



BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI ILMIY AXBOROTI



Научный вестник Бухарского государственного университета
Scientific reports of Bukhara State University

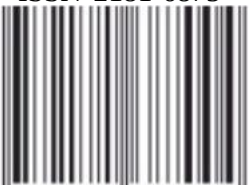
12/2024

E-ISSN 2181-1466



9 772181 146004

ISSN 2181-6875



9 772181 687004



@buxdu_uz



@buxdu1



@buxdu1



www.buxdu.uz

12/2024

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI ILMIY AXBOROTI
SCIENTIFIC REPORTS OF BUKHARA STATE UNIVERSITY
НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК БУХАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Ilmiy-nazariy jurnal
2024, № 12, dekabr

Jurnal 2003-yildan boshlab **filologiya** fanlari bo'yicha, 2015-yildan boshlab **fizika-matematika** fanlari bo'yicha, 2018-yildan boshlab **siyosiy** fanlar bo'yicha, **tarix** fanlari bo'yicha 2023-yil 29-avgustdan boshlab O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar Vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasining dissertatsiya ishlari natijalari yuzasidan ilmiy maqolalar chop etilishi lozim bo'lgan zaruriy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Jurnal 2000-yilda tashkil etilgan.

Jurnal 1 yilda 12 marta chiqadi.

Jurnal O'zbekiston matbuot va axborot agentligi Buxoro viloyat matbuot va axborot boshqarmasi tomonidan 2020-yil 24-avgust № 1103-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan.

Muassis: Buxoro davlat universiteti

Tahririyat manzili: 200117, O'zbekiston Respublikasi, Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko'chasi, 11-uy.

Elektron manzil: nashriyot_buxdu@buxdu.uz

TAHRIR HAY'ATI:

Bosh muharrir: Xamidov Obidjon Xafizovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bosh muharrir o'rinbosari: Rasulov To'liqin Husenovich, fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor

Mas'ul kotib: Shirinova Mexrigiyo Shokirovna, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Kuzmichev Nikolay Dmitriyevich, fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor (N.P. Ogaryov nomidagi Mordova milliy tadqiqot davlat universiteti, Rossiya)

Danova M., filologiya fanlari doktori, professor (Bolgariya)

Margianti S.E., iqtisodiyot fanlari doktori, professor (Indoneziya)

Minin V.V., kimyo fanlari doktori (Rossiya)

Tashqarayev R.A., texnika fanlari doktori (Qozog'iston)

Mo'minov M.E., fizika-matematika fanlari nomzodi (Malayziya)

Mengliyev Baxtiyor Rajabovich, filologiya fanlari doktori, professor

Adizov Baxtiyor Rahmonovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Abuzalova Mexriniso Kadirovna, filologiya fanlari doktori, professor

Amonov Muxtor Raxmatovich, texnika fanlari doktori, professor

Barotov Sharif Ramazonovich, psixologiya fanlari doktori, professor, xalqaro psixologiya fanlari akademiyasining haqiqiy a'zosi (akademigi)

Baqoyeva Muhabbat Qayumovna, filologiya fanlari doktori, professor

Bo'riyev Sulaymon Bo'riyevich, biologiya fanlari doktori, professor

Jumayev Rustam G'aniyevich, siyosiy fanlar nomzodi, dotsent

Djurayev Davron Raxmonovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor

Durdiyev Durdimurod Qalandarovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor

Olimov Shirinboy Sharofovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Qahhorov Siddiq Qahhorovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Umarov Baqo Bafoyevich, kimyo fanlari doktori, professor

Murodov G'ayrat Nekovich, filologiya fanlari doktori, professor

O'rayeva Darmonoy Saidjonovna, filologiya fanlari doktori, professor

Navro'z-zoda Baxtiyor Nigmatovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Hayitov Shodmon Ahmadovich, tarix fanlari doktori, professor

To'rayev Halim Hojiyevich, tarix fanlari doktori, professor

Rasulov Baxtiyor Mamajonovich, tarix fanlari doktori, professor

Eshtayev Alisher Abdug'aniyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Quvvatova Dilrabo Habibovna, filologiya fanlari doktori, professor

Axmedova Shoira Nematovna, filologiya fanlari doktori, professor

Bekova Nazora Jo'rayevna, filologiya fanlari doktori (DSc), professor

Amonova Zilola Qodirovna, filologiya fanlari doktori (DSc), dotsent

Hamroyeva Shahlo Mirjonovna, filologiya fanlari doktori (DSc), dotsent

Nigmatova Lola Xamidovna, filologiya fanlari doktori (DSc), dotsent

Boboyev Feruz Sayfullayevich, tarix fanlari doktori

Jo'rayev Narzulla Qosimovich, siyosiy fanlar doktori, professor

Xolliyev Askar Ergashovich, biologiya fanlari doktori, professor

Artikova Hafiza To'ymurodovna, biologiya fanlari doktori, professor

Hayitov Shavkat Ahmadovich, filologiya fanlari doktori, professor

Qurbonova Gulnoz Negmatovna, pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Ixtiyarova Gulnora Akmalovna, kimyo fanlari doktori, professor

Rasulov Zubaydullo Izomovich, filologiya fanlari doktori (DSc), dotsent

Mirzayev Shavkat Mustaqimovich, texnika fanlari doktori, professor

Samiyev Kamoliddin A'zamovich, texnika fanlari doktori, dotsent

Esanov Husniddin Qurbonovich, biologiya fanlari doktori, dotsent

Zaripov Gulmurot Toxirovich, texnika fanlari nomzodi, professor

Jumayev Jura, fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent

Klichev Qybek Abdurasulovich, tarix fanlari doktori, dotsent

G'aybulayeva Nafisa Izattullayevna, filologiya fanlari doktori (DSc), dotsent

	ниобата лития с примесью железа	
Samiyev S.S., Kengboyev S.A.	Po‘lat yuzasiga plazma nitridini ta’sir ettirish natijasida uning ishqalanishga bardoshligini oshirish va parametrlarini asoslash	118
Djurayev D.R., Nasirova N.G‘., Fayziyev Sh.Sh.	Kuchsiz ferromagnetikning domenli tuzilmasi haqida	122
Ahadov A.A.	Relationship between the critical temperature of superconductivity and external pressure in elementary semiconductors	128
Ergashev K.E.	Sayyoraviy mudofaa tajribasi doirasidagi optik kuzatuvlar tahlili	132
Sharibayev N.Y., Maxmudov B.M.	Mavjud quyosh konsentratorlari tahlili va ularga innovatsion yechimlar qo‘llash	139
Temirov O.F.	Investigation of catalysts associated with high-temperature solar systems for hydrogen fuel production	145
Yo‘ldoshev M.A.	Turli konsentratsida temir ionlari bilan legirlangan niobat litiy kristallarining golografik xususiyatlari	149
Умаров С.Х., Нарзуллаева З.М., Халлоков Ф.К.	Влияние температуры на тензорезистивные свойства кристаллов TiInSe_2 легированных элементов IV группы	154
Temirov O.F.	Develop methods for direct and indirect effective utilization of high-temperature solar systems in hydrogen fuel production	159
KIMYO *** CHEMISTRY *** ХИМИЯ		
Xudaynazarov J.O., Tillayev S.U.	Oksikislotalar asosidagi biodegradatsiyalanuvchan materialarning fizik-kimyoviy xususiyatlariga kompatibilizator ta’sirini baholash	163
Tilavov H.Sh., Boboqulova F.Sh.	Geterotsikl birikmalar sintezi va ularning neft va gaz sanoatida ingibitor sifatida qo‘llanilishi	168
BIOLOGIYA *** BIOLOGY *** БИОЛОГИЯ		
Xoliqov D.H., Mirzayev J.D., Sadullayev S.X.	Dorivor o‘simliklarning oziq-ovqat sanoatida qo‘llanilishi	173
Ashurov M.M., Tursunboyev A.Q.	Tuya terisidan jelatin olinishi va tavsifi	177
Sharipov S.S., Xayrullayev M.F.	Bedaning xavfli zararkunandalari biologiyasi hamda ularga qarshi kurashishda agrotexnik tadbirlarning ahamiyati	183
Ibragimov A.K., Pardayev Z.T., Bozorov Sh.I.	Qattiq va yumshoq bug‘doy donlari sifati , asosiy ko‘rsatkichlari va ularni aniqlash usullari	189
Evatov G‘.X., Qobilova Y.O.	Tokning qorason kasalligiga qarshi kurashish choralari	192

BEDANING XAVFLI ZARARKUNANDALARI BIOLOGIYASI HAMDA ULARGA QARSHI KURASHISHDA AGROTEKNIK TADBIRLARNING AHAMIYATI

Sharipov San'at Sulaymonovich,

*Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti Buxoro ilmiy tajriba stansiyasi
Agrotexnika va o'simliklarni himoya qilish bo'limi boshlig'i*

Xayrullayev Muhriddin Faxriddin o'g'li,

*Buxoro Davlat Universiteti o'qituvchisi,
m.f.xayrullayev@buxdu.uz*

Annotatsiya. Aniqlanishicha, beda fitonomus dastidan 60% gacha ko'k poyasini yo'qotishi mumkin ekan uzunburun sitonalar dastidan nihollar siyraklashib, ildiz tuganaklari keskin kamayib ketishi mumkin. Beda urug' hosildorligi mirid qandalalar hamda urug'xo'r-bruxofagus dastidan 18-20% ga kamayishi mumkin. Demak, mumkin qadar kamroq mablag' bilan eng ko'p va samarali foyda beradigan bedani ilmiy-asoslangan himoya qilish tizimini yaratish lozim bo'ladi. Buni faqat o'simliklarni (bedani) uyg'unlashgan himoya qilish tizimigina berishi mumkin. Bu masala bir daqiqali bo'lmay, vosita va usullarning yangilanib borishi bilan birga doim o'zgartirib turishni taqozo etadi. Boshqa tomondan, bedani erta muddatlarda (aprel-may) himoya qilish dala atroflaridagi tut daraxtlari bilan bog'liq bo'lganligi uchun (ipak qurtini zaharlab qo'yishi mumkinligi sababli) masala yanada murakkablashadi. Bu masalalarning hammasi bizning ishimizning maqsad va vazifalariga kirdi.

Kalit so'zlar: Zararkunanda, fitonomus, beda qandalasi, o'simlik bitlari, mirid qandala, kimyoviy usul, agroteknik usul, insektisid, akarisid.

БИОЛОГИЯ ОПАСНЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ ЛЮЦЕРНЫ И ЗНАЧЕНИЕ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В БОРЬБЕ С НИМИ

Аннотация. Установлено, что люцерна из-за фитонмуса может потерять до 60% зелёного стебля из-за длинноносых ситонов ростки становятся редкими, корневые клубни резко уменьшаются. Урожайность семян люцерны может снизиться на 18-20% из-за миридных клопов и семяеда-брухофагусов. Следовательно, необходимо создать научно обоснованную систему защиты люцерны, которая даст наибольшую и эффективную прибыль при минимальных средствах. Это может дать только интегрированная система защиты растений (люцерны). Этот вопрос не является одномоментным и требует постоянного изменения с обновлением средств и методов. С другой стороны, задача осложняется тем, что защита люцерны в ранние сроки (апрель-май) связана с туловыми деревьями в окрестностях полей (поскольку они могут отравить шелкопряда). Все эти вопросы вошли в цель и задачи нашей работы.

Ключевые слова: Вредитель, фитонмус, люцерновый клоп, тли, миридный клоп, химический метод, агротехнический метод, инсектицид, акарицид.

THE BIOLOGY OF DANGEROUS PIECES AND THE ROLE OF AGROTECHNICAL MEASURES IN COMBATING THEM

Abstract. It has been established that the lucerne loses up to 60% of its green stem due to phytonomus due to long-nosed sitons, the sprouts become scarce, and the root tubers become sharply smaller. The yield of lucerne seeds can decrease by 18-20% due to globeflies and bruhophagus seed-eaters. Therefore, it is necessary to create a scientifically sound system for protecting lucerne, which will provide the largest and most effective profit with minimal funds. This can only be done by an integrated plant protection system (alfalfa). This question is not one-minute and requires constant change with updating of means and methods. On the other hand, the problem is complicated by the fact that the protection of the early periods (April-May) is related to the mulberry trees around the fields (because they can poison the silkworm). All these issues were part of the purpose and objectives of our work.

Key words. Pest, phytonomus, lucerne mite, aphids, myriad mite, chemical method, agrotechnical method, insecticide, acaricide.

Kirish. Beda yetishtirishning o'ziga xos xususiyatlaridan biri shundaki, uni o'zining har qaysi rivojlanish davrida juda ko'p zararli va foydali hasharotlar zararlaydi. Boshqa so'z bilan aytganda, beda agrobiosenozi uning atrofida o'stiriladigan har qanday ekinlarning entomosenozi shakllanadi. Shuning uchun bu ekinni doim nazarda tutib, uni zararli organizmlar ko'payadigan joy emas, balki foydalilari ko'proq yig'iladigan joyga aylantirish lozim. Buning uchun bedada barcha imkoniyatlar mavjud. Shuning uchun ham bu ishda ko'p yillar mobaynida olimlar tomonidan bu borada yig'ilgan natijalar mujassamlantirilib bedazorlarning yo'ldosh ekinlar bilan entomosenez bo'yicha bo'g'liqligi hamda bedazorning foydali hasharotlarni yig'ib - tarqatuvchi stansiya sifatida baholab ko'rsatib berilgan.

Beda barg filchasi yoki Fitonomus-Phytonomus variabilis hbst.

Fitonomus - Markaziy Osiyoda bedaning jiddiy zararkunandalaridan biri bo'lib, har yili eng qimmatli birinchi o'rim bedani juda qattiq zararlaydi. Bedaning har bir poyasida o'rta hisobda faqat bitta lichinka bo'lganida gektardagi o't hosili 17,2 sentner (quruq beda hisobida 4,56 sentner) kamayadi. Odatda esa bedapoyalardagi zararkunanda ancha ko'p bo'ladi va u zo'r berib urchiganida beda hosilining 65 % ga yaqin qismi yo'qoladi. Shimol mintaqalarida sovuq kunlari uzoq davom etsa, bedaning ikkinchi o'rimi ham birmuncha zararlanadi. Fitonomus urug'lik bedaga ham zarar yetkazadi.

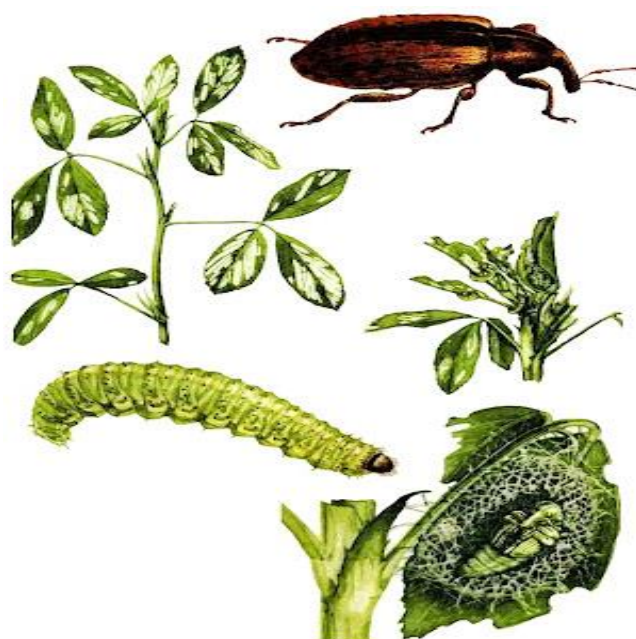
Qo'ng'izning uzunligi (xartumchasidan tashqari) 5-7 mm keladi, kallasi uzun naycha shaklida oldinga cho'zilib turadi. Yosh qong'izlar sarg'ish-kulrang tusda, tanasidagi tuklari va tangachalari ishqali yeyilgan, kekxa qo'ng'izlar esa qoramtir-kulrang tusda bo'ladi. Orqasining old qismi o'rtasi bo'ylab och rangli kambar chiziqcha bilan ikkiga bo'lingan to'q jigarrang yoki deyarli qora rangli serbar qo'shaloq chiziq o'tadi. Qanotustliklarining o'rtasida, ularning tubiga yaqin qismida to'q jigarrang yoki deyarli qora rangli serbar dog' bor, uchi orqa tomonga yo'nalgan bu dog' notog'ri pona shaklida bo'lib, qanotustliklaridagi chokning taxminan uchdan ikki qismini qoplab turadi [1,5].

Tuxumi ellipssimon bo'lib, uzunligi 0,5-0,65 mm va eni 0,3-0,4 mm keladi. Yangi qo'yilgan tuxumlari och sariq rangli bo'lib, rivojlangan sari qoraya boradi.

Lichinkasining uzunligi 10 mm gacha yetadi, oyoqlari bo'lmaydi. Tanasining qorin qismidagi har qaysi segmentida ikkita yirik bo'rtma bor, lichinka ana shu bo'rtmalar yordami bilan o'rmaydi. Lichinkalar yashil rangli bo'lib, ko'pincha sarg'ish tovlanib turadi, kallasining rangi to'q qo'ng'ir yoki qora, kallasidan tanasining oxirigacha och rangli kambar chiziq o'tadi.

G'umbagi tipik erkin, yetuk qo'ng'izga o'xshaydi. Rangi dastlab sariq, keginchalik to'q yashil tus oladi. G'umbagi keng hujayrali mayin to'qimadan yasalgan dumaloq yoki kalta oval shakildagi oq pilla ichiga joylashadi. G'umbagining uzunligi 5,5-8 mm, eni 3,5-6 mm keladi. Fitonomus voyaga yetgan qo'ng'iz holatida sovuqdan himoyalangan joylarga kirib qishlaydi. Bu zararkunandaning ko'pchilik qismi dalada tuproqning yuza qavatida qoladi. Qo'ng'izlar qisman dala atrofidagi begona o'tlarda ham qishlaydi [1,3].

Qo'ng'izlar qishlayotgan joyidagi harorat 12°C gacha ko'tarilgan paytda uyg'onadi. Fitonomus erta ko'klamdayoq serharakat bo'lib qoladi. Beda o'sa boshlashi bilan oq qo'ng'izlar poyalarda oziqlanadi va poyalarni xartumchasi bilan teshib, ularning ichiga tuxum qo'yadi. Har bir urg'ochi qo'ng'iz 2500 tagacha tuxum qo'yadi. Bitta poyada ko'pi bilan 20-30 ta tuxum bo'ladi. Fotonomus tuxumlarining ko'pchiligi esa boshlagan bedaning poyasi 10-12 sm ga yetmasdan oldin qoyadi. Voyaga yetgan qo'ng'izlarning beda bilan oziqlanishi hosilga unchalik katta zarar yetkazmaydi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar beda poyalarning uchlariga ko'tarilib, barg qo'ltiqlariga hamda poya uchlaridagi kurtaklarga o'tadi va bu kurtaklarni kemirib shikastlaydi. Dalada lichinkalar ko'payib ketganida beda butunlay o'smay qoladi. Fitonomusning katta yoshlaridagi lichinkalari barg qo'ltiqlaridan va uchki kurtaklardan barglarga o'tib, barglar bilan oziqlanadi, bargning deyarli faqat et qismini kemiradi, tomirlariga tegmaydi. Lichinkalar olmaning ertangi navlari gullay boshlaganda barg qo'ltiqlaridan barglarga ko'plab o'tadi. Bu vaqtdan keyin dalalardagi beda barglari



1-rasm. Fitonomus

quriydi, yosh lichinkalar o'sish nuqtalarini kemirishi sababli o'sishdan to'xtab, poyalari qisqarib qolgan beda hosilini butunlay nobud bo'ladi. Lichinkalar tezda beda barglarida pilla o'rab g'umbakka aylanadi. Fitonomus lichinkalari faqat beda bilan oziqlanadi. Ular bedaning eron navlarini eng ko'p, yevropa navlarini esa kamroq shikastlaydi.

Fitonomus haroratga juda sezgir bo'ladi, qishki kunlar salgina ilib, tuproq 12°C va undan ko'proq isishi bilan qo'ng'izlar beda ang'iziga tuxum qoya boshlaydi, bedapoyada ang'iz bo'lmasa, bu holda qo'ng'izlar boshqa qulay joyga uchib ketadi. Kuzgi poyalardan tozalangan dalarga fitonomus ancha kam zarar yetkazadi.

Fitonomus yiliga bir avlod beradi, faqat bahor faslida, lichinkalari paydo bo'lgan vaqtda zarar yetkazadi [1,2,3].

Beda qandalasi - *Adelphosoris lineolatus*

Bu qandala bedaga poyalarning uchlari, barg bandlari, ayniqsa, gul va g'unchalaridagi shirani so'rish yo'li bilan zarar yetkazadi.

Qandala tushgan g'uncha va gullarning anchasi to'kilib ketadi, poyalarida gul yonlikli gulbandlarigina qoladi. Beda qandalasi asosan urug'lik bedaga zarar yetkazadi. Bu zararkunanda shikastlagan o'simliklarning soni va hatto 90%gacha yetishi mumkin. Beda qandalasi sebarga, g'o'za, lavlagi, mavrak va boshqa ko'pgina ekinlarga ham zarar yetkazishi mumkin. Respublikada beda qandalasi g'o'za ko'saklarining 20%dan ziyodroq qismini shikastlaydi, bunday ko'saklardagi paxta tolalari buziladi va bir-biriga yopishgan qo'ng'ir massaga aylanadi (ko'sak bakteriozi) [4,7].

Erkagining uzunligi 6,5-9,5 mm gacha, urg'ochisining 6,5-8 mm gacha bo'ladi. Tanasi cho'zinchoq shaklda, rangi qo'ng'ir yoki sarg'ish yashil, erkaklariniki urg'ochilarinikidan qoraroq bo'ladi. Orqasining old qismida 2 ta qora nuqta bor, taxlangan qanotlari o'rtasidagi uchburchakli qalqoncha bo'lib ikkita qoramtir chiziq o'tadi, ustki qanotlarining terisimon qismlarida bittadan cho'ziqroq uchburchak shaklidagi qoramtir dog' yoki bu dog'lar o'rnida qoramtir rangli kambar chiziqlar bor. Beda qandalalarining tanasidagi qoramtir naqsh ko'pincha salgina ko'rinadi yoki butunlay bo'lmaydi, lekin orqasining old qismidagi ikkita qoramtir nuqta deyarli hamma vaqt ko'zga tashlanib turadi, boldir va panjalarining



2-rasm. Beda qandalasi

uchlari qora, sonining uchiga yaqin qismi qo'ng'ir dog'lar bilan, boldirlari qora nuqtalar bilan qoplangan.

Tuxumi cho'ziqroq shaklda. Tuxumining o'rta qismi bukilib, pastki uchi salgina torayib va dumoloqlanib turadi, yuqorigi uchi qopqoqcha bilan berkitilgan. Tuxumining uzunligi 1,5 mm gacha bo'ladi. Yangi qo'yilgan tuxumlar rangi yaltiroq, sarg'ish oq bo'lib, keginchalik birmuncha qizaradi.

Lichinkalarining uzunligi yoshiga qarab 1,25-15 mm dan (endigina tuxumdan chiqqan lichinkalariniki) 3,5-5 mm gacha bo'ladi. Katta yoshdagi lichinkalarining qorni oxirgi uchigina qizg'ishroq bo'ladi. To'rtinchi yoshdagi lichinkalarining ko'krak chekkalarida po'stsimon qanot boshlang'ichlari paydo bo'ladi. Oxirgi (beshinchi) yoshga yetgan lichinkalarning tanasi yaltiroq yashil tusga kiradi.

Beda qandalasi o'zi oziqlanayotgan o'simliklarning poyalari (jumladan, beda ang'izining va begona o'tlarning poyalari) ichida tuxumlik stadiyasida qishlaydi.

Beda qandalasi hammaxo'r bo'lib, dukkaklilar, sutlamagullilar, soyabongullilar, murakkabgullilar, sho'ragullilar va gulxayrigullilar oilasiga qarashli madaniy hamda yovvoyi o'simliklarda oziqlanadi, biroq bu zararkunanda hamma o'simliklarga qaraganda bedani yaxshi ko'radi.

Bedazorlarda bu qandala butun yoz bo'yi uchraydi. Odatda, uch bo'g'in, bazi joylarda esa to'rt bo'g'in beradi. Beda qandalasi juda serharakat bo'ladi, voyaga yetganlari bir joydan ikkinchi joyga tez-tez uchib o'tadi, lichinkalari esa bir o'simlikdan ikkinchi o'simlikka o'rmlab tarqaladi. Bu zararkunanda kunduzlari harakatlanadi, issiq kunlarda ayniqsa serharakat bo'ladi. Voyaga yetgan qandalalar va ularning lichinkalari bargning va barg bandlarining, poya va g'unchalarining shirasini so'radi, poyalarning yangi o'sayotgan yosh qismlarida turib oziqlanishni yaxshi ko'radi. Beda g'unchalayotgan va gullayotgan davrda voyaga yetgan qandalalar gul va g'unchalarga to'planadi, gul va g'unchalar shirasini qandala so'rgandan keyin to'kiladi. Urg'ochi qandalalar tuxumlarini o'simlik poyalari ichiga, ko'pincha pastga, ayniqsa, oxirgi bo'g'in qandalalar ildiz yonidagi qismlar ichiga qo'yadi. Har bir urg'ochi qandala 24 dan 37 gacha tuxum qoya oladi. Urg'ochi qandalalar bitta poyaga 20 tagacha va undan ham ko'proq tuxum qo'yadi, bu tuxumlar ustma-ust

bitta tik qatorga yoki noto'g'ri uyumchalarga joylashadi. Lichinkalar tuxumdan chiqishi bilanoq oziqlana boshlaydi. Lichinkalar juda tez o'sadi. Yoz o'rtasida tuxum qo'yilgan paytdan boshlab 20-27 kunga qandala voyaga yetadi.

G'o'zaga qandalalar odatda, bedaning ikkinchi o'rimi davrida tushadi. Qandala so'rgan ko'sakda qora, biroz botiq dog' paydo bo'ladi. Chanoqning ichki tomonida yoqishqoq modda bilan to'lgan shish chiqadi. Qandala teshgan joyga bakteriyalardan tashqari aktinomisit zamburug'lar ham tushadi. Bundan ko'sak aktinomikoz kasalligi bilan kasallanadi. Qandala so'rgan g'o'za shonalari to'kiladi.

Tadqiqot usuli. Tadqiqotning asosiy maqsadi bedazorlardan fitonomus va boshqa ashaddiy zararkunandalarning zararini oldini olish uchun tabiiy usullardan foydalanib ularni kamaytirish, ekologik toza va mo'l hosil yem-xashak hosilini yetishtirishdan iborat. Buning uchun quyidagilarni vazifa qilib qo'ydik:

- Kuzda, qishda, erta bahorda bedazorlarda fitonomus va boshqa zararkunandalarni qishlash, tarqalishi, rivojlanishi va zarar yetkazish xususiyatlarini tadqiq etishi;
- Bedazorlarga kuzda yerga yuza ishlov berish (diskalash, boronalash) orqali zichlovchi ekinlar (bo'g'doy, arpa, suli, javdar, tariq, tritikale, ko'k no'xat yoki b.) ekib ularning fitonomus va boshqa zararkunandalarga ta'sirini o'rganish;
- Bedazorlarda zichlovchi ekin innovatsion texnologiyasini qo'llashning biologik va xo'jalik hamda iqtisodiy samaradorligini aniqlash;
- Bedazorlarda zichlovchi ekin ekishning entomofauna, entomofaglar va boshqa hasharotlarga ta'sirini o'rganish;
- Bedazorlarda chorvachilik va parrandachilik solhasi uchun sifatli va to'yimli yem-xashak hosili olish.

Bedazorlarni kuzda 2 marta diskalash va boronalash orqali zichlovchi ekinlar (don ekin va b.) ekishda birinchidan fitonomusni dastlabki rivojlanish bosqichida yo'q qilinishiga erishilsa, ikkinchidan beda bachkilab uning tup soni ko'payishi va rivojlanishi jadallashadi. Beda hosilini zararkunandalar ta'siridan yalpi yo'qolishini oldi olinadi. Texnologiya oddiy resurstejamkor, organik dehqonchilik talablariga to'liq javob beradi.

Buxoro davlat universiteti tajriba xo'jaligi hamda Buxoro viloyati tumanlaridagi beda maydonlari mavjud xo'jaliklari bilan tadqiqotlar bo'yicha kelishuvlar olib borilmoqda. Tadqiqot o'tkaziladigan dalalar tanlanib, kuzatuv nazorat va boshqa tayyorgarlik ishlari boshlab yuborilgan.



3-rasm. Buxoro viloyati Buxoro tuman Raboti Qalmoq MFY

Ushbu texnologiya fitonomusdan tashqari boshqa zararkunandalar (tugunak uzunburuni, bada qandalasi, beda urug'xo'ri va b.) rivojlanishiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Kutilayotgan natijalar va ularning ahamiyati:

- Bedaning birinchi o'rim hosilini zararkunandalar ta'siridan yalpi yo'qolishini oldi olinadi; zichlovchi ekin hisobiga qo'shimcha yem-hashak hosili olinadi;
- texnologiya organik dehqonchilik talablariga to'liq javob beradi;
- tuproqning unumdorligi yaxshilanadi;
- oqsilga boy yem-hashak yetishtiriladi;
- oziq-ovqat mahsulotlarini sifati yaxshilanadi;
- Entomofaglarni hamda bioxilma-xillikka pestitsidlarni halokatli ta'siri kamayadi, atrof-muhit zaharlanmaydi va biologik usul samaradorligi oshadi;
- G'o'zaning xavfli zararkunandasi bo'lgan beda qandalasi soni sezilarli darajadakamayadi;
- Bu texnologiya resurstejamkor bo'lib, uni barcha chorvachilik xo'jaliklarida qo'llash mumkin;

• Texnologiyani qo'llash asnosida ortiqcha harajat talab qilinmaydi, qilingan harajatlarni 4-8 martagacha qoplaydi;

Agar urug' uchun qoldirilgan bedaga fitonomusga qarshi ishlov berilmasa hosildorlik 65–76% ga pasayadi. Urug' zararkunandalari (qandala, bruxofagus) beda urug' hosilini 23,4–34,8 % ga kamaytirishi mumkin. Bedani fitonomusga qarshi himoya qilish hamda atrofidagi tut daraxtlarining novdalarini (bargini) kesib olishga qadar xavfsiz muddat 40–45 kunni tashkil etadi.

Amaliy tavsiyalar.

1. Beda zararkunandalarining IZMM ko'rsatgichlari sifatida quyidagilarni qabul qilish taklif etiladi. Fitonomus-(pichan uchun) 100% zararlanganida har 1 poyada 2-3ta lichinka, (urug'lik uchun)-har 1 poya 1 ta lichinka to'g'ri kelsa; beda qandalari-80-100% o'simliklar zararlanganida har 2 ta o'simlikka o'rtacha 1 ta qandala to'g'ri kelsa. Bu har 1m² da 15-20 ta zot borligini yoki sachokning 50 ta harakatida 40-50 dona to'g'ri kelishiga teng.

2. Eski bedazorlarga erta bahorda borona yoki diskli borona bilan ishlov berishni albatta nazarda tutish kerak. Bahorda ko'kara boshlagan bedaga mochevina eritmasi (3kg/ga) yoki simbush (0,12 l/ga), desis, sumi-alfa (0,2 l/ga) insektisidlari bilan aralashmasini sepih.

3. Har bir alohida olingan yoki zararkunandalarga qarshi 1-jadvalda keltirilgan insektisidlarning birortasini olib ishlatish mumkin. Yuqori samara olishning asosiy sharti uni ilmiy asoslangan muddatlarda ishlatish lozimligidan iborat.

1-jadval.

T.r	Insektisid va insekto-akarisdilar	Qaysi zararkunandalarga qarshi, l(kg)/ga			Dori sepih bilan tut novdasini kesish uchun xavfsiz muddatlar, kun
		Shira	Fitonomus	Beda qandalasi	
1.	Karate 5% e.k.	0.4	0.3	0.4	40-45
2.	Desis 2.5% e.k.		0.4	0.6	40-45
3.	Avaunt 15% k.s.				
4.	Konfidor 20% e/k.	0.2			
5.	Mospilan 10% n.kuk	0.5	0.2	0.2	40-45

4. Ipak qurtining (*Bombux mori* L.) xavfsizligini taminlash uchun o'tkazilgan bedazorlarning atrofidagi tutlarning bargini kesib olish bilan dori sepih muddat oralig'i kamida 40-45 kunni tashkil etishi kerak. Shunda ham bargni taxminan sinab ko'rish tavsiya etiladi.

Xulosalar. O'zbekiston sharoitida bedada hammasi bo'lib 125 ta bo'g'imoyoqli zararkunanda turlari aniqlangan. Ulardan 66 tasi-fitofag, 39 tasi esa entomofag. Bedaga asosan 4 xil shira zarar yetkazishi mumkin. Bular orasida faqat beda shirasi (*Aphis craccivora* Koch.)ning zararliligi - o'simlikni egallagan davriga bog'liq bo'ladi. Beda o'sa boshlagan davrdan boshlab shiraga duchor bo'lsa, u har gekardan 47,5 s pichan yoki urug'ining 42,6% ni yo'qotishi mumkin.

Bedani shiralardan himoya qilish uchun quyidagi insektisidlari samarali bo'lib chiqdi: karate-0,4 l/ga, siperfos(nerell-D)-1,0 l/ga, konfidor-0,2 l/ga, mospilan-0,5kg/ga. Bular traktor purkagichlari yordamida (200-300l/ga)ishlatilishi mumkin.

Pichan va urug'lik uchun ekilgan bedaning asosiy zararkunandasi fitonomus daladagi o'simliklarni 100% zararlangan bo'lsa, o'rtacha har 1 novdada 8 ta fitonomis lichinkasi mavjud bo'ladi. Bunda pichan hosili 50%ga, urug'i esa 100%ga kamayishi mumkin. Bahorda o'sa boshlagan bedani mochevina o'g'itining suv eritmasi bilan (3kg/ga) yoki uni birorta yuqoridagi insektisidlarning yarim meyoriga qo'shib ishlatish, desis-0,4 l/ga, mospilan-0,2 kg/ga hamda karate-0,3 l/ga zararkunandalarga qarshi yuqori samaraga ega bo'lib, beda mahsuldorligini oshirish imkonini beradi. Bunda dala atrofidagi tut daraxtlari zaharlanmaydi.

Beda qandalasidan himoya qilish uchun quidagi insektisidlardan yuqori samara ko'rsatadi. Karate -0,4 l/ga va hamda mospilan 0,2 kg/ga.

Agar urug' uchun qoldirilgan bedaga fitonomusga qarshi ishlov berilmasa hosildorlik 65-76% ga pasayadi. Urug' zararkunandalari (qandala, bruxofagus) beda urug' hosilini 23,4-34,8% ga kamaytirishi mumkin. Bedani fitonomusga qarshi himoya qilish hamda atrofidagi tut daraxtlarining novdalarini (bargini) kesib olishga qadar xavfsiz muddat 40-45 kunni tashkil etadi.

ADABIYOTLAR:

1. To'xtayev Sh.H., Xayrulloev M.F. "O'simliklarni biologik himoya qilish". O'quv qo'llanma. Buxoro-2024 y. 59-b.
2. Toxirov B., To'xtayev Sh. H. va boshqalar Madaniy o'simliklarning zararli organizmlari va ularga qarshi biologik kurash usullari. (uslubiy qo'llanma). Buxoro: "Ziyo-Rizograf" 2019.-68 b.
3. Xamrayev A.Sh., Nasriddinov K. O'simliklarni biologik himoya qilish o'quv qo'llanma. "Xalq merosi", Toshkent. 2013. 287- b.
4. Atabayeva X.N. O'simlikshunoslik. Toshkent 2018. Fan va texnologiya. O'quv qo'llanma. 408 b.
5. B. Sulaymonov. Qishloq xo'jaligi entomologiyasi. Toshkent 2019. Ijod-Press. O'quv qo'llanma. 200 b.
6. Ганнаров Ф.А. Саранчовые на юге Центральной Азии //Защита и карантин растений. 2011. - № 4. - С. 34.
7. Sh.X.To'xtayev, F.A.Ganiyeva, A.Ilyosov M.F.Xayrulloev "O'simlik zararkunandalariga qarshi kurash" o'quv-uslubiy qo'llanma – Buxoro, 2021 y.