



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI VAZIRLIGI
SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI



Agronomiya fakulteti. Agrokimyo, tuproqshunoslik va
o'simliklarni himoya qilish kafedrasi «5410300 – O'simliklar
himoyasi va karantini» ta'lim yo'nalishi bakalavriat bitiruvchisi

Pirmatova Munira Shavkatovnaning

BITIRUV

MALAKAVIY ISHI

Mavzu: "Kolorado qo'ng'izi
(*Leptinotarsa decemlineata* Say) va unga qarshi
insektisidlar qo'llash samaradorligi "

Ilmiy rahbar: katta o'qituvchi

 S.I. Ahmedov

Bitiruv malakaviy ishi Agrokimyo,
tuproqshunoslik va o'simliklarni
himoya qilish kafedrasi yig'ilishida
muhokama qilindi va DAK himoya-
siga tavsiya etildi.

Agronomiya fakulteti dekani,
dotsent  D.S. Normurodov
" 2 " 12 2015 yil

Kafedra mudiri, professor

 F.H. Xoshimov

" 12 " 12 2015 yil

Bayonnoma № 10

Samarqand – 2015

САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

Факультет _____ Агрономия

Таълим йўналиши 5410300 – Ўсимликлар ҳимояси ва карантини
(коди, тўлиқ номи)

Кафедра: Агрохимё, тупроқшунослик ва ўсимликларни ҳимоя қилиш



(имзо, муҳр)
2014 йил

**МАЛАКАВИЙ БИТИРУВ ИШ БЎЙИЧА
ТОПШИРИҚ ВАРАҚАСИ**

1. Ижрочи Пирматов Луишар Мавкатович
(Ф.И.Ш.)
2. Мавзу: Колорадо сўнгузи (Лертинотавва Ахметиллият
Сау) ва унга қарши инсонларнинг қўллан
олимадорлиги.

Маъзу институт Илмий кенгашнинг "30" август 2014 йилдаги 1-сонли қарори билан тасдиқланган

3. Мавзунинг долзарблиги, назарий ва амалий (иктисодий, ижтимоий, экологик илмий-техник, меҳнат муҳофазаси, ҳаёт хавфсизлиги ва ҳ.к.) аҳамияти

Мартиния еминирингга унинг тили-
рунги зарарланганларга тунгасдан
келсада тунгасдан тунгасдан зарар
етказиш қарши қарши таъбирлари
ема оқриллаганда эага дама
олиганич илаланиш хам оқрилади.
Анб ишларини илаланиш оқри
толиш тунгасдан шарангга келсада
тунгасдан ривожланиш илаланиш
қарши қарши илаланиш тунгасдан эага
муддида.

4. Малакавий битирув иштини бажариш учун тавсия килинадиган илмий, ўқув-услубий ва бошқа ахборот манбалари (дарслик, ўқув қўлланмалари, маърузалар курси, монография, илмий мақолалар ва ҳ.к.)

1. Кимсанов К. в книге "Иммигранты в СССР"
2. Хитов И. "Иммигранты в СССР". Т. 1944.
3. Кимсанов К. в книге "Иммигранты в СССР"
4. Хитов И. "Иммигранты в СССР". Т. 1944.
5. Хитов И. "Иммигранты в СССР". Т. 1944.
6. Хитов И. "Иммигранты в СССР". Т. 1944.
7. Хитов И. "Иммигранты в СССР". Т. 1944.
8. Хитов И. "Иммигранты в СССР". Т. 1944.
9. Хитов И. "Иммигранты в СССР". Т. 1944.
10. Хитов И. "Иммигранты в СССР". Т. 1944.

Течини мистари днес учени карават,
магистари, инженири, д-ри, асистенти,
патери, лаборанти, черни кметски
магистари, инженири, сабери.

№	Ишнинг мазмуни	Тахминий ҳажми (бет)	Ижро муддати	Изоҳ
1	Масаланинг кўйилиши. Мавзунинг долзарблиги, ечилиши ёки ўрганилиши лозим бўлган масаланинг моҳияти ва мақсадини ёритиб бериш (кириш қисми)	5-6	январ	
2	Мавзу бўйича маълумотларни тўплаш ва таҳлил қилиш (ёрдамчи мулоҳаза ва фактлар)	10-15	феврал	
3	Олиб борилган тажрибалар, тадқиқот ишлари, натижаларни таҳлил қилиш ва тартибга солиш (параграф, боб, бўлим ёки қисмлар бўйича)	10-15	март	
4	Олинган тажрибаларнинг назарий ва амалий аҳамияти бўйича хулоса бериш ҳамда тадбиқ соҳалари ва усулларига оид таклифлар тайёрлаш	10-15	апрел	
5	Битирув ишини расмийлаштириш ва унинг ҳимояси учун зарурий кўргазмалар воситаларни (жадваллар, расмлар, графиклар, диаграмма, макет, стенд ва ҳ.к.) тайёрлаш	10-15	май	
6	Дастлабки ҳимояга тайёргарлик кўриш ва ҳимояга чиқиш матнини тайёрлаш	5-7	май	
7	Битирув иши бўйича қўшимча маслаҳатчилар			

mg's
done

С. А. Мухомов
Р. Ю. Мухомов

«Агрохимё, тупроқшунослик ва ўсимликларни химоя қилиш»
кафедрасининг 20 - сонли мажлис

БАЁНИДАН КЎЧИРМА

«12» май 2015 йил

Самарканд шаҳри

Қатнашчилар: Ф.Ҳошимов – кафедра мудири, профессор, П.Узоқов – кафедра профессори, М.Ҳайитов – кафедра доценти, Б.Абдуллаев – кафедра доценти, Т.Ортиков – кафедра доценти, Э. Умурзоқов – к.х.ф.доктори, С.Аҳмедов – кафедра катта ўқитувчиси, О.Назаров – кафедра катта ўқитувчиси, М.Машрабов – кафедра ассистенти, А.Садинов – кафедра ассистенти, Ш.Ҳазраткулов – кафедра ассистенти, А. Худойкулов – кафедра ассистенти, О. Пўлатов – кафедра ассистенти, Л.Сонамян – кафедра лаборанти, М. Гуломова – кафедра лаборанти, ҳамда кундузги бўлимнинг кафедрада малакавий битирув иши бажарган 57 нафар талабаси.

Кун тартиби:

Кундузги бўлим битирувчиси Пирматова Мунира Шавкатовнанинг «Колорадо кўнгизи (*Leptinotarsa decemlineata* Say) ва унга қарши инсектицидлар қўллаш самарадорлиги» мавзусидаги малакавий битирув иши муҳокамаси.

Сўзга чиқди:

Кафедра мудири, профессор Ф.Ҳошимов Ўзбекистон Республикаси ОЎМТВ нинг 9.06.2010 йил 225 сонли буйруғи билан тасдиқланган «Олий ўқув юртлари бакалаврларининг малакавий битирув иши» тўғрисидаги низомига асосан ҳар бир малакавий битирув иши кафедрада муҳокама қилингандан кейин ДАК химоясига тавсия этилиши кесраклигини айтиб ўтди. Кафедрада кундузги бўлим битирувчиси Пирматова Мунира Шавкатовнанинг «Колорадо кўнгизи (*Leptinotarsa decemlineata* Say) ва унга қарши инсектицидлар қўллаш самарадорлиги» мавзусидаги малакавий битирув иши муҳокамасини эшитамиз.

Шундан сўнг Пирматова Мунира Шавкатовна ўз малакавий битирув иши мавзусини долзарблигини, аҳамиятини, илмий янгилигини, олинган натижаларни ва қилинган хулосаларни маъруза килди.

Маърузачига мавзу юзасидан 4 та савол берилди, у берилган саволларга жавоб берди.

Муҳокамада Ф.Ҳошимов, П. Узоқов, Т. Ортиков, С. Аҳмедов ва Б. Абдуллаевлар иштирок этдилар.

ҚАРОР ҚИЛИНДИ:

1. Кундузги бўлим битирувчиси Пирматова Мунира Шавкатовнанинг «Колорадо кўнгизи (*Leptinotarsa decemlineata* Say) ва унга қарши инсектицидлар қўллаш самарадорлиги» мавзусидаги малакавий битирув иши барча кўрсаткичлари бўйича ДАК талабларига жавоб бериши инobatта оlinиб, у ДАК да химоя қилиш учун тавсия этилсин.

Мажлис раиси, профессор



Ф.Ҳошимов

Котиба



М.Гуломова

MUNDARIJA

Kirish

- I** Adabiyotlar sharhi.
- II** Kartoshka agrotexnikasi
- III** Kolorado qo'ng'izi biologiyasi, yekologiyasi tarqalishiga doir ma'lumotlar
- IV** Tajriba o'tkazish uslubi, maqsadi va vazifalari
- V** Tajriba natijalari
- VI** Jomboy tumani xo'jaliklarida kolorado qo'ng'iziga qarshi kurashning iqtisodiy samaradorligi

HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI VA EKOLOGIK MUAMMOLAR

Xulosa va takliflar

Foydalanilgan adabiyotlar ruyxati

Ilova (Internet ma'lumotlari)

KIRISH

Sabzavot-poliz va kartoshkadan mo'l hosil olishda ilg'or agrotexnologik tadbirlarga amal qilish bilan tarqalishining oldini olish, ularni paydo bo'lish sabablarini to'g'ri aniqlash ularga qarshi kurash choralarini izchillik bilan amalga oshirish lozim.

Ma'lumki O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka yerishgandan so'ng qishloq xo'jaligining barcha sohalarida, jumladan sabzavot va kartoshkachilikka ham katta ye'tibor qaratildi. Ayniqsa aholini meva-sabzavot, kartoshka va poliz mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojlarini qondirish uchun ekin maydonlarida sabzavot ekinlari salmog'ini o'rtacha yilga 3 mln tonnaga, poliz ekinlari 1 mln tonnaga, kartoshkachilikni esa 400-500 ming tonnaga yetkazish ko'zda tutilgan edi.

Shu tadbirlardan keyin ko'pchilik xo'jaliklar, sabzavot-poliz va kartoshkadan yuqori hosil olmoqdalar. Ular o'rtacha har bir gektar sug'oriladigan yerdan 300-350 sentner hosil olishga erishdilar.

Pomidordan esa 500-550 sentner hosil olib, namuna ko'rsatdilar. Kartoshkachilikka ham katta ye'tibor berilmokda. Kartoshkachilikni rivojlantirishda tuproq sharoitlari hisobga olinib, ayniqsa Toshkent, Samarqand, Namangan viloyatlarida kartoshkachilik uchun qulay sharoit mavjudligi, bu sohada ijobiy natijalar beryapdi.

Buxoro, Samarqand, Qashqadaryo, Xorazm viloyatlari xo'jaliklarida ham bu sohada ibratli ishlar amalga oshirilayapdi.

Umuman olganda respublikamizda kartoshka 40-42 ming gektar maydonga ekilib, hozirda 380-440 ming tonnaga yaqin yalpi hosil yetishtirilmokda. Hosildorlik respublika bo'yicha olganda o'rtacha 100 sentner bo'lsa, ilg'or xo'jaliklarda 150-170 sentnerni tashkil qilmoqda.

Respublika hukumati kartoshkachilikni yanada rivojlantirish, hosildorlikni oshirish borasida kartoshkachilik sohasini konsentrasiya qilish, ixtisoslashtirish, yetishtirish jarayonlarida yangi usullarni kiritish, hosildorlikni oshirish borasida izlanishlarni ko'paytirishni olimlar, qishloq xo'jalik xodimlari zimmasiga yuksak vazifa qilib qo'ydi.

Hozirgi kunda kartoshkachilik sohasida ancha muvaffaqiyatlarga erishilmoqda, o'g'itlardan samarali foydalanish, serhosil navlarni keltirib ekish va O'zbekiston sharoitida takomillashtirish, ayniqsa Gollandiya, Belgiya kabi qishloq xo'jaligi madaniyati yuksak rivojlangan mamlakatlar bilan bu sohada katta ishlar amalga oshirilmokda.

Kartoshkadan O'zbekiston sharoitida ikki marta hosil olish kasallik va zararkunandalarni yo'qotish, mavjud imkoniyatlardan to'g'ri foydalanish hozirgi kunda muhim ahamiyat kasb etadi.

Sabzavot-poliz va kartoshkachilikda yangi, ixcham traktor, kultivator, seyalka, ekuvchi moslamalar, yig'uvchi kombaynlar yaratish borasida ham izlanishlar olib borilmoqda.

Kartoshkachilik sohasini serdaromad, kam xarajatli sohaga aylantirish, ekish xarajatlarini kamaytirish, yuksak agrotexnikadan foydalanish, saqlashning kam xarajatli yangi usullarini yaratish bilan bir qatorda xavfli zararkunanda va kasalliklarga qarshi samarali pestisidlarning kam normalarida qo'llash, iqtisodiy zarar keltirishini hisobga olgan holda uyg'unlashgan himoyadan foydalanishga katta e'tibor berilmoqda.

Kartoshkachilik sohasida yuqori hosil yetishtiruvchi xo'jaliklar, brigada, zvenolar misolida Toshkent tumani 156, Bo'stonliq tumanida 178, Samarqand tumanida 175 sentner/ga hosil olinmoqda. Bundan ko'rinib turibdiki sabzavotchilikda kartoshkachilik serdaromad istiqbolli soha bo'lib, Respublikamiz oziq – ovqat mustaqilligida muhim rol o'ynaydi.

Kartoshkachilikdan yuqori va sifatli hosil olishga ko'pgina omillar salbiy ta'sir qiladi. Ana shularning asosiysi kolorado qo'ng'izidir. Shuning uchun zarar yetkazadigan kolorado qo'ng'izini bioekologiyasini o'rganishni bitiruv malakaviy ishimizga maqsad qilib qo'ydik.

I - B O B

Adabiyotlar sharhi.

Yefimov (1946) ma'lumotiga qaraganda ikkinchi jahon urushi davrida butun dunyoga qishloq xo'jalik 'kinlarining xavfli kasallik va hasharotlari, jumladan, boshqa 'kinlar qatori kartoshkaning kolorado qo'ng'izi ham Amerika qit'asidan asta-sekin Yevropaga, ayniqsa Germaniyadan urush bahonasida nemis bosqinchilari boshqa mamlakatlarga MDH, Polsha, Prussiya, Avstraliya, Chexoslovakiyaga 600–700 kilometr chegaralariga tarqala boshladi. Shunday yo'llar bilan MDH hududiga ham kartoshka qo'ng'izi kirib kela boshlagan. Kolorado qo'ng'izi – *Leptiniotarsa decyemliniata* bargxo'r hasharotlar oilasiga mansub bo'lib, ilk bor Amerikalik olim Sey tomonidan 1821 yilda qayd etilgan. Amerika Qo'shma Shtatlarining sharqiy tog' tizmalarida yakka nusxalarini uchratgan va ma'lumotlar to'plagan. Kolorado qo'ng'izi, AQShning Kolorado shtati hududida birinchi bor aniqlanganligi bois hasharot kolorado qo'ng'izi deb nomlangan.

Fransiyalik entomolog Truvlo AQSh, Kanada sharoitida hayotining ko'p qismini kolorado qo'ng'izini o'rganishga bag'ishlab, shunday xulosaga keladi. Kolorado qo'ng'izi uchun iqlim sharoiti butun Yevropa, Sibirdan tashqari Afrika sharoiti kolorado qo'ng'izi uchun qulay deb xulosa qiladi.

Feyt esa uzining 20 yildan ortiq kuzatuviga tayangan holda kolorado qo'ng'izining rivojlanishi haroratining shimoliy chegarasi o'rtacha yanvar izotermasi -10°C : janubiy izotermasi esa iyul' oyida $+27^{\circ}\text{C}$ deb ta'kidlaydi.

Shunday qilib, Truvlo va Feytlar kolorado qo'ng'izi tarqalishi mumkin bo'lgan mintaqalarga Yevropani, Skandinaviya yarim orolining shimoliy yarmidan, Finlandiya, Rossiya federasiyasining shimoliy qismidan tashqari joylarni kiritadilar.

Kolorado qo'ng'izi dengiz sathidan 1700–2000 metr balandliklardagi pastliklar va tepaliklardagi tekisliklarda ham tarqalishini qayd etib o'tadilar.

Kanadalik olimlar Chibeon, Gorxem, Xodson va Flonlar 1919 yilda Ottava atrofida kolorado qo'ng'izi miqdorini o'rgana boshlaydilar. 10 ta o'simlikda qo'ng'izlar, lichinkalar sonini hisoblab, iyun, iyul oylarida bir gektar maydonda 37500 qo'ng'izni sanaydilar, 7–10 iyulda ular soni shuncha bo'lgan edi, 20 iyuldan keyin esa qo'ng'izlar miqdori yana ortib borganligini qayd etganlar, avgust oxirida esa hatto 2500000 qo'ng'izni, shu olimlar – entomologlar tomonidan kolorado qo'ng'izining 1–27 avgustda tuproqda qishlovchi miqdori bilan qiziqib o'simlik ustini yopib quyib $0,35 \text{ m}^2$ maydonda tuproqda 250 qo'ng'iz qishlashga kirganliklarini aniqlaydilar. Bu ko'rsatgich 1 m^2 ga 714 qo'ng'izni tashkil etgan bo'lsa xulosa qilib aytganda 1 gektar maydonda (1921y) 125000 dan 134800 tagacha qo'ng'iz qishlashini ma'lum qiladilar. 1922 yilda esa 1 gektar maydon tuprog'ida 548670 dan 1045450 donagacha tashkil etgan. Kanadalik entomologlar kolorado qo'ng'izining oziqlanishini o'rganish bilan ham tajriba o'tkazib kolorado qo'ng'izining 10 ta lichinkasi hayotining boshidan oxirigacha (uch kunda) o'rtacha 7,92 gr yashil barg (maysa) yoki $2,78 \text{ cm}^2$ dagi barg yuzasi bilan oziqlanishini kuzatdilar.

Lichinkalar 4 yoshda oziqani juda ko'p iste'mol qiladi. Bu davrda 1-2 yosh lichinkalarning ikkalasidan 2,5 baravar ko'p ozuqani iste'mol qiladi. Urg'ochi qo'ng'izlar erkak qo'ng'izlarga nisbatan 2 marta ko'p ozuqa yeydi. Ayniqsa kechalari kunduzgiga nisbatan ko'p ozuqa iste'mol qiladi.

10 ta qo'ng'iz (30 kunda) 34-43 gr yashil maysani iste'mol qiladi. Xulosa qilib aytganda lichinka va qo'ng'izlar 25–30% bargni yo'q qiladi. Shu entomologlar tomonidan ta'kidlanishicha bir ona qo'ng'izdan tarqalgan avlod 3 marta to'liq nasl bersa o'rtacha 500 tadan tuxum quyib 2,5 gektar maydondagi kartoshkani to'liq nobud qilishi mumkin. Kolorado qo'ng'izi kartoshkaning ertapishar navlarini kechpisharlariga nisbatan ko'proq zararlaydi.

Fransiyada har yili 30%, Germaniyada 20%, AQShda hatto 50% gacha hosil nobud qilingani adabiyotlardan ma'lum (Osmolovskiy, 1994).

Kolorado qo'ng'izining Yevropaga kelishi okean orqali deb ta'kidlanadi (A.Yefimov 1946y). Shu sababli Yevropaning ko'p mamlakatlari shimoliy Amerikadan kartoshka olib kelinishini ta'qiqlovchi qarorlar qabul qilingan, lekin shunga qaramasdan asta-sekinlik bilan 1876 yillardan boshlab Germaniya, Gollandiya, Angliyada tarqala boshlagan. Birinchi jahon urushi davrida Fransiyaga keltirilgan. 1935 yilda qo'ng'iz Fransiyadan Ispaniya va Belgiyaga tarqalgan.

1937 yilda Gollandiya, Shvesariyada uchray boshlagan. Ikkinchi jahon urushi davrida Avstriya, Vengriya, Polsha, Chexoslovakiyada ham tarqalgan. Urush paytida kolorado qo'ng'izi Polsha, Rossiya, Ukraina, Ruminiyaga keltirilgan. Belorussiya, Moldova, Boltiqbo'yi respublikalariga yetib borgan. Kolorado qo'ng'izi hozirgi kunda ko'plab mamlakatlarga tarqalib, jumladan O'zbekistonda ham kartoshkachilikka katta zarar keltirmoqda. Kolorado qo'ng'iziga qarshi kurash istisnosida keyingi paytlarda ko'plab izlanishlar olib borilmoqda. Bu sohada chop etilgan adabiyotlarga nazar tashlaganda kolorado qo'ng'iziga qarshi ko'plab kurash choralari sinovdan o'tkazilib, amalga tadbqiq etilishiga qaramasdan tezlik bilan tarqalib, katta maydonlarni qamrab olmoqda.

Chexoslovakiya sharoitida Kuvar «Agroximiya» jurnalida (1986 y) mikrobiologik preparatlarning kolorado qo'ng'izi lichinkalariga qarshi qo'llash muddatlariga bog'liqligini o'rganib, hasharot lichinkalariga yoshlik davrida qo'llashni tavsiya etadi. Bograves S.Y (1986 y) kolorado qo'ng'izi populyasiyalarining hozirgi zamon pestisidlariga chidamliligini ortishi haqida ma'lumot beradi. Stuyev A.A (1987) esa kolorado qo'ng'iziga BTB biotoksibasilinning samaradorligi haqida Solen R. A. Sixura N.I Jiviskiy T. P o'zlarining ilmiy izlanishlarini kolorado qo'ng'iziga qarshi kurashda pestisidlarning samaradorligi haqida aniq ma'lumotlar berib, mikrobiologik preparatlarning normalari, qo'llash muddatlarini o'rganadilar. Shu tariqa tajribalarni Ch. T. Romanovich 3.A.(1987y), Stuyev A.A (1988 Y) ma'lumotlarida ham ko'rishimiz mumkin. Simura A.T. (1987) ma'lumotlaridan ma'lum bo'lishicha kolorado qo'ng'iziga pestisidlarni ayniqsa mikrobiologik preparatlarni

qo'llash hasharotning rivojlanishi, oziqlanishiga bog'liqligini ko'rsatib 1-2 yil lichinkalar 3–4 yoshdagilardan ko'ra chidamsizroq ekanini ko'rsatadi. Berba Yu. M (1991y) kolorado qo'ng'izi pestisidlardan tomonidan o'zini qayta tiklash muddatlarini o'rganib, desis 2,5 k.ye (0,275 l/ga), Sumi–Alfa 5 % ye.k (0,25 l/ga) Valoton 50% k.ye (1 l/ga) purkalgandan keyin Desis purkalgan variantda samaradorlik 99,7%, Sumi–Alfa 99,6%, Valotonda esa 806% hasharot nobud bo'lganligini kuzatgan.

Gapovetta K. S kolorado qo'ng'iziga qarshi kimyoviy kurash o'rniga uyg'unlashgan himoyani qo'llash maqsadga muvofiq deb ayrim kuchli pestisidlarga mikrobiologik preparatlardan BTB ning samaradorligi to'g'risida ma'lumot beradi. Jumladan BTB 2,5 kg/ga normada purkalganda lichinkalarning ko'plab nobud bulganligini aniqlaydi.

Mester M.L; Yarominskiy L.T (1980 y) kartoshka nav va gibridlari kolorado qo'ng'iziga har xil chidamlilikka ega ekanligini ko'rsatib, bu yerda o'simlik rangi, pigmentlari hujayra shirasi muhim ahamiyatga egaligini aytadi. Shipevakiy S. S va Ziyanining A. A o'z tajribalarini 1990 yilda kolorado qo'ng'iziga qarshi biologik usul ya'ni foydali hasharot edoviuli bioekologiyasi, oziqlanishi to'g'risida olib borib, edoviuli ilk bor AQSh sharoitida Bas tomonidan o'rganilganligi to'g'risida (1985 y) ma'lumot beradi va edoviuli monafag, faqat kolorado qo'ng'izini zararlaydi degan xulosaga keladi.

Biologik preparat BTB har xil sharoitlarda Korol I.T, Sonaligin A.P (1987 y) tajribalari ma'lumotlarida o'rganilganligi ma'lum. Grigorevich I.V, Kravchenko O.N, Klirigsun Ye, Ye (1987) lar qarshi kurash muddatlari ustida mikrobl preparat Boovril sporalarining samaradorligi qo'ng'iz lichinkalarini 50–55% kamaytirishi to'g'risida ma'lumot bersalar, Karol, Romanovich samaradorligi 88-93% ekanligini ko'rsatadi. Vyrovov S. A, Kornenko A. A (1992) Yeymlar 124- k.ye preparatini kolorado qo'ng'izi lichinkalariga ta'sirini o'rganib fizik–ximik xossalari sinab ko'rilgan. Saulin A. X. Volkovich T. A 5 yil davomida kolorado qo'ng'izi ekologiyasini o'rganib populyasiyasi kuzatilgan, oziqlanish diapauzasi,

rivojlanish tezligiga harorat, iqlimning ta'sirini o'rganishgan. V. S Lipovidov, M.M Rosul, V. S N Nesterev, V. A Nachalnikov ham har xil iqlim sharoitlarini kolorado qo'ng'iziga ta'sirini o'rganib tavsiyalar beradilar.

Kolorado qo'ng'izi bioekologiyasi, qarshi kurash choralari, oziqlanishi, zarar keltirishi to'g'risida ko'p ma'lumotlar berilgan bulsada, O'zbekiston sharoitida juda kam o'rganilgan. Keyingi yillarda respublikamizda kolorado qo'ng'iziga bag'ishlangan maqolalar kam, bu sohada o'rganilmagan savollar ko'p shuning uchun ham biz ma'lum bir xo'jalik sharoitida piretroit pestisidlarning kolorado qo'ng'iziga qarshi kurashdagi samaradorligini aniqlash borasidagi ishlarini rivojlantirdik. Kolorado kartoshka qo'ng'izi to'g'risida adabiyotlarda ma'lumotlar yetarli keltirilgan bulsada, O'zbekiston sharoitida bu xavfli hasharot–zararkunanda keyingi 5–7 yilda ko'plab uchrab kartoshka va boshqa ekinlarga (boyimjon, pomidor, kalampir va hokazo) katta xavf solishi butun xalqning ayniqsa izlanuvchi olimlarning diqqat markaziga bo'lmog'i lozim.

II –B O B

Kartoshka agrotexnikasi.

2.1 Tuproqni ishlash

Hozirgi vaqtda dehqonchilik madaniyati barcha o'simlik turlarida ilg'or agrotexnikaga amal qilish bilan ajralib turadi. Kartoshka hosildorligini oshirishda to'g'ri agrotexnika va tuproqni ishlash yuqori saviyada o'tkazilishi katta ahamiyatga ega. Tuproqni ishlash o'ziga asosiy va ekish oldi, vegetasiya davri ishlarini biriktiradi. Har qanday tuproqni ishlash turi oldiga qulay, havo, oziqa, issiqlik sharoitlarini yaxshilash va begona o'tlarni yo'qotish masalalarini qo'yadi. Yaxshi ishlangan tuproqqa biologik prosesslarning o'tishi uchun qulay sharoit vujudga keladi. Nam saqlanishi oshadi, organik moddalarning bir turdan ikkinchi turga o'tishi tezlashadi. Tuproqni ishlashning asosiy turlaridan biri kuzgi shudgor hisoblanadi. Shu bois xo'jalikda kuzgi shudgorda ayniqsa katta e'tibor berilmokda. Kuzgi shudgorning mohiyati quyidagilardan iborat:

1. Yuqori qatlamda yumshoq mayin agrotexnik yuzani vujudga keltirish.
2. Pastki qatlamni yuqori qatlam bilan almashtirish.
3. Suv singdirish qobiliyatini oshirish.
4. Zararkunanda va kasalliklarni qishlab qoluvchi davrlarining yashash sharoitini buzish.

Xo'jalikda kuzgi shudgor DT-75 traktorlariga osilgan yoki PYa -3-35 pluglarida o'tkaziladi. Haydash 28–30 sm chuqurlikda amalga oshiriladi. Shudgor maydonlarning bir qismida KEYS traktorlarida bajariladi, bu maydonlarda yer yuzasining bir tekisda bo'lishi ekish ishlarining bir qancha yangi va kam xarajatliligi bilan farqlanadi, kuzgi shudgor o'tkazilgan holda ertagi kartoshka ekish uchun bahorda ekish oldidan yengil ishlov o'tkazish maqsadga muvofiq bo'ladi. Kuzgi shudgor kuzgi, qishki yog'inlarni o'zida saqlaydi va har holda yog'inlar ta'sirida zichlashadi. Shuning uchun xo'jalikda erta bahor imkoniyat

tug'ilgach nam saqlash va yerni yumshatish maqsadida yer yuzasi zig-zak boronalar bilan zarur bo'lgan hollarda 2-3 marta chizellanadi va ekishga tayyor holga keltiriladi. Kechki kartoshkani ekish mo'ljallangan yerlarning bir qismi yertagi karam, kabi sabzavot va g'alla, shuningdek oraliq ekinlaridan bo'shagan yerlarga to'g'ri keladi.

Ertagi sabzavot va oraliq ekinlaridan bo'shagan yerlar sug'orilib, chuqur ag'darmay haydalaniladi, chizellanadi va bir yo'la boronalanadi.

2.2 Kartoshka urug'ini ekishga tayorlash, ekish usullari va muddatlari.

Yuqori hosil olish kartoshka urug'ining sifatiga ko'p jihatdan bog'liq. Ekish uchun sog'lom, vazni 50–80 gr tuganaklar alohida tanlab, ajratib olinadi. Ertagi qilib ekiladigan kartoshka tuganaklari mart oyining uchinchi o'n kunligida dalaga olib chiqib ekiladi. Ekish 6-8 sm chukurlikda SN-4 markali kartoshka o'tkazuvchi mashina o'rnatilgan MTZ-80 traktorlari bilan amalga oshiriladi.

Ekish sxemasi odatdagidek 70X20-25 sm qilib yekiladi, va bir gektar maydonga 3000-3500 kg urug' o'tkaziladi.

2.3. Kartoshkani parvarish qilish.

Ertagi kartoshka urug'lari maysalarining unib chiqishi ma'lumki, kechki kartoshkaga qaraganda birmuncha kechikadi. Shuning bilan birgalikda bu davrda yog'ingarchilik ko'p bo'ladi va ekin ekilgan yer yuzasida qatqaloq paydo buladi, shu sababli qatqaloqni yumshatishga to'g'ri keladi. Shuning uchun ham o'rtacha 1-2 marta qatqaloq yumshatiladi va orqasidan jo'yak olinadi.

Maysalar to'liq ko'karib chiqqach, birinchi yoppasiga ishlov beriladi. Qator oralari T-28-X4 traktoriga o'rnatilgan KPN-2,8 kul'tivatori bilan yumshatiladi. Maysalar atrofi va maysalar orasidagi begona o'tlar qo'lda yumshatiladi va begona o'tlar yulib tashlanadi, shu ishlovning o'zida kultivator bilan yana yumshatilib jo'yak olinadi.

Qator oralariga ikkinchi ishlov berish ham T-28-X4 traktoriga o'rnatilgan KPN-2,8 kultivatori bilan 14-16 sm chuqurlikda yumshatilib, begona o'tlardan maysalar orasi tozalanadi va jo'yak olinadi. Kechki kartoshka ekilgan maydonlarda qatqaloq paydo bo'lmagani sababli qatqaloq bo'shatiladi, boshqa ishlar yertagi kartoshka parvarishidagidek o'tkaziladi. Qator oralarining sifatli ishlanishi va maysalarning to'liq undirib olinishi kartoshka hosildorligini oshirishga muhim rol o'ynaydi.

2.4. Sug'orish va hosilni yig'ib olish.

Ertagi qilib ekilgan kartoshka bahor yog'ingarchilikka mo'l bo'lgani uchun yerning tabiiy namiga undirib, qiyg'os maysalar yetilishiga erishiladi. Birinchi ishlovdan keyin 1 marta sug'orilib, ikkinchi ishlov beriladi. Ikkinchi ishlovdan keyin gullashdan to hosil yig'ishtirib olinguncha ob-havo sharoitiga, yerdagi tuproq namligiga qarab har 6-10 kunda takroran sug'orilib turiladi. Ertagi kartoshka hosili iyunda yig'ishtirib olinadi. Kechki kartoshka iyun oyining ikkinchi o'n kunligida yerga qadalib, oradan 10-16 kun o'tgach undirilib olinadi. Maysalar to'liq unib chiqquncha 3-marta yengil sug'oriladi va birinchi ishlov beriladi. Birinchi ishlovdan keyin bir marta namiqtirib sug'oriladi va ishlov beriladi. Ikkinchi ishlovdan so'ng kartoshka yig'ishtirib olinguncha 7-marta har 8-14 kunda sug'orilib turiladi, kechki kartoshka oktyabr oyining uchinchi o'n kunligida yig'ishtirib olinib xo'jalikning bosh omboriga saqlash uchun joylashtiriladi.

2.5. Oziqlantirish

Kartoshka o'simligining yetishtirish uchun ajratilgan rejadagi fosforli o'g'it 200 kg/ga va 100 kg/ga kaliyli o'g'it kuzda shudgor bilan ekilishi muljallangan maydonlarga beriladi.

Azotli o'g'itlar esa vegetasiya davrida birinchi ishlov bilan 250-300-350 kg /ga miqdorida, jami 600-650 kg/ga hisobida beriladi.

Bundan tashqari kechki kartoshka ekilgan maydonlarga chirigan mahalliy o'g'it-go'ng ham gektariga 12-15 tonna berilgan edi. Umuman viloyatda, jumladan Jomboy tumanida ham kartoshkachilikka muhim e'tibor berilmoqda.

III -BOB

Kolorado qo'ng'izi biologiyasi, ekologiyasi tarqalishiga doir ma'lumotlar.

Kolorado (kartoshka) qo'ng'izi bargxo'rlar oilasiga mansub bo'lib, bu oila o'z ichiga 20000 dan ortiq turni oladi. Amerikalik entomolog olim Sey tomonidan 1821 yilda ta'riflangan. O'zining kolorado qo'ng'izi nomini AQShning kolorado shtatida kartoshkani ko'p maydonlarga zararlangani tufayli (1848 yillar) olgan.(A.L.Yefimov, Koloradskiy kartofelniy yuk i meгы borby s nim,1946).

Qo'ng'iz oval shaklda, ustki tomoni birmuncha bo'rtib chiqqan, osti tomoni yassi, asosiy rangi ob-havo iqlim sharoiti, oziqlangan o'simligiga qarab birmuncha o'zgaradi, somonsimon-sarg'ish tusdan sarg'ish qo'ng'ir tusgacha o'zgaradi, boshi, oldingi ko'kragi jigarrang tusda, qo'ng'izning ostki tomoni sarg'ish-qo'ng'ir, silliq, yaltiroq, nuqtasimon o'yiqlachalar bilan qoplangan, qorinchasida 3 yoki 4 qator qora dog'lari bor.

Boshiga e'tibor bilan qaraganda peshonasida uchburchak dog'i bor. Ko'zlari qora, muylovlari 11 bo'g'imli, uchiga qarab kengayib boradi, oldingi 5-6 bo'g'imlari qo'ng'ir, qolganlari qora tusda. Oldingi ko'kragi usti tomonidan qo'polroq nuqtali chuqurchalar bilan qoplangan, 11 dona qora dog'i bo'lib, o'rtadagisi bir muncha katta bo'lib, rim harfi V ni eslatadi, qolgani sarg'ish-qo'ng'ir, silliq, chetlari qora tusda, qanot ustligi silliq, 5 tadan uzunasiga joylashgan qora chizig'i bo'lib, chiziqlar ikki qatordan uyusqchali nuqtachalar bilan hoshiyalangan, qanot ustidagi shu chiziqlari bilan boshqa oilaga kiruvchi qo'ng'izlardan farq qiladi, ostki tomoni yaxshi taraqqiy etgan va yorqin pushti rang-qizg'ish, tusli bo'ladi.

Oyoqlari qo'ng'ir yoki qizg'ish, oyoq panjalari qora yoki qoramtir-qo'ng'ir. Qo'ng'iz urg'ochilari 8-16,5 mm, erkagi 7-12,5 mm, eniga esa 0,8-1,5 mm kattalikda, lichinkalari- katta lichinkalari 15 mm, tanasi yopishqoq go'shtli, semiz. Ostki tomoni yassi, ustki tomoni bo'rtiq bukri holatda buladi. Qorinchasi oldinga

yo'g'onlashib, uchiga qarab keskin ingichkalashib borgan. Rangi oldinlari pushtirang qizg'ish, keyinlari pushti –sarg'ish tusgacha o'zgaradi. Lichinkaning boshi qora, qorinchasining ikki tomonida qora dog'li chiziq o'tadi. Tashqi tomondan bo'lajak qo'ng'izini eslatadi.

3.1. Kolorado qo'ng'izining biologiyasi va ekologiyasi.

Kolorado qo'ng'izi faqat qo'ng'izlik davrida tuproqning 18-70 sm gacha chuqurligida qishlab chiqadi, bu tuproq iqlim sharoitiga qarab o'zgaradi. Erta bahorda qo'ng'izlari qishlagan joylardan tuproq yuzasiga ko'tarila boshlaydilar. Tuproq-iqlim sharoitiga qarab kanadalik olimlarning ma'lumotiga asosan qo'ng'izlar tuproq harorati 22-23⁰S issiqlikka yetganda, Fransiyalik, Belgiyalik va boshqa olimlar ma'lumotlariga qaraganda 14-15⁰S gradus ayrim hollarda 10⁰S yetganda qo'ng'izlar tuproq yuzasiga uyg'onib chiqishlari mumkin degan xulosalar bor. Bahorda vaqtinchalik sovuqlar bo'lsada, qo'ng'izlarning uyg'onishi 1-2 haftaga, hatto 3 hafta kechikadi. Asosan fevral oyining o'rtalarida qo'ng'izlar paydo bo'lib, iqlim sharoitiga qarab may hatto iyun oylarigacha boradi. Namgarchilikning ko'p bo'lishi, yuqori atmosfera haroratida qo'ng'izlarning uyqudan uyg'onishi tezlashadi. Qo'ng'izlar qishlab qolgan joylaridan tuproq yuzasiga chiqishlari bilan darhol suv izlab topib qoniqib ichib keyin kartoshka ekilgan maydonlarga o'ta boshlaydilar. Agarda qo'ng'izlar tuyib suv ichib chanqoqini yaxshi qondirsa, kuzda qishlashdan oldin tuyib ovqatlanmaganligi tufayli bahorda ovqat vaqtida suv topilmasa uzoq muddat ovqatlanmasdan yashashi mumkin. Boshqa tajribada esa qishlab chiqqan qo'ng'izlarni ovqatlantirmasdan faqat suv ichirganda 11 oygacha chidashi aniqlangan. Qishdan chiqqan qo'ng'izlar oldin kartoshkaning mayda barglari bilan oziqlansa, keyinchalik boshqa organlarini shikastlaydi, ovqat izlab bir kunda 40-500 metrgacha masofaga uchib o'tadi. Qo'ng'izlarning ko'plab gala-gala bo'lib uchishlari yozda quruq issiq havoda qulay kunlari ko'proq bo'ladi. Kuzgi avloddan rivojlangan qo'ng'izlar, 12-14 oy hatto bir necha yilgacha yashaydilar

Tuxum qo'yishi.

Qishlovdan chiqqan urg'ochi qo'ng'izlar bir oz ovqatlangandan so'ng juftlashib tuxum quyishga kirishadilar. Lekin, bahorda qo'ng'izlar juftlashmasdan ham tuxum quyishlari mumkin, u holda kuzda urg'ochi qo'ng'izlar juftlashib, keyin qishlashga ketishlari ham mumkin. Juftlashish bilan tuxum quyishga kirishish 3 kungacha davom etadi. Kanadalik olimlarning kuzatishlaricha urg'ochi qo'ng'izlar urug'langan va urug'lanmagan tuxumlarni quyishlari mumkin, urug'lanmagan tuxumlardan avlod (lichinka) chiqmaydi, puch holida qoladi. Kuzda juftlashgach qo'ng'izlar juda serpusht buladi, kuzda 100 tagacha tuxum qo'yib qolgan qismlarni bahorda qo'yadi, o'rtacha bir urg'ochi qo'ng'iz (kuzgisi) 400-600 dan ayrimlari esa 1800-2400 donagacha tuxum qo'yadi. Yozda qo'ng'izlar esa 400-500 ta tuxum qo'yadi, kuzda quyilgan tuxumlar ulardan chiqqan lichinkachalar qishda sovuqda deyarli hammasi nobud buladi.

Urg'ochi qo'ng'izlar o'z tuxumlarini bargning ostki tomonida to'da-to'da qilib, o'rtacha 30 tadan qilib qo'yadi.

Lekin ayrim paytlarda bir to'dada 100-200 tuxum ham qo'yishi mumkin. Erta baxorda qo'ng'izlar o'z tuxumlarini kartoshkaning yirik barglariga, yer ustki qismiga yaqin joylashgan barglariga qo'ysa, yozda esa o'simlikning o'rta yuzasida joylashgan barglariga joylashtiradi. Tuxumda embrionning rivojlanishi ham iqlim sharoitiga bog'liq bo'lib 4 kundan 17 kungacha cho'ziladi. Harorat $24-26^{\circ}\text{C}$ da embrion rivojlanish davri 4-5 kun $20-22^{\circ}\text{C}$ da 5-6 kun, $18-20^{\circ}\text{C}$ da 7 kun, 12°C da 17 kun, harorat 12°C dan past, bo'lganda tuxum rivojlanmaydi, harorat $+28^{\circ}\text{C}$ dan yuqori bo'lganda tuxum rivojlanmasdan o'ladi. Qo'ng'izlar tuxumlarini qo'ygan joylarida bir muncha qiyshaytirgan vertikal holatda quyib maxsus suyuqlik bilab qotirib quyadi.

3.2 Lichinkalarining hayot kechirishi va oziqlanishi.

Tuxumdan chiqqan lichinkalar 2,4 mm gacha kattalikda bo'lib, tuxumdan chiqib tuxum po'stlog'i bilan oziqlanadi, ayrimlari esa tuxumlar bilan oziqlanishi

kuzatilgan, bunday lichinkachalar keyinchalik mayda barglarning mag'zi bilan oziqlanishga o'tadilar (asosan barg to'qimasini barg ostidan zararlaydi). Bunday barglar sklet (g'alvir) holatiga kelib qoladi.

Kun chiqishi bilan bargdan o'simlik o'sish nuqtasigacha ko'tarilib keyin boshqa shoxlarga o'rmalab o'tadi.

Birinchi yoshdagi lichinkachalar oldin bargning ustki tomonini, keyinchalik ostki tomonini zararlaydi, va shu yerda tuxumlik po'stini tashlab bir oz kattalashib ikkinchi yoshga o'tadi. Ikkinchi yoshdagi lichinkalar o'simlik ustida qolib, barg mag'zi bilan oziqlanadi va bargning yirik tomonini qoldiradi. Uchinchi yosh lichinkalar yesa, barg plastinkasini to'liq zararlaydi, kaltalarini tomirlari bilan yeydi, lichinkalari kunduzi va kechasi to'xtovsiz oziqlansada to'rtinchi yoshga borib juda ham ishtahasi ochilib ochko'z bo'lib, o'simlikni tezlik bilan nobud qilib, yalang'ochlab quyadi. Bunday lichinkalar birinchi o'simlikni to'liq zararlab, keyin boshqa poyalar va o'simliklarga yurib o'tadilar va ovqatlanishni davom ettiradi.

Lichinkalar oziqlanishni tugatib tuproqqa tushib g'umbakka aylanadi.

Kolorado qo'ng'izi lichinkalari oziqlanayotganda kuchli va surunkali hatto sovuq yomg'irni ham hyech sezmagandek o'simlikda bemalol turaveradi, lekin harorat $+10^{\circ}\text{C}$ dan pastga tushganda lichinkalar oziqlanishni to'xtatib karaxt holga tushadilar harorat $+38^{\circ}\text{C}$ dan oshganda esa issiqqa bardosh bermasdan nobud bo'ladi. Lichinkalik davri o'rtacha 16-25 kun davom etadi.

Lichinkalarning g'umbakka aylanishi.

Oziqlanishi tugatgan to'rtinchi yoshdagi lichinkalar g'umbakka kirishdan oldin tuproqqa tushib chuqurchalar tayyorlab, 15-18 sm gacha chuqqurlikka kirib asosiy qismi 5-8 sm chuqurlikda g'umbakka aylanadi. Agarda oziqlanayotgan o'simlik osti yumshoq bo'lsa o'sha yerda, bo'lmasa, qattiq bo'lsa, boshqa o'ziga qulay joyni izlab o'rmalab ketadilar. Tuproqda o'zlaridan chiqargan maxsus suyuqliklari bilan maxsus "beshikcha"lar yasaydilar va ichiga kirib 3-5 kun harakatsiz yotib, keyin oxirgi marta po'st tashlab g'umbakka aylanadi. Yozda

tuproq iqlim-sharoitiga qarab g'umbaklik davri 6-15 kun davom etadi va keyin yosh qo'ng'izchalar g'umbaklik po'stini tashlab tuproq yuzasiga chiqib oladilar.

Tuproq yuzasi $+38^{\circ}\text{C}$ qiziganda ko'plab g'umbaklar qo'ng'izga aylanmasdan nobud bo'ladilar, kuzda qo'ng'izga aylanmagan g'umbaklar qish qattiq kelganda qirilib ketadi.

3.3 Qo'ng'izlardan yangi avlodlarni paydo bo'lishi, hayoti va qishlab qolishga tayyorlanishi.

G'umbakdan chiqqan yosh qo'ng'izchalar tuproq yuzasiga chiqib, bir qancha o'simlikda oziqlanib, juftlashadilar, urg'ochilari tuxum qo'yishi bilan yana shu hasharotning rivojlanishi boshlanadi. Iyun, iyul oylarida yozda havo issiq bo'lganda, kuzda ham issiqda, oziqlanishdan so'ng tuproqqa tushib g'umbakka aylanadi. Kolorado qo'ng'izi lichinkalari oziqlanayotganda kuchli va surunkali hatto sovuq yomg'irni ham hyech sezmagandek o'simlikda bermalol turaveradi. Lekin harorat $+10^{\circ}\text{C}$ dan pastga tushganda lichinkalar oziqlanishi to'xtatib karaxt holga tushadilar harorat $+38^{\circ}\text{C}$ dan oshganda esa issiqqa bardosh bermasdan nobud bo'ladi. Lichinkalik davri o'rtacha 16-25 kun davom etadi.

Lichinkalarning g'umbakka aylanishi. Oziqlanishni tugatgan to'rtinchi yoshdagi lichinkalar g'umbakka kirishdan oldin tuproqqa tushib, chuqurchalar tayyorlab 1,5-18 sm gacha chuqurlikka kirib asosiy qismi 5-8 sm chuqurlikda g'umbakka aylanadi. Agarda oziqlanayotgan o'simlik osti yumshoq bo'lsa, o'sha yerda, bo'lmasa qattiq bo'lsa, boshqa o'ziga qulay joyni izlab o'rmalab ketadilar. Tuproqda o'zlaridan chiqargan maxsus suyuqliklari bilan maxsus beshikchalar yasaydilar va ichiga kirib 3-5 kun harakasiz yotib keyin oxirgi marta po'st tashlab g'umbakka aylanadi. Yozda tuproq iqlim sharoitiga qarab g'umbaklik davri 6-15 kun davom yetadi va keyin yosh qo'ng'izchalar g'umbaklik po'stini tashlab tuproq yuzasiga chiqib oladi. Tuproq yuzasi $+38^{\circ}\text{S}$ qiziganda ko'plab g'umbaklar

qo'ng'izga aylanmasdan nobud bo'ladilar, kuzda qo'ng'izga aylanmagan g'umbaklar qish qattiq kelganda qirilib ketadi.

3.4 Kolorado qo'ng'izining rivojlanishi, avlod berishi va tarqalishi.

Kolorado qo'ng'izining rivojlanishi uchun, ya'ni tuxumlik davridan qo'ng'izlik davrigacha bir avlodni o'tishiga o'rtacha 25-60 kun o'tadi bu ham o'z navbatida tuproq iqlim sharoitiga, ozuqasiga, geografik o'rniga qarab birmuncha o'zgaradi, yillik avlod berishi o'rtacha rivojlangan kunlariga qarab belgilanadi.

AQShda yilning kelishiga qarab 1-4 marta, Kanadada 1-2, Fransiyada 2-3, Germaniyada 1-2 marta, Rossiyada 2-3 avlod berishi kuzatilgan. Avlod berishi umuman kolorado qo'ng'izining uchishi, -7°C (yanvar uchun) $+22^{\circ}\text{C}$ (iyul) uchun qulay hisoblanadi. Bu mintaqalarda yillik yog'in miqdori 200-1000 mm, 20-40 kun yog'ingarchilik bo'lib, qo'ng'iz uchun optimal 600-1500 mm, havoning nisbiy namligi bu mintaqalarda 30-80%, kolorado qo'ng'izi uchun bu ko'rsatkich 72% atrofida bo'lsa yetarli.

Ko'pchilik avtorlar ma'lumotlariga qaraganda kolorado qo'ng'izi tuproqda qor bo'lganda kuchli sovuqlarga ham bardosh berishi mumkin, lekin lichinkalari yuqori haroratlarga bardosh bermaydilar shunday qilib, kolorado qo'ng'izi AQSh, Yevropa mamlakatlari, Finlandiyaning, Rossiyaning shimoliy qismida ham rivojlana oladi deb xulosa qilish mumkin.

3.5. Kolorado qo'ng'izi zararlashi mumkin bo'lgan o'simliklar turi.

Kartoshka asosiy ekin va ozuqa bo'lsada, shu oilaga mansub ko'plab ekinlarda (yovvoyi va madaniy) pomidor, boyimjon, qalampir, tamaki, moxorka, bangidevona, oqquray, ituzumning barcha turlarida va boshqa o'simliklarda oziqlanishi mumkin.

3.6. Kolorado qo'ng'izining zarari va urchishi.

Kolorado qo'ng'izi kartoshka yetishtiriladigan barcha xo'jaliklarda o'zining serpushtligi, ko'p oziqlanishi bilan katta zarar keltiradi. 1919 yilda Kanadalik

olimlar 10 ta maydondan 10 tadan o'simlikda qo'ng'izlar miqdorini ikki xaftada bir sanab turganlarida iyun va iyulning birinchi xaftasida 1 ga maydonda o'rtacha 37500 qo'ng'iz, 7-20 iyulgacha yesa 75000 qo'ng'iz, yangi-yangi avlod paydo bo'lishi bilan esa avgust oxiriga borib 1 gektarda 2500000 qo'ng'iz urchigan yoki ayrim maydonlarga 1m² maydonda 714 qo'ng'iz bo'lgan, bir kunda tuproqdan 260000 tagacha qo'ng'iz chiqqan, lichinkalari esa gektariga o'rtacha 500000 tadanni tashkil etgan. Kolorado qo'ng'izi ko'p urchiydigan va ko'p oziqlanadigan hasharot, uning 10 lichinkasi o'z hayotida (o'rtacha 15 kun) 7,92 gr yashil massa bilan oziqlangan, ayniqsa 4 yoshda juda ko'p zarar yetkazadi va boshqa davrlardan ko'ra 2,5 baravar ko'p zarar yetkazadi. G'umbakdan yangi chiqqan qo'ng'izlari 5-6 haftacha yashagan qo'ng'izlardan ko'p ovqatlanmaydi, qo'ng'izlar kechalari kunduzga nisbatan ko'proq ovqatlanadi, 10 ta qo'ng'iz (o'rtacha 30 kun) 34-42 gektar yashil maysa bilan oziqlangan. Shunday qilib ular 25-30% bargni bir o'simlikdan yeyishi mumkin. Hisob qilib qaraganda bir urg'ochi qo'ng'iz o'rtacha 500 ta tuxum quyganda avlodi 3 marta qaytarilsa 31.000.000 qo'ng'izga yetishi mumkin, bu miqdor 2,5 gektar kartoshkani butunlay yo'q qilishi mumkin.

3.7. Kolorado qo'ng'izining tarqalishi.

Aktiv va passiv holda tarqaladi. Aktiv holda maydonlardan– maydonlarga uchish bilan, lichinkalari yesa yurib o'tadilar, lichinkalari qisqa masofalarga, qo'ng'izlari 20 km gacha oziqa izlab tarqalsa, ko'plab yurganda 50 km gacha boradi. Issiq kunlari qo'ng'izlar havoga ko'tarilib 40-500 metrgacha uchadilar.

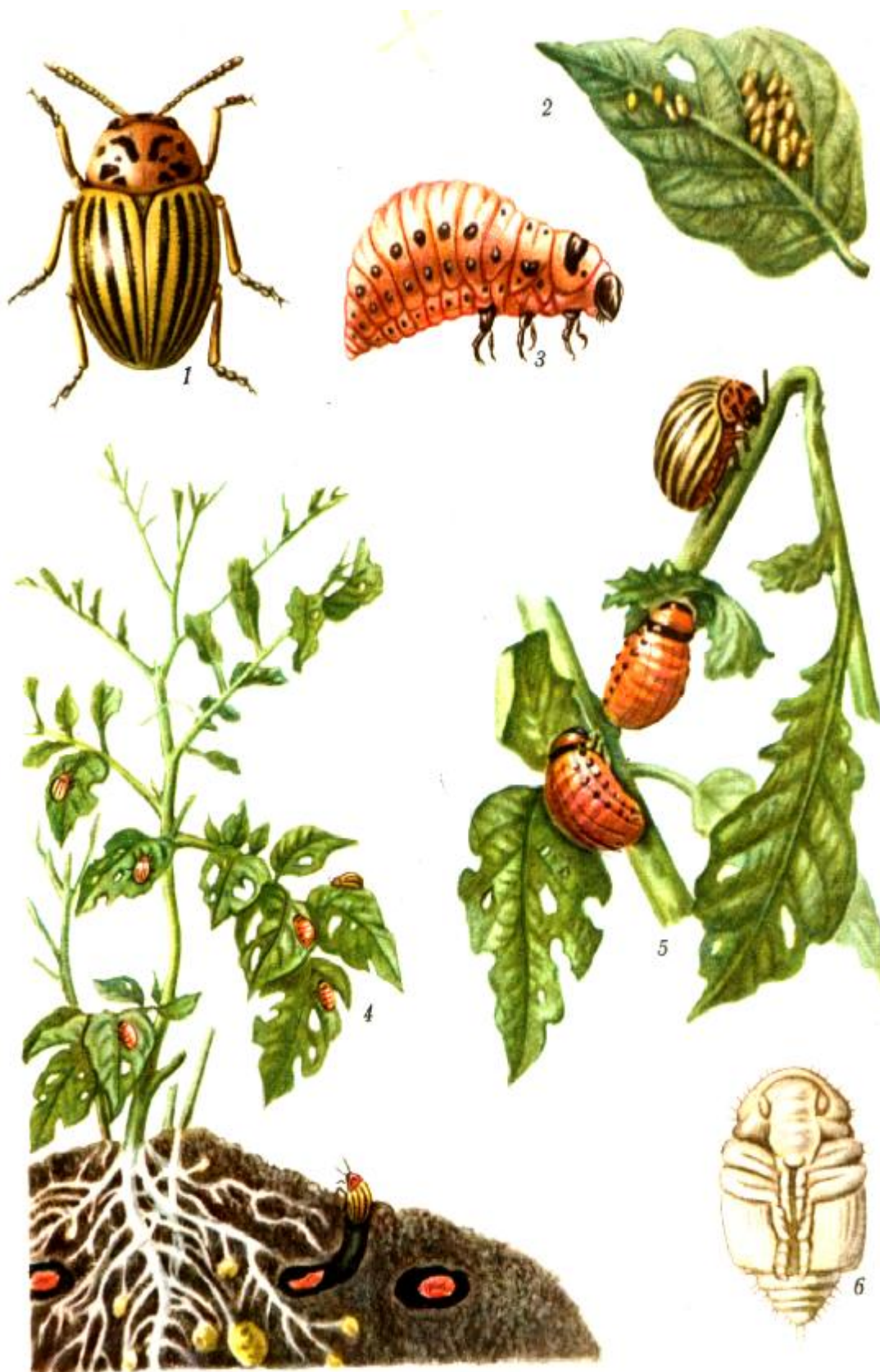
Jomboy tumanida kolorado qo'ng'izining rivojlanish 2014 y

№	Kolorado qo'ng'izining rivojlanish davrlari.	Paydo bo'lish kunlari.
1	Qo'ng'izning qishdan chiqishi	1-12.04
2	Ko'plab juftlashishi	13-22.04
3	1-avlod tuxum quyishi	19-30.04
4	Lichinkalarni chiqishi 1 yosh	7-10.05
5	2 yosh lichinkalar paydo bo'lishi	3-21.05
6	3 yosh lichinkalar paydo bo'lishi	23-26.05
7	4 yosh lichinkaga o'tishi	26-30.05
8	G'umbakka aylanishi	2-6.06
9	Ikkinchi avlod boshlanishi	5-12.06
10	Juftlashish kunlari	17-19.06
11	Lichinkalarning chiqishi	20-25.06
12	2 yosh lichinkalar	25-06.06
13	3 yosh lichinkalar	29-06.07
14	4 yosh lichinkalar	04-07.07
15	G'umbakka o'tishi	03-12.07
16	3- avlod	18-27.07
17	Juftlashish	20-25.07
18	Tuxum quyishi	24-30.07
19	Lichinka chiqishi	07-08.08

20	2-yosh lichinkaga o'tishi	12-18.08
21	3-yosh lichinkaga o'tishi	18-28.08
22	4-yoshga aylanishi	12-08.09
23	G'umbakka o'tishi	12-08.09
24	Qo'ng'iz chiqishi	14-28.09
25	Qishlashga ketishi	29-07.10

Kolorado qo'ng'izining biologiyasi, yekologiyasi, tarqalishi va zarar keltirishi to'g'risida izlanishlar olib borib, koloradolik olimlar kolorado qo'ng'izi qishlab qolgan joylaridan ya'ni qishki uyqudan tuproq harorati $+22$ $+23^0$ C bo'lganda uyg'onadi deb xulosa qilganlar. Yevropalik, Fransiyalik, Belgiyalik olimlar yesa $14-15^0$ C da va hatto $+10^0$ C da ham uyg'onganini ma'lum qiladilar. Sharhdan ko'rinib turibdiki, bu sohada olimlar o'rtasida ham ancha noaniqliklar bor. Ayrim Yevropa entomologlari qo'ng'izlar qishdan chiqishiga vaqtincha bo'lib o'tadigan sovuqlar ta'sir yetadi deb xulosa qiladi. Bu holda hasharotlarning chiqishi 1-3 haftaga cho'zilib ketadi. Hatto aprel o'rtalaridan boshlab may, iyun oylarigacha borishini kuzatganlar. Kolorado qo'ng'izi biologiyasi, ekologiyasi sohasidagi kuzatuvlarga avtorlar yuqori harorat tuxumining rivojlanishiga salbiy ta'sir etib, ya'ni rivojlanmasdan puch bo'lib qolishini kuzatgan, $+38^0$ C tuxumni to'liq nobud bo'lishiga olib kelgan.

Kolorado qo'ng'izi



1- qo'ng'izi, 2- tuxumi, 3- lichinkasi, 4- zararlangan kartoshka tupi va tuproqdagi g'umbagi, 5- bargni zararlayotgan qo'ng'iz va lichinkalar, 6- g'umbagi

IV- B O B

Tajriba o'tkazish uslubi, maqsadi va vazifalari.

Kolorado qo'ng'izi O'zbekiston sharoitida jumladan Samarqand viloyatida ham kartoshka va boshqa ekinlarga katta zarar keltirmoqda. Lekin bu hasharot bizning sharoitda deyarli o'rganilmagan. AQSh, Kanada Yevropa mamlakatlari iqlim sharoitida ma'lumotlar yetarli bulsada, O'zbekiston jumladan Samarqand viloyati sharoitida oid ma'lumotlar kam, shu tufayli Samarqand qishloq xujalik instituti Agrokimyo, tuproqshunoslik o'simliklarni himoya qilish kafedrası o'qtuvchilari rahbarligida Jomboy tumanida kolorado qo'ng'izi buyicha kuzatishlar olib borishni maqsad qilib qo'ydik.

Bitiruv ishining maqsadi.

1. Kolorado qo'ng'izining biologiyasini, ekologiyasini o'rganish.

a) Kolorado qo'ng'izi to'g'risida adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarni ko'rib chiqish va tahlil qilish.

b) Kolorado qo'ng'izining qishlab qolish joylari, davri va miqdorlarini aniqlash.

v) Kolorado qo'ng'izining ekinlarda rivojlanish davrlari (tuxum quyish, lichinkalik, g'umbaklik, qo'ng'izlik fazalarini) kuzatish.

2.Kartoshka ekiniga keltirilgan zararni aniqlash.

3.Kolorado qo'ng'iziga qarshi pestisidlarning samaradorligini aniqlash (biologik, xo'jalik iqtisodiy).

4.Kolorado qo'ng'izi to'g'risida xulosa, fikr, mulohazalar qilish.

Kolorado qo'ng'izining bioekologiyasi Samarqand viloyati Jomboy tumani xo'jaliklarida kartoshkaning gollandiya navlarida G.I. Suxoruchenko (1986) uslubi asosida olib borildi. Kolorado qo'ng'izi yashash joylarini aniqlash uchun o'tgan yillari kartoshka, boyimjon, pomidor ekilgan maydonlardan tuproq (yerning) 0-5,

5-10, 10-15, 15-20 sm chuqurlikda qatlamlari o'rtacha 1m² yuzada maxsus (ramkalar) orqali o'lchanib, kovlanib har qatlamdagi g'umbaklarni sanab ko'rish bilan aniqlanadi. Kartoshka ekilgandan so'ng qo'ng'izning paydo bo'lishini, tuxumga kirishi, lichinkalik, g'umbaklik davrlarini aniqlash uchun maxsus uchastka (maydonlar) ajratilib etiketkalar qog'ozlar bilan belgilanib quyiladi va yil davomida shu model o'simliklarda tajriba kuzatishlari olib borildi. Havo harorati, nisbiy namligi kundaliklarga yozib boriladi. Kolorado qo'ng'izi fenofazalari shu tariqa har qaysi avlod uchun kuzatilib turiladi.

Kartoshkaga keltirilgan zarar esa kartoshka yashil masasi, yer ustki qismini nazorat zararlanmagan o'simlik va zararlangan o'simlikdan farqi asosida belgilanadi.

2. Kolorado qo'ng'iziga qarshi kurash buyicha tajribalar. Pestisidlarning har xil turlarini, qo'ng'iz lichinkalariga ta'sir ettirish usuli bilan o'tkaziladi. Bu sohada tajriba qo'yidagi variantlarda bajarildi. Tajriba variantlari:

- 1, Nazorat (pestisid purkalmagan).
- 2, Desis 2,5% k.ye- 0,4 l /ga.
- 3, Fazalon 35% k,ye- 2,0 l/ga.
- 4, Sumi-Al'fa - 0,4 l/ga.

Insektisidlar kolorado qo'ng'izining rivojlanishiga qarab (1-2%) zararlanganda va yoppasiga urchiganda maxsus purkagich "Aftomaks" yordamida hamma tajriba variantlarida bir kunda purkash yo'li bilan berildi. Pestisidlarning ishchi aralashmalari sarfi esa, hamma variantlarda bir xil ko'rsatkichda 200-250 l/ga hisobida olinadi. Pestisidlarning biologik samaradorlik kursatgichlari Abbot formulasida aniqlandi.

$$S = (A - B * 100) \%$$

S-biologik samaradorlik %

A-hasharotning ishlov berishdan oldingi miqdori dona.

B-hasharotning pestisidlar bilan ishlagandan keying miqdori, dona.

100-foizdagi ifodasi.

Pestisidlarning biologik samaradorligi har qaysi variant uchun alohida-alohida aniqlandi.

Iqtisodiy samaradorlik pestisidlar ta'sirida himoyalangan hosilni sotishdan kelgan daromad va shu hosilni saqlashdagi hasharotlar o'rtasidagi farq bilan aniqlandi. Xo'jalik samaradorligi yesa oldin tajriba maydonlaridan pestisidlar bilan ishlangan va ishlanmagan o'simliklar hosildorlikni o'rtasidagi farq bilan, keyin yesa bir gektar hisobiga aniqlab chiqish yo'li bilan topildi. Tajribadagi barcha kuzatishlar har 5; 10; 15; 20 kunda oldindan belgilangan model o'simliklarda olib boriladi. Pestisidlarning kolorado qo'ng'iziga ta'siri kafedra laboratoriyasida sharoitida "Petri" idishlarida sanab ko'rildi.

Pestisidlarni qo'llashda xavfsizlik texnikasi, shaxsiy gigiyena qoidalariga to'liq rioya qilindi.

Qo'yida 2014 yilda to'plangan ma'lumotlarni bayon qilamiz

V - B O B

Tajriba natijalari.

Ma'lumki, hasharotlar miqdorini kamaytirishga qarshi tajriba-larning ahamiyati katta, ayniqsa kolorado qo'ng'iziga qarshi tez urchib, tez ko'payishi tufayli kimyoviy kurash muhim rol o'ynaydi. Agrotexnik tajribalar asosan, kartoshka poyalarini kartoshka yig'ishtirib olingandan so'ng maydonlardan olib chiqarib tashlash, tomatdosh o'simliklarni yo'qotish, kuzda kartoshka uchun qoldirilgan maydonlarni chuqur, sifatli qilib shudgor qilish, qo'ng'izlarni qishlab qoluvchi davrlarini 25-50% gacha kamaytiradi, chidamli navlarni yekish, qotor oralarini kuzatib yumshatib, begona o'tlarni yo'qotib, kartoshkani baquvvat o'stirish bilan kolorado qo'ng'izi zarariga chidamliligini oshirish uchun azotli, fosforli, kaliyli o'g'itlardan samarali foydalanish katta ahamyatga ega. Bu usullar katta mablag' va xarajatlar talab qilinganda kartoshkadan mo'l hosil olishga qaratilgan tadbirlarga bog'lanib ketadi.

Biologik kurashda – butunlay kartoshka bilan shug'ullanadigan mamlakatlarda ham yetarli, samarali natijalarga yerishilgan bo'lmasada, ilmiy izlanishlar olib borilib bir qancha yangi mikrobiologik preparatlar ustida kuzatishlar o'tkazilib, kolorado qo'ng'izi lichinkai, qo'ng'izning tabiiy kushandalarini izlab topish, ularni akklimitazasiya qilish ustida ham amaliy ishlar qilishmoqda

Kolorado qo'ng'iziga qarshi kimyoviy usul natijalari.

Kolorado qo'ng'izi tarixiga nazar tashlaganda bu hasharot 1820 yillardan ma'lum bo'lib, 1848-yildan boshlab barcha tadbirlar, karantin biologik usul, fizik-mexanik usul, agrotexnik himoya qullanishiga qaramay hozirgi kunda kolorado qo'ng'izi kartoshka yetishtiriladigan barcha mintaqalarga uchramoqda. Ularga qarshi kurashning eng samarali usuli oldinlari ham, hozirgi kunda ham kimyoviy usul bo'lib qolmoqda.

Jomboy tumani sharoitida ham kolorado qo'ng'iziga qarshi bir qator insektisidlarni sinab ko'rish yo'li bilan, birinchidan hasharotni kamaytirishga erishilgan bo'lsa, ikkinchidan sinovdagi pestisidlarning samarali turlari, normalarini aniqlashga erishildi. Pestisidlarni qo'llashda pestisidlarning tashqi muhitga chidamli emulsiya va suspenziyalari purkaldi. Ishlov berish oldidan model o'simliklarda lichinka, qo'ng'izlarning o'rtacha miqdori hisoblanib, ishlov berilgandan so'ng, 5-10-15-20 kunlari pestisidlar ta'sirida nobud bo'lgan hasharotlar soni yana qayta sanab chiqilib, Abbot formulasiga asosan pestisidlarning biologik samaradorligi aniqlandi.

Tajriba natijalari 3-jadval ma'lumotlarida keltirilgan bo'lib, bunda birinchi, ikkinchi va uchinchi ishlov berish (himoyalash) alohida –alohida tahlil qilindi.

Qo'llanilgan pestisidlarning biologik samaradorlik natijalari jadval holida keltirilgan bo'lib, ular qo'yidagi ko'rinishda pestisidlar ta'sirida kolorado qo'ng'izi lichinkalari variantlar buyicha 71,8-87,2 % gacha nobud bo'lib, lichinkalar miqdori ishlov berishdan oldin o'rtacha 3 o'simlikda 16,6-18,5 donagacha lichinka bo'lgan, ishlov bergandan keyin birinchi kuzatuvda lichinkalar variantlarda keskin kamayib, o'rtacha 2,1-5,2 dona qolgan bo'lsa, nazorat (pestisidlar qo'llanmagan) maydonda esa, lichinkalar soni birinchi kuzatuvda o'rtacha 17,3 donadan 64,0 donagacha ortib borganini ko'ramiz.

Etalon qilib olingan fazolon 2 l/ga normada biologik samaradorligi 79,3 % ni tashkil etgan, bunda asosan 1-2 yosh lichinkalar deyarli nobud bo'lganini kuzatdik. Tajribada yuqori ko'rsatkich esa 3-chi variant Desis 2,5 % - 0,4 l/ga purkalgan variantda 87,2 % ga ko'tarilgan.

Lekin pestisidlarga lichinkalardan ko'ra qo'ng'izlarning birmuncha chidamliligini quyidagicha 2- jadvaldan to'liq ko'rish mumkin.

Etalon variantda halok bo'lgan (70,0%) isbotlash uchun fazolon preparatining uzoq ta'sir yetishi repellentlik (hurkituvchi) kobiliyatlari ham ta'sir

etgan bo'lsa ajab emas, boshqa variantlarda 62,4-76,4 % qo'ng'izlar nobud bo'lgan.

Tajribadagi insektisidlarning qo'ng'izlarga ta'siri.

2-jadval

№	Variantlar	Tajribadagi o'simliklar soni, dona		Kuzatuv o'tkazilgan kunlarda qo'ng'izlar soni o'rtacha, 5-o'simlikda					Biologik samaradorlik %
		Ishlov berilgan	Hisob o'tkazilgan	Himoyalashdan oldin	Himoyalashdan keyingi kunlar				
					5	10	15	20	
1	Nazorat (pestisid purkalmagan)	10	5	17,5	21,5	25,9	30,1	35,0	-
2	Desis 2,5 k.e -0,4 l/ga	10	5	13,1	3,1	6,0	12,1	18,2	76,4
3	Fazalon 35% k.e - 2,0 l/ga	10	5	11,9	3,6	5,9	12,9	19,5	70,0
4	Sumi-Alfa -0,4 l/ga	10	5	12,1	4,6	13,1	14,6	22,1	62,4

Tajribadagi insektisidlarning kolorado qo'ng'izi lichinkalariga ta'siri.

3-jadval

№	Variantlar	Tajribadagi oʻsimliklar soni, dona		Kuzatuv oʻtkazilgan kunlarda lichinkalar soni oʻrtacha, 5- oʻsimlikda					Biologik samaradorlik %
		Ishlov berilgan	Hisob oʻtkazilgan	Himoyalashtirilgan oldin	Himoyalashtirilgan keyingi kunlar				
					5	10	15	20	
1	Nazorat (pestisid purkalmagan)	10	5	17,3	25,6	33,4	46,5	64,0	-
2	Desis 2,5 k.e -0,4 l/ga	10	5	16,6	7,1	7,1	3,4	7,9	87,2
3	Fazalon 35% k.e - 2,0 l/ga	10	5	17,4	12,1	6,0	3,6	5,8	79,3
4	Sumi-Alfa -0,4 l/ga	10	5	18,5	10,3	5,2	8,6	11,9	71,8

Kolorado qo'ng'iziga qarshi kurashning kartoshka hosildorligiga ta'siri.

2014-yildagi shaxsiy kuzatuvlar shuni ko'rsatdiki, kolorado qo'ng'izi Jomboy tumani sharoitida 3 to'liq avlod berib, asosan aprel oyidirida paydo bo'ladi, vegetasiyaning oxirigacha to'xtovsiz davom etib, adabiyotlarda bayon etilgan ma'lumotlarga to'g'ri keladi va yashil massaga juda katta zarar keltiradi. Ayrim hollarda kartoshkaning yer usti qismi 27-45 % gacha nobud bo'ladi, natijada yer ostki qismiga ya'ni tuganaklarning hosil bo'lishiga, ularning rivojlanishiga katta zarar yetkazadi, hosildorlik rejaga nisbatan ham kam bo'ladi (nazorat variantida), lekin o'z navbatida kimyoviy himoyalangan maydonlardagi hosildorlik, ishlov berilmagan, himoyalanmagan maydonlarga nisbatan gektaridan 14,4-20,8 sentnergacha ortiq bo'ldi.

Kolorado qo'ng'iziga qarshi kurashishning kartoshka hosildorligiga ta'siri

4-jadval.

№	Tajriba variantlari	Qaytariqlardagi hosildorlik, s/ga				Qo'shimcha hosil	
		I	II	III	o'rtacha	s/ga	%
1	Nazorat (pestisid purkalmagan)	117,1	112,2	116,3	115,2	-	100,0
2	Desis 2,5 k.ye - 0,4 l/ga	135,6	134,3	138,1	136,0	20,8	118,1
3	Fazalon 35% k.ye -2,0 l/ga	137,3	135,1	130,3	133,9	18,7	116,1
4	Sumi-Alfa -0,4 l/ga	132,0	126,3	130,5	129,6	14,4	112,5

R=1,26

NSR₀₅-6,84 s/ga

Ye=1,63 %

O'rtacha hosildorlik ishlov berilmagan maydonlarda gektariga o'rtacha 115,2 sentnerni tashkil etgan bulsa, Desis 0,4 l/ga purkalgan maydonda gektaridan

o'rtacha 136,0 sentner bo'lgan, boshqa variantlarda ham yuqori 129,6-133,9 sentnerni tashkil etgan. Nazorat maydoniga nisbatan hosildorlik 12,5-18,1 % saqlanib qolganini tajriba natijalaridan ko'ramiz. (4-jadval). Kolorado qo'ng'izi lichinkasiga qarshi kurashish, nafaqat birinchi, balki uzoq davom etadigan barcha fazalari va avlodlariga olib borilganda yetishtirish mumkin bo'lgan hosilni saqlab qolishga erishish mumkin.

VI - BOB.

Jomboy tumani xo'jaliklarida kolorado qo'ng'iziga qarshi kurashishning iqtisodiy ko'rsatkichlari.

Bozor iqtisodiyoti davrida har-bir bajarilgan ish, tajriba o'zini iqtisodiy tomondan ijobiy baholashi kerak, ya'ni o'sha xo'jalikka iqtisodiy foyda keltirishi ko'zda tutiladi.

Tajribamizda kolorado qo'ng'izining kartoshka va boshqa tomatdosh o'simliklarga keltirayotgan iqtisodiy zarari to'liq o'rganilib, ularning iqtisodiy zarar keltirish darajasiga (EPV) qarab agrotexnik, fizik, mexanik va kimyoviy usuldan ko'proq foydalaniladi, bunda lichinka va qo'ng'izlarga qarshi insektisidlar xar xil normalarda purkaldi. Natijada qarshi kurash uchun bevosita va bilvosita xarajatlar sarflanadi.

Kartoshkani himoyalashdan ma'lum bo'lishicha, himoyalangan maydonlarda 14-20 sentner hosil saqlanib qolgan, lekin shu miqdordagi hosilni saqlash uchun esa, quyidagi tartibdagi xarajatlar qilingan:

1. Pestsidlarning narxi
2. Ishchi aralashmalar tayyorlash va purkash
3. Pestsidlarni saqlash, tashish xarajatlari
4. Qo'shimcha mahsulotni yig'ishtirish, tashish
5. Amortizasiya, yoqilg'i moylash xarajatlari
6. Boshqa xarajatlar

2014 yilda bu xarajatlar Jomboy tumani xo'jaliklari misolida quyidagicha aniqlandi: tajriba maydonchalarida hasharotlar o'rganilib, biologiyasi, o'sishi rivojlanishiga qarab insektisidlar normalari aniqlanib purkaldi va o'rtacha bir shartli gektar maydon uchun hisoblandi. Hosildorlik ham shu tariqa aniqlandi.

5-jadvalda iqtisodiy ko'rsatkichlarni aniqlash natijalari keltirilgan. Variantlar buyicha mahsulotni sotishdan qo'shimcha daromad 1008000-1456000 so'm/ga gacha bo'lgan bo'lsa, shartli sof foyda 541000-1006000so'm/ga, himoyalash xarajatlari 450000-471000sum/gacha bo'lgan,

2014 yilda har bir so'mlik qilgan xarajatlar buyicha 2,15-3,23 so'mgacha foyda keltirgan, hamma variantlardan ko'ra Desis-0,4 l/ga qo'llanganda eng yuqori bo'lgan.

Kolorado qo'ng'iziga qarshi kurashishning iqtisodiy ko'rsatkichlari

4-jadval.

№	Ko'rsatkichlar	Variantlar			
		Nazorat (pestisid purkalmagan)	Desis 2,5 k.ye -0,4 l/ga	Fazalon 35% k.ye - 2,0 l/ga	Sumi-Alfa - 0,4 l/ga
1	Hosildorlik,s/ga	115,2	136,0	133,98	129,6
2	Qo'shimcha hosil,s/ga	-	20,8	18,7	14,4
3	Qo'shimcha mahsulot narxi, so'm/ga	-	1456000	1309000	1008000
4	Xarajatlar jami, so'm/ga	-	450000	471000	467000
5	Bir so'm xarajatga olingan foyda, so'm	-	3,23	2,77	2,15
6	Shartli sof foyda, so'm/ga	-	1006000	838000	541000

IV – BOB

Hayot faoliyati xavfsizligi va ekologik muammolar

1. QXI da ayollar va o'smirlar mehnati ta'qiqlangan ishlar.

Ayollar mehnatini muhofaza qilishda juda ko'p muammolar bo'lib, uning biologik va sosial ahamiyati muhimdir. Shuning uchun ayollar mehnati, mehnat kodeksining (224-238-moddalar) da himoyalangani.

Ayollar mehnatini ta'qiqlaydigan noqulay mehnat sharoitlardagi ishlarning ro'yxati va yuklarni ko'tarishda hamda qo'zg'atishda me'yoralashtirilgan yuklarning sanitariya me'yorlari "O'zbekiston Respublikasining mehnat kodeksiga asoslanib mehnat muhofazasi bo'yicha me'yoriy hujjatlar to'plami 1996 " da keltirilgan.

Bolasi o'n to'rt yoshga to'lmagan o'n olti yoshga to'lmagan (nogiron bolasi) bo'lgan homiladar ayollarni ularning chozilgisiz tungi, ish vaqtidan tashqari ishlarga dam olish kunlaridagi ishlarga jalb qilishga va xizmat safariga yuborishga yo'l qo'yilmaydi shu bilan birga bolasi uch yoshga to'lmagan homiladan ayollarni ona va bolaning sog'lig'i uchun xavf tug'dirmasligini tasdiqlovchi tibbiy xulosa bo'lgan taqdirdagina tungi ishlarga qo'yiladi (228-modda).

Ayollarni onalik vazifalaridan foydalanish maqsadida quyidagi moddalarda bir qancha imtiyozlar beriladi.

Homilador va bola tuqqan ayollarga ularning hoxishiga ko'ra, homiladorlik va tug'ish ta'tilidan oldin yoki undan keyin yoxud bolani parvarishlash ta'tildan so'ng yillik ta'tillar veriladi. Ayollarga tuqqanga qadar 70 kalendar kun va tuqqanidan keyin 56 kalendar kun muddat bilan homiladorlik va tug'ish ta'tillari berilib, davlat ijtimoiy sug'urtasi bo'yicha nafaqa to'lanadi.

4.1. Kartoshka ishlab chiqarishda kimyoviy moddalardan foydalanishda xavfsizlik choralari

Kimyoviy moddalarning insonga ta'siri ular bilan bevosita (aralashmalar tayyorlaganda, urug'larga, tuproqqa, o'simliklarga ishlov berishda ishlov berilgan uchatkalarda ishlaganda) va bilvosita –o'simlik, oziq-ovqat mahsulotlari orqali kimyoviy preparatlar bilan ishlov berilgan dalalardan olingan meva-sabzavotlar, shuningdek, hayvonot mahsulotlari orqali (go'sht, tvorog, sut, tuxum va boshqa) va o'simlik mahsulotlari yem sifatida ishlatilganda qaysilari tarkibida nitrat va pestisidlarning miqdori me'yoriy ko'rsatkich darajasidan yuqori bo'lganda seziladi.

Himoyalovchi (izolyalovchi) shaxsiy himoyalash vositalari, shlem- niqobga shlang arqali toza doiradan o'zi tortish yo'li (RSk-1) bilan yoki kompressor yordamida (RSk-3) va mustaqil yoxud shlem-niqobga toza havo ko'chma ballonlardan (ASV-2) beriladi.

Gazga qarshi nafas olish shaxsiy himoyalash vositalari bo'g' gazsimon moddalardan himoyalashga mo'ljallangan. Ishlatiladigan respiratorlar RHG-67 (10-MRG gacha). Sanoat gazniqoblar MKR (100 MRM gacha) va VK (100 MAN dan yuqori). Respiratorlar almashtirib bo'ladigan filtrlovchi patronlar, gazniqoblar va ma'lum zararli moddalardan himoyalovchi filtrlovchi qutilar bilan ta'minlangan. Ular havo yutgichlar yordamida tozalanadi. Yutgichlar aktivlashtirilgan ko'mir va kimyoviy sorventdan tarkib topgan bo'lib, qanday zararli gazdan himoyalashga qarab uning tarkibi aniqlanadi.

Universal shaxsiy himoyalash vositalari havoda bir vaqtning o'zida bo'lgan zararli akrozorlardan va bug'gazsimon moddalardan himoyalash uchun mo'ljallangan. Ularda quyidagi respiratorlar: RI-60 M (10 M gacha va 100 mg/m^3 gacha). "Snejok KIM" (15 MRM gacha va 100 mg/m^3), "Lepestok-1" (100 MRM gacha va 400 mg/m^3 gacha), "Lepestok-3" (10-15 MRM gacha va 100

mg/ m³). Ayerozol filtrlari bilan sanoat gazniqoblari (100 MRM gacha va 200 mg/ m³ gacha) keng ko'lamda qo'llanilmoqda.

Ayerozolga qarshi nafas organlarini shaxsiy himoyalash vositalari changdan himoyalaydi. Ularga S hb-1, "Lepestok", "KAMA", U-2K, RR-K , G'-62 S h, "AS tra-2, RPA-73, PRSh-741" va boshqa turdagi respiratorlar kiradi. Bu respiratorlar havo tarkibidagi zararli moddalarni 50 dan 1000 tagacha chegaralangan me'yoriy konsentrsiyagacha himoyalashni ta'minlab beradi.

4.2. Shaxsiy himoya vositalari turlari va ulardan

foydalanish tartibi.

Agar ommaviy himoyalash vositalari, tashkiliy, texnikaviy va boshqa chora-tadbirlar bilan xavfli va zararli ishlab chiqarish omillarini ish doirasida xavfsiz darajada keltirib bo'lmasa, u holda shaxsiy himoyalash vositalaridan () foydalanishga to'g'ri keladi. Bu yeng ko'p tarqalgani korjomalardir, u odam tanasini noqulay meteorologik sharoitlardan, ya'ni chang, pestisid , meneral o'g'itlar, neft mahsulotlari, yog'lar, kislota, ishqor bug'laridan issiqlik nurlanishidan mexanik shikastlanish va boshqa omillardan himoya qiladi.

Qo'l teri qamlami qo'lqoplar, to'qima qo'lqop kaftlik, panjaliklar shuningdek himoyalovchi "Serrigel" "Auro", "LER-1", "LER-2" va boshqa rastalar: selekonli", "Plyonka hosil qilishi" kremlar va "Jeya", "Soj",

" Ralle" pastalari, P D NS- AK sovun va boshqa vositalar bilan himoyalaniadi.

Gazga qarshi nafas olish shaxsiy himoyalash vositalari bo'g'gazsimon moddalardan himoyalashga mo'ljallangan. Ishlatiladigan respiratorlar

RRG- 67 (10-MRM gacha) sanoat gazniqoblari MKR (100 MRM gacha) va BK (100 MRM dan yuqori).

Respiratorlar almashtirilib bo'ladigan filtrlovchi patronlar gazniqoblar yesa ma'lum zararli moddalardan himoyalovchi filtrlovchi qutilar bilan ta'minlangan.

Ular havo yutgichlar yordamida tozalanadi. Yutgichlar aktivlashtirilgan ko'mir va kimyoviy sorbertdan tarkib topgan bo'lib qanday zararli gazdan himoyalaniishga qarab uning tarkibi aniqlanadi.

Ishlovchi kishi xavf manbaiga bevosita tekkanda yoki undan ma'lum oraliqda turganida jarohat olishi mumkin. Xavfli doira deganda odamning hayoti va salomatligi uchun xavfli ishlab chiqarish omili doimo ta'sir yetib turadigan yoki vaqti-vaqti bilan paydo biladigan makon (joy) tushuniladi.

Xavfli doiraga misol tariqasida yuk ko'tarish vositalari bilan siljitiylayotgan yuk atrofidaagi, aylanayotgan zanjirli, tasmali va kardanli uzatmalar atrofidaagi joy tushuniladi. Mashinalarning aylanayotgan qisimlaridaagi tashqariga chiqib turadigan yelementlar (boltlar, shpil'kalar, shplintlar) ayniqsa xavfli doira hisoblanadi, ular ishlayotgan kishining sochini, kiyimini ilashtirib ketishi mumkin. Mashinalarning qismlari bir biriga qarab aylanganda (paxta terish mashinalari shpindeli barabanlarining yonma-yon joylashgan juvftlari) xavfli doiraga tortib ketish xavfi tug'iladi, xavfli doiralarning o'lchamlari fazoda o'zgaruvchan bilishi mumkin.

Hamma qishloq xo'jaligi korxonalariga yetkazib beriladigan har qanday qishloq xo'jalik mashinasi, agregati, mexanizmi va uskunalari baxtsiz hodisalarning oldini olinishning zamonaviy vositalari bilan jihozlanadi. Mehnat xavfsizligi to'siq, tormoz, blokirovka, saqlash qurilmalari, signalizasiya, shaxsiy himoya vositalarini ishlatish, shuningdek ularning yaxshilanishi nazorat qilish bilan ta'minlanadi.

To'siq qurilmalar xavfli doiralarni izolyasiyalash uchun oddiy, ishonchli va arzon to'siq qurilmalar keng ko'lamda ishlatilmoqda. To'siq qurilmalari odam bilan xavf orasida to'siq yaratish uchun hizmat qiladi. Ular qanday maqsadga mo'ljallanganiga qarab har-xil konstruksiyada bo'ladi.

Saqlovchi qurilmalar mashina va uskunalarga qo'yiladigan mavjud talablarga muvofiq har bir mashina, traktor yoki agregatda avariya holidagi ish

rejimiga mo'ljallangan saqlash qurilmalari bo'lmasa, bunday mashina ishga yaroqli yemas, deb hisoblanadi. Saqlash qurilmalarining ishlash prinsiplari nazorat qilinadigan parametr (zo'riqish, bosim, temperatura va h.k) ruxsat yetiladigan chegaradan chiqqanda uskunaning avtomatik to'xtatishga asoslangan.

Tormozlash qurilmalari mashina va uskunalarining harakatlanayotgan (aylanayotgan) elementlarini tez va asta-sekin to'xtatish uchun tormozlash qurilmalari ishlatiladi. Bundan tashqari, ular mashinalarni qiyaliklarda tutib turish, ko'tarilgan yukning iz-izidan pastga tushib ketishidan saqlash maqsadida ham ishlatiladi.

Blokirovka qurilmalari. Blokirovka - bu mexanizmlarni yoki ularning qismlarini muayyan holatda ishonchli mahkamlashni ta'minlaydigan vositalardir. Blokirovka qurilmalari mexanizm va mashinalarda boshqa saqlagich vositalarning bo'lishi ishlovchining xavfsizligini ta'minlay olmaydigan hollarda qo'llaniladi.

Signalizasiya. qillaniladigan signalizasiya qurilmalari mexanizm, agregat va mashinalarning ish jarayonining miqdori yoki sifat izgarishlaridan habardor bilib turishga imkon beradi. Signalizasiya funksional vazifaga kira qo'yidagilarga bilinadi: ogohlantiruvchi, nazorat qiluvchi va gaplashish signalizasiyasi.

Tuproqqa ishlov beradigan mashinalarda ishlashda xavfsizlik choralari. Ishni boshlashdan oldin rostlash ishlari kompleksini bajarish lozim, bunda dastlab ish organlarining iz-izidan pastga tushishi yoki tushib ketishining oldini oladigan chora-tadbirlarni kirish kerak.

Tuproqqa ishlov beradigan mashinalarning ish organlarini mashina ishlayotgan vaqtda tozalash mutloqo taqiqlanadi. Plug limixlarini almashtirishdan oldin oldingi va ketingi korpuslarning dala taxtalari tagiga mustahkam tagliklar qo'yish zarur.

Diskli boronalar bilan ishlashda rostlash va tozalash ishlarini bajarishda disklarning o'tkir qirralari qo'lni kesib ketishi mumkin.

Tuproqqa ishlov beradigan agregat ishlayotgan vaqtda uning oldida turish va yurayotganida ramasiga o'tirish ta'qiqlanadi.

Quruq havoda shamol bilayotganda traktorchi himoya kuzoynagini taqib ishlashi kerak. Kechasi ishlaganda agregat yetarli darajada yoritilgan bilishi lozim.

b) Ekin o'tqazish mashinalarini ishlatishda xavfsizlik choralari. Seyalkalar bilan ishlashga ekin yekish agregatlarida ishlash uchun tayyorlangan, seyalkalarni tuzilishini biladigan va xavfsizlik texnikasidan instruktaj olgan kishilargina ruxsat etiladi.

v) Don ekish seyalkalarining urug' yashigiga boshqa narsalarni solish ta'qiqlanadi. Agregat harakatlanayotgan vaqtda mashinani rostlash, ekish apparatlariga urug' solish, shuningdek, markyorlarni ko'tarish va tushirish yaramaydi. Ish boshlanishidan oldin ekish aparatlarining qopqoqlari zashchelka bilan berkitilgan bilishi kerak.

g) Organik o'g'itlar solishda xavfsizlik choralari. Organik o'g'itlar bilan ishlashga mexanizatorlarning xavfsizligi, asosan mashinani ishlatishdagi xavfsizlik talablariga rioya qilishga bog'liq. Ishni boshlashdan oldin boltli birikmalarni tekshirib kirish, reduktorda surkov moyi borligini, transportyor zanjirlarning tarangligini tekshirishi va kardon valni qo'lda aylantirib, yuritma mexanizmlarda qisib (tishlab) qoladigan joylar yo'qligiga ishonch hosil qilish kerak.

d) O'simliklarni himoya qilishdagi texnik vositalardan foydalanishda xavfsizlik choralari. O'simliklarni kimyoviy himoya qilish uchun ishlatiladigan mashinalar (OVX-28, OShU-50 va h.k) mavsum boshlanish oldidan remont qilinadi, ishchi organlari (changlatgichlar) rostlanadi, neytral suyuqlikdan (suv, bor yuritmasi va h.k.) foydalanib ish holatida sinab ko'riladi va shaxsiy muhofaza vositalaridan ishlash haqidagi qisqacha yozuvlar tiklanadi.

A) Umumiy talablar. Mineral o'g'itlar o'simliklarni o'sishini ta'minlovchi, pesticidlar, zararsizlantiruvchi va boshqa kimyoviy vositalar o'simlikshunoslik amaliyotiga keng kirib kelgan. Ular yuqori hosil olishni va saqlashni ta'minlaydi.

Biroq bu hamma moddalar u yoki bu miqdorda odamga va atrof muhitga xavflidir. Kimyoviy moddalarning tasiri odamni ular bilan bevosita aloqasi natijasida (aralashmalar tayyorlashda; urug'larga, tuproqqa, o'simliklarga ishlov berishda, ishlov berilgan uchastkalarda ishlashi yoki bo'lishi va h.k.) va bilvosita - o'simlik, oziq -ovqat va ximikatlari bilan ishlov berilgan dalalardan olingan mahsulotlari orqali, shuningdek hayvonot mahsulotlari orqali (go'sht, sut, tvorog, tuxum va h.k.) va o'simlik mahsulotlari yem sifatida ishlatilganda ularning tarkibida nitrat va pesticidlarning miqdori me'yoriy kirsatkich darajasidan yuqori bo'lsa. Pestisidlar odam uchun mineral o'g'itlarga nisbatan xavfliroqdir. Ishlatilishiga qarab pestisidlar insektisidlar (qurt-qumursqaga qarshi kurashish uchun), akaradsidlar (kanaga), rodensidlar (zararli kemiruvchilarga), fungisidlar (zamburug' kasalliklari bilan), bakterisidlar (bakteriyalar), gerbisidlar (begona o'simliklarga) va boshqalar.

Pestisid va mineral o'g'itlar bilan zaharlanishni oldini olish (profilaktika qilish) asosiy yo'llari, ular bilan ishlaganda me'yor, mehnat xavfsizligi va kollektiv saqlanish vositalarini ishlatish; agrotexnikaga, ekinlarga qayta ishlov berish va kimyoviy preparatlarni sarf qilish miqdoriga qat'iy rioya qilish; kimyoviy ishlovlarni aholi yashaydigan joydan, molxonalardan, suv havzalaridan kerakli uzoqlikda olib borish, shamolning ruxsat etilgan tezligida ishlov berish; hosilini terib olishgacha ekinlarga berilgan ohirgi kimyoviy ishlov muddatini saqlash; o'rganilgan va faqat ruxsat etilgan preparatlardan foydalanish. Granulalangan shakldagi pestisidlardan foydalanish mehnat sharoitlarini yaxshilashda ijobiy natijalarni beradi.

Omborxona binolarida tabiiy va mexanik ventilyasiyalashni, omborchiga alohida xona va qo'shimcha xonalar hojatxona, dushxona, shaxsiy xona vositalari saqlanishi uchun, suv, sovun, sochiq, aptechkalar va boshqalar uchun.

Qoplangan va qoplanmagan mineral o'g'itlar alohida bo'limlarda saqlanadi. Qoplanmaganlarni g'aram qilib balandligi 2 metrgacha (qotib qolmagan o'g'itlar 3 m gacha) to'plab qo'yiladi, qoplanganlari esa tagidan namlik o'tmasligi uchun taglik qo'yib qoplarni bir-birini ustiga g'aram qilib taxlanadi. G'aram orasidagi

oraliqlar 3 m dan kam bo'lmashligi kerak, (mexanizmlarni ishlashi va odamlar o'tishi uchun), g'aramlardan ombor devorigacha bo'lgan oraliq 1 m dan kam bo'lmashligi kerak. G'aramning tepasi bilan omborning shipi orasidagi oraliq 0.4 m dan kam bo'lmashligi kerak. Suyuq mineral o'g'itlar maxsus idishlarda saqlanadi. Pestisidlar kimyoviy korxonalardan (bochkalarda, barabanlarda, konistrlarda, yuqori bosimga bardosh beradigan ballonlarda, shisha idishlarida, qoplarda, yashiklarda, qutilarda) keltiriladi va ularni faqat yassi yoki tirkab qo'yiladigan poddonlarda, stellajlarda bir-birini ustiga qiyilib saqlanadi, har xil pestisidlar boshqa-boshqa g'aramlarda saqlanadi, bular orasidagi masofa 1 m dan kam bo'lmashligi kerak. Hamma turdagi idishlarning ustida preparatning nomi, moddaning belgilangan ta'sirini foizi, pestisidning guruhi, xavfsizlik belgisi, og'irligi netto, shuningdek "Yong'indan xavfli" yoki "Portlash xavf" bor va ogohlantiruvchi chiziq razmeri 20-40 sm gerbisidlar qizil, defoliantlar oq, nematosidlar qora, fungisidlar yashil, dorilovchi moddalar zangori, zoosidlar sariq rangda bo'ladi. Omborchi pestisidlarni faqat xo'jalik rahbari yoki muovininining yozma ravishda berilgan farmoyishiga asosan o'simliklarni himoya qilish ishlariga javobgar shaxslarga bir kuniga yetarli miqdorda beriladi. Ish tugagandan keyin qolgan pestisidlar va bo'shagan taralar qayta omborga topshiriladi. Ishdan chiqqan qog'oz yoki yog'och taralarni maxsus maydonlarda yoqib tashlanadi. Omborga keladigan va chiqadigan pestisidlar shnurlangan va raqamlangan kirim-chiqim daftarida ro'yxatga olinadi va omborxonada saqlanadi.

Pestisidlarni transportda tashish javobgar shaxs ishtirokida, maxsus yoki shu maqsad uchun moslashtirilgan transportda shaxs ishtirokida va faqat soz va yaxshi yopilgan taralarda amalga oshiriladi. Agar tara buzilib ketsa, darhol transport to'xtatiladi va buzuqlik tuzatiladi, buning uchun kerakli hamma materiallarga, asboblarga va shaxsiy himoyalaniish vositalariga ega bilish kerak.

Mineral o'g'itlarni tarasiz (uyma holda) transportda tashishga ruxsat etiladi. Faqat changlanib ketish xavfini olgan holda (brezent bilan yopib qo'yish).

Suyuq o'g'itlarni ishlatish joylariga avtosisternalarda va yuk tashuvchi mashinalar ustida hajmiy idishlarda yoki transport bochkalarida yetkazib beriladi. Suyuq mineral o'g'itlarni transportda tashish uchun ishlatiladigan hajmli idishlar zich yopiladigan bilishi kerak, havo kiradigan va saqlovchi klapanlarga, ajratuvchi chizig'iga va yozuvchiga ega bilishi kerak.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Samarqand viloyati Jomboy tumani xo'jaliklari aholisini yil mobaynida kartoshkaga bo'lgan yehtiyojini qondirish uchun ham kartoshka yetishtirish uchun qulay mintaqada joylashgan. Keyingi yillarda kartoshkachilikka ham katta e'tibor berilmoqda, ekin maydonlari hosildorligini oshirish borasida yuqori agrotexnika bilan bir qatorda kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashda kartoshkachilikda asosiy muammolardan biri kolorado qo'ng'izining ko'plab urchib ketishi hosildorlikka katta zarar keltirishga qaratilmoqda.

1. Kolorado qo'ng'izi tez urchiydigan va xavfli zararkunanda bo'lishi, unga qarshi kurashishni yanada takomillashtirishni taqozo yetmoqda, shuning uchun ham biz tuman xo'jaliklari sharoitida oldinlari qo'llanib kelgan fosfororganik birikma Zolon (fazalon) bilan bir qatorda yangi istiqbolli insektisidlardan Desis va Sumi-alfa preparatlarni ham sinab ko'rdik. Bu preparatlar Zolonga nisbatan 3-4 barobar kam normada ham lichinka, ham qo'ng'izlarga yuqori biologik aktivlik ko'rsatib, samaradorligi lichinkalariga 87,2 %, qo'ng'izlarga esa 76,4 % dan yuqori bo'lganligi tufayli hosildorlik ham 12,2-18,1 % saqlanib qolinishiga erishildi. Ekologiya talablariga to'liq javob beradigan normalarda xo'jalik iqtisodini mustahkamlashga ham yuqori natijalarga erishildi. Xarajatlar 2,15-3.23 marta ortig'i bilan kelishini ta'minladi.

2. Tumanda 2014 yili Desis 2,5 % k.ye. 0,4 l/ga normadagi variant har tomonlama ustunlik qildi. Boshqa pestisidlardan o'zining qulayliklari bilan ajralib turdi. Shuning uchun ham pestisidlar assortimentidan xo'jalik sharoitida kolorado qo'ng'iziga qarshi Desisdan foydalanish tavsiya etiladi.

3. Qo'ng'izlarni o'rtacha uchish tezligi 8 km/soat atrofida, havoda uzoq turib, uzoq masofalarga shamol orqali ketishi mumkin. Kolorado qo'ng'izi suv orqali tarqalganda, daryolarning ahamiyati katta. (qayiqlar, yog'ochlar, paroxodlar va hokazolar) qo'ng'izlar urug'lik materiallari, jihozlar bilan ham tarqaladi. Ayniqsa kolorado qo'ng'izi odamlar yordamida uzoq masofalarga tarqaladi.

4. Jomboy tumani sharoitida kolorado qo'ng'izining biologiyasi, ekologiyasini o'rganganimizda 2013 yil kolorado qo'ng'izi biologiyasi, ekologiyasi zarar keltirishi kartoshkaning Diamat, Sante navlarida Jamboy tumani dalalarida olib borildi. Kuzatish natijalari maxsus daftarda qayd qilib turildi. Kolorado qo'ng'izining biologiyasini o'rganish uchun model (doimiy) o'simliklar nomerlanib tuxum, lichinka, qo'ng'izlar sanalib turildi. Kartoshka maydonlarida yerta baxorda qishdan chiquvchi qo'ng'izlar miqdori, muddatlari o'rganildi. Bunda qo'ng'izlarning birinchi va ko'plab chiqishlari har 5-10-15-20 kunda kuzatilib borildi.

5. Kuzatishlar malumotlari 1-jadvalda keltirilgan bo'lib, 2013 yilda bizning kuzatishimizcha birinchi qo'ng'izlar qishlab qolgan joylaridan chiqishi aprel oyining 1-10 kunlari kuzatildi. Birmuncha oziqlanib keyin 10-20 kunlari ko'plab juftlashib, oldingi quyilgan tuxumlardan 18 aprelda birinchi lichinkachalar paydo bo'la boshladi. Shunday qilib birinchi yangi avlod asosan may oyida (6-10) kunlari boshlanib, 7-12 iyungacha davom yetdi. Qo'ng'izning uchinchi avlodi yilning 16-iyul kuniga to'g'ri keldi. Lekin kolorado qo'ng'izi avlodlarida qo'ng'izlar avloddan-avlodga o'tib ketishini hisobga olsak, bu ko'rsatkich birmuncha tabiiy hol bo'lishi mumkin, bunda yosh qo'ng'izlarning rangidan aniqlash usulidan shunday xulosaga kelamiz.

6. Barcha avloddagi qo'ng'izlar o'zining o'rtacha 30-32 kunlik hayotidan yetarli ozuqa bilan oziqlanib, qishlovga keta boshlagan bo'lsada, asosiy qismining qishlashga tayyorgarligi 15-20 sentyabrga to'g'ri keldi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Каримов И.А. "Ўзбекистон иқтисодий ислохатларни чуқурлаштириш йўлида".Т.1995 й.
2. Каримов И.А. Ўзбекистон мастақилликка еришиш остонасида. Т. 2011й.
3. Каримов И.А."Қишлоқ хўжалиги тараққиёти-тўкин ҳаёт манбаи".Т.1998 й.5-31 б.
4. Арапова Л.И. "Температура и развитие колорадского жука". Ж-Защита и карантин растений. № 5. 1987 й.45-бет.
5. Богорода А.Т. "Колородский жук на лекарственных растениях". з.р. №7. 2009 й. 53-бет.
6. Бондаренко Н.В. "Биологическая защита растений". Колос 1978 й. 176-178 бетлар.
7. Бей-Биенко Т.Я. ва бошқ. "Сельскохозяйственная энтомология". М. 1956 й. 426-428 бетлар.
8. Воловых А.С. Шленг В.А. "Болезни и вредители картофеля". М.1979 й. 106-107 бетлар.
9. Гришин Н.И ва бошқ. "Описание колорадского жука для Ленинградской области з.р. "ж-л.№5.1990.28
10. Глиз.В.М. Шепшалев Е.Г."Уничтожайте колородского жука з.р." ж-ли.№7 2008. 60 бет.
11. 10. Гусев Г.В.Сорокин Н.С."Энтомофаги колородского жука з.р." ж-л.№5. 1996 й.50 бет
12. Дядечко Н.Л.ва бошқалар."Врачи колородского жука з.р." ж-л. №4. 2005 й. 51 бет.

13. Ефимов А.Л. Справочник по применению ядов. М. 1948 й 257 бет
14. Ефимов А.Л. “Колорадский жук” М.1946 й
15. Захарченко С.Н. Из опыта борьбы с колородским жуком. стр-48. ж. з.р. 1972
16. Заяс Ю.В. Киселев Е.В. ”Биоперепараты против колорадского жука”. 25-бет. З.р.№7. 2007
17. Кузнецова Е.Д. ”Защита овощных култур и картофеля”. 53 бет. 2009.
18. Кимсанбоев Х.Х. ва бошқалар .”Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш”.Т. 1997 й.”Ўқитувчи”.
19. Лебедев В.А. Сметник А.И. “Проблемы с колорадским жуком”. стр 34. ж. з.р. №5. 1983.
20. Лиховидов В.Е. Родуч М.М. Нестеров В.С. Нагоненко В.А. “Для совершенствования борьбы с колорадским жуком”. 33 бет.ж.з.р.№6 1990
21. Мордкович Я.Б. Антыков С.А. “Система мероприятие по борьбе с колорадском жуком”.41-бет.ж.з.р.№5.1998
22. Марковес А.Ф.Берестнев.”Колорадский жук на осущенном торфянике”.54 бет. ж.з.р.№9. 1994
23. Муҳаммадалиев Ш.С. Сулаймонов Б.А. Рашидов М.И. “Екинлар зарарли организмлари ривожланиши ва тарқалишининг башорати”.Т. 2002 й
24. Насруллаев Д.Н.”Қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари ва касалликлари ва уларга қарши интеграл кураш чоралари”. С. 1992 й.
25. Осипов Г.В. Активизиворат борбу с колородским жуком стр 46. ж.з.р. №6. 1992 й
26. Осмоловский Г.Е. Бондаренко. “Ентомология”.Л.1973 й. 238-242 бетлар.

27. Отабоева Ҳ. ва бошқалар. “Ўсимликшунослик”.Т.2000. 174-176 бетлар.
28. Остонакулов Т.Е.”Сабзавот экинлари етиштириш технологияси”.Т. 2002 й.
29. Остонакулов Т.Е. ”Сабзавот етиштириш технологиясидан амалий машғулотлар”. Т.2001 й.
30. Остонакулов Т.Е. “Сабзавот экинлари ўстириш технологияси”. Т. 1997 й.
31. Остонакулов Т.Е. О.Кодирхўжаев. Б.Холмирзаев.С.Нарзиева. Э.Ҳамдамова, М. Комилова. С.Санаев. “Мева сабзавотчилик ва полизчиликдан амалий машғулотлар”. Сам. 2004 й.
32. Поспелов С.М.ва бошқ.”Защита растений”.Л.1979.220-221 б.
33. Стратий Ю.Н.”Конопля и колородский жук”. 61 бет. ж.з.р. №5. 1976 й.
34. Тишлер В. “Сельскохозяйственная экология”.М.1971.167-168
35. Хыжняк П.А. ва бошқалар. “Химическая и биологическая защита растений”. М. 1971 й.
36. Щеголев В.Н. “Энтомология”. М. 1964 й. 179-180 бетлар.
37. Щеголев В.Н. “Сельскохозяйственная Энтомология”. М.1960 й 248-249 бетлар.
37. Яхонтов В.В.”Ўрта Осиё қишлоқ хўжалиги ўсимликлари зараркунандалари ва уларга қарши кураш чоралари”. Т. 1964 й.

INTERNET MA'LUMOTLARI

личинки углубляются в почву на 8-10 см (иногда до 20 см) для окукливания. Развитие куколки продолжается 12-21 сутки.

Молодые имаго первой летней генерации начинают появляться в лесостепной зоне в третьей декаде июля, а в степных районах - в конце июня - начале июля. Значительная часть молодых имаго в текущем году вовсе не откладывает яиц, а уходит в почву на зимовку. В следующем году эта часть имаго размножаются очень активно и создает наибольшую угрозу урожаю.



Откладывание яиц первой летней генерации в поле и лесостепи наблюдается в конце июля - начале августа, а на юге России - почти на месяц раньше. Плодовитость самок первого поколения: минимальная 130, максимальная - 400 яиц. В южных районах и низменной части Закарпатья личинки заканчивают питание, окукливаются, и имаго второй генерации выходят из куколок уже во второй половине августа. Иногда после непродолжительного питания они дают начало третьему поколению, завершающему, однако, свое развитие лишь в отдельные годы.

Характерным биологическим признаком колорадского жука является наличие в цикле его развития нескольких форм физиологического покоя разной продолжительности, благодаря чему очень затрудняется борьба с ним. В России установлены шесть категорий физиологического покоя, имеющих большое значение при взаимодействии с факторами внешней среды в разные периоды года:

1. зимняя диапауза, которая длится от двух до четырех месяцев в год, которая обеспечивает экономный расход организмом веществ, запасенных в теплое время конца лета и осени до наступления холодов
2. зимняя спячка, заменяющая зимнюю диапаузу при наступлении холодного периода года, она продолжается до ранней весны; в это время развиваются восстановительные процессы перед наступлением весеннего пробуждения
3. летняя диапауза, физиологически близка к зимней, наблюдается в части популяции летом, в самый жаркий период продолжительностью до месяца
4. летний «сон», охватывающая значительную часть популяции в середине лета и длится до 10 суток
5. затяжная (многолетняя) диапауза, которая в почвах легкого механического состава проходит в части особей до трех лет и обеспечивает сохранение вида в неблагоприятные для активной жизнедеятельности периоды, превышающие по времени один год
6. повторная диапауза, в которую впадают в конце августа - начале сентября имаго, перезимовавшие летом размножаются доживают до осени. Эти адаптивные явления обуславливают постоянное наличие имаго в почве в многолетних очагах размножения.

Естественное отмирание имаго перезимовавших происходит постепенно, на протяжении всего летнего сезона, нарастая от весны до осени. В ограниченной численности колорадского жука важную роль играют его природные враги - хищники, паразиты и энтомопатогенные организмы.

Методы борьбы. После уборки картофеля или перепахивание - культивация почвы с выбором клубней, оставшихся для предотвращения появления самосева, который является местом обитания колорадского жука; внесения удобрений и подкормки, своевременное рыхление, окучивание и прополка для повышения устойчивости картофеля; скашивание ботвы перед уборкой. При заселении личинками и жуками 10% растений картофеля посевы опрыскивают один-два раза инсектицидами. Против личинок эффективные и биопрепараты.

Главная Семечки Томаты

Колорадский жук (*Leptinotarsa decemlineata*)

Тип вредителя: Вредитель картофеля

Ряд: жесткокрылые - Coleoptera

Семья: листоеды - Chrysomelidae

Распространен повсеместно. Повреждает картофель, томаты, баклажаны, перец и другие пасленовые.

Жук размером 8-12 мм, желтый или черно-желтый, реже желто-бурый со светлыми надкрыльями и темными пятнами на голове и переднеспинки. Тело короткое, овальное, сильное, выпуклое, блестящее, на надкрыльях десять черных полосок. Яйцо размером 0,8-1,4 мм, желто-черное, блестящее, овальное. Личинка до 10 мм, младшего возраста темно-серая, старшего - черно-желтая (кирпичного цвета), тело липкое, мясистое, червеобразной формы, сверху выпуклое, снизу плоское, особенно раздутое в средней части, покрытое редкими щетинками. Куколка - 10-12 мм, оранжево-желтая или красноватая.

Зимуют имаго в почве, зачастую на глубине 10-30 см. В районах с песчаными и другими легкими почвами зимуют на глубине 30-40, иногда до 50 см. За время зимовки значительная часть гибнет: до 42% особей, зимующих на глубине до 10 см. В случае залегания в грунте на глубине 20-30 см погибает около 13%, а на глубине 40-50 см - только 0,2% имаго. Часть популяции после размножения может зимовать второй раз. В полесье и лесостепи на вторую зимовку уходит 18-20% всей популяции, а в отдельные годы - значительно больше. Таким образом, зимующая популяция состоит как из имаго первого года, так частично и с имаго второго года жизни. Весной эти имаго нормально питаются, откладывают яйца и отмирают только в конце июня - в июле.

Сроки весеннего пробуждения колорадского жука в значительной мере зависят от погодных условий, особенно от температуры почвы и количества осадков. Интенсивный выход наблюдается после выпадения дождей, в теплую солнечную погоду, при температуре воздуха не ниже 15 °C и почвы - 13-14 °C. Такие условия в полесье и лесостепи России стоят чаще всего в третьей декаде мая, а в южных районах - с 10 апреля по 10 мая. Выход имаго из почвы растягивается на 1-1,5 мес. Массовый выход имаго перезимовавших совпадает обычно с началом откладывания яиц первого жука, появившихся на поверхности почвы.



Выход из мест зимовки и его продолжительность зависит от физиологического состояния насекомых. Первыми появляются на поверхности физиологически ослабленные имаго, дважды зимовавшие, рожденные из первых кладок яиц. Они в значительном количестве гибнут после выхода и в течение лета отличаются пониженной плодовитостью. Наиболее жизнестойкими являются имаго массового выхода. Некоторое время они держатся на поверхности почвы, затем, по 2-3 суток, начинают поедать молодые листья картофеля. Имаго селятся на рассаде томатов, баклажанов, перца, собираются иногда на кучах картофеля, питаются его проростками и клубнями. В поисках пищи жуки перелетают на значительные расстояния. Часто они собираются в большом количестве на самосеве картофеля приусадебных участков, где всходы появляются раньше, чем в полевых севооборотах. Они питаются также на дикорастущих растениях - белене, белладонны, паслене, дурмане и других пасленовых культурах.

На 3-5-ые сутки после выхода из почвы имаго спариваются, и самки начинают откладывать яйца на нижнюю сторону листьев кучками по 26-30, а иногда до 70 яиц в каждой кладке. Самки высоко плодовиты, продуцируют в среднем от 900 до 1600, а в некоторых случаях более 2000 яиц, откладывая их в течение лета.

Эмбриональное развитие продолжается от 6 до 18 суток, в зависимости от температурного режима и влажности воздуха. Оптимальными для развития эмбрионов является температура 20-22 °C и относительная влажность 65-70%. При таких условиях рождение личинок начинается на 5-6е сутки после откладывания яиц. При температуре ниже 12 °C эмбриональное развитие не происходит. Личинки питаются открыто на листьях картофеля и других пасленовых течение 18-24 суток, в южных районах и нижней части Закарпатья - в течение 14 суток.

Сразу после выхода из яиц личинки питаются яйцевой оболочкой, иногда поедают яйца, содержащие живые зародыши. Затем они грызут мякоть листа с нижней стороны, постепенно переходят на верхнюю сторону и обгрызают листья полностью, оставляя только жилки. В течение жизни личинки линяют трижды и имеют соответственно четыре периода. Наиболее прожорливы личинки старших возрастов. При температуре воздуха выше 12 °C они питаются днем и ночью. Уничтожив листья на одном растении, переселяются на другие. Завершив развитие,

Российская академия сельскохозяйственных наук
отделение защиты растений

Имя пользователя

Пароль

[Регистрация](#) [Вход](#)

[Главная](#) » [Сельхозпроизводителям](#) » [Агроатлас](#) » [Вредители](#) » Колорадский жук

Колорадский жук



Систематическое положение.

Класс Insecta, отряд Coleoptera, семейство Chrysomelidae, подсемейство Chrysomelinae, триба Doryphorini, род Leptinotarsa.

Биологическая группа.

Вредители пасленовых культур.

Морфология и биология.

Жук овальный, сильно выпуклый, блестящий, длиной 8-12 мм. Надкрылья светло-желтые, на каждом 5 продольных черных полос. Другие части тела буро-желтые или красно-оранжевые с черными пятнами. Яйца овальные, блестящие, длиной до 1.5 мм, откладываются группами до 100, чаще по 30-40 яиц в кладке. Цвет кладок яиц, а также куколок варьирует от желтого до кирпично-красного; при развитии не меняется. Личинка с укороченным, сверху выпуклым, снизу уплощенным телом длиной до 15-16 мм. Голова и ноги личинок черные, брюшко в I-III возрастах красно-бурое, в конце IV возраста (перед окукливанием) оранжево-розовое или желтое. Длина куколки 8-12 мм, масса 50-170 мг. Жуки и личинки живут открыто, питаются листьями растений и съедают их целиком. При отсутствии листьев имаго едят любые части растений, включая клубни. Самки помещают яйца на нижнюю сторону листьев. Плодовитость самки 400-1000 яиц, максимум - 5000. Личинки окукливаются в почве на глубине 5-10 см. В зависимости от температуры яйца развиваются 5-17 дней, личинки на оптимальном корме -

http://greenport.ru/koloradskij_zhuk.html

22.04.2011

года; размещение посадок пасленовых культур вблизи лесов, рощ, лугов и пастбищ как резерваций природных энтомофагов вредителя; предуборочное уничтожение ботвы картофеля и тщательная уборка клубней; создание упреждающих приманочных посадок картофеля. При показании к принятию истребительных мер (численность жука выше ЭПВ) - чередование применения биопрепаратов и инсектицидов различных классов во избежание формирования резистентных к ним популяций вредителя.

Литература:

- Амирханов Д.В. Токсикологическое обоснование совершенствования химической защиты картофеля от колорадского жука на Южном Урале. Автореф. докт. дисс. СПб.: ВИЗР, 1995. 48 с.
- Вилкова Н.А., Фасулати С.Р., Кандыбин Н.В., Коваль А.Г. Биоэкологические факторы экспансии колорадского жука. / Защита и карантин растений, 2001, № 2. С. 19-23.
- Вилкова Н.А., Асякин Б.П., Нефедова Л.И., Фасулати С.Р., Конарев А.В., Юсупов Т.М. Научно обоснованные параметры конструирования устойчивых к вредителям сортов сельскохозяйственных культур. СПб.: РАСХН, ВИЗР, ИЦЗР, 2004. 75 с.
- Вилкова Н.А., Сухорученко Г.И., Фасулати С.Р. Устойчивые сорта и средства защиты растений как индукторы микроэволюционных процессов у насекомых-фитофагов. / Информ. бюлл. ВПРС МОББ, 2002, вып. 32. С. 194-204.
- Глѐз В.М., Черкашин В.И. Колорадский жук. / Защита и карантин растений, 2002, № 5. С. 67 (3)-90(26).
- Жураев М.Ж. Биологические особенности развития колорадского жука (*Leptinotarsa decemlineata* Say) в условиях Узбекистана и меры борьбы с ним. - Автореф. канд. дисс. Ташкент: Узбекский НИИЗР, 2000. 24 с.
- Колорадский картофельный жук. Отв. ред. Р.С.Ушатинская. М.: Наука, 1981, 377 с.
- Насекомые и клещи - вредители сельскохозяйственных культур. Ред. О.Л. Крыжановский. Т. 2. Л.: Наука. 1974. 335 с.
- Фасулати С.Р. Распространение колорадского жука и экологические вопросы защиты картофеля в северных областях России. / III Кирилло-Мефодиевские Чтения: Сб.матер. Междунар. науч. конф. СПб.: Изд. СПбГПУ, 2004. С. 70-75.
- Фасулати С.Р., Вилкова Н.А. Адаптивная микроэволюция колорадского жука и его внутривидовая структура в современном ареале. / Генетическая инженерия и экология. М.: Центр "Биоинженерия" РАН, 2000, т. 1. С. 19-25.
- Шапиро И.Д. Иммуитет полевых культур к насекомым и клещам. Л.: Зоол. ин-т АН СССР, 1985. 321 с.

© Фасулати С.Р.

Запрос для поиска...

Найти!

Введите ваш запрос для начала поиска.

Новая версия сайта

24.января 11 14:35

Старая версия сайта доступна по адресу greenport.ru/old

[подробнее...](#)

- [Статьи](#)
- [Агроатлас](#)
 - [Болезни](#)

10-30 дней, предкуколки и куколки - суммарно 8-20 дней. Молодые жуки нового поколения выходят из почвы и интенсивно питаются в течение 6-20 дней, формируя жировое тело. Затем они либо сразу уходят в почву и впадают в диапаузу, либо сначала спариваются и откладывают яйца. Зимуют только имаго в почве, обычно на глубине 20-50 см. Имаго живут 1-4 года благодаря многообразию типов диапаузы.

Распространение.

Родина - Скалистые Горы на юго-западе США. В настоящее время вид распространен в Северной Америке (США, Мексика, юг Канады), Европе (езде, кроме Великобритании, Ирландии, Исландии и Скандинавских стран), Передней Азии (Турция, Сирия, Ирак, Иран) и в странах б. СССР (в Молдавии, Украине, Белоруссии, Литве, Латвии, Эстонии - везде; в Грузии, Армении, Азербайджане - везде, кроме высокогорий; в Казахстане, Узбекистане, Таджикистане, Кыргызстане - в интенсивно освоенных густонаселенных районах; в Российской Федерации - в степной, лесостепной, смешанно-лесной и на юге таежной зон европейской части, Урала и Западной Сибири). Ареал вредителя в Евразии непрерывно расширяется на север и восток, последовательно охватывая зоны картофелеводства, чему способствуют широкие пределы адаптивной изменчивости вида и потепление климата.

Экология.

Поливольтинный вид с длиннодневной фотопериодической реакцией. Число поколений в год: в лесной и лесостепной зонах Европы и Азии - 1 полное и (часто) второе неполное, в степной и субтропической зонах Европы и на Кавказе - 2-3, в Средней Азии - до 4. Перезимовавшие жуки выходят из почвы при ее прогреве до 13-14°C, что обычно совпадает с появлением всходов картофеля и происходит в различных зонах с марта по июнь. Периоды выхода жуков с мест зимовки и их размножения часто растянуты на 1,5 - 2 месяца в связи с неодновременным прогревом почвы на различной глубине залегания зимующих жуков. Самки, оплодотворенные с осени, способны после диапаузы откладывать яйца без повторного спаривания. Имаго активны в светлое время суток. Оптимальная температура для развития всех фаз 20-32°C. Температурный порог развития яиц 11,5°C, личинок и куколок 9-11°C; показатели сумм эффективных температур развития непостоянны и зависят от средней температуры среды. Точка максимального переохлаждения тела имаго разных популяций от -7 до -13°C. Колорадский жук трофически связан с растениями семейства пасленовых (Solanaceae), относящимися к ряду видов и форм родов *Solanum* (картофель, паслен, баклажан) и *Lycopersicon* (томат). Численность вредителя зависит от климата местности, погодных условий сезона, вида и сорта растения-хозяина, активности энтомофагов и энтомопатогенов. Специализированные энтомофаги колорадского жука обитают только в Америке. В Евразии имеют практическое значение некоторые многоядные хищные виды жуков (Carabidae), коровок (Coccinellidae), клопов (Pentatomidae, Miridae, Nabidae) и златоглазок (Chrysopidae).

Хозяйственное значение.

Сильно повреждает картофель и баклажан, в меньшей степени - томат. Потенциально опасен также для онопсидного перца, физалиса, дынной груши и табака. Для картофеля вредитель наиболее опасен в периоды бутонизации и цветения, для баклажана - в течение всего периода вегетации растений. Потери урожая картофеля нередко превышают 30%. В связи с быстрой адаптацией жука в широком диапазоне экологических условий, высокий уровень его численности и вредоносности на картофеле ныне ежегодно отмечается во всех пунктах зоны сплошного распространения, а нередко и в очагах вблизи северо-восточной границы ареала вида. Защитные мероприятия: преимущественное возделывание наиболее устойчивых к вредителю сортов картофеля и баклажана; соблюдение севооборотов с пространственной изоляцией посадок пасленовых культур и их возвратом на прежнее место не чаще 1 раза в 4

- [Вредители](#)
- [Сорные растения](#)
- [Выставки](#)
- [Семинары](#)
- [Справочники](#)
- [Семена](#)
- [Услуги](#)



Телефон: (495)580-91-59

e-mail: info@greenport.ru 2011 © greenport.ru

Агрономия факултети бакалаврият битирувчиси _____

Турсунзода Мушара нинг
Колларда қўзилган ва ўқиган дарслик
иниқликларини қўлдан келтириш

мавзусидаги малакавий битирув ишига

ТАҚРИЗ

Таълим йўналиши 5410 300 - Ўсимликлар қилмови ва парвариши

Тақризчининг вазифаси, фамилияси ва исми Молова Сабурабди
ва унинг иш қадрига Дониш О. Саидов

1. Иш ҳажми

52 бет

2. Мавзунинг долзарблиги ва янгилиги, унинг йўналиш соҳасига тўғри келиши

Давлатимизнинг қадрига

3. Битирув иши таркибининг баҳоси

Тақрибий ҳисобдан тўғри қадрига

4. Адабиётлардан келтирилган маълумотларни баҳоси

37 та адабиётлар қадрига қадрига

5. Ишда фойдаланилган тадқиқот услубларини баҳоси (фойдаланганини мақсадга мувофиқлиги, ўзаро мувофиқлашуви, олинган маълумотлар таҳлилининг сифати)

Тақрибий ҳисобдан қадрига

6. Ишнинг боблар бўйича баҳоси (ишнинг ижобий томонлари ва камчиликлари боблар мазмуни ёритилмасдан кўрсатилади)

Ишнинг қадрига қадрига

7. Хулоса ва тақлифларнинг аниқлиги, аргументланганлиги

Ишнинг қадрига қадрига

8. Тахрир бўйича камчиликлар

Имзо жамомалар мавжуд

9. Ишни безаш ва жиҳозлаш сифати

6 та таъридан
ишчи бунда фойдаланиши

10. Битирув иши ёки унинг айрим бобларини ишлаб чиқаришга жорий этишни мақсадга мувофиқлиги

11. Битирув малакавий ишнинг ДАК талабларига жавоб бериши ва тақризчининг ишга берган баҳоси (максимал балл-100)

БМЧ иш 80 балл билан баҳорал-
иши ДАК талабларига жавоб беради

Тақризчи: (илмий даражаси, лавозими)

ишчи-саноат
заботчили ва уннинг қарбани
ишчи С.Сайидов

(Ф.И.Ш., имзо)

« 2 » 06 2015 йил

**САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ
АГРОНОМИЯ ФАКУЛТЕТИ**

Малакавий битирув иш бўйича раҳбарнинг тақризи

Талаба Пирматов Лукира Мавхатовна
Таълим йўналиши 540200- ушм. ишловчи ва саратончи
Мавзу Қолорадо қўнғи (Leptinotarsa decemlineata) ва унга зарарли инсектицидлар тўғрисида

Малакавий иш ҳажми: 58 саҳифа
Жадвал ва расмлар сони: 6-жадвал - 1 ранг, расм
Мавзунинг долзарблиги Қолорадо қўнғи илгирликчи, ўсимликлар тўқмадан саратонсали, жарғи, жаранчидаси, қисилмаси, у ҳақида таъдирлиқ хабар олтига кўчди. Унга зарарли инсектицидлар сўнгари-ферментли олиқаси шунинг саналди.
Битирувчининг умумқасбий ва махсус тайёргарлиги тавсифи: Битирувчи ўқимаслиги ва махсус рансардан тарел жаранчада тушунга, малака ва тушунга 229.

Битирувчи талабанинг мустақил ишни бажаришга лаёқати, махсус адабиётлардан фойдаланиш қобилияти ва шахсий хусусиятлари

Битирувчи ўқимаслиги рақамда сўнгари, ақаллардан фойдаланиш тартибидан сўнгари кўчди. У эндиликда агроном, малакалариди, илгирликчи, қаратилган инсектицидлариди фойдаланиш қобилияти юрсти санди.

Малакавий ишининг ижобий томонлари

Иш илгирлик тартибиди, натижаларни ақаллардан расмиллаштирилган, ва тартиблариди, натижалариди ва ушм. ишловчи тавсифи 229 ман

Малакавий иш баҳоси: (максимал балл-100 балл) 80 балл

Малакавий иш раҳбари: С. А. Сидоров м.ф.
(Ф.И.О.)

«28» май 2015 йил