

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
УМУМИЙ БИОЛОГИЯ КАФЕДРАСИ**

МАТВАЛИЕВ ХАМЗАНИНГ

5420100 - биология таълим йўналиши бўйича бакалавр
даражасини олиш учун **“Сирдарё вилояти ҳудудида тарқалган
шилликқуртларнинг хўжалик аҳамияти”** мавзусидаги
битирув малакавий иши

Раҳбар: биология фанлари доктори,
проф. Позилов А.П.

Гулистон – 2014 йил

Мундарижа

Кириш.....	3-5
1. Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.....	6-10
2. Материал ва тадқиқот услублари.....	11-12
3. Хўжалик аҳамиятига эга бўлган шиллиққуртларнинг таксономик таркиби.....	13-24
4.Хўжалик аҳамияти.....	25
4.1 Ўсимликларга зарар келтириш хусусиятлари ва уларнинг хаёт цикли.	25-31
4.2. Чорва ва қорамолларга гельминт касалликларни тарқатишдаги аҳамияти.....	31-32
Хулоса.....	33-34
Адабиётлар.....	35-38

Кириш

Мавзунинг долзарблиги. Сирдарё вилояти худуди Мирзачўлнинг текислик қисмида жойлашган бўлиб, ҳайвонот ва ўсимлик дунёси ушбу худудга мос тарзда ривожланган. Бу худудда қуруқлик моллюскаларнинг 20 дан ортиқ турлари тарқалган бўлиб, уларнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти турлича. Мисол учун моллюскаларнинг бошқа тур вакиллари қатори шиллиққуртлар ҳам, муҳим хўжалик аҳамиятига эга бўлиб, уларнинг маълум бир турлари чорва молларига гельминт касалликларни тарқатишда орлиқ хўжайин сифатида иштирок этса, яна бошқа қатор турлари эса ўсимликларга катта зарар етказди. Шунини алоҳида таъкидлаш лозимки шу давргача Сирдарё вилоятидаги шиллиққуртларнинг хўжалик аҳамияти алоҳида ўрганилмаган.

Шиллиққуртларнинг хўжалик аҳамияти Марказий Осиё давлатларида Қозоғистон ва Қирғизистонда қisman ўрагилган: Е. Дмитриева [1,2], В. И. Жадин [3] С.Н.Боев [4,5], П. В.Матёкин, Е.С.Турлўгина [6], Ю. Б.Морев [7], В.Я.Панин [8], Т. Н.Соболева [9], М.М.Токобаев [10].

Бу борада Ўзбекистонда ҳам маълум бир тадқиқотлар (Азимов, Исакова [11], Азимов, Убайдуллаев[12,13] олиб борилган бўлиб, бу тадқиқотлар фрагментар характерга эга.

Келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики қуруқлик моллюскаларнинг инсон ҳаётида муҳим роль ўйнашига қарамасдан уларни Марказий Осиё давлатларида қолаверса, Ўзбекистонда ҳам етарли даражада тадқиқ этилмаган. Шунинг учун, ушбу мавзу ҳозирги энг долзарб муаммолардан бири бўлиб, тадқиқот натижалари амалий ва назарий муаммолар ечимини топиш имкониятини яратади.

Битирув малакавий ишнинг мақсад ва вазифалари. Ишнинг асосий мақсади Сирдарё вилояти худудида тарқалган шиллиққуртларнинг

хўжалик аҳамиятини ўрганишдан иборат бўлиб, бу мақсадни амалга ошириш учун қуйдаги вазифаларнинг бажариш назарда тутилган:

- Сирдарё вилояти ҳудудида тарқалган шиллиққуртларнинг таксономик ҳолатини ўрганиш;

- Хўжалик аҳамиятини таҳлил қилиш.

Ишнинг илмий янгилиги. Мазкур битирув малакавий иш, Сирдарё вилояти ҳудудида тарқалган шиллиққуртларнинг хўжалик аҳамиятини ўрганишга бағишланган тадқиқотлар натижаларини ўзида мужассамлаштирилган ва унда қуйдаги масалалар илк бора ўз ечимини топган, жумладан, тадқиқотлар натижасига кўра хўжалик аҳамиятига эга бўлган шиллиққуртларнинг таксономик таркиби 7 тур, 2 уруғ ва 2 оилага мансуб эканлиги аниқланди.

Илк бор, Сирдарё вилоятида *Deroceros caucasicum* турининг ўсимликларга етказиладиган зарари ўрганилиб, унинг келтирган зарари ўзига хослиги билан бошқа зараркунандалар зараридан ажралиб туриши аниқланиб, бу шиллиққуртнинг ҳаммахўр эканлиги исботланди.

Илк бор, табиий ва лаборатория шароитда *D.caucasicum* нинг помидор ва бодиринг кўчатига ҳамда мевасига етказган зарари устида тадқиқотлар олиб борилиб унинг етказган зарари бомидорда 21% дан 37% ни, бодрингнинг хосилдорлигига етказган зарар эса 43 %, ташкил этиши аниқланди.

Илк бор, *D.caucasicum* турли хил ўсимликлар ва полиз экинларига келтирган зарари бевосита ҳайвоннинг ҳаёт циклига боғлиқ эканлиги аниқланди.

Илк бор, *Deroceras sturanyi* ҳаётий цикли Сирдарё иқлим шароитида дала ва лабораторияда ўрганилиб унинг босқичлари аниқланиб, етказадиган зарари куз, баҳор ва ёз бошига тўғри келиши аниқланиб, май-июнь ойларида улар қалампир, бақлажон, бодринг, помидор кўчатларига жуда катта зарар етказиши аниқланди.

Сирдарё вилояти ҳудудида тарқалган шиллиққуртлардан *Deroceras laeve* қора ва чорва молларига гельминт касалликларни тарқатишда оралиқ хўжайини сифатида хизмат қилиши аниқланди ва унинг зарарланиш даражаси мавсумлар бўйича фарқ қилиши кўрсатилиб ўтилди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.

Мазкур битирув малакавий иш натижалари Ўрта Осиё моллюскаларининг ҳаёт цикли, биологияси ва экологик хусусиятларига оид маълумотларни янада бойитишда ва паразит касалликларга қарши курашишда ва оралиқ хўжайин ҳисобланган моллюскалар турлар сонини назорат қилишда асосий манба бўлиб хизмат қилади.

1 . МУАММОНИНГ ЎРГАНИЛГАНЛИК ДАРАЖАСИ.

Декончилик ва чорвачилик ривожланган Ўзбекистон шароитида маҳсулдорликни оширишнинг асосий йўлларида бири бу, хўжалик аҳамиятига эга бўлган моллюскаларни аниқлаб уларга қарши курашиши курашиш чора тадбирларни ишлаб чиқишдан иборат.

Охирги йилларда Сирдарё вилояти хўжаликларда шиллиқларнинг барқарор популяциялари тобора кўпроқ янги майдонларда тарқалиб бормоқда. Улар сабзаёт, дон-дуккакли, ем-хашак, техник экинлар, гулзорларга катта зарар етказмоқда. Баъзан кузги экинлар ва резавор мева берувчи экинларга ҳам зарар етказиши кузатилган. Аммо энг кўп зарар сабзаёт экинлари ва резавор мевалари етказилди.

Ҳозирда сабзаёт ва гул экинларига зарар етказувчи шиллиқларни ўрганиш бўйича бир қатор ишлар олиб борилган.

Е. Ф. Дмитриева [1,2], ўзининг “*Deroceras reticulatum* турининг биологияси ва унга қарши кураш чоралари” номли ишида, ушбу турнинг кўпайиши, ривожланиши, ҳаёт цикли ва хўжалик аҳамияти ўрганилиб, унга қарши кураш чора тадбирлар ишлаб, чиқилган.

В. И. Жадин [3] “*Parmacella korschinskii* турининг биологияси” номли мақоласида, ушбу турнинг ҳаёт циклини ўрганиб, уни бир неча босқичлардан иборат эканлигини кўрсатиб ўтади.

И.М.Лихарев ва Е.С. Раммельмейрнинг 1952 йилда чоп этилган «Наземнўе моллюски фаунў СССР» номли монографияси Ўрта Осиё малакафаунасини ўрганишда муҳим рол ўйнайди [14]. Авторлар томонидан Ўрта Осиё ҳудудида тарқалган шиллиққуртлардан 12 тасига тавсиф берилган. Ундан ташқари қуруқлик моллюскаларининг тарихий шаклланиши зоогеографик таркиби ҳақида ҳам тўлиқ маълумот берилган. Лекин, ҳудуд малакофаунасига оид эндемик ёки камёб турлар ҳақида маълумотлар берилмаган.

И.М. Лихарев, А.Й.Виктор [15], ўзларининг “СССР ва унга ёндош ҳудудларда тарқалган шиллиққуртлар фаунаси номли монографиясида 102 турнинг систематик характеристикаси берилган бўлиб, унда Ўрта Осиё ҳудудида тарқалган 28 та тур шиллиққуртларга эколого-таксаномик тавсиф берилган.

Ўрта Осиё ҳудудида тарқалган шиллиққуртларга оид К.К.Увалиеванинг қатор [16,17] ишлари мавжуд бўлиб, бу ишлар ичида «Қозғистон ва унга ёндош ҳудудларнинг қуруқлик моллюскалари» номли монографияси муҳим аҳамиятга эга бўлиб, унда 15 дан ортиқ шиллиққуртларга эколого-таксаномик ва биогеографик тавсифи берилган. Шунинг билан бир қаторда эндемик турлар ҳақида маълумот берилган бўлиб, уларнинг келиб чиқиш сабаблари ҳам таҳлил қилинган.

А.Мухитдинов томонидан [18] Шимолий Тожикистоннинг шиллиққуртлар фаунаси таҳлил қилинган бўлиб, бу ҳудудларга *D. caucasicum* тури четдан келиб қолгани эътироф этилиб, ҳозирда қишлоқ хўжалик экинларига катта зарар етказиб қайт қилиб ўтилган.

Фарғона водийси ва унинг атрофидаги тоғлар малакофаунаси А.Позиллов[19] томонидан ўрганилиб, бу ҳудудларда шиллиққуртларнинг 8 тури тарқалган бўлиб, бу турларнинг эколого-таксаномик тавсифи берилган.

А.Позиллов[20], “ Ўзбекистоннинг текислик ҳудудларидаги турли хил биотопларда тарқалган қуруқлик моллюскалари” номли мақоласида, ушбу ҳудудларда 15 дан ортиқ моллюскалар тарқалган бўлиб, шулардан 6 таси турли хил полиз ва сабзавот экинларига зарар келтирувчи шиллиққуртлар эканлиги ҳақида тўхталиб ўтган.

А.Пазиллов, З.Пазилова [21] “Мирзачўл текислиги моллюскаларнинг хўжаликдаги аҳамияти” номли мақоласида қайд қилишича, Ўрта Осиё фаунасида шиллиққуртлар ўсимлик дунёсига турли хил даражада зарар етказишини кўрсатиб, чорвачилик ва қишлоқ хўжалиги ривожланган Ўзбекистонда шиллиққуртлар биологиясини ўрганиш амалий жиҳатдан

муҳим аҳамиятга эга эканлиги ҳақида батафсил маълумот берилиб, уларнинг биологиясини тулиқ билмай туриб, халқ хўжалигига зарар етказувчи турларга қарши самарали кураш усуллари ишлаб чиқиш мумкин эмаслиги кўрсатилиб ўтилган.

Ҳаммамизга маълумки паразит касалликларни кўпчилиги гельминтлар келтириб чиқаради. Гельминт касалликларни тарқалишида оралик хўжайин сифатида қуруқлик моллюскалари билан бир қаторда шилиққуртлар ҳам бевосита иштирок этади.

Ўтган асирнинг 30 йилларида Ўрта Осиё ҳудудида паразит касалликлар кенг тарқалган бўлиб, унинг асосий сабабчилари бўлган қуруқлик моллюскаларининг таксаномик таркибини, тарқалишини ва оқлик хўжайин сифатида иштирок этадиган моллюскаларнинг ўрганиш ўша давр учун асосий муаммолардан бири бўлиб ҳисобланган.

Қуруқлик моллюскаларининг оралик хўжайин сифатида иштироки тўғрисида илк маълумотлар С. Н.Боев, [4,5] ишларида ўз ифодасини топган.

П.В.Матёкин ва бошқалар [6] малакологик ва паразитологик тадқиқотлар натижасида Ўрта Осиё ҳудудида бир қатор моллюскалар: *Lutopelte maculata*, *Deroceras sturanyi* протостронгилоз касаллигини тарқатишида оралик хўжайин сифатида иштирок этиши аниқланган.

Т.Кабиров ва бошқалар[22], Ўзбекистоннинг жанубидаги умртқасиз ҳайвонларда гельминт личинкалар формасини ўрганиш натижасига кўра, *Deroceras altaicum* метацеркарии учун оралик хўжайин бўлиб хизмат қилиши аниқлаб, паразит чувалчанглар циркуляциясида муҳим аҳамиятга эга эканлиги кўрсатиб ўтилди.

К.К.Увалиева[23], моллюскаларни гельминт касалликларини тарқатишда оралик хўжайин сифатидаги аҳамиятини ўрганиб, *Deroceras sturanyi* тури гельминт личинкаси метациркари билан зарарланиш даражаси 3 – 24 % фоизни ташкил этиши аниқланган.

Автор қайд қилишича метациркари личинкалари асосан, сув хавзалари бўйларидаги биотопларда, ботқоқ жойларда кўп тўпланиб, шу ерда тарқалган моллюскаларнинг зарарланиш даражаси юқори бўлади.

Протостронгилидларнинг оралик хўжайини ҳисобланган моллюскаларнинг тарқалиши ва популяциядаги зичлиги бирқанча факторларга, яъни - рельеф тузилишига, ўсимлик қопламига, микроиқлимга бевосита боғлиқ. Шунинг учун ҳам қуруқлик моллюскаларнинг зарарланиш даражаси ва тарқалиши турли хил ландшафтларда турлича бўлади. Масалан, чўл минтақасида моллюскаларнинг *Agriolimacidae* оиласи вакиллари кенг тарқалган бўлиб, уларнинг инвазияланиш даражаси ҳам юқори бўлишини кўрсатиб ўтган.

К.К.Увалиева[16], ўзининг «Қозоғистон ва унга ёндош ҳудудларнинг қуруқлик моллюскалари» номли монографиясида, гельминт касалликларини тарқатишда оралик хўжайин сифатида иштирок этадиган қуруқлик моллюскаларининг ўрганиш мақсадида Терск Оловтовнинг тоғ олди минтақасида тадқиқот ишлари олиб бориб, у ерда 20 турга мансуб моллюскалардан 1200 таси ўрганилганда 5 турдаги гельминт личинкалари борлиги аниқланган.

Моллюскаларнинг личинкалар билан зарарланиш даражаси ўрганилганда *Succinea altaica* турида бу кўрсаткич 0.6 %; *Turcolimax turkestanus* – 12.8 %; *Bradybaena lantzi* ва *Angiomphalia caelestiomontana* да эса 37- 42 % фоизни ташкил этиши кўрсатиб ўтган.

Автор маълумотларига қараганда, личинка билан оралик хўжайиннинг фаол даври бир вақтга тўғри келгани учун, *Angiomphalia caelestiomontana* турида инвазияланиш даражаси юқори эканлиги қайд қилинган.

Қирғиз тизма тоғидан 6 турга мансуб бўлган, 550 дан ортиқ моллюскалар ўрганилганда паразит личинкалар 5 та турда топилган бўлиб уларнинг зарарланиш даражаси: *Angiomphalia regeliana*, *Leucozonella*

caryodes, *L.rufispira* 21– 57.3 %; *Pseudonapaeus asiaticus* – 12.4 %; *Pseudonapaeus sogdiana* 11.7 % фоиз эканлиги аниқланган.

Ҳозирги даврда қатор ҳамдўстлик мамлакатларида ҳам шунинг билан бир қаторда Россия давлатида ҳам моллюскаларнинг оралик хўжайин сифатида ўрганиш қатор олимлар томонидан: Г.Н. Гусаров [24,25], Копўрин ва бошқалар [26], В.Н.Озерская [27], лар томонидан ўрганилиб, протостронгилиднинг оралик хўжайини сифатида, турли хил иқлим ва географик минтақаларда турли моллюскалар иштирок этиши мумкин.

Муаммонинг ўрганилганлик даражасига оид адабиётлар таҳлили шуни кўрсатдики, Марказий Осиё давлатларида моллюскаларнинг хўжалик аҳамиятини ўрганиш, Қозоғистон ва Қирғизистон, ва Ўзбекистонда маълум бир даражада ишлар амалга оширилган бўлиб, олиб борилган тадқиқотлар фрагментар характерга эга эканлиги аниқланди.

Шунинг учун, биз, Сирдарё вилояти ҳудудида тарқалган шиллиққуртларнинг хўжалик аҳамиятини ўрганишни олдимизга мақсад қилиб олдик.

2. МАТЕРИАЛ ВА ТАДҚИҚОТ УСЛУБЛАРИ

Малакавий ишни бажаришда 2012-2013 йилларда Сирдарё вилоятининг турли ҳудудларидан терилган хўжалик аҳамиятига эга бўл 1000 донадан ортиқ 10 турдан ошиқ моллюскалар коллекцияси асосий материал бўлиб хизмат қилади.

Тадқиқот ишини бажаришда малакологик, гельминтологик методлардан фойдаланилди.

Материал териш, А.А. Шилейко [28] методикаси бўйича амалга оширилган бўлиб, материал, асосан, қўлда терилади, чунки қўлда терилганда табиий ландшафтларнинг хилма-хил биотопларини тўлиқ ўрганиш имконияти катта бўлади. Турлар таркиби ва сонини ўрганиш 1м² майдонда ҳисоб-китоб олиб борилади

Материал, асосан, нам ҳавода эрталаб терилади, чунки бу пайтда шудринг ҳали қуримаган бўлади ва кўпгина моллюскалар фаол ҳаракатда бўлганлиги сабабли уларни осон топиш мумкин.

Тоғ минтақасида намгарчилик юқори бўлганлиги сабабли кўпгина шилликқуртлар фаол бўлади, шунинг учун материални кун давомида йиғиш мумкин.

Шилликқуртлар туман биотопларда ҳаёт кечирази, шунинг учун материал териш пайтида уларни асосан турли хил ўсимликлар ва тошлар орасидан ҳамда тўкилган барглари остидан излаб топиш мумкин.

Ҳаво ҳарорати юқори пайтида(ёз ойларида) кўпгина моллюскалар йиқилган дарахтлар ва тўнка пўстлоқлари орасида, тошлар тагида ва турли хил кўчмалар тагида тўпланадилар.

Терилган материалларни сақлаш ва уларни жойлаштириш, чиғаноқли моллюскалардан анча фарқ қилади, чунки буларни териш пайтида гургут қутиларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ эмас. Шунинг учун уларга махсус қутулар ёки шиша идишларидан фойдаланиш керак.

Бу идишларга ёрлик ёпиштирилган бўлиши керак. Ёрликда материал терилган жой номи, биотоп ва ким томондан қачон терилганлиги кўрсатилади.

Материаллар агар турли хил шиша идишларга терилса, унинг қапқоқларидан ҳаво кирадиган тирқишлар бўлиши керак.

Шилликқуртларни таксономик таркибини аниқлаш мақсадида уларни жонсизлантириш керак. Бунинг учун, тирик моллюскаларни совуқ сув солинган банкаларга жойлаштириб, резина прокладкали қопқоқлар билан ёпилади. Банкалардаги моллюскалар 17-18 соатдан кейин нобуд бўлади. Шундан сўнг уларни сувдан чиқазиб олиб, 40-45% ли спиртга, 5-6 кундан сўнг 70% спиртга солинади, икки ҳафтадан сўнг эса 75% спиртга жойлаштирилади.

Турлар таркибини аниқлаш. А.А. Шилейко [28] усуллари асосида ўрганилиб, бунда турларни таркибини аниқлагич ёрдамида аниқлаб олинади. Зарур пайтда уларнинг ўлчовлари олинади.

Қишлоқ хўжалигига зарар келтирадиган шилликқуртларни аниқлаш. К.К. Увалиева [29] методидан фойдаланиб, бунда 10 м² майдондаги зарар келтирилган ўсимликлар сони аниқланиб, уларга келтирилган зарар ҳисоблаб чиқилади.

Турли хил қора ва чорва молларига оралик хўжайин сифатида иштирок этадиган моллюскаларнинг аниқлаш. Бунда, Д.А.Азимов ва бошқалар[12] методидан фойдаланилди. Бу методдан қуйдагича, қуриқлик моллюскалари Петри лycopчасига 20-30 та моллюскаларни жойлаштириб, уни устини бошқа лycopча билан ёпилади. Бир неча дақиқадан кейин моллюскалар лycopча бўйлаб ҳаракат қила бошлайди. Лycopчани кўтариб уни ости томондан қаралганда моллюскалар оёғида личинкаларни кўриш мумкин.

3. ХЎЖАЛИК АҲАМИЯТИГА ЭГА БЎЛГАН ШИЛЛИҚҚУРТЛАРНИНГ ТАКСОНОМИК ТАРКИБИ

Охирги йилларда Сирдарё вилояти хўжаликларда шиллиқларнинг барқарор популяциялари тобора кўпроқ янги майдонларда тарқалиб бормоқда. Улар сабзавот, дон-дуккакли, ем-хашак, техник экинлар, гулзорларга катта зарар етказмоқда. Баъзан кузги экинлар ва резавор мева берувчи экинларга ҳам зарар етказиши кузатилган. Шунинг билан бир қаторда маълум бир турлари гельминт касалликларни тарқатишда оралиқ хўжайин вазифасини ўтайди.

Тадқиқотлар натижаларига кўра улар қуйдаги таксономик таркибга эга:

1. *Deroceas (Agriolimax) reticulatum* (Muller, 1774). 1-расм

Müller, 1774:10 (*Limax*); Simroth, 1885:218, t.9, расм, 5-15 (*Agriolimax agrestis pars.*); 1901:144, t.14, расм, 7-12 (*Agriolimax agrestis, pars*); Luther, 1915:1, расм, 1B-D (*Agriolimax*); Wagner, 1935:183, расм, 18, 19 A, B, 22 (*Agriolimax agrestis reticulatus*); 1937:1048 (*Agriolimax*); Pilsbry, 1948:534, расм, 287, 288; Лихарев, Раммельмейер, 1952:331, расм, 256, 257 (*Agriolimax*); Frömming, 1954:214 (*Agriolimax*); Wiktor, 1960b:23, расм, 103; Quick, 1960:164, расм, 10 A, F, 11 C, G, H, L, O, pl.2, расм, 15 (*Agriolimax*); Дмитриева, 1969:802; Wiktor, 1973:125, расм, 43, 44, 103, 174-189, 242, 280, 281; Дмитриева, 1975:40; Луц, 1976:10, расм, 1-9 (*altenai, syn.nov.*); Лихарев, Виктор, 1980:149-152, расм, 103-107.

Материал 10 нусхада. Сайхунобод тумани Шўрўзак қишлоғи атрофида ариқ бўйларидаги ўтлар орасидан терилган.

Танаси анча йўғон, елка томони кавариик, орқа қисми «клин» сифатида қисқарган. Тананинг 2/5 қисмини мантия қоплайди. Вояга етган шайвонлар ранги оч-кофей ранг. Танасининг кўп қисми қора-жигарранг,

қора-қўнғирсимон, доғ-доғ чизиклар билан қопланган. Тана узунлиги 35-45 мм, қисқарган щолатда 25 мм.

Экологияси. Асосан очик биотопларда яшайди. Ўрмонзор ва бутозорлардан қочади. Кўпроқ антропоген биотопларда кенг тарқалган. Кундузи шох-шабалар, тошлар остида, ер ёриқларида, яшириниб ётади.



1-расм. *Deroceras reticulatum* турининг табиий шароитдаги умумий кўриниши

Асосий озуқаси, ўсимликларни яшил қисми щисобланади, шунингдек ер меваларини щам суйиб ейди. Серёгин йиллари турли хил сабзавот экинларига катта зарар етказади.

2.*Deroceras (Agriolimax) agreste* (Linnaeus, 1758).2-расм.

Linnaeus, 1758:652 (*Limax*); Schrenk, 1848:143 (*Limax pallidus*); Kaleniczenko, 1851a:224, t.5, fig.3 (*Krynicksillus minutus*); Koch, Heynemann, 1874:153, t.6, fig.6 (*Limax Fedtschenkoni, nom.err.*); Simroth, 1886a:29, t.1,

fig.15, 16 (*Agriolimax fedtschenkoi*, *nom.emend.*); 1901:149, t.14, fig.6 (*Agriolimax agrestis* var. *fedtschenkoi*); 155, text-fig. 8,9, t.16,fig.18-30 (*Agriolimax transcaucasicus* var. *coeciger*, *syn. nov.*); 1910:523 (*A. transcaucasicus*); 1912a:39 (*A. transcaucasicus*); Luther, 1915:1, fig.5b (*Agriolimax*); Gerhardt, 1933:406 (*Agriolimax*); Акрамовский, 1949:151 (*A. transcaucasicus pars.*); Лихарев, Раммельмейер, 1952:332, расм, 258 (*Agriolimax*); Quick, 1960:170, text-figs.10 B, G, 11 D, I, K, M (*Agriolimax*); Wiktor, 1973: 121, fig.45, 46, 102-104, 107, 190-197, 241, 278, 279; Скляр, 1975б: 852, расм, 1-4 (*transcaucasicus*); Lupu, 1976:9, fig. 20-27 (*transcaucasicus* *Simr.syn.agreste* L.); Лихарев, Виктор, 1980:142-144, расм, 84-91.

Материал 10 нусхада Баландчақир сув омбори худидидан терилган.

Бу турнинг танасининг тузилиши *Deroceras* уруғининг бошқа вакилларида фарқ қилиб, ранги оч сариқ, баъзида эса жигарсимон чизиклардан ташкил топган бўлиб, танасидаги қора чизиклар йўқ, агар бўлса у блинар билинмас.

Танасининг узунлиги ҳаракат пайтида 50 мм га тенг.

Репродуктив органининг тузилиши. Ёш шиллиққуртларда гонадаси бир оз учбурчаксимон тузилишга эга бўлиб ранги оч кофей ранг. Вояга етганларида эса, гонада овалсимон тузилишга эга бўлиб, ранги шокладсимон, у кўр ичак яқинида ёки унинг остида жойлашган.

Экологияси. Асосан текисликларда учрайди, тоғ олди минтақасида ариқ бўйларидаги турли хил ўтлар орасида ёки унча катта бўлмаган тошлар остида яшайди.

Тарқалиши. Ҳамдўстлик мамлакатларининг барча ҳудудларида кенг тарқалган.

Хўжалик аҳамияти. Турли хил полиз экинларига зарар етказиш билан бир қаторда, гельминт касалликларнинг оралиқ хўжайини сифатида муҳим роль ўйнайди.



2-расм. *Deroceras (Agriolimax) agreste*, турининг табиий шароитдаги умумий кўриниши (Баландчақир сув омбори атрофидан терилган).

3. *Deroceras (Agriolimax) altaicum* (Simroth, 1886). 3-расм

Simroth, 1886a:28, t.1, fig.14 (*Agriolimax*); 1901:164, fig.11, t.16, fig.13-17 (*Agriolimax*); 1910:523, t.7, fig.19-21 (*A.buchar var.coeciger, syn.nov.*); Лихарев, Раммельмейер, 1952:332 (*Agriolimax*); Waldén, 1957:355, расм., 5-9, 13-15, 18 (*A. altaicus transitorius*); 363 (*A.sibiriensis* & *A.hyperboreus, sensu Simroth, 1901, non Westerlund, 1876*);. Лихарев, Виктор, 1980:146-148, расм, 92-102.

Материал 20 нусхада бўлию Хўжамушкент атрофидан терилган.

Тана тузилиши хушбичим. Ранги сарғичсимон. Мантиясида бир нечта қўнғирсимон доғлар мавжуд.

Танасининг узунлиги ҳаракат пайтида 37 мм н ташкил этса, қисқарган ҳолатда 27-30 мм ни ташкил этади.

Экологияси. Ҳамма баландлик минтақаларида тарқалиб, турли хил бутали ўсимликлар орасидаги тошлар остида яшайди.

Полиз экинларидан бодиринга, сабзотлардан сабзи кўчатига катта зарар етказади.

Тарқалиши. Туркистон тизма тоғининг шимолий ён бағирларида, Угом, Пском, Қоржонтов, Қирғиз, Жунғор, тоғларида кенг тарқалган.



3-расм. *Deroceras (Agriolimax) altaicum*, табиий биотопдаги умумий кўриниши

4. *Deroceras (Liolytopelte) caucasicum* (Simroth, 1901). 4-расм.

Simroth, 1901:151, t.16, fig.1-6 (*A.dymczewiczi*, non *Kaleniczenko*, 1851), 157, t.16, fig.31-34 (*Agriolimax caspius* syn.nov.), 171, t.17, fig.5-14 (*Lytopelte*), 173, t.17, fig.15-23 (*Lytopelte grusina*, syn.nov.); 1912a:43, 130 (*Lytopelte*); Акрамовский, 1948:37, расм., 1-3 (*Lytopelte caucasica armenia*); Лихарев, Раммельмейер, 1952:338 (*Agriolimax caspius*), 340, расм., 269-271

(*Lytopelte*); Увалиева, 1975:44 (биология); Скляр, 1975a:73, расм., 1,2 (*hamatum*, *syn.nov.*); Акрамовский, 1976:207, расм., 100, табл.12, расм., 127; Арутюнова, 1978:990; Лихарев, Виктор, 1980:169-170, расм., 149-152; Лихарев, Иззатуллаев, 1983:36-37, расм., 16

Материал 10 нусхада, Зоомин шаҳар атрофидаги боғлардан терилган

Тана ранги ўзгарувчан: қўнғирсимон сарғиш, оқ кирчимон, базида қўнғир қора. Кўз пайпаслагичлари бўйни қорамтир, оёқ қисми оч сариқ. Тананинг олдинги қисми қорамтир. Танасининг рангининг ўзгариши бевосита у яшаб турган биотопга боғлиқ. Соя жойларда яшайдиганлари ранги оч кирсимон, ёруғ жойлардагиларида эса қўнғирсимон сарғиш тусга эга.

Танасининг узунлиги ҳаракат пайтида 35-40 мм га тенг. Фиксация қилинганда эса 25-30 мм.



4-расм. *Deroceras (Liolytopelte) caucasicum*, ташқи тузилишининг умумий кўриниши (Хўжамушкент атрофидаги боғларда)

Репродуктив органининг тузилиши. Йирик бўлган гонадаси чап томонидан ичак томон чўзилган бўлиб, унинг яримини қоплайди. Гонададан олдинга қарам гермофродит проток тортилган. Жинсий ретрактори орқа томонидан юрак атрофидаги диафрагмага туташган. Придатка ичида йирик стимулятор жойлашган.

Экологияси. Текислик ҳудудларда кенг тарқалган. Асосан турли хил ўсимлик барглари остида, ўтли ўсимликлар орасида яшайди.

Тарқалиши. Табиий ареали Кавказ ҳисобланиб Ўрта Осиё ҳудуди учун «интродуцент» тур ҳисобланади.

Хўжаликдаги аҳамияти. Картошка, қарам, помидор ўсимликларига катта зарар етказди.

5. *Deroceras (Deroceras) sturanyi* (Simroth, 1894). 5-расм

Simroth, 1885:222, 327, t.9, fig.17, 18 (*Agriolimax laevis* Müller, pars.); Babor, 1894:56, fig.3,4 (*A.laevis*); Simroth, 1894a:392, t.19, fig.5,6 (*Agriolimax*); Величковский, 1910:64 (*A.laevis*); Rosenwald, 1926:238, fig.4, 6-8 (*A.laevis*); Grossu, Lupu, 1959a:46, fig.6 (*romanicus*, syn.nov.); Waldén, 1966:63; Urbanski, Wiktor, 1968:65, fig.7; Wiktor J., Wiktor A., 1968:197; Gittenberger e.a., 1970:84, fig.129; Hudec, 1970:109, fig.1; Wiktor, 1973:113, fig.47, 48, 159-165, 239, 274, 275; Дамянов, Лихарев, 1975:317, расм.247; Лихарев, Виктор, 1980:132-134, расм.55-62; Лихарев, Иззатуллаев, 1983:35-36, расм. 15.

Материал 10 нусхада бўлиб, Сирдарё туманидаги Малик жамоа хўжалигида иссиқхоналар атрофидаги ўсимликлар орасидан терилган.

Тана тузилиши тўғри бўлиб, орқа томони бирдан қисқарган. Териси юпқа ва нозик. Мантияси бир оз узинлашган бўлиб, унинг орқа қисми тананинг яримини қоплаб олган. Ранги бир хил, сарғишсимон.

Тана узинлиги фиксация ҳолатида 18 – 25 мм.

Ички тузилиши. Унча катта бўлмаган қора гонада орқа ичакка яқин жойда унинг остида жойлашган

Репродуктив органи ўзига хос тузилишга эга, олди қисми бир оз йўғонлашган, орқа қисми эса иккита ёнбош бўртмаларидан иборат. Бу бўртмалар ҳажми ва шакли жихатидан бир–биридан фарқ қилади.

Уруғ йўли ва жинсий ретрактор, репродуктив органнинг ўнг томонига келиб туташган. Репродуктив органнинг ички қисмининг олдинги таърафида йирик стимулятор мавжуд. Уруғ қабул қилгич бир оз узайган ва аниқ ингичка протокага эга.



5-расм. *Deroceras (Deroceras) sturanyi* табиий шароитдаги умумий кўриниши (Сирдарё туманидаги Малик жамоа хўжалиги).

Экологияси. Полиз ва сабзовот экин майдонларига яқин бўлган ҳудудларда учраб, турли хил маданий бутали ўсимликлар остида, боғлардаги ариқ бўйларидаги ўтлар орасида яшайди.

Турли хил гулли ўсимликларга, қулупнай ва поллиз экинларига катта зарар етказди.

Тарқалиши. Шарқий ва Ўрта Европада яшаб, марказий Осиё мамлакатларига олиб келинган.

6. *Deroceras (Deroceras) laeve* (Muller, 1774). 6-расм.

Müller, 1774:1 (*Limax*); Rafinesque, 1820, Ann.of Nature, 1:10 (*Limax gracilis*); Westerlund, 1876:97 (*Limax hyperboreus*); Simroth, 1885:222,327,t.9,fig.16, 20-22 (*Agriolimax laevis, part.*); 1901:142, t.14, figs.1-5 (*Agriolimax*); Taylor, 1902-1907:121, t.15, fig.5,7 (*Agriolimax*); Величковский, 1910: 64 (*Agriolimax pseudodioicus, syn.nov.*); Цветков, 1940:388 (*Agriolimax schulzi, syn.nov.*); Цветков, Матёкин, 1946:115 (*Agriolimax schulzi*); Pilsbry, 1948:539, fig.289-291; Лихарев, Раммельмейер, 1952:334, расм.260 (*Agriolimax*); Waldén, 1957:349, text-fig.1-4, t.1, fig.23-27 (*Limax hyperboreus* West.=*L.laevis* Müll.); Quick, 1960:172, t.2, fig.19, text-figs.10D,I,11A, B, E, F, N (*Agriolimax*); Лихарев, Старобогатов, 1967:31; Hudec, 1970:112; Wiktor, 1973:106, fig.39,40, 102-106, 150-158, 238, 270-273; Лихарев, Виктор, 1980:129-130, расм.47-54; Лихарев, Иззатуллаев, 1983:34-35, расм. 14.

Материал. 9 нусхада. Ширин шахри атрофидаги боғлардаги ариқ бўйидаги ўтлар орасида топилган.

Танасининг тузилиши цилиндирсимон, қисқарганда эса елпиғичсимон тузилишга эга. Мантияси анча катта, тириклигида орқа томонидан айланасимон, фиксация қилингандан кейин учбурчаксимон кўринишга эга бўлади. Ҳаракатланган пайтида боши ва бўйин қисми олдинга анча чўзилиб чиққан. Килъи қисқа ва бир оз ўтмаслашган бўлиб фақат ҳаракат пайтда кўзга ташланади.

Тана узунлиги ҳаракат чоғида 45 мм гача, қисқарганда эса 35 мм ни ташкил этади

Репродуктив органининг тузилиши. Шарсимон қора гонадаси доимо ичак билан ёки жигар билан ёпилиб туради. Унинг протоки қисқа ва тўғри бўлади. Оксил беги дисксимон тузилишга эга бўлиб жигарсимон ранга эга. Кўпайиш органи цилиндрсимон ёки спиралсимон тузилишга эга.



6-расм. *Deroceras (Deroceras) laeve*. ташқи тузилишининг умумий кўриниши ва популяциядаги зичлиги (Ширин шаҳри атрофидаги боғлардаги ариқ бўйидаги ўтлар орасида)

Эологияси. Ҳамма биотопларда кенг тарқалган. Асосан ариқ бўйларидаги ўтлар орасида ва суғориладиган ерлардаги полиз экинлари орасида яшайди.

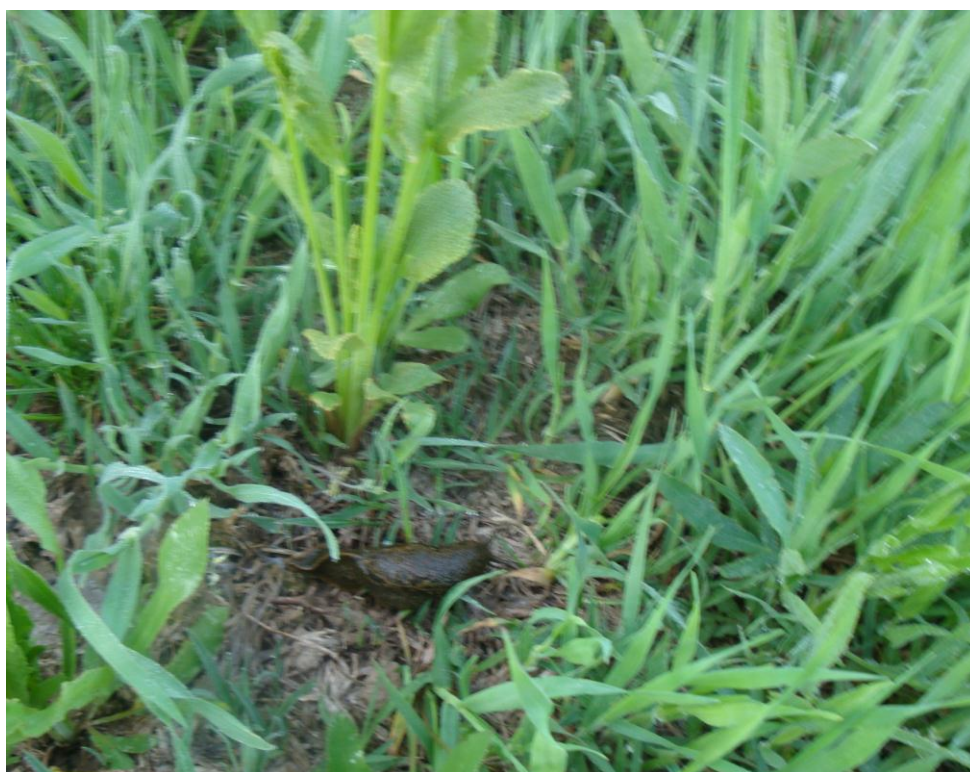
Тарқалиши. Ҳамдўстлик мамлакатларини барча ҳудудларида кенг тарқалган. Жанубий ярим шардаги кўпгина давлатларга инсон фаолияти туфайли «интродуцент» қилинган.

7. *Turcomilax (Taulimax) turkestanus* (Simroth, 1898). 7-расм

Simroth, 1898a:54 (*Limax*); 1901:70, t.3, figs.1-4 (*Limax*); 1910a:502, t.6, figs.1-4 (*Limax dengis, syn.nov.*); Скворцов, 1940:371 (*Heynemannia*); Цветков, 1940:388 (*Heynemannia*); Лихарев, Раммельмейер, 1952:322 (*Limax*); Соболева, 1971:92 (*Limax*); Лихарев, Виктор, 1980:255-256, рис.303-308.

Материал 10 нусхада Хўжамушкент атрофидаги картошка майдонлари яқинидаги ариклар бўйидаги ўтлар орасида.

Танаси ҳаракат қилганда урчиқсимон тузилишга эга. Ранги сарғишсимон қора бўлиб, устки қисми қора доғлар билан қопланган. Танасининг узунлиги ҳаракат пайтида 55-60 мм ниташкил этади.



7-расм. *Turcomilax (Taulimax) turkestanus* нинг умумий кўриниши ва табиий биотопда тарқалиши.

Жинсий органининг тузилиши. Гонадаси қора, унинг протоки кучли ўралган. Уруғ йўли калта ва тўғри. Оксил беги тилсимон тузилган. Репродуктив органи қопсимон тузилишга эга бўлиб, кучли букилган. Уруғ йўли билан репродуктив орган қўшилган жойида қора доғлар мавжуд.

Экологияси. Тоғ олди минтақаларида учраб, йирик харсанглар ва экин майдонларига яқин бўлган тошлар остида яшайди.

Тарқалиши. Туркистон тоғ тизмасининг шимолий ён бағри, Қоржонтов, Угом, Пском тоғ тизмалари.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасига кўра полиз ва сабзовот экинларига зарар келтирувчи шиллиққуртлар 7 тур, 2 уруғ ва 2 оилага мансуб эканлиги аниқланди.

4. ХЎЖАЛИК АҲАМИЯТИ

Моллюскаларнинг бошқа тур вакиллари қатори шиллиққуртлар ҳам, муҳим хўжалик аҳамиятига эга бўлиб, уларнинг маълум бир турлари чорва молларига гельминт касалликларни тарқатишда орлиқ хўжайин сифатида иштирок этса, яна бошқа қатор турлари эса ўсимликларга катта зарар етказади

4.1 Ўсимликларга зарар келтириш хусусиятлари ва уларнинг ҳаёт цикли.

Аҳолини озиқ-овқат билан таъминлаш мақсадида йил сайин полиз ва сабзовот экин майдонлари кенгайиб бормоқда. Полиз ва экин майдонларни кенгайиб бориши билан бир қаторда, уларга зарар келтирувчи (улар билан озуқланувчи) умуртқасизлар сони ҳам кўпайиб бормоқда. Анашу умуртқасиз ҳайвонларнинг вакилларида бири бу моллюскалар ҳисобланиб - табиатда ва инсон ҳаётида муҳим аҳамиятга эга.

Олиб борилган тадқиқотлар натижаларига кўра Сирдарё вилояти ҳудудида 7 турдаги шиллиққуртлар учраб, улар қишлоқ хўжалик экинларига келтирган зарари ва чорва молларига гельминт касалликларни тарқатишда ўзига хос хусусиятга эга.

Мисол учун, *Deroceros caucasicum* Сирдарё вилояти ҳудудида кенг тарқалган бўлиб ўсимликларга етказиладиган зарар ўзига хослиги билан бошқа зараркунандалар зараридан ажралиб туради. Бу шиллиққурт ҳаммахўр бўлиб ўсимлик барглари ва полиз экинлари билан озиқланиб уларга турли зарар етказади. Мисол учун, бодринг ва помидорларда шиллиқлар баргига зарар етказади, бунда барглар пластинкасида нотўғри чўзиқ ўйиқлар бўлади. Тез-тез ва кўпроқ ўсимлик паренхимаси зарарланади, қаттиқ томирли-толали бирикмалар бутунлигича қолади. Шунинг билан бир қаторда баҳор пайтида карам, қулупнай, сабзи пиёз,

бодиринг кўчатларини бутинлайича еб ташласа, ёзда эса (улар пишганда) меваларига турли даражада зарар етказади.

Биз томондан Сирдарё туманининг “Малек жамоа” хўжалигидаги иссиқхоналарда бу тур томонидан помидор ва бодрингда зарарланиш даражасини ўрганиш жараёнида қуйидагилар аниқланди:

Биринчи иссиқхонада бодирингга етказган зарари ўрганилганда 50 та нусха шиллиқ 20 кунда (2,5 кг) бодрингнинг ҳаммасини еб (фақат пўсти қолган), 25- кун бодринг баргига ўтишди. 3-5 кундан сўнг, бодрингнинг фақат баргидаги тўрсимон томирлар қолди.

Иккинчи иссиқхонада помидор меваларига келтирилган зарар ўрганилганда 50 та шиллиққурт 20 кун ичида 25 та помидордан 15 тасига(массаси 3 кгдан) зарар етди.

D.caucasium нинг помидор мевасига етказган зарари 21% дан 37% ни ташкил этса, бодрингнинг хосилдорлигига етказган зарар 43 %, ташкил этади.

Турли хил ўсимликлар ва полиз экинларига келтирган зарари бевосита ҳайвоннинг ҳаёт циклига боғлиқ. Шунинг учун *D.caucasium* нинг ҳаёт цикли ўрганилганда у қуйидаги босқичлар кузатилади: куз (октябрь)да шиллиқларнинг тухум қўйган 1 қисми нобуд бўлади; тухумлар, вояга етган шиллиқлар ва ёш шиллиқлар қишлайди.

Баҳорда қишлаган тухумдан ёш шиллиқлар чиқади ва вояга етган шиллиқлар тухум қўяди, шундан сўнг улар нобуд бўлади.

Ёзда (июнь-август) – ёш шиллиқларнинг ўсиши ва қишдан чиққан шиллиқларнинг тухум қўйиши кузатилади.

D.caucasium нинг вояга етишида намлик ва ҳаво ҳарорати катта роль ўйнайди. Шиллиққуртлар ҳаво ҳарорати 11,6⁰С дан 24,8⁰С гача бўлган даврда уларнинг ўта фаоллиги кузатилади.

Ҳаво ҳарорати 8-14,4 ⁰С, ҳаво намлиги 40% дан паст бўлса, шиллиқнинг ривожланишига салбий таъсир кўрсатади.

D.caucasium ҳаёт цикли ўрганилганда шу нарса аниқландики баҳор бошидан ва тухум қўйишдан ташқари йилнинг ҳамма даврида жуда кўп озикланади. Озуқани ейиш узлуксизлиги (интенсивлиги) ҳаво ҳароратига боғлиқ. Энг кўп озукланиш (овқат ейиши) ҳаво ҳарорати 15-21 °C га тўғри келди.

Адабиёт маълумотларига қараганда 50-60 кунлик шиллиқлар энг очофат шиллиқлар ҳисобланади. 26 мг ли шиллиқ 1 кунда 13 мг бодринг, 7,8 та помидор барги ёки 7 та қарам барги, ёки 4,4 бақлажон барги ёки 5,2 мг қалампир ейиши мумкин. 96-кунлик шиллиқнинг массаси 132 мг бўлиб, улар 1 кунда 21 мг бодринг барги, 15,8 помидор барги ёки 17 мг қалампир ейиши мумкин. Бунда 1 суткада улар 30 мг тана вазнига қўшилиши мумкин. Вояга етган шиллиқлар вазни 135-934,6 мг ҳам жуда очофатдир.

Шиллиқлар ҳамма нарсани ейишларига қарамасдан, улар айрим ўсимликларни алоҳида иштаҳа билан истеъмол қиладилар. Шунинг учун экинларга етказиладиган зарар миқдори турли даражада. Энг кўп ва тез-тез қулупнай мевалари, помидор ва бодринг (сабзавотларнинг ўзи), парникларда эса бодринг, помидор, бақлажон кўчатлари зарарланади.

Deroceras (Deroceras) sturanyi ҳаётий циклида дала ва лаборатория кузатишларида қуйидаги босқичлар билан фарқланади:

Баҳор – ёз (апрел-июнь) – бу даврда энг кўп ўсиш ва тухум қўйиш кузатишлари, июнда вояга етган шиллиқ тухум қўяди ва ҳаётий хукмини тугатади; ёз (июнь-август) тухумдам ёш шиллиқлар чиқади ва уйқуга кетади; куз (август-октябрь) – уйқудан уйғотиш ва ўсиш, қиз ва баҳорнинг боши (ноябрь-март) – ёш шиллиқларнинг қишлоvdан чиқиши. Шунга кўра *Deroceras sturanyi* етказадиган зарари куз, баҳор ва ёз бошига тўғри келади, май-июнь ойларида улар қалампир, бақлажон, бодринг, помидор кўчатларига ҳамда турли хил ўсимликларнинг баргларига жуда катта зарар етказадилар(расм...



8-расм. *Deroceras sturanyi* томонидан шавел баргига келтирилган зарар.

Июнь охирида *Deroceras sturanyi* нинг катталиги 60-68 мм етади ва улар 10-80 дона сарғимтир тухум қўядилар. Тухумларнинг шакли эллипсимон бўлиб, 4,3х3,1 мм га тенг.

25-30 куни тухумдан ёш шиллиқ чиқади. 2-3 кундан кейин ёш шиллиқлар тупроқдаги намли оптимал 90-95% бўлганига қарамай тупроққа кўмилиб олади. Ёш шиллиқлар танасини чиғаноқ ичига яширадилар устини қопқоғи ҳосил қилиб бекинадилар. Вояга етган шиллиқлар тухум қўйгач нобуд бўладилар. Шунга кўра хўжаликларда 1м² га 34 нусхагача бўлиб шиллиқлар камайиш кузатилади яъни июнь ойининг 2-ярмигача *Deroceras sturanyi* сони май ойида парникларда 1м² жойда сони 45 тадан 62 нусхагача кузатилади.

Deroceras altaicum тури ҳам поллиз экинлари билан бир қаторда ўсимликларга катта зарар етказди.

Улар ҳар хил ўсимликлар турларига турли даражада зарар етказди. Масалан, кўпроқ ўсимлик паренхимаси зарарланади, каттиқ томирли-толали бирикмалар бутунлигича қолади. *Deroceras altaicum* томонидан ўсимлик баргига келтирилган зарар қуйдаги расмларда ўз ифодасини топган.



9 – расм. *Deroceras altaicum* томонидан ўсимлик баргига келтирилган зарар



9 – расм. *Deroceras altaicum* эрта тонгда ўсимликлар барги билан озиқланиш жараёни.



10 – расм. *Deroceras altaicum* ўсимлик баргини еб тугатиб, унинг гули билан озиқланиш жараёни.

Келтирилган расмлардан кўриниб турибдики ўсимлик барглари ўртасидан ёки чеккасидан ейилган. Тешиклар нотўғри, йиртилган шаклга эги. Баргнинг юқори қисми қирқилгана ўхшаб осилиб қолади. Зарар етказилган баргларда шилимшиқнинг қотиб қолган ялтироқ доғларни кўриш мумкин..

Turcomilax уруғига мансуб бўлган, *T. turkestanus* нинг ўсимликларга келтирган зарари ва ҳаёт цикли ўрганилганда шу нарса аниқландики улар турғун популяциялар ҳосил қилмайди.

Масалан, *Turcomilax turkestanus* – ўрмон, ўтлоқ, дашт ландшафтларининг типик вакили бўлиб, ўзига табиий бўлмаган антропоген биотопларга тушганда ўша жойлардаги ўстирилаётган ўсимликлар билан озикланишга ўтади. Шу вақтда улар маданий экинлар (сабзавот ва резавормевалар) нинг зараркунандаларига айланиб қолади. Аммо қора шиллиқларни кузатиш уларни маданий эканларни еяётганлигига қарамасдан *Deroceras* уруғи вакиллари каби хавфли бўлмайди.

4.2. Чорва ва қорамолларга гельминт касалликларни тарқатишдаги аҳамияти.

Чорвачиликда маҳсулдорликни оширишнинг асосий йўлларида бири бу, паразит касалликларига қариши курашишдан иборатдир. Бу паразит касалликларнинг кўпчилигини гельминтлар томонидан келтириб чиқаради.

Гельминт касалликларни тарқалишида оралиқ хўжайин сифатида иштирок этадиган шиллиққуртларнинг аҳамияти ниҳоятда катта ҳисобланади.

Ўрганилган шиллиққуртлардан *Deroceras laeve* қора ва чорва молларига гельминт касалликларни *Protostrongylus raillieti* нинг оралиқ

хўжайини сифатида хизмат қилиб, зарарланиш даражаси мавсумлар бўйича фарқ қилади.

Тадқиқотлар шуни кўрсатдики табиий шароитда *Deroceras laeve* турининг паразит личинкаси билан зарарланиши мавсумга ва ландшафтга боғлиқ.

Ушбу турнинг паразит личинкасини юктириб олиш даражаси Хўжамушкент атрофидаги яйловларда ва Ховост тумани худудидаги табиий яйловлардан териб келинган *Deroceras laeve* да ўрганилди.

Ховост тумани худудида гельминт личинкаси март ойининг учинчи декадасида пайдо бўлган бўлса. Хўжамушкент атрофидаги яйловларда эса, апрел ойининг учинчи декадасида пайдо бўлган.

Хўжамушкент атрофидаги яйловларда *Deroceras laeve* турининг гельминт личинкаси билан зарарланиш даражасини авжига чиқиши баҳор(май) ва куз (октябрь) га тўғри келади. Зарарланиш даражаси мавсумлар бўйича фарқ қилади. Масалан, чўл минтақасида (Ховост тумани худудида) баҳор ойида зарарланиш 4.1 % ташкил этса, кузда бу кўрсаткич 2.2% фоизни ташкил этади. Хўжамушкент атрофидаги яйловларда паразит билан зарарланиш даражаси анча юқори бўлиб, ёзда 9.6 % , кузда эса 13.7 % фоизни ташкил этади

Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, моллюскаларнинг зарарланиш даражаси бевосита иқлим омилларига боғлиқ экан. Масалан, Ховост тумани худудида (чўл минтақасида) ёгин сочин миқдорининг камлиги туфайли қурғоқчилик май ойининг ўрталаридан то кеч кузгача давом этади. Бу қурғоқчилик натижасида моллюскалар ёзги уйқуга кетиб, у 4-5 ой давом этади.

Хўжамушкентда эса, ёзнинг боши ва куз ойларида ёгин-сочин кўп бўлиб, қурғоқчилик камроқ давом этади. Шунинг учун бу ерда шиллиққуртларнинг ёзги уйқуси бир ярим ой давом этади холос. Шунинг учун ҳам ушбу худудда зарарланиш даражаси юқори.

ХУЛОСА

1. Сирдарё вилояти ҳудудида хўжалик аҳамиятига эга бўлган шиллиққуртларнинг таксаномик таркиби 7 тур, 2 уруғ ва 2 оилага мансуб эканлиги аниқланди.

2. Илк бор, Сирдарё вилоятида *Deroceros caucasicus* турининг ўсимликларга етказиладиган зарари ўрганилиб, унинг келтирган зарари ўзига хослиги билан бошқа зараркунандалар зараридан ажралиб туриши аниқланиб, бу шиллиққуртнинг ҳаммахўр эканлиги исботланди.

3. Илк бор, табиий ва лаборатория шароитда *D.caucasicus* нинг помидор ва бодиринг кўчатига ҳамда мевасига етказган зарари устида тадқиқотлар олиб борилиб унинг етказган зарари помидорда 21% дан 37% ни, бодирингнинг ҳосилдорлигига етказган зарар эса 43 %, ташкил этиши аниқланди.

4. Илк бор, *D.caucasicus* турли хил ўсимликлар ва поллиз экинларига келтирган зарари бевосита ҳайвоннинг ҳаёт циклига боғлиқ эканлиги аниқланиб, унинг ҳаёт циклида қуйидаги босқичлар кузатилади:

- куз (октябрь)да шиллиқларнинг тухум қўйган 1 қисми нобуд бўлади; тухумлар, вояга етган шиллиқлар ва ёш шиллиқлар қишлайди;
- баҳор(апрель, май)да қишлаган тухумдан ёш шиллиқлар чиқади ва вояга етган шиллиқлар тухум қўяди, шундан сўнг улар нобуд бўлади;
- ёз(июнь-август)да ёш шиллиқларнинг ўсиши ва қишдан чиққан шиллиқларнинг тухум қўйиши кузатилади.

5. Илк бор, *Deroceras sturanyi* ҳаётий цикли Сирдарё иқлим шароитида дала ва лабораторияда ўрганилиб унинг босқичлари аниқланиб, етказадиган зарари куз, баҳор ва ёз бошига тўғри келиши аниқланиб, май-июнь ойларида улар қалампир, бақлажон, бодиринг, помидор кўчатларига жуда катта зарар етказиши аниқланди.

6. Сирдарё вилояти ҳудудида тарқалган шиллиққуртлардан *Deroceras laeve* қора ва чорва молларига гельминт касалликларни тарқатишда оралиқ хўжайини сифатида хизмат қилиши аниқланди ва унинг зарарланиш даражаси мавсумлар бўйича фарқ қилиши кўрсатилиб ўтилди.

ФҶОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Дмитриева Е. Ф. Биология сетчатого слизня (*Deroceras reticulatum* МийИег) и меры борьбы с ним в условиях Ленинградской области: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л., 1968. 19 с.
2. Дмитриева Е. Ф. Динамика численности, рост, питание и размножение сетчатого слизня "(*Deroceras reticulatum*) в Ленинградской области // Зоол. журн. 1969. Т. 48, № 6. С. 802—810.
3. Жадин В. И. К биологии *Parmacella korschinskii* Smrth. и меры борьбы с ней в Таджикистане // Зоол. журн. 1946. Т. 25, вып. 1. С. 15—26.
4. Боев С. Н., Вольф З. Н. Новые гельминты лёгких овец *Sentytocaulus schulzi* sp.nov: Науч. тр. ВИГ. – 1938. – С. 144 - 147.
5. Боев С.Н., Вольф З. В. Лёгочные гельминтозы овец юго-восточного Казахстана: Науч. тр. Каз. НИВИ. – Алма-Ата, 1940. Т. II. С. 283 -302.
6. Матёкин П. В., Турлыгина Е.С., Шалаев Н.М. К биологии личинок протостронгилид овец и коз и связи с эпизоотологией протостронгилидоза в Средней Азии // Зоол.журн. - 1954. Т.33. №2. – С. 373–384.
7. Морев Ю. Б. Экологические адаптации личинок протостронгилид: Автореф. дис....канд.биол.наук. - Фрунзе. 1968. - 21 с.
8. Панин В.Я. Личинки гельминтов наземных моллюсков южного Алтая. // Сб.науч.тр. Ин-та зоол. АН.КазССР. - Алма-Ата, 1967. С. 5 – 21.
9. Соболева Т. Н. Зараженность наземных моллюсков Заилийского Алатау личинками трематод // Моллюски. Пути, методы и итоги их изучения. - Л., 1971. С. 121 – 122.
10. Токобаев М.М. Наземные моллюски Киргизии как промежуточные хозяева гельминтов домашних и диких животных // Изв. АН Кирг ССР. Сер. биол. 1962 а. Т. IV. С. 117 – 123.

11. Азимов Д. А., Исакова Д.Т. Циркуляция трематод семейства *Bilharziellidae* в биоценозах Средней Азии // Тез. докл. IX конф. Укр. паразитол. общ-ва. – Киев: Наукова Думка, 1980. – С.14 - 15.
12. Азимов Д.А., Убайдуллаев Я.У., Уколов И.П. Ускоренный метод диагностики личинок протостронгилид // Ж. ветеринария. - 1971.- №5. - С. 69 - 70.
13. Азимов Д. А., Убайдуллаев Я. У. Протостронгилиды мелкого рогатого скота //Экология и биология паразитических червей животных Узбекистана. – Ташкент: Фан, 1976. – С. 13 - 20.
14. Лихарев И. М., Раммельмейер Е. С. Наземные моллюски фауны СССР. Определитель по фауне СССР. - М. – Л.: Наука, 1952. - 511 с.
- 15.Лихарев И. М., Виктор А. И. Слизни фауны СССР и сопредельных стран (*Gastropoda Terrestria Nuda*) // Фауна СССР. Моллюски. Т. 3, 1980. Вып. 5, № 122. 437 с,
- 16.Увалиева К.К Наземные моллюски Казахстана и сопредельных территорий. - Алма-Ата: Наука Каз. ССР, 1990. - 224с.
17. Увалиева К.К. Жизненные циклы и вредоносность слизней *Deroceras caucasicum* и *Parmacella rutellum* в Алмаатинской области // Моллюски, их система, эволюция и роль в природе. - Л.: Изд-во АН СССР, 1975. - С. 44 – 46.
- 18.Мухитдинов А., Рахматов Э. К фауне слизней северного Таджикистана //Конференции профессорско – преподавательского коллектива естественно-географического факультета: Тез.докл. - Ленинабад, 1972. С.25 – 27.
19. Пазилов А. Наземные моллюски Ферганской долины и окружающих её горных хребтов: Автореф. дис. канд. биол.наук. - М.,1992. - 21 с.
20. Пазилов А. Распределение наземных моллюсков по биотопам равнинной части Узбекистана // Вестник Гул Гу.2004.№2. С.18- 20.
- 21.Пазилов А, Пазилова З Мирзачўл текислиги моллюскаларнинг хўжаликдаги аҳамияти //Биология ва уни ўқитишнинг долзарб

муаммолори. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Тошкент. – 2009. Б. 262-263.

22. Кабилов Т.К. и др. Личиночные формы гельминтов некоторых беспозвоночных // Сб. науч. тр.: Гельминты животных юга Узбекистана. - Ташкент: Фан, 1978. С. 94 – 114.

23. Увалиева К.К. Наземные моллюски Казахстана и задачи их дальнейшего изучения // Доклады, прочитанные на девятых ежегодных чтениях памяти академика Е.Н. Павловского. - Алма-Ата, 1974. С. 25 – 35.

24. Гусаров Г.Н. Восприимчивость наземных моллюсков к инвазированию личинками *Protostrongylus kochi* // Сб. науч. тр. Ульяновск. сельскохозяйств. ин-та. – Ульяновск, 1970. Т.16. С. 96 – 99.

25. Гусаров Г.Н. К циклу развития лёгочного гельминта *Protostrongylus kochi*. // Материалы науч. конф. ВОГ АН СССР, 1971. С. 92 – 98.

26. Копырин А.В., Добриков Д.И., Буриков Ю.Н. К эпизоотологии мюллерииоза овец // Работы по гельминтологии. К 75-летию акад. К.И. Скрыбина. - М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 323 – 325.

27. Озерская В.Н. Роль наземных моллюсков в распространении мюллерииоза и меры борьбы с ними // Сб. науч. тр. Всес. ин-та гельминтол. им. К.И. Скрыбина. - М., 1953. Т.5. С. 182 – 190.

28. Шилейко А.А. Наземные моллюски надсемейства *Hellicoidea* // Фауна СССР. Моллюски. - Л.: Наука Ленинградское отделение, 1978. Т.3. Вып.6. - 384 с.

29. Увалиева К. К. Слизни — вредители сельскохозяйственных культур юго-востока Казахстана и меры борьбы с ними. Алма-Ата, 1979а. 59 с.

Интернетдан олинган адабиётларнинг сайтлари тўғрисидаги маълумот

1. <http://www.nm.md/daily/article/2003/02/28/0303.html>
2. <http://www.ulitki.ru/9.html>
3. <http://ecoinf.uran.ru/researchers/IGOR.html>
4. <http://malacology.narod.ru/kramarenko.html>
5. <http://www.unnat.ru/pets/achatina1.htm>