

**Хулоса.** Олиб борилган кузатувларимиз давомида мошда учраган илдиз чириш ва фузариоз сўлиш касалликлари ўрганилиб, қарши кураш чораларини қўллашда ишлатилган препаратлар билан мош уруғлари экишдан олдин дорилаб

экилганда ўсув даврида кўчат сонини ва етилган дуккакларда дон сонининг сақланиб қолиши ҳамда назорат вариантларга нисбатан ўсимликларнинг ўсишида ҳамда ривожланишида ижобий ўзгаришлар бўлганлиги кузатилди.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Баҳромов И., Соимназаров Ю., Проворов Н., Пўлатова Д. Мош ҳосилдорлигини ошириш// “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. - Тошкент, - 1997. - №2. – Б. 32.
2. Хўжаев Ш. Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. II-нашри. – Тошкент, - 2004. - Б. 69.
3. Чумаков А. Е. Грибные болезни. Основные методы фитопатологических исследований. - Москва. Колос, - 1974. - С. 70-106.
4. Қурбонов Ф., Ҳайдаров Ҳ. Мош қандай ўсимлик? Ғаллакорнинг ён дафтари. – Тошкент, – 1991. - Б. 154-157.

УО‘Т: 633.34:631.548.3

## MOSHDAN YUQORI SAMARADORLIKKA ERISHISHDA FUZARIOZGA QARSHI URUG‘DORILAGICHLARNI QO‘LLASH VA MINERAL O‘G‘ITLAR NISBATINI TO‘G‘RI QO‘LLASHNING MAQBUL ME‘YORLARINI ISHLAB CHIQUISH

**Qosimova Muharramxon Kodirjonovna,**  
O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy-taqdiqot instituti  
Andijon mintaqaviy filiali kichik ilmiy xodimi.

**Annotatsiya.** Mosh respublika hududlarida avvaldan ekilib kelinayotganligi sababli, tuproqlarda biologik azot to‘plovchi tuganakli bakteriyalari tabiiy shakllanadi hamda ko‘chat qalinligidan kelib chiqib, o‘rta gektariga 80-120 kg sof holda azot to‘playdi. Andijon viloyatining sug‘oriladigan tipik bo‘z tuproqlari sharoitida moshning “Durdona” navining takroriy ekin sifatida fuzarioz ildiz chirish kasalligiga qarshi “Fundazol”, 50% n.kuk. (2,0 kg/t), “Maksim XL” 035 FS, 3,5% sus.k. (1,5-2,5 l/t) hamda “Vitavaks” 200,75% n.kuk. (4,0 kg/t) urug‘dorilagich fungitsidlarining biologik samaradorligini o‘rganish hamda maqbul qator kengliklarida ekish tizimlari va ko‘chat qalinligini hamda o‘g‘it me‘yorlarini ishlab chiqish yuqori don hosili yetishtirishda muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlangan.

**Kalit so‘zlar:** dukkakli ekinlar, oqsil, muddat, me‘yor, nihol, poya, ildiz, biopreparat, urug‘, dori, hosil, hosildorlik.

**Аннотация.** В связи с тем, что на территориях республики уже высажена мешанка, в почве естественным образом формируются биологические азот аккумулярующие клубеньковые бактерии, которые в зависимости от толщины рассады накапливают в среднем 80-120 кг чистого азота. га. Изучит биологическую эффективность фунгицидов для обработки семян «Фундазол», «Максим ХЛ» и «Витавакс» против фузариозной корневой гнили сорта «Дурдона» в условиях орошаемых типичных сероземов Андижанской области, а также установлено, что для получения высоких урожаев зерна важное значение имеют толщина всходов и нормы внесения удобрений при оптимальной ширине междурядий.

**Ключевые слова:** зернобобовые культуры, белок, период, норма, росток, стебель, корень, биопрепарат, семена, препарат, урожайность, продуктивность.

**Abstract.** Mash is grown as a main and secondary crop in all regions of the republic. Due to the fact that mash has already been planted in the territories of the republic, biological nitrogen-accumulating nodule bacteria are naturally formed in the soil, which, depending on the thickness of the seedlings, accumulate an average of 80-120 kg of pure nitrogen. Among them, the grain of the mallow plant is a high-calorie, quickly digested food product containing on average 24.7% proteins, 50.4% carbohydrates and 1.5% fats. To study the biological effectiveness of fungicides for treating seeds “Fundazol”, “Maksim XL” and “Vitavax” against fusarium root rot of the “Durdona” variety in the conditions of irrigated typical gray soils of the Andijan region, and it was also established that the thickness of the seedlings is important for obtaining high grain yields and fertilizer application rates at optimal row spacing.

**Keywords:** leguminous crops, protein, period, norm, sprout, stem, root, biological product, seeds, preparation, yield, productivity.

**Kirish.** Dunyo mamlakatlari aholisi sonining yildan-yilga oshishi, o‘simlik oqsiliga bo‘lgan talabning kundan-kunga ortib borishiga sabab bo‘lmoqda. Mosh 100 dan ortiq mamlakatlarda 158 mln. gektardan oshiq maydonda yetishtiriladi hamda oqsilga boy ekinlardan biri bo‘lib hisoblanadi. FAO ma‘lumotlariga ko‘ra, moshning yillik hosildorligi turli zamburug‘li kasalliklar keltiradigan zarari natijasida 40% gacha kamayishi aniqlangan. Ushbu ekin

dunyo aholisini oziq-ovqat maxsulotlariga, jumladan, oqsil, aminokislotalar va uglevodlarga bo‘lgan talabini qondirishda alohida ahamiyat kasb etadi. Xozirgi kunda takroriy ekin sifatida soya va mosh Braziliya, AQSH, Argentina, Hindiston, Xitoy va boshqa davlatlarda yetishtirilib, jami 110,4 mln. gektar maydonni tashkil etib, o‘rtacha don hosildorligi 20,5 s/ga ni tashkil etadi. Bir gektar yerdan olinadigan yalpi hosildorlik Yaponiyada 30 s/

ga, Xitoyda 25 s/ga, Germaniyada 44 s/ga ga tengdir. Bu esa o'z navbatida tuproq unumdorligini saqlash hamda oshirish, qishloq xo'jaligida soya va mosh ekinidan yuqori va sifatli mahsulotlar yetishtirish qanchalik dolzarb ekanligini ko'rsatadi. Bu masalani yechishda dukkakli don ekinlaridan mosh o'simligining ahamiyati katta. Ildiz chirish moshning eng keng tarqalgan va asosiy kasalliklaridan biri hisoblanadi. Nihollarni ildiz chirishdan saqlab qolish uchun mosh urug'ini ekishdan oldin himoya funksiyalariga ega urug'dorilagichlar bilan dorilash zarur. Fuzarioz va boshqa ildiz chirish kasalliklariga qarshi urug'dorilagichlarni izlab topish katta iqtisodiy manfaat hisoblanadi.

**Tadqiqot materiallari va uslublari.** Tajribalarimizni mosh o'simligining Davlat Reestriga kiritilgan Durdona navida olib bordik. Mosh o'simligi urug'larini dorilashda, ko'plab qishloq xo'jalik ekinlarining ildiz chirish kasalligiga qarshi quyidagi urug'dorilagich fungitsidlarni sinab ko'rdik: Fundazol, 50% n.kuk. (2,0 kg/t), Maksim XL 035 FS, 3,5% sus.k. (1,5-2,5 l/t). Andoza uchun ko'plab ekinlarning ildiz chirish kasalligiga qarshi kurashda yaxshi natija beradigan Vitavaks 200,75% n.kuk. (4,0 kg/t) tanlandi. Buning uchun urug'larni ekishdan bir oy oldin urug'dorilagichlar bilan ishlov berildi. Ekilgan urug'lar 6-8 kundan so'ng unib chiqdi. O'simliklarda ommaviy zararlanish boshlanganidan so'ng har 3 kunda hisob olindi. Tajribani joylashtirish, fenologik kuzatishlar, unib chiqqan nihollarni hisob-kitob qilish ishlari O'zPITning "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (2007) qo'llanmasi asosida o'tkazildi.

**Natijalar va ularning tahlili.** Olib borilgan tadqiqotlarimiz natijasida, ishlov berilmagan nazorat variantda ekilgan urug'lardan 386 dona nihol unib chiqdi, ulardan 120 donasi kasallandi, zarar-

lanish darajasi 31,1% ni hamda kasallikning rivojlanishi 18,6% gacha ortib borishi kuzatildi. Tadqiqotimizda eng yuqori biologik samaradorlikni Maksim XL 035 FS, 3,5% sus.k. urug'dorilagichi namoyon qildi. Ushbu preparat bilan 1,5 l/t me'yorda ishlov berilgan variantda ekilgan 500 dona urug'dan 448 donasi unib chiqdi, 448 donasi unib chiqdi. Unib chiqqan nihollarning 55 donasi ildiz chirish bilan kasallandi, kasallikning rivojlanishi esa 3,3% hamda preparatning biologik samaradorligi 82,3% ni tashkil etdi. Ushbu preparat bilan 2,5 l/t me'yorda ishlov berilgan variantda 455 dona nihol unib chiqdi va ulardan 48 donasi kasallandi.

Kasallikning rivojlanishi 2,5% hamda preparatning biologik samaradorligi 86,6% ni tashkil etdi. Andoza sifatida tanlangan Vitavaks 200,75% n.kuk. urug'dorilagichi bilan 4,0 l/t me'yorda ishlov berilgan variantda 436 dona nihol unib chiqdi va ulardan 60 donasi kasallandi. Kasallikning rivojlanishi 3,2% hamda preparatning biologik samaradorligi 82,8% ni tashkil etdi (1-jadval). urug'dorilagichlar ichida eng past natija 77,4% biologik samaradorlik Fundazol 50% n.kuk. preparatida kuzatildi. Ushbu preparat 2,0 kg/t me'yorda qo'llanilganda fuzarioz bilan kasallanish 15,0% ni, kasallikning rivojlanishi esa 4,2% ni tashkil etishi aniqlandi.

Takroriy ekin sifatida ekilgan va o'rganilgan moshning barcha ko'rsatkichlari orasida don hosili muhim ahamiyatga ega. Chunki qo'llanilgan agrotexnik tadbirlar hamda mineral o'g'itlar me'yorlarining ta'siri hosildorlikda yanada yaqqol namoyon bo'ladi. Mineral o'g'itlar me'yorlariga bog'liq holda mosh va soyaning don hosiliga ta'siri bo'yicha ko'rsatkichlar 2-jadvalda keltirilgan. Avvalombor shuni ta'kidlab o'tish kerakki, mosh takroriy ekin sifatida kuzgi bug'doydan keyin ekilgan bo'lib, don

1-jadval.

Urug'dorilagich fungitsidlarning fuzarioz ildiz chirish kasalligiga qarshi biologik samaradorligi

| № | Tajriba variantlari              | Qo'llash normasi, l/t, kg/t | Ekilgan urug'lar soni, dona | Unib chiqqan nihollar soni, dona | Ulardan kasallangani, dona | Zararlanish darajasi, % | Kasallikning rivojlanishi, % | Biologik samaradorlik, % |
|---|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------------|
| 1 | Fundazol, 50% n.kuk.             | 2,0                         | 500                         | 412                              | 62                         | 15,0                    | 4,2                          | 77,4                     |
| 2 | Maksim XL 035 FS, 3,5% sus.k.    | 1,5                         | 500                         | 448                              | 55                         | 12,3                    | 3,3                          | 82,3                     |
|   |                                  | 2,5                         | 500                         | 455                              | 48                         | 10,5                    | 2,5                          | 86,6                     |
| 3 | Vitavaks 200 75% n.kuk. (Andoza) | 4,0                         | 500                         | 436                              | 60                         | 13,8                    | 3,2                          | 82,8                     |
| 4 | Nazorat                          | -                           | 500                         | 386                              | 120                        | 31,1                    | 18,6                         | -                        |

2-jadval

Mineral o'g'itlar me'yorlariga bog'liq holda moshning don hosildorligi, s/ga

| Variant tartibi |      | Qo‘llash muddatlari, kg/ga |    |    | Tadqiqot yillari |      |      | 3 yilda o‘rtacha |
|-----------------|------|----------------------------|----|----|------------------|------|------|------------------|
|                 |      | Ekish oldidan              |    |    |                  |      |      |                  |
|                 |      | N                          | P  | K  | 2021             | 2022 | 2023 |                  |
| 1               | Mosh | 0                          | 0  | 0  | 9,2              | 9,4  | 9,8  | 9,5              |
| 2               |      | 25                         | 80 | 60 | 11,9             | 12,9 | 12,7 | 12,5             |
| 3               |      | 50                         | 80 | 60 | 12,4             | 13,1 | 12,9 | 12,8             |

hosili ko'rsatkichlar izlanish yillari bo'yicha bir-biridan keskin farqlanmadi.

Bu esa albatta tadqiqot yillarining iqlim sharoiti va qo'llanilgan agroteknik tadbirlariga bevosita bog'liqdir. Mosh ekinida ma'dan o'g'itlarni  $N_{60}P_{60}K_{60}$  kg/ga me'yorda qo'llanilgan nazorat (1) variantida don hosili tadqiqot yillariga mutanosib ravishda 9,2; 9,4 va 9,8 s/ga ni, 3 yilda o'rtacha 9,5 s/gani tashkil etganligi aniqlandi. Mineral o'g'itlar me'yori  $N_{25}P_{80}K_{60}$  kg/ga qo'llanilgan 2-variantda yuqoridagi ko'rsatkichlar mos ravishda 11,9; 12,9 va 12,7 hamda 12,5 s/ga ni tashkil etgan holda nazorat variantidan 2,7; 3,5 va 2,9 hamda 3,0 s/ga yuqori don hosili olinganligi kuzatildi. Mineral o'g'itlar me'yori  $N_{50}P_{80}K_{60}$  kg/ga ortishi bilan tadqiqot yillariga mutanosib ravishda 12,4; 13,1; 12,9 s/ga va 3 yilda o'rtacha 12,8 s/ga don hosili olingan bo'lib mineral o'g'itlar qo'llanilmagan

nazorat variantidan 3,2; 3,7 va 3,1 hamda 3,3 s/ga yuqori, lekin mineral o'g'itlar me'yori  $N_{25}P_{80}K_{60}$  kg/ga qo'llanilgan 2-variantdagi ko'rsatkichdan 3 yilda o'rtacha 0,3 s/ga farqlandi.

**Xulosa.** Shunday qilib, mosh o'simligining fuzarioz ildiz chirish kasalligiga qarshi urug'larni ekishdan oldin urug'dorilagichlar bilan ishlov berish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarimiz natijasiga ko'ra, urug'larni ekishdan oldin Maksim XL 035 FS, 3,5% sus.k. urug'dorilagich fungitsidi bilan 2,5 l/t me'yorda ishlov berilsa fuzarioz ildiz chirish kasalligining rivojlanishini 86,6% gacha to'xtatiladi. Bundan tashqari Andijon viloyatining sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarida takroriy ekin moshning don hosili mineral o'g'itlar me'yorlariga bog'liqligi aniqlandi va azotli o'g'itlar me'yoring ortishi doni hosiliga sezilarli ta'sir ko'rsatmaganligi kuzatildi.

#### ADABIYOTLAR:

1. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkent-2007 y.
2. Mannopova M., Siddiqov B., Mirzaahmedov B. Soyaning takroriy ekishga mos yangi navlari. "Tuproq unumdorligini oshirishning ilmiy va amaliy asoslari". Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya ma'ruzalari asosidagi maqolalar to'plami. Toshkent, 2007-yil, 418-422-betlar.
3. Mirzaev N., Abduazimov A. Soya navlarining 1000 dona doni vazniga azotli o'g'itlarning tasiri. Qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat ta'minoti ilmiy-ishlab chiqarish markazi «Qishloq xo'jaligi ilm-fanida yoshlarning roli» respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi 14-15 avgust ilmiy maqolalar to'plami II jildlik. Toshkent-2020 yil. 212-214-betlar.
4. Atabaeva X.M. va b., Mosh yetishtirish. Ilmiy nashr / «Agrobank» ATB.- Toshkent: «TASVIR» nashriyot uyi, 2021. - 64 b.
5. Popkova K.V. Obshaya fitopatologiya. – M.: Drofa, 2005. - 446 s.
6. Xolmurodov E.A., Zuparov M.A., Sattarova R.K., Xakimova N.T va boshqalar. Qishloq xo'jalik fitopatologiyasi. Toshkent, 2014, "Navro'z", 517 b.
7. Burke, D.W., and D.E. Miller. 1983. Control of Fusarium root rot with resistant beans and cultural management. Plant Disease 67:1312-1317.
8. Mukankusi, Clare. (2008). Improving resistance to Fusarium root rot [Fusarium solani (Mart.) Sacc. f. sp. phaseoli (Burkholder) W.C. Snyder & H.N. Hans] in common bean (Phaseolus vulgaris L.). pp. 202.
9. Otsyula, R.M., S.I. Ajanga, R.A. Buruchara, and C.S. Wortmann. 1998. Development of an integrated bean root-rot control strategy for western Kenya. African Crop Science Journal 6:61-67.
10. Wang, L. X., Cheng, X. Z., and Wang, S. H. 2009. Advances in research on genetic resources, Breeding and genetics of mungbean (Vigna radiata L.). Sci. Agric. Sin. 42:1519-1527.
11. Ziyayev Z.M., Xakimov A.E., Elmurodov A.B., Soliyeva D.V., Pirnazarov Dj.R. Mexanizatsiyada o'rishga moslashgan va takroriy muddatda yetishtirilgan mosh nav numunalarini biometrik ko'rsatkichlari taxlili. //Xorazm ma'mum akademiyasi axborotnomasi Xiva-2022-5/1
12. Idrisov X.A., Axmadjonov O., Xoshimov N., Abdullayev A., Sug'oriladigan maydonlarda mosh (phaseolus aureus piper) navlarining simbiotik faoliyatiga ekish muddati va me'yoring ta'sirini o'rganish. INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL <https://doi.org/10.5281/zenodo.6529068> 2022 yil № 1.
13. Bhingrade, M.T. and A.D. Dumbre, 1994. Effects of sowing dates and sowed size on sowed yield and quality
14. Ne'matova S.T. Turli muddatlarda va me'yorlarda ang'izga ekilgan moshning o'sish, rivojlanishi, hosildorligi q.x.f.nomzodi ilmiy darajasi uchun dissertatsiya. Toshkent. 2010 yil. 156 bet
15. Oripov R., Sanoqulov A., Islomov I., Shonazarov S. Tuproq unumdorligi va ekinlar hosildorligini oshirishda oraliq ekinlarning roli. O'zbekiston janubida fermerlikni rivojlantirish muammolari. Qarshi, 2006 yil. 8-9 betlar
16. O'razmatov N. Takroriy ekinlar yetishtirish agroteknikasi va ularni tuproq unumdorligiga ta'siri. Farg'ona, 2000, 223 bet
17. Sagar, T.; Venkatarao, P.; Gautam, C. Varietal screening of mungbean cultivars for resistance/tolerance against insect pest under Terai Agro-ecological zone of West Bengal. Int. J. Plant Prod. 2017, 10, 7–13.
18. Annicchiarico, P.; Nazzicari, N.; Ferrari, B.; Harzic, N.; Carroni, A.M.; Romani, M.; Pecetti, L. Genomic Prediction of Grain Yield in Contrasting Environments for White Lupin Genetic Resources. Mol. Breed. 2019, 39, 142.
19. Adebisi, M.A.; Ariyo, O.J.; Kehinde, O.B. Variation and correlation studies in quantitative characters in soybean. Ogun. J. Agric. Sci. 2004, 3, 134–142
20. Tantasawat, P.A.; Khajudpan, P.; Prajongjai, T.; Poolsawat, O. Heterosis for the improvement of yield in mungbean [Vigna radiata (L.) Wilczek]. Genet. Mol. Res. 2015, 14, 10444–10451.
21. Muthuswamy, A.; Jamunarani, M.; Ramakrishnan, P. Genetic Variability, Character Association and Path Analysis Studies in Green Gram (Vigna radiata (L.) Wilczek). Int. J. Curr. Microbiol. Appl. Sci. 2019, 8, 1136–1146.
22. Steel R.G.D., Torrie J.H., and Dicky D.A. Principles and Procedures of Statistics, A Biometrical Approach. 3rd Edition// McGraw Hill, Inc. Book Co., New York, 1997. -P. 352-358.
23. Kwon S.H., Torrie J.H. Heritability and interrelationship among traits of two soybean population// Crop Science. 1964. -№ 4. -P. 194–202.

# XANDON PISTADA *BOTRYOSPHERA DOTHIDEA* VA *FUSICOCCUM* SP. ZAMBURUG'LARI QO'ZG'ATADIGAN KASALLIKLAR: ADABIYOTLAR TAHLILI

<sup>1</sup>Nazarova Odina Jumadullayevna,

<sup>2</sup>Tursunov Obid Bobokulovich,

<sup>1</sup>Xujayev Otabek Temirovich,

<sup>1</sup>O'rmon xo'jaligi ilmiy-tadqiqot instituti,

<sup>2</sup>Xitoy qishloq xo'jalik universiteti.

**Annotatsiya.** Dunyo bo'yicha xandon pistaning ahamiyati iqtisodiy jihatdan katta ahamiyatga ega. Shuningdek, pista yetishtirishda uning hosiliga ta'sir ko'rsatuvchi zararli organizmlarning ham sezilarli o'rni bor. Adabiyotlarni tahlil qilish jarayonida pistada zamburug'lar qo'zg'atadigan 20 ga yaqin kasalliklar aniqlangan bo'lib, ushbu maqolada *Botryosphaeria* hamda *Fusicoccum* kasalliklarining tahlil keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** xandon pista, *Botryosphaeria dothidea*, *Fusicoccum*, zamburug', patogen.

**Аннотация.** Значение фисташек во всем мире имеет большое экономическое значение. Вредные организмы, влияющие на урожайность, также играют значительную роль при выращивании фисташек. В ходе анализа литературы выявлено около 20 заболеваний, вызываемых грибами фисташек, а в данной статье представлен анализ болезней *Botryosphaeria* и *Fusicoccum*.

**Ключевые слова:** фисташка, *Botryosphaeria dothidea*, *Fusicoccum*, грибок, возбудитель.

**Abstract.** The importance of pistachios worldwide is of great economic importance. Harmful organisms affecting its yield also play a significant role in pistachio cultivation. During the analysis of the literature, about 20 diseases caused by fungi in pistachios were identified, and this article presents an analysis of *Botryosphaeria* and *Fusicoccum* diseases.

**Keywords:** pistachio, *Botryosphaeria dothidea*, *Fusicoccum*, fungus, pathogen.

**Kirish.** Hozirda O'zbekiston respublikasining o'rmon resurslari juda chegaralangan bo'lib, bu holat undagi o'simliklar dunyosiga nisbatan ehtiyohtkorlik bilan yondashish kerakligini taqozo etadi hamda ularni saqlab qolish va kengaytirish uchun esa kompleks choralar qo'llash zarurligini bildiradi. O'rmon o'simliklariga ta'sir qiluvchi noqulay omillardan eng muhimi ularning zamburug'lar, bakteriyalar va viruslar qo'zg'atadigan kasalliklari hisoblanadi. Ular orasida o'rmon daraxtlariga katta zarar keltiradigani zamburug'lar qo'zg'atadigan kasalliklardir. O'rmondagi sanitar holatning qoniqarsizligi, o'simliklarning parvarish qilinmasligi va qarovsiz qolishi turli xil kasalliklarning rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi, bu esa o'simliklar holatining yanada yomonlashishiga olib keladi. Bunday kasalliklar tufayli o'rmon daraxt va butalarining hosildorligi pasayadi hamda sifati yomonlashadi, ularda kechadigan hayotiy jarayonlar buziladi. Natijada, daraxt va butalar butunlay qurib qolishi mumkin. Ular sog'lom o'simliklar uchun infeksiya manbaiga aylanadi. Shu sababli, xandon pistaqa salbiy ta'sir ko'rsatuvchi zamburug'lar va ularning turlarini o'rganish maqsadida uning kasalliklariga tegishli ilmiy manbaalar bilan tanishish davomida bu daraxtda dunyo bo'yicha 20 dan ortiq kasalliklar aniqlanganligi ma'lum bo'ldi [7; 18-b.]. Ular orasida *Botryosphaeria* va *Fusicoccum* kasalliklarining ham mavjudligi qayd etildi.

**Botryosphaeria kasalligi.** Mazkur kasallik iqlim sernam bo'lgan sharoitda xandon pistaning keng tarqalgan kasalliklaridan biri hisoblanadi. Bu kasallikni o'rganish bo'yicha bir qator tadqiqotlar amalga oshirilgan [6, 4, 5].

Laboratoriya hamda issiqxona sharoitida xandon pista kasallik qo'zg'atadigan *Botryosphaeria dothidea* zamburug'i sporalarini o'sishiga va mitseliylarining rivojlanishiga ta'sir qiladigan omillar AQSHda o'rganilgan [6].

Xandon pistaning o'sishi va rivojlanishi uchun zarur bo'lgan suv resurslarining yetishmasligi bo'yicha stress holat sun'iy ravishda yuzaga keltirilgan va o'simlik barglari *B. dothidea* zamburug'i bilan kuchli zararlanishi kuzatilgan. O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida

xandon pistaning rivojlanishi uchun zarur bo'lgan suvning yetishmasligi natijasida o'simlik metabolizmidagi jiddiy o'zgarish yuzaga keladi. Suvning yetishmasligi hujayralarning o'sishi, bo'linishi, uning devorining sintezi va gormonal balansiga salbiy ta'sir qilib, uning kasallikka nisbatan chidamliligini pasaytiradi. Bu holat tadqiqotchilar olib borgan tajribalarda yana bir bor o'z isbotini topgan. Tajriba natijalariga asoslanib *B. dothidea* zamburug'i qo'zg'atadigan kasallik paydo bo'lishining oldini olish uchun xandon pista bog'larida sug'orish ishlarini o'z vaqtida amalga oshirish tavsiya etilgan [6].

AQSHning Kaliforniya shtatida *Botryosphaeria dothidea* zamburug'i qo'zg'atadigan kasallikning tarqalishi to'rtta xandon pista bog'larida o'rganilgan [4]. Ushbu zamburug'ning pista kurtaklarini zararlashi San-Xaokin, Mersed va Yolo okruglariga qaraganda Glen okrugidagi bog'larda ko'proq kuzatilganligi ta'kidlanadi. Tajribalarni amalga oshirishda har 2-3 haftada pista daraxti gullaridan namunalar olinib, laboratoriyada tarkibida dekstroza bo'lgan agarli kartoshka ozuqa muhitiga ekib tekshirilgan. Infeksiyaning yuqori darajasi ko'proq fevral-mart oylarida bo'lishi, ya'ni uning ko'rsatkichi Glen va Yolo bog'larida 60 % ga yetganligi aniqlangan. Bu davrda kasallik infeksiyasining ko'p bo'lishiga yog'ingarchilik tufayli namlikning yuqori bo'lishi sabab qilib ko'rsatilgan. Glen va Yolo okrugi bog'laridagi daraxtlardan yig'ilgan namunalarda San-Xaokin va Mersed okrugiga qaraganda kasallik ko'proq bo'lgani qayd etilgan. Daraxt kurtaklari iyun oyida paydo bo'lishi bilanoq zararlangan. Kasallik qo'zg'atuvchi zamburug'ning gullar sirtidagi propagulalar soni vaqt o'tishi bilan o'zgarib turgan. Zamburug' propagulalarining soni fevral-mart oylarida eng yuqori bo'lishi bu davrda yog'ingarchilik miqdorining ko'p bo'lganligi bilan izohlangan.

Xandon pista kasallik qo'zg'atadigan *Botryosphaeria dothidea* zamburug'ini o'simlikning barglari va mevalaridagi propagulalarining monitoringi bo'yicha AQSHda tadqiqotlar o'tkazilgan [1]. Kaliforniyaning to'rtta okrugidagi pista bog'larida olib borilgan kuzatuvlar natijasida Yolo va Glen bog'laridan