gul bandi va gul g‘unchada namoyon bo‘lib, urug‘ hosil bo‘lishini 25-80% kamayishi mumkin [16; 311-319-b., 8; 208-b.].

#### XULOSA.

Ya. Van der Plank [2; 359-b., 3; 238-b.] ma‘lumotiga ko‘ra kasallikning oldini olishda dastlabki infeksiya manbaini kamaytirish yoki ularning rivojlanish tezligini pasaytirish orqali ular populyatsiyalarining kamayishiga erishish muhim ahamiyatga ega. Shunga asosan D.A.Robertc [9; 197-b.] fikricha himoya tadbirlarini kasallikning rivojlanish darajasiga asosan iqtisodiy zarar mezoniga bog‘liq xolda rejalashtirishning ahamiyati yuqoridir. Bu borada mutaxassislar birinchidan fitosanitar tadbirlar infeksiya manbalarini kamaytirish ya‘ni o‘simliklar vegetatsiya davrida patogenning rivojlanishining ahamiyatining bo‘lmasligiga erishish, ikkinchidan o‘simlik vegetatsiya davrida patogen rivojlanishini chegaralash masalan himoya fungitsidlarini qo‘llash mumkin bo‘ladi.

#### REFERENCES

1. Список пестицидов и агрохимикатов разрешенных для применения в сельском хозяйстве Республики Узбекистан. - Ташкент, 2013. -334 с.
2. Ван дер Планк. Я.Е. Болезни растений (Эпифитотии и борьба с ними). – Москва: Колос, 1966. – 359 с.
3. Ван дер Планк Я.Е. Болезни растений (Эпифитотии и борьба с ними). - Москва: Колос, 1989. - 238 с.
4. Вахрушева Т.Е. О черной гнили моркови // Защита растений от вредителей и болезней. - Ленинград: Пушкин, 1973. - С. 74-76.
5. Ганнибал Ф.Б., Гасич Е.Л. Возбудители альтернариоз растений семейства крестоцветных в России: видовой состав, география и экология // Микология и фитопатология. № 43(5), 2009.- С. 79-86.
6. Дудка И.А., Вассер С.М., Элланская И.А., Коваль З.Е. Методы экспериментальной Микологии // Справочник под ред. В.И.Билай.- Киев: Науково думка, 1982. – 550 с.
7. Запрометов И.Г. Повтор болезни растений Средней Азии В Узбекистанской ССР // Болезни с/х культур и меры борьбы с ними: С 5.тр.-Ташкент, 1975. Вил.36.- С.17-21.
8. Попов С. Я., Дорожкина Л. А., Калинин В. А. Основы химической защиты растений / Под ред. профессора С. Я. Попова. - Москва: Арт-Лион, 2003. - 208 с.

- 9.Робертс Д.А. Основы защиты растений – Москва: Колос, 1981.–254 с.
10. Xalmuminova G., Sulaimonova G. Studying the Effect of Fungicides in Field Conditions on Disease of Fruits of Tomatoes //Bulletin of Science and Practice. – 2021.
11. Khalmuminova, G. K., and F. Sh Islomov. "Alternaria diseases in seeds of vegetable crops in the condition of Uzbekistan." *Journal of actual problems of modern science* 5 (2019): 166.
- 12.Coles R.B., Wicks T.J. The Incidence of *Alternaria radicina* on carrot seeds seedings and roots in south Australia // Australasian plants pathol, 2003. - P. 95-104.
- 13.Daebeler F., Amelung A., Riedel V. Untersuchung uber die Schadwirkung der durch *Alternaria spp.*Verursachter Rapsschwarze am winterraps // Wiss Z. Wilhelm-Pieck-Univ Rostock, Naturwiss. Reihe 35, 1986. - P 52-54
- 14.Datar V.V., Mayer C.D. Assesment of losses in tomato yiled due to early blight // Indian Pytopathol, 1981. - P. 191-195.
- 15.Evans N., Mc.Roberts N., Hill R.A., Marshall G.I. Phytotoxin production by *Alternaria linicola* and phytoalexin production by the linseed host // Ann. Appl. Biol., 1996. – P. 415–431.
- 16.Maude R.B., Humpherson-Jones F.M. Studies on she A seedborne phases of dark leat spot (*Alternaria brassicola*) and gray leaf spot (*Alternaria brassicae*) of brassicas // Ann. Appl. Biol, 1980. - P.311-319.