



@buxdu_uz



@buxdu1

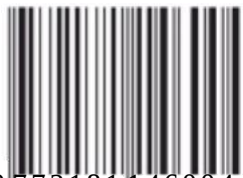


@buxdu1



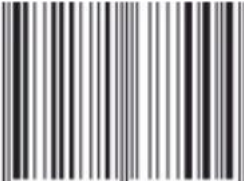
www.buxdu.uz

E-ISSN 2181-1466



9 772181 146004

ISSN 2181-6875



9 772181 687004

11/2023

Научный вестник Бухарского государственного университета
Scientific reports of Bukhara State University



BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI ILMIY AXBOROTI



11/2023

Парманов Ж.Т., Каршибойев Ш.Э.		
Хамраев Ю.Б., Каршибойев Ш.Э., Норкулова М.М.	Вариации барометрических коэффициентов нейтронной компоненты в 22-23 циклах солнечной активности	120
Kamalova N.I.	Yangi dasturlash tiliga moslashishda qiyosiy tahlil hamda differensial yondashuvdan foydalanish	126
Turdiyev H.H., Saidova N.M.	Initial and nonlocal boundary value problem for the fractional wave equation with the generalized riemann–liouville time derivative	131
Shafiyev T.R., Halimova M.A., Niyozova Z.K.	Ijtimoiy so'rovlarni o'tkazish uchun avtomatlashtirilgan tizimning prototipini ishlab chiqish	141
Aslonov J.O., Ergashev M.A., Nabiyeva Ch.F.	Polynomial strukturali riman ko'pxilliklarida egriliklarning ba'zi xossalari	147
Abdullaeva M.A.	Point spectrum of the operator matrices with the fredholm integral operators	153
Esanov N.Q.	Kema korpusining xususiy tebranish chastotalarini hisoblashdagi simmetrik yechim	162
Tursunov A.R., Hasanov S.A.	ISO 9000 standarti asosida korxonalarda mahsulot sifatini yaxshilash	167
Barakayev N.R., Uzoqov Y.A., Nurulloev A.A., Mashrabov M.I.	Don xavfsizligi bo'yicha umumiy texnik reglamentni tahlil qilish	171
Артикова Х.Т.	Бухоро вилояти тупроқларининг мелиоратив ҳолати ва уларни яхшилаш йўллари	176
Ro'ziyeva Z.A., Jumayev T.G., Yarmuhammedov J.M.	Kartoshka hosilini oshirishda o'g'itlarning qo'llanilishi	180
Буриев С.Б., Шодмонов Ф.К., Сарварова Р. Б.	Azolla caroliniana.willd. очистка коллекторной воды с помощью и размножения в лабораторных условиях	184
Худойбердиев Ш. Ш., Мирзаева Ш.У.	Разработка технологии переработки моркови с получением натуральных и порошкообразных красителей	189
Jumayev T.G., Ro'ziyeva Z.A., Yarmuhammedov J.M.	Mayonez tayyorlashda mahalliy xom ashyolarng o'rni va ahamiyati	198
Umurkulova F.S.	Bug'doy kepagi tarkibidagi vitaminlar, oqsillar, lipidlar va uglevodlarning oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi ahamiyati	203
To'xtayev Sh.H.	Buxoro viloyatidagi biofabrikalarida ko'paytiriladigan entomafag turlari	209
Fayzullayev Sh.S., Hamrayev D.X.	Qorovulbozor vohasidagi foydali o'simliklar tasnifi	214

BUXORO VILOYATIDAGI BIOFABRIKALARIDA KO'PAYTIRILADIGAN ENTOMAFAG TURLARI

To'xtayev Shonazar Hojiyevich,
Buxoro davlat universiteti dotsenti,

Annotatsiya. Hozirgi vaqtda qishloq xo'jalik sohasini boshqarish tizimini isloh qilish, yer va suv resurslaridan oqilona foydalanish bilan birga zararli organizmlarni yirtqich va tekinko'r hamda mikrobiologik preparatlar vositasida himoya qilish asosiy muammolardan biri bo'lib turibdi. Agar biz shu muammolarni yechib qishloq xo'jalik ekinlarini biologik usulda himoya qilsak oziq-ovqat xavfsizligini to'raligicha ekologik toza mahsulot bilan mamlakatimiz aholisini ta'minlagan bo'lamiz. Buning uchun respublikamizda hozirgi vaqtda 700 dan ortiq biolaboratoriyalar faoliyat ko'rsatib ularda, asosan, 4 xil entomofaglar ko'paytirilmoqda (brakon, tuxumxo'r traxogramma, oltinko'z, va beshiktebratar).

Kalit so'zlar: Brakon, ko'sak qurti, tuxum, entomafag, lichinka, imago, mum kuyasi, zararkunanda, biologik himoya, biolaboratoriya.

ВИДЫ ЭНТОМАФАЖА, ПРОИЗВОДИМЫЕ НА БИОФАБРИКАХ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. В настоящее время одной из основных проблем является реформирование системы управления аграрным сектором, рациональное использование земельных и водных ресурсов, а также защита от вредных организмов средствами хищнического и свободного кормления и микробиологическими препаратами. Если мы решим эти проблемы и защитим сельскохозяйственные культуры биологическим способом, мы обеспечим население нашей страны экологически чистой продукцией с полной пищевой безопасностью. С этой целью в настоящее время в республике действуют более 700 биолaborаторий, где разводят в основном 4 вида энтомофагов (браконьер, яйцеед-трахограмма, гоголь, бешиктебратар).

Ключевые слова: Бракон, коробочная совка, яйцо, энтомафаг, личинка, имаго, восковая моль, вредитель, биологическая защита, биолaborатория.

SPECIES OF ENTOMAFAGE PRODUCED IN BIOFACTORIES IN BUKHARA REGION

Abstract. Currently, one of the main problems is the reform of the management system of the agricultural sector, the rational use of land and water resources, as well as the protection of harmful organisms by means of predatory and free-feeding and microbiological preparations. If we solve these problems and protect agricultural crops in a biological way, we will provide the population of our country with ecologically clean products with complete food safety. For this purpose, there are currently more than 700 biolaboratories operating in the republic, where mainly 4 types of entomophages are bred (poacher, egg-eating trachogram, goldeneye, and cradle).

Key words: Bracon, bollworm, egg, entomaphagus, larva, imago, wax moth, pest, biological protection, biolaboratory.

Brakon (Bracon hebetor Say) Brakon ko'sak qurtining o'rta va katta yoshdagilarni paralij (shol) qilib, uning tanasiga tuxumini qoyadi. Tuxumidan chiqqan lichinkalar qurt bilan oziqlanadi. O'zbekistonda uning 4 ta turi mavjud. Brakon bir sutkada yuz bir yuz ellikta qurtlarni chaqib, shol qiladi. Uning ko'p turdagi tullam qurtlarning 3-4 yoshdagilarini zararlaydi. Brakonlar qo'yib yuborilgach sutka davomida 100-150 m masofagacha tarqaladi. Zararkunandaning har bir avlodidagi urg'ochi hisobida zararkunanda sonini hisoblab 1:20, 1:10, 1:5 nisbatlarda 3 marta 5-6 kun o'rab qo'yiladi. Brakonning oziqlantirilganda 250-300 tagacha tuxum qoyishi mumkin. Brakon zararlagan bitta ko'sak qurtida 20-25 tagacha makkajo'xori parvonasi qurtida 15 tagacha katta asalarilari parvonasi qurtida 6-10 tagacha brakon lichinkasi mumkin. Rivojlanish uchun optimal harorat 25-30 C nisbiy havo namligi 65-80 % gacha bo'lishi lozim bitta mum kuyasi qurtidan 6-10 ta brakon olinadi. Brakon imagosi tabiatda gul nektari qurtlarning gemo limfasi bilan oziqlanadi. Brakon yuqori samarali bo'lib atrof- muhit va issiq qonli jonotlar uchun umuman bezarar [1,2,3,6].

Brakon

Brakonni oziq bazasini yaratish mumkuna qurti, ya'ni asalari mum parvonasini ko'paytirishdan iborat bo'lib buning uchun 3 l li toza va strellangan bankalarga 1- raqamli oziqadan 1 kg va 1 g atrofida mum kuyasi tuxumi solinadi. Bankalar 5-7 kun mobaynida 33-35 C da saqlanadi har bir bankada 13000-14000 qurt paydo bo'ladi.

Qurtlardan kapalak va tuxum olish uchun yuqoridagi 1- asosan tayyorlangan qurtlar ozuqasi bilan 10 ta bankaga bo'linadi va avvaldan tayyorlab qoyilgan 2- raqamli ozuqadan 100-150 gr dan solinadi. So'ng sahar 2-5 kunda har bir bankaga 50 gr dan ozuqa solinib boriladi. Bu ish kapalak chiqqaniga qadar davom ettiriladi. So'ngra bankalarga plastmassa hachchalari bir bankaga para solinadi (har 4 tadan).



Paraxadachalar tuxumdan tozalanib bankalarga solinadi [4,5].

Buning uchun 1- raqamli ozuqa va tuxum solingan, 15-17 kun saqlangan bankalar maxsus idishlarga ag'dariladi va uning ustiga yupqaroq qilib 3-raqamli ozuqa solinadi va qalin mato bilan yopib qoyiladi. Harorat +35 c bo'lishi lozim. Har kuni katta yoshdagi qurtlar terib olinib Brakonni ko'paytirish uchun ishlatiladi.



Mum kuya qurtini Bio labarotoriya va Bio fabrikalarda ko'paytirish jarayonini joriy yilning Noyabr oyidan boshlab kelgusi yilning avgusigacha davom etadi.

1-raqamli ozuqa tayyorlash: 10 kg bug'doy uni (yoki 5 kg bug'doy uni, 5 kg makkajo'xori uni): 4 kg shakar, 1 kg asalari mumi, 3 kg margarin 4kg meva qoqi, 3 l sut shu masalliqalarni yaxshilab aralashtirib, 1 kun dimlab qoyiladi (achitiladi). Ertasiga 120 °C haroratda 45 minut pishiriladi.

2-raqamli ozuqa tayyorlash uchun 10 kg bug'doy uni (yoki 5 kg bug'doy uni, 5 kg makkajo'xori uni): 4 kg shakar 3 l sut (achigan) 0,5 chelakli ozuqa yaxshilab aralashtirib bir sutka dimlab qoyiladi. So'ngra aralashma 120 °C haroratda termostatda pishiriladi.

3-raqamli ozuqa tayyorlash uchun 10 kg bug'doy yoki (5 kg bug'doy uni, 5 kg makkajo'xori uni) 4 kg olma qoqi 30 l suv (bug'doyini qaynatish uchun) 1,5 kg margarin 3 kg shakar dastlab bug'doy va olma qoqi 30 l suvda pishkuncha qaynatiladi so'ngra, unga margarin va shakar solib dimlab qoyiladi. Ozuqa sovutilib maxsus idishlarda qurtlarni boqishda ishlatiladi.

Brakonni dalaga chiqarishda, asosan, katta yoshdagi asalari mumi parvonasining qurtlari maxsus idishlarda terib olinib, 3 l lik bankalarga 300 donadan solinadi. Ularning ichiga bukilgan maxsus qog'oz solinadi. Bankalar qora mato bilan yopilib qorong'u joyda 4-6 soat qoldiriladi. Maxsus qog'ozdagi qurtlar oldindan tayyorlab qoyilgan, ikki kun qo'shimcha ozuqlangan, 150 ta brakon imagosi solingan bankalarga solinadi. 10-12 kun

davomida zararlangan qurtlardan brakon uchib chiqadi. Uchib chiqqan brakonlar asal bilan ozuqlantirib dalaga chiqarishga yoki qayta ko'paytirishga ishlatiladi.

100 g ga paxta maydondagi fermer dalasiga ko'sak qurtiga qarshi biologik kurashda Brakonni qo'llash meyorini aniqlash.

Ko'sak qurtining avlodi	Qurt soni (dona)		Brakon chiqarish tartibi		Jami 100 gektar maydon uchun kerakli brakon (dona)
	100 o'simlik (dona)	1 gektar maydonda (dona)	Kushanda va zararkunanda nisbatlari	1 gektar maydonga	
I.	1.	1000.	1:20 1:10 1:5	50 100 200	35000
II.	2.	2000.	1:20 1:10 1:5	100 200 400	70000
III.	3.	3000.	1:20 1:10 1:5	150 300 600	105000

**Brakonning soni urg'ochisiga nisbatan olinadi. Mazkur jadvalni tayyorlashda marhum olim, professor X. Mirzaaliyevaning ma'lumotlaridan foydalinaldi.*

Yetuk brakon olish uchun fevral oyining boshida rivojlanishga qoyilgan mumkuya tuxumlaridan mart oyida katta yoshdagi qurtlar va brakonlar olinadi.

Mart oyi boshida rivojlanishga qoyilgan mum kuya tuxumlaridan aprel oyida katta yoshdagi qurtlar va brakonlar olinadi.

Aprel oyi boshida rivojlanishga qoyilgan mum kuya tuxumlarida qurtlar va brakonlar olinadi.

May oyi boshida rivojlanishga qoyilgan mum kuya tuxumlaridan iyun oyida katta yoshdagi qurtlar va brakonlar olinadi.

Iyun oyi boshida rivojlanishga qoyilgan mum kuya tuxumlaridan iyul oyida katta yoshdagi qurtlar va brakonlar olinadi.

Iyul oyi boshida rivojlanishga qoyilgan mum kuya tuxumlaridan avgust oyida katta yoshdagi qurtlar va brakonlar olinadi.

Avgust oyi boshida rivojlanishga qoyilgan mum kuya tuxumlaridan sentabr oyida katta yoshdagi qurtlar va brakonlar olinadi.

Mum kuya qurtlarini ko'paytirishda ish sikl davomiyligi tuxumidan katta yoshdagi qurtlarni olish uchun 30-40 kun: mum kuya tuxumini olish uchun 50-60 kun: brakon olish uchun 13-15 kunni tashkil etdi. Ana shu texnologiya asosida 9-10 kg ozuqadan 700 000 dan ziyod brakon yetishtirish mumkin.

Brakonni saqlash uchun yetuk hashorot bosqichida 5-6 kun asal bilan oziqlantirib haroratni asta- sekin 27-16 °C gacha tushiriladi probirkalar ichiga yog'osh qirindisi solingan bankalarda saqlanadi, har 35-40 kun ichida qirindi namlab boriladi.

Brakonni sovutgichda ham saqlash mumkin yetuk brakonlar asal bilan ozuqlantirib harorat 27 °C dan 16 °C ga tushiriladi, so'ngra brakon ichida yog'och qirindilari bo'lgan bankalarga solinadi. Bankalarning qopqog'iga asal surtilgan doka osib qoyiladi. Keyin sovutgichda +8 °C saqlanadi har 15-30 kun ichida sovutgichdan olib 25 °C da parazit ikki kun ozuqlantiriladi so'ngra harorat 16 °C ga tushirilib, bankalar sovutgich kameralariga qoyiladi. Fevral oyining 2-dekadasida qishdan chiqqan brakonlar olib 25-30 °C da jonlatirishga quyiladi va kerakli maqsadda ishlatiladi.

Brakonni qo'llash uchun Bio fabrika va Bio laboratoriyalar bilan fermer xo'jaliklar bilan tuzilgan shartnoma asosida yetkazib beriladi. Brakonlarni dalaga tarqatish quyidagi tartibda amalga oshiriladi. Ko'sak qurtining o'rta va katta yoshdagi qurtlariga qarshi brakon entomofaglarini dala nazoratchilari ma'lumotlariga binoan, zararkunandalarning harbir avlodiga qarshi 3 martadan 4-5 kun oralab, birinchi marta 1:20, ikkinchi qoyishda 1:10, uchinchisida 1:5 nisbatda tarqatiladi. Brakon ko'sak qurtining zichiligini hisobga olgan holda qoyiladi, masalan, 100 ta o'simlikda 5 tadan qurt bo'lsa 1 g ga 5000 dona bo'ladi, bunda 1:20 nisbatda 250 dona brakon, 1:10 nisbatda 500 dona, 1:5 bo'lganda 1000 dona brakon qoyilishi lozim. Brakon entomafagini dalaga chiqarishda 2 yoki 3 l bankalarga 1 g ga yetadigan miqdorda solib, har 20-30 m oralig'ida banka og'zi 2-3 soniya ochib mo'ljallangan brakon to'liq uchib chiqquncha og'zi ochib turiladi. Brakonni (16:00 dan 19:00 gacha) va ertalabki (6:00 dan 9:00 gacha) tarqatish yaxshi samara beradi.

Oltinko'zlar tillasimon och yashil tusli juda nozik hasharotlar hisoblanadi. Ularning ancha keng, sadafsimon yoki kamalaksimon tovlanadigan qanotlari yoyilganda 19 dan 55 mm gacha yetadi. Mo'ylovlari tuksimon, peshonasi yassi bo'ladi. Yorug'lik tomon yaxshi uchadi. Endigina qo'yilgan tuxumlari och yashil tusli, keyin esa asta-sekin qorayadi. Urg'ochisi tuxumlarini g'o'zaning shoxiga, barglariga yoki shona tugunchalariga bittadan yoki to'p-to'p qilib, nozik ipaksimon asosga qo'yadi. Oltinko'zlarning g'o'za ekinida 5 turi uchraydi. Bular juda nozik, tiniq yashil qanotli va tillasimon ko'zlarining mavjudligi bilan boshqa hasharotlardan farq qiladi.

OLTINKO'Z



Ular o'simlik ustida uchib yurib, tuxumlarini o'simlik bitlari (shira) va o'rgimchakkana to'dalariga qo'yadi. Tuxumlari kichkina yashil rangda bo'lib, ingichka poyachalari bilan o'simlik organlariga mahkam o'rnashib oladi. Lichinkalari och sariq rangli, yaxshi rivojlangan o'roqsimon jag'lari bor. Ular juda xo'ra bo'lib, 1 sutkada 50-60 tadan ortiq o'simlik bitlarining va 200 ta o'rgimchakkana lichinka va tuklarini, zararkunanda tuxumlarini esa 800 tasini qirib tashlaydi. Oltinko'z lichinkalari o'simlik bitlari va o'rgimchakkanadan tashqari ko'sak qurti tuxumlarini va kichik yoshdagi qurtlarni va boshqa 17 turdagi zararkunandalarni eydi.

Beshiktebratar



Mantis religiosa — haqiqiy beshiktebratarlar oilasiga mansub bo'lgan hasharot. Old oyoqlari ovqatni qabul qilish uchun moslashgan katta yirtqich hasharot. Uzunligi 42-52 mm (erkak) yoki 48-75 mm (urg'ochi). Eng katta va Yevropada eng keng tarqalgan turdir. Uning tusi juda o'zgaruvchan bo'lib, yashildan sariqqa yoki jigarrang-kulrangdan to'q jigarranggacha o'zgarishi mumkin. Oldi kuraklaridan oziqlanishdan tashqari, harakat uchun ham ishlatadi. Orqa oyoqlari yuguruvchan hisoblanadi.



Qanotlari erkaklarida ham, urg'ochilarida ham yaxshi rivojlangan (urg'ochilari o'zining katta hajmi tufayli juda yomon uchadi va uchishni istamaydi). Qorin qismi tuxumsimon va yaxshigina katta bo'ladi.

TRIXOGRAMMA



Bu entomofag ko'sak qurtini tuxumiga qarshi bir gektarga 1 gramm miqdorida tarqatiladi. Buning uchun 1 litrlik banka bo'lsa 1 gramm solinishi va bir gektarga sarflanishi kerak, 2 litrlik bankada 2 gektarga etadigan 2 gramm, 3 litrlik bankada 3 gektarga etadigan 3 gramm trixogramma bo'ladi. Bankalarga mayda garmoshka qilingan qog'ozchalar solinib, keyin belgilangan miqdordagi jonlangan trixogramma solinadi. Trixogramma qog'ozchalarga o'rnashib olgandan keyin dalaga chiqarib qo'yiladi. Trixogramma 5x5 m sxemada bir gektarda 400 nuqtaga qo'yilishi kerak.

ADABIYOTLAR:

1. Мирзалиева Х.Р. "Биологический метод борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур" Учебное пособие Тошкент-1986.
- 2, To'xtayev Sh.X., Ganiyeva F.A. " G'o'za zararkunandalari va entomofaglarini nazorat qilish" uslubiy qo'llanma. "Durdona nashryoti" Buxoro-2022.
3. Kimsanboyev X.X., Bo'riyev X.Ch., Nazarov X.K. "Brakon bioekologiyasi va ko'paytirish texnologiyasi" O'simliklarni himoya qilish magistrleri, bakalavrlari va biolaboratoriya xodimlari uchun qo'llanma. Toshkent: "Istiqlol" 2003.
4. To'xtayev Sh.X. va boshqalar Қишлоқ хўжалик экинларини зараркунандалари ва курашини чораларини ташиқ қилиш. Амалий қўлланма Бухоро 2002.
5. To'xtayev Sh.X., Sobirov X «Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш усуллари. Ижодкор ёшлар ва фан техника тараққиёти республика илмий амалий анжуман. I қисм. Бухоро – 2004.
6. To'xtayev Sh.X. va boshqalar. Браконнинг биологическая лабораторияда кўпайиши ва қишлоқ хўжалик экинларида энтомофог сифатида қўлланилиши. Тупроқ унумдорлиги ва қишлоқ хўжалиги экинлар ҳосилдорлигини оширишнинг замонавий-инновацион технологиялари муаммо ва ечимлари республика миқёсидаги илмий-амалий анжуман материаллари. 20.11.2021й.