

DORIVOR LAVANDA O'SIMLIGINING ASOSIY SO'RUVCHI ZARARKUNANDALARI

Maxmudova Nodiraxon Davlat qizi, tayanch doktoranti

ORCID: 0009-0009-0881-1581

Muminova Ra'no Dalabayevna, qishloq xo'jaligi falsafa fanlari doktori, dotsent

ORCID: 0009-0002-7256-1942

Toshkent davlat agrar universiteti

Annotatsiya. Dorivor lavanda (*lavandula angustifolia*) o'simligi turli sohalarda keng qo'llanishi bilan alohida ahamiyatga ega. Ushbu maqolada dorivor lavanda (*lavandula angustifolia*) o'simligining asosiy so'ruvchi zararkunandalari bioekologiyasi va ularga qarshi kurash choralarini ko'rib chiqamiz.

Kalit so'zlar: Lavandula, dorivor lavanda, efir moy, so'ruvchi zararkunandalar, o'rgimchakkana, shiralar, biologik kurash, kimyoviy kurash

Аннотация. Лаванда (*Lavandula angustifolia*) — растение, обладающее значительной ценностью благодаря широкому спектру применения. В данной работе мы проанализируем биоэкологию ключевых сосущих вредителей, поражающих лаванду (*Lavandula angustifolia*), а также рассмотрим методы борьбы с ними.

Ключевые слова: Лаванда, лаванда лекарственная, эфирное масло, сосущие вредители, паутиновый клещ, тля, биологическая борьба, химическая борьба.

Abstract. It is our understanding that lavender (*Lavandula angustifolia*) is a plant of considerable value due to its wide range of uses. In this paper, we will endeavour to analyse the bioecology of the key sucking pests affecting lavender (*Lavandula angustifolia*) and the methods of control.

Key words: Lavender, medicinal lavender, essential oil, sucking pests, spider mite, aphids, biological control, chemical control.

Lavanda (lotincha: *Lavandula*) - labguldoshlilar oilasiga mansub buta yoki doim yashil chala butalar turkumga kiruvchi, efir moyli o'simlik. O'rta Dengiz sohillarida 25 dan ortiq turi uchraydi. Asosan, Fransiya, Italiya, Ispaniya, Vengriya, Moldova, Qrim, Rossiyaning Krasnodar o'lkasida ensiz bargli lavanda (*lavanda angustifolia*) turi yetishtiriladi. Lavandaning yangi to'pgulida 1,2-2,3% efir moyi mavjud. Parfyumeriya, oziq-ovqat sanoati, tibbiyotda keng qo'llaniladi. Bir necha yillar mobaynida Respublikamizning turli hududlarida ushbu o'simlik introduksiya qilindi. Hozirgi kunda Toshkent viloyati sharoitida dorivor lavandaning asosiy soruvchi zararkunandalari sifatida o'rgimchakkana va shiralar nazarda tutiladi.

Lavandula angustifoliyaning uzunligi 1,3 metrgacha yetishi mumkin. Lavanda dorivor achchiq o'simlik bo'lib, poyasi to'g'ri, barglari chiziqli, butun, chetlari bir oz egilgan. Shoxlarining pastki qismi linzalangan, kulrang-jiarang tomentum(qoplama) bilan qoplangan. Yoz oylarida kuchli xushbo'y hid chiqaradigan gullardan iborat bo'lib, ko'k-binafsha rangda gullaydi. Mevasi qo'shaloq, elliptik shakldagi sariq- jigarrang 4ta yong'oqchadan tashkil topgan. Lavanda yorug'sevar, issiqsevar o'simlik hisoblanadi. U o'zining qurg'oqchilik hamda -3°C gacha chidamliligi bilan ham boshqa ko'pgina o'simliklardan farq qiladi. Lavanda butasi kurtaklar to'plamidan iborat bo'lib, diametri 1 metr hamda balandligi 50-70 smgacha o'sishi mumkin. Eng avvalo u suvsizlikka chidamli bo'lib, yil davomida sug'orish shart emas. Eng muhimi esa bir marta ekilgan ko'chatlar maksimal darajada 30-50 yil hosil berar ekan. Lavanda o'simligidan bir necha turdagi mahsulotlar olsa bo'ladi [1,2,4,5].

Lavanda efir moyining tarkibi. Lavanda gullarining tarkibida 1,2-2,3% foizdan ko'p efir moyi bo'ladi Tabiiy mahsulot tarkibida 200 dan ortiq komponentlar mavjud. Vitaminlar: A, E, C, B, PP guruhlari. Kislotalar: valerian, neylon, moy, sirka. Bundan tashqari, efir tarkibiga taninlar, achchiq, qatronlar, spirtli efirlar, karyofilin,

lavandiol, nonanal, geraniol, kumarin, borniol, herniarin kiradi. Lavanda o'simligi efir moyini parfyumeriya, kosmetika, sovun tayyorlash va tibbiyotda qo'llaniladi. Xalq tabobatida lavanta yog'i kuyish va ko'karishlarni davolash uchun ishlatiladi.



Foydali xususiyatlari. O'simlikning yer ustki qismi organizmga tinchlantiruvchi, stressga chidamlilikni oshirishuvchi, ruhiy holatni me'yorlashtiruvchi, teri holatini yaxshilovchi ta'sir etadi. Lavanda gullari diuretik, antikonvulsant va tinchlantiruvchi xususiyatga, moyi esa antiseptik va bakteritsid ta'sirga ega.

Bundan tashqari, lavanda moyi epidermal hujayralarni to'liq qayta tiklash xususiyati bilan faol yaralarni davolashda (ayniqsa, kimyoviy kuyishlarni) ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Chandiqlarni kichraytirish va bo'rtmalarni so'rilishiga yordam beradi. Qabul qilinganda kranial(cherepnoy) qon bosimi pasaytiradi, bronxospazmni yo'qotadi, ichak tonusini oshiradi, ichni yumshatuvchi va yengil siydik haydovchi sifatida ta'sir ko'rsatadi, oshqozon kislotaliligini oshiradi hamda ishtahani yaxshilaydi. Lavanda gullari markaziy asab tizimiga, shuningdek, nafas yo'llarining asab tizimiga tinchlantiruvchi ta'sir ko'rsatadi. Tarkibiga kiruvchi sineoldan farmakologiya sanoatida antiseptiklar

tayyorlashda va balg'am ko'chiruvchi preparatlar olishda keng foydalaniladi. Tarkibida taninlarning mavjudligi sababli, ular diareya, ayniqsa fermentatsiya bilan sodir bo'lgan diareyaga qarshi ta'sirga ega. Ma'lum darajada, lavanda gullari ham xoleretik vosita bo'lishi mumkin. Lavanda gullari kumarinlar saqlaganligi sababli sodda organizmlar va hasharotlar rivojlanishiga yo'l qo'ymaydi. Shu tufayli lavanda pedikulyoz, parazitlar va kuyaga qarshi kurashda yaxshi samara beradi. Spirtli ichimliklar bilan suyultirilgan lavanda moyi migren paytida, kuchli yurak urishi bilan, asabiylashish kuchaygan davrda, revmatizmning o'tkir xurujlarida ichiladi. Lavanda gripp bilan og'riq foydali ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, ushbu o'simlik tarkibida vitamin va minerallarni ham ko'rishimiz mumkin.

Toshkent viloyati sharoitida dorivor lavanda o'simligining asosiy so'ruvchi zararkunandalari sifatida shiralardan shaftoli yoki issiqxona yashil shirasi va poliz shirasi, kanalardan o'rgimchakkana uchrashi kuzatilgan ekan.

Shiralar. Teng qanotlilar – *Homoptera* turkumining shiralar – *Aphidinea* kenja turkumiga mansub. Odatda o'simliklarning o'sish nuqtalarida va barglarida yashovchi mayda (0,5-8 mm) hasharotlar. Tanasi tuxum shaklida, oval yoki cho'ziqroq, yelka tomonidan bo'rtgan. Tanasi yumshoq va nozik, ayrimlari mayin kukun yoki oq momiq bilan qoplangan. Tanasining tusi ko'kishdan qo'ng'ir, hatto, qoragacha o'zgaradi, ayrimlari qizg'ish yoki och siyoh rangda, odatda oziqlanayotgan muhitga o'xshaydi. Tuxumlari yaltiroq qora, cho'ziq oval shaklda. Shiralar to'liq (bir uyli yoki ikki uyli) hamda to'liqsiz rivojlanishi mumkin.

Bir uyli doirada rivojlanganlarining tuxumlari daraxt novdalarida kurtaklar atrofida qishlab chiqadi. Bahorda tuxumdan ochib chiqqan lichinkalardan tirik tug'uvchi ona zotlar paydo bo'ladi va kech kuzga qadar shu yerda bo'g'in berib rivojlanadi. Kuzga borib shiraning amfigon (tuxum qo'yadigan) bo'g'ini paydo bo'ladi. Populyatsiyasida tuxum qo'yadigan urg'ochi zot hamda qanotli yoki qanotsiz erkak zotlari paydo bo'ladi va urchib qishlab qoladigan tuxum qo'yadi.

Ikki uyli doirada rivojlanadigan shiralarning biologiyasi birinchilarga o'xshash, faqat bular yoz oylarida o'zga o'simliklarga uchib (ko'chib) o'tib, u yerda turli past bo'yli o'simliklarda rivojlanishini davom ettiradi. Kuzga yaqin yana qaytadan asosiy oziqa manbaiga (daraxtga) uchib o'tib, oziqlana boshlaydi va kech kuzda qishlaydigan tuxum qoldiradi.



To'liqsiz rivojlanishda shiralarda amfigon, ya'ni jinsiy ko'payish bo'lmaydi, ular faqat partenogenetik – tirik tug'ib rivojlanadi.

Bunday shiralarning lichinka va yetuk zotlari daraxtlarning ildizi yaqinida qishlab chiqadi. Bahorda yana yer yuziga chiqib daraxt barglariga xuruj qiladi. Daraxtdan daraxtga uchib o'tishi oziqa sharoitining yomonlashgani tufayli yuzaga keladi. Daraxtlarda yashovchi shiralar bir yilda 20-25 bo'g'in berib ko'payishi mumkin. Daraxtlarga yopirilgan muddatlariga hamda zichligiga qarab shiralar daraxtlarni zaiflashtirib, unda ikkilamchi zararkunanda va kasalliklar paydo bo'lishiga sababchi bo'ladi, natijada meva hosili kamayishi va sifati esa yomonlashishi mumkin. Bunga daraxt turining (navining) bardoshliligi ham qisman sababchi bo'ladi. Masalan, mevali daraxtlar orasida shiraga eng chidamsizi shaftolidir. Bahorda shaftoli bargiga tushgan yakka shira ham bargning buralib, rangi o'zgarib majmag'il bo'lib qolishi va qurib to'kilishiga sababchi bo'ladi [3,7,8,9,10].

Shaftoli yoki issiqxona yashil shirasi – *Myzodes persicae* Sulz. keng tarqalgan va o'ta zararli tur hisoblanadi. Uni issiqxonalardagi barcha ekinlarda, mavsumda tamaki ekinida, daraxtlardan esa shaftoli, o'rik kabi danakli mevali o'simliklarda ko'plab uchratish mumkin. Qanotsiz shaftoli shirasining kattaligi 1,4 – 2,5 mm bo'lib, rangi sariq-yashil yoki yashil, mo'ylovlari qoraygan, shira naychalarining yuqori yarmi birmuncha keng. Qanotli zotlarning kattaligi 1,4-2,0 mm bo'lib, rangi yashil, ko'ndalang to'q yashil yo'llari mavjud, ba'zan bu yo'llar bitta umumiy dog' bo'lib ko'rinadi. Shira naychalari qora, silindr shaklida, ba'zan bir oz qappayib turadi, tuxumi qora, oval shaklda.

Hayot kechirishi. Shaftoli yoki issiqxona shirasi shartli ravishda (fakultativ) migratsiya qiladigan turlarga kiradi. Ya'ni, yozda oraliq o'simliklarga ko'chib o'tib, bahor va kuzda asosiy ekinlarda rivojlanadi. Mart oyida ekinlarda paydo bo'lib, aprelda qanotlilari chiqadi. Daraxtlardan ayniqsa shaftoliga qattiq zarar yetkazadi (2 – rasm). Oktyabr-noyabrda jinsli zotlari paydo bo'lib, urg'ochisi tuxum qo'yadi. Tuxumlari qishlab qoladi. Issiqxonalarda esa tuxumsiz, ya'ni lichinka va yetuk zotlari qish mobaynida rivojlanishni tirik tug'ib davom ettiradi. Bu shiraning zarari turli ekinlarda turlicha namoyon bo'ladi. Masalan, iyunda Urgut tumanidagi tamaki barglarining har birida minglab shira zotlarini uchratish mumkin. Ammo bargi buralmaydi, hatto sezilarli darajada sarg'aymaydi ham. Lekin bunday bargdan olingan tamakining chekish xususiyatlari yomonlashadi (Kurbatova, 1988). Shaftoli esa bu shira ta'sirida tezda bargini burab oladi, u sarg'ayadi va qurib to'kiladi. Qattiq shikastlangan shaftoli ko'chatlari hatto qurib qoladi. Madaniy ekinlarda mazkur shira bir yilda 10-12 bo'g'in beradi.



Poliz shirasi tropik va subtropik iqlim sharoiti mavjud bo'lgan mintaqalarga xos bo'lganligi sababli, u ekvatoridan 60° shimoliy va 40° janubiy kenglikda joylashgan mamlakatlarda uchraydi. Poliz ekinlariga ko'proq poliz shirasi (*Aphis gossypii* Glov.) (3 – rasm) va akatsiya shirasi (*A. craccivora* Koch.) shikast yetkazishi mumkin. O'rta Osiyo mintaqalarida shiralar poliz ekinlarining eng asosiy zararkunandasi hisoblanadi. Bu zararkunandalar poliz ekinlarini (qovun, tarvuz, bodring, qovoq) nihollik davridan hosil yetilishiga qadar zararlashi mumkin. Ammo iyulning birinchi-ikkinchi o'n kunligidan to avgustning yarmigacha rivojlanishi pasayib, keyinchalik yana kuchli ko'paya boshlaydi. Zararkunandaning kuzda rivojlanishi asosan kechki bodring va qovoq ekinlari uchun ahamiyatli bo'ladi. Shiralarning poliz ekinlariga zarari shu qadar kuchli bo'ladiki, ko'pincha ularga qarshi kurashilmasa mutlaqo hosil olinmaydi yoki sifati past mahsulot olinadi. Bunday ahvol barcha viloyatlarda sodir bo'lishi mumkin. Ayrim yillari paykaldagi qovun va tarvuz palaklari iyul oyida shiralar bilan shu qadar kuchli zararlanadiki, hatto, palak ostidagi yer shirali chiqindilardan qorayib ketadi. Buning sabablaridan biri shundaki, o'simliklar yosh davrida (may oyi) zararlanib kimyoviy kurash o'tkazilishi lozim bo'lgan bir vaqtda, ipak qurti boqilish mavsumi o'tkaziladi. Bu esa qishloq xo'jalik ekinlarida har qanday kimyoviy himoya tadbirlari o'tkazilishiga chek qo'yadi. Shuning uchun, bu davr mas'uliyatli bo'lib, o'simliklarni himoya qilishning boshqa bezarar yo'llarini topishga majbur qiladi. Poliz ekinlarida akatsiya shirasi 3-4 bo'g'in berib rivojlansa, poliz shirasi 12-14 bo'g'in berishi mumkin.

O'rgimchakkanalar. Mevali daraxtlarga o'rgimchakkanalarning ko'plab turlari zarar yetkazishi mumkin. Tuzilishi va hayot kechirishi bo'yicha ular 2 oilaga bo'lingan. Birinchilari 4 juft oyoqli kanalar bo'lib, tetranix (*Tetranychidae*) oilasi, ikkinchilari 2 juft oyoqli kanalar (*Eriophyidae* oilasi) mansubdir. Tetranixid kanalar nisbatan yirikroq mavjudotlar bo'lib, yetuk zotlarining bo'yi 300-800 mkm (mikron) keladi, 2 juft oyoqlilari esa juda mayda, ko'z bilan ko'rib bo'lmaydi. Ularning kattaligi 150-300 mkm bo'lib, faqat 15-20 marta kattalashtirib qaragandagina ko'rish mumkin. O'zbekistonda tetranixid kanalaridan mevali daraxtlarda quyidagi turlar uchraydi: oddiy o'rgimchakkana, do'lana kanasi, bog' o'rgimchakkanasi va boshqalar. Ikki juft oyoqli kanalaridan esa quyidagi turlar uchraydi: shish hosil qiluvchi nok kanasi hamda olma zang kanasi. Bulardan tashqari, qo'shni davlatlarda bir qator boshqa turlari bor, ular O'zbekistonga ham kelishi mumkin: shaftoli barg kanasi (*Aculus cornutus* Banks), nok zang kanasi (*Epitrimerus pyri* Nal.), shish hosil qiluvchi olxo'ri kanasi (*Acalitus phloeocoptes* Nal.) va boshqalar.



UGA2131075

Oddiy o'rgimchakkana – *Tetranychus urticae* Koch. Hamma yerda uchraydigan hammaxo'r zararkunanda (4 – rasm). U ko'pgina past bo'yli o'simliklardan (g'o'za va boshqa ekinlar) tashqari juda ko'p turli daraxtlarni ham zararlaysdi. Daraxtlardan ayniqsa olma, gilos, olcha va olxo'ri daraxtlarini ko'p zararlaysdi. Bu zararkunandaning ta'rifi va hayot kechirishi II qismning 2-bobida batafsil keltirilgan. Rivojlanish xususiyatlari. Oddiy o'rgimchakkana bog'larda yakka yashamaydi – u bir qator boshqa turlar (do'lana kanasi hamda bog' o'rgimchakkanasi) bilan aralashib hayot kechiradi. Ularning hammasi otalangan urg'ochi zot shaklida qishlab chiqadi. Bahorda olma daraxtlari gullab bo'lgan davrda uyqudan chiqib yangi barglarning ostki tarafiga tuxum qo'yishni va rivojlanishni boshlaydi. Mavsumda 11-13 bo'g'in beradi. Kuzda kunlar qisqarib havo harorati pasayishi bilan va oziqa manbai yomonlashgach, sekin-asta qo'ng'ir va qizil tusli kana zotlari paydo bo'la boshlaydi va qishlashga ketadi. O'rgimchakkanalar bilan zararlangan daraxt iyul – avgust oylarida ko'pincha bargsiz holatga kelib qolishi mumkin, chunki zararlanish oqibatida barglar sarg'ayib to'kilib ketadi, umuman, daraxt qiynalib, hosili mayda, sifatsiz va kam bo'lib qoladi, hosildorlik 35-70% gacha kamayishi mumkin.

Kurash chorasi. Agrotehnika tadbirlari - bu tadbirlar birinchidan, dalalarni xavf-xatar tug'diradigan miqdorda zararli organizmlar paydo bo'lishidan asraydi, ikkinchidan o'simliklarning zararlanishiga bardoshlilikini oshiradi, zararkuranda va kasalliklar xuruj qilishiga o'simliklarning himoyalaniish javobini kuchaytiradi, shuningdek himoya tadbirlarining samaradorligi oshiradi. O'simliklarni turli kasallik hamda zararkurandalardan saqlashga doir agrotehnika tadbirlari o'simlik o'sishi agrotekhnikasining umumiy koidalariga zid kelmaydi, balki umumiy agronomiya choralari bir qismini tashkil qiladi. Bizning sharoitimizda dorivor o'simliklar agroteknikasi bir qancha tadbirlardan iborat bo'lib, erni shudgorlashdan boshlanib ekish va xosilni yig'ib olishgacha bo'lgan chora-tadbirlarni o'z ichiga oladi. O'simlikshunoslikda yuqori va sifatli hosil olish uchun tuproqni ekishga tayyorlash ham katta ahamiyatga ega. Tuproq o'z vaqtida shudgor qilinsa, haydov chuqurligining bir xilligiga erishilsa, dorivor o'simliklar zararkurandalari, kasalliklari va begona o'tlar kamayadi. Tuproqning nam tutish qobiliyati yaxshilanadi. Xo'jaligimizda qabul qilingan agrotehnika qoidalariga asosan har yili kuzda 35-40 sm chuqurlikda sifatli qilib shudgorlash o'tkaziladi. Biz tajriba qo'ygan yili ham bu tadbir to'la amalga oshirildi. Shudgorlash oldidan yillik fosforning 70% solinadi. Bahorda chigit ekishdan oldin erlar tekislandi. Borana va mola qilindi, so'ngra traktorda qator oralari 90 sm dan qilib egat ochildi. Shunday qilib tayyorlangan dala 100 metrdan kilib delyankalarga bo'lindi. Yagona 2 marta o'tkazildi. 1-marta 2-4 chimbarg chiqarganda, 2-marta yagona shonalash davrida o'tkazildi. Yagona o'tkazish ko'chatlarni siyraklanishiga sabab bo'lishi mumkin. Bundan tashqari ildiz chirish kasalligi yoki Cicadinea kabi zararli omillar ham sabab bo'ladi. Shuning uchun yagonalash davrida kasallangan, zararlangan yoki o'sishdan orqada qolgan o'simliklar olib tashlanadi. Sog'lom o'simliklar sxemaga muvofiq uyalarda qoldiriladi. Dorivor o'simliklarning ildiz sistemasi yaxshi rivojlanishi, havo almashinishini ta'minlash va begona o'tlarni yo'qotish hamda tuproqni toza qatlamini yumshatish ya'ni qatqaloqdan bo'shatish uchun ikki marta chopiq o'tkaziladi. O'g'itlarni to'g'ri me'yor va muddatlarda berish o'simlikning yaxshi o'sib rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatadi. Dorivor o'simliklarda, boshqa turli o'simliklardagi kabi o'sish va rivojlanish jarayonida navbat bilan bir qancha organlar ildiz, poya, barg, shox va gullar shakllanadi. Dorivor o'simliklarning ildiz sistemasi u yoki bu o'simlik bilan bog'liq holda deyarli

agrotexnika qoidalari bevosita tasir qila oladigan muhitda rivojlanadi. Agrotexnik tadbirlarning necha marta o'tkazilishi va ularning xarakteri o'simlik ildiz sistemasining rivojlanishiga qarab har xil darajada ta'sir etishi mumkin.

Biotoksibatsillin, P (BTB) (BA-1500 EA/mg). Preparatning asosini *Bt subsp. thuringiensis* tashkil qiladi. Tarkibida spora va endotoksinidan tashqari suvda eruvchi β -ekzotoksin ham mavjud. *Thuringiensis* Inert qo'shimcha moddalar preparatning saqlanishini, namlanishini, tarqalishini va barqarorligini ta'minlaydi. Biotoksibatsillin tarkibida kristalli oqsil mavjudligi ta'sirning ichak xarakterini aniqlaydi. Preparat hasharotlar tanasiga kirib, ichak funksiyasining buzilishiga olib keladi, buning natijasida ovqatlanish davri kamayadi. Beta-ekzotoksin hasharotlar tanasiga ichak va teri orqali kirib, hasharotlar hujayralarida RNK sintezini ingibirlaydi. Zararkunandalarning ommaviy nobud bo'lishi 3-7 kun ichida sodir bo'ladi. Biotoksibatsillin subletal dozalarda ovqatlanishni ingibirlaydi, rivojlanish vaqtini buzadi, urg'ochilarning urug'lantirilishini va zararkunandalarning keyingi avlodlarining hayotiyeligini pasaytiradi (oziqlanishga qarshi va metatoksik ta'sir).

Bitoksibatsillin™ qishloq xo'jaligida sabzavot, meva va rezavorlar, dorivor ekinlarda qo'llaniladi. U zararkunandalar populyatsiyasining kimyoviy pestitsidlarga chidamliligi muammosini hal qilish uchun ishlatilishi mumkin. Keng ko'lamdagi zararli *Lepidoptera* hasharotlari, o'rgimchakkanalar, kolorado kartoshka qo'ng'izining lichinkalari va boshqa hasharotlarga qarshi samarali foyda beradi. Fitotoksik hossaliga ega emas, o'simliklar va mevalarda to'planmaydi. Ekologik toza, sog'liq uchun xavfsiz mahsulotlarni olishni kafolatlaydi. U o'simlik rivojlanishining har qanday bosqichida qo'llaniladi. Kutish muddati besh kun, bu hosilni yig'ishdan biroz oldin qayta ishlashga imkon beradi.

BioSleep BW-Faol asos entomopatogen zamburug' *Beauveria bassiana* shtammining yashovchan konidiasidir. och sariq yoki jigarrang suyuq biologik insektitsid. Ta'sir spektri ochiq va

himoyalangan tuproqdagi barcha qishloq xo'jaligi va manzarali ekinlarda foydalanish uchun biologik insektitsiddir. Asosiy ta'sir qilish mexanizmi shundan iboratki, *B. bassiana* shtammining konidialari zararli hasharotlarni yuqori darajada zararlaydi. Hasharotning ichki qismiga yoki ovqat hazm qilish traktiga tushganda unib chiqadi va infeksiyani keltirib chiqaradi, bu esa hasharotning o'limiga olib keladi. Ta'siri tez va uzoq muddatli bo'lib, hasharotlar zararlangandan so'ng, bir hafta ichida nobud bo'ladi.



Xulosa qilib shuni aytish kerakki, Lavanda o'simligi eng avvalo suvsizlikka chidamli bo'lib, uning barcha qismlari foydali xususiyatlarga ega, ayniqsa, efir moyini parfyumeriya, kosmetika, farmatsevtika va xalq tabobatida qo'llaniladi shu sababdan lavanda yetishtirishda iloji boricha kimyoviy preparatlardan foydalanmaganimiz maqbuldir. Kimyoviy preparatlar o'rni biologik preparatlar yoki zararkunandalarning tabiiy kushandalaridan foydalangan maqbuldir. Lavanda nafaqat dorivorlik xususiyatlari tufayli, balki manzarali dekorativ o'simlik sifatida va estetik zavq olish maqsadida ham ekib o'stiriladi.

ADABIYOTLAR:

1. Baxromova B.Z., Ernazarova M.SH. "Dorivor lavanda o'simligi haqida umumiy ma'lumot va uning tibbiyotda qo'llanilishi" Samarqand davlat tibbiyot universiteti. B. 88-89-90
2. Ostonakulov, T., Alimardonov, O., Amanturdiyev, I., & Shamsiev, A. (2021). Management of Agrophysical Soil Properties, Plant Growth and the Formation of a Potato Yield with Early and Double-yielding Culture by Optimizing Row Spacing and Maintenance Measures in Southern UZBEKISTAN. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 11907-11916
3. Xo'jayev Sh.T., Xolmurodov E.A. "Entomologiya, qishloq xo'jalik ekinlarini himoya qilish va agrotoksikologiya asoslari" (III – nashr) Toshkent – 2014 B 105, 259, 287, 291.
4. Божко М.П. Тли кормовых растений. Харьков: Вища школа, 1976. С. 16.
5. Васильев И.В. К вопросу о зимовке бахчевой (тыквенной) тли (*Aphis gossypii* Glov.) на юге России. / Известия отдела прикладной энтомологии (ред. Пospelov В.П.). Т. 2. Петроград: Гос. ин-т опытной агрономии, 1922. С. 16-20.
6. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. / Под ред. В.П. Васильева. Т. 1. Киев: Урожай, 1973. С. 284.
7. Давлетшина А.Г. К вопросу о зимовке бахчевой тли. / Докл. АН Уз. ССР (ред. Абдуллаев Х.М.). № 1, 1952. Ташкент: Изд-во АН Уз. ССР. С. 45-47.
8. Ивановская О.И. Фауна тлей Западной Сибири. / Фауна гельминтов и членистоногих Сибири. Ред. Золоторенко Г.С. Новосибирск: Наука, 1976. С. 175-189.
9. Карпова А.Н. Развитие и распространение тли в хлопковых районах. / Обзор развития вредителей и болезней с.-х. культур за 1936 г. (ред. Волков В.Ф.). Л.: ВАСХНИЛ, 1937. С. 260-271.
10. Кожаева К.И. Бахчевая тля как вредитель хлопчатника и меры борьбы с ней. Ташкент: Уз. НИИ защиты растений, 1963. 47 с.
11. www.agroatlas.ru
12. www.cabi.org
13. www.google.com