

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI

FARG‘ONA DAVLAT UNIVERSITETI
TABIIYOT-GEOGRAFIYA FAKULTETI
ZOOLOGIYA KAFEDRASI

Biologiya yo‘nalishi

430-guruh bitiruvchisi Nishonova Maftuna Olimjonovnaning

**“FARG‘ONA VILOYATI SHAROITIDA DONLI EKINLAR
ZARARKUNANDALARINING TUR TARKIBI, BIOLOGIYASI VA
EKOLOGIK XUSUSIYATLARI”**

mavzusidagi

BITIRUV-MALAKAVIY ISHI

Ilmiy rahbar:

b.f.n., katta o‘qituvchi
M.SHermatov

Farg‘ona-2013

Bitiruv-malakaviy ishi Zoologiya kafedrasining 2013 yil 8 maydagi yig'ilishida muhokama qilingan va himoyaga tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri:

M.Shermatov

Taqrizchilar:

1. TTA Farg'ona filiali dotsenti
b.f.n., E.Yuldashev
2. Zoologiya kafedrasi dotsenti,
b.f.n., M.Nazarov

MUNDARIJA

KIRISH.....	5
I BOB. MAVZUGA DOIR ADABIYOTLAR SHARXI.....	9
II-BOB. TADQIQOTNING MATERIALI VA USLUBLARI.....	12
III BOB. FARG’ONA VILOYATI SHAROITIDA DONLI EKINLAR SO‘RUVCHI ZARARKUNANDALARINING TUR TARKIBI, BIOLOGIYASI VA EKOLOGIK XUSUSIYATLARI.....	14
3.1. Farg’ona viloyati sharoitida donli ekinlar so‘ruvchi zararkunandalarining tur tarkibi.....	14
3.2. Farg’ona viloyati sharoitida donli ekinlar so‘ruvchi zararkunandalarining biologiyasi va ekologik xususiyatlari.....	18
IV BOB. FARG’ONA VILOYATI SHAROITIDA DONLI EKINLAR KEMIRUVCHI ZARARKUNANDALARINING TUR TARKIBI, BIOLOGIYASI VA EKOLOGIK XUSUSIYATLARI.....	24
4.1. Farg’ona viloyati sharoitida donli ekinlar kemiruvchi zararkunandalarining tur tarkibi.....	24
4.2. Farg’ona viloyati sharoitida donli ekinlar kemiruvchi zararkunandalarining biologiyasi va ekologik xususiyatlari.....	27

V BOB. FARG'ONA VILOYATI SHAROITIDA DONLI EKINLAR ZARARKUNANDALARIGA QARSHI KURASH CHORA-TADBIRLARI.....	41
5.1. Donli ekinlarning so'ruvchi zararkunandalariga qarshi kurash.....	41
5.2. Donli ekinlarning kemiruvchi zararkunandalariga qarshi kurash	44
XULOSA.....	46
AMALIY TAVSIYALAR.....	48
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR VA INTERNET SAYTLARI RO'YXATI.....	52

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Mustaqillik yillarida mamlakatimiz qishloq xo‘jaligida amalga oshirilgan keng miqyosli iqtisodiy islohotlar agrar sohada tub o‘zgarishlarga olib keldi. Eng avvalo, paxta yakkahokimligi barham topdi, agrar ishlab chiqarishni tashkil etishning o‘zbek xalqining mentalitetiga mos va jahonning ilg‘or tajribasiga asoslangan shakllari – dehqon va fermer xo‘jaliklari tashkil etildi. Mahkamaviy boshqaruv tizimi bartaraf etilib, o‘rniga bozor usullari tatbiq etila boshlandi. Bu esa o‘z navbatida qayta ishlovchi tarmoqlarni qishloq xo‘jaligi xomashyosi bilan, aholini esa oziq-ovqat mahsulotlari bilan to‘la ta‘minlashga asos yaratdi. Shuningdek, qishloq xo‘jaligi eksport borasida ham yetakchi sohalardan biriga aylandi. Eng asosiysi qisqa muddatda mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligiga erishildi.

Dunyo miqyosida oziq-ovqatga bo‘lgan talabning muntazam oshib borishi, O‘zbekistonda yetishtirilayotgan g‘allaning salmog‘i va sifatiga alohida e‘tibor berishni taqazo etadi. Bu esa Yurtboshimizning “Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O‘zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo‘llari va choralari” asarida ta‘kidlaganidek “agrosanoat majmuida olib borilayotgan islohotlarni chuqurlashtirish” (42 bet) borasidagi vazifalardan biri sanaladi.

Don yetishtiriladigan maydonlar salkam ikki baravar yoki 703,6 ming gektarga, sug‘oriladigan yerlarda esa bevosita 2,8 baravar yoki 875,6 ming gektarga oshdi. Paxta ekin maydonlari 268,1 ming gektarga qisqardi. Sug‘oriladigan yerlarda qishloq xo‘jaligi ekinlarini yetishtirish ilmiy asoslangan parametrlarga yaqinlashtirildi: ekin maydonlari tarkibida don ekinining ulushi 40,6 foizga, paxta maydonining ulushi esa 43,6 foizga yetkazildi.

Qishloq xo‘jalik sohasidagi islohotlar natijasida Farg‘ona viloyatida fermer xo‘jaliklari soni 2008 yil holatiga 24831 ta, ularga biriktirilgan yer maydoni 307585 gektar, ishchilar soni esa 180170 kishini tashkil etgan. Dehqon xo‘jaliklari soni 576281 ta, ularga biriktirilgan yer maydoni 71130 gektar, ularda ishlovchilar soni 481012 kishini tashkil etgan holda, sohada ishlab chiqarilayotgan yalpi mahsulotning 38,9% fermer xo‘jaliklariga, 61,1% dehqon xo‘jaliklariga to‘g‘ri

kelgan. Shu o'rinda takidlash lozimki, viloyatimizda yetishtirilayotgan don hosilining 79,7% fermer xo'jaliklari hissasiga to'g'ri keladi. Yer yuzida, shu jumladan, respublikamizda aholi sonining yildan-yilga ortib borayotganligi xalqimizni birinchi navbatda sifatli oziq-ovqat, ayniqsa, don maxsulotlari bilan yetarli ta'minlashning izchil chora-tadbirlarini ishlab chiqish hamda amaliyotga tadbir etishni talab etadi.

Farg'ona viloyati qishloq xo'jaligida don yetishtirish muhim tarmoqlardan biri hisoblanadi. Viloyatimizda donli ekinlar hosildorligini oshirish, undan mo'l hosil olish zararkunanda hasharotlar miqdor zichligini kamaytirish, ularning ommaviy ko'payishlarini oldini olish tadbirlarini muntazam amalga oshirib borishni taqozo etadi. Donli ekinlariga 500 dan ortiq turdagi zararkunanda zarar yetkazadi. Ular ekinlarni butun vegetatsiyasi davrida ildizi, poyasi va generativ organlarini zararlaydi. Hosilning sifatiga va miqdoriga salbiy ta'sir etadi. Bu zararkunandalarning aksariyat turlari sezilarli iqtisodiy zarar yetkazadigan hasharotlar bo'lib, ulardan tashqari, bir necha turdagi chigirtka, simqurt, tunlamlar kabi hammaxo'r zararkunandalar ham ziyon etkazadi.

Donli ekinlar zararkunandalarini keng qamrovli tadqiq etish, ularning rivojlanishi, tarqalishi hamda zarar keltirish xususiyatlari bilan bog'liq olingan barcha ma'lumotlar ularga qarshi samarali kurash uslublarini ishlab chiqish hamda amaliyotga tadbir etishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligini pasaytiradigan omillardan biri zararkunanda hasharotlar hisoblanadi. Shuning uchun o'simliklarni zararkunandalardan himoya qilish dolzarb masalalardan biri sifatida doimiy e'tiborda bo'ladi. Bu borada amalga oshirilishi lozim bo'lgan ishlar hamda asosiy faoliyatlar yo'nalishlari O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining 2000 yil 31 avgustdagi 2- chaqiriq 3- sessiyasida qabul qilingan "Qishloq xo'jalik ekinlarini zararkunanda, kasallik va begona o'tlardan himoya qilish" to'g'risidagi qonunida batafsil ifodalab berilgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Adabiyotlarda qayd etilishicha donli ekinlarga 500 dan ortiq turdagi zararkunanda zarar etkazadi. Ular ekinlarni

butun vegetatsiyasi davrida ildizi, poyasi va generativ organlarini zararlaydi. Hosilning sifatiga va miqdoriga salbiy ta'sir etadi. Bu zararkunandalarning 50 dan ortiq turi sezilarli iqtisodiy zarar yetkazadigan hasharotlar bo'lib, ulardan tashqari, bir necha turdagi chigirtka, simqurt, tunlamlar kabi hammaxo'r zararkunandalar ham ziyon yetkazadi. Farg'ona viloyati sharoitida g'alla ekinlari zararkunandalari keng qamrovli tadqiq etilmagan bo'lib, ishda keltirilgan tadqiqot natijalari amaliy hamda nazariy ahamiyatga molik masalalardan biri sanaladi.

Farg'ona viloyatida qishloq xo'jaligi sohasining muhim tarmog'i hisoblangan g'allachilikning rivojlanishida donli ekinlar zararkunandalarining tur tarkibi, biologiyasi va ekologik xususiyatlarini o'rganish hamda ularga qarshi samarali kurash chora-tadbirlarini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi.

Zararkunandalar donli ekinlarining fenologik rivojlanish sikliga moslashgan bo'lib, ular shu rivojlanish fazalarida don ekinlariga jiddiy zarar keltiradi. Bu zararkunandalar iqlim sharoiti va o'simlik turlariga moslashgan bo'lib, ma'lum bir xududda o'ta tezlik bilan ko'payib rivojlanish hamda tarqalish hossasini namoyon qiladi. Zararkunandalarning eng yuqori zarari donli ekinlar unib chiqish davriga to'g'ri keladi. Boshqoq chiqarish fazasi yaqinlashganda, asosan, don poyasi zararalanish o'chog'iga aylanadi. Ayrim zararkunandalar donli ekinlarining boshqoqdagi donlari bilan oziqlanishga moslashgan. Bular jumlasiga don tunlami, har xil qo'ng'izlar va bug'doy tripslari kiradi. Ba'zi zararkunandalar o'simlikning vegetativ qismi bilan oziqlanib, boshqoqda don hosil bo'lishi bilan oziqlanishdan to'xtaydi.

Donli ekinlar zararkunandalarini so'ruvchi hamda kemiruvchi zararkunandalar tashkil etib, ularning tur tarkibi, tarqalishi, biologiyasi va ekologik xususiyatlarini keng qamrovli tadqiq etish ularga qarshi intensiv kurash choralarini ishlab chiqish hamda amaliyotga qo'llashda muhim ahamiyatga ega. Mustaqil Respublikamiz, shu jumladan, Farg'ona viloyati aholisini ekologik toza, arzon va sifatli don mahsulotlari bilan ta'minlash yuqoridagi kabi tadqiqotlar ko'lamini yanada kengaytirish, natijalarni amaliyotga keng joriy etishni taqazo etadi.

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari. Farg'ona viloyati sharoitida donli ekinlar zararkunandalarining tur tarkibi, biologiyasi, ekologik xususiyatlarini batafsil tadqiq etish hamda ularga qarshi kurash chora-tadbirlari bo'yicha tavsiyalar berishdan iborat.

Tadqiqot ob'yekti va predmeti. Bitiruv-malakaviy ishining ob'yekti sifatida donli ekinlar zararkunandalari tanlangan. Shunga muvofiq, donli ekinlar zararkunandalarining tur tarkibi, biologiyasi va ekologik xususiyatlari ishning predmetini belgilaydi.

Ishning ilmiy yangiligi. Farg'ona viloyati sharoitida donli ekinlar zararkunandalarining tur tarkibi, tarqalishi, biologiyasi, ekologik xususiyatlari batafsil tadqiq etildi, zararkunandalarga qarshi kurash chora-tadbirlari bo'yicha tavsiyalar berildi.

Ishning tuzilishi va hajmi. Bitiruv-malakaviy ishi kirish, 5 bob, xulosa, amaliy tavsiyalar va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati(28 nomda va 10 ta internet sayti)dan iborat. Ishda 6 ta rasm, 1 ta jadval keltirilgan bo'lib, umumiy hajmi 55 saxifani tashkil etadi.

I BOB. MAVZUGA DOIR ADABIYOTLAR SHARXI

Donli ekinlar bilan oziqlanib zarar keltiruvchi hasharotlarni keng qamrovli o'rganilishi V.V.Yaxontov (1962) faoliyati bilan bog'liq bo'lib, ko'pchilik turlarga umumiy, sistematik, taksonomik va morfologik ta'rif berilgan hamda ularning biologiyasi, zarar keltirish xususiyatlari tadqiq etilgan. Muallif tomonidan olib borilgan izlanishlarda ko'proq O'rta Osiyo zararkunandalariga e'tibor berilgan, shuningdek, ularga qarshi kimyoviy kurash usullari tavsiya etilgan (Yaxontov, 1962).

M.V.Arseneva va G.S.Gruzdevlarning (1978) "O'simliklarni himoya qilish" nomli qo'llanmasida donli ekinlar zararkunandalarining tarqalishi hamda ularga qarshi kurash choralari bo'yicha amaliy tavsiyalar berilgan. Shuningdek, bu hasharotlarning morfologiyasi hamda hayot kechirishiga doir umumiy ma'lumotlar ham keltirilgan (Arseneva, Gruzdev, 1978).

Boshqa bir qator olimlarning ishlarida ham qishloq xo'jalik ekinlarini parvarishlash, zararkunanda va kasalliklardan himoya qilishga qaratilgan tadqiqot natijalari bir muncha ifodalangan (Nazarov, Ahmedov, Hakimov, 2000; Migulin va boshq., 1983).

V.V.Gussakovskiyning ishlarida sobiq ittifoq faunasiga oid ma'lumotlar qatorida g'alla ekinlarida yashab zararkunandalik qiluvchi hasharotlar turlariga ham etibor berilgan (Gussakovskiy, 1935)

G'alla ekinlariga zarar keltiruvchi hasharotlarning bioekologik xususiyatlarining keng qamrovli o'rganilishi V.V.Yaxontov (1962) faoliyati bilan bog'liq bo'lib, ko'pchilik turlarga umumiy, sistematik, taksonomik va morfologik ta'rif berilgan hamda ularning biologiyasi, zarar keltirish xususiyatlari tadqiq etilgan. Muallif tomonidan olib borilgan izlanishlarda ko'proq O'rta Osiyo zararkunandalariga e'tibor berilgan, shuningdek, ularga qarshi kimyoviy kurash usullari tavsiya etilgan.

N.M.Vinogradovanning ma'lumotlarida g'alla ekinlariga zarar keltiruvchi hasharotlarning tarqalishi, biologiyasi, zarar keltirish xususiyatlari batafsil yoritib berilgan (Vinogradova, 1977).

L.M.Zavertyayeva tomonidan g'alla ekinlarida yashovchi zararkunandalarning tarqalishini bashorat qilishga oid tadqiqotlar olib borilgan (Zavertyayeva, 1976).

Zararkunanda turlarning tarqalishiga doir ma'lumotlar Kazdovxovanning (1975) ishlarida yoritib berilgan.

A.D.Konstantinova tomonidan olib borilgan izlanishlar g'alla ekinlariga zarar keltiruvchi hasharotlarning biologik xususiyatlari hamda ularga qarshi agrotexnik kurash tadbirlariga qaratilgan (1983).

M.N.Karimov, A.A.Kan, U.A.Jumabayevlarning maqolasida zararkunanda turlarning tarqalishini prognoz qilishda matematik modellashtirish uslublari batafsil yoritib berilgan.

Carabidae qo'ng'izlari simqurtlarning kushandasi sanaladi (Yaxontov, 1953, 1962, 1964).

Qozog'iston sharoitida Turkiston qirsildoq qo'ng'izining biologiyasi va ekologiyasiga oid ayrim ma'lumotlar A.S.Kosmachevskiy (1950 a, b, 1962) ishlarida o'z ifodasini topgan. Uning ma'lumotlariga ko'ra Olma-Ota viloyatida zararkunandaning tuhum qo'yish 4-20 kun (laboratoriya sharoitida $+23,3^{\circ}$ bo'lganda 17 kun), tuhumlarining rivojlanishi esa 16-25 kun davom etgan. Qiyoslash uchun ta'kidlash lozim, bu jarayonlar Hindistonda mutanosib ravishda 14-22 hamda 27-41 kunga to'g'ri kelgan (Janjua, 1955).

Simqurtlar fitofaglik xususiyati kuchli ifodalangan ko'pxo'r – polifaglar trofik guruhiga mansub hasharotlar sirasiga kiradi (Dolin, 1963, 1964). Ular hayoti davomida o'simlik qoldiqlari – chirindilar, suv o'tlari, turli-tuman o'simliklar hamda umurtqasiz hayvonlar (chuvanchanglar, hasharotlar lichinkalari va boshqalar) bilan oziqlanishi mumkin. Simqurtlarning oziqlanishi mavsumga, yoshiga, shuningdek ekologik sharoitga bog'liq holda u yoki bu usulda yuzalanishi mumkin.

Quyida keltirilgan internet saytlarida g`alla ekinlariga zarar keltiruvchi hasharotlarning ko`pchilik turlariga umumiy, sistematik, taksonomik va morfologik ta`rif berilgan hamda ularning biologiyasi, zarar keltirish xususiyatlariga doir ma`lumotlar o`rin olgan:

- http://www.journalarchive.jst.go.jp/english/jnlabstract_en.php?cdjournal=bb1961&cdvol=55&noissue=5&startpage=1333
- <http://www.funet.fi/pub/sci/bio/life/insecta/lepidoptera/ditrysia/pyraloidea/pyralidae/pyraustinae/glyphodes/index.html>
- <http://www.cababstractsplus.org/abstracts/Abstract.aspx?AcNo=19806735247>
- <http://www.nysaes.cornell.edu/phypernet/cpds/d10d12d1416ac.html>
- <http://mothphotographersgroup.msstate.edu/Files/Live/Living25.5F.shtml>
- <http://ci.nii.ac.jp/naid/110006325543/>
http://www.marylandmoths.com/Html/Crambidae/Pyraustinae/Spilomelini/Glyphodes_pyralis.html
- http://www.marylandmoths.com/Html/Crambidae/Pyraustinae/Spilomelini/Glyphodes_pyralis.html

II-BOB. TADQIQOTNING MATERIALI VA USLUBLARI

Mazkur ish 2012-2013 yillar davomida Fargʻona viloyatining fermer xoʻjaliklari dala maydonlari hamda aholi tomorqalarida ekilgan donli ekinlar, shu jumladan, bugʻdoy, arpa, makkajoʻhori, oq joʻhori, sholi ekinlarida olib borildi.

Donli ekinlar asosiy zararkunandalarining biologiyasi va ekologik xususiyatlari turli hududlarda joylashgan doimiy kuzatish nuqtalarida olib borildi.

Umumiy qabul qilingan uslublar (A.D.Arxangelskaya, (Uspenskiy, Yaxontov, Olimjonov) asosida bugʻdoy tripsi, makkajoʻhori, arpa shirasi, zararli xasva, nayza boshli xasva, togʻ xasvasi, may qiziloyoq qoʻngʻizi, gʻallapoya burgasi, gʻalladoshlar filchasi, gessen, shved pashshalari va boshqa zararkunandalarning ayrim ekologik xususiyatlari tadqiq etildi.

Tadqiqotlar davomida donli ekinlar zararkunandalarining tasnifiy belgilari, tarqalishi, zarar keltirishi, fenologiyasi, biologiyasi va ekologik xususiyatlariga doir maʼlumotlar viloyat hamda tumanlar oʻsimliklarni himoya qilish markazlari maʼlumotlaridan, malakali fermer xoʻjaliklari rahbarlari bilan suhbat orqali olinib, barcha maʼlumotlar adabiyotlarda keltirilgan maʼlumotlar bilan qiyosiy tahlil etib borildi.

Zarur hollarda ayrim zararkunandalarning fenologiyasiga oid maʼlumotlarga aniqlik kiritish maqsadida laboratoriya va dala sharoitida kuzatishlar olib borildi.

Kemiruvchi hasharotlarni oʻrganishda N.S.Borxsenius (1963) uslublariga asoslanildi. kuzatishlarda aniqlangan turlarni oʻsimliklarni zararlash darajalari belgilanib, ulardan namunalar olindi. Kemiruvchi hasharotlarning biologik xususiyatlarini oʻrganish uchun tanlangan oʻsimliklardan gul qaychi (sekator) yordamida materiallar olinib, laboratoriya sharoitida MBS-9 binokulyar mikroskop ostida tekshiruvlar oʻtkazildi. Tekshiruvlarda hasharotning ayni kundagi rivojlanish darajasi oʻrganildi.

Gʻallazorlarda kemiruvchi zararkunandalar, shu jumladan qoʻngʻizlarning miqdor zichliklarini aniqlash uchun mahsus tutqichlardan (diametri 30 sm, qopchigʻining chuqurligi 60 sm, tutqich uzunligi 1 m)foydalanildi. Shuningdek,

fermer xo'jaliklari dala nazoratchilari, tajribali dehqonlar hamda biolaboratoriyalar hodimlari ma'lumotlaridan ham qo'shimcha tarzda foydalanildi.

Tajriba-kuzatuv jarayoni

Tajriba-kuzatuv jarayoni

III BOB. FARG'ONA VILOYATI SHAROITIDA DONLI EKINLAR SO'RUVCHI ZARARKUNANDALARINING TUR TARKIBI, BIOLOGIYASI VA EKOLOGIK XUSUSIYATLARI

Farg'ona viloyati sharoitida donli ekinlarga so'ruvchi zararkunandalardan g'alla shirasi, arpa, makkajo'hori shiralari (bitlar), bug'doy tripsi, zararli xasva, tog' xasvasi, nayza boshli xasvalar yosh nihollar, barglar hamda yetilmagan donlarini so'rib zarar keltiradi. Ushbu bobda donli ekinlar so'ruvchi zararkunandalarining tur tarkibi, biologiyasi, ekologik xususiyatlari, zarar keltirishi hamda ularga qarshi kurash chora-tadbirlari batafsil yoritib berilgan.

3.1. Farg'ona viloyati sharoitida donli ekinlar so'ruvchi zararkunandalarining tur tarkibi

Bug'doy tripsi (*Haplothrips tritiki* Kurd) Farg'ona viloyati tumanlarida bug'doyga katta zarar yetkazadi. Natijada bug'doy boshhoqlari qurib qoladi. Ayrim hollarda ularning uchki qismi quriydi, bargi yahshi yozilmaydi. Barg qini yahshi rivojlanmaydi. Zararlangan donning vazni va sifati past bo'ladi. Ayrim hollarda bitta donda tripsning bitta lichinkasi bo'lsa, hosil 11%ga, uchta bo'lganda 34 — 35% gacha, 5 ta bo'lganda 50% gacha nobud bo'lishi kuzatilgan. Mazkur zararkunandaga nisbatan navlariga qarab bug'doyning chidamliligi ham har-hil bo'ladi. Qattiq bug'doylar tripsga nisbatan chidamli bo'ladi.

Oq jo'hori tripsi (*Anaphothrips flavicinctus* Karny.) ba'zan juda ko'p miqdorda makkajohoriga va ayniqsa juhoriga zarar keltiradi, u o'simliklar bargi qinining shirasini so'rib yashaydi. Masalan, ayrim barglar qinidan bu hasharotning yuztagacha, hatto mingtagacha nusxasi topilgan. Trips tushgan o'simlikning o'sishi shubhasiz susayadi, barglari burishib qoladi. Juhori tripsi Yava, Seylon orollarida va Avstraliyada ham bo'ladi.

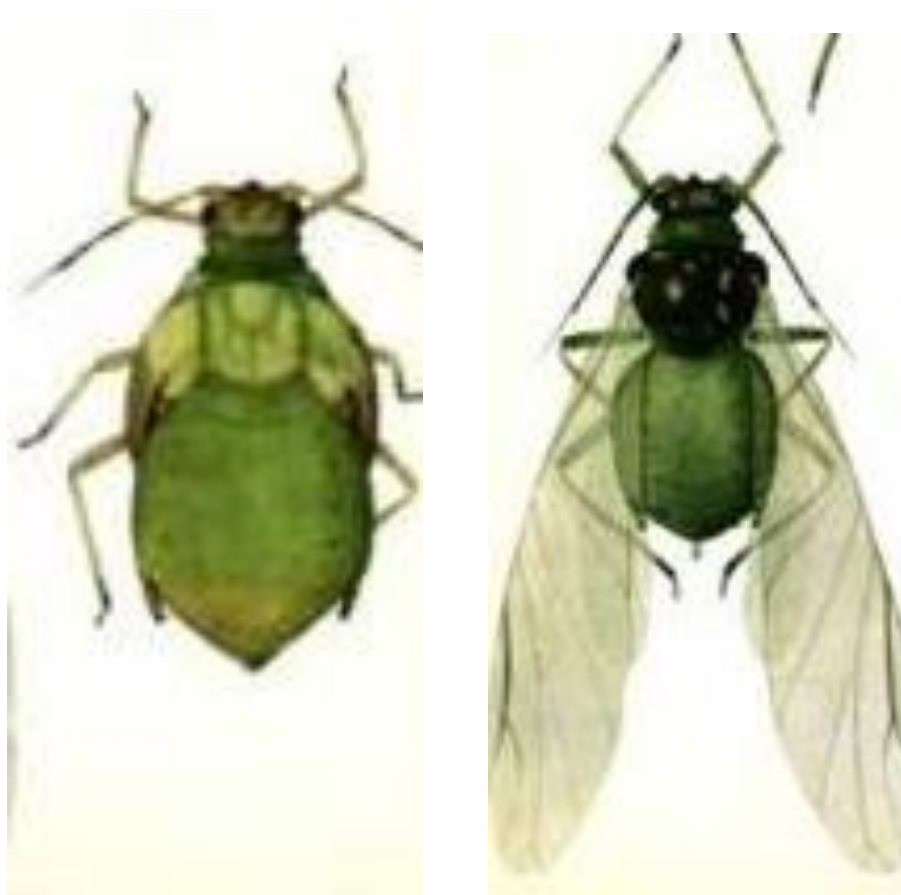
Puch gul tripsi (*Haplothrips aculeaius* Fabr.) Farg'ona viloyati sharoitida sholi o'simligining yoshlik vaqtida bargini va boshhoqlash vaqtida ruvagini so'rib zarar etkazadi.

Arpa shirasi (*Brachycoolus noxius*) arpaga va qisman bug‘doyga tushadi.

Makkajo‘hori shirasi arpani, bug‘doyni, makkajo‘horini va oqjo‘horini zararlaydi. Shuningdek bug‘doyga oddiy ildiz shirasi ham zarar keltiradi.

Suli, makkajo‘hori shirasi arpa, bug‘doy, tariq, makkajo‘hori va oqjo‘horida uchraydi. Uning iqtisodiy zarari o‘ta jiddiy emas.

Shiralar (ayrim adabiyotlarda bitlar deb ham yuritiladi) o‘simliklarning shirasini so‘rishi natijasida ular normal o‘smaydi, hosil tugishi kechikadi, doni puch bo‘lib qoladi va barglari sarg‘ayadi. Boshhoqlar shiralar chiqargan suyuqlik bilan ifloslanib, namlik yuqori bo‘lgan yillari saprofit zamburug‘lar rivojlanadi, barglardagi fiziologik jarayonlar buziladi.



1-rasm. Arpa shirasi (*Brachycoolus noxius*)

Zararli xasva (*Eurygaster integriceps* Put) lar bug'doy, arpa poyasi va boshog'ining shirasini so'rib katta zarar etkazadi(6-rasm). G'allani zararlovchi 100 dan ortiq zararkunandalar ichida eng xavflisi zararli xasvadir. Bu zararkunanda sanchib so'ruvchi og'iz apparatiga ega bo'lib, Donlibargi, poyasi va donining shirasini so'rib zararlaydi. Zararlangan don puch va hosili kam bo'ladi.



2-rasm. Zararli xasva

Nayza boshli xasva (*Aelia acumita L.*) ning voyaga yetgani va lichinkasi bug‘doy, arpa ekinlarini zararli xasva singari zararlaydi. Lekin nayza boshli xasva kamroq uchraydi, iqtisodiy zarari ham kamroq bo‘ladi. Nayza boshli xasva o‘simliklarning yashil qismini, yosh va pishgan boshoqlar donini va ildizlarini zararlaydi. Ular bahorgi g‘allaga katta zarar yetkazadi.

Tog‘ xasvasi boshoqning so‘rgan joyidan yuqorisi qurib, donsiz bo‘lib qoladi. Tog‘ xasvalari sholi, maxsar, kungaboqar va pomidorni zararlashi ma’lum. Xasva zararlaganda, kungaboqar poyasining yuqori qismidagi to‘pguli qurib qoladi.

3.2. Farg'ona viloyati sharoitida donli ekinlar so'ruvchi zararkunandalarining biologiyasi va ekologik xususiyatlari

Bug'doy tripsi (*Haplothrips tritiki* Kurd) ning bo'yi 1,5 — 2,2 mm keladi. Tanasi ingichka, qornining oxirgi segmenti naysimon cho'zilib, orqa uchi bir oz toraygan. Old ko'kraginging o'rta qismi boshqa tripslarnikiga o'xshab bir oz toraygan, qanotining chetlarida uzun qilchalar bor. Mo'ylovi 8 bo'g'imli, uning tanasi qora, 3 ta bo'g'imi oqish, uchi sal qo'ng'ir bo'ladi. Tripsning lichinkasi ingichka, bo'yi 2 mm gacha, mo'ylovi 7bo'g'imli, qornining oxirgi bo'g'imidagi qilchasi kaltaroq, lichinkasi och qizil tusda bo'ladi.

Bug'doy tripsi yosh lichinkalik davrida bedapoyalarda tuproq, kesaklar ostida, yer yoriqlarida qishlaydi. Erta bahorda harorat 8°S ga yetganda, lichinkalar harakatlanib oziqlana boshlaydi. Aprel oyida voyaga yetgan tripslar paydo bo'ladi. Ular may oyining o'rtalariga kelganda juda ko'payib ketishi kuzatiladi va bu vaqtda tuhum qo'yishi ham avjiga chiqadi. Urg'ochi trips boshqoq bandiga, ba'zan qobig'iga bittadan, ba'zan bir nechtagacha tuhum qo'yadi. Voyaga yetgan trips bug'doy o'simligi poyasining uchini, barg qinini so'rib yashaydi.

Tuhum qo'ygandan 6 — 7 kun o'tgach, lichinka chiqadi. Lichinkalar boshqoq qobig'i ichiga kirib, qobiq va gul shirasini so'ra boshlaydi. Keyinroq donning shirasini so'rishga kirishadi.

Bu trips bug'doydan tashqari arpa, suli, makkajo'kori va boshqa g'allasimon o'tlarni ham zararlaydi. Ular bir yilda bir marta nasl beradi. Ularga qarshi kurash maqsadida yerlarni yaxshilab shudgorlash, almashlab ekishni joriy etish va zarur hollarda kimyoviy vositalardan foydalanish zarur.

Oq jo'kori tripsi (*Anaphothrips flavicinctus* Karny.) bo'yi 0,99-1,2 mm bo'lib, tanasi cho'ziq, tusi qo'ng'ir; qornining uchinchi, to'rtinchi va beshinchi segmentlari va oyoqlari och-sariq, qanoti oqish-ko'k rangda bo'ladi; oldingi qanotining oldingi uzunasiga ketgan tomirida 5-6 ta tuk, keyingi tomirida 7-10 ta tuk bo'ladi; sakkizinchi segmentining keyingi chetida mikroskopik tishcha bor.

Oq juhuri tripsining qanday hayot kechirishi shu vaqtgacha yahshi tekshirilgan emas. Faqat shu narsa ma'lumki, trips tuhumini barg to'qimasining ichiga qo'yadi. Trips oq juhuri va makkajo'horidan tashqari g'umay bargiga ham tushadi. Bu zararkuranda may-iyun oylarida ko'plab paydo bo'ladi.

Puch gul tripsi (*Haplothrips aculeatus* Fabr.) Farg'ona viloyati sharoitida sholi o'simligining yoshlik vaqtida bargini va boshoqlash vaqtida ruvagini so'rib zarar etkazadi. Bargning trips so'rgan yeri quriydi; shikastlangan ruvakda esa yuqorisidan 1,5-2 sm cha qismi qurib, oqish tusga kiradi, ba'zan ruvakning 2-3 ta boshog'igina sog'lom qoladi. Ba'zan sholining, ayniqsa kech ekilgan sholi ruvagining 10% dan ko'proq shikastlantiradi.

Ayrim yillari puch gul tripsi bug'doy boshog'iga tushib, undagi ayrim boshog'chalarni quritganligi aniqlangan. Voyaga yetgan hasharot 1,4-1,7 mm kattalikda; rangi qora yoki to'q qo'ng'ir bo'ladi; mo'ylovi sakkiz bo'g'imli, uchinchi bo'g'imi oqish. Old ko'kraging keyingi tomoni sal kengaygan; tanasi ingichka va uzun; qorin segmentining so'nggisi cho'zilib nayga aylangan, bu nayning tubi uchidan ko'ra ikki marta kengroq, nayning uzunligi asosining kengligiga 2:1 nisbatda bo'ladi. Qanotlari tomirsiz, shaffof, chetlarida uzun shokilalari bor. Tuhumi dastlab oqish-sariq, keyinchalik sap-sariq tusda bo'ladi. L i c h i n k a s i qizg'ish sariq tusda, qornining keyingi segmentlari qizil; qorni oxirida uzun qillar bor, bu qillar qorindagi so'nggi segmentdan ikki yarim-uch marta uzunroq. Lichinkaning buyi 1,8 mm gacha bo'ladi.

Tripsning urg'ochisi voyaga etgan holda qishlaydi, erkagi esa kuzda urg'ochisi bilan qo'shilganidan keyin o'lib ketadi. Trips dalalarda o'simlik qoldiqlari orasida, kesakchalar ostida hamda yovvoyi g'allasimon o'tlarda, ayniqsa dala chetlaridagi daraxtlarning to'kilgan xazoni ostida qishlaydi.

Erta ko'klamda trips uchib chiqib g'allasimon o't va ekinlarga tushadi, bu yerda ular o'simliklarning barg qinlari va boshoqlariga joylashib oladi. Trips begona o'tlardan g'umay, ajriqni yahshi ko'radi.

Trips sholi bargini hali yozilmagan vaqtdan so'ra boshlaydi. Shuning uchun barg yozilgandan keyin uning shikastlangan joyi huddi ko'ndalang satr kabi bo'lib ko'rinadi. Bargning trips so'rgan joyidagi to'qimalarining nobud bo'lishi natijasida uning kutikulasi shaffof parda kabi bo'lib qoladi, bu parda ham keyinchalik yirtilib, barglarda teshiklar paydo bo'ladi; ba'zan bargning trips so'rgan joyidan yuqorisi qurib qoladi.

Urg'ochi trips o'z tuhumini boshqadagi don qobiqlariga hamda g'allasimonlarning boshqoq bandiga (ayrim boshqochalar orasidagi bandga) to'p-to'p qilib qo'yadi. Tuhum qo'yish muddati ancha uzoq cho'ziladi.

Donli ekinlarga shiralarning bir necha turi zarar yetkazadi. Ular donning sifatini buzadi va natijada hosildorlik pasayib ketadi. Jumladan, katta donlishirasi (*Amphorophora avenae*) arpaga, bug'doyga, makkajo'horiga, oqjo'horiga va tariqqa zarar yetkazadi.

Arpa shirasi (*Brachycoolus noxius*) arpaga va qisman bug'doyga tushadi.

Makkajo'hori shirasi arpani, bug'doyni, makkajo'horini va oqjo'horini zararlaydi. Shuningdek bug'doyga oddiy ildiz shirasi ham zarar keltiradi.

Suli, makkajo'hori shirasi arpa, bug'doy, tariq, makkajo'hori va oqjo'horida uchraydi. Uning iqtisodiy zarari o'ta jiddiy emas.

Shiralar (ayrim adabiyotlarda bitlar deb ham yuritiladi) o'simliklarning shirasini so'rishi natijasida ular normal o'smaydi, hosil tugishi kechikadi, doni puch bo'lib qoladi va barglari sarg'ayadi. Boshqoqlar shiralar chiqargan suyuqlik bilan ifloslanib, namlik yuqori bo'lgan yillari saprofit zamburug'lar rivojlanadi, barglardagi fiziologik jarayonlar buziladi.

Katta don shirasi hamma joyda uchraydi. 2 - 2,8 mm kattalikda bo'lib, yashil rangda. Qanotlari, boshi va ko'kragi qizg'ish-qo'ng'ir, xartumi naychasining uzunligi boshining to'rtidan bir qismiga to'g'ri keladi. Shuningdek, mo'ylovi, panjasi, boldiri qora, mo'ylovi tanasidan uzunroq.

Don shirasining bo'yi 1,2 - 2 mm, yashil rangda, qanotlilarining boshi, ko'kragi to'q qo'ng'ir tusda. Shira tanasining orqa tomoni bo'ylab ancha tiniq yashil yo'l o'tadi. Oldingi qanotining medial tomiri bir marta shoxlaydi.

Arpa shirasining bo'yi 1,6 - 2,2 mm, och yashil yoki sarg'ish yashil rangda. Qanotlilarining orqasida nuqta to'q yashil dog'i bor, ko'zi va mo'ylovi qora

Makkajo'hori shirasining uzunligi 1,0 - 2,3 mm, yaltiroq, to'q qo'ng'ir rangda, qanotsizlarining mo'ylovi sariq, qanotlilarining mo'ylovi qo'ng'ir rangda, qanotsiz shiralarning mo'ylovi tanasi uzunligining 1/3 qismidan birmuncha uzunroq, qanotlilarining mo'ylovi tanasining yarmiga teng.

Oddiy ildiz shirasi sarg'ish, bug'doy shirasi och yashil rangda, tanasining shakli tuhumsimon, mo'ylovi katta bo'ladi.

Don shirasi ham ko'pincha arpa shirasi bilan birga o'simlikning uchki bargli qismi ichiga kirib oladi. Ildiz shirasi g'alladoshlar ildizida yashaydi. Ko'chib yurmaydigan barcha don shiralari tuhumlik davrida qishlaydi. Urg'ochi shira tuhumini yovvoyi ekinlarga qo'yadi.

Zararli xasva (*Eurygaster integriceps* Put) ning bo'yi 10-12 mm, tanasining rangi sariq-kulrang, sirti marmarsimon naqshli, qanotining tagida ikkita oqish dog'i bor. Bitta urg'ochi xasva 100-300 dona tuhum qo'yadi. Bir yilda bitta avlod beradi. Xasva mart oyining oxiri, aprel oyining boshida havo harorati 12-14 gradusga ko'tarilganda, g'allaning tuplanish, naychalash davrida paydo bo'ladi. G'allazorga uchib o'tgan xasva haroratning o'zgarishiga qarab, 15 – 20 kun ichida tuxum qo'yishni tugallaydi. Tuhumlarini don bargining ostki qismiga, 7 donadan 2 qator joylashtiradi. Tuxumlarning rivojlanishi ob-havoga qarab, ya'ni 16 gradus bo'lganda 17 kun, 20 – 22 gradusda esa 7-8 kun davom etadi. Lichinkalarning rivojlanishi to'etukligigacha ob –havo sharoitiga qarab 30–50 kun davom etadi. Katta yoshdagi xasvalar bug'doy o'rimi tugagach, dala chetidagi o'simliklar bilan oziqlanib, qishga tayyorgarlik ko'radi.

Qarshi kurash: 1 kv metrda 1 yoki 2 dona xasva bo'lganda unga qarshi BI - 58, 1,5 l/ga, Buldok 0,5 l/ga. Kinmiks 0,2 l/ga miqdorida preparatlar bilan ishlov beriladi.

Xasvaga qarshi kimyoviy ishlov berilgan maydonlarda ishlov berilmagan maydonlarga nisbatan don hosildorligi yuqori bo'ladi. Ular katta maydonlarda, bug'doyzorlarga jiddiy zarar etkazadi. Masalan, 5 dona voyaga etgan xasva 0,25m²

maydondagi bug‘doy yoki arpani boshqoq chiqarishi davrida batamom nobud qilishi mumkin. Xasva poyani kechroq zararlasa, don puch va oqsil kam bo‘lib qoladi, bunday bug‘doy uni nonining sifati yomonlashadi. Xasva bilan zararlangan maydonlarda urug‘lik donining 50%i unib chiqmaydi. Bu xasva arpa va bug‘doydan tashqari, sholiga ham zarar etkazadi. Ba’zi yillari u viloyatimiz dalalarida juda ko‘payib ketadi.

Voyaga yetgan xasvaning bo‘yi 10-12 mm keladi. Tanasining rangi sariq yoki sarg‘ish-kul rang, sirti marmarsimon naqshli bo‘ladi. Zararli xasvaning xususiyatlaridan biri ularning to‘p bo‘lib yashashidir. Ba’zi yillari havo harorati yuqori bo‘lganda xasvalar ekinlarga jiddiy zarar yetkazgan. Ular qishlovdan chiqib, avval kuzgi bug‘doyga, keyin bahorgi donli ekinlariga o‘tadi. Havo harorati pasayib ketganda, ular yerdagi kesaklar, har xil o‘simliklar ostiga yashirinib oladi. Qaytib kelgan xasvalar yerta bahorda jadal oziqlanadi, o‘simliklar poyasida teshilgan joylar paydo bo‘ladi. Bunday zararlangan poyalar qurib qoladi. Bahorgi oziqlanishdan keyin urg‘ochi xasvalar asosan o‘simliklar bargiga, poyasiga va ayrim hollarda, harorat pasayganda, tuproqqa ko‘p xollarda ikki qator qilib tuhum qo‘yadi. Har bir qatorda 7 tadan tuhum bo‘ladi. Tuhum qo‘yish bir oygacha davom etib, 380 tagacha tuhum qo‘yadi. Xasvaning embrional rivojlanishi, haroratga qarab 9-16 kun davom etadi. Tuhumdan chiqqan lichinkalarning hammasi avval birga bo‘ladi. Birinchi po‘st tashlaguncha tuhum sarig‘i bilan oziqlanadi, 3-4 kun o‘tgandan keyin ular o‘simliklarga tarqalib, ularning bargi, poyasi va keyinchalik boshog‘i bilan oziqlanadi. Bahorda harorat past bo‘lsa, o‘simliklarning pastki qismi bilan oziqlanadi. Qattiq sovuq vaqtida, hatto tuproq ichiga ham kirib oladi. Xasva o‘simlik shirasini so‘rishi natijasida o‘simliklarning bargi sarg‘ayib qurib qoladi. Xasva zararlagan joydan shira chiqadi, shira qattiq jarohat tevaragida to‘plangach, oqish modda paydo bo‘ladi. Lichinkaning 5 marta po‘st tashlab rivojlanishi 35 - 40 kun davom etadi. Yahshi oziqlangan xasvalar qanot chiqargandan keyin qishlovga tayyorlanadi.

Nayza boshli xasva (*Aelia acumita* L.) 9 - 11 mm bo‘lib, rangi och sariq, bosh, orqasining oldingi qismi va qalqoni bo‘ylab oqish yo‘l o‘tadi, qanot qismida

qo'ng'ir nuqtalar bor, boshi uchburchak shaklda, tuhumi yumaloq, xira-sarg'ish, diametri 0,75 mm bo'lali. Lichinkasi boshlang'ich yoshida deyarli yumaloq, tuhumdan chiqqandan keyin sariq bo'lib, keyinchalik qo'ng'ir tusga kiradi. Lichinkasi po'st tashlagandan keyin oval shaklga kiradi va ulariing tanasida qoramtir-qizil yo'l va nuqtalar paydo bo'ladi. Nayza boshli xasva voyaga etganda begona o'tlar ichida to'da-to'da bo'lib qishlaydi. Aprel oyining boshlarida qishlovdan chiqib, o'rmalay boshlaydi, havo sovuq bo'lganda begona o'tlar orasiga kirib ketadi. Ular aprel oyining o'rtalarida don ekinlariga o'tadi va tuhum qo'yishga kirishadi. Bunda urg'ochi xasva may oyining o'rtalarida baland bo'yli begona o'tlarga to'p-to'p qilib tuhum qo'yishga kirishadi. Bir yarim ikki hafta ichida tuhumdam lichinka chiqib, ular avval muayyan o'simlikda oziqlanadi, ikkinchi yoshda yaqin oradagi bahorgi ekinlarga o'tadi. Nayza boshli xasva bir marta, ba'zi joylarda (Markaziy Farg'ona) ikki marta nasl berib yashaydi.

Tog' xasvasi boshloqning so'rgan joyidan yuqorisi qurib, donsiz bo'lib qoladi. Tog' xasvalari sholi, maxsar, kungaboqar va pomidorni zararlashi ma'lum. Xasva zararlaganda, kungaboqar poyasining yuqori qismidagi to'pguli qurib qoladi. Tog' xasvasi voyaga etganda bo'yi 10- 12 mm bo'lib, sarg'ish-kul rang tusda, och binafsha rangda tovlanadi, oldingi qismi to'mtoq, qanot usti yumshoq bo'ladi. Qorin qismi qanoti ohiridan chiqib turadi.

Tuhumining uzunligi 1 mm, bochkasimon ko'rinishda, kul rang va qo'ng'ir tusda bo'ladi. Lichinkasi birinchi yoshda yumaloq shaklda, po'st tashlagandan keyin oval shaklda bo'ladi. Martning ohiri va aprel boshida xasvalar qishlovdan chiqib, ucha boshlaydi. Bu zararkunanda bir necha kilometr masofaga uchishi mumkin. May oyining boshida erkak va urg'ochi xasvalar juftlashib, keyin tuxum qo'ya boshlaydi. Tog' xasvasi begona o'tlarga 28 tagacha va ko'p hollarda 7 tadan tuhum qo'yadi. 10-12 kundan keyin tuhumdan lichinkalar chiqib, ular dastlab begona o'tlarda oziqlanadi, keyinchalik donli ekinlarga o'tadi. Tog' xasvalari bir yilda bir marta nasl beradi.

IV BOB. FARG'ONA VILOYATI SHAROITIDA DONLI EKINLAR KEMIRUVCHI ZARARKUNANDALARINING TUR TARKIBI, BIOLOGIYASI VA EKOLOGIK XUSUSIYATLARI

Farg'ona viloyati sharoitida donli ekinlarga kemiruvchi hasharotlardan don parvonasi, qora qo'ng'izlar, shilliq qurt, don pashshasi, don burgachalari kabi zararkunandalar o'simlikning turli rivojlanish fazalarida har-hil qismlari bilan oziqlanib zarar keltiradi. Mazkur bobda donli ekinlar kemiruvchi zararkunandalarining tur tarkibi, biologiyasi, ekologik xususiyatlari, zarar keltirishi hamda ularga qarshi kurash chora-tadbirlariga doir izlanishlar natijalari o'rin olgan.

4.1. Farg'ona viloyati sharoitida donli ekinlar kemiruvchi zararkunandalarining tur tarkibi

May qiziloyoq qo'ng'izi (*Meloe xanrhomelasols*) lalmikor ekinlarda ayniqsa, zig'irga katta zarar yetkazadi. Ular bug'doy, arpaga 25% gacha zarar yetkazishi kuzatilgan. May qiziloyoq qo'ng'izining tanasi qora rangda, bo'yi 15-30 mm, boshi keng bo'ladi. Qanot qismi juda qisqargan va choki bo'ylab ikki tomonga ajraladi. Bu bilan qorin qismi deyarli ochiq qoladi.

Qiziloyoq qo'ng'izlar voyaga etgan davrida donli ekinlarga zarar etkazadi. Qo'ng'iz sug'oriladigan yerlarda martning oxirida paydo bo'ladi. Bular o'simlikning barglari va mevasi bilan oziqlanib uni nobud qiladi.

To'qay qo'ng'izi (*Helophorus micatis Fald.*) asosan sug'oriladigan yerdagi kuzgi g'allalarni shikastlaydi, lalmi ekinlarga odatda zarar etkazmaydi.

Donli ekinlarga hasharotlardan tashqari bug'doy nematodasi ham zarar yetkazadi. Nematodalar hasharotlar oilasiga kirmasa ham ba'zi tumanlarda bug'doy o'simligiga katta iqtisodiy zarar etkazadi. Jumladan, viloyatimizning g'arbiy tumanlari hududida ularning zararidan bug'doy hosilining 16 - 17% gacha nobud bo'lganligi qayd etilgan. Kuzatishlardan ma'lum bo'lishicha, har bir kilogramm bug'doy donida 660 tagacha nematoda bo'lgan. Bundan tashqari, u

javdar va sulini xam zararlashi ma'lum; bug'doy nematodasi butun yer sharida juda keng miqyosda tarqalgan.

G'allapoya burgasi (*Chaetocnema hortensis* Geoffe) lalmikor yerlarda bug'doy, arpa kabi ekinlarga zarar keltiradi. Jiddiy zararlanish sodir bo'lganda ekinlarning 40-50% gacha zararlanishi kuzatiladi. G'allapoya burgasining 2 ta turi bo'lib ular bir-biriga o'xshash bo'ladi.

G'alladoshlar filchasi bug'doy, arpa ekinlariga katta zarar yetkazadi. Ular ayrim yillarda Qamashi va Jizzax tumanlarida 70% ga yaqin maydonlardagi donli ekinlarni zararlagan va ayrim hollarda butun maydonlardagi o'simliklar nobud bo'lganligi qayd etilgan. Bu filchalar, asosan, O'rta Osiyo va Kavkaz orti hududlarida keng tarqalgan. Farg'ona viloyati hududlarida ham keng tarqalib donli ekinlarga jiddiy zarar yetkazadi.

Shilimshiq qurt (*Lema melanopus* L.) lar o'simliklar bargiga jiddiy zarar yetkazadi.



4-rasm. Shilimshiq qurt (*Lema melanopus* L.)

Gessen pashshasi (*Mayetiola destructor* Say) viloyatimiz sharoitida ushbu zararkunandaning zarari yuqori bo'lmasada, ayrim yillari donli ekinlarga zarari

sezilarli bo‘ladi. Ular lalmi ekinlarga, yosh va o‘sayotgan o‘simliklarga, ayniqsa, katta zarar yetkazadi. Gessen pashshasi donli ekinlar to‘planishi davrida ularning asosiy poyasini zararlasa, bu poya qurib qoladi hamda ikkilamchi poyasi boshqoq chiqarmaydi. Kuzatishlardan ma‘lum bo‘lishicha, bahorgi bug‘doy poyasida bu pashshaning bittagina lichinkasi bo‘lsa, hosil o‘rtacha 40%, agar ikkita bo‘lsa, 50%, to‘rtta bo‘lsa, 60%ga kamayadi.

Simqurtlar Farg‘ona viloyati tumanlarida donli ekinlarning jiddiy zararkunandalaridan sanaladi. Zararlanish darajasi yuqori bo‘lgan mavsumlarda don ko‘chatlari soni keskin qisqarishiga sabab bo‘ladi.

O‘zbekistonda Turkiston qirsildoq qo‘ng‘izi (simqurtlar) haqidagi dastlabki ilmiy manba V.I.Plotnikovning maqolalari sanaladi (Plotnikov, 1911; 1914; 1926; 1932). O‘zbekistonning madaniy senozlarida uchrovchi zararkunanda oganizmlarning ilk ro‘yxati V.V.Yaxontov (1929) tomonidan tuzilgan. Muallifning keyingi ishlarida zararkunandalarga oid ma‘lumotlar o‘rin olgan. Uning “O‘rta Osiyo qishloq xo‘jaligi zararkunandalari” fundamental asarida Elatyeridae oilasiga mansub qo‘ng‘iz lichinkalarining zarari, tarqalishi, ta‘rifi, hayot kechirishi va ularga qarshi kurash choralari ilk marta, bir muncha batafsil bayon etilgan. Muallifning ta‘kidlashicha, *Agriotesmeticulosus* Cand. turi O‘rta Osiyodan tashqari Kavkaz orti, eron, Afg‘oniston, Mongoliya va Xitoyda keng tarqalgan.

Yo‘l-yo‘l don burgachasi bargxo‘rlar oilasiga kiradi. Bu zararkunanda Farg‘ona vodiysi sharoitida aprelning oxirida mayning boshida paydo bo‘ladi; ular avval yovvoyi g‘alladoshlarda va kuzgi ekinlarda oziqlanadi, keyin bahorgi ekinlarga o‘tib, barglari bilan oziqlanadi.

Kul rang don tunlami tangaqanotlilar turkumining tunlamlar oilasiga kiradi.

Kul rang don tunlamining qurtlari bug‘doyni, kuzgi arpani, kamdan-kam holda makkajo‘horini zararlaydi. Suli deyarli zararlanmaydi. Ular avval donning ichida oziqlanadi, bunda uning ichki moddalarini yeb, faqat po‘stini qoldiradi, ichini axlati va ipi bilan to‘ldiradi. Qurtlari IV yoshdan boshlab donning tashqi qismini zararlab, yirik-yirik kovak hosil qiladi.

4.2. Farg'ona viloyati sharoitida donli ekinlar kemiruvchi zararkunandalarining biologiyasi va ekologik xususiyatlari

May qiziloyoq qo'ng'izi (*Meloe xanrhomelasols*) ning tanasi qora rangda, bo'yi 15-30 mm, boshi keng bo'ladi. Qanot qismi juda qisqargan va choki bo'ylab ikki tomonga ajraladi. Bu bilan qorin qismi deyarli ochiq qoladi.

Qiziloyoq qo'ng'izlar voyaga etgan davrida donli ekinlarga zarar etkazadi. Qo'ng'iz sug'oriladigan yerlarda martning oxirida paydo bo'ladi. Bular o'simlikning barglari va mevasi bilan oziqlanib uni nobud qiladi. Ular tuhumini tuproqqa qo'yadi. Tuproqdan chiqqan lichinka juda harakatchan va tashqi ko'rinishdan katta yoshdagi lichinkaga o'hshamaydi. Qo'ng'izning lichinkalari serhosil o'simliklarning guliga kirib olib yashaydi. Bu gulga yovvoyi asalarilar qo'nganda ariga ilashib uning iniga kelib tushadi va uning lichinkalari bilan oziqlanadi. Qo'ng'iz butun rivojlanish davrini asalari inida o'tkazadi. Bu zararkunanda bilan zararlangan maydonlarni sifatli shudgorlash zarur. Katta yoshdagi qo'ng'izlar ko'payib ketganda ularga qarshi kurashishda samarali kimyoviy vositalardan foydalanish tavsiya qilinadi.

Qora qo'ng'izlarning uzunligi 17 -23 mm gacha etadi. Tanasi ko'pincha yaltirab turadigan qora tusda bo'ladi. Qora qo'ng'izlar ko'zining chetlari keng bo'lib, mo'ylovi tasbehsimon yoki ip shaklida. Oldingi oyoqlarining tosi yumaloq, qanot ustligining cheti parallel joylashgan. Qorinchasi 5 segmentli bo'lib, ularning uchasi bir-biriga tutashib ketgan, tanasining xitini juda qalin. Ularning lichinkasi simqurtnikiga juda o'xshab ketadi. Tanasi juda uzun, odatda, sariq tusda bo'ladi. Orqa oyoqlarining kaltaligi bilan simqurtlardan farq qiladi. Bular juda keng tarqalgan bo'lib, 19 ming turi mavjud. O'rta Osiyoda va O'zbekistoida 300 ga yaqin turi bor. Qora qo'ng'izlarning yashash faoliyati ma'lum tuproq turi bilan bog'liq, ayrim turlari, qumloq tuproqlarni, boshqalari esa qattiq tuproqlarni xush ko'radi. Ayrim turlari esa sho'rlangan tuproqlarni yoqtiradi. Bu qo'ng'izlar lichinkasining qarsildoq qo'ng'izlar lichinkasidan farqi shundaki, ularning boshi

boʻrtib chiqqan, lablari kuchli rivojlangan, oldingi oyoqlari oʻrtacha va keyingi oyoqlaridan 1,5 - 3 barobar uzun va yoʻgʻonroq boʻladi.

Toʻqay qoʻngʻizi (*Helophorus micatis* Fald.) ning buyi 4,5-5,5 mm, oval shaklli boʻladi; qanot usti och-qoʻngʻir tusda, shuningdek, qanot ustida toʻq yashil toʻgʻarak chuqurchalar qator boʻlib joylashgan. Boshi qoramtir, koʻkrak qalqoni tillasimon yoki yashilsimon tovlanib turadi. Lichinkasi 6 mm kattalikda; tanasi choʻziq; boshida pishiq ustki jagʻi bor; tanasining soʻnggi segmentida uch boʻgʻimli ikkita uzun grifelkasi bor. Segmentlarining ustki tomonida xitinlashgan qalqon boʻlib, qorinning dastlabki sakkizinchi va koʻkrak segmentlarida boʻyiga choʻzilgan egat bilan ikki qismga boʻlingan.

Bu zararkunanda lichinkalik holatida tuproqda qishlaydi va erta koʻklamda gʻumbakka aylanadi. Gʻumbakka aylanish oldidan lichinka 5-8 sm chuqurlikka in yasaydi. Mart oxiri va aprel oylarida voyaga etgan qoʻngʻizlar uchib chiqadi. Voyaga etgan qoʻngʻiz koʻl, hovuz, botqoqlarda, koʻlmak suvlarda yashab, kuzda urgʻochisi sernam tuproqqa, ayniqsa haydalgan dalaning sugʻorilgandan keyingi nam tuprogʻiga tuhum qoʻyadi. Qoʻngʻizning lichinkasi oʻsimlik maysalarining ildiz boʻgʻzini kemiradi. Natijada maysa sargʻayib quriydi. Donli ekinlar tuplayotgan vaqtda lichinka oʻsimlikning tuplanish boʻgʻimini kemiradi va butun tup yoki uning bir qismi qurib qoladi.

Nematodalar yumaloq shakldagi qurti urgʻochisining boʻyi 3-5,2 mm, eni 0,1-0,2 mm keladi; boʻyining eniga boʻlgan nisbati 25-30; nayzasining uzunligi 0,01 mm; qiziloʻngachining uzunligi 0,2—0,45 mm. erkagining boʻyi 1,9-2,5 mm; eni 0,07-0,1 mm; boʻyining eniga boʻlgan nisbati 25-29; tuhumining boʻyi 73-140 mikron, eni 33-63 mikron, oʻrtacha 85 x 35 mikron boʻladi.

Qishda bugʻdoy nematodasining ikkinchi yoshdagi lichinkasi maydaroq bugʻdoy doniga oʻxshash gall ichida anabioz holatda boʻladi. Bugʻdoy shikastlanganda gallning rangi toʻq jigar rang, gallar sariq boʻladi; vazni normal dondan 4-4,5 marta engil; gallar poʻsti qattiq; ichidagi modda unsimon massa koʻrinishga ega boʻlib, nematodalar lichinkalaridan iborat. Bitta galda bir necha donadan 15000 donagacha lichinka boʻladi. bugʻdoy nematodasining gali

yanchilgan don orasida ko‘plab bo‘ladi, ammo don o‘rilmasdan oldin bir qism gallar boshqdan yerga to‘kiladi. Anabioz holatdagi lichinkalar issiqlik va ayniqsa nam yetarli bo‘lmaganda to‘qqiz yilgacha, ba‘zi ma’lumotlarga qaraganda, xatto 27 yilgacha hayotiyiligini saqlab qoladi. Gall namiqib, issiqlik yetarli bo‘lishi bilan undagi lichinkalar anabioz holatidan chiqib, 20-30 minut ichida aktiv qurtga aylanadi va ko‘p o‘tmasdan galldan tashqariga chiqib ketadi. Bug‘doy nematodasi ba‘zi yovvoyi g‘allagulli o‘simliklarni, jumladan qo‘ng‘irbosh, yovvoyi suli, yaltirbosh o‘tlarni ham zararlaydi. Bu zararkunanda dalalarga ekiladigan urug‘lik don ichidagi gall bilan birga kelib tushadi. Kuzgi ekinlarda lichinkalar gall ichidan ko‘klamdagina yetiladi, chunki kuzda havo temperaturasi nematodalarning yashashi uchun yetarli bo‘lmaydi. Ba‘zi ekinlarda esa don ekilganidan keyin ko‘p vaqt o‘tmay gall namiqib uning ichidagi lichinkalar yetiladi. Tuproqqa tushgan lichinkalar 5-10 sm, hatto 20 sm masofagacha siljiy oladi. Ba‘zi ma’lumotlarga qaraganda, don ekilganidan keyin lichinkalarning 90% dan ko‘prog‘i don o‘simligi ildizchalarini topa olmay o‘lib ketadi. yosh don o‘simligining ildizchalariga yetib olgan lichinkalar o‘simlikning yer usti qismiga chiqib, eng avval ostki barglar qo‘ltig‘iga o‘rnashadi, so‘ngra o‘simlikning yuqori qismlariga siljib, o‘sish nuqtasiga joylashib oladi. Nematodaning suyuqlik chiqarishi natijasida o‘simlikning o‘sishi susayadi, barglari burishadi. O‘simliklarning shikastlangan qismi boshq chiqargandayoq qurib qoladi. Shikastlangan don o‘simliklari gullashi paytida nematoda tugunchaning murtak o‘qiga kirib oladi; bu to‘qimalar o‘sib gall hosil qiladi, buning ichida nematodalar tez o‘sib, jinsiy voyaga yetadi. Bitta gall ichida nematodaning erkagi 2-7 dona, urg‘ochisi 1-6 dona bo‘ladi. Gall shikastlanmagan normal don pishgandan bir oz keyinroq to‘la yetiladi. Gall po‘sti qotishidan oldin uning ichidagi erkak va urg‘ochi nematodalar qo‘shiladi, so‘ngra erkagi o‘lib ketadi, urg‘ochisi esa 250 tagacha tuxum qo‘yadi. Tuhumdan chiqqan lichinka gall devori bilan oziqlanadi va bir marta po‘st tashlaydi.

G‘allapoya burgasi (*Chaetocnema hortensis* Geoffe) ning 2 ta turi bo‘lib ular bir-biriga o‘xshash bo‘ladi. Tanasi cho‘ziq, oval shaklda, orqa choklari yahshi

rivojlangan. Burgalarning rangi qoramtir bo'lib, yaltiroq ko'rinishga ega. Boshi va orqasining oldingi qismi nuqtasimon chuqurchalar bilan qoplangan. Bu nuqtalar ikkita turni bir-biridan ajratishda muhim ahamiyatga ega. Lichinkalarining oyog'i hira-qo'ng'ir tusda. Butun tanasi mayda kalta tuk bilan qoplangan. Burganing tuhumi oq chiziqcha shaklida bo'ladi. Burgalar katta qo'ng'iz holida g'o'zada va boshqa begona o'tlarda qishlab chiqadi. Mart oyining boshlarida qishlovdan chiqqan joyida donli o'simliklarni kemirib oziqlanadi, lekin bu vaqtda ular maysa chiqarish fazasida bo'lganligi uchun burganing zarari keskin kuzatilmaydi. Voyaga yetgan burgalar juftlashgandan so'ng, aprel oyining o'rtalarida tuhum qo'ya boshlaydi. Ular arpa, bug'doy ildizi va barglari yoniga hamda yerga tuhum qo'yadi. 5 - 7 kun ichida tuhumdan lichinka chiqib, o'simliklar poyasiga chiqib oladi. So'ngra uning ichiga kirib, poyaning ostki qismi bilan oziqlanadi. Lichinka poya ichida ba'zan yuqoriga ko'tarilib, poya bo'g'imlariga zarar etkazadi. Buning natijasida barglar sarg'ayadi va so'liydi. Lichinkaning rivojlanishi 15 - 20 kunni tashkil etadi. Aprel oyining oxirida katta yoshdagi lichinka paydo bo'ladi. Ularning tuhum qo'yishi bir oydan ko'proq vaqt davom etadi. Shuning uchun yosh lichinkalarni iyun oyining boshigacha don poyasida uchratish mumkin. Burgalar yosh o'simliklarga, keyinroq esa boshoq chiqara boshlagan o'simliklar poyasi ichiga kirishi mumkin. Bitta lichinka bir nechta poyani shikastlashi mumkin (bitta poya bilan oziqlangandan keyin, boshqa poyaga o'rmalab o'tadi).

Qishlovdan chiqqan burga may oyining oxirida tuhum qo'yib bo'lgandan keyin, poyadan uchib ketadi. Shu vaqtda yangi avlodning katta yoshdagi lichinkasi yerga tushadi va tuproqqa kirib g'umbakka aylanadi. G'umbakdan chiqqan yangi avlod bir qancha vaqt donli ekinlar poyasida oziqlanib, voyaga yetgan qo'ng'izga aylanadi va qishlovga ketadi. Ushbu zararkunandalar bir yilda bir marta nasl beradi.

Unga qarshi kurashishda jiddiy zararlangan dalalarni 30 sm chuqurlikda haydash, dalada qolgan somon, o't o'simliklar qoldig'ini issiq kunlar ya'ni mart oyigacha yoqib yo'q qilish talab etiladi. G'allani o'z vaqtida ekish ham muhim

ahamiyatga ega. Zarur hollarda o'simliklar vegetatsiyasi davrida 2 marta buldok 2,5% em.k. 0.5 l/ga; detsis 2,5% em.k., 25l/ga purkaladi.

G'alladoshlar filchasi urg'ochisining bo'yi 4,5 - 5 mm, erkaginiki 2 - 4,5 mm, och-kulrang, old qismining o'rtasi qoramtir tangachalar bilan qoplangan. Qo'ng'izi oval shaklda. boshida juda kalta va yo'g'on xartumchasi bor. Lichinkasi 7 mm gacha bo'lib, bosh va qorin qismining o'rtasi oq-sarg'ish rangda bo'ladi. Lichinkasining oyoqlari bo'lmaydi. G'umbagi oq, 5 mm gacha bo'ladi. Voyaga yetgan qo'ng'iz ekinlarga zarar etkazadi, ular mart boshida paydo bo'lib, aprelning oxirida tuhum qo'yadi va may boshlarida nobud bo'ladi. Filcha yosh donli ekinlarning barglarini kemirib qo'yadi va natijada barg teshilib qoladi. Shikastlangan barg keyinchalik nobud bo'ladi. Filchaning urg'ochisi tuproqqa tuhum qo'yadi, aprel oyining ikkinchi yarmida tuhumdan lichinka chiqadi. Ular lichinkalik va g'umbaklik davrini tuproqda o'tkazadi. Voyaga etgan qo'ng'izlari arpa va bug'doyga jiddiy zarar yetkazadi.

Shilimshiq qurt (*Lema melanopus L.*) ning kattaligi 4 - 6 mm bo'lib, tanasi cho'ziq, old ko'kragi qanot ustligiga qaraganda ancha ensiz, rangi yashilsimon, oldingi qismi va oyog'i sarg'ish-qizil, mo'ylovi, panjalari va boldirining yuqori qismi qora rangda, qanot ustligida nuqtachalari bor.

Tuhumi oval shaklda, sariq rangda bo'ladi. Lichinkasining bo'yi 5 mm, och-sariq yoki oqish, boshi qora, ustki tomonidan qo'ng'ir tusli shilimshiq bilan qoplangan. Bu dushmandan himoya vositasini ham o'taydi. G'umbagi tuproq ichida pillasimon holda bo'ladi. Shilimshiq qurt mart oyining oxirida, voyaga yetgan yoshda, yer yoriqlarida, toshlar ostida qishlovda bo'ladi. May oyining oxirida paydo bo'ladi. Ular donli ekinlarining bargini uzunasiga kemirib, 12 - 14 kun o'tgach, urg'ochisi tuhum qo'yishga kirishadi. Tuhumini bittadan yoki 3 - 7 tadan qator qilib qo'yadi. Urg'ochi qo'ng'iz o'rtacha 200 tagacha tuhum qo'yadi. Oradan 3—10 kun o'tgach, tuhumdan lichinka chiqadi. U donli ekinlarining bargini yeydi. May oyining boshida qurtlari tuproq orasida g'umbakka aylanadi. Oradan 14 - 25 kun o'tgach, g'umbakdan voyaga yetgan qo'ng'iz chiqib, yer

yorqlariga, kesaklar orasiga kirib qishlovga ketadi. Ular bir yilda bir marta nasl beradi. Kurash choralaridan biri yerni sifatli haydashdir.

Qo'ng'iz lichinkalari ekin maydonlarining pastqam joylarida to'p-to'p bo'lib yashaydi. Shu vaqtda ularga qarshi kurashish samarali natija beradi.

Gessen pashshasi (*Mayetiola destructor* Say)voyaga etganda 2,5-3,5 mm kattalikda, rangi qo'ng'ir, urg'ochisining qorin qismida qizil yoki qo'ng'ir-sariq rangli dog'lari bor, ko'kragi qora, qorin sohasi yon tomonida pushti chiziqlari bor. Ushbu chizig'ining bo'lganligi uchun bu pashsha chivinga o'hshab ketadi. Mo'ylovi qo'ng'ir-sariq rangda bo'lib, urg'ochisiniki 17, erkagining 20 bo'g'imli bo'ladi. Qanotining uchi to'garak shaklda, chetida uzun tukchalar bor. Oyog'i uzun. erkagi qornining oxirida kurakchasimon 2 ta o'simtasi bor, urg'ochisi qornining uchi nayzasimon bo'lib, oxirgi bo'g'imi harakatchan bo'ladi. Tuhumining uzunligi 0,5 mm, yangi qo'yilgani och qizil rangda, keyinchalik qizg'ish rangga kiradi. Lichinkasi chiqishidan oldin qizg'ish-qo'ng'ir rangda bo'ladi. Oq, ba'zan pushtiroq tovlanib turadi. Uning kattaligi birinchi yoshida 1 mm bo'lib, 13 ta segmenti ko'rinib turadi. Oxirgi segmentida chuqurcha bo'ladi. Bu chuqurchaning 2 yonida tikansimon 4 ta so'rg'ichi bor. Yosh lichinkaning rangi och pushti-sarg'ish bo'ladi. Katta yoshdagi lichinkasining uzunligi 4 mm bo'ladi.

Simqurtlar. Turkiston qirsildoq qo'ng'izi (*A.meticulosus*) 162 tagacha tuhum qo'yadi, tuhumlarini chim bosgan yerlarga qo'yadi, ana shu sababli ular ko'p yillik o'tlarga hamda yangi ekinzorga aylantirilgan yerlarga eng ko'p zarar yetkazadi. Tuhumlari o'rtacha harorat +23,3⁰ bo'lganda 17 kunda, +23,7⁰ bo'lganda 16 kunda +22,3⁰ bo'lganda 19 kunda rivojlanadi. Dastlabki yoshdagi lichinkalar tuproqdagi chirindi va oganik qoldiqlar bilan oziqlanib, o'simliklarga zarar etkazmaydi, odatda ular ikkinchi yoshdan o'simlik bilan oziqlana boshlaydi. Noqulay sharoitda tuproqning 0.5 m va undan chuqur qatlamiga tushib ketadi. Ular uchun optimal namlik odatda 50-60% ni tashkil etadi. G'umbaklik davri bir haftadan bir oygacha, ba'zan undan ham ertaroq davom etishi mumkin. Urg'ochi qo'ng'izlar kesaklar orasida yashirin hayot kechiradi va kechalari yoruqqa qarab uchadi. Carabidae qo'ng'izlari simqurtlarning kushandasi sanaladi (Yaxontov, 1953, 1962, 1964).

Qozog'iston sharoitida Turkiston qirsildoq qo'ng'izining biologiyasi va ekologiyasiga oid ayirm ma'lumotlar A.S.Kosmachevskiy (1950 a, b, 1962) ishlarida o'z ifodasini topgan. Uning ma'lumotlariga ko'ra Olma-Ota viloyatida zararkunandaning tuhum qo'yish 4-20 kun (laboratoriya sharoitida +23,3⁰ bo'lganda 17 kun), tuhumlarining rivojlanishi esa 16-25 kun davom etgan. Qiyoslash uchun ta'kidlash lozim, bu jarayonlar Hindistonda mutanosib ravishda 14-22 hamda 27-41 kunga to'g'ri kelgan (Janjua, 1955).

Simqurtlar fitofaglik xususiyati kuchli ifodalangan ko'pxo'r – polifaglar trofik guruhiga mansub hasharotlar sirasiga kiradi (Dolin, 1963, 1964). Ular hayoti davomida o'simlik qoldiqlari – chirindilar, suv o'tlari, turli-tuman o'simliklar hamda umurtqasiz hayvonlar (chuvanlchanglar, hasharotlar lichinkalari va boshqalar) bilan oziqlanishi mumkin. Simqurtlarning oziqlanishi mavsumga, yoshiga, shuningdek ekologik sharoitga bog'liq holda u yoki bu usulda yuzalanishi mumkin.

Erta bahorda simqurtlar ochiq maydonlarda makkajo'huri, oqjo'huri va yovvoyi boshqodoshlarning qoldiqlari atrofiga ko'plab yig'iladi. Quyosh nuri tushgan o'simliklar qoldiqlarining chirish jarayoni jadallashib, hosil bo'lgan chirindi simqurtlar uchun eng qulay ozuqa sanaladi. Mavsum boshlanishida simqurtlar dastlab destruktorlar sifatida saprofitlik bilan hayot kechiradi. Shuni alohida ta'kidlash lozimki, simqurtlarning I yoshdagi lichinkalari ham saprofaglar sifatida faqat chirindilar bilan oziqlanib agrotsenozlarda ijobiy rol o'ynaydi. II-IV yoshli lichinkalar esa sharoitga qarab aralash (saprofag, saprofag + fitofag, zoofag + fitofag) usullarda oziqlanishi mumkin.

Erta bahorda shudgor yuzasini qoplab olgan ko'k yashil suv o'tlari mazkur hasharotlar uchun ozuqa bo'lib hizmat qiladi. Mavsumning bu davrida simqurtlarda saprofaglik va fitofaglik yaqqol namoyon bo'ladi. Simqurtlarning suv o'tlari bilan oziqlanishi qisqa muddat davom etadi. Mart oyining ikkinchi o'n kunligida harorat ko'tariladi va tuproqdagi nisbiy namlik pasayib boradi. Efemerlar va begona o'tlar unib chiqib boshlashi bilan simqurtlar fitofaglar sifatida ular bilan oziqlanishga o'tadi. Bahor faslining dastlabki davrida chirindilar hamda yovvoyi o'simliklarning unayotgan urug'lari simqurtlar uchun asosiy oziqa sanaladi. Saprofitofaglik va fitofaglik simqurtlarga hos bo'lgan ekologik xususiyatlardan biridir. Shu bilan bir qatorda simqurtlarda zoofaglik xususiyati ham kuzatildi. Ular

mavsum davomida asosan o'simliklar bilan oziqlanib ularga jiddiy zarar keltirib hayot kechirsada, ayrim hollarda chuvalchanglar hasharotlar lichinkalari ular uchun eng hushxo'r oziqa bo'lishi mumkin. Ozuqa yetishmasligi simqurtlar lichinkalarini bir-biriga qiron keltirishiga kannibalizmga ham sabab bo'lishi mumkin.

Simqurtlarning mavsumiy oziqlanishi va muddatlarini qiyosiy tahlil etish shuni ko'rsatadiki, ulardagi aralash tipdagi oziqlanish, ya'ni saprofitofaglik eng qisqa vaqt davom etadi hamda yerta bahordan mavsumning o'rtalariga qadar davom etadi. Bahor erta kelgan yillari simqurtlar fevral oyining ikkinchi yarmidan boshlab mart oyining oxiriga qadar chirindilar bilan oziqlanishi mumkin. Mavsum davomida simqurtlarda zoofaglik va keng ravishdagi fitofaglik hususiyati yaqqol namoyon bo'ladi. Jumladan, bahor-yoz-kuz oylari davomida ular o'simliklarga jiddiy zarar yetkazadi va mazkur hasharotlardagi fitofaglik kuchli ifodalanadi. Aprel oyidan boshlab mavsumning oxiriga qadar sharoitga bog'liq holatda simqurtlar xilma-xil umurtqasiz hayvonlar bilan oziqlanib hayot kechiradi. Turkiston qirsildoq qo'ng'izining lichinkalarini oziqlanish hususiyatiga ko'ra fitofaglik kuchli ifodalangan ko'pxo'rlar trofik guruhiga kiritish mumkin (Dolin, 1963, 1964).

Simqurtlar ozuqa spektri keng bo'lganligi sababli ular turli oila va turga mansub o'simliklariga zarar yetkazishi mumkin. Olingan natijalar ta'lili shuni ko'rsatadiki, mazkur zararkunandalar boshhoqdoshlarga mansub o'simliklarning ashaddiy zararkunandalaridan hisoblanadi.

POACEAE – BOSHOQDOSHLAR

1. *Triticum durum* Dosf. - Bahorgi bug'doy
2. *Triticum aestivum* L. - Kuzgi bug'doy
3. *Zae mays* L. - Makkajo'ho
4. *Hordeum vulgare* L. - Arpa
5. *Sorghum vulgare* Pyers. - Jo'ho
6. *Sorghum cyernuum* Horst. - Qo'qon jo'ho
7. *Sorghum echnicum* Roshev. - Makka supurgi
8. *Avea sativa* L. - Suli
9. *Panicum miliaceum* L. - Tariq
10. *Setaria italica* P.B. - Qo'noq
11. *Sorghum halepens* (L.) Pyers. - G'umay
12. *Echinochola oryzoides* (Ard) Koss. - G'ovkurmak, devkurmak

13. *Echinochola yerus - galli* (L.) et Sch. - Qora kurmak, shamak
14. *Cynodon dactylon* (L.) Tyers - Panjasimon ajriq
15. *Phragmites communis* Trin. - Oddiy qamish
16. *Aeluropus litoralis* (Gouan) Parl. - Yalang'och sho'rajriq
17. *Poa bulbosa* L. - Piyozli qo'ng'irbosh, qo'ng'irbosh
18. *Poa annua* L. - Bir yillik qo'ng'irbosh
19. *Agropyron repens* (L.) P.B. - O'rmalovchi bug'doyiq
20. *Bromus scoparius* L. - Ro'vaksimon yaltirbosh
21. *Bromus janonicus* Thunb. - Yapon yaltirboshi
22. *Hordeum bulbosum* Torn. - Piyozli arpa, xorduma.

Tadqiqotchilarning qayd etishicha (M.Ahmedov, S.Ahmadjonova) simqurtlar makkajo'ori, bolgar qalampiri, g'umay, semizo't, shamak va sho'ra o'simliklarining barchasi ekilgan dastlabki 1-3-kunlarda simqurtlar bilan umuman zararlanmagan. 4-kunga o'tgandan so'ng, eng avval, makkajo'ori va tomat nihollari zararlanib, nobud bo'lganligi qayd etildi. Shundan so'ng tuproqdagi nisbiy namlik ko'rsatkichi kamaytirib borilganda, simqurtlar semizo't va bug'doyiq bilan oziqlanishga o'tishligi kuzatildi. Keyingi bosqichda namlikning kamayib borishiga qaramasdan simqurtlar machin va sho'raga umuman zarar yetkazmagan. Shuni ta'kidlash lozimki, simqurtlarning ozuqa spektrida tomat, makkajo'ori alohida o'rin tutadi. Keyingi o'rinni bug'doyiq va semiz o't tashkil etadi.

Kuzatishlar davom ettirilganda, simqurtlar sadokdagi tuproqning eng quyi qatlamlariga yig'ilib, vaqtincha tinim davriga o'tishligi ma'lum bo'lgan. O'simliklar ekilmagan sadoklarda simqurtlar yomg'ir chuvalchangi va hasharotlarning lichinkalari bilan oziqlanadi. Barcha turdagi ozuqalar tugagach, simqurtlar tuproq qatlami bo'ylab yuqoriga va pastga jadal harakat qila boshlaydi va ma'lum muddat o'tgach, katta yoshdagi yetuk lichinkalar 25-30 sm chuqurlikda g'umbakka aylanib, diapauzaga ketadi. 1-3-yoshdagi simqurtlar ozuqasiz 3-4 oygacha hayotchanligini saqlab qoladi. Bundan keyingi muddatda ular yoppasiga nobud bo'lishligi qayd etilgan.

Simqurtlar namlikka o'ta sezgir hasharotlar bo'lganligi sababli suv taqchilligida o'simlik tarkibidagi namlik hisobiga tirikligini saqlab turadi. Tuproqdagi nisbiy namlik 6% dan past bo'lib, ozuqa o'simliklari yetarli sharoitda, ular 4 oygacha hayot kechirishi, quruq tuproq sharoitida esa 2 oyda nobud bo'lgan.

Simqurtlarning zarar yetkazish darajasi ekilayotgan ko'chatlarning vegetatsiya davriga va holatiga bog'liq bo'ladi. Simqurtlar yosh nihollarni uzoq muddat davomida va ko'plab zararlaydi, ko'chatlar voyaga yetishi davomida ularning zararlanish hamda nobud bo'lish darajasi pasayib boradi. Masalan, qiyg'os shonalab, gullayotgan ko'chatlar ekilganda, simqurtlar ularni 15-17 kun davomida zararlaydi va zararlilik darajasi 10-12 % ni tashkil etadi. Dastlabki chin barglar hosil bo'lgan yosh nihollar ekilgan taqdirda, simqurtlar 35-40 kunga qadar bemalol zararlay oladi ko'chatlarning 55-60 % ga, ba'zan esa undan ortiqrog'i ham nobud bo'lishi mumkin.

Ochiq dalalardagi tomatzorlarda simqurtlarning rivojlanishi va zararlilik darajasi o'ziga xosligi bilan ajralib turadi. Ma'lumki, ochiq maydonlarga aprelning birinchi yarmidan boshlab, kunlik harorat o'rtacha $+20-22^{\circ}\text{S}$ ni tashkil etganda, tomat nihollarini ekishga kirishiladi.

Tomat ko'chatlari ekish uchun tayyorlab qo'yilgan dalalar tekshirilganda, har 1 m^2 da o'rtacha 15 tagacha simqurtlar borligi qayd etilgan. Ularning 60% dan ortig'i 3-4-yoshdagi qurtlardan iborat bo'lgan.

Simqurtlar havo harorati $+20-25^{\circ}\text{S}$ bo'lganda, nihollarni jadallilik bilan zararlashi mumkin, aksincha, havo aynib, haroratning pasayishi ularning harakatini ham susaytirib yuboradi. Ochiq dalalarda simqurtlarning zarar keltirishi may oyining birinchi o'n kunligi oxiriga qadar davom etadi. Mayning 10-12 kunlariga kelib, ko'chatlarning tanasi butunlay qotib qoladi va simqurtlar ularga zarar keltirmaydi.

Simqurtlar ozuqa o'simliklari oilalarini turlar soni bo'yicha 4 guruhga ajratish mumkin. Jumladan, 1-guruh 20 dan ortiq turga ega bo'lgan o'simliklar oilasi. Bu guruhga birgina boshhoqdoshlar (Poaceae) oilasi kiradi.

Simqurtlarning ozuqa o'simliklari spektrida boshqodoshlar oilasi alohida o'rinni egallaydi, chunki mazkur oilaning 22 turga mansub vakillari simqurtlar ozuqa o'simliklar hilma-hilligining deyarli 1/3 qismini (27,16%) tashkil etadi.

Gessen pashshasi bug'doyzor yaqinida soxta pilla ichida g'umbakka aylangan holda qishlaydi. Ayrim hollarda lichinkalik davrining oxirida qishlab qolishi ham mumkin (9-rasm).

Erta bahorda – aprel oyining boshida voyaga yetgan pashshalar uchib chiqa boshlaydi. Katta yoshdagi gessen pashshasining og'iz organlari yahshi rivojlangan bo'ladi. Urg'ochi pashsha 500 tagacha tuhum qo'yadi. Pashsha donli ekinlarining barg usti va ostki qismlariga bittadan bir-nechtagacha tuhum qo'yadi. Tuhumlardan 4 kundan keyin lichinka chiqadi.

Voyaga yetgan Shved pashshasining bo'yi 1,5 mm, ko'rinishi bukriga o'xshaydi, rangi qora, yaltiroq, qornining ost tomoni och sariq.

Tuhumi oq, 0,5 mm bo'lib, bir oz cho'ziq. Lichinkasi 4,5 - 5 mm uzunlikda, sarg'ish yoki yaltiroq oq tusda. Keyingi uchi to'mtoq bo'lib. ikkita o'simtasi bor. Bosh qismida esa arrasimon tishchali o'roqsimon ikkita ilmog'i bor. Soxta pillasining uzunligi 1,75-3 mm, tusi to'q jigarrangdan och sariq ranggacha bo'ladi.

Shved pashshasi katta yoshdagi lichinkalik davrida kuzgi ekinlarga, yovvoyi g'alladosh begona o'tlarda, xas-cho'plar orasida qishlaydi. Bahorda g'umbakka aylanadi. Martning oxiri - aprel boshlarida voyaga etgan pashsha uchib chiqadi. Urg'ochi pashsha yosh o'simliklar bargiga, tuplanayotgan o'simliklarning barg pardasiga, barg qini tilchasiga tuhumini qo'yadi. Tuhumi haroratga qarab, 2 - 12 kunda rivojlanadi. Tuhumdan chiqqan lichinka barg qini ichiga kirib, poyaning yumshoq ichki qismi bilan oziqlanadi. O'simliklar sut pishiqchilik davrida esa pashsha boshqoq va don pardasiga tuhum qo'yadi. Tuhumdan chiqqan lichinkalar don bilan (don qotguncha) oziqlanadi. Farg'ona vodiysi sharoitida 3-5martagacha avlod beradi.

Yo'l-yo'l don burgachasi qo'ng'izining uzunligi 1,5-2 mm, qora, har qaysi qanotustligida uzunasiga ketgan sariq yo'li bor. Orqa oyoqlarining soni yo'g'onlashgan va qo'ng'izi sakrashga moslashgan. Lichinkasi oqish-kul rang;

qorin va anal qalqoni qora; oxirgi segmentida yuqoriga egilgan ilmoqchasi bor. Tanasining uzunligi 4 - 5 mm.

Bu zararkunanda Fargʻona vodiysi sharoitida aprelning oxirida mayning boshida paydo boʻladi; ular avval yovvoyi gʻalladoshlarda va kuzgi ekinlarda oziqlanadi, keyin bahorgi ekinlarga oʻtib, barglari bilan oziqlanadi.

Bu zararkunanda tuhumini tuproqning ustki qatlamiga qoʻyadi va qariyb 2 hafta rivojlanadi. Tuhumdan chiqqan lichinkalari yerda gʻalladoshlar ildizida oziqlanadi, lekin sezilarli darajada zarar yetkazmay, oʻsha yerda gʻumbakka aylanadi. Gʻumbaklari qariyb 2 hafta rivojlanadi. Yangi boʻgʻin qoʻngʻizlari iyulda paydo boʻlib, donli ekinlarda oziqlanadi va bahori ekinlar hosili oʻrib-yigʻib olingandan keyin qishlash uchun uchib ketadi. Bu zararkunanda bitta boʻgʻin berib rivojlanadi.

Zararlangan oʻsimliklar sargʻayib qurib qoladi. Burgacha oʻsimlikni issiq va quruq vaqtda zararlasa, ayniqsa, xavfli boʻladi. Usimliklar barg sathining 50% zararlanishi oʻsish-rivojlanish jarayonining keskin darajada sekinlashishiga olib keladi. 75% zararlasa, oʻsimlik qurib qoladi. Zararkunanda bugʻdoyni eng jiddiy, arpa, makkajoʻxori va boshqa ekinlarni kamroq zararaydi. Shuningdek, burgachalar gʻalladoshlarga mansub koʻp yillik oʻtlarda ham oziqlanib zarar keltiradi.

Don poyasi burgachasining qoʻngʻizi qoramtir-bronza rangda, tanasining uzunligi 2-2,5 mm. Ikkala tur lichinkasining boʻyi 5 mm gacha, boshi qora, 3 juft koʻkrak oyogʻi va tanasida toʻq-qoʻngʻir dogʻlari bor.

Ushbu zararkunandalar donli ekinlar atrofida toʻkilgan barglar tagida, uvatdagi oʻsimliklar qoldigʻi ostida qishlaydi. Ular qishlovdan yerta bahorda chiqadi. Qoʻngʻizlari asosan soʻligan barglar bilan oziqlanib, hech qanday zarar yetkazmaydi. Poya burgachasi tuhumini maysalar yoniga yerga, yirik burgacha esa ildiz boʻgʻzi barglarining nobud boʻlayotgan toʻqimasiga qoʻyadi.

Lichinkalari poya ichiga kirib, yosh poyaning etiolirlangan (rangsiz) ichki qismida, tuplanish boʻgʻimiga yaqin joyda nozik murtak toʻqimalari bilan oziqlanib, asosiy bargni soʻlitib qoʻyadi. U gʻalladoshlarga mansub ekinlarni va

oʻtlarni zararlaydi. Lichinkasi 2-3 hafta rivojlanadi. Soʻngra u poya asosini kemirib, gʻumbakka aylanish uchun tuproqqa kiradi. Yangi boʻgʻin qoʻngʻizlar iyul-avgustda paydo boʻlib, tezda qishlovga kiradi. Bu zararkunandalar yil davomida bir marta urchiydi.

Zulukcha. Qoʻngʻizi och yashil-koʻk; old-orqasi va oyoqlari sargʻish-qizil. Tanasining uzunligi 4-4, 8 mm keladi. Lichinkasi doʻmbayib turadi, 3 juft koʻkrak oyogʻi bor, qoramtir shilimshiq bilan oʻralgan; uzunligi 5 mm gacha.

Bularning qoʻngʻizi dalalarda tuproqda va daraxt-butalar oʻsadigan maydonlarda has-choʻp, barglar tagida qishlaydi. Ular aprelning oxiri - may boshlarida chiqadi va donlioʻsimliklarining bargini yeb, ularga zanjir shaklida qator qilib 3-7 tadan tuhum qoʻyadi. Hammasi boʻlib 200 tagacha tuhum qoʻyadi. Tuhumi 12-14 kun rivojlanadi. Tuhumdan chiqqan lichinkalar oʻsimliklarda 2 haftagacha oziqlanib, 3 yoshni boshdan kechiradi, soʻngra tuproqda 2-3 sm chuqurlikda gʻumbakka aylanadi. Kuzda uchib chiqqan qoʻngʻizlari qishlash uchun gʻumbak pillasida qoladi yoki tashqariga chiqib qishgacha barglar bilan oziqlanadi. Bir yil davomida bitta boʻgʻini rivojlanadi.

Kul rang don tunlami tangachaqanotlilar turkumining tunlamlar oilasiga kiradi. Kapalagining oldingi qanotlari kul rang yoki toʻq kul rang, jigar rang tus aralash boʻladi. Oddiy don tunlamidan farq qilib, bu tunlamning qanoti asosida uzunasiga yoʻnalgan qoramtir shtrixlar boʻlmaydi. Orqa qanotlari och kul rang yoki kul rang tusda. Ikki tavaqali yirik tuxum qoʻygichi qorni tagiga egilgan boʻlib, pastga yoki oldinga yoʻnalgan. Qanotlari yozganda kengligi 38 mm ni tashkil etadi. Qurtining yelka qismining rangi qoʻngʻir, qornining yuzasi och rangda. Qurtining uzunligi 25-35 mm.

Oxirgi yoshdagi qurtlari tuproqda, oʻrtacha chuqurlikda, ichiga siyrak toʻr toʻshalgan loy pilla ichida yoki bevosita tuproqda, koʻpincha oʻsimliklar qoldigʻi uyumi tagida qishlaydi.

Qurtlari aprelning oxirida - mayning boshida, havoning sutkalik oʻrtacha temperaturasini 3-9° boʻlganda qishlovdan chiqadi. Ular bir qancha vaqt begona oʻt

va donli ekinlar maysasi bilan oziqlanib, so'ngra tuproqda g'umbakka aylanadi. G'umbagi qariyb 25 kun rivojlanadi.

Kapalaklari iyunning o'rtalarida uchib chiqadi; ular kechasi uchib yuradi. Iyulning birinchi yarmida yoppasiga uchib chiqadi.

Kapalaklari qo'shimcha oziqlanishi zarur. Boshqalayotgan don naychasi tarkibida shakari bor suyuqlik yoki turli o'simliklar gulining nektari ular uchun qo'shimcha oziqdir.

Tuhumini boshqoq qipidlari va gul qobiqlarining ichki tomoniga yoki to'p-to'p qilib gul tugunchasiga qo'yadi. Har gal 1 tadan 67 tagacha, ko'pincha 10-25 ta tuxum qo'yadi. Urg'ochisi qo'ygan tuhum hammasi bo'lib 160-253 taga yetadi. Tuhumi 1-2 hafta rivojlanadi. Iyulning ikkinchi o'n kunligida tuhumdan yoppasiga qurt chiqadi.

V BOB. FARG'ONA VILOYATI SHAROITIDA DONLI EKINLAR ZARARKUNANDALARIGA QARSHI KURASH CHORA-TADBIRLARI

Donli ekinlar zararkunandalariga qarshi kurash maqsadida yerlarni yahshilab shudgorlash, almashlab ekishni joriy etish, biologik kurash va zarur hollarda kimyoviy vositalardan foydalanish talab etiladi.

5.1. Donli ekinlarning so'ruvchi zararkunandalariga qarshi kurash

G'alladoshlar shiralarini kamaytirishda o'z vaqtida amalga oshirish zarur bo'lgan har xil chora-tadbirlar muhim ahamiyatga ega. Shulardan biri agrotexnika chora-tadbirlari hisoblanadi. Boshqali ekinlar ekiladigan yerlar sifatli qilib chuqur shudgorlansa, qishlovchi shiralar yo'qoladi. Mineral va mahalliy o'g'itlar berish zararkunandalarning zararlash darajasini pasaytiradi. Kuzgi va bahorgi donli ekinlarni ekish muddatlariga qat'iy amal qilish hosilni saqlab qolishga yordam beradi.

Zararli xasva bir yilda bir marta nasl beradi. Xasva dala ekinlarining asosiy zararkunandalaridan biri hisoblanadi. Unga qarshi kurashdagi usullardan biri yerta kuzda yoki qish vaqtida qishlaydigan joylarini aniqlab, qurib qolgan begona o'tlarni yo'q qilib tashlashdan iborat.

Kimyoviy kurashda quyidagi pestitsidlardan foydalanish mumkin Buldok 2.5% em.k., 0.5l/ga; karate 5% em.k., 0,15 l/ga; detsis 2,5% em.k., 0,25 l/ga; kinmiks 5% em.k., 0,2 l/ga; sumi-alfa 5% em.k., 0,2- 0,25 l/ga; sumi-alfa 20% em.k., 0,07 l/ga; sumition 50% em.k., 0,6— 1,0 l/ga; sipi 25% em.k., 0,2 l/ga; syeraks 25% em.k., 0,2 l/ga. Ushbu preparatlar o'simliklar vegetatsiyasi davrida 2 marta purkaladi.

Oq jo'huri tripsiga qarshi kurashda zararkunandaning makoni bo'lgan g'umayning o'sishiga yo'l qo'ymay, zararkunanda tushgan ekinlarga anabazin, nikotin va geksexloran dorilarini sepib turishni tavsiya etish mumkin.

Puch gul tripsiga qarshi kurashda yerni kuzda shudgorlash, dalada va dala tevaragida paydo bo'lgan begona o'tlarni muntazam ravishda yo'qotib turish, dala yaqinidagi daraxtlarning hazonini yo'q qilib turish muhim ahamiyat kasb etadi.

Xasvaga qarshi biologik kurash chora tadbirlarida xasva tuhumxo'ridan foydalaniladi. Tuhumxo'rlarning qishlaydigan zapasidan birinchi navbatda foydalanish kerak. Buning uchun kuzdan boshlab donli ekinlar tevaragiga hamda xasva urchiydigan boshqa joylarga hashak, quruq xazon yoki novdalar to'p-to'p qilib qo'yiladi, ular orasiga tuhumxo'rlar kirib olib qishlaydi.

Bundan tashqari, biolaboratoriyalarda qish mavsumida tuhumxo'r hasharotlar ko'plab urchitiladi, bunda ko'klamda xasva ekinga o'tadigan paytda barcha don dalasiga yetarli miqdorda tuhumxo'r yetishtirib olinadi. Tuhumxo'r xasvaning har bir tuhumiga o'zining bittadan tuhumini joylab ketadi. Tuhumxo'r lichinkasi xasva tuhumini ichida rivojlanib g'umbakka aylanadi, so'ngra voyaga etgan tuhumxo'r xasva tuhumini teshib etiladi. Tabiiy sharoitda tuhumxo'rlarning urg'ochisi yerlagidan to'rt baravar katta bo'ladi; shu bilan birga tuhumxo'r urug'langan va urug'lanmagan tuhum qo'yadi; urug'lanmagan tuhumdan faqat erkak tuhumxo'r vujudga keladi. Tuhumxo'rlar rivojlanishining qancha vaqtga cho'zilishi haroratga bog'liq. Harorat 20-21° bo'lganda generatsiya 13-15 kunga, 25-26° bo'lganda 8-10 kunga cho'ziladi. Xasva tuxumi rivojlanib bo'lguncha dalada tuhumxo'rlar ikki-uch avlod beradi. Tuhumxo'rlarni qishlov joyida urchitish uchun kuzdayoq xasva g'amlab qo'yiladi. Buning uchun yig'ishtirib olingan xasvalar yashikka joylanadi, yashik ichidagi havo almashinib turishi uchun uning devorlariga mayda teshikchalar qilib qo'yiladi; teshikdan xasva o'rmalab chiqib ketmasligi uchun yashik devoriga qo'sh qavat yupqa doka (marli) yoki sim to'r tortiladi. Xasvani joylashda eng avval yashik ichiga 3-4 sm qalinlikda barg solinadi, uning ustiga bir qavat xasva joylab, yana 3-4 sm qalinlikda barg solinadi, shu tartibda qalinligi 18-20 sm dan oshmagan to'shamalar hosil qilinadi. Bunda barglar juda quruq yoki juda sernam bo'lmasligi kerak. Xasva joylangan yashiklar isitilmaydigan xonada saqlanadi.

Yanvar-fevral oylarida xasvali yashik iliq uyga kiritiladi va xasvalar oldindan o'stirib maysasi 15-20 sm ga etkazilgan don ekini bilan boqiladi. Bahor kelishi bilan xasvalar yovvoyi o'tlar bilan boqiladi, buning uchun o't suvli bankaga solinadi yoki uni ildizi bilan ko'chirib olib tuproqli yashik va tuvaklarga o'tqaziladi.

Xasva boqilayotgan uyning tempyerasi 26-32° bo'lishi kerak. Agar xonaning tempyerasi 22° dan pasayib ketsa xasvalar qirila boshlaydi. Xasva qo'ygan tuxumlar yig'ishtirib olinadi, ya'ni qog'ozga qo'yilgan tuxumlar qog'oz parchasi bilan qirib olinadi; o'simlikka, yashik devori va marliga qo'yilgan tuhumlar suv bilan sal namlanadi, so'ngra pero uchi bilan asta-sekin qirib ko'chirib olinadi. Qog'ozga qo'yilgan tuhumlarni, undagi tuxum to'dalarini sanab aniqlash oson; ammo o'simlik va boshqa narsalardan qirib olingan tuhum miqdori esa hajmi va vazniga qarab belgilanadi; Taxminan 1 g da 1200 ta va 1 sm² da 900 ta tuhum bo'ladi. Yig'ishtirib olingan xasva tuhumidan ikki oygacha tuhumxo'rlarni ko'paytirish uchun foydalanilsa bo'ladi.

Xasva bosgan ekin dalalariga tuhumxo'rlarning voyaga etganini qo'yib yuborish maqsadga muvofiq, chunki dalaga parazitli tuhum qo'yilsa, bularning ko'pini chumoli yoki boshqa yirtqich hasharotlar tashib ketib yo'q qilishi mumkin. Xasva ekinlarga tuxum qo'yishga boshlashi bilan tuhumxo'rlar dalaga chiqariladi. Dalaga qo'yiladigan tuhumxo'rlarning miqdori dalada xasvaning oz-ko'pligiga qarab turlicha bo'ladi. Ekinda xasva ko'p (1 m² joyda 3-5 xasva) bo'lsa, bir gektar yerga 10 ming dona tuhumxo'r qo'yiladi.

5.2. Donli ekinlarning kemiruvchi zararkunandalariga qarshi kurash

G'allapoya burgasiga qarshi kurashishda jiddiy zararlangan dalalarni 30 sm chuqurlikda haydash, dalada qolgan somon, o't o'simliklar qoldig'ini issiq kunlar ya'ni mart oyigacha yoqib yo'q qilish talab etiladi. G'allani o'z vaqtida ekish ham muhim ahamiyatga ega. Zarur hollarda o'simliklar vegetatsiyasi davrida 2 marta buldok 2,5% em.k. 0.5 l/ga; detsis 2,5% em.k. 25l/ga purkaladi.

Yer yozda va kuzda haydalib turilsa, qo'riq yerlar ham nazoratda bo'lsa, yovvoyi asalarilar va ular bilan birga qiziloyok qo'ng'izlar sonini ham boshqarib turish mumkin. Bu zararkuranda tushgan ekinlarga ichdan zaharlaydigan preparatlar qo'llash maqsadga muvofiq. Dalaning qo'riq yerlariga tutashgan maydonlarni tozalab turish zarur.

Bug'doy poya burgasi qishlov joyidan chiqmasdan oldin unga qarshi kurash chora-tadbirlarini boshlash kerak. Xazonlarni, o'simlik qoldiqlarini, ekin dalalariga yaqin cho'llardagi o'tlarni yondirib yo'qotish burgaga qarshi foydali chora hisoblanadi. Madaniy-xo'jalik tadbirlaridan g'allani barvaqt ekish talab etiladi.

Shilimshiq qurtning qo'ng'izi va uning lichinkalari ekin dalasining past joylarida yig'ilib yashaydigan bo'lganidan, ularga qarshi kurashni dalaning shunday ayrim uchastkalarida o'tkazish mumkin. Buning uchun dalaning zararkunanda tushgan uchastkasiga geksaqloran yoki kalsiy arsenat yoki kalsiy arsenitga so'ndirilgan oxak kukuni qo'shib (1 kg kalsiy arsenitga 5 kg oxak kukuni aralashtirib) changlanadi.

Sholi filchasi faqat sholi ekinlariga tushadigan bo'lganidan, almashlab ekish usulini joriy etish juda yahshi natija beradi; shu bilan birga sholipoyalarga kirayotgan suvni o'tgan yili sholi filchasi ko'p tushgan uchastkadan o'tkazmaslik kerak bo'ladi. Bundan tashqari, sholipoyalarni kuzda shudgorlab qo'yish ham muhim sanaladi. Sholi filchasiga qarshi kimyoviy kurashda sholipoyaning har

gektariga, suv qalinligi 5-10 sm bo'lganda 2 s hisobidan ammiak selitra sepish yaxshi natija beradi.

Gessen pashshasi bilan poyasi tukli va dag'al bug'doy navlari boshqa navlarga qaraganda kuchliroq shikastlanadi. Gessen pashshasi ko'plab paydo bo'lib turadigan joylarda bahori g'allani mumkin qadar kuzgi g'alladan uzoqqa ekish zarur.

O'simlikni tezroq rivojlantiradigan barcha umumiy agrotexnika tadbirlari (o'g'itlash, yerni yahshilab ishlash va hokazolar) ekinning gessen pashshasidan nobud bo'lishini kamaytiradi, o'simlikning zararlanishga qarshi chidamliligini oshiradi.

Gessen pashshasi tushgan ekinning har gektariga 0,5-1 l anabazinsulfat va 20 kg hisobidan so'ndirilgan oxak olib changlash mumkin.

Barg arrakashiga qarshi hosil yig'ib-terib olinganidan keyin dala albatta yaxshi haydalishi kerak. Lichinka paydo bo'lgan ekin dalalariga kalsiy arsenat kukuni changlanadi; lichinka dalaning chetlaridagina ko'rinsa, dori dalaning chetiga, zararkunanda tushmagan qismidan ham 6-10 m kenlikda changlab chiqiladi.

Don yo'g'onoyoqlariga qarshi ularning ovqatlanadigan o'simlik turlari juda kam bo'lganidan, almashlab ekish usulini joriy etish katta ahamiyatga ega. Bug'doyni arpa bilan navbatma-navbat ekib turish foydali tadbirlardan hisoblanadi. Bug'doy hosili o'rib-yig'ib olinganidan keyin, tezda dala atrofini ham qo'shib haydash muhim ahamiyatga ega, bunda ang'izda qishlovchi zararkunandalar qirilib ketadi.

XULOSA

- Farg'ona viloyati sharoitida donli ekinlarga so'ruvchi zararkunandalardan don shirasi, arpa, makkajo'kori shiralari, bug'doy tripsi, zararli xasva, tog' xasvasi, nayza boshli xasvalar yosh nihollar, barglar hamda yetilmagan donlarini so'rib zarar keltiradi;
- Donli ekinlarga kemiruvchi hasharotlardan don parvonasi, shilliq qurt, don pashshasi, don burgachalari, qora qo'ng'izlar, simqurtlar shuningdek, nematodalar o'simlikning turli rivojlanish fazalarida har-hil qismlari bilan oziqlanib zarar keltiradi;
- Don zararkunandalariga qarshi kurashda agrotexnik tadbirlardan don hosili yig'ib olingan maydonni chuqur haydash, bunda dala chetlarini ham e'tibordan chetlashtirmaslik muhim ahamiyatga ega;
- Zararkunandaning tarqalish o'choqlarini yo'qotishda dala chetlaridagi begona o'tlarni muntazam tozalab turish muhim ahamiyat kasb etadi;
- Zararkunandalarga qarshi kimyoviy preparatlarni qo'llashda dala chetlaridagi tut qatorlariga ham bir vaqtda ishlov berish samarali natija beradi. Chunki, zararkunandalarning aksariyati dastlab tut qatorlarida voyaga etib, so'ngra dala ekinlariga migratsiyalanadi;
- Farg'ona viloyati sharoitida donli ekinlarda qorakuyalar (bug'doyning qattiq, chang, mayda kuyalari), zang kasalligi (qo'ng'ir, sariq), ildiz chirish kasalliklari, unshudring hamda bug'doy mozaikasi kabi kasalliklar uchrab, maqbul rivojlanish sharoitlariga muvofiq vodiyni tog' oldi, tekislik hamda markaziy xududlarida donli ekinlarning turli darajada zararlanish holatlarini keltirib chiqaradi;
- Sug'oriladigan yerlarda donli ekinlarning zararkunanda va kasalliklarga chidamliligini oshirishda donli ekinlarni vegetatsiya davrida oziqlantirish asosiy hal qiluvchi omillardan biri hisoblanadi;

- Boshqoli don ekinlari zararkunandalariga qarshi kurash uchun qoʻllaniladigan preparatlar roʻyxati, ularning tavsifi keltirildi;
- Zararkunandalar donli ekinlarining fenologik rivojlanish sikliga moslashgan boʻlib, ular shu rivojlanish fazalarida don ekinlariga jiddiy zarar keltiradi;
- Zararkunandalarning eng yuqori zarari donli ekinlar unib chiqish davriga toʻgʻri keladi;
- Boshq chiqarish fazasi yaqinlashganda, asosan, don poyasi zararalanish oʻchogʻiga aylanadi;
- Ayrim zararkunandalar boshqdag donlar bilan oziqlanishga moslashgan. Bular jumlasiga don tunlami, har xil qoʻngʻizlar va bugʻdoy tripslari kiradi. Baʼzi zararkunandalar oʻsimlikning vegetativ qismi bilan oziqlanib, boshqda don hosil boʻlishi bilan oziqlanishdan toʻxtaydi.

AMALIY TAVSIYALAR

1. Donli ekinlarni zararkunanda va kasalliklariga qarshi kurashda birinchi navbatda o'simliklarni quyidagi tartibda chidamliligini oshirish muhim ahamiyat kasb etadi:

1.1. *Qo'shimcha oziqlantirish*

Kuzgi g'alla ekinlarini biologik xususiyatlariga, tuproq; unumdorligiga va rejalashtirilgan hosilga qarab tabaqalashtirilgan holda o'g'it beriladi. Bug'doy va arpa ekinlari 10 sentner don yetishtirish uchun tuproqdan gektariga o'rtacha 30-35 kg azot, 12-14 kg fosforli va 5-6 kg kaliy miqdorini o'zlashtiradi.

Fevral va mart oylarida donli ekinlarni ikkii marta o'g'itlash talab etiladi. Birinchi o'g'itlash asosan g'allani tuplash davrida, erta bahorda yillik me'yorning 25 foizini berish zarur (fizik xolda bir gektarga 150-160 kg. dan azotli, 40-50 kg. dan sof holda fosforli o'g'itlar) beriladi, ikkinchi o'g'itlash g'allaning naychalash fazasida ya'ni mart oyida har gektariga yillik me'yorning 40 foizi, ya'ni fizik holatda har gektariga 300-320 kg miqdorida beriladi.

April oyida esa bug'doyni uchinchi marta o'g'itlash zarur. Bug'doyni uchinchi marta o'g'itlashda belgilangan yillik normadagi azotli o'g'itlarning umumiy normasidan birinchi va ikkinchi marta o'g'itlash davrida berilgan o'g'it miqdorini chegirib tashlab, qolgan miqdori beriladi.

Masalan: birinchi o'g'itlashda har gektar yerga 60 kg. dan, ikkinchi o'g'itlashga 80 kg. dan sof holda azot solingan bo'lsa, belgilangan umumiy yillik azot o'g'iti normasi 210 kg gektar bo'lgan holda ($60+80=140$ kg/ga), uchinchi o'g'itlash uchun qolgan o'g'it miqdori :

$210-140=70$ kg/ga hisoblanadi. Demak uchinchi marta bug'doyni o'g'itlash uchun har gektar yerga 70 kg dan sof holda azotli o'g'it berish lozimdir. Bug'doyni uchinchi marta o'g'itlashda bug'doyni o'sib ketganligini hisobga olib uni payxon kilmaslik uchun qo'lda sepiladi.

1.2. Sug'orish

Ma'lumki aprel oyida bug'doy havoni isishi, namlik va ozuqa moddalarining yetarli bulganligi sababli juda tez o'sadi va aprel oyining 16-18 kunlariga borib, yoppasiga boshhoqlay boshlaydi.

Shu sababli aprel oyida bug'doy ekilgan dalalarda tuproqdagi namlik dala sig'imining 70-75 foizidan kam bo'lmasligi zarur.

Bu o'z vaqtida aprel oyida bug'doy ekilgan dalalarning tuprog'ini mexanik tarkibiga qarab (qum, qumli, yengil qumok,, o'rta qumok,, og'ir qumok va x.) sug'orish soni va normalarini turlicha bo'lishini takozo etadi. Umuman o'rtacha aprel oyida belgilanadigan sug'orish soni 2-3 marta, sug'orish me'yori esa 650-800 metr kub qilib belgilansa maqsadga muvofiq bo'ladi. Bug'doyni sug'orish davomiyligi 8-10 soatdan oshmasligi zarur, aks xolda o'g'itlash uchun berilgan azot suvda yerib suv bilan birgalikda dala tashqarisiga chikib ketadi va uni foydasi kamayadi.

2. Begona o'tlarga, zararkunandalarga va kasalliklarga qarshi kurash

Begona o'tlar tuproqdagi moddalarni va namlikni o'zlashtirib, donli ekinlarni normal oziqlanishiga imkon bermay qo'yadi, zararkunanda va kasalliklarni rivojlanishiga sharoit yaratadi va natijada, hosilni keskin kamaytirib yuboradi.

Aprel oyida don maydonlarida o'suvchi yovvoyi o'tlarga qarshi o'tkaziladigan agrotexnik tadbirlardan biri dalani begona o'tlardan tozalashdir. Kimyoviy usullardan biri yovvoyi o'tlarni yo'qotishda hozirgi kunlarda bug'doyni tuplash fazasidan to naychalash davrigacha har gektar yerga 15-20 gr. dan Granstar DF 75K preparatini 300-400 litr suvda eritib, bug'doy maydonlariga sepiladi. Bu kimyoviy preparat g'allazorda mavjud bo'lgan sho'ra, olabuta, soromut, jag'-jag', semiz o'tning yovvoyi turini, g'umay kabi begona o'tlarni yo'qotadi. Shuningdek Baneval (0,3-0,4 l/ga), Satis (150 gr. ga), Pardnyer (1,5 l.

ga), Starane (0,75-1,0 l/ga) preparatlari ham tuplashdan naychalash davrigacha qo'llanilganda yuqorida keltirilgan begona yovvoyi o'tlarni yo'qotadi.

**BOSHOQLI DON EKNLARI ZARARKUNANDALARIGA QARSHI
KURASH UCHUN QO'LLANILADIGAN KIMYOVIY
PREPARATLAR TAVSIFI**

Preparatlar nomi	Ta'sir etuvchi moddasi	Zararkunan - da nomi	Ishlatish muddatlari	Ekin turi
Benofosfat-30% em.k	Malation	Shira, o'tloq parvonasi	O'simlikning o'suv davrida	Bug'doy
Zolon – 35% em.k	Imidokloprid	Shira, shilliq qurt, o'tloq parvonasi	O'simlikning o'suv davrida	Bug'doy, arpa
Buldok – 2,5% em.k	Fipronil	Xasva, shilliq qurt	O'simlikning o'suv davrida	Bug'doy, arpa
Sumi - alfa -5 %	Teflubenzuron	Xasva, don pashshasi	O'simlikning o'suv davrida	Bug'doy, arpa
Karate – 5 % em.k	Fipronil	Xasva, shira, trips, burgalar	O'simlikning o'suv davrida	Bug'doy, arpa
Detsis, 2,5% em.k.	Deltametrin	Shira, o'tloq parvonasi	O'simlikning o'suv davrida	Bug'doy, arpa
Pilardelta, 2,5% em.k.	Deltametrin	Shira, shilliq qurt, o'tloq parvonasi	O'simlikning o'suv davrida	Bug'doy, arpa
Detsis, 10 em.k.	Deltametrin	Xasva, shilliq qurt	O'simlikning o'suv davrida	Bug'doy, arpa
Patriot, 10 em.k.	Deltametrin	Xasva, don pashshasi	O'simlikning o'suv davrida	Bug'doy, arpa

Siraks, 2.5% em.k.	Sipermetrin	Xasva, shira, trips, burgalar	O‘simlikning o‘suv davrida	Bug‘doy, arpa
Karbofos, 50% em.k	Malation	Shira, o‘tloq parvonasi	O‘simlikning o‘suv davrida	Bug‘doy, arpa
Konfidor, 20% em.k	Imidokloprid	Shira, shilliq qurt, o‘tloq parvonasi	O‘simlikning o‘suv davrida	Bug‘doy, arpa
Adonis, 4% em.k	Fipronil	Xasva, shilliq qurt	O‘simlikning o‘suv davrida	Bug‘doy, arpa
Nomoolt, 5% em.k	Teflubenzuron	Xasva, don pashshasi	O‘simlikning o‘suv davrida	Bug‘doy, arpa
Dimilin, 48% em.k	Diflubenzuron	Xasva, shira, trips, burgalar	O‘simlikning o‘suv davrida	Bug‘doy, arpa

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Karimov I.A. Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari. –Toshkent: O'zbekiston, 2009. – 56 b.
2. Беляев И.М. Вредители зерновых культур. М.: Колос, 1974. 284 с.
3. Виноградова Н.М. Распространение и вредоносность стеблевых хлебных пилильщиков в СССР. / В кн.: Вопросы селекции озимой пшеницы на устойчивость к хлебным пилильщикам. Тр. Ставропольского НИИСХ, вып. 21. Ставрополь, 1975. С. 54-59.
4. Гуссаковский В.В. Фауна СССР, Перепончатокрылые. Т. 2. Вып. 1. Рогохвосты и пилильщики, ч. 1. Москва - Ленинград: ЗИН АН СССР, 1935. С. 118-120.
5. Жасанов А.К. Стеблевой хлебный пилильщик *Cerphus rugmaeus* L. (Hymenoptera, Cerphidae) в Западном Казахстане и обоснование мер борьбы с ним. Автореф. дисс. на соискание ученой степ. канд. с.-х. наук. Алма-Ата: КазСХИ, 1991. 25 с.
6. Завертяева Л.М. Методы оценки устойчивости пшеницы к стеблевым злаковым пилильщикам. / Труды ВИЗР. Вып. 48. Вопросы экологии вредных насекомых. Л.: 1976. С. 139-144.
7. Каздохова Л.Х. Распространение и вредоносность хлебного пилильщика в Кабардино-Балкарской АССР за период 1961-1972 гг. / В кн.: Вопросы селекции озимой пшеницы на устойчивость к хлебным пилильщикам. Тр. Ставропольского НИИСХ, вып. 21. Ставрополь, 1975. С. 83-86.
8. Константинова А.Д. Биологические особенности хлебных пилильщиков и агротехнические приемы борьбы с ними в Саратовской области. Автореф. дисс. на соискание ученой степ. канд. с.-х. наук. Саратов, 1972. 30 с.
9. Каримов М.Н., Кан А.А., Джумабаев У.А. К вопросу применения метода математического моделирования и ЭВМ в прогнозировании

распространения сельхозвредителей // Всесоюзная конференция по интегрированной защите сельскохозяйственных культур от сосущих вредителей. 21-23 июня 1989 г. –Ташкент, 1991. –С. 64-65.

10. Макарова Л.А., Доронина Г.М. Синоптический метод прогноза дальних миграций вредных насекомых.- Санкт –Петербург, Гидрометеиздат 1994, 198 с.

11. Танский В.И., Дормидонтова Г.Н. Биологические особенности вредоносности хлебного пилильщика *Cephus pygmaeus* L. (Hymenoptera, Cephidae). / Энтومол. обозрение. 1987. Т. 66. Вып. 4. С. 715-726.

12. Яхонтов В.В. Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними. -Ташкент: Госкомиздат. УзССР, 1953. -663 с.

13. Yaxontov V.V, O'rta Osiyo qishloq xo'jaligi o'simliklari hamda mahsulotlarining zararkunandalari va ularga qarshi kurash. -Toshkent: O'rta va oliy maktab davlat nashriyoti, 1962. -693 b.

14. Захваткин Ю.А , Курс общей энтомологии. Агропромиздат, М., 1986. -475 с.

15. Мигулин А.А, Сельскохозяйственная энтомология, «Колос», М., 1976. -459 с.

16. Koch M. Wandyerwege und Durchgangsstra Ben von Wandyerfallyern // Entomol. Abhandl. Slaatl. Museum Tiyrkunde Dresden. 1964-1965a. Bd 32. S. 27-31.

17. Gadgil M. Dispyersal: population cosequendes and evolution, Ecology, 52. 1971. pp. 253-261.

Muche H. Die Cephidae dyer Yerde. / Dtsch. Entomol. Zschrft. 1981. Neue Folfe Band 28, Heft 4-5. S.239-295.

18. Johnson C.G. Migration of insects by flight. Methuen and Co Lmt., London, 1969. – 763 p.

19. Roebuck A., Broadbend L., Redman R. F. W. The behavior of adult click-beetles of the genus *Agriotes* (*A. obscurus* L., *A. lineatus* L., and *A. sputator* L.). - *Arm. app. Biol.*, 1947, vol. 34, N 2, p. 186-196.
20. Rossi P. *Mantissa insectorum exhibens species nupyer in Etruria collectas a Petro Rossio*. T. 1. Pisis, ex typ. Polloni, 1792-1794. 148 p.
21. Rothenburg R. von. Lebensgewohnheiten dyer Elatyeriden. - *Entom. Blattyer*, 1907, Jg. 3, S. 181-184.
22. Roubal J. *Finf palaearktische Coleoptera nova*. - *Entom. Blattyer*, 1921, Jg. 17, S. 135-136.
23. Rudolph K. Zur Kenntnis dyer Larve von *Elatyer hjorti* Rye (*Coleoptera*, *Elatyeridae*). - *Entom. Nachr.*, 1970, Jg. 14, S. 189-192.
24. La Baume W. 1920. Die Geradflüglerfauna Westpreussens. Dritter Beitrag zur Kenntnis der westpreussischen Ohrwürmer und Heuschrecken (*Dermaptera* und *Orthoptera*). *Schr. Naturf. Ges. Danzig, N. F. (Danzig)* 15: 144-185.
25. Lawrence J.F., Newton A.F. Families and subfamilies of *Coleoptera* // *Biology, Phylogeny, and Classification of Coleoptera: Papers Celebrating the 80th Birthday of Roy A. Crowson*. Museum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa. 1995: 779-1006.
26. Liana A. 1978. Prostoskrzydłe (*Orthoptera*) w siedliskach kserotermicznych Wyżyny Lubelskiej. *Fragm. faun.* 23: 83-135.
27. Merkel F.W. 1941. Beiträge zur Heuschreckenfauna Schlesiens. *Mitt. Dtsch. Ent. Ges. (Berlin)* 10, 1/2: 12-17.
28. Tarnawski D. Sprezykowate (*Coleoptera*, *Elateridae*). 1. *Agrypninae*, *Negastriinae*, *Dimiinae* i *Athoinae* // *Fauna Polski*. 21. Warszawa, 2000. 401

INTERNET SAYTLARI

1. http://www.journalarchive.jst.go.jp/english/jnlabstract_en.php?cdjournal=bbb1961&cdvol=55&noissue=5&startpage=1333
2. <http://www.funet.fi/pub/sci/bio/life/insecta/lepidoptera/ditrysia/pyraloidae/pyralidae/pyraustinae/glyphodes/index.html>
3. <http://www.cababstractsplus.org/abstracts/Abstract.aspx?AcNo=19806735247>
4. <http://www.nysaes.cornell.edu/phyeronet/cpds/d10d12d1416ac.html>
5. <http://mothphotographersgroup.msstate.edu/Files/Live/Living25.5F.shtml>
6. <http://ci.nii.ac.jp/naid/110006325543/>
7. <http://www.flickr.com/photos/phecrew/3174569293/>,
8. <http://www.alrfoto.com/gal01/gale16.htm>,
9. http://www.bloobook.net/browse/coleoptera.php?lg=zh&r=&q=Epilachna_chrysomelina
10. <http://www.bjbug.com/insect/orthoptera/htmE/or00002.htm>