

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИК
ВАЗИРЛИГИ
САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ**

Қўлёзма ҳуқуқида

УДК: 619:615:636.2

Авалов Элёр Каримкулович

**СУМЫ-АЛЬФА ПРЕПАРАТИНИНГ ИТЛАР ОРГАНИЗМИГА
ТОКСИК ТАЪСИРИ.**

5А440109 – Кинология мутахассислиги

**МАГИСТР АКАДЕМИК ДАРАЖАСИНИ ОЛИШ УЧУН ЁЗИЛГАН
ДИССЕРТАЦИЯ**

Илмий рахбар, доцент:

Салимов. Ю

САМАРҚАНД - 2014

Мундарижа

КИРИШ.

Мавзунинг долзарблиги.....3

I-боб. АДАБИЁТЛАР ШАРХИ.....11

1.1. Пестицидларни қишлоқ хўжалигида қўллашнинг мақсадга мувофиқлиги.11

1.2. Сунъий пиретроидларга умумий ва уларни ҳайвонлар организмига заҳарловчи таъсирини ўзига хос хусусиятлари.....15

1.3. Пестицидлар қўллангандан кузатиладиган салбий оқибатлар ва уларни бартараф этиш чоралари.....26

- **I-боб. бўйича хулоса.....31**

II-боб. ХУСУСИЙ ТЕКШИРИШЛАР.....32

2.1. Текшириш объекти ва услублари.....32

2.2. Хизмат итларини сақланиши, озикланиши ва умумий дрессировкаси.....33

2.3. Навоий электркимё заводи (НЭКЗ)да ишлаб чиқарилган пиретроидли препаратларнинг ўткир заҳарловчи асосий миқдор кўрсаткичлари.54

2.3.1. Хорижий мамлакатларда ишлаб чиқарилган пиретроидли препаратларнинг ўткир заҳарловчи асосий миқдор кўрсаткичлари. Суперкиллер-Е (Жанубий Корея) препаратининг ўткир заҳарловчи асосий миқдор кўрсаткичлари.....59

2.3.2. Нео-стомозан (Венгрия) препаратининг ўткир заҳарловчи асосий миқдор кўрсаткичлари.....61

3. Итлар организмига таъсир эттирилган сумы-альфа препаратининг заҳарлилик даражасини аниқлаш.....62

3.1. Сумы-алфа препаратининг итлар учун заҳарлилик даражасини аниқлаш учун ўтказилган тажриба.....64

3.2. Пиретроидли препаратлар асосида дуст тайёрлаш технологияси.....67

4. Пиретроидлар билан заҳарланган ҳайвонларни даволашда кулланилган препаратлар самарадорлиги.....72

II-боб. бўйича хулоса.....76

III-боб. ХУСУСИЙ ТЕКШИРИШ НАТИЖАЛАРИНИНГ

МУҲОКАМАСИ.....77

Хулосалар.....79

Амалий таклиф.....81

Адабиётлар рўйхати.....82

Илова.....89

КИРИШ

Мавзунинг долзарблиги. Республикамиз мустақилликка эришгандан сўнг, Президентимиз И.А.Каримов асосий эътиборларини халқимиз ва давлатимиз хавфсизлигини таъминлашга қаратди. Миллий хавфсизлигимизни бирламчи ҳимояловчи, ҳарбий мудоофа қушинлари, ички ишлар тизими, миллий хавфсизлик хизмати, чегара қўшинлари ва бошқа давлат тизимларида халқора таълабларга жавоб берадиган даражадаги кадрлар ва ҳарбий техникалар билан таъминлаш ишлари қайтадан олиб борилди ва ҳозирги кунда бунга эришилди. Шунингдек ушбу тизимларга кўмак берувчи ва уларни қўллаб қувватловчи турли хил хизмат тузилмаларини ҳам ривожлантириш, асосий вазифалардан бири эканлиги кўрсатиб ўтилди. Бундай тузилмаларга кинология хизмати ҳам киради.

Республикамиз Президенти И.А.Каримов “ Миллий кинологияни ривожлантириш тўғрисида” ги фармонида, юқорида кўрсатиб ўтилган барча тузилмаларда миллий кинология марказлари ташкил қилиниб, улар таркибида питомниклар (хизмат ишларини тайёрлаш ва сақлаш жойи) ҳолида кинология соҳаси учун мутахассис инспекторлар тайёрлаш мактаби фаолият олиб бориши кўрсатилган эди. Ҳозирги вақтда ушбу вазифа амалда бажарилган бўлиб, ушбу мактаблар фаолият кўрсатмоқда. Шунингдек кинология соҳасини ривожлантириш мақсадида ва малакали мутахассисларни тайёрлаш учун Самарқанд қишлоқ хўжалик институтида “Кинология ва ит касалликлари” мутахассислиги бўйича магистратура очилди. Бугунги кунда мутахассисликни эгаллаган магистрлар миллий кинология марказларида, питомникларда ва кинология бўлимларида ўзларини иш фаолиятларини олиб боришмоқда.

Кинология хизмат итлари қишлоқ ва халқ хўжалигида, чегарани кўриқлашда, ҳамда ички ишлар тизимида фаолият кўрсатиб, катта ёрдам бермоқда.

Чўл ва тоғ чорвачилигида қўлланиладиган чўпон итлари чорва молларини йиртқич ҳайвонлардан ҳимоя қилишда, уларни боқишда ва кўчиришда чўпонларга кўмакчи бўлиб хизмат кўрсатилиб келмоқда.

Ўргатилган итлар геолог, ғаввос, ногирон, санитар ва қутқарувчилар томонидан берилган топшириқларни беминнат бажарган ҳолда ёрдам кўрсатмоқда. Шунингдек итлар циркда ва илмий тадқиқот изланишларида ҳам қўлланилади. Кўплаб дори воситаларининг таъсир хусусиятлари биринчи бўлиб, итларда синалиб, урганилади.

Хизмат итларидан барча жавҳаларда унумли фойдаланиш учун, уларни соғлом ҳолда сақлаш ва ҳар хил касалликлардан ҳимоя қилиш талаб этилади. Бунинг учун касалликларни олдини олиш ва даволаш ишларини ўз вақтида олиб бориш билан бунга эришиш мумкин.

Касаллик чақирувчи паразит ва зараркунандалар, итларда кўплаб касалликларни келиб чиқишига сабаб бўлмоқда. Натижада хизмат итлари фаоллигининг пасайишига ҳамда улардан фойдаланишда самара бермай кўйишига олиб келмоқда.

Ҳозирги пайтда касаллик чақирувчи эктопаразитларга қарши курашишда, пестицидларнинг учунчи авлоди бўлган пиретроидли препаратлар амалиётда кенг қўлланилмоқда.

Мамлакатимизда жисмоний соғлом, маънавий етук, ҳар томонлама уйғун ва баркамол ривожланган, мустақил фикрлайдиган, интеллектуал салоҳиятга, чуқур билим ва замонавий дунёқарашга эга, Ватанимизнинг тақдири ва келажаги учун масъулиятни ўз зиммасига олишга қодир бўлган ёш авлодни тарбиялаб вояга етказиш вазифасини изчил давом эттириш учун

аниқ мақсадга қаратилган кенг кўламдаги комплекс чора-тадбирларни амалга ошириш, давлат ва жамиятнинг барча куч ва имкониятларини шу йўлда сафарбар этиш мақсадида Президентимиз И.А. Каримов томонидан 2014 йил «Соғлом бола йили» деб эълон қилинди ва шу муносабат билан «Соғлом бола йили» давлат дастури ишлаб чиқилди :

- соғлом ва ҳар томонлама баркамол авлодни шакллантириш учун қонунчилик ва норматив-ҳуқуқий базани янада такомиллаштириш, бу борада қулай ташкилий-ҳуқуқий шарт-шароитларни яратишга қаратилган янги қоида ва меъёрларни ишлаб чиқиш;

- соғлом боланинг дунёга келиши масаласига соғлом ва аҳил оиланинг меваси сифатида қараб, оилада ўзаро ҳурмат ва меҳр-муҳаббат, юксак ахлоқий ва маънавий қадриятлар муҳитини шакллантириш, ёш оилаларнинг оёққа туриб олиши учун моддий ёрдам кўрсатиш, оналик ва болалик муҳофазасини таъминлаш, она ва боланинг саломатлигини мустаҳкамлаш, аёлларнинг ўз қобилият ва имкониятларини рўёбга чиқариши, уларнинг рўзгор ташвишларини енгиллаштириш учун зарур шарт-шароитларни яратиш;

- соғлом болани вояга етказишда, патологияларсиз болалар туғилишида соғлиқни сақлаш тизими ва тиббиёт ходимларининг роли ва масъулиятини ошириш, соғлиқни сақлаш тизимининг моддий-техника базасини ва кадрлар салоҳиятини янада мустаҳкамлаш, аҳолининг тиббий маданиятини ошириш бўйича кенг кўламли ахборот-тушунтириш ишларини мунтазам олиб бориш;

- соғлом болани шакллантиришда таълим-тарбия тизими ва спортнинг ролини кучайтириш, мактабгача таълим муассасалари тармоғини кенгайтириш, уларни юқори малакали ва тажрибали педагоглар билан таъминлаш, бошланғич таълимнинг юқори сифатини таъминлаган ҳолда

болаларни мактабга тайёрлаш даражасини тубдан ошириш, илғор педагогик ва ахборот-коммуникация технологияларини амалиётга кенг жорий этиш, соғлом турмуш тарзини кенг тарғиб этиш, болалар, айниқса қиз болалар ўртасида жисмоний тарбия ва спортга меҳр уйғотиш бўйича аниқ чора-тадбирларни амалга ошириш;

- соғлом ва баркамол авлодни тарбиялаб вояга етказишда давлат ва жамият томонидан кўрсатиладиган ёрдам ва мададни кучайтириш, мазкур жараёнлар учун масъул бўлган соғлиқни сақлаш, таълим, маданият, ижтимоий муҳофаза муассасаларида замонавий талабларга жавоб берадиган шарт-шароитларни яратиш, уларни ривожлантиришга йўналтириладиган маблағлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, соғлом болани тарбиялаш бўйича илғор халқаро тажрибани кенг кўламда ўрганиш ва амалда жорий этиш;

- соғлом болани, айниқса, қиз болаларни тарбиялаб вояга етказишда, замонавий билим ва касб-ҳунарларни эгаллаши учун уларга кўмак бериш, болаларни турли тўғаракларга жалб этиш, тадбиркорликни ривожлантириш бўйича маҳалла ва бошқа жамоат тузилмаларининг ролини ошириш, ҳуқуқ ва имкониятларини кенгайтириш, оилалар ва жамиятда ўзаро ҳамжиҳатлик, тинчлик ва осойишталикни мустаҳкамлаш, кам таъминланган оилаларга моддий ва маънавий ёрдамни ўз вақтида ва манзилли кўрсатиш борасида маҳалла ва бошқа жамоат тузилмаларининг масъулиятини кучайтириш;

«Соғлом бола йили» Давлат дастурининг мақсад ва вазифалари ҳамда унинг бажарилиши тўғрисида кенг ахборот-тушунтириш ишлари олиб борилишини ташкил этиш, бунда оммавий ахборот воситаларининг, шу жумладан электрон оммавий ахборот воситаларининг ва Интернет тармоғининг имкониятларини фаол ишга тушириш.

Республикаимиз чорвадорлари ва соҳа мутахасислари олдида турган асосий вазифалардан бири ҳам, аҳолини экологик жиҳатдан тоза ва сифатли чорвачилик маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондириш ҳисобланади. Бундай вазифаларни амалга ошириш учун биринчи навбатда замонавий технологияларга асосланган ҳолда қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини ошириш, чорва моллари ва паррандаларни соғлом ҳолда сақлаш, ўстириш ҳамда уларни ҳар хил касалликлардан ҳимоя қилиш каби тадбирларни ўз вақтида амалга ошириш лозим бўлади.

Сўнгги йилларда Республикаимиз ўсимликшунослик ва ветеринария амалиётида қишлоқ хўжалик экинлари ҳамда чорва молларини зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш мақсадида замонавий сунъий пиретроидлар – циперметрин, децис, суми-альфа, каратэ, циракс, нео-стомозан ва бошқа шу каби кимёвий препаратлар самарали қўлланилиб келинмоқда. Уларни бундай кенг қўламда қўлланилишининг асосий сабабларидан бири, сарфланиш меъёрининг камлиги ва инсектоакарицид таъсир кўрсатиш хусусиятининг юқорилиги ҳамда иссиқ қонли ҳайвонлар ва паррандалар организми учун нисбатан кам заҳарли ва хавфсиз эканлигидадир.

Юқорида кўрсатиб ўтилган барча муаммоларни ижобий ҳал қилиш учун Республикаимиз қишлоқ хўжалиги соҳасида қўлланилаётган маълум ва янги замонавий пестицидлар гуруҳига мансуб бўлган, сунъий пиретроидларга токсикологик жиҳатдан батафсил баҳо бериш талаб этилади.

Айнан ана шу масалалар диссертация ишини мавзусини долзарблигини белгилайди.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси: Ҳозирги пайтда турли хил пестицидларга, жумладан сунъий пиретроидларга токсикологик жиҳатдан баҳо бериш муаммоси билан бутун дунё олимлари шуғулланмоқда. Ушбу йўналишда кўзга кўринарли тадқиқотлар Швейцария, АҚШ, Япония, Англия,

Германия, Ҳиндистон ва МДХ давлатларида кенг қўламда олиб борилмоқда. (S. Miyamoto, 1976; W.N. Aldridge, 1982; C.R. Worthing, S.B. Walker, 1983; T. Narahashi, 1985; «ШЕЛЛ» фирмаси маълумотлари, 1982, «Руссуель Уклаф» фирмаси маълумотлари, 1982; F. He et al., 1988, 1989; Un Environ Programme, 1989; Н.П. Кекух, 1991; «Сумитомо Кэмикал КО, ЛТД» фирмаси маълумотлари 1992-1993; Т.Г. Аббасов, 1999; П.А. Заика, 2000; Н.В. Кокшарева ва бошқалар, 2000; Л.К. Герунова, 2004; В.Н. Жуленко, Г.А. Таланов, М.И. Рабинович, 2004; Г.Г. Галяутдинова ва бошқалар, 2005; Ю.С. Вавилов ва бошқалар, 2007).

Ўзбекистонда ушбу муаммони ўрганиш борасида А. Рўзимуродов, (1985, 1994), У.Я. Узоқов ва бошқалар, (1988, 1989, 1994), Ю. Салимов (1998), А.С. Давидов, (1994, 2004), З.А. Юлдошев, В.А. Попков, (2006), ва бошқа тадқиқотчиларнинг илмий ишлари диққатга сазовордир.

Мамлакатимизнинг Навоий шаҳридаги электркимё заводида ишлаб чиқарилаётган –суми-альфа пиретроидли препаратининг захарлилик ва хавфлилик даражаси умуман ўрганилмаган. Натижада унинг токсик таъсири оқибатида ташқи муҳит ва унда яшовчи тирик организмлар саломатлигига сезиларли даражада хавф туғилмоқда.

Шунинг учун ҳам, ҳозирги пайтда Ўзбекистон ветеринария амалиётида хусусан, кинология соҳасида кенг қўлланилаётган суми-альфа пиретроидининг токсикологик жиҳатдан таҳлил қилиш долзарб ва зарур ҳисобланади.

Тадқиқотнинг мақсади: Ветеринария соҳасида қўлланиладиган замонавий сунъий пиретроид суми-альфанинг захарлилик даражаси ва хавфсизлигини атрофлича ўрганиб баҳо бериш; ушбу препаратни ветеринария амалиётида самарали равишда хавфсиз қўллаш; кутилмаган

салбий оқибатларини олдини олиш бўйича тавсиялар бериш каби масалалар тадқиқотнинг асосий мақсади ҳисобланади.

Тадқиқотнинг вазифалари:

- Ўзбекистон Республикаси ветеринария амалиётида қўлланилаётган сунъий пиретроидларнинг асосий токсик миқдор кўрсаткичларини аниқлаш;
- суми-альфа препаратининг лаборатория ва кинология хизмат итларида ўткир заҳарловчи миқдор кўрсаткичларини аниқлаш;
- суми-альфа препаратининг кинология хизмат итлари эктопаразитларига қарши кимё-профилактика мақсадида, узоқ вақт мобайнида қўллаш ва унинг заҳарлилик ва хавфлилик даражасини аниқлаш;
- пиретроидли препаратлардан заҳарланганда ҳайвонларни даволаш усуллари ва олдини олиш чораларини ишлаб чиқиш;

Тадқиқотнинг объекти ва предмети. Тадқиқот объекти: қуёнлар ва кинология хизмат итлари.

Тадқиқот предмети: суми-альфа (НЭКЗ, Ўзбекистон) пиретроидли препаратининг ўткир заҳарловчи миқдор кўрсаткичлари.

Тадқиқот методлари. Ишда клиник, морфологик, биокимёвий ва токсикологик тадқиқот услубларидан фойдаланилди.

Мавзунинг илмий янгилиги. Ўзбекистон Республикаси ветеринария амалиётида кенг қўлланилаётган замонавий сунъий пиретроид суми-альфа нинг токсикологик хусусиятлари ўрганилиб, илмий таҳлил қилинди ва баҳо берилди. Суми-альфа препаратининг лаборатория ҳайвонлари (қуён) ва кинология хизмати итларида ўткир заҳарловчи миқдор кўрсаткичлари илк бор аниқланди.

Циперметрин ва эсфенвалерат асосида дуст шаклидаги инсектицид препарати ишлаб чиқилди.

Қишлоқ хўжалик ҳайвонларини сумы-альфа препаратидан заҳарланишларини олдини олиш, заҳарланишларга ташхис қўйиш ва уни бир қатор фармакологик препаратлар ёрдамида даволаш усуллари ишлаб чиқилди.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти.

Ветеринария амалиётида қўлланиладиган пиретроидли препарат сумы-альфага токсикологик жиҳатдан ҳар томонлама баҳо берилди. Куёнлар ва кинология хизмати итлари организми учун унинг заҳарлилик ва хавфлилик даражаси аниқланди.

Сунъий пиретроид сумы-альфа билан заҳарланган ҳайвонларга ўз вақтида ташхис қўйиш, даволаш ва уни олдини олиш чоралари буйича тавсиялар ишлаб чиқилиб ветеринария амалиётига жорий қилинди.

Натижаларнинг эълон қилинганлиги. Диссертация материали бўйича 6 та илмий ишлар: шундан 2 та мақола республика илмий журналларида, 4 та мақолалар Самарқанд қишлоқ хўжалик институти илмий конференцияларининг тўпламларида чоп этилган

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация иши 97 бет компьютер ёзувида берилган ва унинг таркибига 3 та боб- адабиётлар шархи, хусусий текширишлар, хусусий текширишлар натижаларини муҳокамаси, хулосалар ва амалий тавсиялар, 3 та жадвал киритилган.

Адабиётлар рўйхати 65 та бўлиб, шундан 4 таси хорижий манбалардан олинган. Илова 8 бетдан иборат бўлиб, жумладан 1 та далолатнома келтирилган.

1-боб. АДАБИЁТЛАР ШАРХИ.

1.1. Пестицидларни қишлоқ хўжалигида қўллашнинг мақсадга мувофиқлиги.

Пестицидлар – асосан қишлоқ хўжалиги, тиббиёт, саноат ва халқ хўжалигининг шунга ўхшаш бошқа соҳаларида зарарли организмларга қарши қўлланиладиган турли синфларга мансуб бўлган кимёвий бирикмаларни ўз ичига олади. Замонавий пестицидлардан қишлоқ хўжалик амалиётида, ўсимликлар ҳамда ҳайвонларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоялаш мақсадида кенг қўламда фойдаланилмоқда

Турли хил кимёвий препаратларни (пестицидларни) кенг миқёсда қўллашнинг асосий сабабларидан бири, зараркунандаларга қарши курашда самарали таъсир кўрсатувчи бошқа нокимёвий манбалар мавжуд эмаслигидадир. Агарда ушбу воситалар бўлмаса ва қўлланилмаса, агросаноат ишлаб чиқаришига шу жумладан чорвачиликка, зараркунандалар катта биологик ва иқтисодий зиён етказди, натижада кўплаб маҳсулотлар нобуд бўлади.

Етказиладиган зарарни аниқлаш мураккаб бўлсада, турли йилларда улар таҳлил қилинган. Е.П. Кулаков ва бошқаларнинг маълум қилишларича, Осиё, Африка, Жанубий Америка ва Югославияда зараркунандалардан, бошқа ҳудудларга нисбатан энг кўп зиён етган. Турли хил касалликлар туфайли, қишлоқ хўжалиги экинларидан кўриладиган йиллик умумий зарар олинадиган ҳосилнинг 12% ни ташкил этганлиги аниқланган ва у, 49,6 млрд. АҚШ доллари миқдорида баҳоланган. Бутунжаҳон миқёсида кўрилган зиён йилига 539,4 млн. тоннага етган, шундан 135 млн. тоннаси донли экинларга тўғри келади.

В.И. Мартиненков ва бошқаларнинг маълумотларига қараганда, бутун дунёда экиладиган экинларнинг алоҳида турлари бўйича қўриладиган зарар қуйидагича: дон – 24,4%, маккажўхори – 35,6%, гуруч – 47,1%, пахта – 33,9%.

Ўтган асрда, Ўзбекистон Республикасида ўсимликларнинг турли хил зараркунандаларидан ва касалликларидан 360 минг тонна пахта, 170 минг тоннадан ортиқ мева, 160 тонна узум, 59 минг тонна сабзавот ва полиз маҳсулотлари нобуд бўлган.

Қишлоқ хўжалик ҳайвонларини ташқи зараркунандалардан ҳимоялашга қаратилган тизимли дастурлардан бири пестицидларни қўллаш ҳисобланади. Бу эса, катта иқтисодий зарарларни келтириб чиқарувчи ҳайвонлар эктопаразитлари миқдорини камайтиришга олиб келади.

Қишлоқ хўжалиги ҳайвонларида касаллик чақирувчи зараркунандалар нафақат ҳайвонларни нобуд бўлишига, балки улардан олинадиган гўшт ва сут маҳсулотларининг камайишига ҳамда тери, жун ва бошқа маҳсулотлар сифатининг пасайишига сабаб бўлади.

С.Х. Пармонов ва бошқаларнинг маълумотига кўра Ўзбекистонда йирик шохли ҳайвонларга иксодидлар етказган иқтисодий зарар, ҳар 1000 бош молга 3580,7 сўм бўлган. Пестицидларни қўллаш туфайли даволангандан кейин аксинча самарадорлик 4669 сўмни ташкил этган (собик иттифоқ сўми ҳисобида).

Кейинги даврларда жаҳон қишлоқ хўжалиги амалиётида зараркунандалар, турли касалликлар ва бегона ўтларнинг таъсири туфайли, ҳар йили 75 млрд. АҚШ доллари миқдорида маҳсулотларни йўқотилиши юз бермоқда. Бундай жиддий зарарга қарши курашиш учун, бир неча минг турдаги дорилар тайёрлашга асос бўладиган 700дан ортиқ бирикмадан иборат, кимёвий ҳимоя препаратларини қўллашга тўғри келади. Аммо ҳозирги пайтда кенг тарқалган пестицидлар сони 200 - дан ошмайди.

Эълон қилинаётган кўп сонли адабиёт маълумотларининг таҳлили шундан далолат берадики, қишлоқ хўжалигида, шу жумладан чорвачилик тармоғида ишлаб чиқаришни самарадорлигини ошириш, аҳолини озиқ–овқат маҳсулотларга бўлган эҳтиёжини қондиришнинг асосий омилларидан бири хисобланади. Шу туфайли пестицидларни қўллаш йўли билан ўсимликлар ва ҳайвонларни зараркунандалардан ҳамда касалликлардан ҳимоялаш асосий вазифалардан бири бўлиб қолмоқда. Аммо бу воситаларнинг барчаси биологик фаол воситалар бўлиб, уларни инсонлар, ҳайвонлар ва атроф–муҳит учун мутлақо хавфсиз деб ҳам бўлмайди. Пестицидларнинг атроф–муҳит учун ҳақиқатдан хавф туғдириши шундаки, уларнинг кўпчилиги сунъий кимёвий моддалардан иборат бўлиб, табиатда учрамайди.

Табиатда учрамайдиган бундай бегона воситаларнинг (ксенобиотиклар) керагидан ортиқ қўлланилиши, уларнинг қолдиқларини ҳамда ўзгарган шаклининг (бошқа моддага айлангани) ташқи муҳитда тўпланиб қолишига олиб келади. Кейинчалик эса уларнинг озиқ - овқат тизими орқали бошқа жойларга кўчиши натижасида, табиатда салбий оқибатлар юзага келади ҳамда ҳайвонот ва ўсимликлар дунёсига зарарли таъсир кўрсатади. Хлорорганик, фосфорорганик ва карбамад бирикмалари гуруҳига мансуб бўлган кўпчилик пестицид препаратлари ҳам шу каби ўзига хос таъсирлари билан ажралиб туради.

Шу туфайли, замонавий кимёвий пестицидларни қўлашдан юзага келадиган хавф – хатарни камайтириш, уларни инсон, ҳайвонлар ва умуман тирик мавжудотни ўткир заҳарлайдиган восита сифатида даражасини пасайтириш, мутасадди ташкилотлар ва соҳа мутахассисларини биринчи галдаги вазифаси хисобланади. Бу хилдаги кимёвий воситалар табиатда кам миқдорларда сақланади. Аммо узоқ муддат давомида улардан фойдаланилганда ҳам мутаген, канцероген, тератоген каби салбий таъсир

хусусиятларини намаён қимаслиги лозим. Айни пайтда зарарли организмларга таъсир кўрсатиши учун ушбу воситаларни юқори талаб даражасида танлашга, қўлланишининг иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқлигига, тайёрлаш учун зарур хомашёни осон топилишига ҳамда уларни ишлаб чиқариш жараёнини эътиборга олиш талаб этилади.

Замонавий кимёвий воситалар орасида мазкур талабларга жавоб берадиган, маълум бир даражада эътиборга лойиқлари сунъий пиретроидлар (СП) асосида яратилган препаратлардир. Шунга асосланиб таъкидлашча инсектоакарицидлар (лотинча *insectar-acarus*, маъноси: хашорот ва каналарни яъни, зараркунандаларни ўлдираман) орасида пиретроидли воситалар асосий ўринни эгаллайди. Бунинг исботи сифатида, 1976 йилда шу мақсадда амалиётда қўлланилган барча пестицидларнинг умумий хажмини 1%ни пиретроидли воситалар ташкил этган бўлса, айна пайтга бу кўрсаткич 80%ни ташкил этганини кўрсатиш мумкин.

Пиретроидлар асосидаги пестицидлар ўзининг зараркунандаларга қарши кенг кўламли таъсири, фитотоксик таъсирининг бўлмаслиги, сарфланиш меъёрининг камлиги ва персистенлиги, инсонлар ҳамда ҳайвонлар саломатлигига хавфли таъсирларининг пастлиги ва умуман экологик муҳитга зарари камлиги билан ажралиб туради.

Бироқ, шуни таъкидлаш лозимки, сунъий пиретроидлар, шу жумладан, Навоий электркимё заводида ишлаб чиқарилиши йўлга қўйилган суми-альфа препаратини Ўзбекистон Республикаси ветеринария амалиётида кенг миқёсда қўллаш учун, уларни токсикологик хусусиятларини урганиш ва ундан захарланишлар рўй берган тақдирда уни самарали даволаш усуллариини ишлаб чиқиш назарий ҳам амалий жиҳатдан муҳимдир.

1.2. Сунъий пиретроидларга умумий ва уларни ҳайвонлар организмига захарловчи таъсирини ўзига хос хусусиятлари.

Табиий пиретринларни илмий асосда тадқиқ этиш XVII асрдан бошланган дейиш мумкин. Ўша пайтларда биринчи марта, далматин мойчечагининг (пиретрум) ўзига хос хусусиятлари тўғрисида батафсил ёзилган бўлиб, унинг тўпгулида 1,5%гача пиретрин моддаси мавжудлиги кўрсатилган. Пиретрумнинг биологик фаоллигини кимёвий жихатдан ўрганишга 1908-йилда киришилган бўлиб, ўтган асрнинг 20-йилларига, пиретрум молекулаларида циклопропанли ҳалқасини мавжудлиги исботланган ва пиретроидлар тузилиши ўрганилган.

Табиий пиретринлар асосан уйда сақланадиган захира маҳсулотларни ҳар хил зараркунандалардан ҳимоя қилиш мақсадида қўлланилган. Ушбу воситалар инсонлар ва ҳайвонлар учун зарарсиз, аммо уларни ишлаб чиқариш биров мушкул бўлган, бундан ташқари улар, инсектицид фаоллигини тезда йўқотган.

Сунъий моддаларни ўрганувчи кимёгарлар, биокимёгарлар, токсикологлар ва бошқа шу соҳага яқин бўлган мутахассисларнинг кўп йиллик илмий тадқиқотлари натижасида, ўтган асрнинг 70-йилларига келиб, фаоллиги табиий пиретринга айнан ўхшаш бўлган бирикмалар ажратиб олинган ва улар табиий пиретринга қараганда ташқи муҳит таъсирларига биров чидамли эканлиги аниқланган.

Ҳозирги пайтга келиб, циклопропанкарбонли – хризантемали ва монокарбонли кислотаси мураккаб эфирлари бўлган кўплаб сунъий пиретроидлар вакиллари синтезланиб олинган ва етарли даражада ўрганилган. Аммо, ўрганилган кўплаб, бир-бирига ўхшаш бўлган ушбу сунъий препаратларнинг, фақатгина бир нечтасигина амалиётда кенг қўлланилмоқда. Аллетрин, тетраметрин, перметрин, дельтаметрин,

циперметрин, фенвалерат, эсфенвалерат, фенфлутрин, флувалинат, этофенпрокс ва бошқалар шулар жумласидандир.

Замонавий пиретроидларнинг афзаллик жиҳатларидан бири, уларнинг юқори даражада фаол инсектоакарицид таъсир кўрсатиш хусусиятларининг мавжудлигидир. Уларнинг бундай таъсирлари, фосфорорганик бирикмалари таъсирига қараганда бир неча баробар юқори эканлиги исботланган. Пиретроидларнинг табиатдаги ўзига ўхшаш вакилларида фарқи шундаки, улар ҳашаротлар организмида аста-секинлик билан фаоллашади, ўсимликларга эса зарар етказмайди. Пиретроидларнинг липофилли бирикмалари ўсимлик баргида ёпишган холда бўлади, шунинг учун ҳам ёмғир суви ҳам осонликча ювиб кетолмайди. Ташқи муҳитда бир жойдан иккинчи жойга кўчиш жараёни секин кечади, аммо узоқ вақт мобайнида улар таъсир кучини йўқотмайди.

СП гуруҳига кирувчи инсектоакарицид таъсир хусусиятига эга бўлган кўпчилик препаратлар, ҳашоратларга қарши тизимли таъсир кўрсатмайди, аммо бу ҳолат асосан контакт усулида ва қисман ичакларда заҳарли таъсир кўрсатувчи токсикантларга хос бўлиб, амалда пиретроидларнинг атроф-муҳитда етарлича барқарор бўлиши ва уларнинг тезда табиий холда парчаланиб кетиши билан боғлиқдир. Пиретроидларнинг қолган қисмининг биологик фаоллиги ёруғлик таъсирида пасаяди.

Сунъий пиретроидларнинг сарфланиш миқдорининг жуда камлиги (бир гектарга ўнлаб ёки юзлаб грамм) қўлланилган манбаада нисбатан кам миқдорда сақланиб қолиши ва ташқи муҳитда биотрансформациясининг тезда юзага келиши, ушбу пестицидларнинг экологик жиҳатдан кўрсаткичларини ижобий эканлигини кўрсатади. Бу эса улардан қишлоқ хўжалиги ва тиббиётда турли хил хавфли касалликларни кўзгатувчи ва

ташувчи зараркунанда - бўғимоёкли паразитлардан ҳимояланадиган восита сифатида фойдаланиш самарали эканлигини ифодалайди .

У.Я.Узоқов ва бошқаларнинг таъкидлашича, децис, цимбуш, перметрин ва каратэларнинг безгак чивини, майда чивин (искабтопар), чивин ва тахтаканадан ҳимоя қилиш таъсири юқори экан.

И.Н. Сиддиқов ва бошқалар, йирик шохли ҳайвонларнинг псороптоз касаллигини қўзғатувчиларига қарши курашда, цимбуш яхши самара берганлигини аниқлашган.

Асосини сунъий пиретроидлар ташкил этадиган – креохин, хинмикс ва пирвол каби препаратлар ҳам худди шундай псороптоз синфига кирувчи каналарга қарши юқори акарицидли таъсир кучига эга экан.

И.Ю. Кутепова ва бошқалар кўйлар псороптози ва йирик шохли ҳайвонларнинг бовикулез касалликларида бутоксининг (дельтаметриннинг) юқори даражада даволовчи таъсир кучига эга эканлигини таъкидлашган.

Стомозан ва эктомин препаратлари чақадиган ҳашаротларга ҳамда тери ости сўна личинка қуртига қарши юқори инсектицид таъсир кўрсатса, майда ҳамда йирик шохли ҳайвонларнинг сифункулез ва псороптоз касалликларида эктоп, пект ва цинек препаратлари яхши даволовчи таъсир кўрсатар экан

Сумицидин ва кинмикс товуклар ҳамда буқачаларда паразитлик қилувчи аргазид ва иксод каналарини кўпайишига йўл қўймайди, уларни тезда нобуд қилади.

Кўплаб тадқиқотчиларнинг таъкидлашларича, иссиқ қонли ҳайвонлар учун бошқа гуруҳларга мансуб бўлган инсектицидларга қараганда, сунъий пиретроидлар кам заҳарли ва хавфсизлироқ ҳисобланади. Эҳтимол бу (эфир бирикмасида барқарор эмаслиги туфайли) уларнинг тезда тарқалиши ва парчаланиб кетиши оқибатида юзага келиб, сўнгра организмдан тезда ажралиб чиқишига сабаб бўлиши мумкин. Пиретроидларни гидролизловчи

эстеразлар эса ҳашаротларга қараганда, иссиқ қонли ҳайвонлар жигарида янада фаоллашади.

Айни пайтда пестицидларнинг СП гуруҳида юқори (децис, данитол, суми-альфа), ҳамда кам заҳарли (перметрин, тетраметрин, нео-стамозан) препаратлари мавжуд. Дельтаметрин, циперметрин ва анитол териға сингиб кетиш хусусиятига эға. Дициснинг оқ сичқонлар ва каламушлар учун ўртача ўлдирувчи ЎД_{50} миқдори мувофиқ равишда 135 ва 700 мг/кг ни ташкил этади. Пиретроидларнинг сезиларли заҳарлилик даражаси уларнинг кимёвий тузилишига (таркибида CN гуруҳи молекулалари мавжудлари янада заҳарлироқдир), ҳаракатчан ва оптик изомерларига (цис-изомерлар заҳарли) қараб белгиланади. Аммо уларнинг организмда тўпланиб таъсир этиш кўрсаткичи жуда паст бўлиб, кумуляция даражаси одатда 2,5-3 таъсир бирлигини ташкил этади .

C.R. Worthing ва бошқалар, пиретроидлар таъсирига бошқа турдаги ҳайвонларга нисбатан паррандаларнинг сезувчанлиги паст деб ҳисоблашади. Улар, препаратларнинг паррандалар учун ЎД_{50} миқдори қуйидагича эканлигини таъкидлашади: циперметрин, товуқларга – 2000; дельтаметрин, ўрдаклар ва беданаларга – мувофиқ равишда 4640 ва 10000; фенвалерат, товуқларга – 1600; перметрин, товуқларга – 3000; нео-стомозан, товуқларга – 1480 мг/кг.

Сут эмизувчилар пиретроидларнинг заҳарловчи таъсирига паррандаларга қараганда юқори сезувчанликка эға бўлган ҳайвонлардир. Бир қатор СП препаратларининг ЎД_{50} -ўртача ўлдирувчи миқдор кўрсаткичлари қуйидагича: циперметрин - каламушларга – 25 - дан 4123 мг/кг гача; сичқонларга – 138 мг/кг; қуёнларга – 960 мг/кг, дельтаметрин- каламушларга – 135 - дан 535 мг/кг гача; итларга – 300 мг/кг; фенвалерат- каламушларга – 451 мг/кг; эсфенвалерат- қуёнларга – 336,7 мг/кг; қоракўл қўйларига – 100,1

мг/кг; перметрин- каламушларга – 430-5000 мг/кг; сичқонларга – 490-2990 мг/кг; каратэ- қуёнларга 700,2 мг/кг ва қоракўл қўйларига – 175,1 мг/кг. [165,219,243,].

Кейинги йилларда ўтказилган тадқиқотларда аниқланишича, иссиқ қонли ҳайвонлар организмидаги заҳарланишлар пиретроидли пестицидларнинг улар марказий ҳамда периферик нерв тизимига таъсири натижасида юзага келар экан. Кўплаб кенг қамровли клиник манбалар ва «ин виво» ҳамда «ин ветро» шароитларида ўтказилган тажрибалар, сунъий пиретроидларнинг сезиларли даражадаги нейротоксик заҳарли таъсирга эга эканлигидан далолат беради. Бундай ҳолларда, пиретроидларнинг нейротоксик ҳамда инсектицид фаоллиги молекулаларининг жойлашиш ҳолатига ва охириги рецепторлар билан боғланган ҳолдаги қувватига ҳам боғлиқ бўлади.

Барча пиретроидлар, ўзининг ўткир заҳарловчи таъсир хусусиятларига қараб, сут эмизувчилар учун икки турга бўлинади. Биринчи турдаги пиретроидлар гуруҳи таркибида CN сақламайдиган (пиретринлар, аллетрин, перметрин ва бош.), улар ҳайвонларда юқори кўзғалувчанлик, ўзини бошқара олмаслик ва қалтираш ҳолатларини келтириб чиқаради. (Т-синдром касаллик белгилари). Иккинчи турдаги ўзига хос нейротоксик таъсир хусусиятига эга бўлган цианлипиретроидларда (дельтаметрин, циперметрин, эсфевалерат ва бош.) сўлак оқиши, қалтироқли тутқаноқ тутиши ва бошқа шу каби белгилар кузатилади.

Н.В. Кокшарева ва бошқалар ўз тадқиқотларини нейропатиянинг келиб чиқишига сезувчанлиги юқори бўлган ҳайвон тури – товуқларда ўтказишган. Тажрибаларида маълум бўлишича, сунъий пиретроидлар узоқ муддат давомида таъсир эттирилганда, нерв толаларида бузилишлар содир

бўлмаганлигини, фалаж ҳамда шол бўлишга олиб келмаганлигини кузатишган.

Аниқланишича нерв тизимининг функционал ҳолатининг энг муҳим кўрсаткичларидан бири бу холинэстеразанинг фаоллашувидир. Унинг таъсири асосан нерв таъсиротлари медиатори – ацетилхолинни парчаланиши билан боғлиқ.

Аммо, шу сингари пиретроидларнинг захарлилиги ва уларнинг холинэстераза фаоллигига қарши таъсир хусусиятлари ўртасида ўзаро бошқариладиган алоқанинг мавжудлиги умуман кузатилмаган. Шунинг учун ҳам холинэстеразанинг тўсилишига, уларни нейротоксик таъсир механизми сифатида қарашга етарлича асос йўқ.

Сунъий пиретроидларнинг ацетилхолин рецепторлари билан алоқасининг ўзига хос бўлмаган хусусиятини тасдиқланиши, асосан мазкур препаратларнинг ионли каналлар химус қўзғатувчанлигига таъсири натижасидадир. Пиретроидларнинг никотинли ацетилхолин рецепторларига юқори даражадаги таъсир этувчи хусусиятларини бошқа тадқиқотчилар ҳам кузатишган

Сунъий пиретроидларнинг таъсир механизми тўғрисида муҳим янгилик япон олимлари томонидан аниқланган. Уларнинг таъкидлашича, СПларнинг асосланган нейротоксик бузиш жараёни, асаб орқали қўзғалиш жараёнининг тарқалишига боғлиқ. Бу пиретроидларнинг умуртқасиз ҳайвонлар асаб тизимида таъсирининг уч хил ҳолати кузатилган: биринчидан, асабларга таъсирида сезиларли салбий устунликни кучайтирадиган, якка ҳаракатли стимулловчи; иккинчидан асабларнинг кўп сонли разрядларини бир бора рағбатлантирувчи; учинчидан эса нервли-мускулли ўтказувчанликни ўраб олувчи таъсири. Кейинчалик ҳам пиретроидларнинг сут эмизувчиларга шунга ўхшаш бошқа таъсирларининг мавжудлиги аниқланган.

С.В. Вековшина ва бошқаларнинг таъкидлашларича, децис, суми-
 альфа ва цимбушнинг ЎД_{50} миқдорлари юборилган каламушларнинг мутлок
 ҳамда нисбий рефлексор босқичида, қўймуч асаб толасининг айнан дум
 бўлими толасида ҳам кескин чўзилувчанликни юзага келтирган, натижада
 мионеврал ўзгариш (таянч мускулларига таъсир тебранишларининг нисбий
 потенциални пасайиши) юз берган. Айрим ҳолларда асаб толаларида
 кўзғалишнинг тарқалиш суръатининг сусайиши кузатилиб, мушакларда кўп
 сонли таъсиротлар пайдо бўлиши билан, асаб толаларнинг кўзғалиши якка
 тартибга ўтади. Муаллифларнинг фикрича, сунъий пиретроидларнинг
 периферик нерв тизими фаолиятига таъсири, уларнинг нейронал
 мембраналар натрийли йўллари билан ўзаро биргаликдаги ҳаракатига боғлиқ
 экан. Шу туфайли улар, бошланиш даврида нейронларни имкон даражасида
 ишлаши учун натрийли кирувчи оқимнинг фаоллашувини кучайтиради.
 Бунинг оқибатида рефлексор равишда асаб толаларининг ҳаракатланиш
 муддати янада ошади. Ранъве ҳаракатчанлигининг тутиб қолиш таъсиротлари
 бузилиб, тарқоқ жойларда эса кўзғатувчи таъсирларнинг тарқалиши пасаяди.
 Кўпчилик сунъий пиретроидларнинг иссиқ қонли ҳайвонлар организмига
 шунга ўхшаш нейротоксик таъсир механизми бошқа тадқиқотчилар
 томонидан ҳам таъкидланган.

Т. Narahashi ва бошқаларнинг кўрсатишича сунъий пиретроидлар,
 турлича нейротрансмиттерлар орқали рецепторлар ионофор йўлларида
 таъсир кўрсатиб, қуёнлар миясидаги синоптосомалардаги гамма-аминёғ
 кислотаси (ГАЁК) рецепторлари билан ўзаро бирикиб таъсир килади.
 Пиретроидларнинг каламуш мияси синаптосомаларида ГАЁК рецепторлари
 билан ўзаро биргаликдаги ҳаракати, уларнинг натрийли йўлларида таъсири
 билан боғлиқ эканлигини бошқа муаллифлар ҳам таъкидлашган.

Н.В. Кокшарева ва бошқалар ўз шахсий кузатишлари ҳамда юқорида баён этилган адабиёт маълумотларининг батафсил таҳлили асосида, шунингдек сут эмизувчилар организмида ГАЁК-эргикли тизимида маълум тўпланадиган жойларини ҳисобга олган ҳолда, шундай хулосага келишдики, цианлипиретроидлар биринчи тур пиретроидларига қараганда сезиларли даражада марказий таъсир кучига эга экан. Каламушлар устида ўтказилган тажрибалардан маълум бўлишича, 0,2 микдорида (UD_{50}) суми-альфа қўлланилган, сунъий пиретроидларнинг захарловчи таъсир механизми, нафақат периферик, балки марказий асаб тизимининг қўзғалиши жараёнининг бузилишига ва улар фаолиятини тўхтаб қолишига сабаб бўлган. Бизга маълум бўлган пиретроидли препаратларнинг бошқа ўзига хос бўлган захарловчи таъсир хусусиятлари билан бир қаторида, уларни иссиқ қонли ҳайвонлар организмига маълум даражада гепототоксик, гемототоксик, метгемоглобин ҳосил қилиш, холинэстераза фаоллигига қарши, мембраналарни шикастлаши ва иммун фаолиятини бузиш, ҳамда насл олиш хусусияти каби кўрсаткичларига салбий таъсир этиши аниқланган.

Т.А. Сагатов ва бошқалар томонидан, суми-альфани лаборатория ҳайвонларида, диабетнинг клиник кечиши мураккаблашиши ва қон томирларида дистрофик ўзгаришлар руй бериши кузатилган.

Ю.С. Каган ва бошқалар децисни метгемоглобинни пайдо қилувчи восита эканлигини маълум қилган.

J. Tulinska et al. ва бошқалар, сунъий пиретроидларнинг гемотоксик таъсирини уларнинг мембраналар эритроцитларига таъсир кўрсатиши билан асослашган. Муаллифларнинг таъкидлашича, перметрин таъсирида каламушлар организмида эритроцитларнинг мембраналардаги ҳаракатчанлиги сезиларли даражада ошган. Циперметрин эса мембраналардаги ҳаракатни аксинча пасайтирган. Перметриннинг таъсири

хароратнинг кўтарилиши билан ошган, циперметринда эса бундай боғлиқлик кузатилмаган.

Шунга мувофиқ қатор муаллифларнинг фикрига эътибор берадиган бўлсак, кимёвий келиб чиқишига қарамасдан, ксенобиотикларнинг биринчи патогенетик таъсир этувчи бўғини - бу уларнинг мембраналарга жароҳат етказувчи таъсир хусусиятига эга эканлиги бўлиб, кейинчалик захарланишларни ва касалликни тарқалишининг бошланишида иштирок этадиган, митохондрияли ва микросомали ферментлар – оксиген ва гидролазларнинг ҳимоя хусусиятларини босқичма-босқич бузилишига олиб келади. Ксенобиотикларнинг захарлашларини зарарсизлантирувчи хужайралар ичидаги органеллаларнинг ўз ҳимоя хусусиятларини йўқотиши натижасида, ферментлар фаоллигининг ошганлиги кузатилган.

Шундай қилиб, циперметриннинг протеинларнинг ўзгаришига қандай таъсир этиши таҳлил этилганида, оксил фракциялари ҳажми сезиларли даражада пасайганлиги ва айна пайтда аминокислоталар таркиби ҳамда ферментлар фаоллиги кескин ошганлиги аниқланган.

Сунъий пиретроидларнинг ўзига хос бўлган токсик таъсир хусусиятларини аниқлаш учун авваламбор, улар таъсирида ҳайвонларнинг иммун тизимида ва репродуктив фаолиятида бўладиган ўзгаришларга баҳо бериш керак бўлади.

Ушбу масаланинг ечимини топишнинг асосий йўлларида бири, бу табиий ҳолда, ташқи муҳит шароитларида пиретроидларни узоқ муддат давомида ҳайвонлар организмига талаб этиладиган доза ва миқдорларида қўллаш ҳисобланади. Бироқ, ушбу ксенобиотиклар билан ҳайвонларнинг ўткир захарланишларидаги, бу каби ҳолатларни ҳам, шунингдек уларнинг ташқи таъсирларга жавоб берувчи иммунобиологик реактивлигининг пасайишини ҳам назардан қочирмаслик керак. Чунки бунинг оқибатида хар

хил юкумли касалликларга қарши қўлланиладиган вакцина ва зардобларнинг тасир самарадорлиги паст бўлади. Бундай пайтларда бўғоз ҳайвонларда ўткир заҳарланиш натижасида хомиланинг тушиши (аборт) ёки хомилани она қорнида ва туғилгандан кейинги ўсиш ва ривожланишида турлича камчиликлар кузатилиши мумкин.

Суперциперметрин, лимфоцитларнинг митогенли фаолиятини кучайтирган, фитогемаглютинин ва А конкавалинни фаоллаштириш йули билан қўйлар ва каламушлар эритроцитларининг гуморал иммун фаолиятини кучайтирган.

А.И. Искандаров ва бошқаларнинг тадқиқотларидан маълум бўлишича, сунъий пиретроидлар, лаборатория ҳайвонлари организмида ўзига хос бўлмаган ҳимоя хусусиятларини (лейкоцитларнинг фагоцитар фаоллигини, қон зардобидagi лизоцим фаоллигини ва бошқаларни) пасайишига олиб келган. Сунъий пиретроидлар ҳайвонлар организмида сальмонеллез касаллигига берилувчанликни оширади.

Сунъий пиретроидларнинг ҳайвонлар репродуктив фаолиятига таъсири айрим ҳолларда бир-бирига ўхшамайдиган кўринишга эга бўлган. Шунга мувофиқ, товуқлар озукаси таркибига 200 ва 100 мг\кг миқдоридаги циперметрин пиретроиди қўшиб берилганда, уларнинг тухум туғиши нисбатан 43,3 ва 19,5%га пасайган. 5мг/кг миқдорида эса тухум туғишда ўзгаришлар бўлмаган .

Урғочи каламушларга ҳомиласининг 5- кунидан бошлаб 21- кунигача бўлган даврларида фенвалерат, циперметрин ва дельтаметриннинг 7, 10 ва 15 мг/кг миқдорда ҳар куни ичга юборилганда, наслининг ривожланишида айрим камчиликлар кузатилган, яъни уларда туғиш муддати чузилган ва оғир кечган , болаларининг кўзининг очилиши ҳам узоқ давом этган .

Суперциперметриннинг 500 мг/кг миқдори билан ўткир захарланган кирғовулнинг уруғдони ўрганилганда, унинг сперматоцитларига ва сперматидларига салбий таъсир кўрсатганлиги қайд этилган. Сертоли хужайраларининг сезгирлик даражаси нисбатан паст бўлиб, улар тузилишида айрим камчиликлар яққол кузга ташланган .

Сунъий пиретроидларнинг захарловчи таъсир механизмида ва бошқа худди шундай таъсирлари орасидаги муҳим, аҳамият касб этадигани, липидларни перекисли оксидлантириш ва уларнинг мажбурий таъсирини фаоллаштиришдир .

Кўрсатилган адабиёт маълумотларнинг таҳлилидан шундай хулосага келиш мумкинки, кейинги йилларда қишлоқ хўжалиги, ветеринария, соғлиқни сақлаш ҳамда иштимой яшаш шароитларида кенг кўламда қўлланилаётган замонавий сунъий пиретроидлар хавфли, юқумли ва паразитар касалликларни чақирувчи турли хил зараркунанда – бўғимоёқлиларга қарши курашда самарали препаратлар саналар экан. Улар шу хилдаги таъсирларга эга бўлган хлор- фосфорорганик ва карбамат бирикмалари гуруҳига мансуб пестицидлардан ўзининг барча экологик жихатдан ижобий кўрсаткичларининг юқори эканлиги билан ажралиб туради. Аммо, улар ҳам биологик фаол воситалар бўлганлиги сабабли, атроф-муҳитга ва унда яшовчиларга, сезиларли даражада хавф туғдиради.

Сунъий пиретроидлар қай даражада хавфли эканлигини, улар таркибидаги политроп захарловчи таъсир механизмининг мавжуд эканлиги билан қайд этиш мумкин. Бундай хусусиятга эга булган пестицидлар билан захарланган инсон ва ҳайвонлар организмини даволашни маълум бир даражада мураккаблаштиради. Шу туфайли ҳам, пиретроидларнинг захарловчи хусусиятларини ҳар томонлама ўрганиш билан биргаликда, уларни сақлаш, ташиш ва қўллашда белгиланган тартибдаги қоидаларга

катъий риоя қилиш, ҳамда мазкур препаратлардан ветеринария назоратидаги масканларни ва атроф-муҳитни ифлосланишига йўл қўймаслик талаб этилади.

1.3. Пестицидлар қўллангандан кузатиладиган салбий оқибатлар ва уларни бартараф этиш чоралари.

Пестицидларнинг атроф-муҳитга хавф туғдирувчи жиҳати шундаки, авваламбор уларнинг аксарияти жонли табиатга бегона бўлган сунъий кимёвий воситалар бўлиб, улар ташқи муҳитда тўлиқ парчаланиб кетмайди. Пестицидларни қўлланиш ҳажмининг ошиб бориши, уларнинг қолдиқларининг табиий муҳитда тобора кўпроқ йиғилиб, миқдорини ошишига олиб келади. Улар, асосан озиқланиш занжирлари бўйлаб тарқалиши натижасида жонли табиатга кўчиб, кутилмаган салбий оқибатларни келтириб чиқариши, ҳайвонот ва ўсимликлар дунёсига ҳалокатли таъсир килиши мумкин. Шунингдек, улар истеъмол маҳсулотларини, озуқани ҳамда сувни ифлослантириб, инсонлар ва ҳайвонлар саломатлигига ҳамда жонли экологияга салбий таъсир кўрсатади .

Кейинги йилларда, сунъий пиретроидлар экологик жиҳатдан анча истиқболли пестицидлар ҳисобланиб, бутун дунё бўйлаб кенг тарқалди. Жаҳон миқёсида амалда қўлланилаётган препаратларнинг ишлаб чиқариш ҳажми, йилига 3 минг тоннадан юқори бўлиб, уларнинг қўлланиш доираси эса йилига 20%га ошмоқда. Агарда, улар 1976- йилда умумий қўлланиладиган инсектицид препаратлари умумий миқдорининг 1%ини ташкил этган бўлса, айти пайтга келиб,бу кўрсаткич 80%гача ўсди.

Пестицидларни, шу жумладан пиретроидларни кенг қўламда қўлланиши натижасида, ҳайвонлар ҳамда инсонлар орасида заҳарланишлар руй бермоқда. Ўтган асрнинг 90-йилларида Осиё ва Лотин Америкаси мамлакатларида 25 млн. дан ортиқ кучли, ўткир заҳарланиш ҳолатлари қайд

этилган. Бутунжаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотларига кўра, бутун дунёда захарли кимёвий препаратлар йилига 20000 инсонни ҳаётдан кўз юмушларига сабаб бўлар экан .

Сунъий пиретроидлар билан кузатилган энг кўп ўткир захарланишларни хитойлик тадқиқотчилар (1983-1997 йиллар мобайнида 1580 та ҳодиса) қайд этишган. Муаллифларнинг маълум қилишларича, бу нохуш ҳолатлар кўпроқ дельтаметрин, фенвалерат ва циперметриндан фойдаланилганда қайд этилган .

Пиретроидлардан захарланишларни етарли даражада кенг тарқалганлигини америкалик тадқиқотчилар ҳам маълум қилишган. Шунга мувофиқ, АҚШда 1996-2000 йиллар мобайнида турли хил пестицидлардан захарланиш ҳодисаларининг 2534 таси рўйхатга олинган бўлиб, шулардан 60% ўткир, 40% сурункали захарланиш кўринишларида бўлган. Кўплаб захарланиш ҳолатлари, сунъий пиретроидлар таъсири натижасида юзага келган бўлиб, фосфорорганик бирикмалари ҳамда бошқа препаратлардан захарланишлар кам кузатилган. Калифорния штатида 1998-2000 йиллар даволаш қайд килинган 884та захарланиш ҳолатларининг асосан 134 таси (15,9%) цианлипиретроидлар таъсирида юзага келганлигини кўрсатилган .

Б. Шамсиев ва бошқалар ўз тадқиқотларида хлорофос, базулин ва фталофосни куён, қоракўл кўй ва букачалар каби лаборатория ҳамда қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари организмига сезиларли гонадотоксик ва эмбриотоксик таъсир кўрсатишини аниқлашган.

Ҳайвонларда ўтказилган тажрибаларда ФОПлардан малатион, диметоат, паратион, афосга; ХОПлардан линданга нисбатан полихлорпиненга; карбаматлардан, севин, цинеб, карбинларга махсус антителалар борлиги аниқланган. Айрим препаратлар таъсири пайтида секинлаштирилган турдаги ўта кучли сезувчанлик ҳолатлари кузатилган.

Фосфорорганик, хлорорганик ва карбаматли пестицидлар билан ишлаган кишиларда касбий аллергия дерматит, экзема, бронхиал астма касалликлари аниқланган.

СПларни узоқ муддат давомида кам миқдорларда қўлланилганда ҳам, уларнинг ҳайвонлар ва одамларнинг иммун тизимига салбий таъсир хусусиятлари тўғрисидаги маълумотлар мавжуд.

А.И.Искандаров ва бошқаларни таъкидлашларига караганда, суперциперметрин, циперметрин, амбуш, децис каби сунъий пиретроидлар ҳайвонлар организмнинг ўзига хос бўлмаган ҳимоя фаолиятини пасайишига олиб келар экан. Циперметрин ва децисни каламушлар организмга юборилганда Т-хужайра иммунитетни сусайтирган. Циперметрин таъсирида эса В-тизими иммунитетига ўзига хос функционал фаоллик пасайган, дицисда эса аксинча фаоллиги ошган. Сунъий пиретроидлар ҳайвонлар организмнинг сальмонеллез касаллигига берилувчанлигини оширади.

Циперметрин, куёнлар организмда эрта бошланувчи гуморал жавоб беришлигини, келтириб чиқарган. Унинг таъсири натижасида, организмни хужайралараро иммун фаолияти пасайган. Кейинчалик циперметрин билан ишлаган ходимлар синовдан ўтказилганда, уларнинг қон зардобидаги иммуноглобулинлар популяциясида ўзгаришлар бўлганлиги аниқланган.

Ўсимликлар ва ҳайвонларни ҳимоя қилиш мақсадида қўлланиладиган ушбу кимёвий воситаларни қолдиқ миқдорлари ва уларни сақлаш тартибига, ташиш ҳамда кўрсатилган қўллаш қоидаларига қатъий риоя қилган ҳолда назорат ўрнатиш натижасида, уларнинг атроф-муҳитга, инсонлар ва ҳайвонлар саломатлигига салбий таъсир этишини сезиларли даражада пасайтиришга, ҳамда, экологик жihatдан нисбатан тоза маҳсулотлар олишга эришиш мумкин.

Сунъий пиретроидларнинг салбий таъсири ва шу тўғрисидаги адабиётлар маълумотларининг таҳлили шуни кўрсатадики, ҳозирча улар таъсирига қарши махсус (антидот) воситалар ишлаб чиқилмаган. Шунинг учун ҳам захарланган ҳайвонларга ёрдам кўрсатиш учун, умумий қабул қилинган даволаш усулларида фойдаланиб келинмоқда. Табиий детоксикация, симптоматик ва патогенетик терапия ҳамда асорат қолишини олдини олиш каби чоралар тавсия этилган. Бунда, тиосульфат, атропин сульфат, никотинамид ва гидрокарбонатнинг 4%ли эритмалари учун қабул қилинган усулда юборилади. Саломатлигини тиклаш мақсадида В- ва С – гуруҳ витаминлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Н.В. Кокшарева ва бошқалар қатор фармакологик препаратларни биргаликда қўллаш йўли билан шуни аниқлашгани, суми-альфа билан ўткир захарланган каламушларни даволашда тажрибада синалган воситалардан дизепамни ва кортизонларни биргаликда қўллаганда уларнинг таъсир кучи анча самарали бўлган. Муаллифларнинг таъкидлашларича, даволаш мақсадида, холинолитик моддалар (атропин, амизил) ва реактиваторлар, яъни холинэстераза фаоллигини кучайтирувчи (дипироксим, диэтиксим) воситалар қўлланилганда, каламушларнинг ўткир захарланишига ҳамда уларнинг яшовчанлигига сезиларли таъсир кўрсатмаган. Фенобарбитал, диазепам ва ГАЁК юборилиб, суми-альфа билан захарланишлар кузатилганда, ҳайвонларда камҳаракатчанлик ҳамда уйқу ҳолатлари кайд этилган. Кейинроқ эса, (0,5-1,5 соатдан сўнг) даволанмаган назорат гуруҳидаги ҳайвонларда қалтироқ бошланганлиги кузатилган. Шунинг билан бир қаторда, кўрсатилган препаратлар қўлланилганда суми-альфа билан ўткир захарланган каламушларнинг, уларни яшовчанлик хусусиятида сезиларли даражада ўзгаришлар бўлмаган. Демак, ГАЁК ва ГАЁКэргик қаторлари препаратларининг самарадорлигини паст бўлишининг асосий сабабларидан

бири, сунъий пиретроидларнинг нейротоксик таъсир қилиш механизмидан ташқари, шунга ўхшаш бошқа таъсирлар ҳам мавжуд экан.

Г.И. Балан ва бошқалар, одамларни сунъий пиретроидлар билан заҳарланишларини даволаш мақсадида қўлланиладиган бир қатор фармакологик воситалар сифатида ГАЁК-миметиклар (реланиум), углеродли ички сўриб олувчилар (карболонг), ноотроплар ва цитопротекторларни (пироцетам, рибоксин, предуктал, тиотриазолин) кўрсатилган миқдорларида, шунингдек «С», «А» ва «Е» витаминларини қўллаб кўришган. Муаллифларнинг аниқлашларича, ушбу дори воситаларининг йиғиндисидицис ва сумицидин билан заҳарланган касалларда, заҳарланиш клиник белгиларини пайдо бўлишини сезиларли даражада кейинга сурилишига сабаб бўлган.

Замонавий сунъий пиретроидлар пестицидларнинг бошқа гуруҳларига нисбатан бугунги кунда экологик жиҳатдан истиқболли экан, шунинг учун ҳам улар ўсимликлар ва ҳайвонларни турли - туман зараркунанда ва касалликлардан ҳимоялаш учун қўлланиладиган асосий воситалардан бири бўлиб ҳисобланади. Инсектоакарицид таъсирининг фаоллиги, иссиқ қонли ҳайвонлар учун нисбатан кам заҳарловчи эканлиги ва ташқи муҳит шароитида фаоллигининг паст эканлиги билан ажралиб туради.

Аммо, сунъий пиретроидлар биологик фаол бирикмалар бўлиб, улар барча тирик мавжудотлар учун жиддий хавф ҳам туғдиради. Уларни ташиш, сақлаш ва қўллашда белгиланган тартиб-қоидалар бузилиши натижасида мазкур пестицидлар атроф-муҳитга салбий таъсир кўрсатади. Асосий муаммо, сунъий пиретроидларни қўллаш натижасида одам ва ҳайвонлар орасида заҳарланишлар келиб чиқиши оқибатида, унга қарши қўлланиладиган даволовчи воситаларнинг йўқлигидадир.

Шундай қилиб, юқорида келтирилган маълумотларнинг тахлилига асосланган ҳолда. Навоий электркимё заводида ишлаб чиқарилаётган суми-альфа пиретроидли препаратини Ўзбекистон Республикаси ветеринария амалиётида хавфсиз ҳолда қўллаш мақсадида, унинг токсикологик хусусиятларини ўрганиш ва олинган натижаларни атрофлича тахлил қилиб, ҳаққоний баҳо бериш бугунги кунда, муҳим назарий ва амалий аҳамият касб этади.

Хулоса: Пестицидларнинг учунчи авлоди бўлган сунъий пиретроидли препаратлар ҳайвонлар эктопаразитларига қарши курашадиган замонавий кимёвий воситалар бўлиб, ветеринария амалиётида кенг қўлланиб килинмоқда. Ушбу ксенобиотикларнинг ҳайвонлар организмига гипототоксик, иммун тизимини жароҳатловчи, эмбротоксик, репродуктив фаолиятига ҳамда ацетилхолинэстераза фаолигига қарши ва шунингдек метгемоглабин ҳосил қилувчи салбий таъсирлари мавжуд эканлигини курсатмоқда. Бундай таъсир хусусиятларини ўрганиш илмий ва амалий аҳамиятга эгадир.

2-боб. ХУСУСИЙ ТЕКШИРИШЛАР

2.1. Текшириш объекти ва услублари. Тадқиқот ишлари Самарқанд қишлоқ хўжалик институти, “Ҳайвонлар анатомияси, физиологияси, жарроҳлиги ва фармакология” кафедраси, Шаҳар ветеринария бўлимида, Вилоят патрул-пост хизмати ва жамоат тартибини сақлаш Бошқармаси кинология хизмати хизмат итлари питомнигида сақланаётган хизмат итларида 2012-2014 йилларда ўтказилди. Тадқиқотларимизда сунъий пиретроидлар гуруҳига мансуб бўлган, ҳинд фирмаси лицензияси асосида Навоий электркимё заводида ишлаб чиқарилаётган суми-альфа (Ўзбекистон) препарати ишлатилди.

Тадқиқотларда 12 бош “шиншилла” қуёнлари ва 26 та итлардан фойдаланилди.

Ўткир заҳарланишлар препаратнинг сувли эмульсияси шаклида, бир марталик оғиз орқали ичга (қуёнлар ва итларга полиэтиленли шланг ва шприц) 1 кг тирик вазнга нисбатан мг амалдаги таъсир этувчи моддаси (а.т.э.м) дозасида берилиб, олиб борилди.

Суми-альфани кимё-профилактик мақсадида кинология хизмати итлари эктопаразитларига қарши – 0,15 % ли эритмаси шаклида узок муддат давомида ташқи томондан куллаб, унинг заҳарлилик ва хавфлилик даражаси аниқланди. Ўрганилаётган пиретроиднинг қуёнлар ва итлар учун ўткир заҳарловчи асосий миқдор кўрсаткичлари, бир марта оғиз орқали ичга юборилиб, статистик усулда аниқланди. Препаратларнинг заҳарлилик ва хавфлилик даражаси қабул қилинган таснифга мувофиқ баҳоланди.

Препаратнинг заҳарли таъсирини баҳолашда: тажрибадаги куён ва итларнинг клиник, гематологик ва биокимёвий кўрсаткичлари эътиборга олинди.

Ҳайвонлар қонидаги, шаклли элементлар миқдори ва эритроцитларнинг осматик резистентлиги – гематологияда қабул қилинган умумий усуллар ёрдамида, қондаги гемоглобин миқдори – Г.В. Дервиз ва бошқалар усулида рефрактометрлик, унинг фракцияси эса Олла-Маккорданинг Е.А. Карпюк томонидан қайта ишланган усулларида фойдаланилган ҳолда аниқланди.

Пиретроидлар таъсиридаги заҳарланишларни бартараф этиш учун: атропин-сульфат, хромосмон, аскорбин кислотаси, димефосфон, мексидол каби препаратлари қулланиб, синаб кўрилди.

2.2. Хизмат итларини сақланиши, озиқланиши ва

умумий дрессировкаси

Итларни сақлаш учун хоналарни қуришда, улар у ерда вақтининг кўп қисмини ўтказишини инобатга олиш лозим. Шунинг учун хоналар бир қатор талабларга жавоб беришлари керак: итларни ёмғир, шамол, чанг, қиш совуғи ва ёз иссиғидан ҳимоя қилиш, бегона одамлар, дайди ва ёвойи ҳайвонлар ҳамда кучли шовқинлардан (ўтаётган автомобиллар ва бошқ-) ҳимоя қилиш. Хоналар атроф ердан баландроқ ва қуруқ, одамлар яшайдиган, чорвачилик ва хўжалик қурилмалардан йироқроқ жойларда қурилиши лозим. Хоналар етарлича кенг, қуруқ, ёруқ, ҳавоси тоза бўлиши керак. Шамол, чанг ва куёш нурлари таъсиридан ҳаддан зиёд қизиб кетишидан ҳимоя қилиш мақсадида унинг атрофида кўкаламзорлар бўлиши мақсадга мувофиқдир (Л.С. Богославская ва бошқ., 1992; Ф.Зиёдинов ва бошқ., 2003; Р.А.Хасанов, 1990; С.Н. Хохрин, 2001).

Бир гуруҳ итларни сақлаш учун мўлжалланган жой юқорида айтиб ўтилган талабларга жавоб бериши керак ҳамда уни баландлиги 2 м дан кам бўлмаган девор билан ўраш лозим. Агар итлар сони кўп бўлмаса ва ер майдони кичик бўлса, деворда эшик колдирилади, акс ҳолда дарвоза курилади. Уларга ишончли кулф қўйилиб доим ёпиқ туришлари керак.

Самарқанд вилояти патрул-пост хизмати ва жамоат тартибини сақлаш Бошқармаси кинология хизмати хизмат итлари питомнигида итларни сақлаш учун махсус жойлар - кабиналарга бўлинган павильонлар курилган. Кабина ҳар бир итга алоҳида мўлжалланган бўлиб унга усти очик яйраш майдонча (вольер) бирикиб турибди. Кабинанинг узунлиги 2 м, эни 1,5 м, олд деворининг баландлиги 2-2.5 м, орқа деворники 1,5-2 м; кабина эшигининг баландлиги 1,7 м. эни 0.7 м Эшик ташкарига очилади. Кабинага ёруғлик тушиш учун, унинг устида ойнаванд ром қўйилган. Эшикнинг пастки қисмида, вольерга чиқиш учун, 40х50 см ли туйнук бор. Ёзда туйнук очик туради, қишда эса брезент билан ёпилади.

Вольернинг узунлиги 3 м, эни 2 м, баландлиги 2,2 м .Вольерлар ораси, баландлиги 2,2 м келадиган девор билан ёпилган. Вольернинг олд қисмида эшик ясалган, унинг баландлиги 1,8 м эни 0,7 м . Эшик ичкарига очилади. Ҳар бир кабина ичида будка курилган. Будка туйнугининг ўлчамлари 40х50 см га тенг Унинг томи ясси, силлиқ , чунки итлар ёз фаслида унинг устига чиқиб ётишга мослаштирилган.Совуқ тушганда будканинг ичига сомон, хашак ёки ёғоч қириндисидан тўшама тўшалади. Павильонлар ғишдан курилган. Вольерларнинг ён деворлари ғишдан, олд девори ва эшиги эса темир панжарадан ясалган. Кабина ва вольер поллари ғишдан ясалган. Итларни шамоллашдан асраш мақсадида кабиналарга 1х1,6 м катталиқда ёғоч шитлар ётқизилган. Вольернинг олд томонидан, 4-5 м нарироқда, баландлиги 35-40 см келадиган устунчалар ерга қўмиб қўйилган. Уларга

итлар тозаланганда боғлаб қўйилади. Устунчанинг устига диаметри 20-25 см келадиган ёғоч майдонча кокиб ўрнатилган. Унга ит тозалаш пайтида ўзининг олд оёқларини қўйиб туради. Устунчаларнинг ораси 3 м дан кам эмас. Итларни кўпайтириш ва ит болаларни ўстириш учун мўлжалланган питомникларда ундан ташқари туғиш, ит болалларни саклаш, итларни ювиш ва овқат пишириш хоналари бор. Питомникда ветеринар лабораторияси, амбулатория ва стационар қурилган.

Итлар доимо парвариш килиниши, териси ҳар куни тозаланиши керак. Итларни терисини тозалаш учун қашлагичлар ишлатилади. Уларнинг жунини юлиб олиш мумкин эмас. Итларни терисида кўп миқдорда ўлган эпидермис хужайралари тўпланади, ёғ ажралиши натижасида улардан ёмон ҳид келади. Шунинг учун итларни илик +250 - 280С ли сувда совун, шампун ёки махсус зоосовунлар билан ювилиб, кейин тоза, куруқ сочиқ билан артилади. Итларни тез-тез ювиш тавсия этилмайди. Итлар асосан иссиқ пайтлари ҳар ойда бир марта ювилади. Итларни чўмилтириш улар организмнинг табиий чидамлилиқ қобилятини оширади. Шунинг учун итлар иссиқ пайтларн ҳар куни бир марта чўмилтирилади. Агар сувнинг ҳарорати +180С дан паст бўлмаслиги зарур. Чўмилтириладиган сув ҳавзасининг суви тоза бўлиши мақсадга мувофиқ бўлади. Итларни чўмилтирадиган жойлар одамлар чўмиладиган, ҳайвонлар сув ичадиган жойлардан узок бўлиши яъни оқар сувларнинг пастки жойларида чўмилтириш керак. Итлар озиқлантиришдан 5-20 минут олдин чўмилтирилади. Айрим зотдор итларнинг жуни қирқшшб, уларнинг тери қоплами устига шакл берилади. Итларни жунини қирқиш жараёни курак, елка, буйин, бел, бош, кўкрак жунлари кейн оёқ буғим жунлари олинади. Бу жараён иссиқ пайтлари ёки баҳор ойларида бажарилади. Итларни асосан яйратишга олиб чиккан вақтда тозаланади. Итларнинг териси доимо ҳар хил ифлослнклар билан ифлосланади. Шунинг учун уларни иссиқ

сув билан ювиб туриш керак. Итларни чўмилтириб туриш уларнинг организмини чиниқтиради. Шунинг учун итларни иссиқ вақтлари ҳар куни чўмилтириш мақсадга мувофиқ.

Айрим зотли итларни жуни олинади - олдин курак усти, елкаси, бўйни, боши, кўкраги ва охирида оёқларининг жуни олинади. Жунни олиш асосан баҳорда иссиқ пайтлари амалга оширилади. Итларнинг тирноқлари ўсиб кетса юришга ҳалақит беради. Шунинг учун тирноқларнинг учлари кесилади. Айрим зотли итларнинг қулоқлари, думлари кесилади. Итларни қандай усулда сақлаш боқишдан қатъий назар улар яйратилиши зарур. Улар кунига камида 2-3 марта 30-40 дақиқа давомида тоза ҳавода яйратилиши лозим.

Яйраш майдони узунлиги 3 м., эни 2 м баландлиги 2,2 м бўлиб майдонлар оралиғи тўлиқ ёпиқ тўсиқ билан баланлиги 2,2 м қилиб ўралади. Ердан деворнинг 0,75м баландлиги ёғоч билан қолгани 1,25 м метал тўр билан ўралади, итлар яйраш майдонига ўтмаслиги учун тўсиқларни пастки қисми 0,5 м чуқурликда ерга кўмилади. Майдонни олдинги қисмига 1,8х0,7 м ли маҳкам жойлаштирилган эшик ўрнатилади. Эшик ичкарига қараб очилади. Ҳар бир кабинага йиғиштириб олинadиган узунлиги 1 м кенглиги 0,9 м ва баланлиги 0,8 м бўлган кичик уйчалар ўрнатилади. Уйчанинг туйниги 0,4х0,5 м бўлади. Томи текс бўлиб атрофии тахта билан ўралган бўлиб олинadиган бўлиши керак. Ёзда итлар томнинг устида ётади. Шунинг учун уйча салқин жойга ўрнатилиши керак.

Итларни тозалаш учун тароқ, қашлагич, тоза матолар қўлланилади. Тозалаш учун итларнинг чап томонидан туриб, олдин боши, бўйни, танаси, думи ва оёқлари тозаланади. Сўнггра шундай тартибда қашлагич унғ кўлда ушланиб, чап кўлда эса тароқ ушланади. Итлар жуда кирлаган бўлса уни олдин похол ёки хашак тозалагич билан тозаланади. Юмшоқ жунли

итларда бундай тозалаш жуда осон бўлади. Уларни териси ҳар куни патли сочиқ билан артилади. Ҳафтасига итларни икки марта тароқ билан тозаланилади. Тозалаш итларни жунларини ўсишига қараб ва аксинча утказилади. Улар тозалангандан кейин териси нам сочиқ билан артилади. Сочикни кирланишига қараб уни ювиб сувини сиқиб артиш давом эттирилади. Итларнинг кўзи ва кўлоқларини тоза мато ёки пахтали тампон билан артилади. Танасининг юмшоқ терилари кўлоғининг орқаси, тос оралиқларини тозалаш учун юмшоқ силлиқ қашлагичлардан фойдаланилади. Териси нозик бўлгани учун уларни жароҳатланишига йўл қўймасдан ойига бир ёки икки марта тозаланади. Тез кўзғалувчи (жаҳлдор) итларни тозалашга аста секин ўргатилади. Итларни ишлатгандан кейин тезда ёки овқат еяётган пайтда тозалаш мумкин эмас. Итлар чўмилтирилгандан кейин бўйнидан боғлаб то танаси қуриганча яйратилади. Жуни кам ўсган итларни териси тароқ ва қашлагичлар билан тозаланиб турилади. Уларни тирноқлари ўсиб кетган бўлса юришига ҳалақит бермаслиги учун тирноқлари олинади ёки эгов билан текисланади. Кўпчилик ит зотларининг кўлоқлари ва думларига шакл берилади. Бу жараён ветеринария мутахассислари томонидан ветеринария даволаш пунктларида амалга оширилади. Пудель зотли итларнинг жуни олинади, соғлом бошқа зотли итларни жунини қирқиш тавсия этилмайди. Фокстер зотли итларнинг жуни қаттиқ бўлгани учун юлиб олинади. Бир йилда жуннинг ўсишига қараб 3-4 марта итлар жуни олинади.

Хизмат сафаридаги итлар ўзларига беркитилган одамлар билан сақланади. Дала шароитларида улар учун чайлалар, енгил типдаги соябонлар ўрнатилади. Иссиқ пайтлари итларни дарахт соясига, қуёш нурларидан пана жойларга жойлаштириб, қуёш нурларининг тўғридан тўғри тушиши, шамол ёки ёмғирдан сақланади. Совуқдан сақлаш учун уларнинг танасига попонлар

кизгизилиб остига тўшамалар тўшалади. (Л.С. Богославская ва бошқ., 1992; Ф.Зиёдинов ва бошқ., 2003; С.Н. Хохрин, 2001).

Шаҳар жойларида итларни кўчаларда боғловсиз колдириш, улар билан бирга савдо дўконларига, ошхоналарга, медицина корхоналарига ва бошқа иш жойларига кириши таъқиқланади. Уларни одамлар яшайдиган жойларга олиб чиқиш учун калта боғлаб, бурундик кийгизилади. Ит эгасининг ёнида унинг тезагини олиш учун хокандоз ва халтача бўлиши керак.

Итлар темир, автомобил, хаво ва сув йўллари орқали ташилади. Бунинг учун итлар ветеринария даволаш муассасаларида текширилади. Итнинг эгасида итнинг паспорти ва ветеринария гувоҳномаси бўлиб, унда итнинг соғломлиги, турли юкумли касалликларга қарши эмланганлиги кўрсатилган бўлади. Касал итларни ташиш мумкин эмас. Шаҳар транспортларида итларни олиб юриш таъқиқланади. Узоқ йўлларга ташилганда 12 соатдан кейин махсус ажратилган жойларда озиклантириш амалга оширилиб, автоуловларда ташишдан 3 соат олдин итлар озиклантирилиб, жўнатишдан 1-1,5 соат олдин яйратилади. Узоқ масофагаташилгандан кейин итларга узоқ муддатли дам берилади. (Л.С. Богославская ва бошқ., 1992; Ф.Зиёдинов ва бошқ., 2003; Р.А.Хасанов, 1990; С.Н. Хохрин, 2001).

Итларни ташишдан 6 соат олдин озиклантирилади ва яйратилади. Йўл давомида ҳар хил стрессларни олдини олиш мақсадида уларга таниш бўлган ўйинчоқлар берилади. Улар профлатик кўрикдаи ўтказилиб эмланади. Чет элга кетадиган итлар учун ҳужжатлар тайерланиб ветеринария врачининг маълумотномаси, кутириш касаллигига қарши эмланганлиги кўрсатилиши керак.

Итларни иўйимлилик моддаларга бўлган талаб, наслий, жинсий, ёшига ва бошқа фарқларига қараб аниқланиб, тирик вазни (итнинг ката-кичиклиги) мускул фаолияти, зоти, физиологик ҳолати, сақлаш шароитига қараб

белгиланади. Итларнинг энергияга бўлган талаби асосан гавдасининг катта-кичиклигига боғлиқ бўлади.

Жуда майда зотли тирик вазни 1-5 кг бўлган итларга танасининг 1 кг оғирлиги учун ўртача 460 кдж, кичик зотли (5- 10 кг) 350 кдж, ўртача вазндаги зотли (10-20 кг) 200 мдж, йирик зотли (28-80кг)-250 кдж, жуда йирик зотли (30 кг ва ундан зиёд)-220 кдж.

Қуруқ, мускулли итлар ҳаётий жараён учун нозик кониститутцияларга нисбатан энергия кўп сарфлайди. Тез қузғаладиган итлар флегматикларга нисбатан энергияни кўп талаб қилади. Наслли итларда туғиш даврида тайёргарлик кўриш вақтида энергияга бўлган талаб 25% га, қанчиқларда бўғозликнинг иккинчи ярмида -50%, сут эмизувчиларда қариб-2 баробар, хизматчи итларда -30%га, тинч турган даврига нисбатдан ошади. Кучукбачаларнинг энергияга бўлган талаби ёшига боғлиқ бўлади. 1 кг тирик вазнига 1,5-3.0 ойликда 970 кдж, 3-5 ойликда 710 кдж, 5-8 ойлик - 520 кдж, 8-13 ойлик - 420 кдж. (Л.С. Богославская ва бошқ. 1992; Ф.Зиёдинов ва бошқ., 2003; Р.А.Хасанов, 1990; С.Н. Хохрин, 2001).

Оқсилга бўлган талаб катта ёшдагиларда 1 кг тирик вазнига 4,5 г, ёш итларники 9г. Бу талаб наслли итларда эркакларида - 30 % га бўғоз итларда - 20 - 50 % қайси даврда туғишига қараб, сут эмизадиганларда сут беришнинг бошланғич 2 ҳафтасида 50 % га, 3-5 ҳафтасида -70 %, хизматчи итларда - 50 % ошади тинч турган итларга нисбатдан. Ёнга бўлган талаб 1 кг тирик вазнига ката ёшдагиларда ўртача 1,3 г, ёш итларга 2,6 г. Наслли итларда 10-15 %, хизматчи итларда 15 % га ошади. Енгил ҳазмланувчи углеводларга бўлган талаб 1 кг тирик вазнига катта ёшдагиларда 10г, ёш итларга 15,8 г. Наслли ва хизматчи итларда 10-15 % ошади.

Клетчаткага бўлган талаб катта ёшдагиларда ўртача 1 г, ёш итларга 1,5 г 1 кг тирик вазнига туғри келади.

Эркак итларни физиологик ҳолатига тинч туриш (яъни фойдаланмайдиган давр) қочиришга тайёрлаш ва қочиш даврига қараб озиклантирилади. Итларнинг озиклантириш хусусияти уруғнинг миқдори ва сифати билан белгиланади. Итлар ҳар бир қўшилганда уртача 10 мл (40 мл гача) уруғ беради. Уруғининг сифатига рационнинг тўлиқ қийматлилиги ва калориялиги таъсир кўрсатади. Шунинг учун уни қатъий норма асосида озиклантириш зарур.

Эркак итлар рацион структураси қуйидагича бўлиши зарур: талаб қилинадиган энергияга нисбатан гўшт - 50 %, крупа - 40 %, сабзавот 10 % Эркак итлар қочиришга 1,0-1,5 ой олдин тайёрланади. Бу даврда рационда ҳайвонот маҳсулоти 70 % дан кам бўлмаслиги керак.

Қўшилиш даврида I дона тухум бир кунда ёки кунаро хом жигар, балиқ ёғи, ачитқи, глицерофосфат ва кунда ёки кунаро 1-2 томчи витамин препаратларини бериш фойдали. Эркак итлардан фойдаланмаган даврда 2 марта, қочириш даврида 3 марта озиклантирилади. Озуқа маҳсулоти қуюқ сут ёки суғоқ каша сифатида берилади. Озуқалар 2-3 соатдан кейин берилади. Бериладиган озиқа иссиқроқ (+350 - 800С) ҳолда берилиши зарур.

Ёш итлар фақатгина янги тайёрланган озуқалар билан озиклантирилади. Ёш итлар 2 ойликгача 6 марта, 2 - 4 ойликгача 5 марта, 4 - 5 ойликгача 4 марта, 5 - 6 ойликда 1 кунда 4 - 3 марта озиклантирилади. 7 ойликдан бошлаб катта итлар рационига ўтказилиб бир кунда 2 марта озиклантирилади.

Хизматдаги итлар бирор бир ишни бажариш учун хизмат қилмайдиган итларга нисбатан кўшимча тўйимлик моддалар талаб қилади. Самарқанд вилояти патрул-пост хизмати ва жамоат тартибини сақлаш Бошқармаси кинология хизмати хизмат итлари питомнигидаги итлар рационни таҳлил қилинганида улар структураси тахминан қуйидагича эканлиги қайд этилди:

гўшт ва суп маҳсулотлари 40 %, крупа. нон 50 %. картошка ва сабзавот 10 %. Катта ёшдаги хизматчи итларнинг (овчарка) ҳафталик тахминий рацион: гўшт ҳар куни 400 г, сули крупаси 600 г (3,5,7 кунлар) пшено 600 г (2,4,6 кунлар), картошка 200 г (2,4,6 кунлар) сабзи ва карам 200 г (1,3,5,7 кунлар), гўшт суяк уни 50 г (1,3,5,7 кунлар), балиқ уни 50 г (2,4,6 кунлар), ҳар куни ҳайвонот ёғи 25 г ва ош тузи 15 г берилар экан. Ҳафтанинг 3-4 кунда хом гўшт берилади. Хизматчи итлар бир кунда 2 марта эрталаб ва кечқурун ишдан 1-2 соат олдин ва 1 соат кейин озиқлантирилади.

Ҳайвонлардан олинадиган озуқалардан ёғсиз гўшт (от, қорамол, қўй, чўчка, ёввойи ҳайвонлар. парранда, кемирувчи, денгиз ҳайвонлари, ит, қорамол ва бошқа турдаги ҳайвонлар эмбрионлари). Жигар, буйрак, ўпка, юрак, мия, тил, талок, корин, диафрагма, кекирдак, елин, оёқ, дум, лаб, ҳайвонлар қулоғи, хом ёки пишириб берилади.

Бундан ташқари итларга суяк, ҳайвонлар қони, гўшт ва суяк уни берилади. Катта ёшдаги итлар рационда гўштнинг салмоғи 25-30 % дан кам бўлмаслиги керак. 2 даражали маҳсулотлар ўпка, корин ваҳокозолар 30 %дан ошмаслиги керак. Итларга сут (сигир, эчки, қўй, бия сутлари), сут маҳсулотлари (творог, қатик, пишлок, сметана, сариёғ), сут қолдиқлари (обрат, зардоб) тавсия этилади. Сут ва сут маҳсулотлари катта ёшдаги итлар рационда талаб қилинадиган энергияга нисбатан 3-5 % ташкил қилади.

Итларга балиқ, балиқ қолдиқлари, балиқ ёғи. тухум, ҳайвонлар ёғи берилади. Булар рационда 3 % атрофида бўлиши керак. Ўсимликлардан олинадиган озуқалардан бошоқчилар уни, нон, крупа, сабзавотлар, илдиз мевалиликлар берилади. Уларнинг салмоғи 60-70 % ни ташкил этади. Қўшимча озуқалардан ачитки, витамин препаратлари, суяк уни, нордон фосфотли калций, глицерофосфат, бўр, тухум қобиғи, ош тузи, микроэлемент тузлари берилиши зарур.

Ит ётқизиш усулини бажариши маскировка мақсадида ёки от устида махсус эгарда транспортировка қилиш учун керак.

Шартли қўзғатувчилар: “Ёт” деган оғзаки буйруқ ва елка чизиғидан озроқ юқориюқдан ва олдинга узатилган ўнг қўлнинг кескин туширилиши.

Шартсиз қўзғатувчилар: ит яғринига босиш, олдинги оёқларини олдинга тортиш билан биргаликда, тасмани силташ, ширинлик бериш.

Шартли рефлекслар пасив ҳимояланиш ва овқат реакциясига қарши ишлаб чиқилади. Ётқизишни, “ўтир” деган буйруқнинг шартли рефлексини ишлаб чиқилгандан кейин бажариш мумкин. (Б.Д. Нарзиев, 2011; Л.С. Богославская ва бошқ., 1992; Ф.Зиёдинов ва бошқ., 2003; Р.А.Хасанов, 1990).

Итни ётқизиш учун қуйидаги усуллардан фойдаланиш мумкин:

а) “силташ”, “чалиш” – ит иккала олдинги оёғини олдинга чўзиши учун уларнинг орқа тарафидан секин олдинга қаратиб уриш билан бирга яғринга босиш;

б) иккала оёғини олдинга тортиб яғринга босиш.

в) бўйин тасмасини пастга ва олдинга тортиб яғринга босиш.

г) ширинликни қўллаш: ўнг қўлдаги ширинликни итга кўрсатиб, қўлни ширинлик билан олдинга ва пастга ҳаракатлантириб “ёт” деган буйруқни қайтариш.

Охирги иккита усулни, оёқларга қўлни тегизишга қўймайдиган, ҳаддан ташқари жахлдор итларни ўргатишда қўлланилади.

Биринчи ва иккинчи усулларда машқлар қуйидагича олиб борилади:

Ўргатувчи итни чап оёғи олдида ўтқизиб, унга қараб юзи билан бурилади ва ёнига ўтиради ёки чап тиззасига туради. Итнинг лақабини айтиб, “ёт” деган буйруқни беради, шундан сўнг чап қўли билан унинг яғринига босади ҳамда бир вақтнинг ўзида ўнг қўли билан итнинг олд оёқларини олдинга “чалади” ёки тортади. Ит ётгандан кейин, уни “яхши” деган сўз

билан тақдирлаш, уни силаб ширинлик бериш лозим. Итни ётган ҳолатда 5-10 сония ушланади, кейин унга ширинлик берилади ва эркин қўйиб юборилади. Агарда ит ётгандан кейин бирданига туришга ҳаракат қилса, “ёт” деган буйруқ жиддий оҳангда берилади ва унинг яғринига босилади. Бир оз танаффусдан кейин машқ қайта такрорланади.

Агарда ётқизиш тасма ёрдамида амалга оширилса, бўйинбоқнинг халқаси пастга қаратилиши лозим.

Шартли рефлекс ишлаб чиқилиши билан итга нисбатан қўйиладиган талаблар оширилади: ётган ҳолатда кераклигича сақланилиши ва ўргатувчи билан ит орасидаги масофа узоқлаштирилади.

Агарда ит бирламчи “ёт” буйруғига асосан ётиб, шу ҳолатда ўргатувчи икки қадам узоқлашишига қарамасдан 15-20 сония сақланса, унда ишорали шартли рефлексини ишлаб чиқишга ўтилади. Бунинг учун итни ўтқазиб ва ундан бир-икки қадам узоқлашиб, ит тарафга ўгирилиш керак. Ўргатувчининг чап қўли билан тасма тортилади, ўнг қўли олдинга ва юқорига бош баландлигигача кўтарилади, кўтарилган ўнг қўл туширилиши вақтида, бўйин тасмаси тортилиб “ёт” деган буйруқ айтилади ва ит ётишга мажбурланади. (Б.Д. Нарзиев, 2011; Л.С. Богославская ва бошқ., 1992; Ф.Зиёдинов ва бошқ., 2003; Р.А.Хасанов, 1990).

Шартли рефлекс ишлаб чиқилгандан кейин ўргатувчи ит билан биргаликда эмаклаб уни буйруқ ёки имо-ишора билан бошқаради. Шу билан биргаликда итни ётган, ўтирган, ҳаракат қилган вақтида ҳам уни эмаклашга мажбур қилиб туриш керак.

Ўргатувчи ётган ҳолатда итни буйруқ ёки имо-ишора билан бошқаришни пухта эгаллашлиги катта аҳамиятга эга. Агар ит ўргатувчининг биринчи сигнали бўйича ёки у сиз 15-20 м масофани вақти-вақтида дам олиб

яна эмаклашни бошласа, унда эмаклаш кўникмаси ишлаб чиқилган деб ҳисобланади.

Итни апортировкага ўргатиш умумий дрессировканинг асосий усули бўлиб у махсус дрессировкага тайёрлаш босқичи бўлиб ҳисобланади. Ўргатувчининг бирламчи сигнали бўйича ит бош тортмасдан нарсаларни излаб топиб келтириб бериши лозим.

Шартли қўзғатувчилар: буйруқлар – “апорт”, “олиб кел”, “бер”, “изла” ва имо-ишора сифатида ўнг қўлни ташланган нарса томонга йўналтириш.

Шартсиз қўзғатувчилар: апортировка буюми, ширинлик, силаш.

Итларда ҳаракат қилувчи нарсаларни ушлаб олиш туғма реакциясининг мавжудлиги апортировкани ишлаб чиқишнинг асоси бўлиб ҳисобланади. Бу реакция озуқа реакцияларининг бири бўлиб, у итлардаги қочиб кетадиган ҳайвонни қувиб ушлашга интилишнинг ифодаси бўлиб ҳисобланади. Итларни апортировкага ўргатишни бошлашдан олдин, у билан алоқани тиклаш ва “сайр қил”, “менга”, “ўтир” буйруқларига шартли рефлекслар ишлаб чиқилиши керак. Апортировка машқи кейинчалик ўргатишнинг бутун даври мобайнида ҳам давом этилади. (Б.Д. Нарзиев, 2011; Л.С. Богославская ва бошқ., 1992; Ф.Зиёдинов ва бошқ., 2003; Р.А.Хасанов, 1990).

Итни апортировкага ўргатишдан олдин апортировка буюмини тайёрлаш керак. Уни узунлиги 20-25 см ва диаметри 6-7 см келадиган дарахт шоҳи ёки ёғочдан тайёрлаш мумкин. Унинг ўрта қисми 3-4 см гача йунилиб, гантель шакли берилади. Бундай буюмнинг ўрта қисмини ит яхши ушлайди. Иложи борица апортировка буюмларини темир ёки юмшоқ материаллардан ясамаслик керак, чунки биринчиси жағларга оғриқ келтирса, иккинчисини ит тишлари билан йиртиб ташлайди. Итнинг ўзига хос хусусиятларини, яъни

апортировка буюмига жавоб бериш даражасини эътиборга олиб, ҳар хил ўргатиш усуллари кўллаш мумкин.

Кўпгина итларда ширинлик билан сийлаш усули қўлланилади. Бу машқни икки хил усулда олиб бориш мумкин:

а) нарсани “жонлантирмоқ”;

б) итнинг озуқавий қитиқланишга қўзғалиши (суяк, латтага ўралган гўшт ва бошқалар). Бу усул апортировка буюмига жавоб бермайдиган итларда қўлланилади.

Биринчи усулда ўргатиш қуйидагича олиб борилади: ит калта тасмада туради. Ўнг қўлида нарсани ушлаб ўргатувчи ит кўзининг олдида у билан ҳар хил ҳаракатлар қилиб “апорт” деган буйруқни беради (8 – расм). Нарсанинг ҳаракати кўпчилик итларда уни ушлаб олиш реакциясини туғдиради. Ит нарсани ушлаб олиши билан ургатувчи “апорт”, “яхши” буйруқларни беради ва нарсани ўзига қараб тортади, бунинг билан у ит буюмни кучлироқ ушлашини таъминлайди. 5-6 сониядан сўнг ўргатувчи “бер” деган буйруқни бериб ўнг қўли билан нарсани тортиб олади, чап қўли билан эса итга ширинлик беради.

Агар ит нарсани қўлдан яхши ушлаб оладиган бўлса, унда ўргатувчи нарсани ўзидан 2-3 м узоқроққа ташлаб, “апорт” буйруғини беради ва у билан бирга нарса томонига қараб ҳаракатланади ва “апорт” деган буйруқни бериб боради. Ит нарсани ушлаши билан ўргатувчи “яхши”, “апорт” буйруғини бериб яна орқасига қайтади. Агар ит нарсани (буюмни) унинг олдида олиб келса, у “бер” деган буйруқни бериб, уни тортиб олади ва итга ширинлик беради.

Ит ўргатувчининг олдида яқинлашганда нарсани ерга ташлашига йўл қўймаслик керак. Ўргатувчи ҳар доим нарсани ўз қўли билан олишга

улгуриши керак, шунинг учун ўргатувчи итни ўтказиб қўшимча “Бер” оғзаки буйруғини беради.

Айрим итлар ташланган ёки ётган нарсани олмаслиги мумкин. Бундай вақтда нарсани “жонлантириш” лозим, яъни қўли ёки оёғи билан нарсани четга ташлаш керак, бундай ҳаракат итда нарса орқасидан чопишга ва уни ушлаб олишга ундайди.

Айрим итлар ёғочдан ясалган нарсага эътибор бермайди. Бундай пайтда апортировка буюми итни қизиқтирадиган нарсадан тайёрланади. Масалан, латга, резин, чармдан ясалган ёки ялтироқ нарсани қўллаш мумкин.

Керак бўлганда қитиқловчи сифатида озуканинг ҳиди бор нарсалар: латгага ўралган гўшт, суяк, гўшт ёки гўштга тўлдирилган картон найча ишлатилади. Гўштнинг ҳиди озукка реакциясини чақиради ва апортировка буюмини ушлашга ундайди.

Дрессировканинг якуний босқичида ҳуришни чақириш бошқа махсус дрессировка усуллари билан комплекс равишда олиб борилади. Бу шу нарса учун керакки, ит ўргатувчига одамни, оғир ва осилган нарсаларни топганлиги ҳақида, айрим пайтларда ўргатувчи итни ва одамни кўрмаган ҳолларда ҳам хабар беради. (Б.Д. Нарзиев, 2011; Л.С. Богославская ва бошқ., 1992; Ф. Зиёдинов ва бошқ., 2003; Р.А. Хасанов, 1990).

Бу кўникма қуйидагича ишлаб чиқилади:

Ҳудудда тинтув ўтказган вақтда ёрдамчи ўргатувчининг топшириғига биноан шу участкада из, оғир ва осилган нарсаларни қолдиради. Ит оғир ва осилган нарсаларни топса ўргатувчи буйруқ ва имо-ишора билан унда ҳуришни чақиради. Ёрдамчи ит тополмайдиган, етолмайдиган жойларга яширилади. Ит ёрдамчини излаб топгандан кейин ўргатувчи унда ҳуришни буйруқ ва имо-ишора билан чақиради. Агар ит ҳурмаса ёрдамчи унинг ёшига тегиб ҳуришга мажбур қилади.

Бу машқлар такрорий бажарилгандан кейин итда оғир, осилган нарсага ва одамга мустақил ҳуриш кўникмаси ҳосил бўлади.

Агар ит ўргатувчини бирламчи буйруғи ва имо-ишорасига ҳурса ва мустақил нарса ва одамни топгандан кейин ҳам уни бажарса кўникма ишлаб чиқилган деб ҳисобланади.

Баджаҳллик кўникмасини ривожлантириш жараёнида итда бегона одамларга нисбатан кучли фаол-ҳимоя реакцияси пайдо бўлади.

Шартли қўзғатувчи - “Фас” буйруғи ва ўнг қўл билан ёрдамчи томонга йўналтирилган имо-ишора.

Шартсиз қўзғатувчи – ёрдамчи томонидан итни хивчин ёрдамида ҳар хил куч билан уриш.

Баджаҳлликни ривожлантиришда итнинг фаол-ҳимоя реакциясига асосланади. Итда баджаҳлликни ривожлантириш ит билан ўргатувчининг муносабатлари яхши бўлгандан кейин амалга оширилади.

Баджаҳлликни ривожлантириш: биринчи машғулотларда итда дадиллик, ёрдамчи уришидан кўркмаслик, у кийган махсус кийимини тез ва маҳкам ушлаш ўргатилади, бунда ит боғланган ҳолда туриши керак. Дрессировка учун итни чалғитувчи нарсалар бўлмаган жой танланади, у ерда ёрдамчи учун табиий пана жойлар бўлиши керак. Ит боғланадиган жойда кесувчи, қадалувчи ва бошқа бегона жисмлар бўлмаслиги керак. Ёрдамчи махсус кийим кийиб, хивчинни қўлга олади ва ўргатувчи кўрсатган жойда туриб унинг ишораси бўйича ҳаракат қилади. (Б.Д. Нарзиев, 2011; Л.С. Богославская ва бошқ., 1992; Ф.Зиёдинов ва бошқ., 2003; Р.А.Хасанов, 1990).

Ўргатувчи итнинг ўзига хос хусусиятларини яхши билиши керак, яъни ёрдамчи қўллайдиган қўзғатувчилар шундай кучга эга бўлиши лозимки, улар итда фаол-ҳимоя реакциясини (баджаҳлликни) чакириб, итнинг хужумкорлик реакцияси ҳар сафар унинг ғалабаси билан тугалланиши керак.

Шундан сўнг ёрдамчи кўрсатилган пистирмада жойлашади, ўргатувчи итни шу жойга олиб келиб дарахтга ёки устунга занжир билан боғлаб қўяди.

Ит тинчлангандан кейин ёрдамчи белгиланган ишора бўйича пистирмадан чиқади ва қўлидаги хивчинни ерга уриб аста-секинлик билан итга яқинлашади. Ўргатувчи қўли билан ёрдамчи томонга кўрсатиб “Фас” буйруғини беради ва кўрсатган баджаҳллиги учун итни силаб, “яхши” деб уни рағбатлантиради.

Ёрдамчи итга яқинлашади, қўллари билан силтаб унинг ёнида хивчинни ерга уради ва бир неча марта уни итнинг биқинига тегизиб олади. Ит етарлича ғазаблангандан кейин ўргатувчи ёрдамчига имо-ишора билан унинг ҳаракатларини тўхтатади, шундан сўнг ёрдамчи қайтиб пистирмага киради. Ўргатувчи итни силаб тинчлантиради, 2-3 дақиқадан сўнг машқ бажарилади.

Итда баджаҳлликни ривожлантириш жараёнида ўргатувчи керакли пайтни аниқлаб, ёрдамчининг ҳаракатини тўхтатиши керак. Итнинг қўзғалиши юқори даражага етганда унинг ғашини келтиришни тўхтатиш лозим. Ҳаддан ташқари ғашини келтириш итда чегарадан ташқари тормозланишга олиб келади. (Б.Д. Нарзиев, 2011; Л.С. Богославская ва бошқ., 1992; Ф. Зиёдинов ва бошқ., 2003; Р.А. Хасанов, 1990).

Бир неча машғулотдан кейин итда баджаҳллик ва уришдан қўрқмаслик ривожлангандан кейин, итни латта нарсаларни ва махсус енгни қаттиқ ва чаққонлик билан ушлашга ўргатиш керак. Бунинг учун ёрдамчи хивчин билан уриб итнинг жаҳлини келтиради ва латтани итнинг устидан токи уни ушлаб олмагунча ҳаракатлантиради. Агар ит қаттиқ ушламаса ёрдамчи латтани ўзига қаратиб тортади. Бу билан тиш билан тутишни кучайтиради. Кейинчалик латтанинг ўрнига қаттиқроқ мато ёки махсус пахтали енгдан фойдаланиш мумкин. Шу билан биргаликда сакраб ушлашни параллел ўргатиб бориш лозим.

Айрим итларда баджаҳллик жуда суст ва секин ривожланади. Бундай ҳолатларда тақлидий усулни қўллаш мумкин, бунинг учун кўрқоқ итни баджаҳл итнинг ёнига боғлаш керак. Баджаҳл итнинг агрессив реакцияси кўпгина ҳолларда кўрқоқ итларда ҳам баджаҳлликни чақиради.

Агар итда бегона шахсларга нисбатан ишончсизлик, уришдан кўрқмаслик ва нарсаларни маҳкам ушлаш кўникмалари ривожланган бўлса, дрессировка шароити мураккаблаштирилади.

Ёрдамчи итни ғашига тегиши вақтида ўргатувчи аста-секин итдан узоқлашиб уни буйруқ бериб бошқаради. Машғулот вақтида итга ёрдамчини бир жойда ушлаб туриш кўникмаси ўргатилиб борилади, яъни итга махсус дрессировка костюмини кийган ёрдамчининг елкаси ва орқасига сакраб ушлаш ўргатилади. Бундай ушлаш тўғри, чунки у одамни фаол қаршилик кўрсатишдан маҳрум қилади. Итда бир пайтда тўғри ушлаб туриш кўникмасини ишлаб чиқиш учун ёрдамчи махсус дрессировка костюмини кийиб, итнинг ғашига тегади ва унинг ёнида шундай ҳаракатланадики, итга унинг елкасидан ушлашга имконият яратади. Бу ўргатувчи ва ёрдамчи бири-бири билан тўғри муносабатда бўлиши билан амалга оширилади. Ёрдамчи елкасини ит тарафига энгаштиради, ўргатувчи шу вақтда итни занжиридан ушлаб ўз томонига тортади, бунда ит сакраб ҳаракат қилиши учун тасманинг ортиқча қисми бўлиши керак. Ёрдамчи итга яқинлашганда ўргатувчи унга сакраб ёрдамчининг елкасидан ушлашга ёрдам беради. Шундан сўнг ёрдамчига “Тўхта” деган буйруқ берилади ва у ҳаракатларини тўхтатади. Ўргатувчи итни силаб, “яхши” деб рағбатлантиради ва тинчлантиради. Агар ит ёрдамчининг костюмини маҳкам ушлаб, қўйиб юбормаса “Фу” деган буйруқ берилади ва тасма силтаб тортилади. Ўргатувчи итдан 1-2 қадам четлашиб “Ёнимга” буйруғини бериб, тасмани ўз тарафига тортади. Итни чап оёғи ёнига ўтказиб, ёрдамчига “Ёт” деган буйруқ беради ва итни сайр

килишга олиб кетади. (Б.Д. Нарзиев,2011; Л.С. Богославская ва бошқ., 1992;Ф.Зиёдинов ва бошқ., 2003;Р.А.Хасанов, 1990).

Ёрдамчи ушлангандан кейин ўргатувчи ундан тўрт-беш кадам узоқроқ масофада туриб итни ёнига ўтказди ва “Қўриқла” деган буйруқни беради. Ит тинчлангандан кейин ўргатувчи ёрдамчига “Қадам ташлаб юр” буйруғини беради ва ушланганнинг орқасидан 2-3 м узоқликда юриб боради. Ит ўргатувчининг ёнида калта тасмада ушлаб борилади. Ҳаракатнинг бошланишида итга “Қўриқла” деган буйруқ берилади. Шунга қарамасдан ит бўйинбоғни ва тасмани тортиб олдинга интилади. Ўргатувчи кучли товуш билан “Ёнимда” деган буйруқни бериб тасмани орқага силтаб тортади. Агар ит тинч юриб ушланганни кузатиб борса ўргатувчи уни рағбатлантиради. Ёрдамчини машғулотнинг раҳбари турган жойгача олиб бориб уни топширадилар. Агар раҳбар бўлмаса 100 м қўриқлаб борилиб, ўргатувчи ёрдамчига “Ёт” деган буйруқни беради, итни эса четга олиб, силаб, ширинлик беради.

Итда ҳар доим қўриқланадиганга нисбатан сезувчанлик кўникмасини ишлаб чиқиш учун ёрдамчи ҳаракат қилган вақтида елка орқали итни кузатиб боради, ит бир зумга бирор бир нарсага чалғиса, у қочишга ҳаракат қилади ёки уни уради. Шу вақтда ўргатувчи “Фас” буйруғини бериб қочиб бораётганни ушлайди. Шундан сўнг қўриқланадиган (ёрдамчи) вақти-вақтида ўргатувчига айёрлик қилиб ташланади. Ўргатувчи хужум қилган билан курашиш вақтида итга “Фас” буйруғини беради, ит ёрдамчига ташлангандан кейин “Яхши” деб уни рағбатлантиради. Шундай қилиб итда эгасини ҳимоя қилиш кўникмаси ҳосил бўлади. (Б.Д. Нарзиев,2011; Л.С. Богославская ва бошқ., 1992;Ф.Зиёдинов ва бошқ., 2003;Р.А.Хасанов, 1990).

Кейинчалик итда бир жойда турган одамни қўриқлаш кўникмаси ҳосил қилинади. Бунинг учун қўриқлаш вақтида ўргатувчи бир неча марта

ёрдамчини тўхтатади, итни ўтқизади ва тасмани ечмасдан четга чиқиб итга шу заҳоти “Қўриқла” буйруғини беради. Буйруқни эшитган ит диққат билан эркин турган ёрдамчини кузатади. Агар ит бирор бир нарсага чалғиса ёрдамчи қочишга ҳаракат қилади, бундай ҳолатда ўргатувчи итни ушлашга юборади. Шундай қилиб итда эркин турган одамни қўриқлаш кўникмаси ҳосил бўлади.

Шундан сўнг ит ёрдамида иккита ёки ундан кўпроқ одамларни қўриқлаш амалга оширилади. Улар қочган вақтида ит ушлаш учун қўйиб юборилади ва у узоққа қочгани кетидан бориб ушласа, ўргатувчи яқиндагиларни ушлайди. Агар ит ўргатувчини буйруғига биноан битта ёки бир нечта одамни ушласа ва уларни қўриқласа кўникма ҳосил бўлган деб ҳисобланади.

Итларни одамнинг нарсасидаги ҳиди бўйича излаб топишга ўргатиш катта аҳамиятга эга, чунки бир гуруҳ одамлар орасидан ит изланаётган одамни у йўқотган ёки қолдирган нарсалари бўйича топиб беради. Бундан ташқари итда из билан ишлаган вақтда ҳидларни ажратишга кўмак беради.

Шартли қўзғатувчилар: асосий буйруқ - “ҳидла” ва ўнг қўли билан одамлар томонга йўналтириб ишора қилиш. Ёрдамчи буйруқлар – “яхши”, “апорт”, “бер” ва “фу” лар.

Шартсиз қўзғатувчилар: апортировка буюмлари, ёрдамчи ва ширинлик.

Итларни одам нарсасининг ҳиди бўйича излаб топишга ўргатишни бегона нарсаларни топиш кўникмаси ҳосил бўлгандан кейин бошласа бўлади.

Бошида итга “ҳидла” буйруғини бериб 3-4 ёрдамчи орасидан қидирилаётган одамни у қолдирган нарсалардаги ҳиди бўйича топишга ўргатиш керак. Итда бу шартли рефлекс бир нечта усул билан ишлаб чиқилади. Ўрта ғазабли итни қуйидагича ўргатиш мумкин: 3-4 ёрдамчи махсус усти бош кийиб бир қаторга турадилар, ораси бир қадам. Битта

ёрдамчи ўзини бирор-бир нарсасини уч-тўрт қадам нарироқда қолдиради. Ўргатувчи ит билан нарса олдига яқинлашади, пинцет ёрдамида олиб итга искатади ва “ҳидла” буйруғини беради, пинцет билан нарсани орқасига қўяди. Шундан сўнг буйруқ ва ишора билан итни нарсани эгасини топишга юборади. Бунда ит калта тасмада бўлиши керак. Бошида ит ёрдамчини топмаслиги мумкин, у одамларни ҳидлаб кетишга ҳаракат қилади. Бундай ҳолатда ёрдамчи плащини қимирлатади, ит буни сезиб ёрдамчини плащини ушлайди. Ўргатувчи итни рағбатлантириб “яхши” буйруғини беради ва тасмани тортади, ит ёрдамчини қатордан чиқаради. Ёрдамчи гуруҳдан чиққандан кейин ўргатувчи унга “тўхта” буйруғини беради. Ёрдамчи тўхтайди, ўргатувчи “ёнимда” буйруғини бериб итни ўзига тортади. Ит ўзини жойини эгаллагандан кейин ёрдамчи чопиб бориб гуруҳга қўшилади, фақат бошқа жойини эгаллайди, буни ит кўрмаслиги керак. Ёрдамчи қатордаги жойини эгаллагандан кейин ўргатувчи итга олдинги нарсани ҳидлашга беради ва уни яна одамни топишга юборади. Бу машқ ҳар сафар 2-3 маротаба қайтарилади. (Б.Д. Нарзиев, 2011; Л.С. Богославская ва бошқ., 1992; Ф. Зиёдинов ва бошқ., 2003; Р.А. Хасанов, 1990).

Одамни нарсаларда қолдирилган ҳиди бўйича топишни апортировка кўникмаси ва нарсаларни ҳидлаб ажратиш асосида олиб борилса яхши натижа олиш мумкин. Бунинг учун олдин итни бегона нарсаларни ажратишга ва бошқа ўргатувчининг қўлида бўлган эгасини нарсасини бетўхтов олиб келишга ўргатиш машқларини бажариш керак. Бу машқ бажарилгандан кейин одамни нарсалардаги қолдирилган ҳиди бўйича топиш қуйидагича ташкил қилинади: учта-тўртта ёрдамчи бир хил устибош кийиб қаторга сафланади. Ёрдамчилардан биттаси ўзини нарсасини тўрт-беш қадам нарироққа қўяди. Ўргатувчи итни калта тасмада ушлаб бир-икки марта гуруҳ олдидан ўтказди. Кейин нарсани олдига бориб итга ҳидлатади ва эгасига

қайтариб беради, буни ит кўрмаслиги керак. Шундан сўнг “ҳидла” буйруғини бериб итни нарсани топишга юборади, ит нарсани топгандан кейин ёрдамчи олдинга бир қадам ташлаб нарсани беради. Ўргатувчи итни олдида тортиб нарсани олади ва рағбатлантириб ширинлик беради. Ит адашиб бошқа ёрдамчини нарсасини олса ўргатувчи “фу” буйруғини бериб тасмани силтаб тортиб нарсани қайтариб беришга мажбурлайди ва керак бўлган нарсани топишга юборади. Бир машқ давомида ит нарсани топишга 2-3 маротаба юборилади ва ҳар сафар янги нарса олинади. Вақт ўтгач нарсаларни ажратиб топиш шароитлари мураккаблашиб боради. Ит ҳидлаган нарсани эгасига бермасдан шу жойда қолдириб ёрдамчи бошқа нарсани ушлайди. Бундан ташқари ёрдамчи нарсаларни шимини тасмасини тагига, чўнтагига, енгига яширади. Ит нарсани топгандан кейин уни ёрдамчи бериши мумкин, ўргатувчи нарсани аста-секин олишга ўргатади. Бу машқнинг мақсади ит нарсани топгандан кейин ёрдамчига ташланмасдан уни устибошидан ушлашга ўргатишдир. (Б.Д. Нарзиев, 2011; Л.С. Богославская ва бошқ., 1992; Ф. Зиёдинов ва бошқ., 2003; Р.А. Хасанов, 1990).

Итда “ҳидла” буйруғи ва имоғишорага бирламчи шартли рефлекс ишлаб чиқарилгандан кейин машқлар ўртача мураккаб шароитда бажарилади: ёрдамчиларнинг сони 5-6 га кўпайтирилади; ёрдамчилар бир-бирига яқин туради, ўтиради, ётади; нарсаларни топиш сутканинг ҳар вақтида ва ҳар хил об-ҳаво шароитида бажарилади; ит нарсаларни топишга тасмасиз юборилади.

Ўргатишнинг якуний қисмида машқлар мураккаб шароитда одамни топиш кўникмасини ит бетўхтов бажаришини ишлаб чиқилади одамлар гавжум бўлган жойда ва ҳар хил қурилмаларда ажратиб топиш;

ёрдамчилар сонини 7-8 тага етказиш; ит билан яқин муносабатда бўлмаган бир гуруҳ одамлар орасидан ажратиб топиш; бир гуруҳ одамлар ичидан навбати билан ёрдамчиларни ажратиб топиш.

Агар ит бўйин товламасдан 7-8 та одамлар гуруҳи орасидан одамни нарасадаги ҳиди бўйича ажратиб топса кўникма ҳосил бўлган деб ҳисоблана

2.3. Навоий электркимё заводи (НЭКЗ)да ишлаб чиқарилган пиретроидли препаратларнинг ўткир заҳарловчи асосий миқдор кўрсаткичлари.

Мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган биологик фаол маҳсулотларни амалиётда қўллаш, иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ эканлигини инкор этиб бўлмайди. Ўзбекистонда, яъни Навоийдаги «Электркимё» акционерлик жамияти қўшма корхонасида бир канча замонавий пиретроидли препаратлар: циперметрин, циракс, суми-альфа ва бошқа шу каби кимёвий воситаларни ишлаб чиқариш йўлга қўйилган. Аммо, ушбу препаратларни кейинчалик, чорвачилик ва ветеринария амалиётида талаб даражасида самарали ва хавфсиз қўллаш учун, уларнинг заҳарловчи таъсир хусусиятларини ҳар томонлама ўрганиш канчалик муҳим ва долзарб эканлиги, муаммолардан бирига айланди. Чунки кўрсатилган бу ҳолатлар махсус тадқиқотларда атрофлича урганилмаган ва таҳлил килиниб, тегишли амалий тавсиялар берилмаган.

Циперметрин препаратининг ўткир заҳарловчи асосий миқдор кўрсаткичлари.

Циперметрин (НЭКЗ) препаратидан фойдаланиб, тадқиқотлар ўтказиш учун тирик вазни 1,5-2 кг ли 4-5 ойлик 15 бош шиншилла қуёнлари ва вазни

1,1-1,3 кг ли «Ломан-браун» зотли 5-6 ойлик 20 бош товуқлар ҳамда вазни 22-25 кг ли 1,5 ёшли 5 бош урғочи қоракўл қўйларида утказилган.

Олдиндан пиретроиднинг захарловчи таъсирини синаб кўриш учун 7бош қуёнларга ва 12 бош товуқларга бир марта оғиз орқали ичга циперметрин қуйидаги миқдорларда юборилган: қуёнларга: – 390, 685, 833, 1000, 1250, 1500 ва 1750; товуқларга: – 250, 350, 450, 550 ва 750 мг/кг (а.т.э.м. бўйича).

Циперметриннинг (НЭКЗ), энг юқори қабул қилиш мумкин бўлган ўлдирмайдиган ва мутлоқ ўлдирувчи миқдорлари тахминан қуйидагича бўлган, қуёнлар учун: – 1250 ва 1500; товуқлар учун: – 450 ва 750 мг/кг (а.т.э.м). Дастлабки тадқиқотлар натижаларидан, кейинги тажрибалар учун препаратнинг қуйидаги миқдорлари танлаб олинган, қуёнлар учун: – 1300 ва 1400; товуқлар учун эса: 600-700 мг/кг.

Асосий тадқиқот тажрибаларида 8 бош қуён ҳамда 8 бош товуқ тенг бўлган икки гуруҳга (мувофиқ равишда 4 бошдан) ажратилган ҳолда, синов учун белгиланган миқдордаги циперметрин, бир марта оғиз орқали юборилиб ўрганилган. Кўрсатилган миқдорлардаги пиретроиднинг захарловчи (ўлдирувчи) таъсири, тажрибадаги қуёнлар ва шунингдек товуқларда ҳам (гуруҳлар бўйича) шунга мувофиқ равишда 25 ва 75 %ни ташкил этди.

Циперметрин хайвон ва паррандаларга бир марта оғиз орқали ичга юборилганда уларнинг ўткир захарловчи асосий миқдор кўрсаткичлари қуйидагича бўлган: қуёнлар учун: – $\text{ЎД}_{16}=1275$, $\text{ЎД}_{84}=1425$, $\text{ЎД}_{50}=1350$ (1261:1439); товуқлар учун мувофиқ равишда: 582, 718, 650 (570:730) мг/кг (а.т.э.м).

Қоракўл қўйларида утказилган тажрибаларда, циперметриннинг (НЭКЗ) оғиз орқали бир марталик ичга юборилган қуйидаги миқдорлари қўлланилган ва синаб кўрилган: 350, 400, 450, 500 ва 600 мг/кг (а.т.э.м).

Ушбу тадқиқотлар натижаларининг таҳлили, ўрганилаётган пиретроиднинг қоракўл қўйларида тахминан энг юқори қабул қилиш мумкин бўлган (ЎД_0) ва ўртача ўлдирувчи (ЎД_{50}) миқдори 350 ва 450 мг/кг га (а.т.э.м) тенг эканлигини кўрсатди.

Циракс препаратининг ўткир заҳарловчи асосий миқдор кўрсаткичлари.

Тадқиқотларни ўтказиш учун тирик вазни 2,0-2,4 кг ли 4-5 ойлик 20 бош “шиншилла” қуёнларидан, вазни 1,0-1,4 кг ли 5-6 ойлик «Ломан-Браун» зотли 20 бош товуқлар ҳамда вазни 18-20 кг ли 1- 1,5 ёшли 5 бош урғочи қоракўл қўйлардан фойдаланилган.

Дастлабки тажрибалар, циракс препарати бир марта оғиз орқали ичга 12 бош қуёнларга ҳамда 12 бош товуқларга юборилган, унинг заҳарли таъсирини ўрганиш мақсадида қуйидаги миқдорлар қўлланилган, қуёнларга: – 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400 ва товуқларга: – 200, 250, 350, 450, 550 ва 650 мг/кг амалдаги таъсир этувчи моддаси бўйича (а.т.э.м).

Циракс препаратининг 1000 ва 1400 мг/кг хажмида бўлган миқдорлари, қуёнлар учун тахминан энг юқори қабул қилиш мумкин бўлган ва мутлок ўлдирувчи миқдорлар эканлиги аниқланган. Товуқлар учун эса, ушбу миқдорлар мувофиқ равишда 350 ва 650 мг/кг ни ташкил этган. Дастлабки тадқиқотлар натижаларига кўра, кейинги ўтказилган асосий тажрибалар учун ўрганилаётган пиретроиднинг қуйидаги миқдорлар олинган, қуёнларга: – 1100 ва 1300; товуқларга: – 450 ва 550 мг/кг (а.т.э.м).

Тегишли равишда, бир-бирига тенг бўлган, гуруҳларга ажратилган 8 бош қуён ва 8 бош товуқларда ўтказиладиган асосий тадқиқотларда, циракснинг ўткир заҳарловчи асосий миқдор кўрсаткичлари қуйидагича

бўлган, қуёнларда: $\check{D}_{16}=1064$, $\check{D}_{84}=1336$, $\check{D}_{50}=1200$ (1039:1361) ва товуқларда эса шунга мувофиқ равишда: 432, 568, 500 (420:580) мг/кг, амалдаги таъсир этувчи моддаси бўйича.

Циракс билан ўтказилган асосий тадқиқотлар натижаларини таҳлил қилиш мақсадида, бир нуқтали (Б.М. Штабский ва бош, 1980) ва чизмали (Миллер-Тейтнер, 1944) усулларида фойдаланиб, қайд этилиб кўрсатилган пиретроиднинг қуйидаги ўткир заҳарловчи миқдор кўрсаткичлари аниқлаб олинган, қуёнлар учун: $\check{D}_{16}=1115$, $\check{D}_{84}=1260$ ва $\check{D}_{50}=1185$ (1100:1270) мг/кг (а.т.э.м. бўйича), товуқлар учун эса бу кўрсаткич шунга мувофиқ равишда: 400, 610 ва 505 (352:658) мг/кг ни ташкил этган (а.т.э.м). Олинган ушбу маълумотлар, шундан гувоҳлик берганки, турлича ксенобиотикларни Б.М. Штабский ва бошқалар усулида, заҳарловчи миқдор кўрсаткичларини махсус тажрибаларда қўлланилиб аниқланишига, уларни ҳайвонлар учун заҳарлилик даражасини аниқ баҳолашга ва тадқиқотларни ўтказишга кетадиган сарф-харажатлар миқдорини пасайтиришга асос бўлган.

Қоракўл қўйларида ўтказилган тажрибаларда циракс препаратининг бир марта оғиз орқали ичга юбориб, унинг заҳарловчи таъсир даражасини аниқлаш учун қуйидаги: 300, 350, 400, 450 ва 500 мг/кг миқдорлари қўлланилган (а.т.э.м).

Пиретроиднинг 300 мг/кг (а.т.э.м) миқдори қоракўл қўйлар учун нисбатан энг юқори қабул қилиш мумкин бўлган ($\check{D}_0$)ни ташкил этган бўлса, 400 мг/кг да (а.т.э.м) эса ўртача ўлдирувчи ($\check{D}_{50}$) миқдори эканлиги аниқланган.

Суми-альфа (НЭКЗ) препаратининг ўткир заҳарловчи асосий миқдор кўрсаткичлари.

Суми – альфа (НЭКЗ) пиретроидли препарати билан тадқиқотларни ўтказиш учун тирик вазни 2,0-2,2 кг ли, 5-6 ойлик 20 бош «шиншилла» қуёнлари ва вазни 1,2-1,3 кг ли 4-5 ойлик «Ломан-Браун» зотли 20 бош товуқ танлаб олинган.

Дастлабки тажрибаларда, суми-альфанинг бир марта оғиз орқали ичга, 12 бош қуёнларга ва 12 бош товуқларга юборилиб, унинг заҳарли таъсирини ўрганиш мақсадида, қуйидаги миқдорлар қўлланилган, қуёнларга: – 200, 250, 350, 450, 550, 650 ва товуқларга эса: – 25, 50, 75, 100, 200 ва 300 мг/кг амалдаги таъсир этувчи моддаси бўйича.

Олинган маълумотларнинг кўрсатишича, суми-альфа пиретроидининг 250 ва 550 мг/кг даги миқдорлари, қуёнлар учун тахминан энг юқори қабул қилиш мумкин бўлган ва мутлоқ ўлдирувчи миқдор эканлиги ва товуқлар учун ушбу миқдор шунга мувофиқ равишда 100 ва 300 мг/кг ни ташкил этган. Дастлабки ўтказилган тадқиқотлар натижаларига кўра, кейинги асосий тажрибалар учун ўрганилаётган перетроиднинг қуйидаги миқдорлари олинган, қуёнлар учун: – 350 ва 450; товуқлар учун – 140 ва 260 мг/кг, амалдаги таъсир этувчи моддаси бўйича. Асосий тажрибалар бир-бирига тенг бўлган, икки гуруҳга ажратилган 8 бош қуёнлар ва 8 бош товуқларда ўтказилиб, маълум миқдорларида юборилган ва унинг ўткир заҳарловчи (ўлимга олиб боровчи) таъсири, тажрибадаги қуён ва товуқларда шунга, мувофиқ равишда 25 ва 75% ни ташкил этган. Кейинги олинган маълумотларни статистик таҳлиliga кўра, суми-альфанинг (НЭКЗ), ўткир заҳарловчи асосий миқдор кўрсаткичлари қуйидагича бўлган, қуёнлар учун; – $\bar{D}_{16}=332$, $\bar{D}_{84}=468$ ва $\bar{D}_{50}=400$ (320:480) ва товуқлар учун тегишлича: – 118, 282 ва 200 (103:297) мг/кг.

Хорижда ва Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган (1-жадвал) пиретроидли препаратларнинг, ўткир заҳарловчи миқдори ва хавфлилик даражасини

таққослаб баҳоланганда, шу нарсa маълум бўлганки, Л.И. Медвед ва бошқалар (1974) томонидан ишлаб чиқилган ва амалдаги барчага маълум бўлган таснифига мувофиқ, хорижда ишлаб чиқарилган каратэ ва суми-альфа каби пиретроидлар қуёнлар учун ўртача, қоракўл қўйлари учун эса юқори даражада заҳарловчи пестицидлар экан. Қуёнлар учун эса суперкиллер-Е препарати, ўртача заҳарловчи пестицид эканлиги аниқланган.

Парранда, қуён ва қоракўл қўйлари учун нисбатан кам заҳарловчи таъсир хусусиятига эга эканлигини, хорижда тайёрланган нео-стомозан сунъий пиретроиди кўрсатди. Ўтказилган тажрибалар маълумотларига кура, ҳайвонлар учун ҳам ушбу препарат, кам заҳарловчи пестицид эканлиги аниқланган.

Навоий электркимё заводида ишлаб чиқарилган барча пиретроидли препаратларни, парранда (товуқ) ва қоракўл қўйлари учун – ўртача заҳарловчи таъсир хусусиятига эга булган заҳарлар эканлиги исботланган. Циперметрин ва циракс (НЭКЗ) препаратлари қуёнлар учун кам, суми-альфа эса ўртача заҳарловчи таъсир хусусиятига эга экан.

Сунъий пиретроидларга кавш қайтарувчи ҳайвонлар ва паррандалар нисбатан, бирмунча сезувчан, аксинча қуёнларнинг сезувчанлиги эса камроқ экан. Шунини ҳам таъкидлаш жоизки, қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандалар учун заҳарловчи ва хавфсизлик даражаси жиҳатидан, хорижда ишлаб чиқилган препаратларга нисбатан, мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган ўзига ухшашларидан афзалроқ эканлигини кўрсатди. Мамлакатимиз кимё саноатида (НЭКЗ) ишлаб чиқарилаётган циперметрин, циракс ва сума-алфа каби пиретроидли препаратларнинг инсектоакарацид таъсир хусусиятлари тажрибиларда синаб кўрилганда, ўз кўрсаткичлари бўйича хорижда ишлаб чиқарилаётган ўзига ўхшашлардан жиддий фарқланмаганлиги маълум бўлди .

2.3.4. Хорижий мамлакатларда ишлаб чиқарилган пиретроидли препаратларнинг ўткир захарловчи асосий миқдор кўрсаткичлари. Суперкиллер-Е (Жанубий Корея) препаратининг ўткир захарловчи асосий миқдор кўрсаткичлари. Таркибида, 20 % ли циперметрин сақлайдиган эмульсия шаклидаги суперкиллер-Е препаратининг (Жанубий Корея), токсикометрик кўрсаткичларини аниқлаш мақсадида лаборатория шароитида тирик вазни 1,5-2 кг ли 4-5 ойлик 12 бош шиншилла қуёнлари ажратилиб, тадқиқотлар ўтказилган. Пиретроиднинг токсик кўрсаткичларини баҳолашда адабиёт маълумотларидан фойдаланилди. Тажрибалар лаборатория шароитида ўтказилган.

Дастлаб, 4 бош қуёнларнинг ҳар бирига, бир мартадан оғиз орқали препаратдан 600, 800, 1000 ва 1300 мг/кг (а.т.э.м) миқдорида ичга юборилиб, унинг захарловчи токсик таъсири ўрганилган. Бундай миқдорлар, ўрганилаётган препаратни юборишдан олдин адабиётларда келтирилган ва ушбу препаратни ишлаб чиқарувчи махсус фирма томонидан берилган маълумотларга асосланган ҳолда танлаб олинган .

Ўтказилган дастлабки тажрибалардан олинган натижалар ва маълумотларга асосланиб, суперкиллер-Е препаратининг қуёнлар учун бир марталик оғиз орқали берилган ЎД_{0-} яъни энг юқори қабул қилиш мумкин бўлган миқдор кўрсаткичи 800 мг/кг ни , ЎД_{100-} ўлдирувчи дозаси эса 1300 мг/кг ни (а.т.э.м) ташкил этган.

Асосий тадқиқотлар тажрибаларини ўтказиш учун эса, ушбу препаратнинг 900 ва 1000 мг/кг миқдорлари қулланилган.

Тажрибалар ўтказиш учун олинган 8 бош қуён, тенг бўлган бир хилдаги икки гуруҳга ажратилди ва уларга ўрганилаётган пестициддан оғиз орқали бир марта 900 ва 1000 мг/кг миқдорларида ичга юборилган. Кузатишлар натижаларига кўра, 900 мг/кг миқдорида препарат юборилган

биринчи гуруҳ тажрибадаги қуёнларининг 25% да препаратдан захарланишлар кузатилган бўлса, 1000 мг/кг миқдорида юборилган иккинчи гуруҳ қуёнларида бу курсаткич 75% ни ташкил қилган.

Барча тажрибадан олинган маълумотларни, умум маълум бўлган усуллар ёрдамида таҳлил қилганда, суперкиллер-Е препаратининг қуёнлар учун ўткир захарловчи миқдор кўрсаткичлари: $\text{ЎД}_{16}=882$; $\text{ЎД}_{84}=1018$; ва $\text{ЎД}_{50}=950$ (870:1030) мг/кг (а.т.э.м.) га тенг эканлигини кўрсатган.

Жанубий Кореянинг Шелл фирмаси томонидан ишлаб чиқарилган «Суперкиллер-Е» пиретроидли препарати, ишлаб чиқариш таснифга мувофиқ, ўзининг токсикометрик кўрсаткичлари бўйича, қуёнлар учун ўртача захарловчи таъсирга эга бўлган пестицид ҳисобланар экан .

2.3.5. Нео-стомозан (Венгрия) препаратининг ўткир захарловчи асосий миқдор кўрсаткичлари.

Нео-стомозаннинг ўткир захарловчи миқдор кўрсаткичларини аниқлаш учун тирик вазни 2-2,4 кг ли 5-6 ойлик 20 бош шиншилла қуёнларига, голланд зотли, вазни 0,9-1,1 кг ли 3-4 ойлик 18 бош товуқларга ҳамда тирик вазни 25-30 кг ли 1,5 ёшли 4 бош урғочи қоракўл қўйларига, 1 кг тирик вазнига нисбатан,мг/кг миқдорида, (а.т.э.м) бир марта оғиз орқали ичга юборилган. Ўтказилган тадқиқотларда, юқорида кайд этилган пиретроиднинг захарловчи, қуйидаги асосий миқдор кўрсаткичлари аниқланган: товуқлар учун $\text{ЎД}_0=500$, $\text{ЎД}_{16}=780$, $\text{ЎД}_{84}=2140$, $\text{ЎД}_{100}=2500$ ва $\text{ЎД}_{50}=1480$ (860:2092) мг/кг; қуёнлар учун $\text{ЎД}_0=3000$, $\text{ЎД}_{16}=4800$, $\text{ЎД}_{84}=9300$, $\text{ЎД}_{100}=12500$ ва $\text{ЎД}_{50}=7000$ (4980:9020) мг/кг (а.т.э.м).

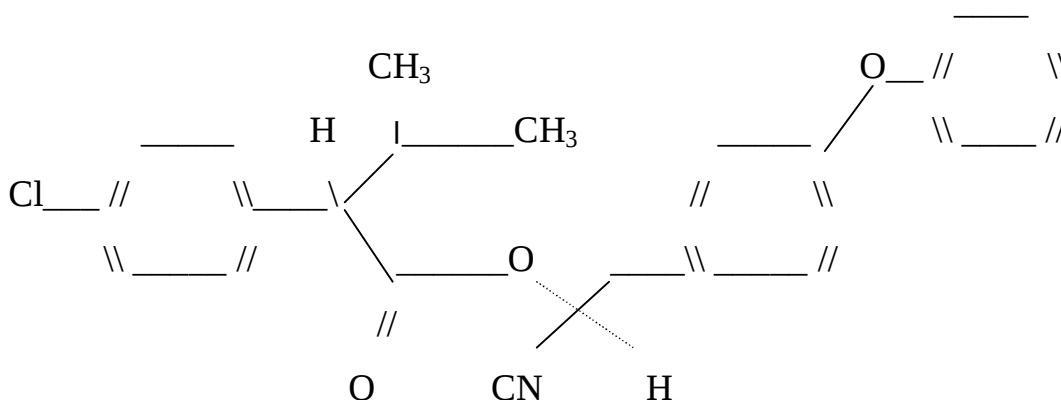
Нео-стомозаннинг қоракўл қўйлари учун энг юқори, тавсия этилиши мумкин бўлган миқдори – 1000 мг/кгни, шунга нисбатан ўртача ўлдирувчи миқдори эса (ЎД_{50}) эса – 3000 мг/кгни ташкил этган.Юқорида келтирилган маълумотлар таҳлилидан шундай хулосага келиш мумкинки, кавш

қайтарувчи ҳайвонларни сунъий пиретроидларнинг заҳарловчи таъсирига, бир бўлмали ошқозонли ҳайвонларга нисбатан сезувчанлиги маълум даражада юқори экан.

3. ИТЛАР ОРГАНИЗМИГА ТАЪСИР ЭТТИРИЛГАН СУМЫ-АЛЬФА ПРЕПАРАТИНИНГ ЗАХАРЛИЛИК ДАРАЖАСИНИ АНИКЛАШ

Сунъий пиретроидларнинг захарли ва хавфли таъсирлари тўғрисида тўлиқ тасаввурга эга бўлиш учун уларни тирик организмларга узоқ муддат мобайнида, айниқса, қоидага мувофиқ керакли миқдор ва концентрацияда таъсир эттирилганда, кўзга ташланадиган, кутилмаган патологик захарланиш оқибатларини келтириб чиқармайдиган кўрсаткичлар тўғрисидаги маълумотларга гувоҳ бўламиз.

ЭСФЕНВАЛЕРАТ [3-альфа – циано 3 – фенокси – бензил 3 2 – (4-хлорфенил) – 3 – метилбутилат] – суми-альфа, суминак ва фенкиллар асосий таъсир этувчи моддаси, кимёвий кўриниши $C_{25}H_{22}ClNO_3$, молекуляр оғирлиги 419,91 ва тузилиш шакли куйидагича:



Эсфенвалерат, ёпишқоқ суюқлик ёки қаттиқ шаклидаги модда бўлиб, эриш нуқтаси – 48,9 – 55,7⁰С; солиштирма оғирлиги – 1,26; синиш кўрсаткичи 1,5662; ёниш ҳарорати – 200⁰С дан юқори ва алангаланиши ҳарорати – 420⁰С га тенгдир .

Адабиёт маълумотларидан шундай хулоса қилиш мумкинки эсфенвалерат асосидаги препаратларнинг биологик фаоллиги ва захарловчи

хусусиятлари туғрисида, препаратларни ишлаб чиқарувчи фирмалар ҳисоботлари, Украиналик муаллифларнинг ва «Суминак» препарати рўйхатдан ўтган Бутунроссия ветеринария санитария, гигиена ва экология илмий тадқиқот институти (БВСГЭИТИ) ходимларининг тадқиқотларидан ташкари арзигулик ишлар қилинмаган. Эсфенвалератнинг оғиз орқали берилгандаги ўткир заҳарловчи (ЎД_{50}) миқдор кўрсаткичлари, оқ қаламушлар учун 325 мг/кг ни, тўғри ичак орқали – 5000мг/кгдан ортиқ, ҳидлатиш йўли билан эса (ЎД_{50}) – 480-570 мг/м³ ни ташкил этган.

БВСГЭИТИ ходимлари ҳисоботи маълумотлари бўйича, эсфенвалератнинг, 5%ли концентрат эмульсияси ҳамда суми-альфанинг 5%ли концентрат аралашмаси ва шунингдек суминак препаратлари ўсимликшуносликда ва Ўзбекистон Республикаси ветеринария амалиётида самарали даражада кенг қўлланилмоқда.

Бизнинг илмий тадқиқотларимизда мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган (НЭКЗ да), 5%ли суми-альфа концентрат эмульсиясидан фойдаланилди.

Асосий заҳарловчи ўлчам кўрсаткичлари етакчи ва асосий кўрсаткичларидан бири бўлиб, у атроф-муҳит ва унда яшовчилар учун турли кимёвий бирикмаларнинг хавфли таъсир этиш даражаси ва заҳарловчи таъсирини белгилайди.

Ўтказилган тажрибаларда пиретроидларнинг тахминан қабул қилиниши мумкин бўлган энг юқори миқдор (ЎД_0) ва мутлоқ ўлдирувчи (ЎД_{100}) кўрсаткичлари аниқлаб олинди. Ушбу тадқиқотлар учун олинган ҳайвонларда клиник кузатишларнинг якуний кўрсаткичлари асосида, препаратларнинг икки хил миқдори танлаб олинди, улардан бири кўп сонли ҳайвонларга таълуқли бўлиб, ўлдирувчи таъсир миқдори 50%дан кам, иккинчисида эса 50%дан юқори бўлган. Албатта бу ерда, ўрганилаётган

сунъий пиретроиднинг ўртача ўлдирувчи миқдори ($ЎД_{50}$) тўғрисидаги адабиётларда келтирилган маълумотлар ҳам эътиборга олинган.

Фойдаланилаётган препаратларнинг бу хилдаги миқдорларининг танланиши, Б.М. Штабский ва бошқаларнинг усулларига мосдир, биз ўрганаётган пиретроидларнинг асосий захарловчи миқдор кўрсаткичларини аниқлашда айнан ушбу усулдан фойдаландик.

Тажриба Шаҳар ветеринария бўлимида, Вилоят патрул-пост хизмати ва жамоат тартибини сақлаш Бошқармаси кинология хизмати хизмат итлари питомнигида сақланаётган хизмат итларида 2012-2014 йилларда ўтказилди.

Ҳайвонларга кимёвий-профилактик ишлов бериш учун, НЭКЗда ишлаб чиқарилган суми-альфа препаратидан 0,15 % ли ишчи эритма тайёрланиб, ташқи томондан ҳайвонлар тери юзасига (перкутан) ҳар 10 кунда бир мартадан 3 ой мабойнида сепилди. Таъкидлаш лозимки, пиретроидларнинг асосий таъсир этувчи моддасининг (эсфенвалерат ва циперметрин) умумий миқдори, таниқли фирмалар ва айрим муаллифлар томонидан қуён, майда ва йирик шохли ҳайвонларни касаллик чақирувчи турли бўғимоёқлилар – каналар, битлар, пашшалар ва бошқа зараркунандаларга қарши кимёвий-профилактик ишлов бериш учун тавсия этилган ушбу препарат миқдorigа тўласинча мос келади.

Узоқ муддат давомида таъсир кўрсатиш шароитида, СПларнинг захарлилик ҳамда хавфлилик даражасини баҳолаш учун, клиник-гематологик ва токсикологик тадқиқот усуллар ўтказилди.

3.1. Сумы-алфа препаратининг итлар учун захарлилик даражасини аниқлаш учун ўтказилган тажриба. Сумы-алфа препаратидан фойдаланиб тадқиқотлар ўтказиш учун 1,5-2 ёшдаги тирик вазни 5-7 кг келадиган 20 та маҳаллий итлардан фойдаланилди. Тажрибалар учун ушбу итлар тенг бўлган 5 гуруҳга ажратилиб, ҳар бир гуруҳдаги 4та итларга препаратдан оғиз орқали

300,500, 700, 900 ва 1000 мг/кг миқдорида юборилиб, кўзатишлар олиб борилди. Ушбу олинган миқдор курсаткичлари препаратни ишлаб чиқарувчи фермалар ва олиб борилган илмий тадқиқот маълумотларига асосланган ҳолда олиб белгиланди.

1-жадвал

Препарат номи	Тажриба гуруҳлари ва итлар бош сони	Оғиз орқали бир марталик препаратдан юбориш миқдори мл/кг	Тажриба кунларида заҳардан улган ва тирик қолган итлар сони			
			1	3	7	14
Сумы-альфа	1 гуруҳ-4та	300	4	4	4	4
	2гуруҳ-4та	400	4	3	3	3
	3-гуруҳ-4та	500	3	2	2	2
	4-гуруҳ-4та	600	2		1	1
	5-гуруҳ-4та	700	1		0	0

Тажриба натижаларига кўра сумы-алфа препаратининг итлар учун UD_{16} ўлдирмайдиган миқдори 300мг/кг UD_{84} -600мг/кг ва UD_{50} -ўртача ўлдирувчи дозаси эса 450 мг/кгни ташкил қилади.

Ушбу кўрсатмаларни Л.Медведь ва бошқалар таснифи бўйича Сумы-альфанинг заҳарлилик даражасини аниқлаганимизда у итлар учун ўрта заҳарни UD_{50} -450 мг/кг пестицидлар гуруҳига мансуб экан.

Шунингдек адабиётлардан олинган маълумотларга мувофиқ сумы-алфа препаратининг бошқа тур ҳайвонлари учун ўткир захарловчи асосий микдор кўрсаткичлари қўйидагича: қуёнлар учун - ЎД₅₀-400 мг/кг товуқларга -200 мг/кг қўйлар учун эса 120мг/кг бўлган.

**Сумы-алфа препаратидан ўткир захарланган итлар қон
кўрсаткичлари (ЎД₁₆-400 мг/кг)**

2-жадвал

Қон кўрсаткичлари	Бошланғич даражаси	Захарлангандан кейинги кузатиш вақти, кун:			
		1	3	7	14
Эритроцитлар, $10^{12}/_1$	$6,80 \pm 0,20$ 100	$6,59 \pm 0,05$ 97	$6,71 \pm 0,07$ * 98	$7,71 \pm 0,08$ * 113	$7,22 \pm 0,03$ 105
Лейкоцитлар, $10^9/_1$	$8,8 \pm 0,4$ 100	$5,72 \pm 0,84$ 64	$7,11 \pm 0,46$ * 81	$69,10 \pm 0,4$ * 78	$8,00 \pm 1,10$ 91
Гемоглобин, $^2/_1$	$91,0 \pm 2,0$ 100	$101,6 \pm 2,21$ 110	$66,0 \pm 2,5$ * 73	$71,3 \pm 10,5$ 78	$79,3 \pm 12,2$ 87
АХЭ фаоллиги Моль/мл/мкм	$0,66 \pm 0,10$ 100	$0,57 \pm 0,09$ * 86	$0,52 \pm 0,02$ * 79	$0,51 \pm 0,02$ 77	$0,68 \pm 0,10$ 103
Метгемоглабин %	-	$10,0 \pm 0,6$	$27,0 \pm 2,5$ *	$22,0 \pm 2,0$ *	$13,0 \pm 1,6$ *
Итлар бош сони	4	4	3	3	3

Ушбу қон кўрсаткичларининг таҳлили сумы-алфа препаратидан ўткир захарланган итлар қонидаги эритроцитлар микдорининг захарланишнинг дастлабки кунларида 2-3 % га камайганлиги сунгра эса 5-13 % га ошганлиги, лейкоцитлар микдорининг 9-36 % га камайганлиги, гемоглобинни дастлабки кунлари 10 % га ошганлиги ва кейинчалик 13-27 % га камайганлиги, АХЭ фаоллиги эса дастлаб 14-23 % га камайиб, сунгра 3 % га ошганлиги ҳамда метгемоглобинни 10-22 % га ошганлигини кўрсатди. Бундай ҳолатда сумы-

алфа препаратининг итлар организмига гипототоксик, АХЭ фаоллигига карши ҳамда метгемоглобин ҳосил қилувчи таъсирлари мавжуд эканлигини курсатади.

Узоқ муддат давомида итлар организмига таъсир эттирилган сумы-альфа препаратининг токсик таъсирини ўрганиш мақсадида 1,5-2 ёшдаги тирик вазни 15-17 кг келадиган 6 та кинология итларидан фойдаланилди. Ушбу тажрибадаги итларга кимё-профилактик мақсадида, улар эктопаразитларига карши сумы-альфа препаратининг 0,15 % ли эритмаси шаклида узоқ муддат, ҳар 10 кунда 1 мартадан 3 ой давомида ташки томондан сепиб, унинг захарлилик ва хавфлилик даражасини аниқладик. Бундай муддат давомида сумы-альфа препарати қулланилган кинология итларида, нейротроп таъсиридаги захарланишнинг клиник белгилари намоён бўлмади. Бундан шундай хулосага келиш мумкинки, сумы-альфа препаратини итларнинг эктопаразитларига карши қуллаш мақсадга мувофиқ бўлиб, препарат итлар организмига ҳеч қандай салбий таъсир курсатмас экан.

3.2. Пиретроидли препаратлар асосида дуст тайёрлаш технологияси

Ҳозирги пайтда чорвачиликда касаллик чақирувчи эктопаразитларнинг турли қишлоқ хўжалик ҳайвонлари организмига зарарли таъсири натижасида, улардан олинadиган маҳсулотлар миқдори сезиларли равишда пасайиб бормоқда. Ушбу ҳолатларни эътиборга олган ҳолда бизлар мамлакатимиз кимё саноатида, хусусан Навоий электркимё заводида ишлаб чиқарилаётган суми-альфа ва циперметрин пиретроидлари асосида инсектоакарацид дуст шаклдаги препаратини тайёрлаш технологияси ва уни амалда ишлаб чиқаришни ўз олдимизга вазифа қилиб олдик

1 Умумий маълумот

1.1 Навоий электркимё заводида ишлаб чиқарилаётган сунъий пиретроидлар асосида тайёрланган дуст препарати таркибини суми-алфа ва

циракс препаратлари ташкил қилади.Шакл берувчи воситалар сифатида бўр кукуни ёки мрамар унлари олиниши мумкин.

1.2 100 г дуст таркибида циперметрин 0.03г циракс асосида тайёрланган 100 г дуст таркибини эса 0.25 г миқдоридаги сунъий пиретроид ташкил қилади.

1.3Дуст препарати 850-1000 г оғирликда, махсус полиэтилин идишларда ишлаб чиқарилади.

1.4 Эҳтиёт чоралари кўрилган ҳолда қуёш нуридан, намлик ва механик шикастланишлардан химоя қилиб сақлаш тавсия этилади. Сақлаш муддати 6 ой.

2.Фармокологик ва токсикологик хусусиятлари

Сунъий пиретроидлар асосида тайёрланган дустнинг, холинэстераза фаоллигига қарши таъсирини намоён бўлиши, суми-алфа ва циперметрин препаратлари учун хос бўлган хусусиятлардан биридир.Дустлардаги бундай хусусият қишлоқ хўжалик ҳайвонлари эктопаразитларига қарши таъсирини юқори даражадаги фаоллигида,юзага келишини таъминлайди,асосан қичима касаллигини чақирувчи кана личинкалари ва унинг вояга етган шакллариغا, яйлов ва қўтон каналарига ҳамда турли хил пашша,бит ва бургаларга қарши таъсир кўрсатади.

Суми-альфа ва циракс асосида тайёрланган дустларни қўллаш билан ҳайвонларни узок муддат давомида иккиламчи касаллик кўзғатувчи зараркунандалардан химоя қилишига эришилади. Шу туфайли йирик ва майда шохли ҳайвонлар ҳамда итлар, тавсия этилган дустлар ёрдамида ишлов берилганда,ушбу тур ҳайвонларини, яйлов ва қўтон каналаридан 20-25 кун давомида химоя қилишлиги аниқланган.

2.2 Суми-альфа ва циракс препаратлари ўзининг заҳарлилик даражасига қараб, иссиқ қонли ҳайвонлар учун ўртача заҳарловчи таъсирга эга бўлган пестицидлар гуруҳига киради. Аммо суми-альфа ва циракс асосида тайёрланган дустларни тавсия этилган дозаси ва муддатида, ташқи томондан сепиб қўлланилганда, улар таъсиридан ҳайвонларда салбий ҳолатлар кузатилмайди

3.Қўллаш учун кўрсатма

Йирик шохли ҳайвонлар,қўй, эчки ва итларда учрайдиган кичима касалигини олдини олиш ва уни даволаш ҳамда ушбу тур ҳайвонларини яйлов ва қўтон каналаридан химоя қилиш каби мақсадларда қўлланилади.Молхона ва пашшалар уруғ қўядиган жойларни ҳам, ушбу дустлар ёрдамида ишлов бериш мумкин.

4.Қўллаш дозалари

4.1 Ҳайвонлар танасида кана, бит, бурга ва бошқа шу каби эктопаразит, зараркунандалар борлиги аниқланганда, препарат ташқи тери юзасига сепиш орқали қўлланилади.Касал ва озғин молларга, шунингдек сигир,қўй ва эчкиларни бўғозликни охирги даврларида, ушбу дустларни қўллаш тавсия этилмайди.

4.2 Дустларни қўллаш дозаси, йирик ва майда шохли ҳайвонлар:
катта ёшдагиларига-100-200 г бир бошга, ёшларига 50-100 г,итларга эса 15-25г

4.3Иккиламчи ишлов бериш эса ҳайвонларда эктопаразитларни пайдо бўлишига қараб, бирламчи ишлов берилгандан 10-21 кун ўтгандан сўнг амалга оширилса, мақсадга мувофиқ бўлади.

4.4 Дуст билан молхона ва гўнг сақлаш жойларини ишлов бериш учун сарфланадиган миқдори 1 кг/м^2 ни ташкил қилади.

4.5 Мабода дуст билан ишлов берилган хайвонларда кутилмаган захарланиш белгилари, хусусан марказий ва вегетатив нерв тизими фаолиятида(холсизланиш,сўлак оқиши,ҳансираш, кўкрак ва оёқ склет мускулларида тортишиш)бузилишлар кузатилса, у ҳолда симптоматик даволаш усули амалга оширилади. Заҳарга қарши- антидот воситаси сифатида 1% ли метилин кўки эритмаси, 25% ли глюкоза эритмаси(хромосмон)билан биргаликда, 0.25 мг/кг миқдорида, вена қон томирига юборилса, яхши самара беради. Шунинг билан бирга мускул орасига атропин сульфат эритмасидан 2-5 мг/кг ҳамда витамин С препаратидан 10 мг/кг миқдорида қўлланилса, даволаш самарадорлиги янада ошади. Иккиламчи захарланиш белгилари намоён бўлмаслиги учун,юқорида кўрсатилган даволовчи воситаларни қайтадан олиб қўллаш тавсия этилади.

Суми-альфа ва циракс асосида тайёрланган дустлар билан ишлов берилган хайвонларни, истеъмол учун гўштга сўйишни, охирги марта дуст қўлланиб, орадан 15-20 кун ўтгандан сўнг амалга оширишни тавсия этамиз.

5.Шахсий профилактика қоидалари

5.1 Дустлар билан ишлаганда ҳимояловчи кийимбошлардан,кўз ойнак,резинли қўлқоп ва этикдан ,шунингдек газдан ҳимояловчи „Астра” „Лепесток” каби махсус жиҳоз турларидан фойдаланилади.

-дустлар билан ишлаш вақтида, чекиш, сув ичиш ва шунингдек хотин – қизлар, 18 ёшга кирмаган ўсмирлар ва катта ёшдаги одамларни, ушбу ишлаётган жойларда бўлиши тақиқланади.Дустлар билан ишлаш давомийлиги 4 соатдан ошмаслиги лозим.

-дуст қўлланиб ўтказилган барча ишлар,ветеринария мутахассислари назоратида бўлиши шарт.

-дустларни сақлаш жойларида, ёш болалар ва уй ҳайвонларини бўлиши тақиқланади.

5.2 Дуст билан ишлайдиган одамларда,мабодо захарланиш белгилари (бош айланиш,чанқоқлик,кўз ёш ва сўлакни кўп ажралиши)кузатилса,ишни дарҳол тўхтатиб, жабрланувчини ташқи тоза ҳавога чиқариш ва махсус кийимлар ечилиб,юз ва қўллар совун билан ювилади. Тезлик билан тиббиёт ходимларига мурожат қилиш талаб этилади, чунки одамлар учун махсус,заҳарга қарши (антидот)воситалар йўқлиги туфайли уларда симптоматик даволаш ўтказилади.

4. ПИРЕТРОИДЛАР БИЛАН ЗАҲАРЛАНГАН ҲАЙВОНЛАРНИ ДАВОЛАШДА ҚЎЛЛАНИЛГАН ПРЕПАРАТЛАР САМАРАДОРЛИГИ

Бугунги кунда, Ўзбекистон Республикаси чорвачилигида катта ташкилий ва иштимой ўзгаришлар амалга оширилмоқда. Шунга мувофиқ қорамолчиликка, кўйчиликка, чўчқачиликка, паррандачиликка ва ҳайвонларнинг бошқа турларини урчитишга ихтисослашган хусусий, деҳқон ва фермер хўжаликлари шакилланган. Бунинг натижасида, турли хилдаги патологик жараёнлар жумладан, ҳайвон ва паррандаларни заҳарли воситалардан (пестицидлар) заҳарланиш ҳолатлари бир мунча кўпайди ва мутахассислар олдида муҳим мауаммо пайдо бўлди. Шу боисдан, ҳайвон ва паррандалар сунъий пиретроидлардан заҳарланиши натижасида келиб чиқадиган кўнгилсиз оқибатларини олдини олиш ва уларни даволаш имконини берадиган фармакологик воситаларни қидириб топиш, синаб кўриш ва амалда қўллаш ҳар томонлама фойдалидир. Бироқ, ўсимликшунослик ва чорвачилик амалиётида турли хил сунъий пиретроидларни қўллаш бўйича адабиётлар маълумотлари, махсус меъёрий ҳужжатлар, йўриқнома ва тавсиялардан, шу нарса равшанки, одам ва ҳайвонларда ушбу гуруҳ пестицидларидан тасодифан заҳарланишлар кузатилганда, уларни даволаш учун ўзига хос бўлган махсус ҳамда ишончли воситалар йўқ экан.

Айни пайтда, Украина олимлари томонидан одам ва ҳайвонларни сунъий пиретроидлардан заҳарланишларини даволаш муаммоларини ҳал этиш борасида эътиборга лойиқ натижалар қўлга киритилган. Изланишларининг дастлабки босқичида улар адабиётлардаги мавжуд маълумотларни ва иссиқ қонли ҳайвонлар организмига сунъий пиретроидларнинг заҳарловчи таъсирини шахсан ўзлари олиб борган

тадқиқотлар натижаларига асосланиб таҳлил қилишган. Шунга мувофиқ, СПлар томонидан чақириладиган заҳарланишлар, биринчи навбатда улар таъсирига бирмунча сезгир бўлган асаб тизими фаолиятини бузилиши билан юзага келар экан, деган хулосага келиш мумкин. Бунинг сабаби пиретроидларнинг заҳарловчи ва уларнинг холинэстеразага қарши таъсири хусусиятлари ўртасида ҳеч қандай боғланиш йўқлигигадир. Шунинг учун ҳам пиретроидларни холинэстеразани ҳолсизлантирувчи нейротоксик таъсир механизмини, уларнинг асосий таъсири сифатида қараш учун етарлича асос бўлолмайди. Аниқланишича, пиретроидларни меъёрга боғланиб қолувчи, асосан никотинли рецепторларда ацетилхолинли қамални юзага келишига ва синапслар орқа нейронли мембраналарида ўзага хос бўлган ўзгаришларни намоён бўлишига олиб келар экан. Муаллифларнинг таъкидлашларича, сунъий пиретроидларнинг периферик асаб тизими фаолиятига таъсири, уларнинг нейроналли мембраналарнинг натрийли каналлари билан ўзига хос биргаликдаги таъсирлари билан алоқадор экан. Шу тариқа, нейронларни асосий таъсирининг қайта тикланиш даврида, унга кирувчи натрийли оқим фаоллигини жадаллаштириш, бунинг оқибатида асаб толаларининг рефлекторлик даври ошиб, Ранвье тутиб қолишидаги таъсиротларнинг қайта тикланиши секинлашади кўзғалишнинг тарқалиш тезлиги эса пасаяди.

Сунъий пиретроидларнинг, айниқса, цианлипиретроидларнинг бошқа муҳим таъсир механизмлари, уларнинг қуёнлар мияси синаптосомаларида, гамма-аминлиёғ кислотаси (ГАЁК) рецепторлари билан биргаликдаги таъсир этиш қобилияти саналади ва бу ПОЛ жараёнини фаоллаштириб, мембранатоксик ва гепатотоксик таъсир кўрсатади .

Юқорида баён этилган ҳамда СПларни ўткир ва сурункали таъсири натижасида, улар токсикодинамикасида рўй берган айрим ўзига хос жихатларини ўрганиш мақсадида, ўтказган махсус тажрибаларимиз

натижаларини ҳисобга олган ҳолда, ҳайвонларни сунъий пиретроидлар билан заҳарланишларини даволовчи воситалар сифатида қуйидаги фармакологик препаратларни қўллаб синаб кўрдик: атропин сульфат, хромосмон, мексидол, фосфобион (АТФ) ҳамда аскорбин кислотаси (витамин С). Даволовчи ушбу воситаларни танлашда уларни қуйидаги кўрсаткичлари эътиборга олинди:

- атропин-сульфат, марказий ҳамда вегетатив асаб тизимида эндогенли ацетилхолин М- ва Н-холинергик рецепторларни қамал қилади;
- хромосмон (25% ли глюкоза эритмасида тайёрланган метилен кўкининг 1% ли эритмаси) ва аскорбин кислота (С витамин);

Барчага маълум ушбу препаратлар, метгемоглобинни гемоглобинга қайта тикланишини таъминлайди. Бундан ташқари, уларнинг глюкозалар чиқиндисини пентоз-фосфат йўлида фаоллаштириш хусусиятига эга экинлигини ва бу эритроцитлар мембранасини ҳамда оддий гуруҳдаги гемоглобинни ҳимояси учун муҳим бўлган глютатионни меъёрида парчаланишини таъминлайди;

- мексидол – қалтироққа қарши яққол кўринишдаги таъсири мавжудлиги билан ажралиб туради унинг бу хусусияти, ГАЁК-эргик воситалар таъсири остида юз берадиган дастлабки қайта тикланган қалтироқларни тарқалишини тўхтатишга алоқадорлигини, шунингдек антигипоксанти, мембрана ва гепатопротекторли ва ПОЛ (липидларни перексли оксидланиши) жараёнини сусайтириш хусусиятлари мавжуд эканлигини кўрсатади;

- фосфобион (АТФ) – экзоген қувватни таъминловчи сифатида тан олинган бўлиб, организмнинг яшаши учун барча алмашув жараёнларида қатнашади .

Фармакологик воситаларни комплекс терапевтик самарадорлигини синаш бўйича ўтказилган тажрибаларда – атропин-сульфат, мексидол,

аскорбин кислотаси ва фосфобионларни мускуллар оралигига ҳамда хромосмонни вена қон томири оралигига юбориш йўли билан, ўтказган тадқиқотимиз вазни 2,2-2,5 кг ли 5-6 ойлик 12 бош «шиншилла» қуёнларидан фойдаланилган ҳолда амалга оширилди.

Тажрибадаги қуёнларга оғиз орқали суми-альфадан 120 мг/кг миқдорида таъсир этувчи моддаси бўйича юборилди, амалда бу ўткир захарланишга сабаб бўлиб у UD_{50} даражасида бўлди.

Сунъий пиретроидлар билан захарланган хайвонларни даволашда тавсия этилган айрим фармакологик воситаларни қўллаш тартиби

3-жадвал

Препаратлар	Миқдорлари (мг/кг)хайвонларга юбориш йўли	Даволаш даврида препаратларни қўллаш вақти кун.		
		1-кунда	2-кунда	3-кунда
Атропин- сульфат	1,0-2,0 м/и	3-4	2	1
Хромосмон	0,25 мл/кг вена қ.т	3	2	-
Мексидол*	100,0 м/и	5-6	3-4	2
Фосфобион (АТФ)	2,0-5,0 м/и	5-6	3-4	2
Аскорбин к-та (вит.С)	10,0 м/и	5-6	3-4	2

Пиретроидлар юборилганидан сўнг, 1-2 соат ўтгач захарланишнинг кўзга кўринадиган (ҳолсизланиш, сўлак оқиши, қалтираш, ўзини бошқара олмаслик ҳамда оёқларнинг енгил фалажи) клиник белгиларини намоён этувчи нейротропли таъсирининг ривожланиш даврида даволовчи воситаларни қўллашни бошладик. Тажрибадаги қуёнларда даволаш тадбирлари комплексли терапия мақсадида – атропин-сульфатни хромосмон билан бирга қўшиб, аскорбин кислотасини эса фосфобион билан биргаликда

хамда мексидол препаратлари тажрибадаги 9 бош куёнларга юбориб урганилди.

Тажрибадаги уч бош куёнлар даволанмади ва улар назорат гуруҳини ташкил этишди. Сунъий пиретроидлар билан заҳарланишларда юқорида кўрсатилган комплекс фармакологик препаратларни терапевтик самарадорлигини баҳолаш, альтернатив кўрсаткичлар бўйича, тажрибаларда ўлган ҳамда тирик қолган ҳайвонлар сони бўйича амалга оширилди.

Тавсия этилган қўллаш миқдори, юбориш йўли ва вақти бўйича атропин-сульфат, хромосмон, аскорбин кислотаси ва фосфобионни қўлланилгандаги даволаш самарадорлиги суми-альфа қабул қилган куёнларда 67% ни ташкил килди. Даволанмаган назоратдаги гуруҳ куёнларида 100% ўлим бўлганлиги кузатилди.

Хулоса. Бир қатор хорижий мамлакатларида ва Республикамиздаги Навоий электркимё заводида ишлаб чиқарилган сунъий пиретроидларнинг заҳарлилик даражаси куйидаги кўрсаткичларда бўлганлиги қайд этилди: ЎД₅₀ циперметрин (НЭКЗ, Ўзбекистон) куёнлар учун 1350 (1262:1439), товуклар учун – 650 (570:730), қоракўл қўйлари учун – 450 мг/кг, циракс (НЭКЗ, Ўзбекистон) куёнлар учун 1200 (1033:1361), товуклар учун – 500 (420:580), қоракўл қўйлари учун – 400 мг/кг, суми-альфа (НЭКЗ, Ўзбекистон) куёнлар учун – 400 (320:480), товуклар учун – 200 (103:297) мг/кг таъсир этувчи моддаси сифатида.

3. Куёнлар ва итлар учун суми-альфа препарати юқори заҳарлилик таъсирига эга бўлган пистицид эканлигини кўрсатди.

4. Узоқ муддат яъни, 3 ой давомида, ҳар 10 кунда бир мартадан кинология хизмат итларига кимё-профилактик ишлов бериш мақсадида, эсфенвалератнинг 0,15 %ли (10 литр сувга 15 мл препарат) эритмасини тери юзасига қўлланилганда, уларнинг нейротроп таъсиридаги заҳарланишнинг клиник белгилари юзага чиқмади.

3-боб. ХУСУСИЙ ТЕКШИРИШ НАТИЖАЛАРИНИНГ МУҲОКАМАСИ

Тажриба натижаларига кўра сумы-алфа препаратининг итлар учун ЎД_{16} ўлдирмайдиган миқдори 300мг/кг ЎД_{84} -600мг/кг ва ЎД_{50} -ўртача ўлдирувчи дозаси эса 450 мг/кгни ташкил қилди.

Ушбу миқдор кўрсаткичларини Л.Медведь ва бошқалар таснифи бўйича сумы-альфа препаратининг заҳарлилик даражасини аниқлаганимизда у итлар учун ўрта заҳарни ЎД_{50} -450 мг/кг пестицидлар гуруҳига мансуб экан.

Шунингдек адабиётлардан олинган маълумотларга мувофиқ сумы-альфа препаратининг бошқа тур ҳайвонлари учун ўткир заҳарловчи асосий

микдор кўрсаткичлари қўйидагича: қуёнлар учун - ЎД_{50} -400 мг/кг, товуқларга -200 мг/кг, қўйлар учун эса 120мг/кг бўлган.

Аниқланишича, узок муддат давомида суми-альфа препаратининг 0,15% ли эритмаси тайёрланиб, ташқи томондан тери юзасига (перкутан) ҳар 10 кунда бир мартадан 3 ой мабойнида сепилиб қўлланилган тажрибадаги кинология хизмат итларда заҳарланишнинг ташқи кўринишида яққол акс этадиган нейротропли таъсирининг клиник белгилари ҳамда уларнинг физиологик соғлам ҳолатидаги бошқа ўзгаришларни келтириб чақирмади.

Суми-альфа препарати билан таъсир эттирилган тажрибадаги итларда ўтказилган гематологик текширишларда соғлом итларнинг айнан шу хилдаги кўрсаткичларига солиштирилганда, улар қонидаги биокимёвий ўзгариш ҳолатларини ифодаловчи, қон кўрсаткичлари бўйича сезиларли статистик фарқлар кузатилмади.

Олинган натижалар, кинология хизмат итларини эктопаразитлардан самарали ҳимоялаш учун қўлланилган сунъий пиретроидлар гуруҳига мансуб – суми-альфа (амалдаги таъсир этувчи моддаси эсфенвалерат) препаратини 0,15 % ли эритмалари шаклида тегишли муддатларда қўллаш, ҳайвонларнинг соғлигига ва улар организмига хавфсиз эканлигини курсатди.

ХУЛОСАЛАР

1. Сунъий пиретроидлар – пестицидларнинг охирги авлоди бўлиб, ҳозирги пайтда бутун дунё қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида, ўсимлик ва ҳайвонларни зараркунандалар ва касалликлардан ҳимоя қилиш мақсадида кенг кўламда қўлланиб келинмоқда. Ўзбекистон Республикасида 1999-2009 йиллар мобайнида ўсимликшунослик ва ветеринария амалиёти эҳтиёжлари учун 2140 тоннага яқин циперметрин, циракс, циперфос ва суми-альфа каби пиретроидли препаратлар ишлаб чиқарилганлиги, ушбу ксенобиотикларнинг ўзига хос токсикологик хусусиятларини атрофлича ўрганиш ва тадқиқ қилиш нақадар муҳим эканлигини кўрсатади.

2. Бир қатор хорижий мамлакатларида ва Республикамиздаги Навоий электркимё заводида ишлаб чиқарилган сунъий пиретроидларнинг

заҳарлилик даражаси қуйидаги кўрсаткичларда бўлганлиги қайд этилди: ЎД₅₀ – каратэ куёнлар учун – 700 (608:792), қоракўл қўйлари учун – 175 (101:249) мг/кг; суми-альфа (Сумитомо Кэмикал КО, ЛТД) куёнлар учун – 367 (336:398), қоракўл қўйлар учун – 100 (41:159) мг/кг. Суперкиллер-Е (Жанубий Корея) куёнлар учун – 950 (870:1030) мг/кг; нео-стомозан (Венгрия) куёнлар учун – 7000 (4980:9020); қоракўл қўйлари учун – 3000, товуқлар учун – 1480 (868:2092) мг/кг; циперметрин (НЭКЗ, Ўзбекистон) куёнлар учун 1350 (1262:1439), товуқлар учун – 650 (570:730), қоракўл қўйлари учун – 450 мг/кг, циракс (НЭКЗ, Ўзбекистон) куёнлар учун 1200 (1033:1361), товуқлар учун – 500 (420:580), қоракўл қўйлари учун – 400 мг/кг, суми-альфа (НЭКЗ, Ўзбекистон) куёнлар учун – 400 (320:480), товуқлар учун – 200 (103:297) мг/кг таъсир этувчи моддаси сифатида.

3. Куёнлар ва итлар учун суми-альфа препарати юқори заҳарлилик таъсирига эга бўлган пистицид эканлигини кўрсатди.

4. Узоқ муддат яъни, 3 ой давомида, ҳар 10 кунда бир мартадан кинология хизмат итларига кимё-профилактик ишлов бериш мақсадида, эсфенвалератнинг 0,15 %ли (10 литр сувга 15 мл препарат) эритмасини тери юзасига қўлланилганда, уларнинг нейротроп таъсиридаги заҳарланишнинг клиник белгилари юзага чиқмади.

5. Биз сунъий пиретроидлар билан ўткир заҳарланишларни комплекс даволовчи препаратлар сифатида атропин сульфат, мексидол, аскорбин кислотаси ва хромосмондан иборат бўлган аралашмани тавсия этамиз.

6. Сунъий пиретроидлар билан ҳайвон ва парандаларни заҳарланишларини олдини олиш, улар таъсири натижасида юзага келадиган кўпгина салбий оқибатларини бартараф этиш ва чорвачилик маҳсулотларини улардан ифлосланишларига йўл қўймаслик учун пестицидларни сақлаш,

ташиш ва қўллаш бўйича амалда қабул қилинган санитария қоидаларига қатик риоя қилиш лозимдир.

АМАЛИЙ ТАКЛИФ

1. Ўзбекистон чорвачилиги ва ветеринария амалиётида замонавий пиретроидли препаратларни хавфсиз қўллаш учун, кўрсатилган “кутиш муддати” га амал қилган ҳолда, доимий равишда уларни сув таркибида ва бошқа ветеринария назорати объектларида қолдиқ миқдорларини текшириш ва назоратдан ўтказиб бориш ҳамда ушбу ксенобиотикларнинг ташқи муҳитда тавсия этилган миқдор даражасини ошишига йўл қўймаслик тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1.Аббасов С.Б. Токсикологическая оценка перметрина и его влияние на воспроизводительную функцию животных: автореф....канд. вет. наук. –Баку, 1992. -28 с.

2.Аббасов Т.Г. Основы применения современных инсектоакарицидов в ветеринарии // Состояние, проблемы и перспективы развития ветеринарной науки России / Сб. мат. науч. сессии РАСН. –М., 1999. –Т.2. –с.79-82.

3.Аббасов Т.Г. Токсикологическая характеристика дуста на основе перметрина и хлорофоса // Сб.науч.тр./ Пробл. вет. санитарии, гигиены и экологии. –М.,2004. –Т.116. –с.232-239.

4.Балан. Г.М. Иванова С.И., Юрченко И.В. Клинические проявления, лечение и отдаленные последствия острых отравлений синтетическими пиретроидами // Наука (каталог), 2001. – с.25.

5.Балан. Г.М. Иванова С.И., Юрченко И.В. Клинические проявления, лечение и отдаленные последствия острых отравлений синтетическими пиретроидами // Наука (каталог), 2001. – с.25.

6.Бандман. А.Л. Синтетические пиретроиды. //Вредные вещества в промышленности. –Л.: Химия, 1985. - с.107-149.

7.Беспалова Т.С. Влияние фталофоса на организм и репродуктивную функцию животных: автореф.....канд.биол.наук. –Казань,1984. -18 с.

8.Вавилов Ю.С., Коновалов Л.Н., Босая Д.С., Астапкович Л.А. УП «Белйодобром» // Каталог вет. препаратов (издание №4). –Минск, 2007. -87 с.

9.Вековщина С.В. Комбинированное действие фосфорорганических пестицидов и синтетических пиретроидов на функциональное состояние периферической нервной системы // Ж-л. АМН. Украины. -1995. –Т. I. -№2. – с. 373-378.

10.Вековщина С.В. Синтетические пиретроиды: основные подходы к оценке нейротоксического действия // Мат.науч. –практ.конф. «Актуальные проблемы экогигиены и токсикологии». –К, 1998. –Т. I. –с.73-77.

11.Воронина В.М. Влияние цимбуша на эмбриогенез крыс // Гиг. и сан. -1984. №10. –С. 70-71.

12.Воронина Т.А. Отечественный препарат нового поколения «МЕКСИДОЛ»:основные эффекты, механизм действия, применение. –М., 2004. -21 с.

13.Галяутдинова Г.Г., Абульханова Г.М., Тремасов М.Я., Зимаков Ю.А. Токсикологические аспекты использования синтетических пиретроидов в сельском хозяйстве // “Ж.Ветеринария.” -2005. -№5. –с. 52-56.

14.Герунова Л.К. Пестициды и отравления сельскохозяйственных животных // Мат. Каталога «Общество, политика, право». -2004. -19 с.

15.Горбачева Н.А., Орлова А.М. Синтетические пиретроиды: токсикология, метаболизм // Судебно-медицинская экспертиза. -1999. -№5. – с. 28-31.

16.Давидов А.С., Каримов А.А., Узакова Г.У., Ситчихина С.В. Кинмикс в борьбе против иксодовых, аргасовых клещей животных и птиц // Сб.мат.науч.конф. «Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных». –Самарканд, 2004. –с. 57-59.

17.Димитров С., Джуров А., Антонов С. Диагностика отравлений животных. –М.: “Агропромиздат”,1986. -282 с.

18.Дремова В.П. и др. Результаты изучения синтетического пиретроида циперметрина // Актуальные вопросы дезинфекции и стерелизации: Сб.науч.тр. –М., 1984. –с. 54-56.

19.Елизарова О.Н. Определение пороговых доз промышленных ядов при пероральном введении. –М.: Медицина, 1971. -192 с.

20.Жаворонков Н.И. Оценка действия пестицидов на воспроизводительную функцию животных // “ Ж.Ветеринария”. -1979. -№9. – с. 67-69.

21.Жаворонков Н.И. Патогенез, диагностика, лечение и профилактика отравлений животных карбаматными пестицидами: автореф.....д-ра вет.наук. –М., 1981.-34 с.

22.Жуленко В.Н., Рабинович М.И., Таланов Г.А. Ветеринарная токсикология / Под.ред.В.Н.Жуленко. –М.:”Колос”,2004 -384 с.

23.Зайка П.А. Токсико-гигиеническая оценка синтетических пиретроидов II типа лямбда-цигалотрина и циперметрина у кур: дисс.....канд.вет.наук. –Харьков, 2000. -150 с.

24.К методике определения среднесмертельных доз и концентраций химических веществ / Б.М. Штабский, М.И. Гжегоцкий, М.Р. Гжегоцкий и др. // Ж."Гигиена. и санитария". -1980. -№10. –с. 49-51.

25.Каган Ю.С., Панышина Т.Н., Сасинович Л.М. Биохимические эффекты токсического действия синтетических пиретроидов //Ж. Гигиена.и санитария. -1986. -№1.–с.7-9.

26.Казакова И.К., Белоносов В.М. Изучение токсичности препарата циперол для теплокровных // Сб.науч.тр.ВНИИВСГЭ, 1994. –с.70-76.

27.Кекух Н.П. Токсикологическая характеристика и акарицидная активность препаратов на основе синтетического пиретроида // “Ж.Ветеринария.” -1991.- №9. –с. 57-58.

28.Кекух Н.П. Токсические и акарицидные свойства препаративных форм пиретроидных препаратов: автореф.....канд.вет.наук. –Санкт-Петербург, 1992. -21 с.

29.Кленова И.Ф., Илюхина И.Н., Написанова Л.А. Зарубежные ветеринарные препараты в России: Справочник. –М.: Компания Эверс, 1999.- 320 с

30.Кленова И.Ф., Илюхина И.Н., Написанова Л.А. Зарубежные ветеринарные препараты в России: Справочник. –М.: Компания Эверс, 1999.- 320 с

31.Кокшарева Н.В., Вековшинина С.В., Шушурина Н.А., Кривенчук В.Е. Синтетические пиретроиды: механизм нейротоксического действия, поиск средств лечения острых отравлений (обзор) // Ж. Современные проблемы токсикологии. –Киев, 2000. №3. –с. 21-25.

32.Короткова О.А.Поиски новых пестицидов в ряду пиретроидов // Ж. Химия в сельском хозяйстве. -1977. -№6. –с.39-52.

33.Кубаев О.С. Действие актеллика на организм и иммунобиологическую реактивность животных: автореф.....канд.биол.наук. –Самарканд-Тайляк, 1994. -20 с.

34.Кундиев Ю.И. Всасывание пестицидов через кожу и профилактика отравлений. –Киев.: Здоровья, 1975. -199 с.

35.Материалы фирмы «Сумитомо Кемикел КО, ЛТД», Препарат Эсфенвалерат, 1992-1993. -30 с.

36. Медведь Л.И. Справочник по пестицидам (гиг. применения и токсикология). –Киев.: “Урожай,” 1974. -448 с.

37. Методические рекомендации по установлению допустимых остаточных количеств пестицидов в кормах для сельскохозяйственных животных/Г.А.Таланов, Т.Г.Аббасов, О.А.Малинин и др.-М., 1983.-67.с.

38. Методы экспериментального исследования по установлению порогов действия промышленных ядов на генеративную функцию с целью гигиенического нормирования/ И.В.Саноцкий, В.Н.Фоменко, Л.С.Сальникова и др.//Метод.рекомендации.-М., 1973.-52 с.

39. Мигунов И.М., Тимофеев П.В. Эффективность различных средств и методов их применения при вольфартиозе овец.//Диагностика болезней животных и профилактика их на фермах и комплексах: Сб.науч.тр.-Новосибирск, 1984.-с.85-87.

40. Миллер-Тейнтер (1944).//Токсичность гербицидов и арборицидов и профилактика отравлений животных //А.А.Ступников. – Л.: “Колос,” 1975. – с. 214-219.

41. Митрофанов Н.Г., Раппопорт К.А. «Электроника БЗ-34» для статистической обработки данных гигиенических исследований //Гигиена. и санитария.-1986.-№3.-с.66-70.

42. Непоклонов А.А., Таланов Г.А. Методические указания по испытанию пестицидов, предназначенных для борьбы с эктопаразитами животных.-М., 1973.-49.

43. Оксенгендлер. Яды и противоядие.-Л.: Наука, Ленинградское отд., 1982.-с.192.

44. Онищенко Г.Г. Гигиенические аспекты обеспечения экологической безопасности при обращении с пестицидами и агрохимикатами.//Гигиена . и санитария.-2003.-№3.- с.3-5

45. Отчёт по изучению эффективности и безвредности препарата Суми-Альфа ФЛО производства «Сумитомо Кемикал КО ЛТД».-М., 1993-1994, ВНИИВСГЭ.- 30.с.

46. Паньшина Т.Н., Сасинович Л.М. Новые синтетические пиретроиды: потенциальная опасность и гигиеническая регламентация //тез. докл. науч. конф.-Киев, 1981.-с.78-83.

47. Препараты фирмы «новартис энимал ХЕЛФ ИНК», Швейцария//Справочник: зарубежные вет.препараты в России/И.Ф.Кленова и др.-М.: Компания Эверс, 1999,-с.15-16.

48. Родер Д.Д. Ветеринарная токсикология М: “ Аквариум” 2008, с 281-285

49. Руссель Уклаф.Децис. (техническая информация по применению в сельском хозяйстве).-Франция, 1985.ИС

50. Сагатов Т.А. Морфологическое состояние гемоциркуляторного русла и тканевых элементов тонкой кишки при пероральном введении пестицида суми-альфа в условиях аллоксанового диабета.//Узбекистон биология журналы.-2001.-№2.-с 24-27.

51. Салимов Ю. Токсикологическая оценка нео-стомозана и его влияние на организм животных и птицы: Автореф.канд.вет.наук.-Самарканд.-1998.-с.19.

52. Саноцкий И.В. Методы определения токсичности и опасности химических веществ.- М.:Медицина, 1970.- 342 с.

53. Сасинович Л.М., Паньшина Т.Н. К механизму действия и лечению интоксикаций синтетическими пиретроидами. //Тез.докл. всесоюз. съезда токсикологов.-Ростов-на-Дону, 1986.-с.352-354.

54. Сасинович Л.М., Паньшина Т.Н. Токсикологическая оценка и гигиеническая регламентация применения новых синтетических пиретроидов.//Тез.докл.всесоюз.совещ.-М., 1984.-.24 с.

55. Сасинович Л.М., Паньшина Т.Н., Ходоско О.В. Гепатотоксическое действие пиретроидов.//Гиг.применения, токсикол. пестицидов и полимерных материалов.-Киев.:ВНИИГИНТОКС, 1986.-Вып.-с.74-77.

56. Соколов В.Д. Фармакология С-Петербург 2010, с 500-502

57. Таланов Г.А. Синтетические пиретроиды.//Ветеринарная токсикология.-М.: “Колос”, 2004.-с.78-82.

58. Хаитов В.Р., Хаитов Р.Х., Баймурадов Т.Б., Салимов Ю. Оценка токсичности синтетических пиретроидов, применяемых в животноводстве Узбекистана. //Сб.мат. 2-Международ.науч.конф. «Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных».- Самарканд, 2004.-с.184-186.

59. Хмельницкий Г.А. Терапия животных при отравлениях.-Киев.: Урожай, 1990.- 216.с.

60. Шамсиев Б.М. Влияние хлорофоса на репродуктивную функцию животных: автореф....канд.вет.наук.-Казань, 1980.-24.с.

61. Юлдашев З.А., Попков В.А. Химико-токсикологическое исследование синтетических пиретроидов.-М.:Изд.Московского ун-та, 2006.-226.С.
- . 62. Worthing C.R., Walker S.B., The pesticide manual // 7thed, Croydan: The British Crop Protection Council.,1983.-p.695.
63. Narahashi T. Nerve membrane ionic channels as the primary target of pyrethroids // Neurotoxicology. -1985.-V.2. -№6. -p. 3-22.
64. Ray D.E., Cramer J.E. The action of decamethrin (asynthetic pyrethriod)on the rat // Pestic. Biochem. Phisiol.-1979.-№10.-p.333-340.
65. Tulinska J., Kubova J., Janota S., Nyulassy S. Investigation of immunotoxicity of supermethrin forte in the Wistar rat // Hum. and Exp. Toxicol.-1995.-№5.-p.399-403.

И Л О В А