

Tadqiqot maydonida sinalgan kimyoviy moddaning shiralarga ta'siri

| № | Preparat nomi               | Sarf-me'yori, l/ga | 1 ta o'simlik o'suv nuqtasi va gul bandi atrofidagi o'rtacha shiralarning soni | Ishlov berilgandan so'ng qo'ng'izlar soni, dona |       |        | Biologik samaradorlik, % |
|---|-----------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------|--------|--------------------------|
|   |                             |                    |                                                                                | 3-kun                                           | 7-kun | 14-kun | 14-kun                   |
| 1 | Nazorat (ishlov berilmagan) |                    | 65                                                                             | 70                                              | 75    | 88     | -                        |
| 2 | Kalipso, 48% sus.k          | 0.08               | 66                                                                             | 35                                              | 14    | 3      | 95                       |
| 3 | Mospilan 20% n.kuk          | 0.20               | 68                                                                             | 40                                              | 23    | 2      | 97                       |
| 4 | Vertimek 1.8% em.k          | 0.4                | 70                                                                             | 43                                              | 18    | 2      | 97                       |

**Xulosa:** Bundan xulosa qilib aytganda, variantlar ichida barcha kimyoviy preparat o'simlik bitlariga qarshi samarali natija qayd etdi. Tajribada kimyoviy preparatlarning zararkunandalarga ta'sirini oshirishda kimyoviy ishlovni kunning ikkinchi

yarmida o'tkazish maqsadga muvofiqdir. Zararkunandalarga qarshi kurashishda tashqi muhit omillarini to'g'ri hisobga olish tajribaning aniqligini yanada oshiradi.

#### ADABIYOTLAR:

1. Xo'jaev Sh.T., «O'simliklarni zararkunandalardan uygunlashgan himoya qilishning zamonaviy usul va vositalari». Toshkent, 2015.
2. Xo'jaev Sh.T. «Entomologiya, qishloq xo'jalik ekinlarini himoya qilish va agrotoksikologiya asoslari» Toshkent, 2013-yil.
3. Sheraliev A., Ulmasboeva R.Sh. «Qishloq xo'jalik o'simliklarining karantini». O'qituvchi, 2008.
4. Murodov B.E., Sulaymonov O.A., Yaxyoev J.N. «O'zbekiston Respublikasida chegaralangan holda tarqalgan va chetdan kirib kelishi xavfi bo'lgan karantin zararkunandalar» uslubiy qo'llanma. Toshkent. 2017.
5. Kimsanboev X.X. va boshq. «O'simliklarni kimyoviy himoya qilish». Toshkent, «O'qituvchi», 1997.
6. Kulikov O.P., Muhamedov Sh.Z. O'zbekistonning subtropik o'simliklari. 1968;
7. Faxriddinov S. Toshkent limoni, T., 1969.
8. Rixsivoy Jo'rayev. «Limon yetishtirish texnologiyasi». O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi markazi Axborot-metodik xizmati.

UO'T: 635.4.632.7.512.934.1.

## UKROP ZARARKUNANDALARI VA ULARGA QARSHI KURASHDA MIKROBIOLOGIK PREPARATLARNING BIOLOGIK SAMARADORLIGI

**Sattorov Asqar Butayorovich**, b.f.n., katta ilmiy xodim,  
**Xo'jaev Mansur Mustafo o'g'li**, kichik ilmiy xodim,  
 O'simliklar karantini va himoyasi ITI Surxondaryo filiali.

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada Surxondaryo viloyatining tuproq va iqlim sharoiti bir-biridan farq qiluvchi shimoliy va janubiy hududlarida ukrop o'simligida uchraydigan dominant zararkunandalar tur tarkibini o'rganish asosida ularga qarshi mikrobiologik preparatlar samaradorligi bo'yicha olib borilgan dastlabki tadqiqotlar natijalari yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** Ukrop, zararkunanda, mikrobiologik preparat, Wipeout, Crop, HELITEC, SC.

**Аннотация.** В данной статье освещены результаты предварительных исследований эффективности микробиологических препаратов против них на основе изучения видового состава доминантных вредителей, встречающихся на растении укруп, в северных и южных районах Сурхандарьинской области, где почвенно-климатические условия отличаются.

**Ключевые слова:** Укруп, вредитель, микробиологический препарат, Wipeout, Crop, HELITEC, SC.

**Annotation.** This article highlights the results of preliminary studies of the effectiveness of microbiological preparations against them based on the study of the species composition of dominant pests found on the dill plant in the northern and southern regions of Surkhondaryo region, where soil and climatic conditions differ.

**Key words:** Dill, pest, microbiological preparation, Wipeout, Crop, HELITEC, SC.

**Kirish.** Surxondaryo viloyati tuproq-iqlim sharoiti qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish uchun qulay bo'lib, mavsumda ikki, hatto, uch marta hosil olish va aholini uzluksiz oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash imkonini beradi. Viloyatda har yili g'alladan bo'shagan asosiy maydonlarda, aholi tomorqalari

va dehqon xo'jaliklarida 10 ming gektardan oshiq maydonga to'qsonbosti ekin sifatida ukrop o'simligi yetishtirilmoqda. Ukrop insonlar tomonidan qayta ishlanmasdan sarxil holda iste'mol qilinishi ushbu o'simlikni zararkunandalardan himoya qilishda ehtiyotkorlik bilan yondashish va uygunlashgan himoya qilish

usullaridan mohirona foydalanishni talab qiladi. Ukropdan yuqori hosil va sifatli mahsulot yetishtirish bugungi kunning eng dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Ushbu ekinni zararkunandalardan uyg'unlashgan tizim asosida himoya qilishda yuqori samaradorlikka erishish uchun ukropning zarar berish xavfi yuqori bo'lgan zararkunandalari tur tarkibi, bioekologiyasi, zarari to'g'risida ma'lumotga ega bo'lish zaruriyati paydo bo'lmoqda. Ilmiy tahlillar shuni ko'rsatmoqdaki, mintaqada ukropda uchraydigan zararkunandalar tur tarkibi, tarqalishi va dominant bo'lgan zararkunandalar turlarini o'rganish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmagan. Shulardan kelib chiqib, mintaqada yil sayin ekin maydoni kengayib borayotgan ukrop o'simligida ilmiy tadqiqot ishlari olib borishni oldimizga maqsad qilib qo'ydik.

**Tadqiqot uslublari.** Tadqiqotlarni bajarishda Sh.T. Xo'jaev (2014), Bey-Bienko G.Ya.(1980) larning ilmiy manbalaridan foydalanildi. Kuzatuv jarayonida amalga oshirilgan barcha agroteknik tadbirlar ham hisobga olinib borildi.

**Tahlil va natijalar.** Tadqiqot marshrut kuzatuv asosida viloyatning Termiz (Janubiy) va Sariosiyo (Shimoliy) tumanlaridagi ukrop ekilgan maydonlarda olib borildi.

Qandalaning Hemiptera turkumi Miridae oilasiga mansub *Creontiades Pallidus Rambur* turi mintaqamizning janubiy zonasida o'rtacha zichlikda va shimoliy zonasida kam sonda tarqalganligi qayd etildi. Ushbu oilaga kiruvchi *Lygus pratensis* L (dala qandalasi) va *Adelphocoris Lineolatus* Goeze (beda qandalasi) turlari esa kam nisbatda uchraganligi aniqlandi (1-jadval).

Shuningdek, Coleoptera turkumi Noctuidae oilasiga mansub *Agrotis segetum* Den. Et Schiff (kuzgi tunlam) turi ham ikkala zonada kam uchraganligi kuzatildi.

Thysanoptera turkumi Thripidae oilasiga mansub *Thrips tabaci* Lind (tamaki trips) turi va Homoptera turkumi Aleyrodidae oilasi Bemisia tabaci Gen (oqqanot) turlari esa mintaqaning tuproq va iqlim sharoiti bir-biridan farq qiluvchi shimoliy va janubiy zonalarida bir xil nisbatda, ya'ni ko'p tarqalganligi va salmog'i jihatidan boshqa zararkunandalarga nisbatan dominantlik qilganligi aniqlandi. Bu esa ushbu zararkunandalar mintaq miqyosida keng tarqalganligini bildiradi.

Ukrop o'simligida uchraydigan dominant zararkunandalar bo'lgan turlariga qarshi biologik preparatlarning samarasini o'rganish maqsadida tajriba ishlari o'tkazildi.

Biologik preparatlarning kimyoviy vositalardan farqi shundaki uning tarkibida tirik mikroorganizmlar mavjud bo'lib inson salomatligi uchun xavfsiz hamda tuproq bioekologiyasiga halokatli ta'sir ko'rsatmasligini inobatga olib, ukrop agrabiosenozaida dominant deb topilgan trips zararkunandasiga qarshi mikrobiologik preparatlar samaradorligini o'rganish bo'yicha tajribalar olib borildi.

Ukrop o'simligida trips zararkunandasiga qarshi quyidagi: Wipeout-15 J (15% w/w of Consortium of organic fatty acids, 150 g/kg, Crop Guarg, 36% em.k. (*Beauveria bassiana* (Fungus)+ *Verticillium lecanii* (Fungus) va HELITEC, SC biologik preparatlaridan foydalanildi. Kichik dala tajribalari 7 xil variantda amalga oshirildi.

1-jadval.

**Surxondaryo mintaqasida to'qsonbosti ekin sifatida ekilayotgan ukrop o'simligida uchraydigan zararkunandalar tur tarkibi.**

| № | Zararkunanda nomi | Tur nomi                              | Oilasi      | Turkumi      | Termiz tumani | Sariosiyo tumani |
|---|-------------------|---------------------------------------|-------------|--------------|---------------|------------------|
| 1 | G'o'za qandalasi  | <i>Creontiades Pallidus Rambur</i>    | Miridae     | Hemiptera    | ++            | +                |
| 2 | Dala qandalasi    | <i>Lygus pratensis</i> L              | Miridae     | Hemiptera    | +             | +                |
| 3 | Beda qandalasi    | <i>Adelphocoris Lineolatus</i> Goeze  | Miridae     | Hemiptera    | +             | +                |
| 4 | Tamaki tripsi     | <i>Thrips tabaci</i> Lind             | Thripidae   | Thysanoptera | +++           | +++              |
| 5 | Oqqanot           | <i>Bemisia tabaci</i> Gen             | Aleyrodidae | Homoptera    | +++           | +++              |
| 6 | Kuzgi tunlam      | <i>Agrotis segetum</i> Den. et Schiff | Noctuidae   | Coleoptera   | +             | +                |

**Izoh:** Zararlash darajasi - (+++) ko'p, (++) o'rtacha, (+) kam

2- jadval.

**Ukrop o'simligida trips zararkunandasiga qarshi biologik preparatlar samaradorligi.**  
Kichik dala tajribasi, Termiz tumai Namuna diyor F/X dalasi , qo'l purkagich - 600 l /ga. 2023 .y

| T/r | Variantlar                                                                                             | Sarf me'yori kg/l/ga | 1 ta zararlangan tupdagi tripsning o'rtacha soni, dona. |                               |     |     |     | Samaradorlik, % hisobida, kunlar bo'yicha |      |      |      |      |      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-------------------------------------------|------|------|------|------|------|
|     |                                                                                                        |                      | Dori sepilguncha dona                                   | Dori sepilgan kunlar bo'yicha |     |     |     |                                           | 5    | 10   | 15   | 20   | 25   |
|     |                                                                                                        |                      |                                                         | 5                             | 10  | 15  | 20  | 25                                        |      |      |      |      |      |
| 1   | Wipeout-15 J (15% w/w of Consortium of organic fatty acids, 150 g/kg                                   | 2,0                  | 7,2                                                     | 6,5                           | 6,0 | 5.9 | 4,5 | 4.7                                       | 9,7  | 27,8 | 34,9 | 51,0 | 45.1 |
| 2   | Wipeout-15 J (15% w/w of Consortium of organic fatty acids, 150 g/kg                                   | 2,5                  | 6,3                                                     | 6,4                           | 5,4 | 4,9 | 3,9 | 4,1                                       | 12,0 | 28,5 | 38,2 | 52,2 | 45,3 |
| 3   | Crop Guarg, 36% em.k.<br>( <i>Beauveria bassiana</i> (Fungus)+<br><i>Verticillium lecanii</i> (Fungus) | 0,2                  | 7,2                                                     | 6,6                           | 6,0 | 5,4 | 5,2 | 4,8                                       | 6,72 | 27,8 | 40,4 | 43,4 | 44,0 |
| 4   | Crop Guarg, 36% em.k.<br>( <i>Beauveria bassiana</i> (Fungus)+<br><i>Verticillium lecanii</i> (Fungus) | 0,3                  | 6,9                                                     | 6,3                           | 5,6 | 5,3 | 4,6 | 4,7                                       | 7,9  | 29,7 | 39,0 | 47,7 | 42,7 |
| 5   | HELITEC, SC                                                                                            | 0,3                  | 7,3                                                     | 6,7                           | 6,2 | 5.7 | 4,9 | 5,1                                       | 6,6  | 26,4 | 39,0 | 47,3 | 41,2 |
| 6   | HELITEC, SC                                                                                            | 0,35                 | 6,5                                                     | 5,8                           | 5,3 | 4,9 | 3,5 | 3,7                                       | 9,2  | 29,4 | 40,0 | 54,7 | 52,1 |
| 7   | Nazorat (dorisiz)                                                                                      | -                    | 5.8                                                     | 5.7                           | 6.7 | 7.3 | 7.4 | 6.9                                       | -    | -    | -    | -    | -    |

Biopreparatlar sepilguncha bir tup zararlangan ukrop o'simligida trips zararkunandasining o'rtacha soni 6,3-7,3 donani tashkil qilib, variantlar bo'yicha ularning sonida keskin farq kuzatilmadi. Biopreparatlar ishlatilgandan keyin trips zararkunandasining sonidagi o'zgarishlarni hamda ularning samaradorligini o'rganish davomiyligi 25 kunni tashkil etib, hisob-kitob ishlari har 5 kunda olib borildi. 1-2- variantlarda Wipeout-15 J biopreparati mos ravishda har gektariga 2,0 va 2,5 l/ga hisobida ishlatilganidan keyin dastlabki 5-kunida samaradorlik 9,7 va 12,0 foizni tashkil etib, uning samaradorligi 15-kunga borib 3 barobarga oshganligi kuzatildi (mos ravishda 34,9 va 38,2%). Ushbu biopreparatlarning eng yuqori ta'siri biopreparat bilan ishlov berigandan keyingi 20-kunda namoyon bo'lib, samaradorlik mos ravishda 51,0% va 52,2% ni tashkil etdi (2-jadval).

Uchinchi va to'rtinchi variantlarda Crop Guard, 36% em.k.(Beauveria bassiana (Fungus)+ Verticillium lecanii (Fungus)

biopreparati har gektariga 0,2 l/ga hisobida ishlatilganida kuzatuvning 20-kunida eng yuqori samaradorlik 43,4% ni va uning me'yori oshirilib 0,3 l/ga hisobida sepilgan variantda esa 47,7% ni tashkil etdi. Variantlar ichida nisbatan yuqori natija HELITEC, SC biologik preparatini har gektariga 0,35 litr hisobida sepilgan 6-variantda kuzatilib uning samaradorligi 54,7% ni tashkil qildi

**Xulosa.** Surxondaryo mintaqasi sharoitida yetishtirilayotgan ukrop o'simligi agrobiosenozida joriy yil mavsumida trips va oqqanot zararkunandalari dominantlik xususiyatini namoyon qildi. Ukrop o'simligi agrobiosenozida zararkunandalar tur tarkibini doimiy ravishda o'rganib borish asosida ularga qarshi ilmiy asoslangan kurash usullari va qarshi kurash vositalarining me'yorlarini samarali qo'llashda katta ahamiyatga egadir.

Mikrobiologik preparatlardan yuqori samaraga erishish uchun ularning sepih muddatlarini har 20 kunda jami 2 marta sepih tavsiya qilinadi.

#### ADABIYOTLAR:

1. Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология. 3-е изд., доп. - М.: Висш. Школа, 1980. С. 416.
2. Xo'jaev Sh.T.O'simliklarni zararkunandalardan uyg'unlashgan himoya qilish, hamda agrotoksikologiya asoslari. Toshkent, 2014. 214-b.
3. Xo'jayev M.M. Magistrlik dissertatsiyasi, 2023 yil.

UO'T: 632.937.

## BACILLUS THURINGIENSIS 26/1 SHTAMMINING KOLORADO QO'NG'IZI (*LEPTINOTARSA DECEMLINEATA* SAY) LICHINKALARIGA QARSHI KURASHDA INSEKTITSIDLIK FAOLLIGI

**Qalandar Bababekov**, laboratoriya mudiri, b.f.n.,  
**Qalandarova Maftuna Majid qizi**, yetakchi ilmiy xodim, q.-x.f.f.d.,  
**Alamuratov Rayimjon Abdumurod o'g'li**, ilmiy xodim,  
O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti.

**Annotatsiya.** Maqolada kolorado qo'ng'izidan ajratib olingan *Bacillus thuringiensis* 26/1 shtammingi kolorado qo'ng'izi lichinkalariga qarshi kurashda insektitsidlik faolligi o'rganildi. Kolorado qo'ng'izining L1+2 yoshli lichinkalariga qarshi Bt- 26/1 shtammi 2,0 va 3,0 l/ga ishlov berildi. Hisobning 14-kuni biologik samaradorlik 72,3-81,0% ni tashkil etganligi aniqlandi.

**Аннотация.** В статье изучена инсектицидная активность штамма *Bacillus thuringiensis* 26/1, выделенного из колорадского жука, в отношении личинок колорадского жука. Штамм Bt-26/1 обрабатывали против личинок колорадского жука L1+2-летнего возраста в дозах 2,0 и 3,0 л/га. На 14-е сутки расчета установлено, что биологическая эффективность достигла 72,3-81,0%.

**Annotation.** The article studied the insecticidal activity of the *Bacillus thuringiensis* 26/1 strain, isolated from the Colorado potato beetle, against Colorado potato beetle larvae. Strain Bt-26/1 was treated against L1+2-year-old Colorado potato beetle larvae at doses of 2.0 and 3.0 l/ha. On the 14th day of calculation, it was found that the biological efficiency reached 72.3-81.0%.

Kolorado qo'ng'izining populyatsiyasini boshqarish maqsadida 1950-1960 yillardan beri entomopatogen bakteriyalar va zamburug'lar asosida mikrobiologik preparatlar yaratish sohasidagi o'zgarishlar dunyoning ko'plab mamlakatlarida katta qiziqish uyg'otgan [1].

Kolorado qo'ng'izining ko'payishi mamlakatimiz qishloq xo'jaligi uchun katta xavf bo'lib, hozirgi vaqtda ushbu zararkunandani nazorat qilish uchun faqat kimyoviy preparatlar ishlatiladi. Biroq, ma'lumki, pestitsidlardan keng ko'lamda foydalanish

bir qator muhim kamchiliklarga ega, ulardan eng muhimi, zararkunandalarda chidamlilikni hosil bo'lishi, atrof-muhitni ifloslanishi, odam va issiqqonli organizmlar uchun zaharligi sababli o'simliklarni himoya qilishda kimyoviy pestitsidlardan o'rniga biologik preparatlardan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Entomopatogen mikroorganizmlar hayvonlar va odamlarga zararli bo'lmagan tabiiy va naslchilik shtammlarining bitmas-tuganmas resursidir. Shu bois, mikrobiologik insektitsidlarni yaratish dunyoning ko'plab mamlakatlarida qiziqish uyg'otgan [2].