

MOSH (*VIGNA RADIATA*) O‘SIMLIGINING ZAMBURUG‘LI KASALLIKLARI

**Tillaboyeva D. N.**

*O‘zR FA Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi instituti*  
[dono.karshibayeva.99@bk.ru](mailto:dono.karshibayeva.99@bk.ru)

**Matniyazova H. X.**

*O‘zR FA Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi instituti*  
[matniyazova@mail.ru](mailto:matniyazova@mail.ru)

**Rejapova M.M.**

*Ilg‘or texnologiyalar markazi*  
[mrejapova@gmail.com](mailto:mrejapova@gmail.com)

**Salohiddinova M. M.**

*O‘zR FA Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi instituti*  
[marifatsalohiddinova91@gmail.com](mailto:marifatsalohiddinova91@gmail.com)

**Mavlonova G.D.**

*Chirchiq Davlat pedagogika universiteti*  
[gulnozamavlyanova21@gmail.com](mailto:gulnozamavlyanova21@gmail.com)

**Atoyeva R.O.**

*Buxoro davlat universiteti*  
[matniyazova@mail.ru](mailto:matniyazova@mail.ru)

**Annotatsiya:** *O‘simliklarda kasallik qo‘zg‘atuvchi yuqumli organizmlarga zamburug‘lar, bakteriyalar, viruslar, viroidlar, protozoa, nematodalar va parazit o‘simliklar kiradi.*

*Ushbu maqolada dukkakililar (Fabaceae) oilasiga mansub mosh (Vigna radiata) o‘simligining ahamiyati va unda turli kasalliklarni qo‘zg‘atuvchi fitopatogen zamburug‘lar haqida ma‘lumotlar keltirilgan.*

**Kalit so‘zlar:** *mosh, zamburug‘, oqsil, dukkak, chidamlilik.*

## KIRISH

Zamburug‘lar o‘simlik kasalliklarining asosiy qo‘zg‘atuvchisi hisoblanadi. Aksariyat fitopatogen zamburug‘lar askomitsetlar va basidiyomitsetlarga tegishli. Zamburug‘lar jinsiy va jinssiz yo‘l bilan ko‘payishi mumkin bo‘lgan eukariot, axlorofil organizmlar bo‘lib, ularning filamentli shoxlangan somatik tuzilmalari odatda xitin yoki selluloza o‘z ichiga olgan hujayra devorlari bilan o‘ralgan. Aksariyat fitopatogen zamburug‘lar askomitsetlar va bazidiomitsetlarga tegishli. Zamburug‘lar spora va boshqa tuzilmalar hosil qilish orqali ham jinsiy, ham jinssiz ko‘payadi. Sporalar havo yoki suv orqali uzoq masofalarga tarqalishi mumkin yoki ular tuproqda bo‘lishi mumkin. Tuproqda yashovchi ko‘plab zamburug‘lar saprotrof bo‘lib, tuproqda o‘zlarining hayot siklining bir qismini amalga oshiradilar. Bular fakultativ

saprotroflardir. Zamburug' kasalliklarini fungitsidlar va boshqa qishloq xo'jaligi usullaridan foydalanish orqali nazorat qilish mumkin. Biroq, ko'pincha turli fungitsidlarga chidamli yangi zamburug' shtammlari rivojlanadi. Biotrof zamburug' patogenlari tirik o'simlik to'qimasini kolonizatsiya qiladi va tirik hujayralardan ozuqa oladi. Nekrotrof zamburug' patogenlari xo'jayin to'qimasiga yuqadi va o'ldiradi so'ng o'lik hujayralar bilan oziqlanadi [20].

#### **ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA**

Mosh donining ozuqalik qiymati yuqori bo'lib, tarkibida oqsil 24-28 %, lizin 8 %, arginin 7 % ni tashkil etadi va ozuqaviylik qiymati bo'yicha bug'doy va javdar donlaridan 1,5-2 baravar, to'yimliliigi bo'yicha 1,5 baravar ustun turadi [23, 13]. Mosh eng qadimiy ekinlardan biri bo'lib, ozuqaviylik qiymati va iste'molda mo'tadilligi sababli ham bugungi kunda Hindiston, Pokiston, Afg'oniston, Eron, Birma, Xitoy, Vetnam, Yaponiya, Afrika, Janubiy Amerika davlatlari, shuningdek, Avstraliyada katta maydonlarda yetishtirilmogda. Bundan tashqari mosh suvga kam talabchan va ildizida tabiiy azot to'plashi hisobiga yerni tabiiy boyitish xususiyatiga ham ega [23, 13, 24, 16].

Butun jahon oziq-ovqat tashkiloti (FAO) ning ma'lumotiga ko'ra, dunyo bo'yicha har yili mosh etishtirish hajmi ortib bormogda. O'tgan yilda 6,0 mln. tonnadan ko'proq mosh yetishtirilgan bo'lib, hosilning qariyb 90 % Osiyo davlatlari hissasiga to'g'ri keladi. Dunyo bo'yicha mosh eng ko'p Hindistonda iste'mol qilinadi va shu sababli ham dunyo bo'yicha yetishtirilayotgan mosh maydonining 60 % dan ortig'i Hindistonning hissasiga to'g'ri keladi. Keyingi o'rinlarda Xitoy, Myanma, Shimoliy Korea, Tailand, Indoneziya, Pokiston, O'zbekiston turadi [24, 16].

Dukkakli o'simliklarning ildizida tugunak bakteriyalar yashovchi va natijada tuproq unumdorligini sezilarli darajada oshiruvchi besh yuzdan ortiq navlari mavjud. Dukkakli o'simliklar urug'lari foydali moddalar manbai bo'lib, tarkibida oqsil (20 dan 30% gacha quruq vazn) mavjudligi sababli go'shtga muqobil hisoblanadi. Urug'larda qo'shimcha ravishda kam yog'li moddalar (taxminan 5%), kletchatka, shakar, kalsiy, rux va foliy kislotasi mavjud [19, 18, 22]. Moshning har 100 g urug'i 1,30% yog', 24,20% oqsil, 60,4% kraxmal; fosfor (P) 340 mg, kalsiy (Ca) 118 mg miqdorda saqlaydi [8]. Bundan tashqari, mosh urug'ining oqsil miqdori makkajo'xori urug'idan ikki baravar yuqori [11, 6]. Mosh biologik faol fitosintetik moddalarning muhim manbai hisoblanadi. Mosh o'simligining turli darajada sog'lik uchun foydaliligi haqida meditsinada klinik dalillarning ko'payishi hisobiga undan foydalanish yiliga 5-10% ga ortib bormogda [21]. Shuni ta'kidlash lozimki, u bahor oxirida kayfiyatni yaxshilash, issiqlik zarbasini yumshatish va shishishni kamaytirish uchun ishlatiladi. Mosh oshqozon-ichak kasalliklari va terining motorizatsiyasi uchun foydali ekanligi aniqlangan [7].

O'simlik kasalliklari butun dunyo bo'ylab ba'zi ekinlar, shu jumladan mosh o'simlining hosildorligi va mahsuldorligini pasaytiradi. O'simliklarni himoya qilish choralari ko'rilmaganligi sababli hosilning ekin naviga qarab 46 dan 96% gacha



yo‘qolishi kuzatilmoqda. O‘simliklar turli xil hayot shakllari masalan, hasharotlar, begona o‘tlar, nematodalar, allelopatik kimyoviy moddalar va boshqalar ta‘sirida biotik kasalliklar bilan kasallanadi. Ular orasida zamburug‘lar va viruslar ozuqabop dukkakli o‘simliklar rivojlanishining barcha bosqichlarida deyarli barcha organlarni zararlashi mumkin bo‘lgan eng muhim patogenlar hisoblanadi [15]. Zamburug‘lar mosh o‘simligining eng zararli qo‘zg‘atuvchisi bo‘lib, barg dog‘i (*Cercospora* barg dog‘i, *Alternaria* barg dog‘i va boshqalar), poyaning kuyishi, un shudring va boshqalar kabi turli infeksiyalarni keltirib chiqaradi [3, 1, 2].

Mosh ekinlarini zararlaydigan ildiz chirishi, poyaning chirishi va serkospora barglar dog‘ini keltirib chiqaradigan turli xil zamburug‘ izolatlari aniqlangan [14]. Moshning eng keng tarqalgan zamburug‘li kasalligi barg dog‘idir. Aromatlar barglarda (ba‘zan poya va mevalarda; zamburug‘ turiga qarab) har xil turdagi va shakldagi dog‘larning shakllanishini o‘z ichiga oladi. *Alternaria* jinsi daladagi ekinlarga, shuningdek kech yig‘im-terim davrida katta zarar yetkazishi ma‘lum bo‘lgan turli xil turlarga ega. U dukkakli, donli o‘simliklar, meva va sabzavotlarga hujum qilib, qishloq xo‘jaligida jiddiy yo‘qotishlarga olib keladigan ko‘p tarqalgan patogendir [5].

Patogen zamburug‘lar mosh o‘simligini turli bosqichlarda, masalan, unib chiqish, maysa, o‘shish, gullash va dukkaklash bosqichlarida kasallantirib, hosilning qisman yoki to‘liq yo‘qolishiga olib keladigan katta zarar yetkazishi mumkin. *Fusarium*, *Rhizoctonia* va *Macrophomina* avlodlari mosh o‘simliklarini urug‘lik/ko‘chat (tuproqqa o‘tkazish) bosqichida, *Colletotrichum*, *Alternaria* va *Cercospora Erysiphe/Podospheara* turkumi o‘shish, gullash va dukkaklash bosqichlarida o‘simliklarga ta‘sir qiladi [17].

#### XULOSA

Shunday qilib mosh yuqori ozuqaviylik qiymatiga ega o‘simlik bo‘lib O‘zbekiston hududida asosiy hamda takroriy ekin sifatida keng maydonlarda ekiladi. Dunyo olimlari tomonidan moshning zamburug‘li kasalliklari, ularning iqtisodiy ta‘siri va asosiy kurash usullari haqida yetarlicha o‘rganilmagan. Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda O‘zbekiston hududida ekilayotgan mosh o‘simligining zamburug‘li kasalliklarini monitoring qilish asosida erta aniqlash ilmiy ahamiyat kasb etadi.

#### REFERENCES:

1. Satyagopal, K., Sushil, S.N., Djeyakumar, P., Shankar, G., Sharma, OP, Boyna, D.R., Sain, S.K., Lavanya, N., Sunanda, B.S., Asre, R., Kapur, K.S., Arya, S., Kumar, S., Patni, K.S., Djeykob, T.K., Santosh, Dj., Ipen, K.N., Bidju, K., Dhanapal, X., Ravindra, BK, Xanumantasvami Radju, L.S., Babu, R., Satyanarayana, L. i Lata, S. *Paket IPM na osnove AESA dlya Redgram*. Natsionalnyy institut upravleniya zdorovem rasteniy, Radjendranagar, Xaydarabad, Indiya. 42 (2014a).
2. Satyagopal, K., Sushil, S.N., Djeyakumar, P., Shankar, G., Sharma, OP, Boyna, D.R., Sain, S.K., Lavanya, N., Sunanda, B.S., Asre, R., Kapur, K.S., Arya, S.,

Kumar, S., Patni, K.S., Djeykob, T.K., Santosh, Dj., Ipen, K.N., Bidju, K., Dhanapal, X., Ravindra, BK, Xanumantasvami Radju, L.S., Babu, R., Satyanarayana, L. i Lata, S. *Paket IPM na osnove AESA dlya Blackgram i Greengram*. Natsionalnyy institut upravleniya zdorovem rasteniy, Radjendranagar, Xaydarabad, Indiya. 43 (2014b).

3. Nilufar, Q., & Zahro, S. (2024). Exploring the intricacies of phraseology in integration with pragmatics. *International Multidisciplinary Journal for Research & Development*, 11(03).

4. Chandrashekar, N., Gupta, O., Yelshetti, S., Sharma, O.P., Bxagat, S., Chattopadxy, K., Segal, M., Kumari, A., Amerasan, N., Sushil, S.N., Sinxa, A.K., Asre R., Kapur K.S. Satyagopal K. i Djeyakumar P. Kompleksnaya borba s vreditelyami nuta. *Nat. Sen. Integr. Upravlenie po borbe s vreditelyami. Nyu-Deli, Indiya*. 43 (2014).

5. Ali, M. Z., Khan, M. A. A., Rahaman, A. K. M. M., Ahmed, M. & Ahsan, A. F. M. S. Study on seed quality and performance of some mung bean varieties in Bangladesh. *Int. J. Exp. Agric.* 1, 10–15 (2010).

6. Barkai-Golan, R. and N. Paster. 2008. Mycotoxins in fruits and vegetables. Academic Press. Logrieco, A., A. Moretti and M. Solfrizzo. 2009. Alternaria toxins and plant diseases: an overview of origin, occurrence and risks. *World Mycotoxin Journal*. 2:129-140.

7. Chen, M. X. *et al.* Strong seed-specific protein expression from the *Vigna radiata* storage protein 8SGa promoter in transgenic Arabidopsis seeds. *J. Biotechnol.* 174, 49–56 (2014).

8. Espín, J. C., García-Conesa, M. T. & Tomás-Barberán, F. A. Nutraceuticals: Facts and fiction. *Phytochemistry* 68, 2986–3008 (2007).

9. Khan, A. A. I., Inam, I. & Ahmad, F. Yield and yield attributes of Mung bean (*Vigna radiata* L.) cultivars as affected by phosphorous levels under different tillage systems. *Cogn. Food Agric.* 2, 1–10 (2016).

10. Khan, M. A., Naveed, K., Ali, K., Ahmad, B. & Jan, S. Impact of mung bean-maize intercropping on growth and yield of mung bean. *Pak. J. Weed Sci. Res.* 18, 191–200 (2012).

11. Khan, M.N., M. Shoaib, M.S. Ashraf, R. Qamar, A. Mahboob and S. Ijaz. 2020. Mungbean (*Vigna radiata*) intercropping enhances productivity of late season irrigated cotton in Punjab. *Asian Journal of Agriculture and Biology* 8:472-479.

12. Kudre, T. G., Benjakul, S. & Kishimura, H. Comparative study on chemical compositions and properties of protein isolates from mung bean, black bean and bambara groundnut. *J. Sci. Food Agric.* 93, 2429–2436 (2013).



13. Kumari, R., Shekhawat, K. S., Gupta, R. & Khokhar, M. K. Integrated management against root-rot of mung bean (*Vigna radiata* L.) Wilczek) incited by *Macrophomina phaseolina*. *J. Plant Path. Microbiol.* 3, 1–5 (2012).
14. Mavlyanova R.F., Sulaymonov B.A., Boltaev B.S., Mansurov X.G., Kenjabaev Sh.M. Mosh yetishtirish texnologiyasi. Tavsiyanoma. - “NAVROZ” nashriyoti, Toshkent, O‘zbekiston, 2018. – 24 b.
15. Nair, R.M., A.K. Pandey, A.R. War, B. Hanumantharao, T. Shwe, A. Alam, A. Pratap, S. Malik, R. Karimi, R. Mbeyagala, E.K. Douglas, C.A. Rane and R. Schafleitner. 2019. Biotic and Abiotic Constraints in Mungbean Production-Progress in Genetic Improvement. *Frontiers in Plant Science.* 10:1340.
16. Pande, S. Integrated foliar diseases management of legumes 143–161 (2009).
17. Rasulov A.D. Mosh donini dastlabki tozalash mashinasining parametrlari va ish rejimlarini asoslash: Texn. fanlari bo‘yicha falsafa doktori diss-yasi. – Yangiyo‘l: QXMITI, 2020. – 126 b.
18. Ryley M, and Toowoomba Tatnell. J. (2010). Management of the Major Foliar Diseases of Mungbeans and Peanuts in Australia, Kingaroy: Agni-Science Qld The State of Queensland. Department of Employment. Economic Development and Innovation.
19. Scarafoni, A., Magni, C. & Duranti, M. Molecular nutraceuticals as a mean to investigate the positive effects of legume seed proteins on human health. *Trends Food Sci. Technol.* 18, 454–463 (2007).
20. Scarmeas, N., Stern, Y., Tang, M. X., Mayeux, R. & Luchsinger, J. A. Mediterranean diet and risk for Alzheimer’s disease. *Ann. Neurol.* 59, 912–921 (2006).
21. Sharma I. Phytopathogenic fungi and their biocontrol applications. *Fungi Bio-Prospects in Sustainable Agriculture, Environment and Nano-Technology.* DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-821394-0.00007-X> Copyright © 2021 Elsevier Inc. All rights reserved.
22. Tham, D. M., Gardner, C. D. & Haskell, W. L. Potential health benefits of dietary phytoestrogens: A review of the clinical, epidemiological, and mechanistic evidence. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 83, 2223–2235 (1998).
23. Villegas, R. *et al.* Legume and soy food intake and the incidence of type 2 diabetes in the Shanghai Women’s Health Study. *Am. J. Clin. Nutr.* 87, 162–167 (2008).
24. Xalikov B.M., Negmatova S.T. Mosh / Monografiya.-Toshkent: “Navro‘z” nashriyoti, 2020. - 188 b.
25. [www.fao.com](http://www.fao.com)