

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAHSUS TA'LIM
VAZIRLIGI
ALISHER NAVOIY NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI**

Tabiiy fanlar fakulteti

«Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish» kafedrası

Niyozov Sindor Adham o'g'li

Mavzu: Moyli ekinlarga zarar yetkazuvchi asosiy zararkunandalarning biologiyasi,
ekologiyasi va ularga qarshi ekologik tozza kurash choralari

«5630100» - Ekologiya va atrof muhit muhofazasi ta'lim yo'nalishi

bo'yicha bakalavr darajasini olish uchun

BITIRUV MALAKAVIY ISH

Ilmiy rahbar: Jurayev M

«_____» _____2016 y.

Bitiruv malakaviy ish «Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish»
kafedrasida bajarildi. Kafedraning 2016 yil «_____» _____dagi majlisida
muhokama qilindi va himoyaga tavsiya etildi. (_____ - bayonnoma).

Kafedra mudiri:_____ dots.X.T.Boymurodov

Bitiruv malakaviy ish YaDAK ning 2016 yil «_____» _____
dagi majlisida himoya qilindi va _____ball bilan baholandi (_____ -
bayonnoma).

YaDAK raisi:_____prof.Mavlonov O.M.

Samarqand – 2016

«_____» _____2016 y.

MUNDARIJA.

KIRISH.....	3
1.ADABIYOTLAR TAHLILI.....	6
1.1.Moyli ekinlarning asosiy zararkunandalari.....	6
1.1.1.Kungaboqarning zararkunandalari.....	7
1.1.2.Maxsarning zararkunandalari.....	9
1.1.3.Soyaning zararkunandalari.....	9
1.2..O'zbekistonda uchraydigan moyli ekinlarning umumiy tavsifi.....	12
1.2.1. Kungaboqar.....	16
1.2.2.Maxsar.....	17
1.2.3. Kunjut.....	18
1.2.4.Yeryong'oq.....	19
1.2.5.Moyli zig'ir.....	21
1.2.6.Kanakunjut.....	22
1.2.7.Kuzgi raps.....	24
1.2.8.Bahorgi raps.....	25
1.2.9..Kashnich.....	26
1.2.10.Arpubodiyon.....	26
1.2.11.Qora zira.....	27
2. TADQIQOT SHAROITLARI, TADQIQOT OBYEKTлари VA USLUBLARI.....	29
2.1.Tadqiqot sharoitlari.....	29
2.2.Tadqiqot obyektlari.....	29
2.3.Tadqiqot uslublari.	29
3.TADQIQOT NATIJALARI.....	32
3.1.Moyli ekinlarning asosiy zararkunandalari.....	32
3.1.1.Kungaboqarning zararkunandalari.....	32
3.1.2.Kungaboqarning dominant tur zararkunandalari va ularning	

bioekologik xususiyatlari.....	37
3.2.Maxsar zararkunandalarining tur tarkibi.....	38
3.3.Soya biotsenozi entomofaunasi.....	39
3.4.Moyli ekinlar zararkunandalarining tabiiy kushandarlari.....	40
4.MOYLI EKINLAR ZARARKUNANDALARIGA QARSHI KURASH TADBIRLARI.....	43
4.1.Kungaboqarda tunlamlarga qarshi brakon parazitini samaradorligi.	43
4.2.Maxsarda mingdevona tunlamiga qarshi brakon parazitining samaradorligi.	44
4.3.Kungaboqar parvonasining zarari va unga qarshi entomofaglarining samarasi.....	45
XULOSALAR.....	47
ISHLAB CHIQARISHGA TAVSIYALAR.....	48
ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	49
ILOVALAR.....	53

KIRISH.

Mavzuning dolzarbligi: O'zbekistonda uzluksiz ta'lim tizimini joriy etishning ilmiy-nazariy asoslari bo'lgan "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" mazkur tizim oldiga qator vazifalar shu jumladan iqtidorli yoshlarni aniqlash, ularning extiyoji va qiziqishlarini e'tiborga olgan tabaqalashtirilgan ta'limni tashkil etish belgilab beradi.

Mazkur vazifalarni amalga oshirish maqsadida respublikamizda umumta'lim fanlarini nazariy va amaliy jihatdan chuqur o'rganishga ixtisoslashgan maktablar tashkil etilgan.

Biologiya nazariy va amaliy jihatdan chuqur o'rganishga ixtisoslashgan maktablarda o'quvchilar mazkur fan asoslarini nazariy va amaliy jihatdan o'rganish barobarida muayyan kasblarga yo'naltiriladi. Mazkur jarayonda o'quv dasturidan o'rin olgan amaliy mashg'ulotlar muhim rol o'ynaydi.

Prezident I. Karimovning O'zbekistonning ijtimoiy – iqtisodiy rivojlantirishning eng ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisida "Asosiy vazifamiz – Vatanimiz taraqqiyoti va xalqimiz farovonligini yanada mustahkamlashdir" mavzusidagi ma'ruzasida qator vazifalar shu jumladan, ta'lim-tarbiya jarayonini takomillashtirish, mazkur jarayonning samaradorligini orttirish chora tadbirlari belgilangan.

Respublikamiz aholisini oziq-ovqat mahsulotiga bo'lgan ehtiyojini qondirish muhim strategik ahamiyatga ega. Bunda asosiy ustuvor maqsad oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talab va ehtiyojni o'zimizda yetishtirilayotgan mahsulotlar evaziga amalga oshirish hisoblanadi.

Oziq-ovqat mahsulotlarining eng muhim zvenosi qatorida moy mahsulotlari turadi.

O'zbekistonda iste'mol moyini olish uchun ekiladigan asosiy o'simlik turlariga zig'ir, kunjut, maxsar, kungaboqar, yeryong'oq, soyalardan foydalaniladi. Shuningdek moyli ekinlar guruhiga zantal, ko'knori, kanakunjut kabi o'simlik turlari kiritiladi.

Iste'mol moyi olinadigan, yuqorida ko'rsatilgan eng asosiy moyli ekinlar O'zbekiston ssharoitida o'sishga moslashgan, ulardan olinadigan moy mahsulotlari esa to'yimli hamda shifobaxsh hisoblanadi.

Boshqa qishloq xo'jalik ekinlari qatori moyli ekinlardan yuqori hosil olishning garovi ularni zamonaviy agrotexnik qoidalarga asoslangan holda o'stirish hisoblanadi. Agrotexnik qoidalarga o'simliklarni turli zararkunanda, kasallik va begona o'tlardan himoya qilish tadbirlari kiradi. Birgina maxsar o'simligiga 17 tur zararkunanda zarar yetkazishi aniqlangan. Shuningdek kungaboqar, zig'ir, kunjut, yeryong'oq va boshqa moyli ekinlarning ham o'ziga tegishli va hammaxo'r zararkunandalar zararlashi aniqlangan. Ularga qarshi o'z vaqtida kurash choralari olib borilmasa hosildorchilikning keskin kamayishiga, hosil sifatining buzulishiga olib keladi. O'simliklardan yuqori hosil olish juda ko'p omillarga bog'liq. Jumladan sifatli urug' tanlash, har bir moyli ekinni ekish muddatiga rioya qilish, iloji boricha ekinlarning unib chiqishi zararkunandalarning qishlovdan chiqishidan ertaroq bo'lishi, vegetatsiya davomida o'simliklar parvarishini yaxshi olib boorish, zararkunandalarga qarshi o'z vaqtida kurash choralari olib borish.

Zararkunandalarga qarshi kurash choralarining samarali bo'lishligi uchun zararkunandalarning biologic ekologik xususiyatlarini o'rganish va ana shu asosida ularga qarshi kurash choralari olib borish muhim ahamiyatga ega. Ushbu bajarilayotgan bitiruv malakaviy ishda moyli ekinlar zararkunandalari to'g'risida izlanishlar olib borish.

ISHNING MAQSADI:

O'zbekistonda o'stiriladigan asosiy tur moyli ekinlarning turlarining rivojlanishiga, ekish muddatlariga, hosildorligiga va boshqa xususiyatlariga tavsifnoma berish, har bir tur moyli ekinning zararkunandalarini tur tarkibini aniqlash, aniqlangan zararkunandalardan eng asosiylarining biologic, ekologik xususiyatlarini o'rganishdan iborat.

ISHNING VAZIFALARI:

Bajarilayotgan ishning vazifalariga kungaboqar, maxsar, kunjut va boshqa sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan moyli ekinlarning ekish muddatlarini, vegetatsiyasini joylarda o'rganib, ularga zararkunandalar tushish muddatlarini aniqlash, eng asosiy tur zararkunandalarini rivojlanish muddatlarini o'rganish, miqdor o'zgarish muddatlarini aniqlash va hosil sifatiga, miqdoriga ta'sirini ko'rsatish, ikkinchi ekin sifatida ekilgan moyli ekinlarda zararkunandalarni o'rganish bo'yicha tajribalar olib borishdan iborat.

Tajribalar Urgut tumani xo'jaliklarida, Tayloq tumani xo'jaliklarida olib boriladi.

1. ADABIYOTLAR TAHLILI.

1.1. Moyli ekinlarning zararkunandalari.

Moyli ekinlarga kungaboqar, maxsar, soya, zig'ir, kunjut, yeryong'oq va boshqalar kiradi. Bu o'simliklarning tarkibida moyi ko'p bo'lganligi uchun ko'p ekiladi. Moyli ekinlar gruppasiga urug' tarkibida moyi ko'p lekin boshqa maqsadda ishlatiladigan (paxta, ko'knori, qovun, tarvuz va boshqalar) o'simliklarni ham kiritish mumkin.

O'simlik yog'i xalq xo'jaligida kata ahamiyatga ega. Ularni oziq-ovqat, konserva, konditer mahsulotlari, margarin va boshqa moylarni tayyorlash uchun ishlatiladi. O'simlik moyi sovun, lak bo'yoq, to'qimachilik, parfumeriya sanoatida, moylash materiallari sifatida, shuningdek meditsinada keng qo'llaniladi.

Urug'lardan yog' tayyorlangandan keyin chiqqan kunjara qo'shimcha mahsulot hisoblanib, uning tarkibida oqsil va moy ko'p bo'ladi. Kunjara qishloq xo'jaligi xo'jaligi hayvonlari uchun qimmatbaho kuchli ozuqa hisoblanadi. O'simlik moyi o'simlik organizmida zapas moddalarning ko'plab to'plangan shakli bo'lib, yuqori kaloriyaga ega.

O'zbekistonda moyli ekinlar oldindan kam ekilib kelingan. Respublikamizda shu vaqtgacha o'simlik moyi olinadigan asosiy ekin paxta hisoblangan. Shularni hisobga olgan holda Respublikamiz Prezidentining 2008-yil 24-yanvardagi № 03-25-8 sonli qarori asosida lalmikor va sug'oriladigan yerlarda moyli ekinlar maydonini kengaytirish bo'yicha tadbirlar olib borish rejalashtirildi. Natijada bugungi kunga kelib moyli ekinlar ekiladigan maydon 250ming gektardan oshib ketdi.

Moyli ekinlar qimmatbaho texnik ekin hisoblanadi. Moyli ekinlardan yuqori va sifatli hosil olishda zararkunanda va kasalliklar kata ahamiyatga ega. Ularga zarar keltirib yashovchi zararkunanda hasharotlarning 100 dan ortiq turlari mavjud. Asosiy zarar keltiruvchi zararkunandalar kungaboqar parvonasi, tunlamlar, shiralar, uzunburun qo'ng'izlar, kanalar, maxsar kapalagi, maxsar pashshasi,

maxsar uzunburunlari, kunjut qo'ng'izi, zig'ir burgasi, simqurtlar, buzoqboshi va chigirtkalar hisoblanadi.

Moyli ekinlarni butun vegetatsiya davrida bir qancha zararkunandalar zararlaydi. Buning oqibatida olinadigan hosilning 40-42% gacha qismi yo'qotilishi mumkin. Moyli ekinlarga ularning ixtisoslashgan zararkunandalardan tashqari, hammaxo'r zararkunandalardan to'g'riqanotlilar, tangaqanotlilar, qattiqqanotlilar, yarimqattiq qanotlilar turkumlariga mansub hasharotlar zarar keltirib yashashini ko'pgina olimlar o'z tadqiqotlarida aniqlashganlar (Yaxontov, 1962).

1.1.1.Kungaboqarning zararkunandalari.

Kungaboqarning vatani Shimoliy Amerikadir, 18-asr yarmidan ispanlar orqali Yevropaga olib kelingan 1913-yildan boshlab 11mln gektar yerga ekilgan. Hozirgi vaqtda kungaboqar ekinlari ekiladigan maydoni 5-6 marotaba ko'paygan (Gubanov,1986).

Rossiya hududlarida kungaboqar ekini 20-asr boshlaridayoq katta maydonlarga ekilganligi sababli ko'pgina entomolog olimlar bu o'simlikka zarar yetkazuvchi zararkunandalarning biologik xususiyatlarini o'rganishgan. D.M.Korolkovaning keltirgan ma'lumotlariga ko'ra kungaboqar parvonasini 1896-yilda Dikson kungaboqar kuyasi deb, keyinchalik Tashenberg, Bramson va Lindemanlar esa astra metlitsasi yoki kungaboqar metlitsasi deb atashgan, lekin Krulikovskiy astra metlitsasi bilan kungaboqar metlitsasi alohida ikki xil tur deb ko'rsatgan. D.M.Korolkova kungaboqar parvonasining 90%gacha olinadigan hosilning nobud qilishini va bu zararkunandalarga qarshi chidamli kungaboqar navlari borligini kuzatganligini aytib o'tgan (Ilova,1-rasm).

O'rta Osiyo sharoitida moyli ekinlar zararkunanda hasharotlarning bioekologiyasi va ularga qarshi kurash chora-tadbirlari yetarlicha o'rganilmagan. V.V.Yaxontovning (1962) chop etilgan monografiyasida moyli ekinlar zararkunandalari (soya urug'xo'ri, maxsar parvonasi, kuyalar, uzunburunlar, pashsha, bargxo'r shiralar, tunlamlar, tillaqo'ng'izlar) to'g'risida ularning

morfologik belgilari, yashash sharoiti, zarari, tarqalishi va qarshi kurash choratadbirlari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan. Muallif moyli ekinlarga zarar keltiruvchi bargxo'r, chigirtka, shiralar, uzunburun, parvona, tillaqo'ng'iz, pashsha, tunlam, kuyalar bilan zararlanishi ularning tarqalishi haqida ma'lumotlar keltirgan.

Hariot J. (1986) kungaboqarning asosiy zararkunandalri, zararlanish me'yori, yashash siklining ta'siri, polifag (simqurtlar, tunlamalar) monofag(kungaboqar parvonasi) ayrim uzunburunlar, sikadkalar, tripslar, shiralar va boshqalar to'g'risida ma'lumotlar keltirgan.

Ayrim olimlar kungaboqar zararkunandalarining keltiradigan zarariga qarab 4guruhga bo'lib o'rganishgan: 1) yosh nihol zararkunandalari, 2) savatchadagi urug'larni zararlovchi hasharotlar, 3) bargxo'r zararkunandalar, 4) poya zararkunandalari.

V.T.Piven(2004) vegetatsiya davrida kungaboqar o'simligini zararlaydigan zararkunandalarni uchta gruppaga bo'lib o'rganishgan.

1. yangi unib chiqqan maysasini zararlaydigan;
2. bargi va poyasini zararlaydigan;
3. savatchasi va urug'ini zararlaydigan zararkunandalar.

Ukrainada olib borilgan kuzatuvlarda (Petruxa,1975) kungaboqarda 24tadan ortiq zararkunandalarni aniqlagan. Shundan 21turi hamaxo'r zararkunanda va 3ta turi esa maxsus faqat kungaboqarga zarar keltiruvchi hasharotdir.

Rossiyaning markaziy qora tuproqli unumdor yerlarida, Moldaviya va Qozog'istonda yetarli darajada kungaboqar zararkunandalari o'rganish maqsadida bir qancha ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. O'zbekiston sharoitida kungaboqar zararkunandalari yetarlicha o'rganilmagan, lekin boshqa hududlarda uchraydigan 50dan ortiq turdagi zararkunandalardan O'zbekiston sharoitida 16 ta turi borligi ko'rsatib o'tilgan(Yaxontov,1962).

V.I.Yakutkin (2003) Rossiya sharoitida kungaboqar ekinlarini boshqa zararkunandalar qatorida qattiqqanotlilar turkumi, bukri qo'ng'izlar oilasiga mansub kungaboqar tukli qurti (*Mordellistena parvula* Gyll.) ham qattiq zararlashini ko'rsatib o'tadi. Muallifning aytishicha bu zararkunanda

yalpi ko'paygan yillarda bir poyada 90-100 donagacha uchrab, 70% dan ortiq o'simliklarni nobud qiladi.

B.V.Vereshagin (1988), T.Kapitanova (1986) tomonidan tahlil qilingan maqolalarda Fransiyada kungaboqarning ertapishar navlari kungaboqar parvonasi, shiralar bilan qattiq zararlanishi va ularga qarshi havo harorati 20°C atrofida bo'lganda, kungaboqar gullaguncha (asalarilar uchib kelmasdan) primor, detsis preparatini qo'llash tavsiya etilgan. Kungaboqar ekinini tuproq ostida rivojlanadigan zararkunandalardan himoyalash zarurligi, keltirilgan.

1.1.2.Maxsarning zararkunandalari.

Butunittifoq o'simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti olimlari maxsar o'simligi urug'larining kimyoviy tarkibini bilish uchun ko'pgina izlanishlar olib borishgan.

Birinchi marotaba O'zbekiston sharoitida 30-yillarda lalmikor yerlarda yetishtiriladigan maxsarga zarar keltiruvchi zararkunandalarning 6ta turi aniqlangan.

Maxsar zararkunandalariga Qozog'istonda kata ahamiyat berilgan. J.D.Ismuxambetov (2008) tomonidan zararkunandalarning 5ta turi registratsiya qilingan. Asosiylari maxsar shirasi, pashshasi va maxsar qo'ng'izi.

1.1.3.Soyaning zararkunandalari.

Soya ekini (36-48%) oqsilga boy yetarli darajada aminokislotalar inson va hayvon organizmi uchun foydali lizin, triptofan va metionin moddalari borligi qurg'oqchilikka chidamliligi bilan boshqa ekinlardan ajralib turadi.

I.I.Isaykin va E.D.Maksimenkova (1990) ma'lumotlariga ko'ra soya va boshqa o'simlik yog'i olinadigan o'simliklarga nisbatan turli xil ko'rsatkichlari bilan ustun

turadi. Soya ekilgan maydonlarda tuproq unumdorligi oshishi bilan birga tuproq orqali yuquvchi kasalliklarning zamburug'larini nobud qiluvchi antitoksinlar ko'p bo'ladi. Soya urug'lari tarkibida oqsil, yog, va boshqa moddalarning miqdori ham yuqori bo'ladi.

Dukkakli ozuqabop don ekinlari va soya juda ko'p hasharot fitofaglar bilan zararlanadi. Iqlim sharoitiga qarab zararkunandalar turlarining miqdori u yoki bu hududlarda turlicha bo'ladi.

Rossiya hududida uchraydigan soya zararkunandalari tur tarkibi boshqa hududlarda uchraydigan zararkunandalar tur tarkibidan farq qiladi. Butunittifoq suvli yerlaridagi dehqonchilik ilmiy tekshirish instituti va Volograd qishloq xo'jalik instituti tadqiqotlardan natijalaridan soya ekinida 20 tur zararkunandalar rivojlanishi keltirilgan. Bular qora va kulrang lavlagi uzunburunlari, tugunak uzunburunlar, butagul poyaxo'ri, qizilboshli shpanka, chertmakchi va qora qo'ng'izlar, Rostov pashshasi, maysa pashshasi, tamaki tripsi, lavlagi qandalasi, akatsiya parvonasi, kuzgi, g'o'za, beda tunlamlari, sholg'om kapalagi, o'rgimchak kanallardir.

S.B.Arabadjiev va boshqalar (1981) Bolgariyaning soya ekiladigan maydonlarida lavlagi, poliz, ko'kimtir shaftoli shirasi turlarini aniqlaganlar.

E.A.Aleksandrova (1974) Qozog'iston sharoitida soya ekiladigan maydonlarda 30 dan ortiq hammaxo'r zararkunandalar uchrashi, o'rgimchakkana ham shular jumlasidan ekanligi ro'yxatga olingan. Lekin Qozog'istonning janubi sharqi uchun J.D.Isamuxambetov (2008) soyada 60 dan ortiq fitofaglar mavjudligini aniqlagan. Ulardan sezilarli darajada zarar keltiradiganlari: turkiston o'rgimchakkanasi, dukkak va poliz shirasi, ikki nuqtali, yashil, yo'l-yo'l saratonlar, dala, beda, lavlagi va ermon qandalalari, tamaki tripsi, yovvoyi, kuzgi, sebarga, beda tunlamlari va boshqalar.

Ukrainaning markaziy o'rmon va dasht rayonlari sharoitida Tan Chan Kuang (1989) ma'lumotlarida soya ekilgan maydonlarida 30 turdan ortiq o'simlikxo'r va

10 tur yirtqich tripslar, 30 dan ortiq tur qandalalar, ola bula va tukli tugunak uzunburunlar, saratonlarning har xil turlari uchrashi to'g'risida aytilgan.

Tunlamlar avlodidan *Heliopsis* Ochs, gamma tunlami, o'tloq parvonasi, repeynitsa, tunlam va bargo'rovchilardir. Populyatsiya soni jihatdan so'qir qandalalar ko'p uchraydi, ayniqsa dala qandalasi *Lugus rugulipennis* Rop, shitniklar orasida ko'p uchraydi. N.I. Serebryannikova, L.S.Kulikova, S.A.Jukovskiylar soya ekinini asosan soya qurti, soya yo'l-yo'l biti va bargxo'rlar kuchli zararlashi to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Kirovograd oblastida soya biotsenozining entomofaunasi tur tarkibi ro'yxatida quyidagi zararkunandalar turlari keltirilgan: beda qandalasi, maysa qandalasi, bargxo'r, tunlamalar, beda pyadenitsiyasi va boshqalar (Boyko,1985).

Shuningdek Kaliningrad oblastida V.M.Popov, T.N.Makeenova va L.A.Marina (2001) ma'lumotlarda keltirilishicha ilgari qayd qilinmagan zararkunandalardan biri bo'lgan dukkak donxo'ri aniqlangan. Bu zararkunanda qurtlari urug' ichiga kirib mag'zi bilan oziqlanadi, natijada urug'larning unib chiqish qobiliyati kamayadi, sifati pasayadi, o'simliklarning zararli organizmlarga qarshiligi susayadi.

L.Heuden, E.Reitter, J.Weise(1981) va W. Junk, S.Schenkling ma'lumotlariga ko'ra *Sitona* Germ avlodining Yevropada 49 turi, Rossiyada 46 turi uchrashi ma'lum qilingan. Bular ichida 18turi ko'p zarar keltiruvchi xavfli zararkunandalardan hisoblanadi.

Soya ekinida tuganak uzunburun qo'ng'izlari AQSH va Bolgariyada ko'pgina mualliflar tomonidan (Arabadjiyev, Vatashki, Goranova va boshqalar, 1981) aniqlandi.

V.N.Polevshikova va V.I.Sorokinlar (1967) O'zbekistonda uchraydigan dukkakli don ekinlarining 82 tur, soyaning 58 tur zararkunandalarini keltirib o'tishgan. Mualliflarning fikriga ko'ra zararkunandalar soyani turli xil rivojlanishi

fazalarida zararlaydi. Ekilgan urug'larni chertmakchi, qoraqo'ng'iz va changxo'r, maysa chivini, kuzgi tunlam va boshqa tunlamlarining lichinkalri shikastlaydi.

Yu.G.Korchagin(1996) va boshqalar olib bogan izlanishlariga soyaga zarar yetkazuvchi hasharotlarning 70 ga turi hisobga olingan. Soyaning maysalariga esa tuganak uzunburunlar tushadi. Soya ekinini so'ruvchi zararkunandalardan no'xat biti, beda poliz bitlari, o'rgimchakkkana, tripslar va qandalalar zararlashi haqida ma'lumotlar bergan.

D.Yormatova(1983) bergan ma'lumotlariga qaraganda soyani uzun dumli yashil chigirtka(temirchak) o'simlik barg plastinkasini yeb har xil kattalikda teshiklar hosil qiladi. Tripslar ham soya bargini so'rib, ancha zarar keltirishi ham aniqlangan.

Adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, asosiy moy olinuvchi o'simliklarga (soya, kungaboqar, maxsar) zarar keltirib yashovchi zararli organizmlarning tur tarkibi juda xilma xil. Respublikamiz sharoitida moyli ekinlarning zararkunanda va kasalliklari va ularga qarshi kurash chora tadbirlari yetarlicha o'rganilmaganligini hisobga olib, bu ekinlarga zararli organizmlarga qarshi ekologik xavfsiz kursh choralarini ham ishlab chiqish malakaviy bitiruv ishimning asosiy maqsadi qilib olindi.

1.2.O'zbekistonda uchraydigan moyli ekinlarning umumiy tavsifi.

Ushbu ekinlarning urug'i va mevasi tarkibida 20-60% moy bo'lib, oziq ovqatda, konserva ishlab chiqarishda, qandolat va non mahsulotlari tayyorlashda qo'llaniladi. Bundan tashqari o'simlik moyi margarin, sovun, lak, bo'yoq, alif, stearin, linoleum ishlab chiqarishda tabobatda, parfyumerida, teriga ishlov berishda qo'llaniladi.

Moy ishlab chiqarilgandan keyin qolgan kunjara va shrot chorva mollariga yuqori va to'yimli oziqa hisoblanadi. Ayrim moyli ekinlar silos tayyorlashda qo'llaniladi.

Yer yuzida moyli ekinlar ko'p tarqalgan, ekin maydoni 140 mln ga dan ortiqdir. Eng ko'p tarqalgan ekinlar-soya(62,65mln ga), kungaboqar(18,33mln ga), raps-surepitsa(22.25mln ga), yeryong'oq(21,78mln ga), moyli zig'ir(7.5mln ga), kunjut(6,75mln ga). Moyli ekinlar AQSH, Kanada, Hindiston, Braziliya, Argentina, Xitoy, Pokiston, Rossiya, Moldova, Ukrainaga tarqalgan.

O'zbekistonda moyli ekinlardan maxsar, kungaboqar, kunjut, yeryong'oq, moyli zig'ir va soya ekilmoqda.

Moyli ekinlar turli botanic oilalarga mansub, ular-karamdoshlar, dukkakdoshlar, sutlamaguldoshlar va boshqalar.

O'simlik moyi-glitserinning moy kislotalri bilan birikishidan vujudga keladigan murakkab efirlardir. Yog' tarkibida uglevod (75-79%), vodorod(11-13%) va kislorod (10-12%) kiradi. Oqsil va uglevodga nisbatan moyning quvvati ikki-uch baravar ortiqdir. Moyning sifati ularning tarkibidagi kislotalarga ya'ni to'yinmagan(olein linoleum,linol) va to'yingan (palmitin, stearin) kislotalarga bog'liq. Moyli ekinlar tarkibidagi moyning miqdori, sifati yetishtirish sharoitiga bog'liq.

Moyli ekinlarning tarkibidagi moy miqdori va sifati.

(G.S.Posipanov ma'lumotlari).

Ekinlar	Quruq urug'da yog' miqdori, %	Yod soni.	Sovunlanish soni.	Kislota soni.	Qurish darajasi.
1	2	3	4	5	6
Lyamensiya	23.3-37.3	162-103	181-185	0.8-4.4	Quriydigan
Perilla	26.1-49.6	181-206	189-197	0.6-3.9	Quriydigan
Moyli zig'ir	30.0-47.8	165-192	186-195	0.5-3.5	Quriydigan
Moyli ko'knori	46.0-56.0	131-143	189-198	-----	Quriydigan
Kungaboqar	29.0-56.9	119-144	183-186	0.1-2.4	Yarim quriydigan
Maxsar	25.0-32.0	115-155	194-203	0.8-5.8	Yarim quriydigan
Soya	48.0-63.0	103-112	186-195	0.2-2.3	Yarim quriydigan
Kunjut	15.5-24.5	107-137	190-212	0.0-5.7	Yarim quriydigan
Oq xantal	30.2-29.8	92-112	170-184	0.06-8.5	Yarim quriydigan
Yeryong'oq	41.2-56.5	83-103	182-207	0.03-2.24	Qurimaydigan
Kanakunjut	47.2-58.6	81-86	167-185	0.10-11.0	Qurimaydigan
Kuzgi raps	45.0-49.6	94-112	167-185	0.1-11.0	Yarim quriydigan
Bahorgi raps	33.0-44.0	101	187	2.0	Yarim quriydigan

100g moy qancha yodni qabul qilsa, shunga qarab yod soni aniqlanadi. Yod soni ko'p bo'lgan moy tez quriydi. Shunga qarab o'simlik moyi 3 guruhga bo'linadi:

-quriydigan moyda (perilla, lyalemansiya, zig'ir moyida) yod soni 130dan ortiq bo'ladi;

- Yarim quriydigan moyda yod soni 85-130bo'lib, bu oziq ovqatda ishlatiladigan moy (kungaboqar, kunjut, soya, raps, xantal, maxsar);

-qurimaydigan moyda (yeryong'oq va kanakunjut moyida) yod soni 85 dan kam bo'ladi:

Oziq ovqatda va texnikada qo'llaniladigan moy tarkibida bog'lanmagan yog' kislotalar soni kam bo'lishi kerak. Bu moylarni neytrallashtirish uchun o'yuvchi kaliy qo'llaniladi. 1 gr yog' tarkibidagi bog'lanmagan yog' kislotalarini neytrallash uchun sarflanadigan o'yuvchi kaliy miqdoriga qarab kislota soni aniqlanadi. To'la pishmagan urug'da kislota soni yuqori bo'ladi.

O'simlik moyi sovun ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Shu xususiyatga baho berish uchun sovunlanish soni aniqlanadi. Bir gramm yog' tarkibidagi bog'lanmagan va glitserin bilan birikkan holatdagi hamma yog' kislotalarni neytrallash uchun sarflanadigan o'yuvchi kaliy miqdoriga qarab sovunlanish soni aniqlanadi. Texnikada qo'llanadigan moyda kislota soni va sovunlanish soni yuqori bo'lgani ma'qul.

Moyli ekinlarning tarkibida yuqori sifatli oqsil bo'ladi. Tarkibida lizin, triptofan, sistin, arginine, kabi muhim aminokislotalar mavjud. Moyli ekinlar orasida eng ko'p soya o'simligidan moy ishlab chiqarilmoqda. Undan keyin kungaboqar, yeryong'oq, chigit, raps, kunjut, maxsar moyi turadi.

Moyli ekinlar orasida efirmoyli ekinlar ajralib turadi. Bu ekinlarning tarkibida (urug'ida, mevasida, bargida, poyasida) 5-7% efir moyi bo'ladi. Bu guruhning asosiy vakillari-arpabodiyon, kashnich, qora zira, yalpiz, oq ziradir.

1.2.1.KUNGABOQAR.

Xalq xo'jaligidagi ahamiyati. Kungaboqar moyi, asosan, oziq-ovqatda qo'llaniladi. U oqish sariq rangli, tiniq yarim quriydigan (yod soni 119-144) urug' tarkibida 29-56% moy va 15% oqsil bo'ladi. Moy tarkibida 62% gacha biologic faol menol kislotasi, vitaminlardan A,D,E,K, fosfatidlar mavjud.

Kungaboqar moyi margarin, mayonez, baliq va sabzavot konservalari, qandolat mahsulotlari ishlab chiqarishda lak-bo'yoq, sovun tayyorlashda ishlatiladi (Ilova,1-rasm).

Moy olingandan keyin qoladigan chiqindilari-shrot va kunjara chorva mollariga sifatli oziqdir. Kunjara tarkibida 5-7% shrot da esa 1% moy, 33-35% oqsil bo'ladi. Kunjaradan holva tayyorlanadi. Kungaboqarning savati chorva mollariga ham yaxshi oziqdir.

Kungaboqarning vaatani Shimoliy Amerikaning janubiy tumanlari bo'lib Ovrupaga XVI asrning boshlarida keltirilgan. Dastlab kungaboqar manzarali o'simlik sifatida qo'llanilgan.

Sistematikasi. Kungaboqar-Asteracea oilasiga, *Helianthus annus* L.avlodi va turiga mansub. Madaniy turi ekma va manzarali kenja turlarga bo'linadi. Kungaboqar navlari urug'ning kattaligiga, moyning miqdoriga va mag'izning chiqishiga ko'ra 3guruhga bo'linadi.

- 1) Moyli kungaboqar: pistasi-mayda, uzunligi -8-14mm, 1000donasining vazni-35-80g, po'chog'I 22-36% ni tashkil qiladi, mag'izi tarkibida 53-63% moy bo'ladi
- 2) Chaqiladigani-pistasi yirik, uzunligi-15-25mm, 1000 donasining vazni 100-170g, po'chog'ining miqdori 42-56%, mag'izning tarkibia 20-35% moy bo'ladi.
- 3) Oraliq kungaboqar-yuqoridagi barcha ko'rsatkichlari bo'yicha o'rtacha. Pistaning po'chog'ida 76%gacha uglerod bo'lsa, mol zarar keltirmaydi.

Biologiyasi. Bir yillik, yaxshi rivojlangan o'q ildiz, qurg'oqchilikka chidamli.

Urug'i +4-6 da unib chiqadi. Kungaboqar qurg'oqchilikka chidamli, qalin tuplari bug'lanishdan saqlaydi. Suvni ko'p talab qiladigan davri-gullash davri, bu davrda talab qiladigan suvning 60%ni o'zlashtiradi. Qurg'oqchilik sharoitida hosil ancha kamayadi.

Yorug'sevar qisqa kun ekini soya joylarda va bulutli havoda o'sishi va rivojlanishi to'xtaydi, barglari maaydaalanadi.

Oziqqa talaabchan, 1t pista va tegishli poya-barg hosil qilish uchun 50-60kg fosfor, 120-160kg kaliy sarflanadi. Oziq elementlarini ko'p talab qiladigaan davri-savatning rivojlanishidan gullashigacha bo'lgan davrdir. Gullash davriga yetganda kungaboqar 60% azotni, 80% fosforni va 90%kaliyni o'zlashtirgan bo'ladi.

1.2.2.MAXSAR.

Xalq xo'jaligidagi ahamiyati. Urug'ning tarkibida 17-37% yarim quriydigan oq-sariq rangli moy bo'ladi. Po'sti tozalangan urug'dan olingan moy o'zining ta'm sifati bo'yicha kungaboqar moyidan qolishmaydi (Ilova, 2-rasm).

Moyi oziq-ovqat uchun margarin tayyorlashda, shuningdek, u texnik ahamiyatga ega bo'lib, alifmoy, linoleum, sovun va boshqa mahsulotlar olinadi. Kunjarasi achchiq bo'ladi. Shuning uchun o'g'it sifatida ishlatiladi. Lalmi yerlarda pichan, ko'kat va silos uchun ekiladi, uni tuyalar, qo'ylar va qoramol yaxshi yeydi. Maxsar ekilgan maydon qorako'l qo'ylari uchun yaxshi yaylov hisoblanadi. Maxsarning vatani Afg'oniston. U Hindistonda, Birlashgan Arab Amirliqi, Eron, O'rta va Janubiy Amerikada ekiladi. O'zbekistonda 1998-yil 40.38 ming gektarga ekilgan. Qurg'oqchilikka chidamli bo'ganligi uchun u lalmi yerlarda keng tarqalgan.

Sistematikasi. Maxsar murakkabguldoshlar *Aseraceae* oilasiga va *Carthamus tinctoriys* avlodiga va turiga mansub.

Biologiyasi. Maxsar quruq continental iqlim o'simligi, qurg'oqchilikka va juda isiqqa chidamli.

Zararkunandalardan maxsar uzuntumshug'i, maxsar chivini bilan zararlanadi. Urug'i tikanakli va tikansiz bo'ladi. Tikansiz maxsar urug'i ekiladi.

Navlar: lalmi yerlarda "Milyutinskiy-114" navi ekilmoqda.

Yetishtirish texnologiyasi. Maxsar urug'i dukkakli don ekinlaridan bo'shagan yerlarga ekiladi. Maxsar ekiladigan shudgor chimqirqarli plug bilan 22-24sm chuqurlikda haydaladi. Bahorda borona qilinadi va ekishdan oldin 6-8sm chuqurlikda kultivatsiya qilinib ketidan borolanadi.

Ekishda toza, yirik urug'lar ajratiladi. Unuvchanligi sifatiga qarab 85-95% bo'lishi kerak. Maxsar erta baahorgi don ekinlari bilan birga ekiladi. Maxsarni kuzda ham ekish mumkin, hosil kamroq bo'ladi.

1.2.3.KUNJUT.

Xalq xo'jaligidagi ahamiyati. Kunjut eng qimmatli moyli ekinlardandir. Uning urug'ida 48-63% moy, 16-19% oqsil va 16-17% azotsiz moddalar mavjud. Kunjut moyi yuqori sifatli o'simlik moyi hisoblanadi. Uning moyi yarim quriydigan, yod soni 103-112 ga teng. Sovitish yo'li bilan olingan kunjut moyi iste'mol uchun eng yaxshi moy hisoblanadi, konserva, qandolat mahsuloti, margarin tayyorlashda va tabobatda ishlatiladi. Qobig'idan tozalangan va urug'i maydalangan kunjutdan yuqori navli holva tayyorlanadi.

Kunjut kunjarasida 40% oqsil, 8% moy bo'ladi, u qandolat sanoatida keng qo'llanadi va mollarga oziq sifatida beriladi (Ilova, 3-rasm).

Uning vatani Afrika bo'lib, Markaziy Osiyoga Hindistondan kelgan.

Sistematikasi. Kunjut bir yillik o'simlik bo'lib, kunjutlar *Pedaliaceae* oilasiga, *Sesamum indicum* L. madaniy turiga mansubdir.

Biologiyasi. Kunjut issiqsevar, yorug'sevar o'simlik bo'lib, qisqa kunda o'sadi. Urug'i 15-16 ° unib chiqadi, maysalari-4 ° sovuqda nobud bo'ladi, muqobil harorat-22-25 °, o'suv davrida harorat 15 ° dan past bo'lsa, o'sishdan to'xtaydi. O'suv davrining dastlabki 30-40 kunida sekin o'sadi va begona o'tlar orasida qolib ketadi, o'sish davri 80-120 kun.

Bo'z va yengil soz o'rmon tuproqli, g'ovakli, yetarli darajada unumdor va begona o'tlar bosmagan yerlar kunjut uchun yaxshi hisoblanadi. Sho'r va og'ir tuproq kunjut uchun yaramaydi. So'lish kasalidan ko'p shikastlanadi.

Navlar: O'zbekistonda "Toshkent 112" navi ekiladi.

Yetishtirish texnologiyasi. Kunjut uchun asosiy o'tmishdoshdoshlar dukkakli don ekinlari, makkajo'xori, jo'xori va beda hisoblanadi. Kunjut bir bor ekilgan yerda 6-7 yildan keyin qayta ekiladi, sababi-kasallik va zararkunandalar bilan ko'p shikastlanadi.

O'g'itlash. Yer haydashdan oldin bir gektar yerga 10-15t go'ng, 60-80kg fosfor solinadi. Bahorda ekishdan oldin gektariga 20-30kg azot solinib, 2marta qo'shimcha oziqlantiriladi, har birida 40-50kg/ga azot ishlatiladi.

Kunjut yerning chuqur ishlanishini talab qiladi. Chimqirqarli plug bilan 25-27sm chuqurlikda haydaladi. Sho'rlangan yerlar, albatta, yuviladi suv kamchil joylarda yaxob suvi beriladi. Erta bahorda borona qilinadi. Ekishgacha 1-2 marta kultivatsiya va borona qilinadi.

1.2.4. YERYONG'OQ.

Xalq xo'jaligidagi ahamiyati. Yeryong'oq – qimmatli moyli va oziq ovqat o'simligidir. Urug' tarkibida 45-66% qurimaydigan va iste'mol qilinadigan moy bo'ladi, bu yuqori sifatli konservalar, qandolat mahsulotlari, margariin tayyorlash uchun ishlatiladi. Uning tarkibida 23-38% oqsil va vitaminlar mavjud. Urug'i qon hosil qilish xususiyatiga ega. Kunjarasi tarkibida 45% gacha oqsil bo'lib, u

mollarga beriladi, quruq poyasi va bargaining tarkibida 11-18% oqsil bo'ladi, sifati bo'yicha beda pichaniga yaqinlashadi.

Yeryong'oq azot yig'uvchi o'simlik bo'lib,ildizda ko'plab tuganaklar hosil bo'ladi va dala ekinlari uchun yaxshi o'tmishdosh bo'ladi.

Vatani- Janubiy Amerika. Yevropada XVI asrdan ma'lum. Yer yuzida 21.78mln ga ekiladi. Asosan, Hindiston, Xitoy, Yaponiya, Koreya, Markaziy va Shimoliy Afrika, AQSh Markaziy Osiyo davlatlari, Ukraina, Moldova, Ozarbayjon, Gruziya va Rossiyada ekiladi. O'zbekistonda 1998-yili 5.16ming gektar yerga ekilgan, o'rtacha 14.5 s/ga hosil olingan, 2-3 t/ga cha hosil yetishtirish mumkin.

Sistematikasi. Yeryong'oq bir yillik o'simlik *Fabaceae*-dukkakdoshlar oilasiga, *Arachis hypogaeae* L.avlodi va turiga kiradi.

Biologiyasi. Yeryong'oq issiqsevar , namsevar, yorug'sevar va qisqa kun o'simligidir. Urug'i 14-15 ° issiqda una boshlaydi, maysalari 1 ° dan past bo'lgan haroratda nobud bo'ladi. O'sish davri 160-170 kun, faqat sug'oriladigan yerlarda ekiladi. Yeryong'oq unumdor, g'ovakli, yaxshi ishlov berilgan va begona o'tlar bosmaydigan yerda mo'l hosil beradi. Og'ir sho'rxok va botqoq tuproqlar yeryong'oq uchun yaroqsizdir.

Yeryong'oqning gullari changlandan keyin tuguncha tez o'sa boshlaydi, yerga qarab intiladi va tuproqning 8-10 sm chuqurligigacha kirib boradi. Dukkaklar tuproqda rivojlanadi. Shuning uchun tuproqning unumdor, toza, g'ovak bo'lishini talab qiladi. O'zbekistonda "Qibray-4" navi ekiladi.

Yetishtirish texnologiyasi. Yeryong'oq donli, kartoshka, ildizmevalilar, sabzavotlardan keyin ekiladi. Yeryong'oq dala ekinlari uchun yaxshi o'tmishdosh bo'lib hisoblanadi.

O'g'itlash. Shudgordan oldin 10-15 t go'ng va 60-80 kg fosfor solinadi. O'suv davrida 20-30 kg azot va 60-80 kg fosfor beriladi.

Yeryong'oq ekiladigan yer chimqirarli plug bilan 27-30 sm chuqurlikda shudgor qilinib haydaladi, erta bahorda borona qilinadi, ekishgacha 1-2 marta kultivatsiya qilinadi va yana boronalanadi.

1.2.5. MOYLI ZIG'IR.

Xalq xo'jaligidagi ahamiyati. Zig'ir moyi tez quriydigan moylar guruhiga kiradi va ayniqsa lak-bo'yoq sanoatida qimmatli xomashyo hisoblanadi. zig'ir moyi alifmoy, bosmaxona bo'yoqlari, sovun va boshqa narsalar ishlab chiqarishda hamda oziq-ovqatda ishlatiladi. Zig'ir kunjarasi molar, ayniqsa, yosh molar uchun qimmatli to'yimli oziq hisoblanadi. Zig'ir kunjarasining tarkibida 30-36% gacha oqsil, 8.6% gacha moy va boshqa ozuqalar bor. Zig'ir tolasi qog'oz sanoati uchun ishlatiladi. Zig'irning vatani janubi-g'arbiy va sharqiy Osiyo.

1998-yili O'zbekistonning lalmi yerlarida 4.0 ming gektarga ekilgan, o'rtacha hosil 3.0 s/ga yetgan. Lalmi yerlarda 5-6 s/ga, suvli yerlarda 10-15 s/ga urug' olinadi.

Sistematikasi. Zig'ir bir yillik o'tsimon o'simlik bo'lib, zig'irlar oilasi- *Linaceae* va *Linum uzitatissimum* L.avlodi va turiga kiradi. Ildizi o'q ildiz tuproqqa 1-1.5 m gacha kirib boradi.

Urug'I 5 ° da una boshlaydi. Maysalari -6 ° sovuqqa chidaydi, yetilgan o'simlik-10-12 ° sovuqqa chidash beradi.

Zig'ir tez yetiladigan o'simlik, o'sish davri 75-105 kun, namsevar, bahorgi yog'ingarchilikdan yaxshi foydalaniladi. Ekilgandan 8-12 kun o'tgach maysalari unbib chiiqadi. Zig'ir birinchi oyda sekin o'sadi, g'unchalsh-gullash davrida tez o'sadi. O'sish davrining dastlabki kunlarida begona o't orasida siqilib qoladi. Maysalari qatqaloqdan tez nobud bo'ladi. Zig'ir ozuqa moddalarga talabchan. U

unumdor, yumshoq tuproqlarda yaxshi o'sadi. Og'ir, yengil, shag'al, toshli yerlar zig'ir uchun yaroqsiz hisoblanadi.

Navlar: O'zbekistonda "Baxmal-2" navi ekiladi.

Yetishtirish texnologiyasi. Zig'ir unumdor va begona o'tlar bosmaydigan yerda yaxshi o'sadi. Dukkakli ekinlardan keyin, orasiga ishlov beriladigan ekinlardan tozalangan hamda eski bo'z yerlar zig'ir uchun ma'qul hisoblanadi. Bir ekilgan dalaga zig'ir 6-7 yildan keyin ekilishi shart.

O'g'itlash. Tuproq sharoiti va namligiga qarab kuzgi shudgorlashdan oldin 8-15 t go'ng, 40-60 kg fosfor, 40-60 kg kaliy solinadi. Bahorda borona qilinib, mola bostiriladi.

Ekish. Ekishdan oldin urug'lar yaxshi tozalanadi va saralanadi. Zig'ir urug'i elektromagnit mashinalarda chirmovuq urug'idan tozalanadi. Ekish uchun bir tekis urug'lar tanlanadi, tozaligi 97%, unuvchanligi 85% dank am bo'lmasligi kerak. Zig'ir urug'i fuzarium va boshqa kasalliklarga qarshi dorilanadi.

Zig'ir erta bahorda qisqa vaqt (5-6 kun) ichida ekiladi.

1.2.6. KANAKUNJUT.

Tarkibida ko'p miqdorda (45-59%) moy bo'ladigan o'simlikdir. Bu moy qurimaydi (yod soni 82-86), qotmaydi. Tabobatda, parfyumeriyada, sovun tayyorlashda, teri va to'qimachilik sanoatlarida ishlatiladi. Kunjarasi zaharli bo'lib, o'g'it hamda yelim ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Dehqonchilikda kanakunjut qadimdan ma'lum bo'lib, u Hindiston, Xitoy, Misrda tarqalgan. Markaziy Osiyo va Kavkazortida ekiladi. O'rtacha 10-12 s/ ga, suvli yerlarda 20-25 s/ga hosil beradi.

Sistematika. Kanakunjut sutlamaguldoshlar *Euphorbiaceae* oilasiga, *Ricinus communis* avlodi va turiga kiradi. Tropik mamlakatlarda ko'p yillik o'simlik bo'lib, O'zbekistonda bir yillik o'simlik sifatida ekiladi.

. Kanakunjutning 3 turi uchraydi: mayda urug'li Kanakunjut — *Ricinus microcarpus* G. Pop.; yirik urug'li Kanakunjut — *Ricinus macrocarpus* G. Pop.; Zanzibar kanakunjuti [*Ricinus zanzibarinus* G. Pop (*R. communis*)]. Misrda mil. av. 2-ming yillikdan boshlab ekilgan. Vatani — Shim.-Sharqiy Afrika. Jahondagi ko'pgina mamlakatlar dehqonchiligida ikki, uch yillik yoki bir yillik ekin tarzida o'stiriladi. O'zbekistonning sug'oriladigan mintaqalarida bir yillik ekin. Kanakunjut ekilgan maydonlar jahon bo'yicha 1280 ming ga, o'rtacha hosildorlik 10,49 s/ga ni tashkil qiladi (1999). O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida hosildorligi 20—25 s/ga.

Kanakunjutning o'q ildizi tuproqqa 2—4 m gacha kirib boradi. Poyasi o'tsimon, ichi kovak, tik o'sadi. Balandligi o'z vatanida (tropik mintaqalarda) 6—10 m gacha, O'zbekistonda 2—3 m. Poyasi shoxlanadi. Rangli barglari yirik, qalqonsimon, uzun bandli (25—60 sm), bo'laklarga bo'lingan. Guli mayda, yashil, gulto'plami shingil, shakli ponasimon, 5 ta gultojibargdan iborat. Gul to'plami uchki qismida urg'ochi gullari, pastki qismida erkak gullari joylashadi. To'pguli uz. 10—30 sm, ba'zan 70 sm ga boradi. Mevasi — uch uyali ko'sakcha. Ayrim poyalarda ko'sakchalar yetilganda chatnaydi. Urug'i — tuxumsimon, yirik, 1000 ta urug'i vazni 150—500 g, tarkibida 40—57% moy mavjud. Kanakunjut issiqsevar, yorug'sevar, namsevar o'simlik, unumdor yerlarda yaxshi o'sadi. O'sish davri 120—150 kun. Moyi qurimaydigan (yod soni 82—86) guruhiga kiradi. (—10° dan —18° da qotadi), tabobatda (Kanakunjut moyi-kastorka), parfyumeriyada, lok-bo'yoq sanoatida, sovun tayyorlashda, teri va to'qimachilik sanoatlarida ishlatiladi. Kunjarasi zaharli (ritsinin alkaloidi bor), o'g'it hamda yelim i.ch.da ishlatiladi. Kanakunjutkuzgi don, dukkakli don, makkajo'xori ekinlaridan bo'shagan yerlarga ekiladi

1.2.7.KUZGI RAPS.

Raps (*Brassica napus* var. *napus*) — karamdoshlar oilasining *Brassica* avlodiga mansub bir yillik moyli va yemxashak ekini. Miloddan avvalgi 4ming yillikda ham ekilgan. Yevropada 14-asrdan ekila boshlagan va hozir asosiy moyli ekin hisoblanadi. O‘zbekistonda oraliq ekin sifatida ekiladi. Kuzgi (V. binnis) va bahorgi (V. appua) guruhi bor. Ildizi duksimon, poyasi sersshoh, bo‘yi 50—150 sm. Barglari g‘uj, bandli, kam tukli. To‘pguli 25—40 ta, guli shingil. Gullari mayda, sariq, ba’zida oq tusli. Mevasi uzun (5—10 sm), kambar (3—4 mm) qo‘zoq. Doni sharsimon, rangi och qoramtir. 1000 dona urug‘i vazni 3—7 g . Raps uzun kun o‘simligidir. Urug‘i 1—3° da unib chikadi, 15—20° da yaxshi o‘sib rivojlanadi. Kuzgi Rapsning vegetatsiya davri 270— 300 sutka. Chetdan changlanadi. Raps urug‘i tarkibida 32—50% moy, 23% oqsil mavjud. Moyi ovqatga, shuningdek, margarin, sovun ishlab chiqarishda, to‘qimachilik va sanoatning boshqa tarmoqlarida ishlatiladi. Kunjarasi chorva uchun yaxshi ozuqa.

Qatorlab yoki keng qatorlab, 2—4 sm chuq.ka ekiladi. Sovuqqa chidamliligi past, qishda kuchli sovukdar bo‘lmaydigan mintaqalarda ekiladi. Rivojlanishining boshida namga talabchan. Chorva mollari uchun yaxshi ozuqabop ekin hisoblanadi. 150 s/ga dan tortib 250 s/gacha ko‘k massa beradi. Asalshirali o‘simlik. Rapsni oraliq ekin sifatida o‘zini yoki turli ekinlarga aralashtirib ekish mumkin. O‘zi ekilganda ekish normasi 12–15 kg/ga, javdar bilan aralash ekilganda 8–10 kg/ga. Doni bo‘yicha hosiddorligi 15—25 s/ga.

Asosiy zararkunandalari: Raps arrakashi, Raps bargxo‘ri, karam oq qurti, Raps gulxo‘ri, yashirin hartumlilar. Kasalliklari: alternarioz, soxta kul kasalligi.

Kurash choralari: yerni kuzda shudgor qilish, begona o‘tlarni gerbitsidlar bilan yo‘qotish, ekinlarga insektitsidlar sepish

Raps xar xil navlarining qimmatli xo‘jalik navlari

Kuzgi raps Elvis navi – o`suvi davri 172 kun, urug` hosildorligi 42 st ga, urug`ning moyliligi 49,0 %, Glyukozinolot saqlanishi, mkmol/g 12,7, Ko`k

poyasining hosildorligi-624st/ga.

Kuzgi raps Oniks navi – o'suv davri 275 kun, urug` xosildorligi 42 st ga, urug`ining moyliligi 47,2 %, Glyukozinolat saqlanishi, mkmol/g 12,8, ko`k poyasining hosildorligi-711st/ga.

Kuzgi raps Drakon navi – o'suv davri 280 kun, urug` xosildorligi 43 st ga, urug`ining moyliligi 47,8 %, glyukozinolat saqlanishi, mkmol/g 13,9, ko`k poyasininghosildorligi--709st/ga.

1.2.8.BAHORGI RAPS.

Rapsning ikki turi kuzgi va bahorgi turdagi ekiladi. Raps bir yillik o'simlik bo'lib, karamgullilar-Brassicaceae oilasiga kiradi. Ildizlari baquvvat rivojlangan o'q ildiz. Turoqqa, ayniqsa, kuzgi turining ildizi chuqur kirib boradi. Kuzda ekilganda har tupi 5-8 ta barg hosil qiladi va asosiy o'sishni bahordan boshlaydi. Raps bahorda ekilganda o'suv davrini uzluksiz davom ettiradi. Bahorgi raps kuzgi rapsqa qaraganda sutroq rivojlanadi va urug`, ko'k massa hosili kamroq bo'ladi.

Rapsning poyalari baland bo'lib,tuksiz, mumsimon g'ubor bilan koplangan, sershoh, uzunligi 150-170 sm.ga yetadi. Barglari bandli, tuksiz, mumsimon g'ubor bilan qoplangan. Bir tup o'simligida bir necha xil shaklga ega bo'lgan barglar bor, pastki barglari kertilgan. O'rta qismidagi barglari deyarli butun, yuqoridagi barglari cho'zinchoq, uchi o'tkir. Gul to'plami siyrok, shingil, guli to'rt bo'lakli, och sariq tusda, dumaloq, sirti tekis emas, 1000 dona urug`ining og'irligi 2-7 g. Keladi. Urug`ining diametri 1,5-2,5 m, chaynab kurilganda o'tning ta'mini beradi. Suvga solsa,shilimshiqlanmaydi.

Baxorgi raps Tavrion navi – o'suv davri 85 kun, xosildorligi 33 st ga, urug`ning moyliligi 47,4%, glyukozinolat saqlanishi, mkmol/g 13,7.

Baxorgi raps Viking navi – o'suv davri 83 kun, xosildorligi 30 st ga, urug`ining moyliligi 48,0%, glyukozinolat saqlanishi, mkmol/g 13,3.

Baxorgi raps Galant navi – o'suv davri 88 kun, xosildorligi 28 st ga, urug`ining

moyliligi 47,7%, glyukozinolat saqlanishi, mkmol/g 13,5.

Baxorgi raps Kris – o'suv davri 88 kun, xosildorligi 29 st ga, urug'ining moyliligi 48 %, glyukozinolat saqlanishi, mkmol/g 14,

1.2.9. KASHNICH.

Kashnich (*Coriandrum*) — soyabonguldoshlar oilasiga mansub bir yillik o'simliklar turkumi, efir moyli va ko'kat-sabzavot ekini. O'rta dengiz atroflarida 2 turi, O'rta Osiyoda 1 turi — ekma kashnich (*C.sativum*) o'sadi.

Yevropa, Shimoliy Afrika, Osiyo, Shimoliy Amerika, mamlakatlarida, Ukraina, Rossiyaning markaziy qoratuproq viloyatlarida xo'jalik maqsadlarida ekiladi. Urug'idan yetishtiriladi. Kashnich poyasi qirralli, sershox, barglari uzun bandli. Gullari oq yoki pushti; soyabonlarga to'plangan. Mevasi yumaloq. Bir urug'i ochilmaydigan ikki mevachadan iborat. Sovuqqa chidamli. Erta bahordan kech kuzgacha ekish mumkin. Nihollari 32— 34 kunda ko'kat sabzavot holida foydalanishga yaroqli bo'ladi.

Urug'i 90—95 kunda pishadi. 1000 dona urug'i vazni 5—8 g . Kashnichning barglarida kaliy tuzlari, oqsillar, vitamin Vr V2, S, R, provitamin A mavjud. Urug'ida 0,2— 1,4% efir moyi va 16—28% texnik moy bor (parfyumeriya, qandolatchilik, oziqovqat sanoatida ishlatiladi). Kashnich ko'kati sho'rva, go'shtli va sabzavotli ovqatlarga, urug'i va yosh maysalari ziravor sifatida go'sht sirkalashda ishlatiladi. Souslarga solinganda xushbo'y ta'm beradi. Kashnich asalshirali o'simliklar guruhiga kiradi. Urug' bo'yicha hosildorligi 8—15 s/ga. O'zbekistonda Kashnichning Yantar ("Qahrabo") navi 1953, Orzu navi 1999, Orom navi 2001 yildan rayonlashtirilgan.

1.2.10.Arpubodiyon — *Pimpinella anisum Gaertn.*

Botanik ta'rifi. Efir moyli bir yillik o'tsimon o'simlik. Ustki va o'rtadagi barglari mayda bo'laklarga bo'lingan: navbatma-navbat joylashgan qinli yumaloq buyraksimon yoki yuraksimon. Gullari mayda oq, gultoji tushib ketadigan beshta

gulbargdan iborat o'simlik shoxlarining uchidan to'p gul ko'rinishida chiqadi. Changchisi beshta, urug'chisi ikki ustunchali, tugunchasi pastda. Mevalari jigarrangga moyil — kul-rang, tuxumsimon shaklda ikki urug'li. Bu o'simlikning o'ziga xos hidi bor, bo'yi 25-60 sm.

Iyul-iyun oylarida gullaydi, mevalari avgustda yetiladi.

Geografik tarqalishi. Vatani — Kichik Osiyo, MDH Yevropa qismining O'rta va Janubiy mintaqasida, Qirg'izistonda ekiladi.

Ishlatiladigan organlar: mevalari. Urug'lari avgust va sentyabrda yig'iladi.

Kimyoviy tarkibi. Arpabodiyon mevalarida yog'li moy (8 dan 24% gacha) va efir moyi (1,2-3,2% gacha, ba'zan 6% gacha). Mavjud efir moyi tarkibida anetol (85-50%), metil xavinol (10%), arpabodiyon aldegid, ketoni va arpabodiyon kislotasi bo'ladi. Efir moyining o'ziga xos xushbo'y hidi va shirin mazasi bor.

Arpabodiyon (Anisum) — zira-doshlar oilasiga mansub bir yillik o'tlar turkumi; 2 turi bor. O'zbekistonda oddiy arpabodiyon (A. Vulgare) ekiladi. Uning pastki barglari buyraksimon (yoki uch bo'lakli), yirik arra tishli, yuqoridagilari ipsimon bo'lakchalarga bo'lingan. Gullari mayda, oq, murakkab soyabonga to'plangan. Arpabodiyonning mevasi tarkibida 3,2%, ba'zan 6% gacha efir moyi va 28% gacha boshqa moylar bor. Efir moyi tarkibida 90% gacha anetol bo'ladi. Mevasi va efir moyidan tayyorlangan preparatlar balg'am ko'chiruvchi sifati-da qo'llaniladi. Arpabodiyon mevasi va efir moyi oziq-ovqat sanoatida ishlatiladi.

1.2.11. Qora zira.

Zira — *Bunium persicum* (Boiss) Fedtch

Botanik ta'rifi. Bo'yi 30 – 60 sm keladigan ko'p yillik o'tsimon o'simlik, sharsimon shaklda tunganagi bo'ladi. Pastki barglari yirik, ustki barglari mayda bo'lib, bo'laklarga bo'lingan.

Gullari oq, 5 – 7 sm kattalikda bo'ladigan murakkab soyabon hosil qiladi. Mevalari tuxumsimon yoki yumaloq shaklda, uzunligi 3 – 4 mm keladigan qo'ng'ir rangli qo'sh palla — chig'anoq.

Iyunda gullaydi, iyulda meva tugadi.

Geografik tarqalishi. Tog‘ etaklarida va uncha baland bo‘lmagan tog‘larda, aksari qizil tuproqda uchraydi. O‘rta Osiyo respublikalarida o‘sadi.

Ishlatiladigan organlari: xalq tabobatida mevalaridan foydalaniladi.

Kimyoviy tarkibi. Zira mevalarida 2,75 – 3 % efir moyi bor. Bu efir moyi, asosan, kuminli aldegid — parasetamol va karvondan iborat, o‘ziga xos hidi bor. Mevalarida 20 % atrofida yog‘li moy, 15 % gacha oqsilli moddalar, minerallar va boshqa birikmalar ham bo‘ladi.

Qora zira mevalari tarkibida 7,17 % efir moylari , 22 % yog' , 23 % oqsil , oshlovchi moddlar , flavonoidlar , 3 % qand va boshqa moddalar mavjud . Qora zirada mavjud bo'lgan efir moyining ko'p qismini karvon , limonen tashkil qiladi . Qora zira tarkibidagi moddalar iqlim sharoiti va tuproq tuzilishiga qarab o'zgarib turishi mumkin .

2. TADQIQOT SHAROITLARI, TADQIQOT OBYEKTлари VA USLUBLARI.

2.1. Tadqiqot sharoitlari.

Bitiruv malakaviy ishim tajriba va kuzatuvlarini asosan Urgut tumanidagi O'ramas Q.F.Y qoshidagi "Ravot" fermer xo'jaligida, Tayloq tumanidagi "Bog'izag'on" fermer xo'jaligida o'tkazdim.

"Ravot" fermer xo'jaligida bug'doy, tamaki, maxsar va bog'dorchilik ekinlari ekiladi. Shaxsiy xo'jaliklarda tomorqa yerlarida kunjut, kungaboqar, dukkakli ekinlar va kartoshka ekiladi.

"Bog'izag'on" fermer xo'jaligida bug'doy, bog'dorchilik va moyli ekinlardan kungaboqar va soya ekiladi.

Ikkala fermer xo'jaligi ham "Darg'om" kanali suvidan foydalanadi. "Bog'izag'on" fermer xo'jaligida sizot suvlari 5-7 metr chuqurlikda, "Ravot" fermer xo'jaligida esa 7-8 metr chuqurlikda joylashgan.

2.2. Tadqiqot obyekti.

Tadqiqot obyektlari o'simliklari moyli zig'ir, kungaboqar, maxsar, kunjut, soya va yeryong'oq. Moyli ekinlarda zarar keltiradigan hamma zararkunandalar.

2.3. Tadqiqot uslublari.

Moyli ekinlarda zararkunanda va kasalliklarning tarqalishi, ularning tur tarkibi hamda keltiradigan zararini o'rganish maqsadida viloyatimizning Urgut tumani, Tayloq tumanida kuzatuvlar olib borildi. Har bir tumandagi moyli ekinlar ekilgan dalalardan zararkunandalar bilan zararlangan o'simliklardan namunalar yig'ib kelindi. Shu bilan birga dalalarda mavjud zararli hasharot va kasallik namunalari olib kelinib ularning turlari aniqlandi. Moyli ekinlarning zararkunandalarini hisobga olish ishlari G.M.Yaroslavsev (1930), B.P.Adashkevich, E.S.Shiyko uslubiy qo'llanmalari asosida olib borildi.

Zararli hasharotlarni hisobga olish ishlari 4 muddatda,

- Ya'ni a) ekishdan oldin (tuproqda yashovchi zararkunandalarni hisobga olish);
- b) unib chiqqan yosh nihollar zararlanishini hisobga olish (urug'lar unib chiqqach);
- c) o'simlikning vegetatsiya davrida zararkunandalar bilan zararlanishini (mavsum davomida).
- d) urug'lar va o'simlikning ozuqaga yaroqli qismini kuzatish (hosil yig'ib olinayotgan vaqtda) o'tkazilishi lozim.

Moyli ekinlar ekish uchun belgilangan maydonlarda kuzda sentabr oktabr oylarida simqurtlar va soxta simqurtlarga qarshi kurashni to'g'ri tashkil qilish uchun ularning zichligi va tarqalishi o'rganiladi. Buning uchun 10ga gacha bo'lgan maydonlardan bir tekis joylashgan 12-16 ta namuna olinadi. Har bir namuna 50x50 va 30-40 sm chuqurlik ko'rinishida bo'lishi kerak. Bu esa soxta simqurt va simqurtlarning turini, sonini aniqlash imkonini beradi.

Mavsum davomida kungaboqar parvonasi, tunlamlar, shiralar, dala parvonasi, qandalalar va boshqa zararkunandalarnin hisobga olish ishlari amalga oshirildi. Buning uchun maydonning 20 joyidan 10tadan o'simlik dalaning uch parallel yo'nalishi bo'yicha tanlab olinadi. Hisobga olish jarayonida olingan ma'lumotlar asosida zararkunandalarga qarshi kurash chora tadbirlari o'tkazish mumkin yoki yo'qligi to'g'risida xulosa qilinadi.

O'simlikxo'r qandalalar va bronza tusli qo'ng'izlarni hisobga olish uchun esa dalaning ikki cheti va o'rtasidan tanlab olingan parallel qatorning 20 joyidan 5tadan o'simlik, jami 100 ta o'simlik tanlab olinib hisob ishlari o'tkaziladi. Hisobga olish ishlariga ekin maydonlarining dioganali bo'yicha har 25metrdan namuna olindi.

Hosil yig'ishtirib olish vaqtida dalaning dioganali bo'yicha 20 joyidan 5tadan jami 100ta o'simlik tanlab olinib ularning tanasi yorib ko'rish orqali kungaboqar

mo'ylovkori hisobga olindi. Hisobga olish 3-5 kun oralig'ida o'tkaziladi. Tuganak uzunburun qo'ng'izlarning lichinka, g'umbak va yetuk zotlarini hisobga olish tuproqni kavlash usuli bilan bajariladi. Namunalarni 0.25m^2 bo'lgan 10 ta joydan shaxmat usulida 0-5sm, 10sm va 30sm chuqurlikdan olindi.(Posipanov,1991). Ildizning tuganak uzunburunlar bilan zararlangan darajasi to'rt ballik shkala bo'yicha aniqlanadi:

0-zararlanmagan ildizlar;

1-o'zagi va yon tomondagi po'stloqlari chuqurcha qilib yeyilgan;

2-markaziy va yon ildizlarida chuqurchadan tashqari uzunchoq va spiralsimon chiziqliklar, ko'p miqdordagi lichinkalar bilan zararlangan;

3-0; 1 va 2 ballik zararlanishdan tashqari lichinkalar ildiz ichkarisida sterjensimon yo'llar hosil qilgan (Fasulati,1971; Posipanov, 1991).

Olingan namunalar fanerga joylashtirildi va nimalar borligi aniqlanib 1m.kv da zararkunandalar soni hisoblanadi.

Barglarni tuganak uzunburunlari bilan zararlanish darajasi-o'simlik qattiq zararlangan vaqti bu esa 2-3 yangi barglarni paydo bo'lish fazasiga to'g'ri keldi. Zararlanish me'yori besh ballik shkala bo'yicha aniqlanadi. 0-o'simlik zararlanmagan: ballar 1,2,3,4,5- burglar va urug' don pallalari shikastlangan. 1-5, 5-25, 25-50, 50-75 va 75-100% barg plastinkasi. Hisoblashlar olib borishda kuzatiladigan 0.5m qator shaxmat usulida maydon bo'ylab joylashtiriladi va har bir o'simlik (kamida 100) ko'zdan kechiriladi.

3.TADQIQOT NATIJALARI.

3.1. Moyli ekinlarning asosiy zararkunandalari.

3.1.1. Kungaboqar zararkunandalari.

Moyli ekinlarda bir qancha turdagi zararkunandalar zarar keltirib yashaydi. Birgina kungaboqar o'simligida V.M.Lukomets va boshq.(2008) keltirgan ma'lumotlarga ko'ra esa 77 turdan ortiq zararli hasharotlar uning hosiliga zarar keltiradi.

Tadqiqot o'tkazgan yillar davomida (2014-2016) kuzatishlarimiz shuni ko'rdatdiki kungaboqar o'simligida 32 tur, ya'ni Tangaqanotlilar-Lepidoptera turkumiga mansub 6tur, Qattiq qanotlilar-Coleoptera turkumiga mansub 12 tur, To'g'ri qanotlilar- Orthoptera turkumiga mansub 6 tur, Tengqanotlilar- Homoptera turkumiga mansub 4 tur zararkunandalar zarar keltiradi. (Turlarni aniqlash O'zbekiston o'simliklarni himoya qilish institutida professor Sh.T.Xodjayev rahbarligida olib borildi)

Quyida kungaboqar o'simligiga zarar yetkazib yashovchi zararkunandalari sistematik nomlari bilan keltirilgan.

O'rgimchaksimonlar(*Arachnoidea*) sinfi

Kanalar(*Acariphormes*) turkumi

O'rgimchakkanalar oilasi-*Tetranychidae*

Oddiy o'rgimchakkana (*Tetranychus urticae* Koch.) so'ruvchi zararkunanda hisoblanib kungaboqarning asosiy zararkunandalaridan biri hisoblanadi. Bu zararkunanda ekin ekilgan maydonlarida keng tarqalib, aksariyat o'simliklar 4-5 chinbarg chiqargan davrida barglarning orqasiga joylashib, barglarda hujayra shirasini so'rib oziqlanadi. Keyinchalik zararlangan burglar yuzasining rangi o'zgaradi va qurib tushib ketadi, natijada o'simlikdagi hosil yetila olmasdan puch bo'lib qolishiga sabab bo'ladi.

1. Turkum. Tangaqanotlilar –(Lepidoptera). Oila Tunlamlar-Noctuidae. Tadqiqotlarimiz davomida kungaboqar ekilgan dalalarda tunlamlat oilasi vakillaridan yovvoyi tunlam-*Euxoa conspicua* Hb., kuzgi tunlam- *Agrotis segetum* Den. Et Schiff., mavrak tunlami- *Chloridae peltigera* Schif., g'o'za tunlami- *Heliothis armigera* Hb va beda tunlami- *Heliothis virescens* Hufn. Uchrashi kuzatildi. Tunlamlar oilasi vakillari kungaboqar o'simligining vegetative va generative organlarini zararlaydi. Bular ichida kuzgi tunlam yosh nihollarni nobud qilib zarar keltirsa, g'o'za tunlami o'simlikning hosil organi bo'lgan savatchalaridagi donni yeb sezilarli zarar yetkazadi.

Oila –Parvonalar- *Pyrallidae*, oilasi vakili bo'lgan kungaboqar parvonasi- *Homoeosoma nebulosa* Hb. Kungaboqar ekinining eng xavfli zararkunandalaridan biri hisoblanadi. Kungaboqar parvonasi qurtlari kungaboqarning gul va mevalarini yeb zarar keltiradi, ayrim yillarda esa ekinning deyarli barcha hosilini nobud qilishii mumkin.

2. Turkum. Qattiqqanotlilar-Coloptera. Kungaboqar ekinlariga zarar keltiruvchi qattiqqanotlilar turkumiga mansub hasharotlar turi xilma-xil. Ular ichida hammaxo'rliqi bilan ajralib turuvchi qarsildoq, qora tanli, buzoqbosh qo'ng'izlar o'simlikning yer ostki qismini zararlasa, bargxo'rlar, barg burgalari va boshqalar o'simlikning yer ustki qismini zararlab nobud qiladi.

Oila. Chertmakchilar- *Elateridae*. Simqurtlar nomi bilan ma'lum bo'lgan qarsildoq qo'ng'izlar qurtlari tuproqda rivojlanib kungaboqarning ildizi bilan oziqlanadi va hosildorlikni kamaytiradi. Tadqiqotimizda bu zararkunandalardan qora qarsildoq qo'ng'iz- *Agriotes obscurus* L. va keng tanali qarsildoq qo'ng'izlar- *Selatosomus latus* F. uchrashi kuzatildi.

Oila. Qoratanli qo'ng'izlar-Tenebrionidae. Soxta simqurtlar ham simqurtlar kabi o'simlikning ildiz qismi bilan oziqlanuvchi hammaxo'r zararkunanda hisoblanadi. 2014-2016-yillar davomida tajribadagi dalalarimizda qumloq qoratanli qo'ng'izi-*Opatrum sabulosum* L., cho'l qoratanli qo'ng'izi-*Blaps*

halophile Fisch. va jo'xori qoratanli qo'ng'izi-Pedinus femoralis L. uchrashi qayd etildi.

Oila. Buzoqboshi (xrush) qo'ng'izlar (Scarabidae). Bu zararkunandalar hamaxo'r hasharot sifatida ma'lum. Buzoqbosh qo'ng'izlarning turlari O'zbekistonentomofaunasining kattagina qismini tashkil qiladi. Ayniqsa Lethrus (kravchik) avlodiga mansub turlarining xilma xilligi va maxsar biotsenozida ko'p uchrab turishi bilan ajralib turadi. Ko'pchilik Lethrus (kravchik) qo'ng'izlarining keltirgan zarari bir biridan farq qilmaydi. Bu qo'ng'izlar o'simlikning bir qismini tishlab uzib olib yeydi yoki yosh nihollarni ildiz bo'g'zidan uzib oladi. Bu oilaning boshqa vakillaridan turon olenkasi – Tropinota turanica Rtt., va tilla qo'ng'izlarning bir necha turlari Oxythyrea cinctella Schaum., Stalagmopygus albellum Pall., Potosia turkestanica Kraatz., Potosia agglomerate Sols. Kabilarning faqat yetuk zotlari kunganoqarning gulg'unchalarini kemirib zarar keltiradi. Ularning qurtlari(lichinkalari) esa chirindiga boy tuproqda yashaydi.

Oila. Bargxo'rlar-Chryzomelidae. Kuzatuvlarimizda bu oilaga mansub hasharotlarning ham ayrim turlari kungaboqar ekinlari ekilgan maydonlarda uchrab zarar keltirishi aniqlandi. Ularning yetuk zotlari yosh nihollarning barglarini yeb zarar keltirsa qurtlari o'simlik ildizini zararlab nobud qiladi. Urgut tumani sharoitida oddiy lavlagi burgasi- Chaetocnema concinna March. Kungaboqar ekinlarida ko'p uchrashi kuzatildi.

3.Turkum To'g'ri qanotlilar-Orthoptera. To'g'ri qanotlilar turkumiga mansub chigirtkalar, temirchaklar va chirildoqlar kungaboqar o'simligiga zarar yetkazib yashaydi. Ikki yillik kuzatuvlarimiz davomida quyidagi zararkunandalarning uchrashi qayd etildi.

Oila. Temirchaklar – Tettigonia. Yashil temirchak-Tettigonia viridissima L., Oq peshona temirchak- Decticus albifrons L. va Oddiy kulrang temirchak-Decticus virricuvoris L. Bu zararkunandalar barcha hududlarda keng tarqalgan bo'lib,

boshqa qishloq xo'jaligi ekinlari bilan birga kungaboqarni ham zararlaydi. Ular o'simlik barglarini va hosil organlarini kemirib yeb nobud qiladi.

Oila. Chigirtkalar-Acrididae. Kungaboqar ekilgan maydonlarda chigirtkalarining to'da hosil qilmaydigan turlari uchrashi aniqlandi bu hasharotlar sug'oriladigan va lalmikor yerlarda uchraydigan o'simliklarning vegetative organlarini yeb nobud qiladi. Bizning kuzatuvlarimizda chigirtkalarining quyidagi turlari uchraydi: Otbosar chigirtkasi-Dociostaurus Lng., qir chigirtkasi- Calliptamus Turanicus Tarb va Katta saksovul chigirtkasi-Dericorus albidula Aud-serv.

4.Turkum **Teng qanotlilar** (Homoptera) -so'ruvchi hasharotlar turkumi. 30 mingdan ortiq turi ma'lum. Og'iz apparati so'ruvchi. O'simlik shirasi bilan oziqlanadi. Ko'zlari, odatda, murakkab; kam harakatlanuvchi va o'troq yashovchi turlarida yaxshi rivojlanmagan yoki yo'q. 2 juft tiniq to'rsimon qanotlari bor; ba'zi turlarida oddingi juft qanotlari qalinlashgan. Oldingi qanotlari juda yaxshi rivojlangan, ayrim turlarida orqa qanotlar yo'q bo'lib ketgan. Ichki urug'lanadi. Talaygina Teng qanotlilarda partenogenez kuzatilgan. Teng qanotlilar sikadalar, o'simlik bitlari, koksidlar va boshqa kenja turkumlarga bo'linadi. Ayrim turlari qishloq xo'jaligi. ekinlari va daraxtlarga ziyon yetkazadi; o'simliklarda virus kasalligi qo'zg'atuvchisini tarqatadi.

Akatsiya soxta qalqondori-Parthenolekanium corni Bouche. Adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra akatsiya soxta qalqondori manzarali va mevali daraxtzorlarning yaqinida joylashgan bir yillik o'simliklarga ham o'tishi mumkin.

Kungaboqar hosilining sifat va miqdoriga turli xil zararkunandalar jiddiy zarar yetkazadi. Shuning uchun ham kungaboqar agrobiotsenozining entomofaunasini o'rganish maqsadida o'tkaziladigan tadqiqotlar alohida amaliy ahamiyatga ega.

Zararkunandalarning sonini hisoblash va namunalar yig'ish bahor va yoz oylari davomida kungaboqar ekinlari ko'proq ekiladigan hududlarda olib boriladi. Bunda turli usullardan foydalaniladi ya'ni o'simliklarni bevosita kuzatib tahlil qilish, zararkunandalarni qo'lda terish va entomologik tutqichlardan foydalanish kabilar.

Ayrim olimlar kungaboqar zararkunandalarining keltiradigan zarariga qarab 4 guruhga bo'lib o'rganishgan: 1) yosh nihol zararkunandalar, 2) savatchadagi urug'larni zararlovchi hasharotlar, 3) bargxo'r zararkunandalar, 4) poya zararkunandalar.

2014-2016 yillarda olib borgan tadqiqotlarimizning asosiy maqsadi kungaboqar zararkunandalarining tur tarkibini o'rganish va ular ichida dominat tur zararkunandalarini aniqlash hisoblanadi. Kuzatuvimiz davomida Urgut, Tayloq va Samarqand tumanlarida kungaboqar ko'p ekiladigan va daraxtzorlarda yaqin maydonlarda adabiyotlarga keltirilgan zararkunandalardan tashqari akatsiya soxta qalqondori uchrashi ham kuzatildi. Bu zararkunanda kungaboqar uchun iqtisodiy ahamiyatga ega bo'lgan zararkunandalardan bo'lmasda shu biotsenozda mavjud entomofauna uchun yangi tur hisoblanadi.

5. Turkum. Yarimqattiqqanotlilar (Hemiptera).

Oila. Qalqonlilar (Shitniki)- pentatomidae. Yarimqattiqqanotlilar, qandalalar turkumiga mansub hasharotlar so'ruvchi zararkunandalar bo'lib ular o'simlikning hujayra shirasini so'rib oziqlanadi. Natijada o'simlik kuchsizlanib hosil miqdori va sifati keskin pasayib ketadi. Kuzatuvlarimiz davomida kungaboqar o'simligida qandalalarning 3 turi uchrasini aniqlangan. Bular dala so'qir qandalasi-Lygus pratensis L., beda so'qir qandalasi-Adelphocoris lineolatus Goes va o'tkir yelkali qandalalardir-Carpocoris coreanus iran.

Ilmiy tadqiqotlar va olib borilgan kuzatuvlar xulosasiga ko'ra kungaboqar ekinlari biotsenozida 32 tur, ya'ni Tangaqanotlilar (Lepidoptera) turkumiga mansub 6 tur, Qattiq qanotlilar (Coleoptera) turkumiga mansub 12 tur, Yarimqattiq qanotlilar (Hemiptera) turkumiga mansub-3 tur, Tog'ri qanotlilar (Orthoptera) turkumiga mansub 6 tur, Tengqanotlilar (Homoptera) turkumiga mansub 4 tur zararkunandalar zarar keltiradi.

Kungaboqar ekinlari agrobiotsenozi uchun akatsiya soxta qalqondori yangi tur bo'lib, respublikamiz sharoitida birinchi marotaba kungaboqar ekinlarida uchrashi

tadqiqotlarimizda aniqlandi. U jiddiy zarar yetkazmaydigan, iqtisodiy ahamiyatga ega bo'lmagan, ikkinchi darajali zararkunanda hisoblansada, kungaboqarga zarar keltiruvchi zararkunandalarning tur tarkibini o'rganish uchun ilmiy ahamiyatga ega.

3.1.2. Kungaboqarning dominant tur zararkunandalari va ularning

Bioekologik xususiyatlari.

Bizning kuzatuvlarimizda sharoitida kungaboqar ekinida kungaboqar kunboqar parvonasi, shiralar, mavrak tunlami, ildiz qirqar tunlamlar, o'simlik burgalari, tilla qo'ngizlar va simqurtlar asosiy zarar keltiruvchi zararkunandalar ekanligi aniqlandi.

Kungaboqar parvonasi-Homoeosoma nebulella parvonalar oilasi-Pyralidae, tangaqanotlilar-Lepidoptera turkumiga kiruvchi hasharotdir (Ilova,5-rasm). Bu hasharot kungaboqarning xavfli zararkunandalaridan biridir. Kungaboqar parvonasi qurtlari kungaboqarning gul va mevalarini teb zarar keltiradi, ayrim yillarda esa ekinning deyarli barcha hosilini nobud qilishi mumkin (Ilova, 6-rasm).

Kungaboqar parvonasi Yevropa, Osiyo va Shimoliy Afrikaning kungaboqar ekiladigan ko'pgina hududlarida tarqalgan va 30-40%, yalpi ko'paygan yillarda esa 60-70% gacha hosilni yo'qotishi mumkin.

Bizning kuzatishlarimizda bu zararkunanda Samarqand viloyatining kungaboqar ekiladigan hududlarida tarqalganligi aniqlandi. G'umbakdan uchib chiqqan kapalaklar bir sutka qo'shimcha oziqlangach erkak va urg'ochi kapalaklarning urchishi uchun qo'shilishi kuzatildi. Urug'langan urg'ochi kapalaklar 4-6 soat o'tgach tuxum qo'yishga kirishdi. Kungaboqar parvonasining bir juft kapalaklari laboratoriya sharoitida 20% shaker eritmasi bilan oziqlantirilganda o'rtacha 215-240 tagacha tuxum qo'yishi aniqlandi.

Kungaboqar parvonasining g'umbakdan uchib chiqqan kapalaklari bahorda avval Caarduus, Onopordon, Centaurea, Picnomon kabi murakkabguldoshlar

oilasiga mansub begona o'tlarga tuxum qo'yadi, keyinchalik kungaboqarning savatchalariga o'tib tuxum qo'yishi kuzatiladi. Tuxumdan 10-12 kun o'tgach chiqqan qurtlar gulning ichki qismini yeb boshlaydi. Zararkunanda qurtlari uchinchi yoshga o'tgach savatchadagi urug'lar mag'zi bilan oziqlanib ularni nobud qiladi. 2015-yilgi kuzatishlarimizda kungaboqar parvonasining qurtlari bir savatchada 55-70 tagacha uchradi va urug'larni batamom yeb bitirgach savatchaning yumshoq tanasi bilan ham oziqlanishi kuzatildi. Tuxumdan chiqqan qurtlar 18-24 kun davomida oziqlanib o'zining qurtlik davrini tugatadi. Katta yoshdagi qurtlarning uzunligi 12-15 mmga yetadi, ostki tomoni och sarg'ish kulrangda, ustki qismi esa to'q jigarrang bo'ladi. Tanasi tukchalar bilan siyrak qoplaangan, ustki tomonidan uchta qoramtir jigarrang chiziqlar o'tgan. To'liq oziqlanib bo'lgan to'rtinchi yoshdagi qurtlar savatchadan yerga tushib tuproq ostida 10-15 sm chuqurlikda g'umbakka ketish uchun pilla o'raydi. G'umbagining rangi to'q sariq rangdan jigarranggacha bo'ladi (Ilova, 7-rasm).

3.2. Maxsar zararkunandalari.

3.2.1. Maxsar zararkunandalarining tur tarkibi.

Maxsar ekinlaridan olinadigan hosilning sifati va miqdoriga zararli organizmlar jiddiy ta'sir qiladi. Shuning uchun ham bu biotsenozdagi zararkunanda turlarini aniqlash va ularga qarshi kurash chora tadbirlarini belgilash muhim va alihida amaliy ahamiyatga ega.

2014-2016 yillarda olib borgan tadqiqotlarimiz vazifalari Samarqandning ayrim tumanlarida ekilgan maydonlarida mavjud zararkunanda va kasalliklarning tur tarkibi, ularning tarqalish arealini aniqlash ishlari kiritilgan.

Maxsar biotsenozida uchrovchi zararkunandalar soni xilma-xildir. Tadqiqotlarimiz natijalarida aniqlanishicha maxsar ekinlarini 7 turkum 16 oilaga mansub 45 turdagi zararkunandalar zararlashi aniqlandi.

Shunga qaramay, maxsar ekiniga jiddiy zarar yetkazishga qodir hasharotlar soni ko'p emas.

Maxsar zararkunandalarining tur tarkibi: Maxsar biotsenozida uchrovchi zararkunandalar soni xilma-xildir. Tadqiqotlarimiz natijalarida aniqlanishicha maxsar ekinlarini 7 turkum 16 oila mansub 45 turdagi zararkunandalar zararlashi aniqlandi. Quyida ularning sistematik o'rne va nomlari keltirilgan:

1.Turkum Qattiqqanotlilar (Coleoptera). Oila. Uzunburunlar yoki o'simlik filchalari-(Curculionidae).

Uzunburunlar maxsarga turlicha zarar keltiradi, ya'ni ularning yetuk zotlari va qurtlari o'simlikning vegetativ va generativ organlari bilan oziqlanadi. Shuning uchun ham ularni oziqlanishiga qarab ikki guruhga bo'lish mumkin.

1-guruh. Maxsar ildiz uzunburuni-Mesogroicus Petraeus Faust. Bu tur zararkunandaning yetuk zotlari yangi unib chiqqan nihollari bilan oziqlanadi, lekin ularning qurtlari maxsar ekinlarida uchramaydi (Ilova, 8-rasm).

2-guruh. Kichik maxsar uzunburuni-Bangasternus orientalis va kata maxsar uzunburuni- Larinus bardus. Uzunburunlar qurtlik davrida maxsarning urug'larini yeb nobud qiladi va kata zarar yetkazadi, ularning yetuk zotlari esa o'simlik barglarining parenximasi bilan oziqlansada ko'p zarar keltirmaydi.

Oila. Chertmakchilar (Elateridae). Simqurtlar nomi bilan ma'lum bo'lgan qarsildoq qo'ng'izlar qurtlari tuproqda rivojlanib maxsarning ildizi bilan oziqlanadi va hosildorlikni kamaytiradi.

3.3. Soya biotsenozi zararkunandalari.

Soya dukkakli o'simlik bo'lsada asosiy moy olinadigan o'simliklardan bo'lganligi sababli biz soya zararkunandalarini o'rganib, ularga qarshi kurash chora tadbirlarini ishlab chiqishni rejalashtirdik.

Adabiyotlarda keltirilishicha dunyo miqyosida soya ekinlarining zararkunanda va kasalliklarini o'rganish ustidan ko'plab tadqiqotlar olib borilgan, jumladan respublikamiz sharoitida 1962-1964 yillar davomida olib borgan tadqiqotlarida V.N.Polevshikova va V.I.Sorokinlar(1967) dukkakli don va soya ekinlarida 83 turdan ortiqroq zararkunandalar uchrashini qayd etishgan.

Shularni hisobga olgan holda 2014-2016 yillar davomida o'tkazgan kuzatuvlarimizda soyaga zarar keltiruvchi zararli organizmlarni o'rganish uchun izlanishlarni olib bordik.

Kuzatuvlarimizdan shu aniq bo'ldiki, soya biotsenozida uchraydigan zararli entomofauna juda xilma xil. Qishloq xo'jaligida o'simliklarga agressiv zarar keltiruvchi zararkunandalarning aksariyat qismi bu biotsenozda uchrashi qayd etildi. Biz tadqiqot olib borgan yillar davomida izlanishlarimizda turli xil hasharotlar namunalari yig'ib olindi. Natijada bu biotsnozda jami 30 dan ortiq turdagi zararkunandalar uchrashi aniqlandi.

Kuzatuvlarimizda dukkakli don ekinlarini dala sharoitida, donlarini omborxonalarda va shaxsiy xonadonlarda saqlash vaqtida bir qancha ixtisoslashgan hamda hammaxo'r zararkunandalar bilan zararlanishi kuzatildi. Bu zararkunandalar asosan, tunlamlar, o'rgimchakkanalar, chertmakchi qo'ng'izlar, shiralar, xo'mkalla qo'ng'izlar, qandalalar, tuganak uzunburunlar, g'ovak hosil qiluvchi no'xat pashshasi, donxo'rlar, sikadalar bo'lib, dukkakli don ekinlarni kuchli zararlashi aniqlandi.

Soya biotsenozida zarar keltiruvchi zararkunandalar ko'pchilikni tashkil qilsada, lekin ko'p zarar keltiruvchi zararkunandalardan quyidagilardir.

O'rgimchaksimonlar (Arachnoidae) sinfi

Kanalar (Acariphormes) turkumi

O'rgimchakkanalar oilasi- Tetranychidae (Ilova, 9-rasm).

3.4. Moyli ekinlar zararkunandalarining tabiiy kushandarlari.

Bugungi kunda respublikamiz sharoitida asosiy moy olinadigan o'simliklar sifatida soya, kungaboqar va maxsar ekinlari yetishtirib kelinmoqda. Bu ekinlarning har birida alohida zararkunandalar kompleksi mavjud. 2014-2016 yillarda o'tkazilgan kuzatuvlarimizda maxsarga zarar keltirib yashovchi 45 turdan, kungaboqarda 32 turdan va soyada esa 30 turdan ortiq zararkunandalar mavjudligi aniqlandi.

Lekin ularning tabiiy kushandarlari to'g'risida adabiyotlarda ham yetarlicha ma'lumotlar keltirilmagan. Qattiqqanotlilar, yarimqattiqqanotlilar, pardaqqanotlilar, ikkiqqanotlilar va to'rqqanotlilar turkumlariga mansub 21 tur entomofaglar moyli ekinlar biotsenozida mavjudligi aniqlangan. Bu entomofaglar ichida kungaboqar ekilgan maydonlarda uchrab issiqxona oqqanoti bilan oziqlanuvchi koksineellidlarining 6 turi aniqlandi. Bu turlar ichida *Coccinella septempunctata*., *Adalia bipunctata*., *Chilocorus geminus* turlari ko'p uchrab oqqanot lichinkalarini faol nobud qiladi. Bundan tashqari oddiy oltinko'z ham bu zararkunanda ko'p nobud qiluvchi kushanda hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, soya biotsenozida 11 tur, kungaboqar biotsenozida esa 5 turdagi entomofaglar ko'p uchrab, zararkunandalarni faol nobud qiladi.

Moyli ekinlar biotsenozida uchrovchi entomofaglar.

№	Entomofag nomi.	Soya	kungaboqar	Maxsar
	Coccinellidae oilasi			
1.	Tuslanuvchi xonqizi	+	++	-
2.	7 nuqtali xonqizi	+++	+++	++
3.	2 nuqtali xonqizi	++	+++	++
4.	Chilocorus geminus	+++	++	-
5.	Sariq oyoqli xonqizi	+	++	-
6.	8 nuqtali xonqizi	+	++	-
	Sirfidlar oilasi	+++	++	+
7.	Syrphus corolla	+++	+++	+
8.	Sphaerophoria scripta	+++	+	+
	Chrysopidae oilasi			
9.	Chrysopa carnea	+++	+	+
10.	Chrysopa septempunctata	++	++	-
11.	Cecidomyiidae	+++	-	-
12.	Aphidiidae	++	-	++
13.	Apanteles kozak	+++	++	-
14.	Braconhebetor	+	+++	++
15.	trichogrammatidae	++	+	+
16.	gonia cilipera	+++	++	+
17.	Ichneumonidae	+	+	++
18.	Adonia variegata	++	++	+
19.	Exochomus flavipes	+++	+	+++
20.	Brumus octosignatus	+	++	-
21.	Uzunburunlar	++	+++	++

4. Moyliekinlarzararkunandalarigaqarshikurashtadbirlari.

Ma'lumki,

qishloqxo'jalikekinlarinizararkunandalardanhimoyaqilishningsamarasiqarshikurash ishtadbirlariniuyg'unlashgantarzdato'g'riolibborilishigabog'liq.

Moyliekinlarnizararkunandalardanhimoyaqilishninguyg'unlashganchoratadbirlaria sosanagroteknik, biologicvakimyoviyusullarnio'zichigaoladi.

Moyliekinlarningzararkunandalarigaqarshiasosiykurashchoralaridanbiribuagrotekn ikqoidalargarioyaqilishdir.

Bundabirinchinavbatdaekinlarekiladiganyernito'g'rivatekisqilibekishgatayyorlashz arur.

Ekilganurug'larunibchiqqachularningqatororalarigaishlovberishvamineralo'g'itlarn io'zvaqtidasolish, sug'orish,

kultivatsiyaqilisho'simliklarningzararliorganizmlargachidamliliginioshirishbilanbir gazararkunandalarningbirqismininobudqiladi.

4.1. Kungaboqardatunlamlargaqarshibrakonparazitiningamaradorligi.

Mavrakvag'o'zatunlamlarinikungaboqarekinlariningzararkunandasifatidaavvalda nayrimtadqiqotchilaro'zasarlaridakeltiribo'tishgan.Mavrakvag'o'zatunlamlaribirbir igajudayaqinturlarhisoblanibkichikoilasigamansubhasharotlardir.

Butunlamlarhammaxo'rzararkunandasifatidama'lum.

Bizo'rganilayotgantunlamlarbirbirigayaqinqarindoshurtlarhisoblansadakapalakvaq urtlartashqimorfologikbelgilaribilankeskinfarqqiladi.

Respublikamizhududidamavraktunlamikamsondauchraydi, ayrimhollardaginaularningommaviyko'payishikuzatilishimumkin.

Bizningkuzatuvlarimizdaaniqlanishichayaylovlarigayokiturlio'to'lanlidalalargayaq injoylashgankungaboqarekinlarimavraktunlamibilanko'proqzararlanishimumkin.

Buhasharotqurtlariningzarariekinlaryoshnihollikpaytidajudasezilarlibo'ladi.

Kungaboqarekinlarisavatchalarhosilqilganvaqtdamavraktunlamiqurtlariningzararik ambo'ladi,

buvaqtdatunlamqurtlarisavatchalarningostkiqismidapo'stloqvasavatchabarglarinike mirib, keyinchalikesasavatchalarningyumshoqqisminio'yibkiriboziqlanadi (Ilova,10-rasm).Tunlamlartuxumlarigaqarshitrixogrammani qo'llash.

Kuzgitunlamvaboshqatuproqostidakemiruvchitunlamlarniyo'qotishmaqsadidabahor mavsumidadastlabko'payadiganasosiymanbalaridatrixogrammatayeqatiladi.

Bundaharbirgektarhisobiga 50-60 mingdonatrixogramma 5-7 kunoralatib 3 martatarqatiladi.

G'o'zaekinlarigatushgankuzgitunlamvaboshqatuproqostidankemiruvchitunlamlargaqarshikurasholibborishdako'pjihatdantekinxo'rnechamartatarqatishvaqo'llashnormasigabog'liq. Trixogramma 1-2 qo'llangandasamaradorligiatiga 5-10 kungachadavometadi, keyinesakeskinpasayadi. Gektariga 60-80-60 minghisobida 3 martatarqatigandajudauzoqvaqtdavomidaanchayaxshisamaragaerishiladi.

4.2. Maxsarda mingdevona tunlamiga qarshi brakon parazitining samaradorligi.

2014-2016 yillar davomida olib borgan kuzatuvlarimiz natijasiga ko'ra maxsar ekinlariga 7 turkum, 16 oilaga mansub 45 turdagi zararkunandalar zarar yetkazadi. Bularning ichida asosiy va ko'p zarar keltiruvchi zararkunandalar sifatida maxsar uzunburunlari, maxsar pashshasi, tunlamlar va shiralarni alohida ko'rsatish mumkin.

O'rganilgan ilmiy adabiyotlarda keltirilishicha mingdevona tunlami qurtlari tabiatda entomofaglar bilan ko'p zararlanadi. Biroq unga qarshi biologik usulda kurash tizimi yetarlicha ishlab chiqilmagan. Shuning uchun biz asosiy zararkunandalardan biri bo'lgan mingdevona tunlami qurtlariga qarshi ekologik xavfsiz biologik usulni qo'llash ustida bir qator tadqiqotlar olib bordik.

Bu maqsadda biz 2014-yili laboratoriya sharoitida 3 litrlik shisha bankalarga mingdevona tunlami qurtlarini 30 donadan maxsar barglari va savatchalari bilan birga joylashtirilib turli nisbatlarda brakon kushandasining urg'ochi zoti qo'yib yuborildi.

Laboratoriyada o'tkazilgan kuzatuvlarimizdan brakon kushandasi migdevona tunlami qurtlarini zararlashi va qurtlarga nisbatan parazit 1:10 nisbatda

qo'llanilganda tajribaning 5-kuniga kelib 100% samara berishi ma'lum bo'ldi, ikkinchi variantimizda esa bu ko'rsatkich tajribaning 7-kuniga kelib 93.3% ga yetganligi aniqlandi.

Keyingi 2015-yili tajribalar dala sharoitida olib borildi. Bunda avval tajriba dalasidagi mingdevona tunlami qurtlarining 100 o'simlikdagi o'rtacha soni aniqlandi va qurtlarga nisbatan brakon paraziti tarqatib chiqildi.

Tajriba variantlarida har 3; 7 va 10-kunlarda mingdevona tunlami qurtining zichligi nazorat qilindi va 100 dona o'simlik uchun o'rtacha soni hisoblanib biologik samaradorligi aniqlandi.

Dala sharoitida o'tkazilgan tajribalarimizda biologik samaradorlik laboratoriyadagi tajribalarimizdan olingan biologik samaradorlikka nisbatan pastroq bo'ldi. Dala sharoitida tajribalarimizning birinchi variantida eng yuqori samaradorlik 10-kunga kelib 64.0% ni tashkil qilgan bo'lsa, ikkinchi variantda bu ko'rsatkich 48.2% ni tashkil qildi.

4.3. Kungaboqar parvonasining zarari va unga qarshi entomofaglarning samarasi.

Kungaboqar o'simligiga zarar keltirib yashovchi zararkunandalar soni bir necha o'nlab turni tashkil qilsada, ular ichida bir necha turlari jiddiy zarar yetkazadi. Bu o'simlikka jiddiy zarar keltiruvchi dominant zararkunandalar ichida kungaboqar parvonasi birinchi darajali zararkunanda hisoblanadi. Shuning uchun ham tadqiqotlarimiz davomida bu zararkunandaning keltiradigan zarari va unga qarshi tabiiy kushandalarning samarasini o'rganish uchun tajribalar o'tkazildi.

Bir dona qurtning umri davomida zararlaydigan pistalar sonini aniqlash uchun har gektar maydondan 100tadan savatchalar olinib undagi pistalar soni va zararlanganlari sanab chiqildi. Va o'rtacha 1 dona qurt umri davomida nobud qiladigan pistalar soni aniqlanadi.

Kungaboqar zararkunandalariga qarshi entomofaglarning samarasini o'rganish esa tadqiqot yillari ishlab chiqilgan yangi uslub asosida olib borildi. Bunda tabiiy kushandalar qo'llanilgan maydonlarda mavsum oxirida nazorat va tajriba

variantlaridan olingan hosil miqdori hisobga olindi va ular solishtirib, saqlab olingan hosil hamda himoya vositalarining samaradorligi aniqlandi.

2014-yilgi izlanishlarimiz davomida 0.3 gektarli kungaboqar ekilgan dalaga muntazam ravishda kuzatuvlar olib borildi. Bu kuzatuvlarimizda aniqlanishicha o'rtacha bir dona qurt umri davomida 11.8-21.6 dona pistalarni nobud qilishi aniqlandi. Bu tajribamizda faqat trixogramma chiqarilgan maydonlarda bir savatchada o'rtacha 29.4 donadan kungaboqar parvonasining qurtlari uchragan bo'lsa, brakon chiqarilgan maydonlarda bir savatchada 19.3 dona, oltinko'z chiqarilgan maydonlarda 23.4 va har uchta entomofag chiqarilgan maydonlarda 7.6 dona qurtlar uchraganligi qayd etildi.

Birinchi variantda 1000 dona urug'ning og'irligi nazoratga nisbatan 15.6 grammga ko'p bo'ldi, keyingi variantlarda esa bu ko'rsatkich 21.3; 20.6 va 24.4 grammni tashkil qildi. Bir savatchadan yo'qotilgan hosil miqdori birinchi variantda nazoratga nisbatan 23.8 grammga ortgan bo'lsa, barcha entomofaglar to'liq chiqarilgan variantda bu ko'rsatkich 53.3 grammni tashkil etadi. 2014 yilgi tajribalarimizda esa quyidagi ma'lumotlar olindi. Bu kuzatuvimizda aniqlanishicha o'rtacha bir dona qum qurti umri davomida 4.8-12.4 dona pistani nobud qilganligi aniqlangan. Kungaboqar parvonasiga qarshi faqat trixogramma chiqarilgan maydonlarda bir savatchada o'rtacha 17.4 donadan kungaboqar parvonasining qurtlari uchragan bo'lsa, brakon chiqarilgan maydonlarda bir savatchada 8.3 dona, oltinko'z chiqarilgan maydonlarda 11.4 va xar uchta entomofag chiqarilgan maydonlarda 2.6 dona kungaboqar parvonasi qurtlari uchraganligi qayd qilingan. Birinchi variantda 1000 dona urug'ning og'irligi nazoratga nisbatan 12.2 grammga ko'p bo'ldi, keyingi variantlarda esa 26.1; 24.2 va 30.9 grammni tashkil qildi. Bu savatchadan saqlab qolingani xosil miqdorining ortishi birinchi variantda nazoratga nisbatan 5.6 grammga ortgan bo'lsa barcha entomofaglar to'liq chiqarilgan variantda bu ko'rsatkich 20.8 grammga teng bo'ladi. Bu tajribamizda gektar xisobiga nazoratga nisbatan saqlab qolingani xosil miqdori birinchi variantda 1.9 s tashkil qilgan bulsa, ikkinchi variantda 5.6 s uchinchi variantda 4.3 s va to'rtinchi variantda 7.3 s ni tashkil qildi.

XULOSALAR.

1. Ilmiy tadqiqotlar va olib borilgan kuzatuvlar xulosasiga ko'ra kungaboqar ekinlari agrobiotsenozida 5 turkumga mansub 31 tur zararkunandalar, soya ekinlari agrobiotsenozida esa jami 2 sinf, 7 turkumga mansub 32 tur dan ortiq zararkunandalar, maxsar ekinlari agrobiotsenozida esa 7 turkum 16 oilaga mansub 45 turdagi zararkunandalar zararlashi aniqlangan.
2. Kungaboqar o'simligini boshqa zararkunandalar bilan bir qatorda kungaboqar parvonasi bilan 80-90% gacha, zararlanishi kuzatuv va tadqiqotlarda aniqlandi.
3. 2014-2015 yillar davomida olib borilgan tadqiqotlarimiz qattiqqanotlilar, yarimqattiqqanotlilar, pardaqaqanotlilar, ikkiqaqanotlilar va to'rqaqanotlilar turkumlariga mansub 19 tur entomofaglar moyli ekinlar biotsenozida uchrashi aniqlangan.
4. O'rtacha bir dona kungaboqar parvonasi qurti umri davomida 9.8-21.6 dona pistalarni nobud qiladi. Kungaboqarning asosiy zararkunandalaridan biri bo'lgan kungaboqar parvonasiga qarshi laboratoriyada ko'paytirilayotgan entomofaglarni ilmiy asoslangan muddatlarda kungaboqar zararkunandalariga qarshi qo'llanilganda 1.9s/ga-7.3 s/ga miqdorida hosilni saqlab qolishga erishiladi..
5. O'rtacha tup soya o'simligida 2 dona g'o'za tunlami uchraganda ular keltirgan zarar iqtisodiy jihatdan ahamiyatli bo'lib, 1.3-2.6 sentner gacha yetadi va soya o'simligi shonalash fazasida g'o'za tunlami bilan zararlanganda 2 dona qurti iqtisodiy zarar keltirish miqdor me'zoni deb belgilasa bo'ladi.

ISHLAB CHIQRISHGA TAVSIYALAR.

1. O'rtacha tup soya o'simligida 2 dona g'o'za tunlami uchraganda ular keltirgan zarar iqtisodiy jihatdan ahamiyatli bo'lib, 1.3-2.6 sentnergacha yetadi. Shuning uchun soya o'simligi shonalash fazasida g'o'za tunlami bilan zararlanganda 2 dona qurtni iqtisodiy zarar keltirish miqdor me'zoni deb belgilaniladi.
2. Brakon parazitini kungaboqar ekinlarida tunlamlarga qarshi 1:5 nisbatda qo'llash belgilanadi.
3. Kungaboqar parvonasiga qarshi trixogramma+ brakon+ oltinko'z qo'llash tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.

1. Каримов И.А “Жаҳон иқтисодий – молиявий инқирози: Ўзбекистон шароитида уни бартараф этиш йўллари ва чоралари”. Тошкент, 2009.
2. Каримов И.А “Дехқончилик тараққиёти – фаровонлик манбаи”. Тошкент, 1994.
3. Каримов И.К “Ўзбекистон иқтисодий ислоҳатларни чуқурлаштириш йўлида”. Тошкент, 1995.
4. Алимухамедов С.Н., Ходжаев Ш.Т. “Ѓўза зараркунандалари ва уларга қарши кураш”. Тошкент, 1991.
5. Балашов Н.Н. Бахчеводство. Издательство «Ўқитувчи», Ташкент, 1976. - С. 3-107.
6. Давлетшина А.Г. Насекомые Узбекистана. Ташкент, 1989.
7. Давлетшина А.Г. Видовой состав энтомофагов сельхоз культур. Тошкент, 1980.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М, 1986.
9. Игамбердиев Х. Бахчевая коровка опасный вредитель бахчевых культур // Картофель и овощи. № 2., 1967.
10. Игамбердиев Х. Бахчевая коровка и меры борьбы с ними. Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Ташкент, 1968. - 175 ст.
11. Канн А.А. Интегрированная защита хлопчатника от вредителей. Ташкент, 1980.
12. Кимсанбоев Ҳ.Ҳ ва бошқалар. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси. Тошкент, 2003.
13. Мирзалиева Х.Б. Биологический метод борьбы с вредителями сельхоз культур. Тошкент, 1994.

14. Муродов С.А. Умумий энтомология курси. Тошкент, 1986.
15. Олимжонов Р.А. Энтомология. Тошкент, 1977.
16. Расулов Р.Р., Сатторов А.Ш. К вопросу по борьбе с дынной мухой. Материалы международной конференции. Самарканд, 2012. - С. 62.
17. Файзуллаев Б. Ўсимликларнинг ҳашаротлар билан экологик алоқалари. Халқаро илмий амалий конференция материаллари тўплами ,147-150-бетлар, Самарқанд, 2012.
18. Файзуллаев Б., Отабоева М. Полиз қўнғизи (*Epilachna chrysomelina*) полиз экинларининг жиддий зараркунандаси. Қишлоқ хўжалик фани ютуқлари фермер хўжаликлари истиқболига. Республика илмий амалий конференция материаллари тўплами. Самарқанд, 2014. – Б. 27-29.
19. Файзуллаев Б., Мирзамуродов О. Полиз агроценозида қовун пашшаси (*Myiopardalis pardalina*) нинг турли ривожланиш босқичларидаги миқдор ва сифат кўрсаткичлари. Қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш имкониятлари. Илмий- амалий конференция материаллари тўплами. 1- қисм. Самарқанд, 2015. – С. 52-54.
20. Хамроев А.Ш. ва бошқалар. Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш. Тошкент, 2014.
21. Хамраев А.Ш., Мансуров А.К., Жаборова О.И. Особенности зимовки коксиниллид (Соссинеллидае) в условиях Бухарского оазиса // Республиканский семинар «Достижения и перспективы развития в области биоразнообразия и биотехнологии». Тез. докл. Ташкент, 2009. – С. 80.
22. Хамраев А.Ш., Жобборова О.И., Ульмасбаев Ш.Б. Кокцинеллидларнинг биотоплар бўйича тақсимланши // Международная научно-практическая конф. «Проблемы рационального использования и охрана биологических ресурсов Южного Приаралья». Тез. докл. Нукус, 2010. - С. 122-123.

23. Ҳамраев А.Ш, Насридинов К. Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш. Тошкент, 2003.
24. Ҳамраев А ва бошқ. Агроэнтмологик картограмма. Ташкент, 1994.
25. Ҳамраев А.Ш. Насридинов К. “Ўсимликларни битлари, тур таркиби ва ҳаёт тарзи”. Тошкент, 2003.
26. Хўжаев Ш.Т., Холмуродов Э. Энтмология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. Тошкент, 2010.
27. Юзбашян О.Ш. Ҳамраев А.Ш. Интегрированная защита хлопчатника и пути его совершенствования в условиях Самаркандской области. Тезисы докладов АН РУз, Тошкент, 1992.
28. Яхонтов В.В. Экология насекомых. Ташкент, 1957.
29. Яхонтов В.В. Ўрта Осиё қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари. Тошкент, 1964.
30. Ўзбекистон Республикасида ишлатиш учун рухсат этилган ўсимликларни ҳимоя қилиш воситалари рўйхати. Тошкент, 2007, 2010.
31. Bekchonov X.U., Bekchonov M.X., Yadgorova N., Do'schanov U.E. Poliz agrotsenozi entomofaunasi va qovun pashshasi (*Myiopardalis pardalina*) ning bioekologiyasi. Urganch, 2011. – B. 54-61.
32. Fayzullayev B., Axmedov S. I., Xudoykulov A. Qishloq xo'jalik entomologiyasi va karantin asoslari fanidan laboratoriya mashg'ulotlari. Samarkand, 2014. - 70 bet.
33. Xamrayev A.Sh., Xasanov B.I., Axmedov S.I. va boshqalar O'simliklarni biologik himoya qilish. Toshkent, 2014. - 173 bet.
34. O'zbekistonda soya o'simligini takroriy qilib o'stirish agrotexnologiyasi bo'yicha tavsiyanoma. Andijon, 2011 y.

Internet saytlar:

<http://www.referat.ru>

<http://www.phytopatology.com>.

<http://www.fungiperfecti.com>.

<http://www.mycophyto.com>.

<http://www.zin.ru>

<http://www.Ziyo.Net>

ILOVALAR.



1-rasm. Kungaboqar ekilgan dala maydoni.



2-rasm. Maxsar o'simligi.



3-rasm. Kunjut o'simligining gullagan davri.



4-rasm. Yeryong'oq mevalari.



5-rasm. Voyaga yetgan kungaboqar parvonasi kapalagi.



6-rasm. Kungaboqar parvonasining lichinkasi.



7-rasm. Kungaboqar parvonasining g'umbagi.



8-rasm. Maxsar uzunburuni.



9-rasm. Soya o'simligiga zarar keltiruvchi o'rgimchakkana.



10-rasm. Kungaboqar parvonasi bilan zararlangan kungaboqar savatchasi.