

**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**САНИТАРИЯ ГИГИЕНА ВА КАСБ КАСАЛЛИКЛАРИ
ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

ИЛЯСОВА МУНИСА МИРВАЛИЕВНА

**ДОНЧИЛИКДА ҚЎЛЛАНИЛАЁТГАН ПЕСТИЦИДЛАРНИНГ
ОРГАНИЗМГА ТОКСИК ТАЪСИРИ ВА ЗАҲАРЛАНИШЛАРНИ
ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ**

14.00.07 – Гигиена

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ – 2021

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Илясова Муниса Мирвалиевна

Дончиликда қўлланилаётган пестицидларнинг организмга
токсик таъсири ва заҳарланишларни олдини олиш
чора-тадбирларини ишлаб чиқиш 3

Илясова Муниса Мирвалиевна

Разработка мер профилактики интоксикации при
токсическом воздействии на организм пестицидов
применяемых в зерноводстве 21

Pyasova Munisa Mirvaliyevna

Development of preventive strategy agoinst
toxicity effect on the body of pestisides
used in the grain growing field 39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works 42

**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**САНИТАРИЯ ГИГИЕНА ВА КАСБ КАСАЛЛИКЛАРИ
ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

ИЛЯСОВА МУНИСА МИРВАЛИЕВНА

**ДОНЧИЛИКДА ҚЎЛЛАНИЛАЁТГАН ПЕСТИЦИДЛАРНИНГ
ОРГАНИЗМГА ТОКСИК ТАЪСИРИ ВА ЗАҲАРЛАНИШЛАРНИ
ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ**

14.00.07 – Гигиена

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ – 2021

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2017.3.PhD/Tib392 рақами билан рўйхатга олинган.

Докторлик диссертацияси Санитария гигиена ва касб касалликлари илмий-тадқиқот институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.tma.uz) ва «ZiyoNet» Ахборот таълим порталида (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Хамрақулова Муқаддасхон Асқаровна
тиббиёт фанлари доктори, к.и.х.

Расмий оппонентлар:

Эрматов Низом Жумакулович
тиббиёт фанлари доктори, доцент

Зарединов Дамир Арифович
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Етакчи ташкилот:

Самарқанд давлат тиббиёт институти

Диссертация ҳимояси Тошкент тиббиёт академияси ҳузуридаги DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 рақамли Илмий кенгашнинг 2021 йил «___» _____ соат ___ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100109, Тошкент ш., Фаробий кўчаси, 2-уй, Тошкент тиббиёт академиясининг 1-ўқув биноси, 4-қават мажлислар зали. Тел./факс: (+99878) 150-78-25, e-mail: tta2005@mail.ru).

Диссертация билан Тошкент тиббиёт академиясининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (_____ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100109, Тошкент ш., Фаробий кўчаси, 2-уй, Тошкент тиббиёт академиясининг 2-ўқув биноси, «Б» қанот, 1 қават, 7-хона. Тел./факс: (99878) 150-78-14.

Диссертация автореферати 2021 йил «___» _____ кuni тарқатилди.

(2021 йил «___» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси).

Г.И.Шайхова

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, тиббиёт фанлари доктори, профессор

Д.Ш.Алимухамедов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, тиббиёт фанлари доктори

Ф.И.Саломова

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, тиббиёт фанлари доктори, доцент

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Овқатланиш аҳоли кундалик ҳаётининг асосини ташкил этиб, у инсон саломатлигига, узоқ умр кўришига ва меҳнат қобилиятини сақлаб қолишига катта таъсир кўрсатади. Аҳолини сифатли ва хавфсиз озиқ-овқат маҳсулотлари билан етарли миқдорда таъминлаш барча давлатларнинг устувор долзарб масалалардан бири бўлиб, «...аҳоли сони тез кўпайиб бораётгани, озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш имкониятлари чекланаётгани сабабли кўплаб мамлакатларда аҳолини сифатли озиқ-овқат билан таъминлаш масаласи асосий муаммога айланмоқда. Ерларнинг экологик жиҳатдан бузилиши кимёвий моддалар, минерал ўғит ва пестицидларни тинимсиз ишлатиш оқибатида янада кучаймоқда...»¹. Шу сабабли қишлоқ хўжалигида кенг миқдорда ишлатиладиган пестицидларни ва минерал ўғитларни оммавий қўллашни чеклаш ва бошқа шу билан боғлиқ муаммоларни ўрганиш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

Жаҳонда дончиликда қўлланилаётган пестицидларнинг организмга токсик таъсири ва захарланишларни олдини олиш чора-тадбирларини ишлаб чиқишни такомиллаштириш бўйича қатор мақсадли илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бу борада инсон организмга кам миқдорда тушаётган пестицид, гербицид, инсектицид, фунгицид ва акарацидларнинг аҳоли саломатлигига таъсирини ўрганиш, ҳудудларга олиб кирилаётган янги пестицидларни токсиколого-гигиеник баҳолаш, далаларда пестицидларни қўллашда самарали хавфсизлик чораларини ишлаб чиқиш, атроф муҳитда ва озиқ-овқат маҳсулотларида пестицидларнинг гигиеник меъёрларини илмий асослаш, ишчи ўринларда меҳнат шароитларини ҳамда пестицидлар таъсирида организмда юзага келадиган биокимёвий ўзгаришларни ўрганишга алоҳида эътибор берилмоқда.

Мамлакатимизда аҳолига тиббий ёрдам кўрсатишнинг сифати ва самарадорлигини тубдан оширишни таъминлайдиган соғлиқни сақлаш тизимини ташкил этиш, жумладан, пестицидларни қўллаш оқибатида келиб чиқадиган касалликларни ташхислаш, даволаш ва олдини олишга қаратилган кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилиб, муайян натижаларга эришилмоқда. 2017–2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясига мувофиқ «...аҳолига ихтисослаштирилган тиббий хизмат кўрсатиш қулайлиги ҳамда сифатини ошириш, ногиронликнинг олдини олиш...»² бўйича муҳим вазифалар белгилаб берилган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда жумладан, дончиликда қўлланилаётган пестицидларнинг

¹ О.Х.Махмудов, И.О.Холмирзаев Озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш «Оила» иктисодий барқарорлигининг муҳим омили / Ўзбекистонда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашнинг назарий асослари ва устувор йўналишлари» мавзусидаги республика илмий – амалий анжумани илмий мақолалар ва маърузалар тўплами, 2016.

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони.

организмга токсик таъсири ва захарланишларни олдини олиш чора-тадбирларини ишлаб чиқишни такомиллаштириш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида», 2018 йил 7 декабрдаги ПФ-5590-сон «Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлари тўғрисида»ги фармонлари, 2017 йил 20 июндаги ПҚ-3071-сон «Ўзбекистон Республикаси аҳолисига 2017–2021 йилларда ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатишни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарори, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 5 сентябрдаги 735-сон «Кимёлаштириш ва ўсимликларни ҳимоя қилиш воситаларни синовдан ўтказиш ва рўйхатга олиш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга мазкур диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига боғлиқлиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг VI. «Тиббиёт ва фармакология» фанлари устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ўрганилган охириги йиллар адабиётларнинг маълумотларига кўра пестицидларнинг қўлланилиши ва уларнинг токсик таъсирига оид илмий тадқиқотлар, хорижда ва республикамизда аввал ҳам ўтказилган ва ўтказилмоқда. Кўпгина хорижий олимларнинг илмий-тадқиқот ишлари, ҳисоботлари айнан қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришда, хосилдорликни оширишда қўлланилаётган турли хил пестицидларнинг захарлилик хусусиятларини ўрганишга, уларнинг организмнинг тизимларига таъсир механизмини аниқлашга бағишлангандир (Gasnier C., Dumont C., 2009; Beddington J., 2010; Bronstein A.C., Spyker D.A., 2010; Bernhoft A., Torp M., 2012; Chopa C.S., Descamps L.R., 2012; Davis A.S., Hill J.D., 2012; Bakker M.G., Acharya J., 2016). Адабиёт манбаларини таҳлили натижасида пестицидлар билан мулоқотда бўлган ишловчиларнинг меҳнат шароитлари чуқур ўрганилган бўлиб, уларда ривожланиб келаётган касбий касалликларга айниқса, машина ҳайдовчиларда иш жойларининг чангланганлиги, физик омилларнинг ножўя таъсири сабаб бўлади (Искандарова М.С., 2000; Das R., Berkman S., 2001; Bémer D., Fismes J., 2007; Huang J., Hu R., Qiao F., 2015; Ильницкая А.В., Ракитский В.Н. и др., 2016; Искандаров Т.И., Славинская Н.В., 2017). Кўп сонли клиник ва экспериментал тадқиқотлар асосида пестицид, гербицид ва фунгицидларнинг таъсири беморлар ҳам тажриба хайвонларида ўрганилиб, энг хавфли оқибатларга олиб келиши маълум бўлди, ҳамда организмнинг турли аъзо ва тизимларида ўсма касаллигининг ривожланиши аниқланди (Абляева Н.Х., Якубова Р.Н., 2008; Andreotti G., Freeman L.E., 2009; Andreotti G., Hou L., 2010; Vakonaki E., Androutsopoulos V.P., 2013).

Бугунги кунда ўсимликларни ҳимоя қилиш воситаларини ишлаб чиқаришда захарли кимёвий моддаларни кўп миқдорда қўшилиши атроф-муҳитни ифлослантиришга асосий омил ҳисобланиб, инсоннинг кўпайиши, узоқ умр кўриши улар таъсири натижасида хавф остида қолмоқда (Искандаров Т.И., Романова Л.Х., 2008; Krauss J., Gallenberger I., 2011; Королев В.А., Иванов В.П., 2012; Matyjaszczyk E., 2013; Hear I., 2014). Шунинг учун ҳам республикамиздаги олимлар ушбу пестицидларни ва минерал ўғитларни ишлатишдан аввал токсиколого-гигиеник экспертизадан ўтказиш зарурлигини кўрсатиб, уларнинг атроф-муҳит объектларида миқдорларини меъёрлаш устидан узоқ йиллар давомида ишлаб келмоқда (Искандаров Т.И., Романова Л.Х., Бахриддинов Ш.С., Акрамов Д.А. ва б.қ.). Пестицидларнинг таъсирини тажриба ҳайвонларда кўп ўрганилиб, қуйидаги ўзгаришларга олиб келиши маълум бўлди: юрак деворларининг артериола ва капиллярларда толали структураларнинг ўзгариши, мушак толаларида оқсиллар дистрофияси, миофибриллалар парчаланиши ва оқибатида миокард некрози (Ахмедова С.М., Миршарапов У.М., 2015).

Ўзбекистонда пестицидлар таъсири натижасида организмларда биокиёвий ўзгаришлар, моддалар алмашинувининг бузилишини ўрганиш бўйича қатор олимлар илмий ишлар олиб боришган (Садиков А.У., Парпиев А.М., 2012; Хамракулова М.А., Садиков А.У., 2017), бироқ, бу йўналишдаги амалий аҳамиятига эга бўлган ишларни тўлиқ ёритишга қаратилган тадқиқотлар олиб борилмаган.

Шундай қилиб, қишлоқ хўжалигида кенг қўлланилаётган гербицид, инсектицид, фунгицид ва акарацидларнинг структурасини, ўткир ва сурункали захарланишларни келтириб чақирадиган пастки чегара миқдорларини ишлаб чиқиш ва чуқур ўрганиш зарурлигини тақозо этади.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти санитария, гигиена ва касб касалликлари илмий-тадқиқот институтининг илмий тадқиқот ишлари режасига мувофиқ №АТСС-24.2 «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида кенг қўлланиладиган зарарли кимёвий моддалар (Данитол, Омайт, Сумитион) билан шуғулланадиган ишчиларда касб билан боғлиқ касалликларни патогенетик профилактикаси, эрта диагностикаси ва даволашнинг янги усуллари ишлаб чиқиш» мавзусидаги амалий грант доирасида бажарилган (2012-2014 йй.).

Тадқиқотнинг мақсади замонавий дончиликда фаолият юритаётган ишчиларнинг меҳнат шароитларини комплекс гигиеник баҳолаш ва метаболизм жараёнларини коррекция қилиш йўли билан махсус профилактика ва даволаш бўйича тавсияларни асослашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

Гранстар, Тайфун, Багира ва Далате плюснинг турли режимларда алоҳида ва кетма кет юборилганда экспериментал ҳайвонлар организмига кўрсатадиган токсик таъсирини баҳолаш;

пестицидлар таъсиридаги биокимёвий ўзгаришларда биологик фаол моддаларни қўллаш йўли билан метаболик жараёнларни коррекциялаш имкониятини асослаш;

ҳайвонларда ўтказилган тажрибада пестицидларнинг организмга кетма-кет, алоҳида ва мунтазам таъсири шароитида оқсил, ёғ, углевод-энергетик алмашинувини тавсифловчи ўзгаришларни баҳолаш;

дончиликда пестицидларни қўллашнинг турли босқичларида ишловчиларнинг асосий иш жойларида зарарли кимёвий ва физик омилларнинг миқдорий даражасини ўрганиш асосида меҳнат шароитини гигиеник нуқтаи назаридан баҳолаш;

дончиликда пестицидлар билан ишловчилар организмда тизимли рўй берадиган биокимёвий силжишлар ва бузилишларнинг ўзига хос хусусиятларини баҳолаш;

иш жараёнининг мунтазамлик омилини ҳисобга олган ҳолда қишлоқ хўжалигида пестицидлар билан заҳарланишларнинг профилактика, даволаш ва эрта ташҳислаш услубини ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Тошкент вилоятининг Оққўрғон туманида пестицидлар билан ишловчи фермер хўжаликлари ва машина-трактор пунктларида ишлаётган 82 нафар ишчилар ҳамда экспериментал ҳайвонлар – 357 та оқ эркак каламушлар, уларнинг жигари ва қони олинган.

Тадқиқотнинг предметини умумий қон, қон зардоби ҳамда жигарнинг метаболизм жараёнларидаги биокимёвий кўрсаткичлар ўзгаришлари, пестицидларнинг токсик таъсир механизми ва дон экинлари етиштиришда пестицидларнинг таъсир шароитларини ўрганиш материаллари ташкил этган.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотда гигиеник, токсикологик, биокимёвий, экспериментал ва статистик таҳлил усулларидан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

Гранстар, Тайфун, Багира ва Далате плюс билан заҳарланишни эрта ташҳислаш ва профилактика усуллари ишлаб чиқилган;

биокимёвий усуллардан фойдаланган ҳолда ўтказилган экспериментал тадқиқотлар асосида, ўрганилаётган ҳар бир пестицид таъсирида патологик жараённинг эрта намоён бўлишининг ташҳисланиши асосланган;

илк бор инсектицидлар ва гербицидларнинг кетма-кет ва изоляцияланган таъсири остида организмдаги метаболик жараёнларнинг ўзгариши даражаси аниқланган;

биологик фаол моддалар комплекси ёрдамида пестицидлардан заҳарланишни даволаш ва олдини олишнинг янги усуллари ишлаб чиқилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

Гранстар, Тайфун, Багира ва Далате плюс пестицидлардан заҳарланишни олдини олиш, ташҳислаш ва даволашнинг патогенетик усуллари ишчиларни пестицидлардан заҳарланишни даволаш ва олдини олишда қўшимча восита сифатида қўлланилган;

Ўрганилаётган пестицидларнинг синфлари ва гуруҳларига боғлиқ равишда профилактик воситалар, яъни ўсимлик таркибидаги биологик фаол моддалардан амалиётда қўлланиши патогенетик жиҳатдан асосланган;

биокимёвий тадқиқотлар ёрдамида ўрганилган ҳар бир пестицид билан заҳарланишнинг дастлабки белгилари аниқланган;

пестицид молекулалари радикалларининг фаол марказини дезактивация қилиш усуллари ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқотда қўлланилган назарий ёндашув ва усуллар, олиб борилган текширувларнинг услубий жиҳатдан тўғрилиги, пестицидлар билан ишловчилар, экспериментал ҳайвонлар сонининг етарлилиги, тадқиқотда қўлланилган замонавий гигиеник, токсикологик, биокимёвий, физиологик ва статистик тадқиқот усуллари ёрдамида ишлов берилганлиги, дончиликда қўлланилаётган пестицидларнинг организмга токсик таъсири ва заҳарланишларни олдини олиш тартиби халқаро ҳамда маҳаллий тажрибалар билан таққослангани, хулоса, олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти организмдаги метаболик силжишлар пестицидлар гуруҳининг таъсир хусусиятларига боғлиқлиги, пестицидларнинг тўхтовсиз, кетма-кет таъсири натижасида уларнинг умумий намоён бўлувчи самараси, ушбу таъсирга организм реакциясининг хусусиятлари асосида пестицидларни гигиеник меъёрлашга назарий замин яратилиши билан изоҳланади.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти пестицидлар билан заҳарланишларнинг патогенетик профилактика чора-тадбирлари ва ўзида пангамат кальций, аскорбин кислоталари ҳамда ўсимлик препарати Мелисса таркибли биологик фаол моддалар мажмуасини қўллаш орқали даволаш асосланган, дончиликда пестицидларни қўллашда меҳнат шароитларини яхшилашга йўналтирилган соғломлаштириш чора-тадбирлари мажмуаси ишлаб чиқилган, Мелисса доривор ўсимлиги, пангамат кальций ва аскорбин кислотасидан таркиб топган препаратлар мажмуасини қўллаш орқали пестицидлар билан заҳарланишларнинг патогенетик профилактика чоралари асослангани изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Дончиликда қўлланилаётган пестицидларнинг организмга токсик таъсири ва заҳарланишларни олдини олиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

пестицидларнинг организмга токсик таъсирини олдини олиш бўйича илмий тадқиқот натижалари асосида «Дончиликда қўлланиладиган пестицидлар билан ишлашда заҳарланишларни олдини олиш» номли услубий тавсиянома тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2021 йил 18 январдаги 8н-д/23–сон маълумотномаси). Мазкур услубий тавсиянома дончилик соҳасида фаолият юритаётган ишловчилар саломатлигини муҳофазалаш ва заҳарланишларни олдини олиш билан касб касалликларини камайтириш имконини берган;

дончиликда қўлланилаётган пестицидларнинг организмга токсик таъсири ва заҳарланишларни олдини олиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш асосида олинган тадқиқот натижалари соғлиқни сақлаш амалиётига, жумладан, Республика санитария-эпидемиология осойишталик ва жамоат саломатлиги Хизматига ва унинг Тошкент вилояти бўлимлари амалиётига тадбиқ этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2021 йил 3 августдаги 08-09/9491–сон маълумотномаси). Натижалар пестицидлар билан заҳарланишларнинг патогенетик профилактика чораларини амалга оширишга имкон берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси Мазкур тадқиқот натижалари 4 та халқаро илмий-амалий анжуманларда муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги Диссертация мавзуси бўйича жами 10 та илмий иш чоп этилган бўлиб, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 6 та мақола, жумладан, 5 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса, амалий тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 106 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объект ва предметлари тавсифланган, республика фан ва технологиялар тараққиётининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг ишончлилиги асосланган, уларни илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, ишларнинг апробацияси натижалари, нашр қилинган ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **«Замонавий шароитларда дончиликда пестицидларни қўллашнинг асосий токсикологик, гигиеник жиҳатлари»** деб номланган биринчи боби анъанавий тарзда танланган муаммо бўйича ватандош ва хорижий тадқиқотчилар илмий манбаларининг шарҳига бағишланган. Унда ҳозирги кунда дончилик, умуман қишлоқ хўжалигида қўлланиладиган пестицидларнинг асосий хусусиятлари, уларнинг организм физиологик ҳолатига таъсири, пестицидлар токсикологияси ва уларни қўллашда таъсир этувчи омиллар, пестицидлар таъсири натижасида тажриба ҳайвонлари организмида юзага келган биокимёвий ва патоморфологик ўзгаришлар тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **«Дончиликда қўлланиладиган пестицидларнинг токсик таъсирини ўрганиш усуллари, олинган натижаларни гигиеник баҳолаш(изланишлар дастури, ҳажми ва усуллари)»** деб номланган

иккинчи бобида тадқиқотнинг объекти, ҳажми ва усуллари келтирилган. Тадқиқот модели сифатида танлаб олинган тажрибавий лаборатория каламушларида схема асосида уларда тадқиқотлар амалга оширилганлиги қайд этилган. 357 дона оқ эркак каламушлар карантин муддатларига амал қилиниб, анъанавий усулда парваришлар ва оғирлигини ўлчаш ишлари олиб борилган. Уларнинг бир қисми назорат сифатида хизмат қилиб, қолганлари тажрибавий тадқиқотларга жалб қилинган. Тадқиқотлар 1-жадвалда келтирилган маълум белгиланган схема асосида олиб борилди.

1-жадвал

Дончиликда кўп қўлланиладиган пестицидларнинг мужассамлашган (аралашма тарзида), алоҳида ва кетма-кет таъсирини экспериментал ўрганишнинг 1 схемаси

Гуруҳлар	Пестицидлар номи	Эксперимент тури	Натижаларни олиш муддати			
			15 кун	30 кун	60 кун	90 кун
1 серия	Назорат гуруҳи		15 кун	30 кун	60 кун	90 кун
2 серия Пестицидни бир маротаба бориш	Гранстар Багира Тайфун Далатэ плюс	Ўткир тажрибалар ($\frac{3}{4}$ ЎД ₅₀ дан)	Заҳарлаш			
			1 кун	2 кун	7 кун	15 кун
3 серия Ҳар бир пестицид + БФМ 90 кун давомида юбориш	Гранстар Багира Тайфун Далатэ плюс	Сурункали тажрибалар ($\frac{1}{20}$ ЎД ₅₀ дан)	15кун	30кун	60кун	90кун
			Заҳарлаш якунланиши			
4 серия Ҳар бир пестицидни 6 маротабадан 2 кунлик танаффус билан юбориш	Гранстар Багира Тайфун Далатэ плюс	Кетма-кет, мужассамлашган, алоҳида юбориш ($\frac{1}{20}$ ЎД ₅₀ дан)	Ҳар бир пестициднинг юборилиши			
			6 маротаба Гранстар	2 кунлик танаффус	6 маротаба Багира	2 кунлик танаффус
5 серия Ҳар бир пестицидни 6 маротабадан танаффуссиз юбориш	Гранстар Багира Тайфун Далатэ плюс	Кетма-кет, мужассамлашган алоҳида юбориш ($\frac{1}{20}$ ЎД ₅₀ дан)	6 маротаба Гранстар	6 маротаба Багира	6 маротаба Далатэ плюс	6 маротаба Тайфун
6 серия 4 хил пестицидларнинг аралашмаси + БФМ	Гранстар Багира Тайфун Далатэ плюс аралашмаси	Сурункали тажрибалар (аралашма $\frac{1}{20}$ ЎД ₅₀ дан)	15кун	30кун	60кун	90кун

Изоҳ: бизнинг маълумотларга кўра ЛД₅₀: Гранстар – 5160,0(4648,0÷5727,8) мг/кг; Багира – 886,0(828,0÷948,0) мг/кг; Тайфун – 4670,0(3930,0÷5440,0) мг/кг; Далатэ плюс – 182,0(141,7÷204,0) мг/кг; аралашма – Гранстар+Багира+Далатэ плюс+Тайфун – 1850,0(1504,0÷2275,0) мг/кг ни ташкил қилди.

Тадқиқот натижаларини статистик қайта ишлаш «Statistica for Windows 7,0» персонал компютерининг амалий дастур пакетидан фойдаланилган ҳолда амалга оширилди.

Диссертациянинг «**Турли гуруҳ пестицидлар билан ишловчилар саломатлик ҳолати ва меҳнат шароитларини гигиеник баҳолаш**» деб номланган учинчи боби турли гуруҳ пестицидлари – гербицид ва инсектицидлар билан ишловчиларнинг меҳнат шароитлари, улар организмида кечадиган баъзи биокимёвий ўзгаришлар ва ушбу қонда юзага келувчи патологик силжишлар ва уларга буюрилган ўсимлик таркибли биологик фаол модданинг таъсири бўйича амалга оширилган изланишларда аниқланган маълумотларни қамраб олган.

Метеорологик омиларни турли иш кунларидаги ўлчашлар кун давомида 3 мартаба ўтказилиб, уларнинг даврийлиги эса 12-19 мартагачани ташкил этганлиги тўғрисидаги маълумотлар 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

Донли экинларга пестицидлар билан зараркунандалар ва бегона ўтларга қарши ишлов беришда тракторчи кабинасидаги метеорологик шароитлар

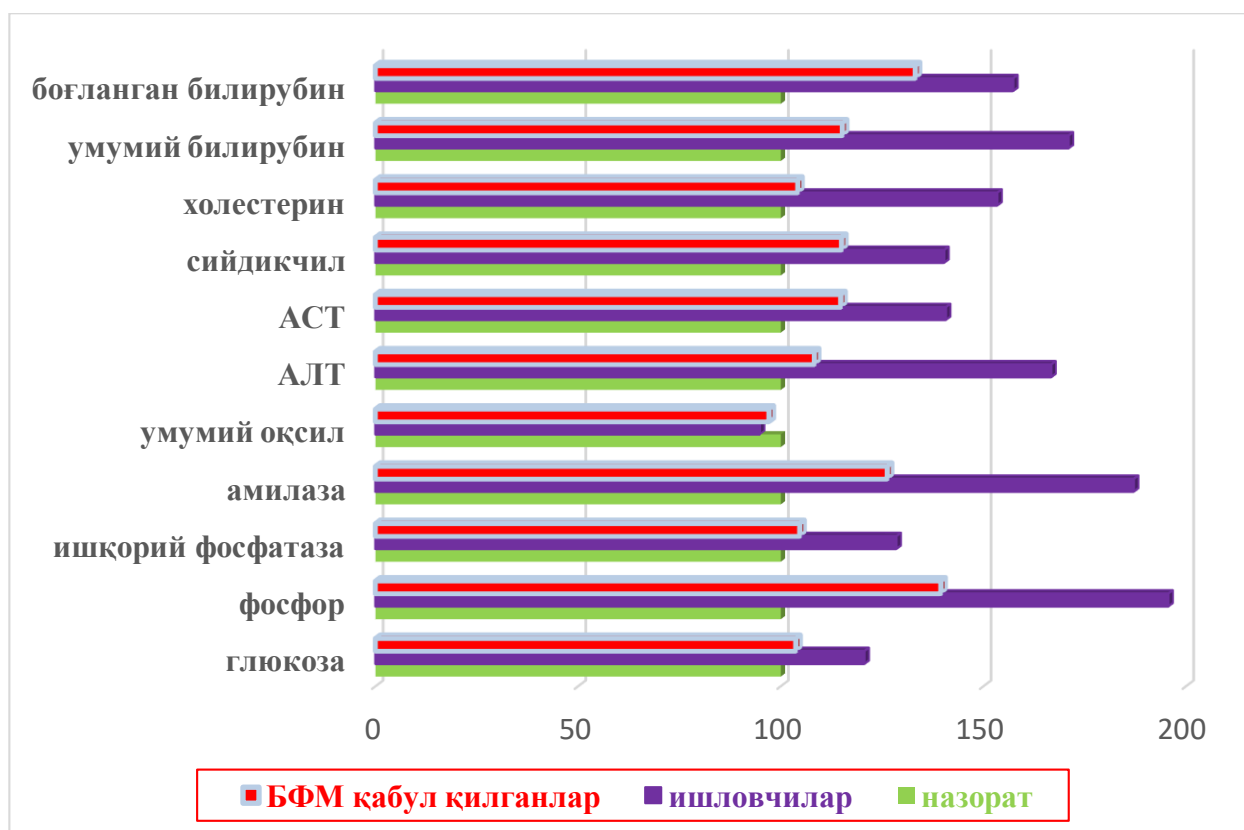
№	Ўлчашлар вақти ва даврийлиги	Синама сони	Ҳаво ҳарорати		Нисбий намлик		Ҳавонинг ҳаракат тезлиги	
			мин., макс.	M±m	мин., макс.	M±m	мин., макс.	M±m
1	Эрталабки (8.00-12.00)	12	12,6-16,2	14,8±0,37	43,0-70,2	54,6±2,76	1,3-3,7	1,96±0,22
2	Кундузги (13.00-15.00)	16	16,4-19,0	17,7±0,24	39,3-60,0	46,5±1,6	1,1-2,8	1,6±0,13
3	Кечки (17.00-18.00)	19	14,0-17,0	16,3±0,22	37,0-46,2	39,7±0,46	1,4-3,1	1,88±0,01

Гигиеник кузатувларда ғаллазорларда гербицид ва инсектоакарацидларни аралашма тарзида ва кетма-кет қўлланиш ҳолатлари аниқланди. Ушбу ҳолатларда ҳайдовчи организми ва атроф муҳитга токсик таъсирнинг янада мураккаброқ кўринишлари кузатилди. Юқорида қайд этилганлардан кўриниб турибдики, донли экинларга ишлов беришнинг барча даврларида ҳайдовчи организмига: ҳаво ҳароратининг (гарчи у сезиларсиз силжишларга эга бўлса ҳам) секин-аста (эрталабки ва кечки соатларда) пасайиши ҳамда пестицидларни кетма-кет қўлланилганда даврий равишда тобора мураккаблашувчи мажмуалар таъсир этган.

Айниқса, бу ғаллазорларда учувчан пестицидлардан иборат иккита бинар аралашманинг турли вақтларда қўлланилишида аниқланди. Шу йўсинда, пуркагичли трактор кабинаси фаол вентиляцияланмайдиган ва герметик зич бўлмаганлиги учун ҳайдовчининг организмига, қўлланилган пестицидларнинг секин-аста таъсир этувчи гербицид ва инсектоакарацидлардан иборат аралашмаларини кетма-кет таъсир этиши мумкин бўлган.

Бир вақтнинг ўзида турли пестицидлар таъсири остида ишловчи шахслар қонидаги биокимёвий кўрсаткичлар ҳолати текширувларида, углевод, оқсил, липидлар алмашинуви ва билирубинларнинг (умумий ва боғланган) ҳолатида бузилишлар кузатилди.

Қон зардобидаги глюкоза, эркин фосфор миқдори назорат гуруҳига нисбатан 120,6 ва 195,6% гача ортганлигини 1-расмдаги тасвирлардан кўришимиз мумкин. Ишқорий фосфатаза ва амилаза ҳам 128,5 ва 187,1% гача ортган. Пестицидлар билан мулоқотда бўлувчи шахслар қон зардобидаги умумий оқсил миқдори айтарлиқ ўзгармади, сийдикчил миқдори эса 140,3% гача ортди. Трансаминазалар фаоллиги АЛТ ва АСТ кескин ортди ва $0,80 \pm 0,05$ ва $0,55 \pm 0,04$ мкмоль/л.с, назоратда – $0,36 \pm 0,07$; $0,27 \pm 0,06$ ммоль/л.с ни ташкил этиб, қондаги аланин ва аспарагин аминокислоталарининг қайта аминланиш жадаллигидаги бу ўзгаришлар жигар функционал ҳолатининг бузилишларидан дарак беради.



1- расм. Тайфун, Багира, Гранстар ва Далате плюс пестицидларининг кетма-кет таъсири остида ишловчи ва доривор препаратлар мажмуасини қабул қилган шахслар қонидаги биокимёвий кўрсаткичлар ҳолати

Демак пестицидларнинг турли гуруҳи билан мулоқотда бўлувчи шахсларда, қонда глюкоза синтезининг камайиши ва гликоген парчаланишининг ортиши, организм томонидан фосфор сарфининг камайиши, ишқорий фосфатаза ва амилаза ферментлари фаоллигининг камайиши кузатилди.

Мелисса ўсимлиги, пангамат кальций ва аскорбин кислотасидан таркиб топган доривор препаратлар мажмуаси қўлланилганда, пуркагичли трактор механизаторларида самарали натижа кузатилди (1-расмга қаранг).

Ушбу бирикмаларнинг танланиши уларнинг адаптоген хусусиятлари ва метаболизм йўллариининг айрим қисмларини фаоллаштириш қобилияти, ҳамда пестицидларнинг биологик таъсир механизми бўйича олиб борилган тадқиқот натижаларига тегишли бўлган мавжуд маълумотларга асосланди.

Аскорбин кислотаси, пангамат кальций ва мелиссанинг профилактик тарзда қўлланиши углеводлар алмашинуви метаболитлари миқдорига самарали таъсир кўрсатди: пируват даражаси- 35,3% гача, сут кислотаси миқдори эса- 32,4% гача камайди. фаоллашуви кузатилди. Бунда дорилувчи-ишчиларнинг ўзини ҳис этиши сезиларли яхшиланди, марказий ва периферик асаб тизими томонидан шикоятлар сони камайди. Гликогеннинг миқдори назорат гуруҳи кўрсаткичлари билан таққосланганда унинг ортганлиги ҳамда ферментлар тизими томонидан нохуш ўзгаришлар частотасининг эса камайиши кузатилди.

Диссертациянинг **«Турли синфларга мансуб пестицидлар-гербицидлар ва инсектицидлар таъсирида организмда содир бўладиган бузилишларнинг баъзи кўринишлари ва уларни коррекциялаш усуллари»** деб номланган тўртинчи бобида ўткир, ўткирости ва сурункали тажриба шароитларида ўтказилган токсикологик тадқиқотларнинг натижалари келтирилган. Турли синфга мансуб пестицидларнинг ноҳўя таъсирларининг баъзи кўринишлари ва уларни коррекциялаш усуллариини танлаб олинган пестицидларнинг алоҳида таъсири мисолида ўткир ва сурункали тажрибаларда ўрганилиб, пестицидларнинг тана массаси ва углевод алмашинуви метаболитларига таъсири ёритиб берилган.

Лаборатория ҳайвонларининг организмга пестицидларни зонд орқали юбориб, пестицидлар ва уларнинг тўрт компонентдан иборат аралашмалари заҳарлилиги аниқланди. Заҳарлилик (ЎД₅₀) Литчфильд ва Уилкоксин усули бўйича ҳисобланади. Гранстарнинг ЎД₅₀ оқ каламушлар учун - 5100 (4698÷5727) мг/кг; Тайфун учун – 4670 (3950÷5440) мг/кг; Багира учун – 886 (828÷948) мг/кг; Далатэ плюс учун– 182 (141,7÷204) мг/кг; аралашма учун ЎД₅₀ – 1850 (1504÷2275) мг/кг эканлиги аниқланди.

Экспериментлар лаборатор ҳайвонлар – оқ каламушларда олиб борилди. Ўткир тажрибаларда препаратларнинг заҳарлилигини баҳолашнинг асосий мезонлари қуйидагилар: ҳайвонларнинг умумий ҳолати, ҳулқи, интоксикация белгиларининг юзага чиқиш ва ўлим содир бўлиш вақти.

Заҳарланишнинг клиник белгилари препарат юборилгандан кейин кескин бетоқатлик, тезлашган нафас, кейин қўзғалиш вақтида нафаснинг йўқолиб бориши билан алмашинди, нафас юзаки бўлиб қолди. Ҳайвонларнинг нобуд бўлиши тажрибанинг биринчи икки суткасида юзага келди.

Пестицидларнинг алоҳида таъсирлари ЎД 50 нинг 20/1 қисми миқдорида таъсир эттириб ўткир ва сурункали тажрибаларда ўрганилганда деярли барча

гуруҳ пестицидларда ҳайвонлар организми жигари ва қонида пирозум ва сут кислоталари ортиб, гликогеннинг эса камайиши кузатилди.

Лаборатор оқ каламушлар ошқозонига пангамат кальций, аскорбин кислотаси ва Мелисса баргларида тайёрланган дамлама кўринишидаги препаратлар мажмуасининг берилиши, углеводлар алмашинуви: гликоген ва унинг метаболитлари-пирозум ва сут кислоталари даражасига коррегирловчи даво самарасини берувчи ижобий таъсир кўрсатади. Шу билан бирга Тайфун гербициди билан ўткир ва сурункали захарланган каламушларда митохондрий ферментлари ГДГ, СДГ ва МДГ лар фаоллигига ҳам самарали таъсир этади.

Аралашмани 3 ой давомида кўп маротаба таъсир этирилган даврда, ҳайвонлар тана оғирлиги 30 кунлик таъсирда 180 грамм, 60 кунда 169 грамм ва 90 кунлик таъсир натижасида 201 граммлик натижани кўрсатди. Назорат гуруҳи кўрсаткичларига нисбатан тана оғирлиги 87,6 дан 78,8 граммгача камайди. Тажрибанинг айнан шу шароитларида тажриба ости ҳайвонларининг тана оғирлиги деярли доимий сақланди. Бу маълумотлар ҳайвонлар организмига гербицид ва инсектоакарациднинг манфий таъсирини тасдиқлади.

Тажриба ости ҳайвонлари тана оғирлиги ўзгаришларини ўрганиш билан бир вақтда углевод алмашинувининг баъзи кўрсаткичлари ҳам ўрганилди. Кўрсаткичлар сифатида баъзи биокимёвий кўрсаткичлар ўзгаришида кўпроқ сезгир бўлган қондаги гликоген, глюкоза, пирозум ва сут кислоталарининг миқдор ўзгаришлари олинди.

3 ой давомида ҳайвонларни кўп маротаба захарлаш давомида, гликогеннинг миқдори камайиш томонга қараб 73,8% гача ўзгарди. Аксинча, глюкозанинг миқдори эса 132,9% гача ортди, бу гликогенолизнинг кучайишидан дарак беради.

Пестицидлар таъсирида қондаги пирозум кислотаси миқдори 218,6% гача ортди. Сут кислотаси миқдори пестицидлар аралашмаси таъсирида ишончли тарзда 168,1% гача ортди.

Юқорида келтирилганлардан кўриниб турибдики, гербицид ва инсектоакарацидлардан иборат аралашманинг ноҳуш таъсири организмда углевод алмашинувининг оксидланмаган маҳсулотлари тўпланиши билан кечувчи биокимёвий жараёнларнинг бузилишлари билан намоён бўлади.

Бундай шароитларда шундай вазият хавфи юзага келадиги, моддаларнинг парчаланиши синтездан ўзиб кетиб, организмнинг функционал ҳолатини издан чиқариши мумкин. Шунинг учун дончиликда пестицидларни қўллаш билан банд бўлган шахсларга, меҳнат ва дам олишнинг оқилона тартибини жорий қилиш зарур.

Захарланишларда қондаги гликоген концентрацияси камайди ва назорат гуруҳининг кўрсаткичларига нисбатан 104; 71,1 ва 73,8% гачани ташкил этиб, бу организмда гликоген парчаланишининг пасайганлигидан дарак беради.

Тажрибанинг барча муддатларида сут кислотаси миқдори 128-168,1% гача ортди, пироузум кислотаси даражаси эса 226-246,8% ни ташкил этди.

Глюкоза миқдори барча муддатларда ишончли тарзда ортди (мос тарзда 112,6; 109,51; 132 %). Демак, 3-жадвал натижаларига кўра ҳайвонлар пестицидлар аралашмаси билан заҳарланганда, углевод алмашинуви жараёнларида функционал ҳолатнинг бузилишлари кузатилганлиги аниқланди.

3-жадвал

1/20 ЎД₅₀ дозадаги Гранстар + Тайфун ва Багира + Далат плюс дан таркиб топган аралашманинг ҳайвонлар тана вазнига ва қондаги баъзи биокимёвий ўзгаришларга таъсири

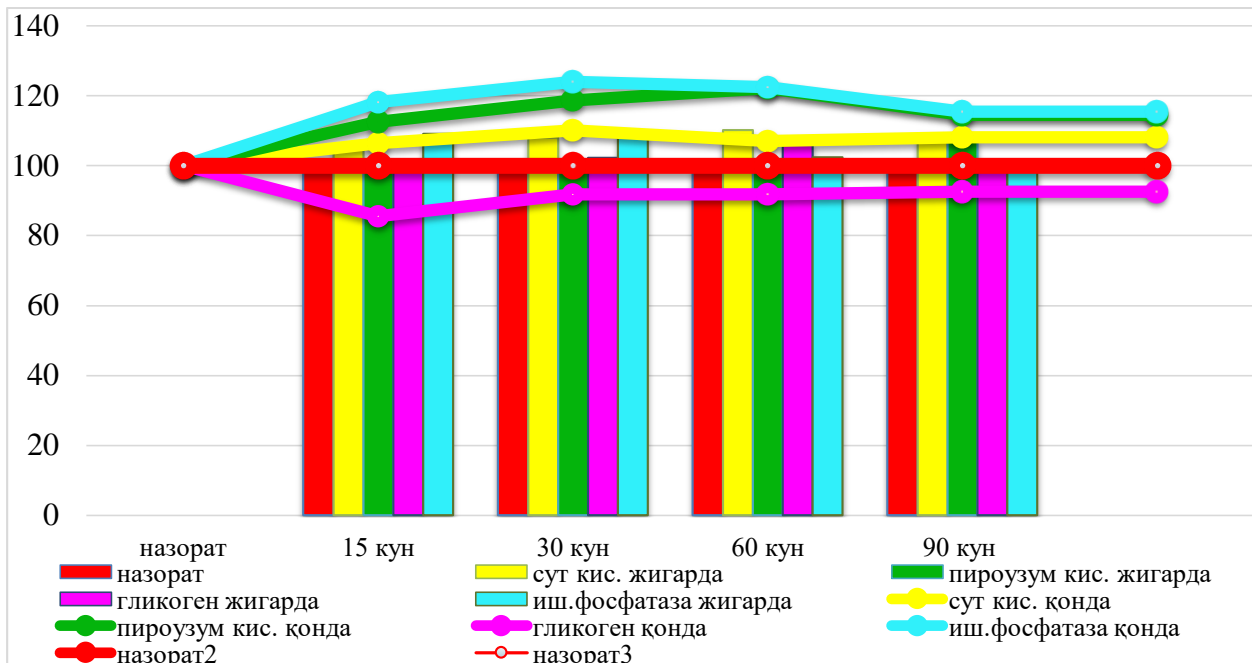
Кўрсаткичлар	Ҳайвонлар гуруҳи	30 кун	60 кун	90 кун
Тана вазни	назорат	205,5±6,68	225,0±7,47	255,5±5,43
	тажриба	180,0±7,8*	169,0±6,06***	201,0±8,8***
	% да	87,6	75,1	78,8
Гликоген мкмоль/л	назорат	185,4±6,06	182,1±6,25	187,6±6,09
	тажриба	158,7±6,32**	192,1±6,38	137,6±4,65***
	% да	104,0	71,1	73,8
Глюкоза мкмоль/л	назорат	4,48±0,12	4,59±0,19	4,43±0,19
	тажриба	5,05±0,15**	5,04±0,24	5,88±0,26***
	% да	112,6	109,51	132,0
Пируват мкмоль/л	назорат	124,0±3,51	152,0±12,16	126,0±7,71
	тажриба	281,0±9,86***	332,0±13,09***	312,0±12,73***
	% да	226,0	218,5	246,8
Сут кислота ммоль/л	назорат	2,98±0,16	2,33±0,13	2,48±0,18
	тажриба	3,83±0,11***	3,68±0,15	4,24±0,12
	% да	128,0	153,0	168,1

Изоҳ: назоратга нисбатан ишончлилик: * - p<0,05; ** - p>0,01; *** - p<0,001.

2-расмда пестицидлар аралашмаси кўп маротаба юборилганда, жигар ва қондаги углевод алмашинуви кўрсаткичларига ўсимлик (доривор Мелисса) ва синтетик (пангамат кальций, аскорбин кислотаси) таркибли биологик фаол моддалар мажмуасининг таъсири келтирилган.

Тасвирдан кўришиб турибдики, пангамат кальций ва аскорбин кислотаси қўшиб тайёрланган доривор мелисса дамламаси, жигар ва қондаги пироузум ва сут кислоталари даражаларига самарали таъсир кўрсатади.

Бунда қондаги пироузум ва сут кислотаси даражалари камайиб, назорат гуруҳи кўрсаткичларига яқинлашди. Жигар тўқимасидаги пироузум ва сут кислоталарининг камайиши мос тарзда 104,6-110,2% ва 99,1-107,2% ни ташкил этди.



2-расм. Гранстар, Тайфун, Багира ва Далате плусдан таркиб топган пестицидлар аралашмаси билан сурункали заҳарланишда Лимон ўти, пангамат кальций ва аскорбин кислотаси қабул қилганда жигар ва қондаги углевод алмашинуви метаболитлари ҳолати

Қондаги гликоген миқдори динамикада ортди ва 85,6; 91,8; 91,8; 92,6% даражада, жигарда эса 100,5-106,1% ни ташкил этди. Бу пестицидлар аралашмаси билан заҳарланганда, жигар тўқимасида гликоген синтези камайиши ёки унинг парчаланишининг ортишидан дарак беради. Ишқорий фосфатазанинг қондаги ва жигардаги фаоллиги доривор препаратлар мажмуаси билан даволанганда, тадқиқотнинг барча муддатларида назоратга яқинлашди, айниқса самарали таъсир жигар тўқимасида кузатилди (98,3-109,1 % гача).

Шу тарзда ҳайвонлар 4 хил пестицидлар аралашмаси билан заҳарланганда, анаэроб гликолиз кучайиб пироузум, суг кислоталарининг тўпланиши ҳамда жигар ва қондаги гликогеннинг камайиши каби бузилишлар кузатилди.

Доривор препаратларнинг қўлланилиши пестицидлар билан заҳарланишларда жигар ва қондаги функционал ҳолатларнинг ва тикланиши ва унга яқинлашишга олиб келди.

Диссертациянинг «Багира, Гранстар, Далате плус, Тайфун пестицидларининг кетма-кет таъсири, организмдаги метаболизм жараёнларини бошқариш ва бузилишларни олдини олиш» деб номланган бешинчи бобида тадқиқотнинг танланган пестицидлар таъсирини ўрганишнинг барча йўналишлари жумладан, алоҳида, кетма-кет таъсирнинг танаффусли ва танаффуссиз шаклларида юзага келувчи организмдаги метаболизм жараёнларини бошқариш ва бузилишларни

олдини олиш бўйича ўтказилган тадқиқотлар баён этилган. Экспериментал тадқиқотларда заҳарли кимёвий омил лаборатор хайвонлар организмига зонд орқали юборилиб, пестицидларнинг кетма-кет танаффусли ва танаффуссиз тарздаги таъсири натижасида учкарбон кислоталари ферментлари ҳолатлари ўрганилган.

Заҳарланиш жараёнида дончиликда аксарият қўлланиладиган пестицидлар: Гранстар, Тайфун гербицидлари ва Багира, Далатэ плус инсектоакарицидларининг ҳар биридан заҳарнинг 1/20 UD_{50} дозаларида (Гранстар– 258 мг/кг, Тайфун 233,5 мг/кг, Багира 44,3 мг/кг, Далатэ плус 9,1 мг/кг дозаларда) ҳар бир препаратдан, кетма-кет меъдага юборилган.

4-жадвал

Пестицидлар узлукли, узлуксиз ва кетма-кет таъсирида умумий қон ва жигар тўқимасидаги углевод алмашинуви метаболитлари миқдори

№ п/н	Тажриба гуруҳлари	Сут кислота		Пируват		Гликоген	
		Қон ммоль/л	Жигар ммоль/л	Қон ммоль/л	Жигар ммоль/л	Қон ммоль/л	Жигар ммоль/л
		$M \pm m$ %	$M \pm m$ %	$M \pm m$ %	$M \pm m$ %	$M \pm m$ %	$M \pm m$ %
	Назорат	2,7±0,13	2,62±0,10	214,0±11,0	219,0±12,0	18,1±0,36	23,4±0,11
1	Ҳар бир препаратнинг 6 марта киритилиши	3,47±0,11 128,5	3,12±0,2 116,0	308,0±17,0** 270,0	357,0±23,0*** 163,0	14,4±1,0 79,3	18,5±0,47 79,2
2	Ҳар бир препаратнинг 2 кунлик интервал билан 6 марта киритилиши	3,19±0,11 118,1	3,13±0,11 116,3	293,0±16,0*** 257,0	286,0±20,0** 130,0	16,54±0,15 91,47	19,4±0,23 82,9

Изоҳ: назоратга нисбатан ишончлилик: * - $p < 0,05$; ** - $p > 0,01$; *** - $p < 0,001$.

Пестицидларни изчил тарзда танаффус билан қўлланганда, жигар ва қондаги пируозум кислотаси концентрацияси ортган.

Пестицидларнинг танаффус билан ва танаффуссиз изчил таъсирида ўрганилаётган биомухитлардаги сут кислотаси миқдори ортган.

Пестицидларнинг изчил тарздаги танаффуссиз таъсири, уларнинг танаффус билан таъсирга нисбатан жигар ва қондаги углевод алмашинуви даражасини, кўпроқ оширди (4-жадвалга қаранг).

Тадқиқот натижаларидан келиб чиқиб, организмга пестицидларнинг токсик таъсирида, маълум ўзгаришларни жигардаги энергетик жараёнлар кўтара олади деб ҳисоблашимиз мумкин.

Айниқса бу ўзгаришлар, токсик заҳарланишларда жигар ферментлари фаоллигининг камайиши, пестицидлар таъсирида ферментлар фаоллигининг ингибирланиши ва синтезининг бузилиши кўриниши билан намоён бўлишига тахмин қилиш учун асос яратади.

Пестицидлар таъсирида ўзгарган метаболит жараёнлар коррекцияси (айниқса, юқори ҳаво ҳарорати таъсирида) заҳарланган хайвонлар организмига юбориб синалган - аскорбин кислотаси, пангамат кальций ва мелисса препаратлари ёрдамида жамламаси ёрдамида, организмдаги

углевод, энергетик ва тўқималардаги оксил алмашинуви жараёнларини тўлиқ ёки қисман тикланишига олиб келди.

Шу йўсинда, олинган натижалар аскорбин кислотаси, пангамат кальций ва мелиссадан таркиб топган препаратлар жамламасининг қабул қилиниши, пестицидлар билан ишловчи шахслар организмдаги биокимёвий жараёнлар динамикасига ижобий таъсир кўрсатади деб хулоса қилишимизга имкон беради. Ушбу таъсир қонда глюкоза даражасининг меъёрлашиши ва аэроб оксидланиш жараёнлари жадаллигининг ортиши (пироузум ва сут кислотаси миқдорининг камайиши, қондаги оксидланиш-қайтарилиш ферментлари фаоллашуви буни кўрсатади)да намоён бўлади. Олинган маълумотлар пестицидлардан заҳарланишлар терапияси ва патогенетик профилактика мақсадларида биологик фаол моддалар мажмуасидан фойдаланишнинг мақсадга мувофиқлигини исботлайди.

Донли экинларга ишлов беришда механизаторлар иш зонасидаги пестицидлар концентрацияси рухсат этилган меъёрдан 4,7 дан 15,7 гача ортди. Бунда Гранстар концентрацияси рухсат этилган меъёрдан 0,22 дан 1,13 мг/м³ гача, Багира – 1,9 дан 8,10 мг/м³ гача, Тайфун – 4,9-10,7, Далате плюс – 0,76-2,22 мартагача ўзгарди. Барча ҳолатларда эритма қуювчи ва тракторчилар нафас олиш зонасидаги пестицидларнинг амалдаги концентрацияси рухсат этилгандан ортди: Гранстар – 2,5-12,5, Багира – 1,5-7,1, Тайфун – 4,2-9,36, Далате плюс – в 1,3-5,12 марта ортди ва ҳ.к. Донли экинларга ишлов беришда юқоридаги ишларни амалга ошириш жараёнида, тракторчи кабинасидаги ҳаво ҳарорати (10,6 дан 19⁰С гача) ва нисбий намлигининг (56,5 дан 61,6% гача) тебранишлари сабабли одатда ноқулай метеорологик шароитлар кузатилади.

ХУЛОСАЛАР

«Дончиликда қўлланилаётган пестицидларнинг организмга токсик таъсири ва заҳарланишларни олдини олиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш» мавзусидаги фалсафа доктори (PhD) диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Дончиликда пестицидларни қўллаш қуйидаги алоҳида хусусиятларга эга: турли мақсадларга эга препаратларнинг катта ассортименти, бир маротабалик бўлмаган баъзан мужассамлашган қайта ишлов, шу билан бирга ишловчилар организмга интермитирловчи изчил таъсир. Пестицидларни қўллашда етакчи касбий-ишлаб чиқариш омили экзоген кимёвий моддалар ҳисобланади.

2. Донли экинларни турли касалликлар, зараркунанда ва бегона ўтлардан кимёвий ҳимоялаш билан банд бўлган механизатор ва ёрдамчи ишчиларнинг меҳнат шароитлари турли кимёвий бирикмалар синфига мансуб (гербицид, инсектоакарацид) пестицидларнинг организмга нохуш таъсир потенциали хавфини белгилаб беради. Ушбу шароитларда ишловчиларда турли функционал (артериал босим, меъда ичак йўли-жигар) ўзгаришлар ва энг аввало ҳужайра вазифалари ва

тузилмаларини зарарланиши, учкарбон кислоталар энергетик цикли ферментлари фаоллиги, оксиллар синтези, организмнинг ҳимоя-мослашув механизмларига ингибирловчи ва индуцирловчи таъсир кўрсатувчи биокимёвий силжишлар ривожланади.

3. Эксперимент шароитларида Тайфун, Багира, Гранстар, Далатэ плюс пестицидларининг ҳайвонларга кетма-кет танаффуссиз ва мужассамлашган, ҳамда улар аралашмаларининг мажмуавий таъсири потенцирловчи самара чақириб, алоҳида пестицидларнинг кетма-кет танаффусли таъсири эса суммация типигаги самара билан кузатилади.

4. Пестицидлар тури ва уларнинг таъсир механизмига боғлиқ ҳолда экспериментал ҳайвонлар ҳамда дончилик билан шуғулланувчи шахслар орагинзмида пестицидлар таъсирида глюкоза, оксил, алифатик аминокислота биосинтези жараёнлари (АЛТ, АСТ)даги ўзгаришлар ва жигар тўқимасидаги биоэнергетик алмашинув метаболизмининг бузилишлари ривожланади.

5. Экспериментал тадқиқотлар ва ишлаб чиқаришдаги кузатувлар асосида пестицидлар таъсирининг эрта кўринишларини аниқлашда қондаги углевод алмашинувининг баъзи кўрсаткичлари (гликоген, пирозум ва сут кислоталари), умумий оксил, АЛТ, АСТ, мочевина фаоллигини аниқлаш ва пигмент алмашинув (умумий ва боғланган билирубин) метаболизми жараёнларининг ташхисий аҳамияти асосланди.

6. Патогенетик профилактика мақсадида пестицидлар билан заҳарланишда пангамат кальций (50 мг), аскорбин кислотаси (250-300мг) ва доривор ўсимлик-мелисса (қуритиб майдаланган 5 гр мелисса – 100 мл қайнатилган сувда) сақловчи қайнатмадан кунига 100 мл дан 2 маҳал тушликдаги танаффусгача ва иш сменаси якунида қабул қилиниши углевод-энергетик ва оксил алмашинувининг баъзи метаболитлари миқдорини, оксидланиш-қайтарилиш жараёнларини сезиларли мувозанатлаштиришда юқори самарадорлиги аниқланди.

7. Пестицидларнинг гигиеник меъёрлаштирилиши мавжуд бўлган ишлаб чиқариш шароитларидан келиб чиқиб, яъни уларнинг қишлоқ хўжалиги ишчилари организмга интермитирловчи ва комплекс таъсирини ҳисобга олган ҳолда ўтказилиши тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 ПО
ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОЙ
МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ САНИТАРИИ,
ГИГИЕНЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

ИЛЯСОВА МУНИСА МИРВАЛИЕВНА

**РАЗРАБОТКА МЕР ПРОФИЛАКТИКИ ИНТОКСИКАЦИИ ПРИ
ТОКСИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОРГАНИЗМ ПЕСТИЦИДОВ
ПРИМЕНЯЕМЫХ В ЗЕРНОВОДСТВЕ**

14.00.07 – Гигиена

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ
ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

ТАШКЕНТ– 2021

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2017.3.PhD/Tib392.

Диссертация выполнена в Научно-исследовательском институте санитарии, гигиены и профессиональных заболеваний.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице по адресу www.tma.uz и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу www.ziyonet.uz.

Научный руководитель:	Хамракулова Муқаддасхон Аскарловна доктор медицинских наук, с.н.с.
Официальные оппоненты:	Эрматов Низом Жумакулович доктор медицинских наук, доцент Зарединов Дамир Арифович доктор медицинских наук, профессор
Ведущая организация:	Самаркандский государственный медицинский институт

Защита диссертации состоится «___» _____ 2021 года в ___ часов на заседании Научного совета DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 при Ташкентской медицинской академии. (Адрес: 100109, г.Ташкент, ул. Фаробий, дом 2. Зал заседания 4-этажа, 1-го учебного корпуса Ташкентской медицинской академии. Тел./факс: (+99878) 150-78-25; e-mail: tta2005@mail.ru).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентской медицинской академии (зарегистрирована за №___). Адрес: 100109, г.Ташкент, ул. Фаробий, дом 2. Ташкентская медицинская академия, 2-учебный корпус «Б» крыло, 1 этаж, 7 кабинет. Тел / факс: (+99878) 150-78-14.

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2021 г.

(протокол рассылки №___ от «___» _____ 2021 г)

Г.И.Шайхова

Председатель научного совета по присуждению учёных степеней, доктор медицинских наук, профессор

Д.Ш.Алимухамедов

Ученый секретарь научного совета по присуждению учёных степеней, доктор медицинских наук

Ф.И.Саломова

Председатель научного семинара при научном совете по присуждению учёных степеней, доктор медицинских наук, доцент

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Питание является основой повседневной жизни населения и оказывает большое влияние на здоровье, долголетие и трудоспособность человека. Обеспечение населения качественными и безопасными продуктами питания является одним из приоритетов для всех стран и «...из-за быстрого роста населения, ограничения возможностей производства пищевых продуктов во многих странах обеспечение населения качественными продуктами питания становится серьезной проблемой. Экологическое разрушение земель усугубляется непрерывным использованием химических веществ, минеральных удобрений и пестицидов...»¹. По этой причине, ограничение массового использования пестицидов и минеральных удобрений, которые широко используются в сельском хозяйстве, и изучение других проблем, связанных с этим вопросом имеют важное значение.

Во всем мире ведется ряд научных исследований по улучшению разработки мероприятий по предотвращению токсического действия и отравлений пестицидами, используемых в зерноводстве. В связи с этим особое внимание уделяется изучению воздействия пестицидов, гербицидов, инсектицидов, фунгицидов, акарицидов, попадающих в организм человека в малом количестве, токсикологической и гигиенической оценке новых ввозимых в регионы пестицидов, разработке наиболее эффективных мер безопасности при использовании пестицидов на полях, научному обоснованию гигиенических норм пестицидов в окружающей среде и продуктах питания, изучению условий труда на рабочих местах, и биохимических изменений, возникающих в организме рабочих в результате токсического воздействия пестицидов.

В нашей стране проводятся широкомасштабные мероприятия, направленные на совершенствование системы здравоохранения, обеспечивающую повышение качества и эффективности медицинской помощи населению, в частности на диагностику, лечение и профилактику заболеваний, возникающих в результате использования пестицидов. Согласно Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы определены важные задачи по «...повышению доступности и качества специализированной медицинской помощи населению, профилактики инвалидности...»². Исходя из этих задач, совершенствование разработки мер профилактики токсического воздействия на организм пестицидов, применяемых в зерноводстве и профилактика отравлений имеют важное научно-практическое значение.

¹ О.Х.Махмудов, И.О.Холмирзаев Озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш “Оила” иқтисодий барқарорлигининг муҳим омили / Ўзбекистонда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашнинг назарий асослари ва устувор йўналишлари» мавзусидаги республика илмий – амалий анжумани илмий мақолалар ва маърузалар тўплами, 2016

² Указ Президента Республики Узбекистан № УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан».

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Указах Президента Республики Узбекистан №УП–4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», №УП–5590 от 7 декабря 2018 года «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан», в Постановлениях Президента Республики Узбекистан №ПП–3071 от 20 июня 2017 года «О мерах по дальнейшему развитию специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан на 2017–2021 годы», в Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан №735 от 5 сентября 2019 года «О мерах по совершенствованию системы испытаний и регистрации средств химизации и защиты растений», а также в других нормативно–правовых документах, принятых в данном направлении.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Диссертационная работа выполнена в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики VI. «Медицина и фармакология».

Степень изученности проблемы. Согласно литературным данным последних лет, исследования по использованию пестицидов и их токсического действия проводились и проводятся за рубежом и в нашей стране. Многие научно-исследовательские работы зарубежных ученых посвящены изучению токсичности различных пестицидов, используемых при выращивании сельскохозяйственных продуктов, для повышения урожайности, и определению механизма их действия на системы организма (Gasnier C., Dumont C., 2009; Beddington J. 2010; Bronstein A.C., Spyker D.A., 2010; Bernhoft A., Torp M., 2012; Chopra C.S., Descamps L.R., 2012; Davis A.S., Hill J.D., 2012; Bakker M.G., Acharya J., 2016). В результате анализа литературных источников были подробно изучены условия труда рабочих, подвергшихся воздействию пестицидов, особенно запыленность рабочих мест водителей легковых автомобилей, неблагоприятное воздействие физических факторов (Искандарова М.С. 2000; Das R., Berkmpan S., 2001; Bémer D., Fismes J., 2007; Huang J., Hu R., Qiao F., 2015; Ильницкая А.В., Ракитский В.Н. и др. 2016; Искандаров Т.И., Славинская Н.В. 2017). Многочисленные клинические и экспериментальные исследования посвящены изучению действия пестицидов, гербицидов, фунгицидов на организм пациентов и подопытных животных, и было установлено, что это приводит к самым опасным последствиям, также к развитию опухоли в различных органах и системах организма (Абляева Н.Х., Якубова Р.Н., 2008; Andreotti G., Freeman L.E., 2009; Andreotti G., Hou L., 2010; Vakonaki E., Androutsopoulos V.P., 2013).

На сегодняшний день чрезмерное добавление токсичных химических веществ при производстве средств защиты растений, приводит к загрязнению окружающей среды, в результате чего популяция людей и их долголетие попадает под угрозу (Искандаров Т.И., Романова Л.Х. 2008; Krauss J.,

Gallenberger I., 2011; Королев В.А., Иванов В.П., 2012; Matyjaszczyk E., 2013; Neap I., 2014). Поэтому ученые нашей республики на протяжении многих лет работают над нормированием количества пестицидов и минеральных удобрений в окружающей среде, подтверждая необходимость токсиколого-гигиенической экспертизы перед их применением (Искандаров Т.И., Романова Л.Х., Бахриддинов Ш.С., Акрамов Д.А. и др.). Действие пестицидов широко изучалось на подопытных животных, и было определено, что они приводят к следующим изменениям: изменениям волоконных структур сердечной стенки в артериолах и капиллярах, белковой дистрофии мышечных волокон, разрушению миофибрилл и последующему некрозу миокарда (Ахмедова С.М., Миршарапов У.М., 2015).

В Узбекистане ряд ученых провели научные исследования по изучению биохимических изменений в организме и нарушений обмена веществ при воздействии пестицидов (Садыков А.Ю., Парпиев А.М., 2012; Хамракулова М.А., Садыков А.Ю., 2017), однако исследований, направленных на полное освещение работ, имеющих практическое значение в данном направлении, не проводилось.

Таким образом, широко используемые в сельском хозяйстве структуры гербицидов, инсектицидов, фунгицидов и акарицидов потребовало разработку и глубокое изучение подпороговых концентраций, вызывающих острые и хронические отравления.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено согласно плану научно-исследовательских работ научно-исследовательского института санитарии, гигиены и профессиональных заболеваний в рамках практического гранта на тему «Разработка новых методов патогенетической профилактики, ранней диагностики и лечения профессиональных заболеваний у работников, работающих с вредными химическими веществами (Данитол, Омайт, Сумтион), широко применяемых в сельском хозяйстве Республики Узбекистан» (2012-2014 гг.).

Целью исследования является комплексная гигиеническая оценка условий труда рабочих современного зерноводства и обоснование рекомендаций по профилактике и лечению нарушений путем коррекции метаболических процессов.

Задачи исследования:

оценка токсического действия Гранстар, Тайфун, Багиры и Далате плюс на организм экспериментальных животных при раздельном и последовательном введении в разных режимах;

обоснование возможности коррекции обменных процессов путём использования биологически активных веществ при биохимических изменениях под действием пестицидов;

оценка изменения белкового, жирового, углеводно-энергетического обмена у животных в условиях последовательного, индивидуального и регулярного воздействия пестицидов в экспериментах на животных;

оценка с гигиенической точки зрения условий труда на основе изучения количественных уровней вредных химических и физических факторов на основных рабочих местах работников на разных этапах применения пестицидов в зерноводстве;

оценка особенностей системных биохимических сдвигов и нарушений в организме работающих с пестицидами в зерноводстве;

разработка методов профилактики, лечения и ранней диагностики отравлений пестицидами в сельском хозяйстве с учетом фактора регулярности рабочего процесса.

Объектом исследования были 82 рабочих, работающих на фермерских хозяйствах и машинно-тракторных станциях Аккурганского района Ташкентской области, а также экспериментальные животные - 357 белых крыс-самцов, их печень и кровь.

Предмет исследования составили общая кровь, сыворотка крови и изменения биохимических показателей метаболических процессов печени, механизм токсического воздействия пестицидов и материалы изучения условий действия пестицидов при выращивании зерновых культур.

Методы исследования. В исследовании использованы гигиенические, токсикологические, биохимические, экспериментальные и статистические методы исследований.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

разработан метод ранней диагностики и профилактики отравлений пестицидами Гранстар, Тайфун, Багира и Далате плюс;

на основе экспериментальных исследований с использованием биохимических методов обоснована диагностика ранних проявлений патологического процесса при воздействии каждого из изучаемых пестицидов;

впервые определена степень изменений метаболических процессов в организме при последовательном и изолированном воздействиях инсектицидов и гербицидов;

разработаны новые методы лечения и профилактики отравлений пестицидами с использованием комплекса биологически активных веществ.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

Патогенетические методы профилактики, диагностики и лечения отравлений рабочих пестицидами Гранстар, Тайфун, Багира и Далате Плюс использовались в качестве дополнительного средства лечения и профилактики отравлений пестицидами;

во взаимосвязи с классами и группами изучаемых пестицидов, патогенетически обоснованы профилактические средства, т.е. обосновано практическое применение биологически активных веществ с растительным содержанием;

с помощью проведения биохимических показателей определены ранние признаки отравлений каждым из изучаемых пестицидов;

разработаны методы дезактивации активного центра радикалов молекул пестицидов;

Достоверность результатов исследования подтверждается применением в исследовании теоретических подходов и методов, методологически правильных практических исследований, достаточным количеством работающих с пестицидами, экспериментальных животных, обработкой с помощью современных гигиенических, токсикологических, биохимических, физиологических и статистических методов, сопоставлением порядка предотвращения токсического воздействия пестицидов, применяемых в зерноводстве и отравлений с международным и отечественным опытом, подтверждением полученных результатов заключением уполномоченных структур.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования заключается в том, что метаболические сдвиги в организме при воздействии пестицидов зависят от действия группы пестицидов, их общего эффекта в результате непрерывного и последовательного воздействия пестицидов создают теоретическую основу для гигиенического регулирования пестицидов.

Практическая значимость исследований заключается в том, что меры патогенетической профилактики отравлений пестицидами и лечения, было обосновано при применении комплекса биологически активных веществ, содержащих пангамат кальция, аскорбиновой кислоты и растительного препарата Мелиссы, разработан комплекс оздоровительных мероприятий, направленных на улучшение условий труда при использовании пестицидов в зерноводстве, патогенетическая профилактика отравлений пестицидами основана с применением комплекса препаратов, содержащих лекарственное растение Мелисса, пангамата кальция и аскорбиновой кислоты.

Внедрение результатов исследования. На основании полученных научных результатов по разработке мероприятий по предотвращению токсического действия и профилактике отравлений пестицидами, применяемыми в зерноводстве:

по результатам исследований по профилактике токсического действия пестицидов на организм разработана и утверждена методическая рекомендация «Профилактика отравлений при работе с пестицидами, применяемых в зерноводстве» (справка Министерства здравоохранения №8н-д/23 от 18 января 2021 года). Данная методическая рекомендация позволила снизить количество профессиональных заболеваний за счет защиты здоровья и предотвращения отравлений работников, работающих в зерноводстве;

результаты научных исследований, полученных на основе разработки мероприятий по предотвращению токсического действия и профилактике отравлений пестицидами, применяемых в зерноводстве внедрены в практическое здравоохранение, включая Службу санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья и ее отделы

Ташкентской области (справка Министерства здравоохранения №08-09/9491 от 3 августа 2021 года). Результаты которых позволило реализовать мероприятия по патогенетической профилактике отравлений пестицидами.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 4-х международных научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследований. По теме диссертации опубликовано 10 научных работ, в том числе 6 журнальных статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций, из них 5 в республиканских и 1 в зарубежных изданиях.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, вывода, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 106 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность проведенных исследований, сформулированы цель и задачи, объект и предмет исследования, указано соответствие данных исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, изложена научная новизна и научно-практическая значимость результатов, основана достоверность полученных результатов, раскрыта их научная и практическая значимость, приведены данные по внедрению в практику результатов исследований, опубликованных работ и структуре диссертации.

Первая глава диссертации **«Основные токсикологические, гигиенические аспекты применения пестицидов при выращивании зерна в современных условиях»** посвящена комментарию научных источников отечественных и зарубежных исследователей по традиционно выбранной проблеме. В нем представлена информация об основных характеристиках пестицидов, используемых в настоящее время в сельском хозяйстве, сельском хозяйстве в целом, их влиянии на физиологическое состояние организма, токсикологии пестицидов и факторах, влияющих на их использование, биохимических и патоморфологических изменениях у экспериментальных животных.

Во второй главе диссертации **«Методы изучения токсического действия пестицидов, применяемых в зерноводстве, гигиеническая оценка результатов (программа исследований, объем и методы)»** приведены объект, объем и методы исследования. Зарегистрировано проведение схематических исследований на подопытных крысах, выбранных в качестве модели исследования. Проводились работы по уходу и измерению веса 357 крыс-самцов традиционным методом, соблюдая карантинные сроки. Исследования проводились по соответствующей схеме, приведенной в таблице 1.

Таблица 1

1 схема экспериментального изучения комбинированного (в виде смеси), отдельного и последовательного эффекта пестицидов, используемых в зерноводстве

Группы	Название пестицидов	Вид эксперимента	Время получения результатов			
			15 дней	30 дней	60 дней	90 дней
1 серия	Контрольная группа		15 дней	30 дней	60 дней	90 дней
2 серия Однократное введение пестицида	Гранстар Багира Тайфун Далате плюс	Острые эксперименты ($\frac{3}{4}$ ЛД ₅₀)	Затравка			
			1 сутки	2 суток	7 суток	15 суток
3 серия Введение каждого пестицида + БАВ в течение 90 дней	Гранстар Багира Тайфун Далате плюс	Хронические эксперименты (1/20 ЛД ₅₀)	15 дней	30 дней	60 дней	90 дней
4 серия Введение каждого пестицида 6 раз и 2 дневный перерыв	Гранстар Багира Тайфун Далате плюс	последовательное, комбинированное, отдельное введение (1/20 ЛД ₅₀)	Введение каждого пестицида			
			6 раз Гранстар	2 дневный перерыв	6 раз Багира	2 дневный перерыв
5 серия Введение каждого пестицида 6 раз без перерыва	Гранстар Багира Тайфун Далате плюс	последовательное, комбинированное, отдельное введение (1/20 ЛД ₅₀)	6 раз Гранстар	6 раз Багира	6 раз Далате плюс	6 раз Тайфун
6 серия Смесь 4 видов пестицидов+ БАВ	Смесь Гранстар Багира Тайфун Далате плюс	Хронические эксперименты (смесь 1/20 ЛД ₅₀)	15 дней	30 дней	60 дней	90 дней

Примечание: по нашим данным ЛД₅₀: Гранстар – 5160,0(4648,0÷5727,8) мг/кг; Багира – 886,0(828,0÷948,0) мг/кг; Тайфун – 4670,0(3930,0÷5440,0) мг/кг; Далате плюс – 182,0(141,7÷204,0) мг/кг; смесь – Гранстар+Багира – 1850,0(1504,0÷2275,0) мг/кг.

Полученные в результате исследований данные были подвергнуты статистической обработке на персональном компьютере «Statistica for Windows 7,0» с помощью программного пакета.

Третья глава диссертации «Гигиеническая оценка состояния здоровья и условий труда работающих с различными группами пестицидов» охватила информацию, выявленную в исследованиях, направленных на изучение условий труда работающих с различными группами пестицидов – гербицидов и инсектицидов, некоторых биохимические изменения в организмах и влияние биологически активных веществ с растительным составом.

Материалы по измерению метеорологических факторов проведенные в разные рабочие дни 3 раза в день, с периодичностью 12-19 раз приведены во 2 таблице.

Таблица 2

Метеорологические условия в кабине трактора при обработке зерновых культур ядохимикатами против вредителей и незнакомых растений

№	Время измерений и периодичность	Количество проб	Температура воздуха		Относительная влажность		Скорость движения воздуха	
			мин., макс.	M±m	мин., макс.	M±m	мин., макс.	M±m
1	Утро (8.00-12.00)	12	12,6-16,2	14,8±0,08	43,0-70,2	54,6±2,76	1,3-3,7	1,96±0,1
2	День (13.00-15.00)	16	16,4-19,0	17,7±0,12	39,3-60,0	46,5±1,6	1,1-2,8	1,6±0,94
3	Вечер (17.00-18.00)	19	14,0-17,0	16,3±0,06	37,0-46,2	39,7±0,46	1,4-3,1	1,88±0,09

Гигиенические наблюдения выявили случаи смешанного и последовательного внесения гербицидов и инсектицидов в посевы. В этих случаях наблюдались более сложные проявления токсического воздействия на водителя и окружающую среду. Из вышесказанного видно, что на всех этапах обработки зерна организм водителя подвергается: постепенному снижению температуры воздуха (хотя и незначительные сдвиги) (утром, днем и вечером) и периодически нарастающим комплексам с многократным применением пестицидов.

В частности, это было обнаружено при применении двух бинарных смесей летучих пестицидов для разных культур в разное время. Таким образом, кабина трактора-опрыскивателя не вентилируема и не герметична, поэтому тело водителя могло подвергаться последовательному воздействию ряда смесей пестицидов медленного действия, состоящих из гербицидов и инсектицидов.

Одномоментно при исследовании состояния биохимических показателей в крови лиц, работающих под воздействием различных пестицидов, наблюдались нарушения состояния углеводного, белкового, липидного обмена и билирубина (общего и связанного).

При этом количество глюкозы и свободного фосфора в сыворотке крови увеличилось по сравнению с контрольной группой на 120,6 и 195,6%. Щелочная фосфатаза и амилаза также повысилась от 128,5% до 187,1%. Так, у лиц, контактировавших с различными группами пестицидов в плазме крови наблюдалось увеличение мочевины до 140,3%, тогда как общий белок относительно не изменялся. Активность трансаминаз АЛТ и АСТ резко увеличилась и составила $0,80 \pm 0,05$ и $0,55 \pm 0,04$ мкмоль / л.ч, в контроле - $0,36 \pm 0,07$. Эти изменения в скорости переаминации аминокислот аланина и аспарагина в крови при $0,27 \pm 0,06$ ммоль / л.ч указывают на нарушение функционального состояния печени.

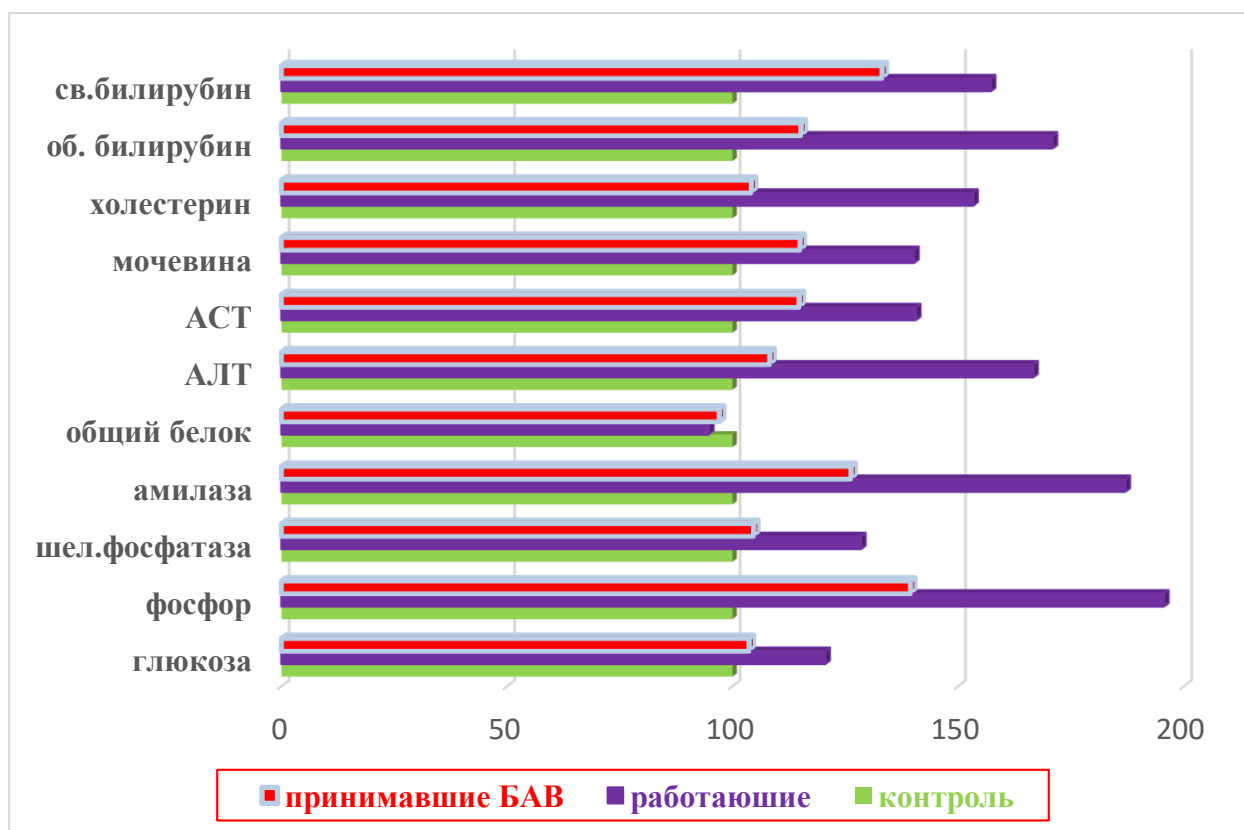


Рис. 1. Состояние биохимических показателей крови лиц, принимавших комплекс лекарственных препаратов и подвергавшихся последовательному воздействию пестицидов Тайфун, Багира, Гранстар и Далате плюс.

Таким образом, у лиц контактировавших с различными группами пестицидов в крови наблюдалось снижение синтеза глюкозы и повышение распада гликогена, а также в организме снижался расход фосфора, активность ферментов амилазы и щелочной фосфатазы.

Эффективный результат наблюдался в механизаторах опрыскивателей тракторов при использовании комплекса препаратов, состоящего из растения Melissa, пангамата кальция и аскорбиновой кислоты (рис. 1).

Выбор этих соединений был основан на имеющихся данных об их адаптогенных свойствах и способности активировать определенные части метаболических путей, а также на результатах исследований механизма биологического действия пестицидов.

Профилактическое применение аскорбиновой кислоты, пангамата кальция и Melissa положительно сказалось на количестве метаболитов углеводного обмена: уровень пирувата снизился до 35,3%, а количество молочной кислоты - до 32,4%. При этом значительно улучшилось состояние работающих с лекарственной обработкой, количество жалоб, количество гликогена центральных и периферических нервов сравнили с показателями контрольной группы, снизилась частота неблагоприятных изменений со стороны ферментной системы.

В четвертой главе диссертации «Некоторые проявления нарушений в организме под действием пестицидов-гербицидов и инсектицидов разных классов и методы их коррекции» представлены результаты токсикологических исследований, проведенных в острых, подострых и хронических экспериментальных условиях. Некоторые проявления побочного действия пестицидов разных классов и методы их коррекции изучены в острых и хронических экспериментах на примере специфических эффектов отдельных пестицидов, а также выяснено влияние пестицидов на массу тела и метаболиты углеводного обмена.

Токсичность пестицидов и их четырехкомпонентных смесей определяли путем введения пестицидов в организм лабораторных животных через зонд. Токсичность (LD50) рассчитывается по методу Литчфильда и Уилкоксона. Гранстар LD50 для белых крыс - 5100 (4698 ÷ 5727) мг/кг; для Тайфуна - 4670 (3950 ÷ 5440) мг/кг; для Багиры - 886 (828 ÷ 948) мг/кг; для Далате плюс - 182 (141,7 ÷ 204) мг/кг; для соединения было обнаружено, что ЛД50 составляла 1850 (1504 ÷ 2275) мг/кг.

Эксперименты проводились на лабораторных животных - белых крысах. Основными критериями оценки токсичности лекарственных средств в острых экспериментах являются: общее состояние животного, его поведение, время появления симптомов интоксикации и время смерти.

Клинические признаки отравления сменились внезапным недомоганием, учащенным дыханием после приема препарата с последующей потерей дыхания при возбуждении, дыхание стало поверхностным. Смерть животных наступила в течение первых двух дней эксперимента.

Когда отдельные действия пестицидов изучались в острых и хронических экспериментах с воздействием 20/1 ЛД 50, почти все группы пестицидов показали увеличение пировиноградной и молочной кислот в печени и крови животных и снижение гликогена.

Введение в желудок лабораторных белых крыс комплекса препаратов в виде настойки пангамата кальция, аскорбиновой кислоты и листьев Melissa положительно влияет на метаболизм углеводов: гликогена и его метаболитов - пировиноградной и молочной кислот. В то же время митохондриальные ферменты у крыс, остро и хронически отравленных гербицидом «Тайфун», также эффективно влияют на активность ГДГ, СДГ и МДГ.

За период многократного воздействия смеси в течение 3 месяцев при 30 дневном воздействии масса тела животных достигла 180 грамм, в течение 60 дней - 169 грамм и при 90 дневном воздействии 201 грамм. По сравнению с контрольной группой, масса тела снизилась с 87,6 до 78,8 граммов. Именно в этих условиях эксперимента масса тела подопытных животных поддерживалась практически постоянной. Эти данные подтвердили отрицательное воздействие гербицида и инсектоакарацида на животных (см. табл.-3).

Одновременно с изучением изменения массы тела подопытных животных изучали также некоторые показатели углеводного обмена.

В качестве индикаторов были приняты количественные изменения гликогена, глюкозы, пировиноградной и молочной кислот в крови, которые более чувствительны к изменению некоторых биохимических показателей.

При множественном отравлении животных в течение 3 месяцев количество гликогена изменялось в сторону уменьшения до 73,8%. И наоборот, уровень глюкозы увеличился до 132,9%, что указывает на усиление гликогенолиза.

Таблица 3

Влияние смеси Гранстар + Тайфун и Багира + Далате плюс в дозе 1/20 ЛД₅₀ на массу тела животного и некоторые биохимические изменения в крови

Показатели	Группы животных	30 дней	60 дней	90 дней
Вес тела	контроль	205,5±6,68	225,0±7,47	255,5±5,43
	опыт	180,0±7,8*	169,0±6,06***	201,0±8,8***
	%	87,6	75,1	78,8
Гликоген мкмоль/л	контроль	185,4±6,06	182,1±6,25	187,6±6,09
	опыт	158,7±6,32**	192,1±6,38	137,6±4,65***
	% да	104,0	71,1	73,8
Глюкоза мкмоль/л	контроль	4,48±0,12	4,59±0,19	4,43±0,19
	опыт	5,05±0,15**	5,04±0,24	5,88±0,26***
	%	112,6	109,51	132,0
Пируват мкмоль/л	контроль	124,0±3,51	152,0±12,16	126,0±7,71
	опыт	281,0±9,86***	332,0±13,09***	312,0±12,73***
	%	226,0	218,5	246,8
Молочная кислота ммоль/л	контроль	2,98±0,16	2,33±0,13	2,48±0,18
	опыт	3,83±0,11***	3,68±0,15	4,24±0,12
	%	128,0	153,0	168,1

Примечание: достоверность по сравнению с контролем: * - p<0,05; ** - p>0,01; *** - p<0,001.

Под действием пестицидов количество пировиноградной кислоты в крови увеличилось до 218,6%. Количество молочной кислоты достоверно увеличилось до 168,1% под действием смеси пестицидов.

Из вышесказанного видно, что под действием смеси гербицидов и инсектицидов проявляется нарушение биохимических процессов, протекающих в организме, с накоплением неокисленных продуктов углеводного обмена.

В таких условиях существует риск того, что распад веществ может выйти за рамки синтеза и спровоцировать функциональное состояние организма. Поэтому для тех, кто занимается применением пестицидов в зерноводстве, необходимо ввести рациональный порядок работы и отдыха.

При отравлениях было определено, что концентрация гликогена в крови снижался и по сравнению с контрольной группой соответствовал 104; 71,1 и 73,8%, что указывает на снижение скорости распада гликогена в организме.

На всех этапах эксперимента молочная кислота повышалась до 128-168,1%, а уровень пировиноградной кислоты соответствовал 226-246,8%.

Уровень глюкозы на протяжении всех этапов исследований достоверно увеличивался (соответственно 112,6; 109,51; 132%). Согласно данным эксперимента, у отравившихся комплексом пестицидов животных, наблюдались функциональные нарушения в обмене углеводов.

На рис. 2 представлены результаты воздействия биологически активных веществ в составе которого имеются растительные (препарат Мелиссы) и синтетические (пангамат кальция, аскорбиновая кислота) компоненты, благоприятно воздействующих на углеводный обмен в печени и крови при многократном введении смеси пестицидов.

Как видно из рисунка, приготовленная с добавлением кальция и аскорбиновой кислоты лекарственная настойка мелиссы эффективно влияет на уровни пировиноградной и молочной кислот в печени и крови. При этом уровни пировиноградной и молочной кислот в крови снизились и приблизились к контрольной группе. Снижение пировиноградной и молочной кислот в ткани печени соответственно составило 104,6–110,2% и 99,1–107,2%.

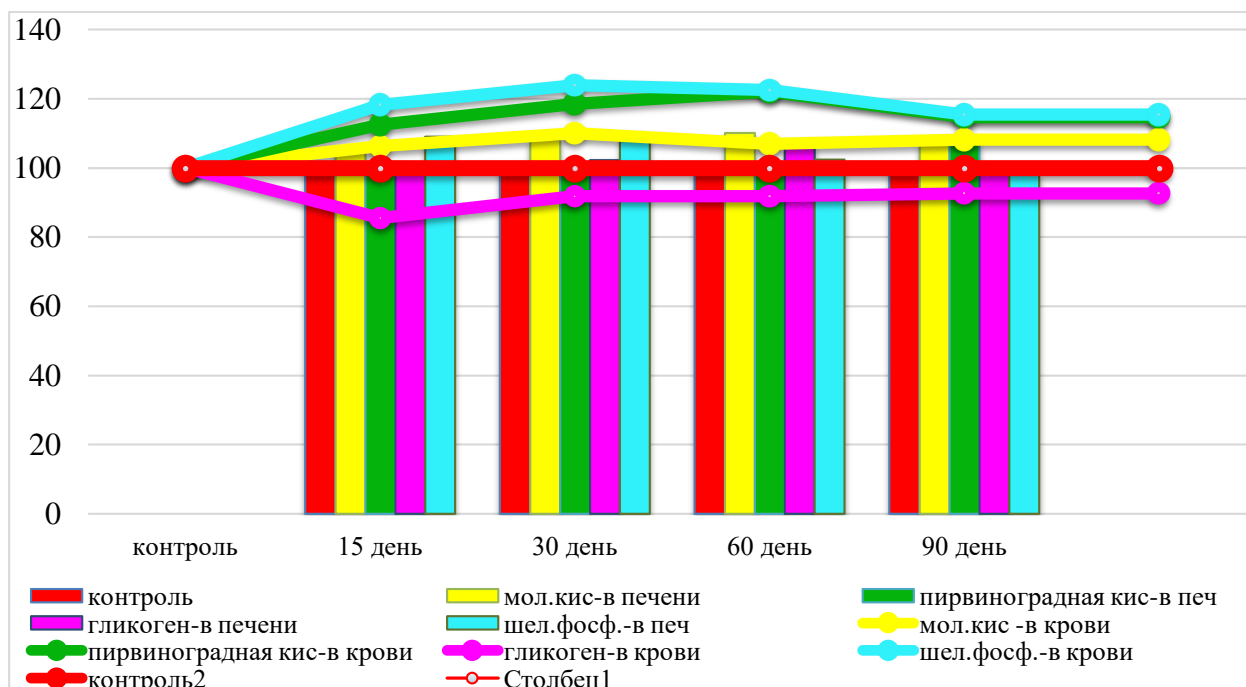


Рис. 2. Состояние метаболитов углеводного обмена крови и печени, принимавших пангамат кальция, аскорбиновую кислоту и травы мелиссы лекарственной при хроническом отравлении смесью пестицидов Тайфун, Багира, Гранстар и Далате плюс.

Количество гликогена в крови динамично увеличивалось и составило 85,8; 91,8; 91,8; 92,6% и 100,5–106,1% в печени. Это указывает на снижение

синтеза гликогена или усиление его распада в ткани печени при отравлении смесью пестицидов. Активность щелочной фосфатазы в крови и печени контролировалась на всех этапах исследования, при лечении комбинацией препаратов наиболее эффективный эффект наблюдался в ткани печени (до 98,3-109,1%).

Когда животные были отравлены смесью 4 различных пестицидов таким образом, усилился анаэробный гликолиз и наблюдались такие нарушения, как накопление пировиноградной кислоты, молочной кислоты и снижение гликогена в печени и крови.

Использование лекарств при отравлении пестицидами привело к восстановлению и приближению функциональных состояний в печени и крови.

В пятой главе диссертации «**Последовательные эффекты пестицидов Гранстар, Тайфун, Багира и Далате плюс, управление обменными процессами в организме и профилактика нарушений**» описаны результаты изучения эффектов отдельных пестицидов, включая исследования по управлению метаболическими процессами в организме и предотвращению нарушений, возникающих в результате индивидуального, смешанного и последовательного воздействия. В экспериментальных исследованиях токсический химический фактор передавался в организм лабораторных животных через зонд, и изучались случаи действия ферментов трикарбоновых кислот в результате последовательного прерывистого и непрерывного воздействия пестицидов.

Для решения этой проблемы был проведен эксперимент на крупных белых крысах-самцах. Отравление наиболее часто используемых пестицидов в зерноводстве: Гранстар, гербициды Тайфуна и Багира, Далате плюс инсектициды в дозе 1/20 ЛД50 каждого яда (Гранстар - 258 мг / кг, Тайфун 235 мг / кг, Багира 44,3 мг / кг, Далате плюс 9,1 мг / кг) от каждого препарата, вводимого последовательно в желудок.

Таблица 4

Количество метаболитов углеводного обмена в общей крови и ткани печени при прерывистом, непрерывном и последовательном действии пестицидов

№ п/н	Опыт группы	Молочная кислота		Пируват		Гликоген	
		Кровь ммоль/л	Печень ммоль/л	Кровь ммоль/л	Печень ммоль/л	Кровь ммоль/л	Печень ммоль/л
		M ± m %	M ± m %	M ± m %	M ± m %	M ± m %	M ± m %
	Контроль	2,7±0,13	2,62±0,10	214,0±11,0	219,0±12,0	18,1±0,36	23,4±0,11
1	6 кратное введение каждого препарата	3,47±0,11 128,5	3,12±0,2 116,0	308,0±17,0** 270,0	357,0±23,0*** 163,0	14,4±1,0 79,3	18,5±0,47 79,2
2	6 кратное введение каждого препарата с 2-х дневным интервалом	3,19±0,11 118,1	3,13±0,11 116,3	293,0±16,0*** 257,0	286,0±20,0** 130,0	16,54±0,15 91,47	19,4±0,23 82,9

Примечание. Достоверность по сравнению с контролем: * - P <0,05; ** - P <0,01; *** - P <0,001.

Последовательное использование пестицидов с перерывом увеличивало концентрацию пировиноградной кислоты в печени и крови.

Количество молочной кислоты в исследуемой биокружающей среде увеличилось из-за прерывистого и непрерывного воздействия пестицидов.

Постоянное непрерывное действие пестицидов увеличивает уровень углеводного обмена в печени и крови в большей степени, чем их периодические эффекты (см. табл.-4).

По результатам исследования можем считать, что при токсическом воздействии пестицидов на организм определенные изменения могут осуществляться за счет энергетических процессов в печени.

В частности, эти изменения дают основание предполагать, что токсическое отравление проявляется снижением активности ферментов печени, угнетением активности ферментов под действием пестицидов и появлением нарушения синтеза. Коррекция измененных обменных процессов под действием пестицидов (особенно под воздействием высокой температуры воздуха) проверялась путем отправки в организм отравленных животных - аскорбиновой кислоты, пангамата кальция и Melissa, что приводило к полному или частичному восстановлению углеводного, энергетического и тканевого обмена белков.

Таким образом, полученные результаты позволяют сделать вывод, что принятие комплекса препаратов, содержащих аскорбиновую кислоту, пангамат кальция и Melissa, положительно влияет на динамику биохимических процессов в организме лиц, работающих с пестицидами. Этот эффект проявляется в нормализации уровня глюкозы в крови и повышении интенсивности процессов аэробного окисления (уменьшение количества пировиноградной и молочной кислоты, активация окислительно-восстановительных ферментов в крови). Полученные данные доказывают целесообразность использования комплекса биологически активных веществ для лечения отравлений пестицидами и патогенетической профилактики.

В процессе обработки концентрация пестицидов в рабочей зоне механизаторов превышала допустимый уровень с 4,7 до 15,7. При этом менялись концентрации Гранстара от 0,22 до 1,13 мг/м³, Багиры - от 1,9 до 8,10 мг/м³, Тайфуна - от 4,9 до 10,7, Далате плюс - от 0,76-2, до 22 раз. Во всех случаях фактическая концентрация пестицидов в зоне дыхания растворителей и тракторов превышала допустимые: Гранстар - 2,5-12,5, Багира - 1,5-7,1, Тайфун - 4,2-9,36, Далате плюс - увеличился в 1,3-5,12 раз и т.д.

В процессе проведения вышеуказанных работ по обработке зерновых культур обычно наблюдаются неблагоприятные метеорологические условия из-за колебаний температуры воздуха (от 10,6 до 19⁰С) и относительной влажности (от 56,5 до 61,6%) в кабине трактора.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенных исследований по диссертации на тему «Разработка мер профилактики интоксикации при токсическом воздействии на организм пестицидов, применяемых в зерноводстве» представлены следующие выводы:

1. Использование пестицидов в зерноводстве имеет следующие отличительные особенности: большой ассортимент препаратов различного назначения, одноразовая, иногда комбинированная обработка, а также интермитирующее воздействие на организм рабочих. При применении пестицидов ведущим производственным фактором являются экзогенные химические вещества.

2. Условия труда механизаторов и вспомогательных рабочих, занимающихся химической защитой зерновых культур от различных болезней, вредителей и сорняков, определяют потенциальный риск неблагоприятного воздействия на организм пестицидов, относящихся к разным классам химических соединений (гербицидов, инсектицидов). В этих условиях у рабочих развиваются различные функциональные (артериальное давление, желудочно-кишечный тракт-печень) изменения и, прежде всего, нарушение функций и структур клеток, активность ферментов цикла трикарбоновых кислот, синтез белка, ингибирующие и индуцирующие биохимические сдвиги, которые подавляют защитно-приспособительные механизмы организма.

3. В экспериментальных условиях последовательное без перерыва и комплексное воздействие пестицидов Тайфун, Багира, Гранстар, Далате плюс на организм животных, а также комбинированное действие их смесей вызывает потенцирующий эффект, а последовательное влияние отдельных пестицидов с перерывами вызывает эффект суммации.

4. У экспериментальных животных, а также у лиц занятых в зерноводстве под воздействием пестицидов развиваются нарушения биосинтеза глюкозы, белков, алифатических аминокислот (АЛТ, АСТ) и биоэнергетического обмена в ткани печени в зависимости от вида пестицидов, механизма их действия.

5. На основании экспериментальных и натуральных исследований обосновано определение показателей углеводного обмена (гликоген, пировиноградная и молочная кислоты), общего белка, АЛТ, АСТ, активности мочевины, метаболизма пигментного обмена (общий и связанный билирубин) для диагностики начальных проявлений воздействия пестицидов.

6. Прием пангамата кальция (50 мг), аскорбиновой кислоты (250-300 мг) и лекарственного растения Melissa (5 г сушеной Melissa - в 100 мл кипяченой воды) по 100 мл 2 раза в день до обеденного перерыва и в конце рабочей смены с целью патогенетической профилактики отравлений пестицидами оказывало положительных эффект в нормализации некоторых

метаболизм углеводов, белкового обмена и восстановлении окислительно-восстановительных процессов.

7. Гигиеническое дозирование пестицидов рекомендуется проводить исходя из существующих производственных условий, с учетом их интермитирующего и комплексного воздействия на организм сельскохозяйственных рабочих.

**SCIENTIFIC COUNCIL ON AWARDING OF SCIENTIFIC
DEGREE OF DOCTOR OF SCIENCES DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03
AT TASHKENT MEDICAL ACADEMY**

**SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF SANITATION, HYGIENE AND
OCCUPATIONAL DISEASES**

ILYASOVA MUNISA MIRVALIYEVNA

**DEVELOPMENT OF PREVENTIVE STRATEGY AGAINST TOXICITY
EFFECT ON THE BODY OF PESTISIDES USED IN THE GRAIN
GROWING FIELD**

14.00.07 – Hygiene

**DISSERTATION ABSTRACT OF DOCTOR OF
PHILOSOPHY (PhD) ON MEDICAL SCIENCE**

TASHKENT– 2021

The theme of doctoral dissertation is registered at the Higher Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan in № B2017.3.PhD/Tib392.

The doctoral dissertation is carried out at Research Institute of Sanitation, Hygiene and Occupational Diseases.

Abstract of dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) is placed on web page of Scientific Council (www.tma.uz) and Informative-educational portal «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

Scientific leader: **Xamrakulova Muqaddasxon Asqarovna**
doctor of medical sciences, senior researcher

Official opponents: **Ermatov Nizom Jumakulovich**
doctor of medical sciences, assistant professor

Zaredinov Damir Arifovich
doctor of medical sciences, professor

Leading organization: **Samarkand state medical institute**

Defense will be held «____» _____ 2021 y., at _____ hours at the meeting of the Scientific Council DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 at the Tashkent Medical Academy (Address: 100109, Tashkent, Farabi St., 2. The meeting room of the 1st training of the building of the Tashkent Medical Academy. Phone/Fax: (+99878)150-78-25, e-mail: tta2005@mail.ru).

With a doctoral thesis (PhD) can be found at the Information and Resource Center of the Tashkent Medical Academy (registered № _____). Address: 100109, Tashkent, Farabi St., 2. Tashkent Medical Academy. Phone/Fax: (+99878) 150-78-14.

Abstract of dissertation sent out _____ «____» 2021.

(Protocol of mailing № _____ from _____ «____» 2021).

G.I.Shaykhova

Chairman of the scientific council for the awarding of scientific degrees, Doctor of Medical Sciences, professor

D.Sh.Alimukhamedov

Scientific secretary of the scientific council for the awarding scientific degrees, Doctor of Medical Sciences

F.I.Salomova

Chairman of the scientific seminar at the scientific council for the awarding scientific degrees, Doctor of Medical Sciences, ass. professor

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The purpose of the study is to substantiate recommendations for specific prevention and treatment through a comprehensive hygienic assessment of the working conditions of workers working in modern grain farming and correction of metabolic processes.

The object of the study was 82 workers working on farms and machine-tractor stations of the Akkurgan district of the Tashkent region, as well as experimental animals - 357 white male rats, their liver and blood materials.

Scientific novelty of research is as follows:

substantiated pathogenetic methods of prevention, treatment and diagnosis of poisoning Granstar, Typhoon, Bagheera and Dalat plus;

justified in the process of experimental studies diagnostics of the initial manifestations of the effect of each studied pesticide using biochemical methods with a high sensitivity and level of information;

for the first time it was proved that metabolic changes in the body depend on the exposure properties of various groups of pesticides;

for the first time, the change in the degree of discordance (inconsistency) of metabolic processes in the body was proved under conditions of sequential and isolated action of pesticides (insecticides and herbicides);

the features of special prevention and treatment of pesticide poisoning using a complex of biologically active substances have been substantiated.

Implementation of research results. Based on the obtained scientific results on the development of measures to prevent the toxic effect of pesticides used in grain growing and prevention of poisoning:

based on the results of studies on the prevention of the toxic effect of pesticides on the body, the methodological recommendation "Prevention of poisoning when working with pesticides used in grain growing" was approved (conclusion of the Ministry of Health No. 8n-d/23 dated January 18, 2021). The scientific results obtained have led to a decrease in occupational diseases by protecting the health of workers in the grain industry and preventing poisoning;

the results of scientific research on the development of measures to prevent the toxic effect of pesticides used in grain growing and the prevention of poisoning have been introduced into practical health care, including of the Sanitary-epidemiological welfare and public health service and its territorial departments of Tashkent region (conclusion of the Ministry of Health No. 08-09/9491 dated August 3, 2021). The implementation of the obtained scientific results made it possible to implement measures for the pathogenetic prevention of pesticide poisoning.

The structure and scope of the thesis. The dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusions, list of used literature. The volume of the thesis is 106 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I часть (I бўлим; I part)

1. Особенности нарушений нервной системы у больных с хронической интоксикацией пестицидами // Научно-практический журнал «Nevrologiya» - Ташкент, 2017. - №1.-С. 21-22 (14.00.00; № 4).

2. Пропаргит пестицидининг юқори ҳаво ҳарорати шароитида овқат ҳазм қилиш органларининг энергетик модда алмашинувига таъсири // Научно-практический журнал «Инфекция, иммунитет и фармакология» - Ташкент, 2017. -№2.-С. 260-263 (14.00.00; № 15).

3. Состояние белков в печени и сыворотке крови при воздействии пестицида пропаргит и их коррекция введением растительного препарата гепалюкс и берлитион // Научно-практический журнал «Инфекция, иммунитет и фармакология» - Ташкент, 2017.-№2.-С. 263-267 (14.00.00; № 15).

4. Багира пестициди билан ўткир ва сурункали захарланишда углеводлар алмашинуви жараёнларининг баъзи кўринишлари // Журнал «Теоретической и клинической медицины» - Ташкент, 2017.-№3.-С. 23-26 (14.00.00; № 3).

5. Тайфун гербицидининг углевод-энергетик алмашинувига таъсир хусусиятлари ва метаболизм жараёнларини коррекциялаш // Илмий-амалий тиббиёт журнали «Ўзбекистон врачлар ассоциацияси бюллетени» - Тошкент, 2018.-№4.-Б. 104-109 (14.00.00; № 17).

6. Pilot rationale for the use of local food and medicinal plants to regulate liver function in cases of pesticide poisoning // Journal of Critical Reviews. Vol 7, Issue 2, 2020. P. 736-737

II часть (II бўлим; II part)

7. Изменения показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем у профессиональных больных в климатических условиях республики Узбекистан // Матер. Всеросс. заочной науч. конф. с международ. участием, посвященной 85-летию факультета естественно научного образования Чувашского Государственного педагогического образования им. И.Я.Яковлева. -Чебоксары, 2016. С. 104-106.

8. Некоторые вопросы влияния гипохлорит натрия на метаболизм углеводно-энергетического обмена // Матер. Всеросс. заочной науч. конф. с международ. участием, посвященной 85-летию факультета естественно научного образования Чувашского Государственного педагогического образования им. И.Я.Яковлева. -Чебоксары, 2016. С. 91-96.

9. Влияние загрязнения воздушной среды нефтеперерабатывающего завода на здоровье работников // Материалы XII Всеросс. съезда гигиенистов и санитарных врачей- Москва, 2017. -Т.2. -С. 670-672.

10. Воздействие пестицидов, вызывающих изменения на биохимическом уровне // Актуальные вопросы медицины труда в Казахстане: хризотил и здоровье. Матер. Науч.-практ.конф. Караганда, 2018. 3.С. 90.

Автореферат «Тошкент тиббиёт академияси ахборотномаси» журнали таҳририясида таҳрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларида матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди.

Босма рухсат этилди: 13.11.2021 йил
Бичими 60x84 $\frac{1}{16}$ «Times New Roman»
гарнитурасида рақамли босма усулда чоп этилди.
Шартли босма табоғи 2,75. Адади 100. Буюртма № 148

“Fan va ta’lim poligraf” MChJ босмахонасида чоп этилди.
Тошкент шаҳри, Дўрмон йўли кўчаси, 24-уй.

