

5. Ганиев М.М. Недорезков В.Д. Защита сада в личных подсобных хозяйствах. - М: Колос, 2005 – 189 с.
6. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 2022 год. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации (Минсельхоз России).
7. Храбров И.Э., Антонова О.Ю., Шаповалов М.И., Семёнова Л.Г. Устойчивость земляники и основным грибным фитопатогеном; R- гены и их DNK- маркеры // Биотехнология и селекция растений. 2019, 2(3). – С. 30-37.
8. Подгорная М.Е. Особенности динамики разложения сора, КЭ (250 г/л) в садовых агроценозах. Формы и методы повышения экономической эффективности регионального садоводства и виноградарства. Организация исследований и их координация. Юбилейный тематический сборник научных трудов. Ч. 1. Садоводство, Краснодар, 2001. – 366 с.
9. Попов С.Я. Основы химической защиты растений. Попов С.Я., Дорожкина Л.А., Калинин В.А./ Под ред. профессора С.Я. Попова. - М.: Арт-Лион, 2003. - 208 с.
10. Data Bridge Market Research, 2021. Global Triazole Fungicides Market - Industry Trends and Forecast to 2028 [www.Document]. URL <https://www.databridgemarketresearch.com/news/global-triazole-fungicides-market> (accessed 2.28.23).
11. Eurostat, 2022 Eurostat 346 000 tonnes of pesticides sold in 2020 in the EU. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220502-1>.
12. R.Liu, J.Li, L.Zhang, T.Feng, Z.Zhang, B.Zhang Fungicide difenoconazole induced biochemical and developmental toxicity in wheat (*Triticum aestivum* L.) Plants, 10 (2021), p. 2304. 10.3390/plants10112304.
13. S.Savary, L.Willocquet, S.J.Pethybridge, P.Esker, N.McRoberts, A.Nelson, The global burden of pathogens and pests on major food crops Nat Ecol Evol, 3 (2019), pp. 430-439. 10.1038/s41559-018-0793-y.
14. (FAOstat, 2022. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>).

UO‘T: 632.4.01/.08

O‘SUV DAVRIDA QIZIL LOVIYADA UCHRAYDIGAN ZAMBURUG‘LI KASALLIK TURLARI

Meyliyeva Iqbol Bahodir qizi,
Toshkent davlat agrar universiteti tayanch doktoranti.

Annotatsiya. Maqolani mazmuni asosan o‘shuv davrida qizil loviyada uchraydigan zamburug‘li kasallik turlaridan fuzarioz so‘lish, ildiz chirish, alternarioz va antraknoz kasalliklari keltirib o‘tilgan. Tajriba dalasidan qizil loviyaning kasallangan bargi, poyasi, barglarda dog‘lar hosil bo‘lgan, o‘shidan orqada qolgan hamda sarg‘ayishi belgilari paydo bo‘lgan o‘simliklardan namunalar olib kelib laboratoriya sharoitiga tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: qizil loviya, zamburug‘, ildiz chirish, antraknoz, fuzarioz, alternarioz, o‘simlik, kasallik, don, dukkak.

Аннотация. Содержание статьи в основном посвящено видам грибковых заболеваний, возникающих у красной фасоли в период вегетации. Наиболее распространенными заболеваниями красной фасоли являются фузариозное увядание, корневые гнили, альтернариоз и антракноз. Образцы больных листьев, стеблей красной фасоли, пятнистость на листьях, задержек роста и пожелтения растений были привезены с опытного поля и проанализированы в лабораторных условиях.

Ключевые слова: фасоль красная, гриб, корневая гниль, антракноз, фузариоз, альтернариоз, растение, болезнь, зерно, бобовые культуры.

Abstract. The content of the article is mainly about the types of fungal diseases that occur in red beans during the growing season. Fusarium wilt, root rot, Alternaria and anthracnose are the most common diseases in red beans. Samples from the experimental field were brought from the diseased leaves, stems, spots on the leaves, stunted growth and yellowing plants and analyzed in laboratory conditions.

Keywords: red bean, fungus, root rot, anthracnose, fusarium, alternariosis, plant, disease, grain, legume.

Kirish. Dukkaklilar oilasiga mansub loviya - to‘yimli va mazali mahsulot. Urug‘lari va pishmagan dukkaklari pishirilganda iste‘mol qilinadi va konserva sanoatida ishlatiladi. Fasol yuqori kaloriyali va boshqa don dukkakli o‘simliklarga qaraganda yuqori protein tarkibiga ega.

2022-yilda respublikada 330,5 ming gektardan ortiq donli dukkakli ekinlar ekilgan bo‘lib, shundan loviya 35,8 ming gektarni (11 foiz) tashkil etgan (o‘tgan yilga nisbatan 5,9 ming gektarga ko‘p). Asosiy ekin sifatida 5,1 ming gektar va ikkilamchi ekin sifatida 24,5 ming gektar maydonga, shuningdek, 6,1 ming gektar maydonga bog‘ qatorlariga loviya ekilgan. Bugungi kunda

Andijon, Jizzax, Namangan, Samarqand, Toshkent, Qashqadaryo, Farg‘ona, Sirdaryo va Surxondaryo viloyatlari fermer xo‘jaliklari tomonidan yetishtirilmoqda [10]. Respublikamizdagi fermer xo‘jaliklarda yetishtirilayotgan bug‘doy ekinidan hosil yig‘ishtirib olingandan so‘ng takroriy ekin sifatida qizil loviya ekinini yetishtirilib kelinmoqda. Yetishtirilayotgan ekinlardan eksportbop mahsulot olishda kasallik turlariga qarshi samarali kurash olib borilsa, rejadagi hosilni olishga erishiladi. Sug‘oriladigan maydonlarda yetishtirilayotgan qizil loviya ekinida ham turli kasalliklar hosilga jiddiy zarar keltirmoqda, buning natijasida sifatsiz hosil olish va ko‘chat sonini kamayib ketishiga olib kelinmoqda.

Qizil loviya ekinida zamburug'li kasalliklardan un-shudring, antraknoz, zang va oq chirish kasalligi uchraydi. Asosiy ekin tarzida bahor (aprelning oxiri yoki may oyi)da va takroriy ekin sifatida iyun oyida ekiladi. 1 ga maydonga 60–250 kg urug'lik sarflanadi. Ekish chuqurligi 3-5 sm. Hosil dukkaklari 75-80% pishganda, dukkaklar kam chatnaydigan vaqtda yig'iladi, xirmonda quritiladi, tozalanadi. Hosildorligi 25-40 s/ga. O'zbekistonda sug'oriladigan yerlarda Navro'z, Qaxrabo va boshqa navlari ekiladi. Qizil loviya kasalliklardan eng ko'p zararlaydigan antraknozdir [6].

Qizil loviyaning un-shudring. Barglar, poyalar va loviyalarda oq kukunli qoplama ko'rinadi. Keyinchalik, qo'zg'atuvchining qora mevali tanalari - kleistoteksiya shakllanishi tufayli blyashka qalinlashadi va iflos kulrang bo'ladi. Kasallikning og'ir rivojlanishi bilan ta'sirlangan o'simlik organlari qo'pol konsistensiyaga ega bo'ladi va o'ladi. Kasallikning qo'zg'atuvchisi *Erysiphe communis* Grev.f. zamburug'idir. U appressoriya yordamida o'simlikka birikadigan yuzaki mitseliyga ega. Zamburug'ning gaustoriyasi epidermis hujayralariga kirishi o'simlikni zararlashining dastlabki bosqichida mitseliyda o'lchami 28–44×17–18 mkm bo'lgan elliptik bir hujayrali rangsiz konidiyalalar hosil bo'lishi. Kleistotetsiyalar sharsimon, diametri 65–180 mkm. Kleistotetsiyada 8 ta qop va ularning har birida 4-6 ta askospora hosil qilishi. O'sish davrida zamburug' konidiyalalar orqali tarqalishi va o'simlik qoldiqlarida kleistotetsiya shaklida saqlanishi. Kasallik sababli loviya hosilini 10-15% ga kamayishi ma'lumotlarga keltirib o'tilgan [9].

Qizil loviyaning zang kasalligi. Turli o'simlik organlarida (odatda barglarda) zangga o'xshash zamburug' sporulyatsiyasi shaklida paydo bo'ladi. Zararlangan barglar sarg'ayadi va zang kuchli rivojlansa, ular nobud bo'ladi. Kasallikning qo'zg'atuvchisi phaseoli (Pers) zamburug'idir. Patogennin barcha bosqichlari loviya rivojlanadi. Urediniosporalar tuxumsimon yoki yumaloq, och jigarrang, 20–28×19–21 mkm, qobiqli. O'sish davrining oxirida, odatda, barglarning pastki qismida, teliosporali zich jigarrang teliya doimiy qatlamda hosil bo'ladi. Teliosporalar elliptik, bir hujayrali, 24–35×18–27 mkm. Ular qalin, silliq, quyug rangli qobiqqa ega bo'lib, cho'zilgan, rangsiz uchi nipel shaklida bo'ladi. Teliospora poyasi rangsizdir. Kasallik qo'zg'atuvchisi o'simlik qoldiqlarida teliospora shaklida qishlaydi, ular qishlagandan keyin unib chiqadi va bazidiosporalar bilan bazidiya hosil qiladi. Fasollarning birlamchi infeksiyasi bazidiosporalardan paydo bo'ladi. Kasallik hosilning 20-30% yo'qotilishiga olib kelishi mumkinligi adabiyotlarda keltirib o'tilgan [9].

Ma'lumotlarga qaraganda Loviyada antraknozi kasallikning qo'zg'atuvchisi nomukammal zamburug' *Colletotrichum lindemuthianum* Br et Cav hisoblanadi. U 10,5–23×3,5–56,5 mkm o'lchamdagi cho'zilgan oval tekis yoki egilgan konidiyalarning rangsiz, pushtirang massalarini hosil qiladi. Konidiyalalar qisqa konidioforlarda hosil bo'lib, bargning yirtilgan terisi ostidan zich qatlamda chiqib turadi. Konidioforlar orasida 1–4 pardali, 40–110×4–6 mkm bo'lgan tekis yoki biroz egilgan to'lamlar mavjud bo'ladi [5].

Fasolning jigarrang bakterial dog'lanish kasalligi. Kasallik keng tarqalgan. Fasolning barcha yer usti organlarini zararlaydi. Barglarda mayda yumaloq och sariq xlorotik dog'lar hosil bo'ladi. Dog'lar kattalashgani sari jigarrangga aylanadi va sariq, kamdan-kam to'q yashil yoki to'q jigarrang chegara bilan yumaloqlanadi. Asta-sekin, dog'lar birlashadi va bargning ko'p qismini qoplaydi. Ta'sir qilingan joylar ajin bo'lib, ba'zan quritgandan keyin tushib ketadi. Ta'sirlangan to'qimalarni yorug'likda ko'rganda, mayda shaffof, go'yo moylangan, tartibsiz shakldagi to'qimalarning joylari seziladi. Zararlangan barglar sarg'ayadi, nobud bo'ladi va to'kiladi.

Ba'zida barglardagi zararlangan joylarda tomirlarning burishishi va egilishi kuzatiladi [8; 9].

Tadqiqot materiallari va uslublari. Kasallik belgilariga ega bo'lgan o'simliklar ildizi, bargi, poyasi hamda tuproq namunalarida kasallik keltirib chiqaruvchi zamburug' qo'zg'atuvchilarini aniqlashda asosan biologik usuldan foydalanildi. Buning uchun Petri likopchalarida hosil qilingan nam kameralar va sun'iy ozuqa muhitiga ekish usulidan foydalanildi. Buning uchun quyidagi sun'iy ozuqa muhitlaridan foydalaniladi:

Chapeka ozuqasi tarkibi:

KH_2PO_4 - 1 gr; KNO_3 - 2 gr; MgSO_4 - 0,5 gr; KCl - 0,5 gr; FeSO_4 - 0,01 gr;

Saxaroza - 20 gr; Suv - 1 litr. pH = 6,0 – 6,5 bo'lishi kerak.

Bunday tarkibli ozuqa muhiti ichiga eni 0,7 sm, uzunligi 5 sm bo'lgan filtr qog'oz solingan probirkaga 5 ml dan suv quyib sterilizatsiya qilinadi. Tayyorlangan su'niy ozuqa muhiti sterilizatsiya qilish uning zarur tarkiblari aralashtirilgandan keyin amalga oshiriladi. Avtoklavlardan foydalanib, 1 atm. bosim ostida, 121°C da 30 daqiqa davomida, tayyorlangan oziqalar sterilizatsiyalanadi.

Kartoshkali agar ozuqa muhitida ham *Fusarium* zamburug'i turlari yaxshi o'sadi. Kartoshkali agar ozuqasi tarkibi quyidagicha:

Kartoshka – 100 gr; Agar – 20 gr; Suv – 1 litr.

Bu ozuqani tayyorlashimiz uchun 100 gr mayda to'g'ralgan kartoshkani 1 litr sovuq suvda 30 daqiqa davomida qaynatib olamiz. 2 qavatli dokadan va paxtadan filtrlab o'tkaziladi. 20 gr agar - agar qo'shilib, 10 - 15 daqiqa qaynatiladi. 121°C da 30 daqiqa davomida, tayyorlangan ozuqa sterilizatsiya qilinadi.



Chapekaga ekish jarayoni



Zamburug'larning sof kulturas

Tadqiqot materiallari va uslublari. Dala tajribalari 2024-yilda Toshkent viloyati Qibray tumaniga qarashli TOSHDAUning kichik dala tajriba dalasida qizil loviya urug'lari ekildi. O'suv davrida

kasallik belgilari namayon bo'la boshladi. Barglarda dog'lari hosil bo'lgan, o'sishdan orqaga qolgan hamda sargashi belgilari paydo bo'lgan o'simliklardan namunalar olib kelib, laboratoriya sharoitiga tahlil qilindi. Tahlil qilingan o'simliklarni sterilangan usulda suniiy ozuqa muhitga ekib o'rganildi.

Natijalar va munozara. *Fusarium* turkumiga mansub, *Fusarium solani*, *Fusarium oxysporum* alternariya turkumiga mansub, Alternariya alternata, shuningdek, antraknoz zamburug'lari ajralib chiqdi. Kasalliklar dala sharoitida tahlil qilinganda har 10

ta o'simlikdan 3-4 tasi kasallanganligi namoyon bo'ldi.

Olib borilgan monitoring natijalariga ko'ra qizil loviyada eng ko'p fuzarioz so'lish kasalligi uchrayotganligi kuzatilib, bu ko'rsatkich 11,8 yetdi. Ildiz chirish kasalligi esa 6,8%, alternarioz esa 4,2%, antraknoz 7,5% tashkil etganligi olib borilgan izlanishlarda kuzatildi.

Xulosa. Ma'lumotlarni tahlil qilish asosida shuni aytish mumkinki, qizil loviyada eng ko'p fuzarioz so'lish, antraknoz, alternarioz va ildiz chirish kasallari uchrayotganligi kuzatildi.

ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 1-iyundagi "Boshqoli don ekinlaridan bo'shaydigan maydonlarga takroriy ekinlarni joylashtirish, ekish uchun talab etiladigan moddiy-texnika resurslarini o'z muddatida yetkazib berish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3027-sonli qarori.
2. Atabaeva X.M., Xudayqulov J.B., Anorbaev A.R., Idrisov X.A.. "Loviya yetishtirish". Qo'llanma. – Toshkent, 2021 y. 19-26 b. 11.
3. Holiqov B., Iminov A.. G'alladan bo'shagan maydonlarda Loviya yetishtirish. "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnali. 2016 y. 6-son. 6 b.
4. Xalikov B.M., Negmatova S.T.. Loviya. Toshkent, 2020. – 57-68 b.
5. Mavlyanova R.F., Sulaymonov B.A., Boltaev B.S., Mansurov X.G., Kenjabaev Sh.M., Loviya yetishtirish texnologiyasi. Tavsiyanoma. – Toshkent, 2018. – 11-23 b.
6. Otaboyeva H. va boshqalar. O'simlikshunoslik. T., 2000.
7. Atabaeva X.N., Xudoyqulov J.B. O'simlikshunoslik. – Toshkent. Fan va texnologiya. 2018 y. - 20-24 b. 12.
8. Atabaeva H.N. O'simlikshunoslik. – Toshkent. Mehnat, 2000. - 36-42 b.
9. <https://agroklass.com/bolezni-fasoli.html>
10. <https://www.agro.uz/ru/11-0356/>

БИОИНСЕКТИЦИД PESTGUARD («IPL BIOLOGICALS LIMITED», ИНДИЯ) ПРОТИВ ХЛОПКОВОЙ СОВКИ НА ХЛОПЧАТНИКЕ

Хожимурод Кимсанбаев,

Ташкентский государственный аграрный университет
Профессор кафедры защиты растений и карантин

Нозима Жумаева,

Докторант научно-исследовательского института защиты растений и карантин

Шамси Эсанбаев,

Ташкентский государственный аграрный университет
Профессор кафедры защиты растений и карантин.

Аннотация. В данной статье проведена научно-исследовательская работа проведенная микробиологическим препаратом PESTGUARD против представителей семейства Noctuidae и их биологическая эффективность. На хлопковом поле в качестве эталона использовали препарат БИОСЛИП. По результатам исследований препарат PESTGUARD показал высокую эффективность 76.2%. Было доказано что превышает эффективность на 20 % его эталона.

Ключевые слова: агробиоценоз, *Lipodoptera*, хлопковая совка, PESTGUARD, БИОСЛИП, микроорганизмы, биопрепарат, биологическая эффективность.

Введение. В мировой фауне на хлопковом агробиоценозе насчитываются более 1000 видов насекомых, а в Узбекистане около 250 видов. Из них 15% вредители, ежегодно 20-30 видов наносят экономический ущерб хлопчатнику.

На современном этапе развития сельскохозяйственного производства Республики Узбекистан повышение урожайности сельскохозяйственных культур, в том числе и хлопчатника, является очень актуальной.

В последние годы антропогенные действия и условия значительно оказывают на развития многих вредителей, и их вредоносность из года в год увеличивается, и в окружающей

среде оказывает благоприятные условия для развития отдельных видов вредителей сельскохозяйственных культур, в том числе и на хлопчатнике, в связи с этим некоторые вредители ранее не имеющие значительное экономическое значение с изменением природных условий становятся опасными вредителями хлопчатника, не своевременно и особенно неоднократное использование одного и того же инсектицида приводит у насекомых приобретённый и перекрестную устойчивость, в результате этого инсектициды становятся мало эффективными. Использование био-препарата способствует снижению численности вредителей хлопчатника, в связи