

**МИКРОБИОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ ВА ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ
УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.27.06.2017.В.38.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

САМАРҚАНД ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

КУЗИЕВ МИРЗОХИД САДУЛЛОЕВИЧ

**РАЦИОНИДА АММОНИЙЛАШГАН ОЗУҚАЛАРДАН
ФОЙДАЛАНИЛГАН ЭЧКИЛАРНИНГ ОВҚАТ ҲАЗМИ ЖАРАЁНЛАРИ
ВА МАҲСУЛДОРЛИГИ**

03.00.08 – Одам ва ҳайвонлар физиологияси

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

Тошкент - 2018

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Кузиев Мирзохид Садуллоевич

Рационида аммонийлашган озукалардан фойдаланилган эчкиларнинг
овқат ҳазми жараёнлари ва маҳсулдорлиги 3

Кузиев Мирзохид Садуллоевич

Процессы пищеварения и продуктивность коз при использовании в
их рационе аммонизированных кормов..... 21

Kuziev Mirzohid Sadulloeyevich

Processes of digestion and productivity of goats when using ammonired
feed in their daily diet..... 39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works..... 41

**МИКРОБИОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ ВА ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ
УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.27.06.2017.В.38.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

САМАРҚАНД ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

КУЗИЕВ МИРЗОХИД САДУЛЛОЕВИЧ

**РАЦИОНИДА АММОНИЙЛАШГАН ОЗУҚАЛАРДАН
ФОЙДАЛАНИЛГАН ЭЧКИЛАРНИНГ ОВҚАТ ҲАЗМИ ЖАРАЁНЛАРИ
ВА МАҲСУЛДОРЛИГИ**

03.00.08 – Одам ва ҳайвонлар физиологияси

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

Тошкент - 2018

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2017.2.PhD/B87 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Самарқанд давлат университетиде бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифаси info@microbio.uz ва «ZiyoNet» Ахборот таълим тармоғида (www.ziyounet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар: **Ражамурадов Зайнитдин Турапович**
биология фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар: **Кучкарова Любовь Салижановна**
биология фанлари доктори, профессор

Эргашев Нурали Аъзамович
биология фанлари номзоди, катта илмий ходим

Етакчи ташкилот: **Нукус давлат педагогика институти**

Диссертация химояси Микробиология институти ва Ўзбекистон Миллий университети ҳузуридаги DSc.27.06.2017.B.38.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2018 йил «__» _____ соат ____ даги мажлисида бўлади (Манзил: 100128, Тошкент ш., Шайхонтохур тумани, А Қодирий кўчаси 7 б-уй, Микробиология институти мажлислар залида. Тел.: (+99871) 241-92-28, (+99871) 241-71-98, факс: (+99871) 241-92-71, e-mail: info@microbio.uz).

Диссертация билан Микробиология институти Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (___ рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100128, Тошкент ш., Шайхонтохур тумани, А.Қодирий кўчаси 7 б-уй, Микробиология институти маъмурий биноси, 5-қават, кутубхона. Тел.: (+99871) 241-92-28, (+99871) 241-71-98.

Диссертация автореферати 2018 йил «__» _____ да тарқатилди.
(2018 йил _____ даги ____ рақамли реестр баённомаси)

Арипов Тахир Фатихович
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси,
б.ф.д., профессор, академик

Ахмедова Захро Рахматовна
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, б.ф.д., профессор

Рахимова Тўра Узаконна
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги
илмий семинар раиси, б.ф.д., профессор

Кириш (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда дунёда чорвачилик тармоғининг тўла қийматли озуқа оқсили етишмовчилиги мауммосини ҳал этишда қиш мавсумида дағал озуқаларга кимёвий реагентлар билан ишлов бериш усулидан кенг фойдаланилмоқда. Айтиш жоизки, жаҳонда чорва моллари бош сонининг ортиши, ноқулай экологик омиллар таъсирида озуқабоп ўсимликларнинг ботаник ва кимёвий таркибининг, тўйимлилик қийматининг пасайиб кетиши, ҳайвонлар сут маҳсулдорлигини 15-30% га, гўшт маҳсулдорлигини 25-30% камайишига олиб келмоқда, шу билан бирга қиш мавсумида қўй ва эчкилар тирик вазнини 15-20% гача йўқотади. Ушбу маҳсулдорлик кўрсаткичларини сақлаб қолиш ва янада ошириш учун, қишда чорва молларини озиқлантиришда фойдаланиладиган дағал озуқаларни аммонийлаштириш орқали, уларнинг тўйимлилигини, ҳазмланишини ва истеъмол қилинишини ошириш долзарб аҳамиятга эга.

Жаҳонда кўпгина чорвачилик тараққий этган мамлакатларда қишлоқ хўжалигида чорва молларини тўйимли озуқа рацион билан таъминлашда уларнинг озуқавий қийматини ошириш мақсадида дағал озуқаларига кимёвий, термокимёвий, физик-кимёвий ва биологик усуллар билан ишлов беришга катта эътибор қаратилмоқда. Айниқса, қиш мавсумида дағал озуқаларга кимёвий реагентлар билан ишлов бериш уларнинг таркибидаги тўйимли моддалардан самарали фойдаланиш имкониятини беради. Шу боис, чорвачиликда озуқаларни аммонийлаштириш билан уларнинг тўйимлилигини, истеъмол қилинишини ва ҳазмланишини ошириш усулларини яратиш ва ишлаб чиқаришга тадбиқ этишни тақозо этмоқда. Бу ўринда, самарали кимёвий ишлов бериш усулини танлаш асосида ишлов беришнинг оптимал шарт-шароитлари, технологияси, зарур бўладиган асбоб-ускуналари ва керакли кимёвий технологияларни яратиш муҳим илмий ва амалий аҳамиятга эга.

Ҳозирги кунда республикамызда чорвачилик тармоғини ривожлантириш учун чорвачилик озуқа базасини мустаҳкамлаш чорва молларини дағал ва концентрат озуқалар ҳамда қўшимчалар билан таъминлашга алоҳида эътибор қаратилди. Бу борада, жумладан, дағал озуқа ўтлари ассортиментини ошириш, уларга турли йўллар билан ишлов бериш ва дағал озуқаларнинг тўйимлилигини ошириш борасида муайян натижаларга эришилди. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида¹ «... чорвачиликни сифатли озуқалар, биоқўшимчалар, витаминлар ва бошқа озуқа бирликлари билан таъминлаш» вазифалари белгилаб берилган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, жумладан, чорва моллари томонидан дағал озуқалардан иборат рацион таркибидаги тўйимли моддаларнинг меъёрида истеъмол қилинишини, ҳазмланишини, ўзлаштирилиши яхшилаш ва чорва моллари маҳсулдорлигини оширувчи

¹ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида» Фармони.

самарали усуллар асосида аммонийлаштириш технологиясини яратиш, такомиллаштириш ва ишлаб чиқаришга жорий қилиш долзарб илмий-амалий аҳамиятга эгадир.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 16 мартдаги ПҚ-2841-сон “Чорвачиликда иқтисодий ислохотларни чуқурлаштиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарори ва 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармони, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 18 октябрдаги 845-сон «Чорвачилик ва балиқчилик тармоқларининг озуқа базасини мустаҳкамлаш чора-тадбирларида тўғрисида»ги қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот Республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Йирик шохли кавшовчиларнинг морфофизиологик, биокимёвий, иммунологик кўрсаткичлари ва маҳсулдорлигига ноқулай экологик (озуқавий ва иқлимий) омилларнинг таъсири (А.Г. Михайленко, 2010; А.К. Карынбаев, 2009), чўл яйловлари озуқаларининг озуқавийлик қиймати (А.К. Карынбаев, Ж. Кузимбаев, Т. Рысымбетов, 2006), ўсимликлар тўйимлилигини баҳолашга физиологик-биокимёвий томондан ёндашиш ва кавшовчи ҳайвонларни тўла қийматли озикланиш тадбирларини ишлаб чиқиш (Н. Бобокулов, 2014) ва катта қорин суюқлигидаги учувчи ёғ кислоталари даражасини аниқлаш (О.В. Харитоновна, 2009), озуқалар етишмаслиги натижасида юзага келадиган ошқозон олди бўлмалари касалликлари, уларнинг олдини олиш ва даволаш йўллари (Я.Т. Хмельков, 2006, Б.М. Эшбуриев, 2017) ҳақида маълумотлар олинган.

Дағал озуқалар таркибидаги қуруқ моддаларни ташкил қилувчи бошқа тўйимли моддаларнинг ҳазмланишига салбий таъсир кўрсатувчи хом клетчатканинг фракциялари НДК (нейтрал-детергентли клетчатка) ва КДК (кислота-детергентли клетчатка)лар миқдорини ва уларни ташкил қилувчи компонентларнинг (целлюлоза, гемицеллюлоза ва лигнинлар) улуши дастлаб олимлар Р.Г. Van Soest ва L.A. Moore (1965) томонидан аниқланган.

Лекин, мамлакатимиз шароитида йил давомида далада ҳайдаб боқиладиган, қиш мавсумида қўшимча озуқа сифатида фойдаланиладиган дағал озуқалар таркибидаги хом клетчаткани ташкил қилувчи структуравий углеводлар НДК ва КДКлар миқдори ва уларни ҳосил қилувчи фракциялари (целлюлоза, гемицеллюлоза ва лигнин) улуши аниқланмаган. Айнан, майда шохли кавшовчи ҳайвонлар рационидаги НДК ва КДКлар миқдори ва уларни ҳосил қилувчи фракциялари улушларининг озикланиш рационидаги қуруқ ва бошқа тўйимли моддаларнинг истеъмол қилиниши ва ҳазмланиш жараёнларига таъсири ҳам ўрганилмаган.

Бугунги кунда дағал озуқалар таркибидаги азотли моддалар миқдорини ошириш учун, уларга сунъий оксилсиз, азот сақловчи кўшимча озуқа воситалари ва аммонийли тузлар билан кимёвий ишлов беришнинг, яъни аммонийлаштиришнинг дағал озуқалар кимёвий таркиби, клетчатканинг структуравий фракциялар даражаси, рацион таркибидаги курук модданинг истеъмол қилиниши ва ҳазмланиши ҳамда соҳанинг иқтисодий самарадорлигига таъсирини ўрганиш катта илмий ва амалий аҳамият касб этмокда.

Тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Самарқанд давлат университети илмий-тадқиқот ишлари режасининг “Зарафшон воҳаси ҳайвон ва ўсимликлари маҳсулдорлигини ошириш, атроф-муҳитни ифлосланишини баҳолашни экофизиологик, генетик, биотехнологик ва биокимёвий жиҳатларини ўрганиш” (2012-2015), ДИТД-16/22-“Зарафшон воҳаси шароитида ҳайвонларни эндемик касалликларини олдини олиш ва уларнинг маҳсулдорлигини ошириш” (2005-2008) мавзуларидаги амалий лойиҳалари доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади аммонийлаштириш учун дағал озуқа турини танлаш ва танланган озуқани аммонийлаштиришнинг эчкилар ҳазм жараёнларига ва маҳсулдорлигига таъсирини аниқлашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

кеч куз ва қиш мавсумларида майда шохли кавшовчи ҳайвонларни озиқлантиришда кенг фойдаланиладиган табиий ҳолдаги дағал озуқалар таркибидаги умумий клетчатка, унинг структуравий фракциялари (НДК ва КДК) ни ташкил қилувчи целлюлоза, гемицеллюлоза ва лигнин миқдорини аниқлаш;

каррак, янтоқ, шувоқ ва буғдой сомонларини алоҳида-алоҳида озиқлантириш йўли билан эчкилар томонидан рацион таркибидаги тўйимли моддаларнинг истеъмол қилиниши, ҳазмланиши, ўзлаштирилиши ва ҳайвонларнинг маҳсулдорлигини ўрганиш ҳисобига, озуқа турини танлаш ва унга 25% ли аммиакли сув билан кимёвий ишлов бериш технолгиясини ишлаб чиқиш;

аммонийлаштиришни сомоннинг кимёвий таркиби ва тўйимлилигига, умумий клетчатка ва унинг фракциялари миқдорига, эчкилар катта қорнидаги ҳазм жараёнларининг кечишига, структуравий фракцияларнинг парчаланишига ва ҳазмланишига таъсирини аниқлаш;

аммонийлаштирилган буғдой сомони билан озиқлантирилган эчкилар организмидаги ички муҳит суяқликларининг морфологик ва биокимёвий кўрсаткичларини таҳлил қилиш;

аммонийлаштирилган озуқалар билан озиқлантирилган эчкилар клиник кўрсаткичларига, маҳсулдорлигига таъсирини ўрганиш ва соҳанинг иқтисодий самарадорлигини оширишдаги ролини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти маҳаллий эчкилар (*Capra capra hirsus*), улар истеъмол қиладиган дағал озуқалар, катта қорин суяқлиги, қоннинг

морфологик кўрсаткичлари, қон зардоби оқсиллари ва қайта аминланиш ферментлари.

Тадқиқотнинг предмети дағал озуқалар ва аммиакли сув билан ишлов берилган буғдой сомонининг кимёвий таркиби, тўйимлилик қийматини ўзгариши, катта қоринда кечаётган ҳазм жараёнлари, қон ва қон зардоби оқсилларининг морфобиокимёвий кўрсаткичлари.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотлар бажарилишида замонавий морфо-физиологик, биокимёвий, микробиологик ва зоотехния усулларидан фойдаланилган. Барча олинган маълумотларни ишончлилик даражаси Студент статистик усули ёрдамида аниқланган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Ўзбекистон шароитида қиш мавсумида эчкиларни концентрат озуқаларсиз, фақат аммиакли сув билан ишлов берилиб аммонийлаштирилган буғдой сомонидан иборат озуқа рациона билан озиқлантириш натижасида истеъмол қилинган қуруқ моддалар миқдори, катта қориндаги ҳазм жараёнларининг кечиши ва бошқа клиник, биокимёвий кўрсаткичларини ошириши аниқланган;

илк бор дағал озуқаларни аммонийлаштиришнинг, буғдой сомонини кимёвий таркибига, биологик қийматига, эчкилар томонидан истеъмол қилинишига, ҳазмланишига ижобий таъсир кўрсатиши исботланган;

аммонийлаштирилган буғдой сомони таркибидаги клетчатка ва уни ҳосил қилувчи фракциялар улушининг камайиши, хом протеин ва АЭМ (азотсиз экстрактив моддалар) миқдорининг эса ортиши аниқланган;

аммонийлаштирилган буғдой сомони билан эчкиларни озиқлантириш катта қоринда кечадиган жараёнларни муътадиллаштириши натижасида катта қорин ҳаракати ва унда ҳосил бўладиган УЁК (учувчи ёғ кислоталари) миқдори, бактериялар ва микробиал оқсиллар ҳосил бўлиши ҳамда ўзлаштирилган азот миқдорининг ортиши аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

қиш мавсумида фермер хўжаликларига, концентратсиз, фақат кузги буғдой сомонидан иборат рационга (1 тонна сомонга 120 кг дан) 25% ли аммиакли сув билан ишлов бериб, майда шохли қавшовчиларни қунига 4,0-4,5 кг миқдорда озиқлантириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилган;

озуқалар таркибидаги НДК ва КДК ҳамда унинг фракциялари миқдори майда шохли қавшовчи ҳайвонлар рационадаги клетчатка структуравий фракцияларининг оптимал меъёрини аниқлаш учун илмий ва амалий асос сифатида хизмат қилади;

дағал озуқаларни аммонийлаштириш ҳайвонлар рационада фойданиладиган углеводларнинг структуравий фракциялари миқдорларини белгилаш орқали майда шохли ҳайвонларнинг овқат ҳазми жараёнларини антропогенли бошқариш, мавжуд дағал озуқалардан самарали фойдаланиш, рационга қўшилиши зарур бўлган концентрат озуқалар миқдорини камайтириш ҳамда ҳайвонлар маҳсулдорлигини ошириш имконини берувчи самарали рационларни шакллантириш амалга оширилди.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги замонавий физиологик ва биокимёвий тадқиқот усулларини қўллаш орқали олинганлиги, тажрибалар энг камида 3-5 марта такроран олиб борилиб, қийматларнинг ўртачаси ва стандарт хатолиги ҳисобга олинганлиги, натижаларни $P < 0,05$ дан кичик бўлганда ишончли деб топилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқотлар натижасида дағал озуқаларни аммонийлаштириш унинг таркибидаги умумий клетчатка ва унинг фракцияларини аниқланиши ҳамда уларнинг ҳайвонлар овқат ҳазми тизимида кечадиган физиологик ва биокимёвий жараёнларнинг характериға кўрсатадиган таъсири ҳақидаги маълумотлар, кавшовчи ҳайвонларнинг озикланиш физиологиясининг назарий қисмини тўлдиради;

Тадқиқотларнинг амалий аҳамияти: олинган маълумотлардан, барча турдаги кавшовчи ҳайвонларни озикланиш тизимларини такомиллаштиришда, кишки ярим стационар ҳолда парваришlash пайтида хўжалик рационларини шакллантириш ва озикланиш элементлари бўйича мувозанатлаштиришда кенг қўламда фойдаланиш мумкин.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Рационида аммонийлашган озуқалардан фойдаланилган эчкиларнинг овқат ҳазми жараёнлари ва маҳсулдорлиги бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари асосида:

кузги буғдой сомонини 25% ли аммиакли сув билан аммонийлаштириш технологияси Самарқанд вилояти Каттақўрғон, Пайариқ ва Нуробод туманларининг чорвачиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари амалиётиға жорий қилинган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 20 февралдаги 02/12-125-сон маълумотномаси). Натижада буғдой сомони таркибидаги хом протеин миқдорини икки баробар, азотсиз экстрактив моддалар миқдорини 2,1% га ошириш ва хом клетчатка миқдорини 8,2% га камайтириш имконини берган;

аммонийлаштириш технологияси асосида ишлов берилган дағал озуқа билан чорва молларини озиклантириш усули фермер хўжаликлари амалиётиға жорий қилинган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 20 февралдаги 02/12-125-сон маълумотномаси). Натижада эчкилар маҳсулдорлик кўрсаткичларини 3,2 баробарга ошириш имконини берган;

дағал озуқалар таркибидаги клетчатка фракциялари миқдори, уларнинг ҳазм жараёнлариға таъсири ва кузги буғдой сомонини аммонийлаштириш бўйича олинган илмий натижалардан ҚХА-8014-2015 “Табиий серпушт қоракўл қўйлар генофондини сақлаш ва уларни урчитишнинг селекцион-технологик тизимини ишлаб чиқиш” илмий лойиҳасида қоракўл қўйларини озуқа рационларини шакллантиришда фойдаланилган (Фан ва технологиялар агентлигининг 2017 йил 22 декабрдаги ФТА-02-11/1346-сон маълумотномаси). Натижада турли физиологик гуруҳларға мансуб қоракўл қўйларини киш мавсумида деталлаштирилган озуқа рационини билан озиклантириш ва хўжаликдаги мавжуд дағал озуқаларнинг тўйимлик қийматларини ошириш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 3 та халқаро ва 4 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 12 та илмий иш чоп этилган. Шундан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясини диссертацияларнинг асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 8 та мақола, жумладан, 7 таси Республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертация ишининг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, учта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 108 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида мавзунинг долзарблиги ва зарурати, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари асосланган, объект ва предметлари тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **«Кавшовчи ҳайвонлар томонидан озуқалар таркибидаги қуруқ моддалар истеъмол қилинишини бошқаришнинг илмий ва амалий асослари»** мавзусидаги биринчи бобида йирик ва майда шохли кавшовчи ҳайвонлар, яъни эчкилар томонидан озуқалар таркибидаги қуруқ моддалар истеъмолини бошқаришнинг илмий ва амалий асослари, озуқалар таркибидаги мураккаб углеводларнинг структуравий фракциялари, тўйимли моддаларнинг ҳазмланишига таъсир қилувчи омиллар, катта қоринда клетчатка ва унинг фракцияларини ўзлаштирилишига ички муҳитнинг таъсири, кимёвий таркиби ва бошқа хусусиятларига боғлиқ ҳолда озуқаларнинг истеъмол қилиниши, ўзлаштирилиши ва ҳазмланишига оид батафсил адабиётлар шарҳи келтирилган. Шунингдек, ҳайвонлар организмида кечувчи клиник ва биокимёвий кўрсаткичлари ҳамда маҳсулдорлигининг ўзгаришига рациондаги умумий клетчатка миқдорининг таъсир этишига оид сўнгги адабиёт маълумотлари келтирилган.

Диссертациянинг **«Илмий ишлаб чиқариш тажрибаларини ташкил қилиш ва бажариш усуллари»** деб номланган иккинчи бобида тадқиқотларни ўтказишда, эчкиларнинг тажриба ва назорат гуруҳларини шакллантиришда фойдаланилган материаллар ва усуллар, қиш мавсумида қўшимча озуқалар сифатида фойдаланиладиган дағал озуқалар: янтоқ, қаррак, шувоқ, буғдой сомони ва бошқаларнинг кимёвий таркиби, тўйимлилиқ қиймати ва структуравий углеводлардан (гемицеллюлоза,

целлюлоза ва лигнин) ҳосил бўлувчи НДК ва КДК лар миқдорларини Van Soest P.G., Moore L.A. (1965) усули билан аниқлаш тартиблари келтирилган.

Озуқалар зоотехникавий таҳлилининг бажарилиш тартиби; қуруқ моддадан кулни ажратиш йўли билан органик моддаларни умумий миқдорини аниқланиши, озуканинг таркибини ташкил қилувчи хом протеин, хом ёғ, хом клетчатка ва азотсиз экстрактив моддаларни аниқлаш Викторов П.И., Менькин В.К. (1991) усулида, буғдой сомонини аммонийлаштириш усули (ВИЖ ва РАСХН, 2004) тавсиялари бўйича амалга оширилган. Озуқалар таркибидаги тўйимли моддаларнинг ҳазмланиш коэффициенти озиклантириш учун берилган озуқа компонентидан, тезак билан ажралган компонентнинг миқдорларидаги фаркланиш йўли билан аниқланган.

Илмий-ишлаб чиқариш тажрибаларида сурункали кузатувлар олиб бориш учун акад. А.Д.Синешев (1953) ва проф. А.А.Алиевлар (1997) услубида эчкиларнинг катта қоринига жарроҳлик йўли билан фистула қўйиш орқали Басов усули бўйича амалга оширилган.

Физиологик ва биокимёвий тадқиқот ишларини бажаришда Н.В. Курилов ва Н.Д. Севастьяновлар (1971) тавсия қилган усуллар ёрдамида катта қорин суюқлигининг рН кўрсаткичи, ҳосил бўладиган УЁК миқдори ва уларнинг ўзаро нисбатлари аниқланган.

Аммонийлаштирилган озуқаларнинг эчкилар айрим физиологик кўрсаткичларига таъсири (руминация, нафас олиш, катта қориннинг мотор функцияси кабилар) зоотехнияда қабул қилинган усуллар ёрдамида амалга оширилган.

Диссертациянинг **«Кимёвий реагентлар билан ишлов бериш билан дағал озуқаларнинг тўйимлилик қийматини оширишнинг биологик асослари»** деб номланган учинчи боби икки қисмдан иборат бўлиб, унинг биринчи қисми табиий ҳолдаги дағал озуқалардан эчкиларни қиш мавсумида озиклантиришда алоҳида-алоҳида фойдаланилган (янтоқ, каррак, шувоқ ва буғдой сомони) озуқаларнинг кимёвий таркиби, тўйимли моддаларнинг ўзаро нисбати ва ҳайвонлар организмнинг тўйимли моддаларга бўлган эҳтиёжини қондиришдаги роли ҳақидаги маълумотлар, ҳамда рацион таркибини ташкил қилувчи дағал озуқалар таркибидаги клетчатканинг миқдорини юқори бўлиши, тўйимли моддаларнинг ҳазмланиш коэффициентига кўрсатадиган таъсири билан бир қаторда, катта қориндаги микробиалли ферментацияланиш жараёнига, айрим метаболитларнинг ҳосил бўлишига ва ҳайвонларнинг маҳсулдорлигига кўрсатадиган таъсири ҳақидаги маълумотлар берилган.

Тажрибаларда аниқландики, каррак ва шувоқда гемицеллюлозанинг улуши мос ҳолда 32,3 ва 32,6% ни ташкил қилишини, янтоқ ва сомонда эса бу кўрсаткичлар ўзаро мос ҳолда 35,6 ва 39,6% ни ташкил қилди.

Ҳайвонлар томонидан истеъмол қилинган каррак, шувоқ, янтоқ ва буғдой сомонининг миқдори мос ҳолда 87,0; 78,0; 37,25 ва 50,5% ни ташкил қилди. Барча дағал озуқалар орасида буғдой сомони хужайра деворини ташкил қилувчи структуравий фракциялари юқори даражада бўлиши (целлюлоза – 33,50%, гемицеллюлоза - 39,5% ва лигнин – 18,9%) аниқланди.

Ушбу кўрсаткичлар каррак таркибида энг кам миқдорни, яъни мос ҳолда 30,3; 32,6 ва 15,6% ни ташкил этди. Истеъмол қилинган озуқалар таркибидаги структуравий углевод фракциялари улушининг юқори ва пастлигига мос ҳолда ҳазмланиш коэффициенти ҳам озуқалар турлари бўйича фарқланиши аниқланди. Олинган натижаларга кўра, ҳазмланиш даражаси карракда - 53,4%; янтоқда - 42,8%; шувокда- 44,6% ва буғдой сомонида - 41,3% ни ташкил қилди.

Истеъмол қилинган қуруқ модданинг миқдори юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, каррак билан озиклантирилганида - 2,841 кг, янтоқда-1,288 кг, шувок ва буғдой сомони билан озиклантирилганида эса мос ҳолда 2,674 ва 1,774 кг. ни ташкил этиши аниқланди. Солиштирилаётган гуруҳлар орасида гемицеллюлоза миқдори кўп бўлган дағал озуқа билан озиклантирилганида истеъмол қилинган қуруқ модданинг миқдори гемицеллюлозани кам сақловчи озуқаларга (каррак) нисбатан янтоқда 45,3%, сомонда 62,44%, шувокга нисбатан мос ҳолда 48,2 ва 66,34% ни ташкил қилди.

Қон зардобидаги умумий оксилнинг миқдори қисман бўлсада янтоқ ва буғдой сомони билан озиклантирилган эчкилар гуруҳида камайиши кузатилди. Умуман олганда, қон зардобидаги умумий оксилнинг миқдори барча гуруҳларда меъёрнинг энг пастки чегарасида бўлган бўлсада, физиологик меъёр чегарасида бўлганлиги аниқланди.

Лекин, озуқаларнинг турлари бўйича солиштирилганида умумий оксилнинг катта қисмини альбуминлар ташкил қилиши, бу кўрсаткич ҳам физиологик меъёр чегарасида эканлиги аниқланди ва бу рацион билан озиклантирилган эчкиларда мос ҳолда: карракда - 57,9%, шувокда - 59,6%, янтоқда - 54,6% ва буғдой сомонида - 50,9% бўлиши кузатилди.

Юқорида келтирилган маълумотларга асосан, ўрганилган дағал озуқалар орасида тўйимлилиги, биологик қиймати ва хом протеиннинг миқдори бўйича энг паст, хом клетчатка, АЭМ нинг улуши бўйича эса юқори даражадаги, истеъмол қилиниши, ҳазмланиши бўйича энг кам кўрсаткичга эга бўлган, мавжудлиги жихатидан мўл, транспорт ва ишлов бериш учун қулай бўлган буғдой сомони танлаб олинди.

Ушбу бобнинг иккинчи қисмида қиш мавсумида асосий озуқа сифатида фойдаланиладиган буғдой сомонида 25% ли аммиакли сув билан ишлов беришнинг тартиби ва аммонийлаштириш муддати, фойдаланиладиган миқдори ва аммонийлаштириш муддатининг буғдой сомони кимёвий таркибига, тўйимлилик қийматига ва истеъмол қилинишига таъсири ҳақидаги маълумотлар келтирилган (1-жадвал).

1-жадвалдан кўриниб турибдики, аммонийлаштириш натижасида буғдой сомонининг таркибида протеиннинг миқдори икки баробарга ортган бўлса, клетчатканинг миқдори эса 11,8% га камайган, целлюлоза ва гемицеллюлоза миқдорлари эса ўзгармаган, лекин лигнин миқдори мос ҳолда 15,6% га камайганлиги кузатилди.

1-жадвал

Буғдой сомонининг кимёвий таркибига ва тўйимлилик қийматига аммонийлаштиришнинг таъсири ($M \pm m$; $n=3$)

Т/р	Кўрсаткичлар	Сомоннинг ҳолати	
		Табиий ҳолдаги буғдой сомони	Аммонийлашган буғдой сомони
1	Сув, %	9,70±0,20	9,60±0,80
2	Қуруқ модда, %	90,30±2,09	90,40±1,82
3	Протеин, %	4,30±0,14	7,90±0,15***
4	Ёғ, %	2,20±0,06	2,30±0,05
5	Клетчатка, %	37,10±0,26	32,70±0,72***
6	АЭМ, %	40,50±1,10	40,80±0,79
7	Қул, %	6,10±0,15	6,70±0,13***
Клетчатка ва АЭМ таркибидаги структуравий углеводлар			
8	Целлюлоза, %	37,00±0,73	36,30±0,66
9	Гемицеллюлоза, %	24,60±0,56	24,00±0,41
10	Лигнин, %	18,60±0,41	15,70±0,40***
11	Озука бирлиги	0,22±0,01	0,31±0,016***
12	Алмашинувчи энергия, ккал	1224,80±13,6	1228,50±17,5
13	Ҳазмланувчи оксил, г	9,89±0,19	22,01±0,39***

Изоҳ: Бу ва бошқа жадвалларда *P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001;

Ҳазмланувчи оксил миқдорининг қарийб икки баробарга ортиши аммонийлаштирилган буғдой сомонининг тўйимлилик қийматини (озука бирлигининг) ҳам ошишига олиб келди. Юқоридаги ўзгаришлар ҳисобига тажриба ҳайвонлари томонидан истеъмол қилинган рацион таркибидаги қуруқ модданинг миқдори назорат гуруҳига нисбатан 85,8% га юқори бўлиши аниқланди (2-жадвал).

2-жадвал

**Тажриба ҳайвонлари томонидан истеъмол қилинган қуруқ моддалар
миқдорига аммонийлаштиришнинг таъсири (M±m; n=3)**

Т/р	Кўрсаткичлар	Гуруҳлар	
		Назорат ¹	Тажриба ¹
Истеъмол қилинган			
1	Қуруқ модда, г	1276,30±19,65	2370,80±35,81***
2	Ҳом протеин, г	54,86±0,21	206,19±5,57***
3	Ҳом ёғ, г	30,62±0,48	54,51±1,11***
4	Ҳом клетчатка, г	511,67±6,46	801,06±27,04***
5	АЭМ, г	557,61±11,75	938,50±24,59***
Ҳом клетчатка ва АЭМ таркибида			
6	Целлюлоза, г	395,63±12,33	631,46±19,01***
7	Гемицеллюлоза, г	263,04±6,16	372,26±9,68***
8	Лигнин, г	198,88±5,91	273,11±6,12***

¹Бериладиган озука миқдори ҳар икки гуруҳ учун 4,0 кг дан.

2-жадвалдан кўриниб турибдики, буғдой сомонида аммиакли сув билан ишлов берилиши яъни аммонийлаштирилиши истеъмол қилинадиган қуруқ

модданинг миқдорини 85,8% га ошишини таъмин этди ёки кунлик истеъмоЛ қилинган қуруқ модданинг миқдори 2,37 кг ни ташкиЛ этди.

Буғдой сомониға аммиакли сув билан ишлов бериш, унинг кимёвий таркибини ўзгартирибгина қолмай балки эчкилар томонидан истеъмоЛ қилинадиган қуруқ модданинг миқдорини ҳам ошишиға олиб келди. Бу эса, гуруҳлар орасида истеъмоЛ қилинган азотнинг миқдорини, тажриба гуруҳ ҳайвонлари томонидан назорат гуруҳиға нисбатан 3,8 мартаға ортик бўлишини таъмин этди (3-жадвал).

3-жадвал

Аммонийлаштирилган буғдой сомонидан иборат рационнинг эчкилар организмдаги азот мувозанатиға таъсири ($M \pm m$; $n=3$)

Т/р	Кўрсаткичлар	Гуруҳлар	
		Назорат	Тажриба
1	Озуқа билан қабул қилинган, г	8,70±0,16	32,99±0,8***
2	Тезак билан ажралгани, г	3,72±0,12	13,09±0,47***
3	Ҳазмлангани, г	5,05±0,13	19,89±0,42***
4	Ҳазмланиш коэффициенти, %	58,04±0,51	60,29±1,05
5	Сийдик билан ажралгани, г	0,60±0,03	1,88±0,08***
6	Ўзлаштирилгани, г	4,45±0,17	18,01±0,45***
7	Ўзлаштирилиш коэффициенти, %	88,12±1,02	90,55±0,85

3-жадвалда келтирилган маълумотларға асосан, шу нарсани қайд этишимиз мумкинки, майда шохли кавшовчи ҳайвонларни қиш мавсумида концентрат озуқаларсиз озиклантиришда, ҳайвонлар катта қоринида кечадиган ҳазм жараёнларини мўътадиллигини сақлаб қолиш, улар организмни тўйимли моддалар билан таъминланишини оптималлаштириш ва катта қориндаги биокимёвий, микробиологик жараёнларни мўътадил кечишини таъминлаш мақсадида 25% ли аммиакли сув билан 5 кун давомида ишлов берилган буғдой сомони билан озиклантиришни ташкиЛ қилиш мақсадға мувофик.

Тадқиқотларнинг кейинги босқичида аммонийлаштирилган буғдой сомонининг катта қориндаги ҳазм жараёнларға таъсири ўрганилди (4-жадвал).

4-жадвал

Буғдой сомонини аммонийлаштиришнинг эчкилар катта қорин суюқлигидаги микробиологик кўрсаткичларига таъсири ($M \pm m$; $n=3$)

Т/р	Кўрсаткичлар	Гуруҳлар	
		Назорат	Тажриба
1	Бактериялар сони, млрд/мл	9,80±0,2	10,71±0,24**
2	Инфузориялар сони, минг/мл	341,38±3,14	210,32±2,38***
3	Амилолитк фаоллик, Е/мл	33,30±0,46	37,20±0,6***
4	Целлюлозолитик фаоллик, %	14,20±0,56	15,89±0,53**

4-жадвалдан кўришиб турибдики, тажриба гуруҳида катта қорин суюқлигидаги бактериялар сони назорат гуруҳидагига нисбатан 9,3% га ортиши ва шу билан биргаликда катта қорин суюқлигидаги амилаза ва целюлаза ферментларининг фаоллиги ҳам мос ҳолда 11,7% ҳамда 11,9% га ортиши кузатилди.

Катта қоринда кечадиган ферментатив жараёнларнинг жадаллашуви ҳисобига қуйи молекулали моддаларнинг миқдори ҳақидаги маълумотлар қуйида 5-жадвалда келтирилди.

5-жадвал

Буғдой сомонини аммонийлаштиришнинг эчкилар катта қорин суюқлигидаги ферментацияланишнинг бир кеча-кундузлик кўрсаткичларига таъсири (M±m; n=3)

Т/р	Кўрсаткичлар	Гуруҳлар	
		Назорат	Тажриба
1	рН	6,99±0,06	6,66±0,05*
2	Аммиак, мг%	9,03±0,19	8,64±0,27
3	УЁК мМоль/100мл	8,92±0,28	10,37±0,26
4	Ацетат, %	68,90±1,06	68,22±0,97
5	Пропионат, %	15,72±0,56	17,21±0,36
6	Бутират, %	15,28±0,37	15,72±0,48

5-жадвал маълумотларига кўра, табиий ҳолдаги ва аммонийлаштирилган буғдой сомонини истеъмол қилган эчкилар катта қорин суюқлигидаги УЁК ни синтезланиш даражасининг 16,2% га ортиши, у ердаги аммиак концентрациясининг меъёрлашувига олиб келди. Катта қориндаги рН кўрсаткичлари солиштирилганида назорат гуруҳидагига нисбатан тажриба гуруҳида кислотали томонга оғиши кузатилди. рН кўрсаткичи нисбатан кучсиз кислотали томонга ўзгарган бўлишига қарамадан ҳазм жараёнлари мўтадил кечиши таъминланди.

Шундай қилиб, аммонийлаштирилган буғдой сомонидан асосий озуқа сифатида фойдаланилганда эчкилар катта қорнидаги микробиологик жараёнларнинг жадаллашуви, нафақат бактериялар сонининг кўпайишида, балки амилolitik ва целлюлозалитик ферментлар фаоллигининг ҳамда целлюлоза, протеин ва бошқа полимерларнинг охирги парчаланиш маҳсулоти бўлган аммиак ва УЁК миқдорини ошишига олиб келди.

Тадқиқотларнинг кейинги босқичида тирик организмлар учун асосий қурилиш ва пластик материал ҳисобланувчи оқсилларнинг ўзлаштиришини азот ретенцияси, яъни азотнинг организмда ушланиб қолиниши аниқланди.

6-жадвалда келтирилганидек, эчкилар рационига табиий ҳолдаги буғдой сомони ўрнига аммонийлаштирилган, таркибидаги протеин миқдори ортган ва маълум даражада структуравий углеводлар миқдори камайган буғдой сомонидан фойдаланиш, тажриба гуруҳи ҳайвонлари қонида умумий азотнинг миқдори, назорат гуруҳидагига нисбатан 16,7% га, оқсилсиз азот миқдори 7,4% ва оқсилли азот миқдори эса 16,1% га ортиши аниқланди.

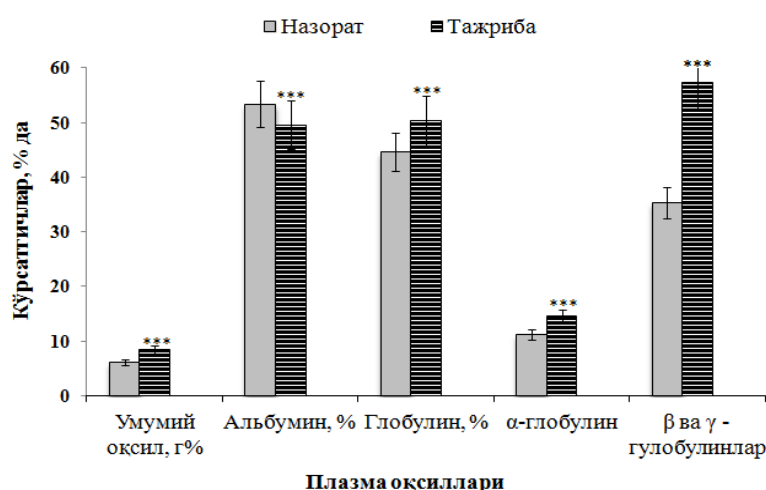
Шу билан бирга, тажриба гуруҳи ичида айрим эчкиларда умумий ва оксилли азотлар миқдорининг мос ҳолда 15,8% ва 16,0% га статистик аҳамиятга эга даражада ортганлиги қайд қилинди. Бу пайтда қон таркибида оксилсиз азотнинг миқдори 7,9% ва мочевинанинг эса 6,6% га камайиши юз берди. Бу маълумотлар, аммонийлаштирилган буғдой сомонини истеъмол қилган тажриба гуруҳи ҳайвонлари организмида азот алмашинувининг етарлича самарали кечганлигидан далолат беради.

6-жадвал

Аммонийлаштирилган буғдой сомонидан иборат рационнинг эчкилар қонидаги азот алмашинувиға таъсири ($M \pm m$; $n=3$)

Т/р	Кўрсаткичлар	Гуруҳлар	
		Назорат	Тажриба
1	Умумий азот (ммоль/л)	1199,26±31,22	1476,80±30,82***
2	Оқсилсиз азот (ммоль/л)	19,87±0,29	27,89±0,34***
3	Оқсилли азот (ммоль/л)	1179,39±24,47	1448,90±28,36***
4	Мочевина (ммоль/л)	7,02±0,13	6,98±0,10
5	Креатинин(мкмоль/л)	108,71±1,04	98,87±1,07***
6	АСТ (мкмоль/с/л)	1,25±0,04	1,22±0,03
7	АЛТ (мкмоль/с/л)	0,90±0,02	0,82±0,08

Тажриба ҳайвонларининг қон зардобидаги мочевина, АСТ (аспартат-аминотрансфераза) ва АЛТ (аланинаминотрансфераза) ларнинг фаоллиги бўйича статистик аҳамиятга эга фарқлар кузатилмади, бу ҳолат аммонийлаштирилган озуқа истеъмол қилган эчкилар организмидаги хужайра ва тўқималарда кечадиган оксил алмашинуви меъёр даражасида кечганлигидан далолат беради.



1-расм. Аммонийлаштирилган буғдой сомонини истеъмол қилинишининг эчкилар қон зардобидаги умумий оксил ва унинг фракцияларига таъсири ($M \pm m$; $n=3$)

Тажрибаларнинг кейинги босқичида аммонийлаштирилган буғдой сомонининг истеъмол қилиниши натижасида, эчкилар қон зардоби таркибидаги умумий оксил ва унинг фракциялари миқдорининг ортиши

хамда қийин ҳазмланувчи, аммо ҳазм жараёнларини кечишини ва бошқа тўйимли моддаларнинг ҳазмланишини маълум даражада координацияловчи компонент, клетчатканинг структуравий фракциялари целлюлоза, гемицеллюлоза ва лигнинлар камайган буғдой сомони билан озиклантиришнинг, эчкилар организми реактивлигига таъсирини ўрганилди (1-расм).

Тажриба гуруҳи ҳайвонлари қонидаги Т- ва В-лимфоцитларнинг умумий миқдори бўйича назорат гуруҳи ҳайвонларидан мос ҳолда 4,4 ва 3,7% га ортиқ сақлаши билан устунлик қилиши аниқланди ва Т- ҳамда В-лимфоцитларнинг мутлоқ миқдори ушбу ҳужайраларнинг нисбий миқдорининг ўзгариши билан тўлиқ корреляцияланганлиги аниқланди.

Тажриба гуруҳи ҳайвонлари орасида кузатишлар олиб бориш давомида лейкоцитлар миқдорининг 10,9% га, лимфоцитларнинг - 0,91 мутлоқ бирликга, Т- лимфоцитларнинг – 0,5 мутлоқ бирликга ва В – лимфоцитларни 0,3 мутлоқ бирликга ортанлиги кузатилган бўлса, назорат гуруҳида бу кўрсаткичларда амалда ўзгаришга учраши кузатилмади (7-жадвал).

7-жадвал

Аммонийлаштирилган буғдой сомонидан иборат рационнинг эчкилар иммунологик статусларига таъсири ($M \pm m$; $n=3$)

Т/р	Кўрсаткичлар	Гуруҳлар	
		Назорат	Тажриба
1	Лейкоцитлар, минг/мм ³	7,34±0,54	8,01±0,48
2	Лимфоцитлар, %	43,70±0,92	47,80±1,12
3	Лимфоцитлар, мутлоқ бирлик	3,33±0,68	3,64±0,51
4	Т- лимфоцитлар, %	42,50±1,98	46,86±1,65
5	Т-лимфоцитлар, мутлоқ бирлик	1,41±0,20	1,82±0,32*
6	В – лимфоцитлар, %	8,76±0,96	12,46±1,18*
7	В – лимфоцитлар, мутлоқ бирлик	0,32±0,11	0,45±0,12
8	0 – лимфоцитлар, %	51,02±1,86	43,70±1,48
9	0 –лимфоцитлар, мутлоқ бирлик	1,65±0,14	4,13±0,29

7-жадвалда кўришиб турибдики тажрибадаги ҳайвонлар қонидаги умумий лейкоцитлар ҳамда лимфоцитларнинг турлари меъёр чегарасида қолди, демак эчкилар томонидан аммонийлаштирилган буғдой сомонини истеъмол қилиниши қоннинг иммунобиологик хусусиятларига таъсир қилмайди.

Олинган маълумотлар, эчкилар рацион таркибида протеин миқдорини ортиши, маҳсулдорлигининг ошишини ва эчкиларнинг иммун статуси мустаҳкам ҳолда қолганлиги кўрсатади.

Тажриба гуруҳи ҳайвонлари иммун реактивлигини меъёр даражасида сақланиши, қондаги гемоглобин ва эритроцитлар миқдорининг тажриба гуруҳидаги эчкиларда меъёр даражасида қолса ҳам нисбатан ошиши, рационда протеин миқдори ортиши билан боғлиқ бўлиши мумкин (8-жадвал).

8-жадвал

Аммонийлаштирилган буғдой сомонидан иборат рационни эчкилар қонининг айрим морфологик кўрсаткичларига таъсири. (M±m; n=3)

Т/р	Кўрсаткичлар	Гуруҳлар	
		Назорат	Тажриба
1	Эритроцитлар, млн/мм ³	8,57±0,16	10,01±0,25*
2	Гемоглобин, г/л	78,50±0,76	108,60±0,45*
3	Ранг кўрсаткич	0,96±0,03	0,99±0,02
4	Тромбоцитлар, минг/мм ³	263,71±3,38	249,67±0,70*

Тажрибадаги ҳайвонлар қонининг таркибини текшириш бўйича олиб борилган таҳлилларимизда назорат ва тажриба гуруҳлари орасида статистик жиҳатдан аҳамиятли фарқлар кўзга ташланмади.

Қиёсланаётган рационларни истеъмол қилган назорат ва тажриба гуруҳи эчкилари организмда қандайдир салбий таъсирлар кузатмадик, жумладан, юқоридагининг тўғрилигини ҳайвонлар клиник ҳолатининг кўрсаткичлари тасдиқлаб турибди.

Ҳар иккала солиштирилаётган гуруҳ ҳайвонлари юрагининг қисқариши, нафас ҳаракати частоталари ҳамда тана ҳарорати ўзгаришга учрамади ва физиологик меъёр чегарасида қолди. Аммо, қатта қориннинг қисқариш частотаси тажриба ҳайвонларида 2 дақиқа давомида назорат гуруҳи ҳайвонларидагидан 50% га юқори бўлиши аниқланди (9-жадвал). Бу эса, аммонийлаштирилган буғдой сомони билан озиклантирилган тажриба гуруҳи ҳайвонлари қатта қоринидаги ҳазм жараёнларининг мўътадиллашганлигидан далолат беради.

9-жадвал

Аммонийлаштирилган буғдой сомонидан иборат рационнинг эчкилар айрим клиник кўрсаткичларига таъсири. (M±m; n=3)

Т/р	Кўрсаткичлар	Гуруҳлар	
		Назорат	Тажриба
1	Юрак частотаси, марта/дақиқа	98,33±2,13	101,67±2,11
2	Нафас ҳаракати, марта/дақиқа	16,67±0,56	17,13±0,53
3	Тана ҳарорати, °С	39,10±0,20	39,20±0,38
4	Руминация, марта/2 дақиқа	4,10±0,10	6,11±0,20***

Аммонийлаштирилган, яъни, таркибидаги хом протеин миқдори меъёр даражасига етган, оксилли буғдой сомони билан озиклантирилган тажриба гуруҳи ҳайвонларининг кунлик ўсиши тажриба давомида 165 граммни ташкил этди, ёки назоратга нисбатан 3,0 баробарга ортиқ бўлди. Икки ой мобайнида олиб борилган озиклантиришлардан кейин, назорат ва тажриба гуруҳи ҳайвонларидан олинган қўшимча тирик вазни мос ҳолда 3,1 ва 9,9 кг ни ташкил этди. Қиёсланаётган озуқа рационлари билан икки ой давомидаги озиклантиришдан кейин, тажрибаларни бошлашдан олдинги вақтдаги тирик вазнидан назорат гуруҳида 14,4% га, тажриба гуруҳида эса мос ҳолда 45,6% га ортди (10-жадвал).

10-жадвал

Аммонийлаштирилган буғдой сомонидан иборат рационнинг эчкилар тирик вазни ва кунлик ўсишига таъсири. (M±m; n=3)

Т/р	Гуруҳлар	Тирик вазни, кг		Кунлик ўсиш, кг	
		Тажриба бошида	Тажриба охирида	Ялпи	Бир кунлик
1	Назорат	21,6±0,43	24,7±0,37	3,1±0,08	0,051±0,01
2	Тажриба	21,7±0,39	31,6±0,42**	9,9±0,06***	0,165±0,01***

Тажриба гуруҳи хайвонларнинг ўсиш тезлигини ортиши, бизнинг назаримизда фақатгина аммонийлаштириш натижасида рацион таркибидаги тўйимли моддаларни ва курук модданинг миқдори ошиши билангина таъминланиб қолмасдан, балки кимёвий ишлов берилган буғдой сомонининг қулай физик-кимёвий хусусиятларини ижобий томонга яхшиланиши - катта қорин суюқлигида микробал оқсилларнинг кўпайиши ҳамда ҳазмланиши қийин бўлган – целлюлоза, гемицеллюлозаларнинг парчаланиши ва ўзлатишрилишини ошиши билан таъминланган бўлиши ҳам мумкин.

Аммонийлаштирилган буғдой сомонидан асосий озуқа сифатида фойдаланиш самарадорлигини аниқлашни ҳам мақсадга мувофиқ деб топилди. Олинган ҳисоб-китоблар кўрсатдики 25% ли аммиакли сув билан буғдой сомонини аммонийлаштириш, тажриба гуруҳи эчкиларини маҳсулдорлигининг ортишини таъмин этди, яъни аммонийлаштирилган буғдой сомонини истеъмол қилинган эчкиларнинг тирик массаси 2 ой давомида 6,8 кг ни ташкил этди. Бундан ташқари, барча урғочи эчкилар буғозлик даврини мўътадил ўтаб, улардан тирик вазнга қўшимча равишда 1 бошдан улоқ ҳам олинди. Олинган улоқларнинг туғилгандаги тирик вазни 2,8 кг дан 3,5 кг ни ташкил этди.

Натижада олинадиган маҳсулот таннархига ижобий таъсир кўрсатиб, тажриба гуруҳида 16354,83 сўм, назорат гуруҳида эса 9484,8 сўмга тенг бўлиши аниқланди ва тажриба гуруҳида назорат гуруҳидагига нисбатан маҳсулот таннархи 57,9% га кам бўлди.

Концентратсиз озиклантирилаётган буғдой сомонидан иборат рационни 1 тоннасига 120 литр ҳисобидан 25% ли аммиак суви билан қайта ишлов бериш учун сарфланган реагентнинг ҳар бир литрини 1500 сўмдан сотиб олинди ва тажрибадаги 42 бош урғочи эчкиларга 10,08 т сомон ва 1,2 минг литр аммиакли сув сарфланди. Сарфланган буғдой сомонининг нархи 935000 сўмни, суюлтирилган аммиакнинг умумий харажати 1,800 минг сўмни ташкил қилган бўлса, умумий харажатлар 2,735 минг сўмни ташкил этди.

Истеъмол қилинадиган озуқа массалари миқдорининг тажриба гуруҳи хайвонлари томонидан ортиши натижасида улардан олинадиган даромаднинг миқдори ҳам назорат гуруҳига нисбатан ортди, натижада олинган соф фойданинг улушини юқори даражада бўлиши таъминлади ёки мос ҳолда назорат гуруҳига нисбатан тажриба гуруҳида олинган даромаднинг 26800 сўмдан, 153600 сўмга ортиши ёки 5,7 баробарга юқори бўлиши аниқланди.

Бозор иқтисодиёти шароитида бажарилган тадқиқот ишларининг иқтисодий самарадорлигини ошириш бугунги кунги республика иқтисодиётининг асосий устувор тамойилидир. Бу нуқтаи назардан қишлоқ хўжалиги ҳайвонларининг дағал озуқаларни ўзлаштирилишини ошириш учун озуқага арзон ва қулай бўлган усул билан ишлов беришнинг истиқболи катта.

ХУЛОСА

«Рационида аммонийлашган озуқалардан фойдаланилган эчкиларнинг овқат ҳазми жараёнлари ва маҳсулдорлиги» мавзусидаги диссертация ишини бажариш доирасида олиб борилган тадқиқот ишлари асосида қуйидаги хулосаларга келинди:

1. Қиш мавсумида эчкиларни моноозиклантиришда асосий озуқа сифатида фойдаланилган дағал озуқалар - каррак, янтоқ, шuvoқ ва буғдой сомони тўйимлилик ва биологик қиймати, истеъмол қилиниши, ҳазмланиши бўйича бир хил эмас ва қуйидаги тартибда камайиб боради: каррак>шuvoқ>янтоқ>буғдой сомони.

2. Қиш мавсумида эчкиларни озиклантиришда фойдаланиладиган буғдой сомонини аммонийлаштириш унинг таркибидаги протеин миқдорини 85,8% га ортишини ва умумий клетчатка миқдорини эса 11,8% га камайишига олиб келади. Шу билан бирга лигниннинг миқдори целлюлоза ва гемицеллюлоза миқдори ўзгармаслик негизида 15,6% камайди. Тўйимли моддаларнинг истеъмол қилиниш ва ҳазмланиш коэффицентининг ортиши озуқанинг биологик қийматини оширилишига олиб келди.

3. Аммонийлаштирилган буғдой сомонидан иборат рациондан фойдаланиш, катта қоринда углеводларнинг ферментация жараёнларининг жадаллигини ортиши ва йўналишининг ўзгаргаши катта қорин суюқлигидаги азот алмашинуви интенцификациясининг юз бериши, рН нинг меъёрлашуви, умумий азот ва азот фракциялари пайдо бўлишининг кўпайишини ҳамда микроорганизмлар томонидан микробиал оксиллар синтезининг ошишини таъминлади.

4. Эчкиларни озиклантиришда аммонийлаштирилган буғдой сомонидан фойдаланиш уларнинг организмига салбий таъсир кўрсатмайди, ҳайвонларнинг клиник ҳолати, қоннинг морфологик, биокимёвий ва иммунобиологик кўрсаткичлари физиологик меъёри доирасида сақланиб қолди.

5. Ҳайвонларни озуқалантиришда аммонийлаштирилган дағал озуқалардан унумли фойдаланиш эчкилар тирик вазнининг ўртача кунлик ўсишини, маҳсулдорлигининг ошишини таъминлайди. Ишлаб чиқилган маҳсулотлар таннархини ва маҳсулот бирлигига озуқа сарфи миқдорини камайиши ҳисобига ишлаб чиқаришнинг рентабеллик даражасини оширади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.27.06.2017.В.38.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ИНСТИТУТЕ МИКРОБИОЛОГИИ
И НАЦИОНАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ УЗБЕКИСТАНА**

САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КУЗИЕВ МИРЗОХИД САДУЛЛАВИЧ

**ПРОЦЕССЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ И ПРОДУКТИВНОСТЬ КОЗ
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ИХ РАЦИОНЕ
АММОНИЗИРОВАННЫХ КОРМОВ**

03.00.08 – Физиология человека и животных

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

Ташкент - 2018

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2017.2.PhD/B87.

Диссертация выполнена в Самаркандском государственном университете
Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (info@microbio.uz) и Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

Научный руководитель: **Ражамурадов Зайнитдин Турабович**
доктор биологических наук, профессор

Официальные оппоненты: **Кучкарова Любовь Салиджановна**
доктор биологических наук, профессор

Эргашев Нурали Аъзамович
кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник

Ведущая организация: **Нукусский Государственный университет**

Защита диссертации состоится «__» _____ 2018 года в __ часов на заседании Научного совета DSc.27.06.2017.B.38.01 при Институте микробиологии и Национальном университете Узбекистана (Адрес: 100128, г. Ташкент, Шайхонтохурский район, ул. А. Кадырий 7б, конференц-зал института Микробиологии. Тел.: (+99871) 241-92-28, (+99871) 241-71-98, факс: (+99871) 241-92-71, e-mail: info@microbio.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Института микробиологии (зарегистровано под № ____). Адрес: 100128, г. Ташкент, Шайхонтохурский район, ул. А.Кадырий 7б, Административное здание Института микробиологии, 5-й этаж, библиотека Института микробиологии. Тел.: (+99871) 241-92-28.

Автореферат диссертации разослан: «__» _____ 2018 г.
(реестр протокола рассылки № «__» от _____ 2018).

Арипов Тахир Фатихович

Председатель научного совета по присуждению
ученых степеней, д.б.н., профессор, академик АН РУз

Ахмедова Захро Рахматовна

Ученый секретарь научного совета по присуждению
ученых степеней, д.б.н., профессор

Рахимова Тура Узаковна

Председатель научного семинара при научном
совете по присуждению ученых степеней, д.б.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В настоящее время во всем мире при решении проблемы недостаточности полноценных кормовых белков в рационах, используются способы обработки грубых кормов химическими реагентами, включаемых в рацион животных в зимнее время года. Следует отметить, что увеличение нормы поголовья пасущихся животных на площади пастбищ, изменение ботанического и химического состава кормовых растений и снижение их питательной ценности под воздействием неблагоприятных факторов экологии, привели к снижению молочной продуктивности животных на 15-30%, мясной продуктивности на 25-30%. Наряду с этим овцы и козы зимой теряют до 15 – 20% живой массы. В целях сохранения и повышения потенциальных продуктивных показателей у животных, актуальной проблемой является увеличение содержания и потребления сухого вещества рациона, биологической полноценности и переваримости питательных веществ кормов, используемых в рационах в зимнее время года путем их аммонизации.

Во всем мире в сельском хозяйстве, особенно во многих странах с развитым животноводством, при обеспечении животных обогащенными полноценными рационами с целью повышения питательной ценности, уделяется большое внимание химической, термохимической, физико-химической и биологической обработкам кормов. Особенно, химическая обработка грубых кормов в зимнее время года даёт возможность эффективнее использовать их питательные вещества. Эти методы способствуют повышению полноценности, потребляемости и перевариваемости кормов. Исходя из этого создание оптимальных условий и технологии обработки, а также необходимой аппаратуры и химических технологий на основе отбора эффективного метода химической обработки, имеет большое научное и практическое значение.

В настоящее время для развития животноводческой отрасли Республики особое внимание уделяется укреплению кормовой базы и обеспечению животных грубыми, концентратными кормами и добавками. В этом отношении достигнуты определенные результаты, в частности, расширен ассортимент грубой кормовой базы, обработка их разными способами и повышение питательности грубых кормов. В стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан¹ определены задачи по «... обеспечению животноводства качественными кормами, биодобавками витаминами и другими кормами». Исходя из вышеизложенных задач, улучшение питания, пищеварения, усвоения сельскохозяйственными животными рациона грубых кормов с нормативными питательными веществами, повышения продуктивности сельскохозяйственных животных за счёт создания, усовершенствования и внедрения в практику технологии аммонифицирования кормов имеет большое научно-практическое значение.

¹ Указ Президента Республики Узбекистан № УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан».

Данное диссертационное исследование в определённой степени служит выполнению задач, предусмотренных в Постановлении Президента Республики Узбекистан №ПП – 2841 от 16 марта 2017 года «О дополнительных мерах углубления экономических реформ в животноводстве» и Указе Президента Республики Узбекистан УП- № 4947 от 7 февраля 2017 года «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан № 845 от 18 октября 2017 года «О мерах по усовершенствованию питательной базы в сферах животноводства и рыбоводства», а также другие нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

Соответствие исследования с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологии республики V.«Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. У крупнорогатого скота изучены и получены достаточные материалы, показывающие влияние неблагоприятных экологических факторов (климатических и кормовых) на морфо-физиологические, биохимические, иммунологические статусы и продуктивность (А.Г. Михайленко, 2010; А.К.Карынбаев, 2009), питательную ценность кормов пустынных пастбищ (А.К. Карынбаев, Ж. Кузимбаев, Т. Рысымбетов, 2006), физиолого – биохимические подходы при оценке питательности растительных кормов и полноценного питания жвачных животных (Н. Бобокулов, 2014). Определение степени образования в рубцовой жидкости летучих жирных кислот занимались О.В. Харитоновна, 2009, появлением различных болезней преджелудка из-за недостаточности кормов, их профилактикой и методами лечения занимались Я.Т. Хмельков, 2006; Б.М. Эшбуриев, 2017.

Отрицательно влияющие на перевариваемость других питательных веществ, входящих в состав сухого вещества грубых кормов фракции сырой клетчатки, количество НДК (нейтрально-детергентная клетчатка) и КДК (кислотно-детергентная клетчатка) и их составляющие компоненты (целлюлозы, гемицеллюлозы и лигнин) впервые определены Van Soest P.G. и Moore L.A., (1965).

Однако, в Узбекистане до сих пор не определено содержание сырой клетчатки, количество структурных углеводов НДК и КДК и доля составляющих последних фракций (целлюлозы, гемицеллюлозы и лигнин) в составе грубых кормов, используемых в качестве дополнительной подкормки при кормлении животных в зимнее время года, содержащихся в течение года на пастбищах. Не изучено влияние на потребление, переваривание сухих и других питательных веществ, содержащихся в сырой клетчатке, количество структурных углеводов НДК и КДК и доля составляющих последних фракций, скармливаемого рациона мелкого рогатого скота.

Кроме того, в настоящее время большое научно-практическое значение приобретает изучение влияния химической обработки с использованием

синтетических безбелковых азотосодержащих добавок и других аммонийных солей на повышение количества азотосодержащих компонентов рациона, состоящих из грубых кормов, аммонизацию химического состава грубых кормов, содержание структурных фракций клетчатки, потребление и переваривание сухого вещества рациона и влияние их на экономическую эффективность отрасли.

Связь темы диссертации с планом научно-исследовательских работ научно-исследовательских учреждений, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ прикладного проекта Самаркандского государственного университета по теме «Изучение экофизиологической, генетической, биохимической и биотехнологической оценки загрязнения внешней среды, а также повышение продуктивности животных и растений Зарафшанской долины» (2012-2015), и в ГНИП-16.22 по теме «Профилактика эндемических болезней животных и повышение их продуктивности в условиях Зарафшанской долины» (2005-2008).

Целью исследования является подбор кормов для аммонизации и определения влияния аммонизированных кормов на процессы пищеварения и продуктивность коз.

Задачи исследования:

определение общего количества клетчатки, её структурных фракций (НДК в КДК) и содержание их составляющих (целлюлозы, гемицеллюлоза и лигнин) в грубых кормах, используемых в кормлении мелких жвачных животных в позднее осеннее и зимнее время года;

путем отдельного скармливания козам каррака, янтака, полыни и пшеничной соломы, подбора вида корма за счет определения количества потребленных, переваренных, усвоенных питательных веществ рациона и продуктивность животных разработать технологию химической обработки 25% ной аммиачной водой;

определение влияния аммонизации на химический состав и питательность пшеничной соломы, общее количество клетчатки и её фракций на течение процессов рубцового пищеварения у коз, расщепление и переваривание структурных фракций;

анализ морфо - биохимических показателей жидкости внутренней среды организма коз, скармливаемых аммонизированными кормами;

определение влияния скармливаемых аммонизированных кормов на клинические показатели, продуктивность коз и определение их роли в повышении экономической эффективности отрасли.

Объектом исследования служили местные козы (*Capra capra hirsus*), потребляемые ими грубые корма, рубцовая жидкость, морфологические показатели крови, сывороточные белки и ферменты переаминирования.

Предметом исследования являлось изменение химического состава и питательная ценность пастбищных кормов при химической обработке их аммиачной водой, а также изменение процессов рубцового пищеварения,

морфо-биохимические показатели цельной сыворотки крови и другие компоненты.

Методы исследования. При выполнении исследований использованы современные морфо-физиологические, биохимические, микробиологические, иммунологические и зоотехнические методы. Степень достоверности всех полученных данных определена при помощи статического метода Стьюдента.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

впервые в условиях Узбекистана, в зимний период, при использовании рациона, состоящего только из обработанного аммиачной водой пшеничной соломы, выявлено его влияние на количество потребления сухого вещества, течение процессов рубцового пищеварения и на другие клинические, биохимические показатели у коз, при без концентратном кормлении;

впервые доказано положительное влияние процесса аммонизации грубых кормов на химический состав, биологическую ценность и потребление козами пшеничной соломы, а также перевариваемость питательных веществ;

в составе аммонизированной пшеничной соломы доказано уменьшение доли клетчатки и её составляющих фракций и увеличение количества сырого протеина и БЭВ (безазотистого экстрактивного вещества);

установлено, что скармливание козам аммонизированной соломы нормализует протекание процессов рубцового пищеварения, что проявлялось в виде рубцового движения, увеличения количества образующихся в нём ЛЖК (летучих жирных кислот), бактерий и увеличением образования микробных белков и количества усвоенного азота.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

даны рекомендации для фермерских хозяйств - в зимний период использовать рацион, состоящий только из одной пшеничной соломы без концентратного типа путем обработки её 25% аммиачной водой (на 1 тонну соломы 120 кг аммиачной воды) и скармливать ею мелких рогатых жвачных животных по 4,0 – 4,5 кг в день;

определены оптимальные нормы в составе кормов НДК и КДК, а также их фракции, что может служить научной и практической основой для определения оптимальной нормы структурной фракции клетчатки в рационах мелких рогатых жвачных животных;

в результате определения количества используемых фракций структурных углеводов после аммонизации грубых кормов установлена целесообразность применения их при антропогенном регулировании процессов пищеварения мелкого рогатого скота, рациональном использовании имеющихся грубых кормов, снижению количества включаемых в рацион концентрированных кормов, а также формированию рационов, дающих возможность повысить продуктивность животных путем аммонизации грубых кормов.

Достоверность результатов исследования полученных результатов подтверждается тем, что экспериментальные данные получены с

применением современных биохимических и физиологических методов. Все эксперименты проведены в 3-5 повторностях, расчет среднего значения и стандартной ошибки, представленные в виде значений, проанализированы для достоверной разницы с контрольным значением при $P \leq 0,05$.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Аммонизирование грубых кормов и определение в их составе общего количества сырой клетчатки и её фракций оказывает влияние на характер, течение физиологических и биохимических процессов пищеварения у мелкого рогатого скота и в определенной степени пополняет теоретическую и практическую части физиологии питания жвачных животных.

Полученные данные можно использовать при совершенствовании системы питания всех видов жвачных животных и при формировании хозяйственных рационов и сбалансировании по всем элементам питания в период полустационарного содержания в зимнее время года.

Внедрение результатов исследования. На основе результатов исследований по процессам пищеварения и продуктивности коз при использовании в их рационе аммонизированных кормов установлено:

технология обработки озимой пшеничной соломы 25% ной аммиачной водой, внедрена в практику фермерскими хозяйствами Каттакурганского, Нурабадского и Пайарикского районов Самаркандской области, специализированных на животноводство (справка Министерства сельского и водного хозяйства за 20.02.2018г. №02/12-125). В результате в составе озимой пшеничной соломы количество сырого протеина увеличилось в два раза, количество безазотистых экстрактивных веществ повысилось на 2,1% и количество сырой клетчатки снизилось на 8,2%;

метод кормления сельскохозяйственных животных грубыми кормами с переработкой на основе технологии аммонизации внедрен в практику в фермерских хозяйствах (справка Министерства сельского и водного хозяйства за 20.02.2018г. №02/12-125). В результате это дало возможность увеличить показатели продуктивности коз в 3,2 раза;

количество фракций клетчатки в составе грубых кормов, их влияние на процессы пищеварения и результаты, полученные при аммонизации пшеничной соломы, использованы при выполнении научного проекта КХА–8014-2015 (НИИКиЭП. АН РУз 2015-2017 гг) по теме: «Сохранение генофонда естественной плодовитости каракульских овец и разработка селекционно-технологических систем их разведения» для формирования питательного рациона каракульских овец (справка «Агентства науки и технологии» от 22.12.2017 г. ФТА-02-11/1346). В результате, это дало, возможность улучшить показатели питательности существующих в хозяйстве грубых кормов и кормления каракульских овец, принадлежащих к различным физиологическим группам, в зимний период с детальным пищевым рационом.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 3 международных и 4 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 12 научных работ. Из них 8 научных статей, в том числе 7 в республиканских и 1 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций.

Структура и объем диссертации. Структура диссертации состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 108 страниц.

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность и востребованность проведенного исследования, цель и задачи исследования, характеризуются объект и предмет, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, излагаются научная новизна и практические результаты исследований, раскрываются научная и практическая значимость полученных результатов, внедрение в практику результатов исследования, сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Влияние фракций структурных углеводов грубых кормов на степень потребления, переваримости сухого вещества и других питательных веществ, а также продуктивности жвачных животных»** приведены последние материалы по научным и практическим основам регулирования потребления сухого вещества кормов жвачными животными, факторы, влияющие на переваримость структурных фракций сложных углеводов скармливаемых кормов, влияние рубцовой среды на степень переваримости клетчатки и её составляющих фракций, изменение количества потребляемых, усвояемых и переваримых питательных веществ в связи с химическим составом и другими свойствами кормов.

Наряду с этим, приведены последние литературные данные о влиянии количества общей клетчатки в рационе на клинические и биохимические показатели организма, а также на продуктивность животных.

Во второй главе диссертации **«Методы и материалы организации и выполнения научных и научно-производственных опытов»** приведены материалы и методы, использованные при формировании опытных и контрольных групп животных, методах химических анализов и питательной ценности кормов, представлены способы определения количества образуемых из структурных углеводов (гемицеллюлоза, целлюлоза и лигнин) НДК и КДК в составе кормов, по методу Van Soest P.G., Moore L.A. (1965). Режим выполнения зоотехнических анализов кормов; определение общего количества органических веществ описаны метод Викторова П.И и Менькина В.К. (1991) определение сырого протеина, сырого жира, сырой клетчатки и безазотистых экстрактивных веществ. Технологии обработки пшеничной

соломы выполнены по методам рекомендованных ВИЖа и РАСХа (2004) приведены коэффициенты переваримости питательных веществ.

В целях проведения длительных наблюдений в период научно-производственных опытов, приведены методы по наложению хронической фистулы рубца по Басову, рекомендованные акад. А.Д. Синещековым [1953] и проф. А.А. Алиевым [1997].

При выполнении физиологических и биохимических исследований в учетные периоды, определяли рН рубцовой жидкости, количество образовавшихся ЛЖК и их соотношения методами предложенными Н.В. Куриловыми Н.Д. Севастьяновой (1971).

Аммонизация кормов и их влияние на некоторые физиологические показатели животных (руминация, дыхания, мотор функции рубца и др.) выполнены по общепринятым методам в зоотехнии.

Третья глава диссертации **«Биологические основы повышения питательной ценности грубых кормов путем их химической обработки»** включает, наряду с использованным в натуральном виде, а также по отдельности в зимнее время года в кормлении коз янтаком, карраком, полынью и пшеничной соломой, данные об их химическом составе и соотношении питательных веществ. Показана роль их при обеспечении потребности организма животных, а также наряду с влиянием на коэффициент переваримости других питательных веществ, находящихся в большом количестве в сырой клетчатке в составе грубых кормов рациона, приведены данные о влиянии на процессы микробиальной ферментации в рубце на образование отдельных метаболитов и продуктивность животных.

Определено, что содержание гемицеллюлозы в карраке и полыни составляло 32,3 и 32,6%, у янтака и пшеничной соломы 35,6 и 39,6% соответственно.

Количество потребленного каррака, янтака, полыни и пшеничной соломы животными составляло 87,0; 78,0; 37,25 и 50,5% соответственно. Содержание структурных фракций углеводов, составляющих клеточные стенки клетчатки было самым высоким у пшеничной соломы - целлюлоза – 33,50%, гемицеллюлоза - 39,5% и лигнин – 18,9%, в карраке было самым низким и составило 30,3%; 32,6 и 15,6% соответственно. В зависимости от доли гемицеллюлозы в составе кормов по их видам коэффициент перевариваемости сухого вещества рациона составил: в карраке - 53,4%; в янтаке - 42,8%; в полыни - 44,6% и пшеничной соломе - 41,3% соответственно.

Исходя из вышеизложенного определено количество потребленного сухого вещества кормов, при использовании каррака - 2,841 кг, янтака-1,288 кг, а при скармливании полыни и пшеничной соломы - 2,674 и 1,774 кг соответственно. Среди групп, когда животным скармливали корма с разным содержанием гемицеллюлозы, козы, получавшие корма с высоким содержанием гемицеллюлозы, потребляли меньше сухого вещества по сравнению с кормами с низким содержанием гемицеллюлозы каррака - 45,3%

(янтак) и 62,44% (соломы) по сравнению с полынью 48,2 и 66,34% соответственно.

В сыворотке крови у коз, скармливаемых кормами с большим содержанием гемицеллюлозы (янтак и солома) наблюдалось снижение общего количества белка. В целом, во всех сравниваемых группах общее количество белка, хотя находилось на нижней границе нормы, все таки было зафиксировано, что этот показатель во всех группах находился на уровне физиологических норм.

Однако, при сравнении по видам кормов, большую часть общего белка составляли альбумины, и этот показатель находился в пределах физиологических норм. Таким образом, доля альбуминов в составе сывороточных белков при скармливани козам по отдельности разными кормами составляла: с карраком - 57,9%, полынью - 59,6%, янтаком - 54,6% и пшеничной соломой - 50,9%.

На основе полученных данных, при изучении разных грубых кормов по питательности, биологической ценности, сырого протеина на низком уровне, и по содержанию сырой клетчатки, доле БЭВ на высоком уровне, по потреблению, переваримости наилучшей оказалось пшеничная солома.

Во второй части главы приведены данные о нормах, способах и сроках обработки соломы 25% аммиачной водой, данные по влиянию сроков аммонизации на химический состав и питательную ценность пшеничной соломы, используемой в зимнее время года в кормлении мелкого рогатого скота.

Таблица 1

Влияние аммонизации на химический состав и питательную ценность пшеничной соломы ($M \pm m$; $n=3$)

П/н	Показатели	Состояние соломы	
		Натуральная пшеничная солома	Пшеничная солома, обработанная аммиачной водой
1	Вода, %	9,70±0,20	9,60±0,80
2	Сухое вещество, %	90,30±2,09	90,40±1,82
3	Протеин, %	4,30±0,14	7,90±0,15***
4	Жир, %	2,20±0,06	2,30±0,05
5	Клетчатка, %	37,10±0,26	32,70±0,72***
6	БЭВ, %	40,50±1,10	40,80±0,79
7	Зола, %	6,10±0,15	6,70±0,13***
структурные углеводы в составе клетчатки и БЭВ			
8	Целлюлоза, %	37,00±0,73	36,30±0,66
9	Гемицеллюлоза, %	24,60±0,56	24,00±0,41
10	Лигнин, %	18,60±0,41	15,70±0,40***
11	Энергетическая корм.единица	0,22±0,01	0,31±0,016***
12	Обменная энергия, ккал	1224,8±13,6	1228,5±17,5
13	Переваримый протеин, г	9,89±0,19	22,01±0,39***

Прим.: Этой и друг. таблицах *P<0,05;**P<0,01;***P<0,001.

В результате аммонизации в составе пшеничной соломы содержание протеина увеличивалось в два раза, содержание клетчатки уменьшалось на 11,8%, лигнина - до 15,6% наряду с этим без изменений осталось содержание целлюлозы и гемицеллюлозы (таблица 1).

Повышение содержания переваримого протеина в два раза после аммонизации пшеничной соломы привело к увеличению её биологической ценности (энергетическая кормовая единица) - животные опытных групп потребляли сухого вещества рациона на 53,8% больше по сравнению с контрольной группой (таблица 2).

Таблица 2

Количество фактически потребленного сухого вещества животными опытной группы (M±m; n=3)

П/н	Показатели	Группы	
		Контрольная ¹	Опытная ¹
Потреблено			
1	Сухое вещество, кг	1276,30±19,65	2370,80±35,81*
2	Сырой протеин, г	54,86±0,21	206,19±5,57**
3	Сырой жир, г	30,62±0,48	54,51±1,11**
4	Сырая клетчатка, г	511,67±6,46	801,06±27,04**
5	БЭВ, г	557,61±11,75	938,50±24,59**
В составе сырой клетчатки и БЭВ			
6	Целлюлоза, г	395,63±12,33	631,46±19,01**
7	Гемицеллюлоза, г	263,04±6,16	372,26±9,68*
8	Лигнин, г	198,88±5,91	273,11±6,12**

¹Употребляемый корм для двух вариантов по 4,0 кг.

Обработка пшеничной соломы аммиачной водой дала возможность повысить количество потребляемого сухого вещества до 85,73% или потребляемого ежедневного сухого вещества рациона до 2,37 кг.

Таким образом, обработка соломы аммиачной водой не только улучшила её химический состав, но и привела к увеличению большего количества потребляемого сухого вещества рациона. В свою очередь она позволила животным опытной группы потреблять в 3,8 раза больше азота по сравнению с контрольной группой (таблица 3).

Таблица 3

Влияние рациона состоящего из аммонизированной пшеничной соломы на баланс азота в организме коз (M±m; n=3)

П/н	Показатели	Группы	
		Контрольная	Опытная
1	Принято с рационом, г	8,7±0,16	32,99±0,8**
2	Выделено с калом, г	3,72±0,12	13,09±0,47**
3	Переварено, г	5,05±0,13	19,89±0,42**
4	Коэффициент переваримости,%	58,04±0,51	60,29±1,05*
5	Выделено с мочой, г	0,6±0,03	1,88±0,08*

6	Усвоено, г	4,45±0,17	18,01±0,45**
7	Коэффициент усвояемости, %	88,12±1,02	90,55±0,85

На основе полученных данных можно заключить, что для организации без концентратного кормления коз в зимнее время года, в целях сохранения нормализации процессов пищеварения в рубце жвачных животных, для оптимизации обеспеченности организма питательными веществами и для обеспечения нормального течения биохимических и микробиологических процессов в рубце целесообразным считается обработка пшеничной соломы аммиачной водой с 5 дневным сроком выдержки.

Изучено влияние аммонизированной пшеничной соломы на процессы пищеварения в рубце (таблица 4).

Таблица 4

Влияние аммонизации пшеничной соломы на микробиологические показатели рубцовой жидкости (M±m; n=3)

П/н	Показатели	Группы	
		контрольная	опытная
1	Количество бактерий, млрд/мл	9,80±0,2	10,71±0,24**
2	Количество простейших, тыс/мл	341,38±3,14	210,32±2,38***
3	Амилолитическая активность, Е/мл	33,30±0,46	37,20±0,6***
4	Целлюлозолитическая активность, %	14,20±0,56	15,89±0,53**

В рубцовой жидкости коз опытных групп по сравнению с контрольной группой увеличилось количество бактерий на 9,3%, и их увеличение привело к увеличению активности амилолитических и целлюлозолитических ферментов рубцовой жидкости на 11,7% и 11,9% соответственно. Данные других показателей рубцовой жидкости приведены в таблице 5.

Таблица 5

Влияние аммонизации пшеничной соломы на суточные показатели ферментации в рубцовой жидкости (M±m; n=3)

П/н	Показатели	Группы	
		Контрольная	Опытная
1	pH	6,99±0,06	6,66±0,05*
2	Аммиак, мг%	9,03±0,19	8,64±0,27
3	ЛЖК ммоль/100мл	8,92±0,28	10,37±0,26
4	Ацетат, %	68,90±1,06	68,22±0,97
5	Пропионат, %	15,72±0,56	17,21±0,36
6	Бутират, %	15,28±0,37	15,72±0,48

У коз, потребляющих пшеничную солому в натуральном и обработанном аммиачной водой виде в определенной степени привело к изменению низкомолекулярных веществ в рубце. У животных опытной группы, уровень синтеза ЛЖК в рубцовой жидкости повысился до 16,2%, что привело к нормализации концентрации аммиака в рубце. При сравнении показателей pH рубцовой жидкости, у животных опытной группы наблюдалось снижение тенденции в кислотную сторону. Однако, несмотря

на снижение показателей рН рубцовой жидкости в слабокислую сторону было обеспечено нормальное течение процессов пищеварения в рубце.

В целом, при использовании аммонизированной пшеничной соломы как основного корма, интенсивность микробиологических процессов проявлялась не только с увеличением количества бактерий, но также с увеличением активности амилолитических и целлюлозолитических ферментов и с увеличением концентрации аммиака и ЛЖК, являющихся конечным продуктом расщепления целлюлозы, протеина и других полимеров.

Изучены азотистые соединения, являющиеся основным строительным и пластическим материалом в организме животных, усвоения белков или ретенции азота, т.е. определено количество азота, оставшегося в организме (таблица 6). Установлено, что при изучении ретенции азота, при использовании в рационе опытных животных аммонизированной пшеничной соломы, содержащей в своем составе высокий уровень протеина и в определенной степени низкий уровень фракции структурных углеводов, в рационе опытной группы, вместо натуральной пшеничной соломы, в сыворотке крови у коз опытных групп содержание общего количества азота было больше на 16,7%, небелкового на 7,4% и белкового азота на 16,1% по сравнению с козами контрольной группы.

Наряду с этим, внутри опытной группы у отдельных коз зафиксировано повышение количества общего и белкового азота на 15,8% и 16,0% соответственно. При этом, наблюдалось снижение количества небелкового азота на 7,9%, количества мочевины на 6,6%. Эти данные свидетельствует о том, что в организме животных опытной группы, потребляющих аммонизированные корма обмен азота происходил эффективнее.

Таблица 6

Влияние рациона, состоящего из аммонизированной пшеничной соломы на азотный обмен в крови коз ($M \pm m$; $n=3$)

П/н	Показатели	Группы	
		Контрольная	Опытная
После опыта			
1	Общий азот (ммоль/л)	1199,26±31,22	1476,80±30,82***
2	Небелковый азот (ммоль/л)	19,87±0,29	27,89±0,34***
3	Белковый азот (ммоль/л)	1179,39±24,47	1448,90±28,36***
4	Мочевина (ммоль/л)	7,02±0,13	6,98±0,10
5	Креатинин(мкмоль/л)	108,71±1,04	98,87±1,07***
6	АСТ (мкмоль/ч/л)	1,25±0,04	1,22±0,03
7	АЛТ (мкмоль/ч/л)	0,90±=0,02	0,82±0,08

По активности мочевины, АСТ (аспартатаминотрансферазы) и АЛТ (аланинаминотрансферазы) в сыворотке крови коз не наблюдалось различий имеющей статистическое значение. Этот факт свидетельствует о том, что в организме коз, потребляющих аммонизированные корма в клетках и тканях обмен белков протекал на уровне нормы.

Нами изучено повышение количества общего белка и его фракций в сыворотке крови коз, а также влияние на реактивность организма скормливания пшеничной соломой, содержащей трудно перевариваемую клетчатку, однако в определенной степени координирующий протекание процессов пищеварения и переваривание других питательных веществ компонента, и в определенной степени понижение содержания клетчатки и её составляющих структурных фракций клетчатки целлюлозы, гемицеллюлозы и лигнина (рис 1).

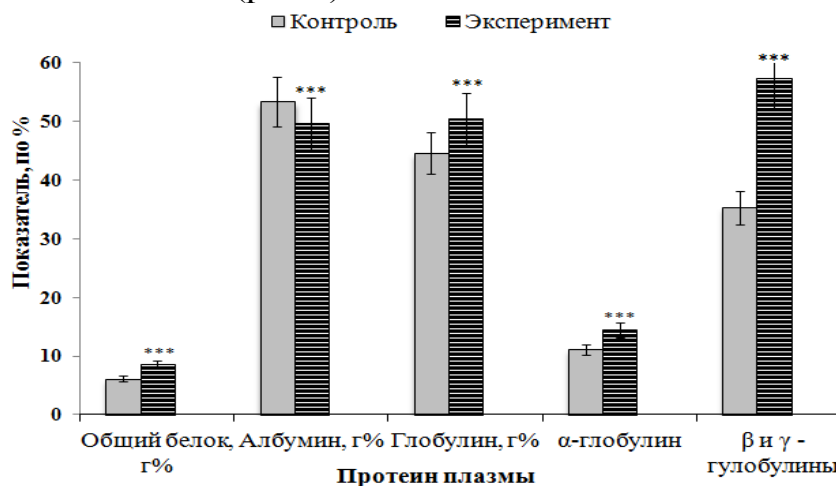


Рис. 1. Влияние аммонизированной пшеничной соломы на общий белок и его фракции в сыворотке крови подопытных коз ($M \pm m$; $n=3$)

Установлено, что животные опытной группы по содержанию общего количества Т- и В - лимфоцитов в крови превосходят своих сверстников из контрольной группы и эта разница составила 4,4 и 3,7% соответственно, и определено, что абсолютное количество этих лимфоцитов полностью коррелируется с относительным изменением этих клеток.

При проведении исследования среди животных опытной группы наблюдалось повышение общего количества лейкоцитов на 10,9%, абсолютной единицы лимфоцитов на 0,91, Т- лимфоцитов на 0,56 абсолютной единицы и В - лимфоцитов - 0,3 абсолютной единицы, в контрольной группе в этих показателях практически изменений не произошло (таблица 7).

Таблица 7

Влияние аммонизированной пшеничной соломы на иммунологические показатели подопытных коз, ($M \pm m$; $n=3$)

П/н	Показатели	Группы	
		Контрольная	Опытная
1	Лейкоциты, г/л	7,34±0,54	8,01±0,48
2	Лимфоциты, %	43,70±0,92	47,80±1,12
3	Лимфоциты, абс.Ед.	3,33±0,68	3,64±0,51
4	Т - лимфоциты, %	42,50±1,98	46,86±1,65
5	Т-лимфоциты, абс.Ед.	1,41±0,20	1,82±0,32*
6	В – лимфоциты, %	8,76±0,96	12,46±1,18*

7	В – лимфоциты, абс.Ед.	0,32±0,11	0,45±0,12
8	0 – лимфоциты, %	51,02±1,86	43,70±1,48
9	0–лимфоцитлар, абс.Ед.	1,65±0,14	4,13±0,29

Полученные данные показывают, что общее количество лейкоцитов, а также по видам лимфоцитов в крови оставалось в пределах физиологических норм. Это указывает на то, что потребление аммонизированной пшеничной соломы не оказывало влияния на иммунобиологические свойства крови. Эти данные показывают, что увеличение количества протеина в составе рациона коз обеспечивает повышение продуктивности и стойкости иммунного статуса их организма.

Сохранение иммунной реактивности опытной группы животных на уровне нормы, относительное увеличение количества гемоглобина и эритроцитов в крови этих животных по нашему мнению, связаны с увеличением содержания уровня протеина в рационе, состоящего из аммонизированной пшеничной соломы (таблица 8).

Таблица 8

Влияние аммонизированной пшеничной соломы на морфологический состав крови коз, (M±m; n=3).

П/н	Показатели	Группы	
		Контрольной	Опытной
1	Гемоглобин, г/л	8,57±0,16	10,01±0,25*
2	Эритроциты, млн /мм ³	78,50±0,76	108,60±1,45*
3	Цветной показатель	0,96±0,03	0,99±0,02
4	Тромбоциты, тыс/мм ³	263,71±3,38	249,67±2,70*

Проведенные лабораторные анализы по изучению состава показателей крови выявило, что между контрольной и опытной группами животных статистически значимой разницы не обнаружено.

Данные клинического состояния животных подтверждают, что потребление аммонизированной пшеничной соломы не вызывает никаких побочных явлений и не оказывает отрицательного влияния на организм животных.

У животных обеих сравниваемых групп в показателях частоты сокращения сердца и дыхательных движений, температуры тела не произошло изменений и оставалось на уровне физиологических норм. Однако определено, что у животных опытной группы частота сокращения рубца – скорость руминации в течение 2 минут была больше на 50% по сравнению с контрольной, что свидетельствует о нормализации процессов пищеварения в рубце у животных опытной группы, потребляющей аммонизированную пшеничную солому (таблица 9).

Таблица 9

Влияние аммонизированной пшеничной соломы на показатели клинического состояния подопытных животных (M±m; n=3)

П/н	Показатели	Группы
-----	------------	--------

		Контрольная	Опытная
1	Частота сердечных сокращений, раз/мин.	98,33±2,13	101,67±2,11
2	Дыхательные движения, раз/мин.	16,67±0,56	17,13±0,53
3	Температура тела, °С.	39,10±0,20	39,20±0,38
4	Руминация, раз/2 мин.	4,10±0,10	6,11±0,20***

Аммонизированная пшеничная солома, где содержание протеина доходит до уровня нормы, способствовала среднесуточному приросту у животных опытной группы за 2 месяца опытного периода в среднем по 165 граммов в сутки, и этот показатель у животных по сравнению с контрольной группой был в 3,0 раза выше. После двухмесячного опытного периода у животных контрольной и опытной групп получен дополнительной прирост, который составил 3,1 и 9,9 кг соответственно. При сравнительном изучении влияния разных рационов в течение двух месяцев научно-производственных опытов у животных контрольной группы получено 14,4% и у опытной группы 45,6%, т.е. повысилось по сравнению с началом опыта (таблица 10).

Таблица 10

Влияние скармливания аммонизированной пшеничной соломой на живую массу и среднесуточный прирост коз ($M \pm m$; $n=3$)

П/н	Группы	Живая масса, кг		Среднесуточный прирост, кг	
		В начале опыта	В конце опыта	Общий	За сутки
1	Контрольная	21,6±0,43	24,7±0,37	3,1±0,08	0,051±0,01
2	Опытная	21,7±0,39	31,6±0,42*	9,9±0,06**	0,165±0,01**

По нашему мнению, повышение скорости роста животных опытной группы обеспечивается не только увеличением содержания отдельных питательных веществ и сухого вещества за счет аммонизации пшеничной соломы аммиачной водой, но также и в связи с физико-химическими свойствами обработанной соломы с увеличением количества микробных белков в рубцовой жидкости, расщеплением и усвоением труднопереваримой целлюлозы, гемицеллюлозы и лигнина.

Целесообразным считается определение экономической эффективности использования аммонизированной пшеничной соломы как основного корма в рационе коз. Как показывают приведенные расчеты, обработка пшеничной соломы 25 % ной аммиачной водой, обеспечила повышение продуктивности подопытных животных. В течение двухмесячного кормления подопытных животных аммонизированной пшеничной соломой обеспечило получение у опытных коз 6,8 кг дополнительной живой массы. Кроме того, все маточное поголовье опытных животных нормально перенесло сукозный период, и дополнительно к живой массе было получено по 1 гол. козлят. Полученные козлята при рождении имели живой вес от 2,8 кг. до 3,5 кг.

В результате это оказало положительное влияние на себестоимость получаемых продуктов в опытной группе - 16354,83 сумов, а в контрольной группе этот показатель был равен 9484,8 сумов, т.е. меньше на 57,9%.

Для обработки 1 тонны скармливаемого рациона, состоящего из пшеничной соломы безконцентратного типа, было израсходовано по 120 литров 25% аммиачной воды заводского изготовления, за 1500 сумов. Для кормления 42 голов подопытных коз и для обработки 10,08 тонн пшеничной соломы было израсходовано 1,2 тыс. литров реагента. Стоимость израсходованной соломы составляла 935000 сумов, общая сумма всего израсходованного реагента - 1,800 тыс. сум. Таким образом общий расход составил 2,735 тыс. сум.

В результате повышения количества массы потребляемых кормов у животных опытной группы увеличилось количество получаемого дохода за счет повышения продуктивности, что обеспечило повышение количества получаемого чистого дохода по сравнению с животными контрольной группы от 26800 сум. против 153600 сум. где доля полученного чистого дохода в опытной группе увеличилась в 5,7 раз.

В настоящее время основным приоритетным принципом в республике является повышение экономической эффективности при выполнении научно-исследовательских работ в условиях рыночной экономики. С этой точки зрения, в целях повышения количества потребляемой массы грубых кормов сельскохозяйственными животными, улучшения переваримости и усвояемости питательных веществ, разработка и внедрение технологии в производство дешевых и удобных способов обработки грубых кормов имеет большое будущее.

ВЫВОДЫ

На основе проведенных работ в рамках диссертации на тему «Процессы пищеварения и продуктивность коз при использовании в их рационах аммонизированных кормов» представлены следующие выводы.

1. Использование грубых кормов, монокармливание, в кормлении коз - каррака, янтака, полыни и пшеничной соломы в зимнее время года, по питательной и биологической ценности, степени потребления и переваримости питательных веществ, неодинаковы и они снижаются в следующем порядке: каррак>полынь>янтак>пшеничная солома.

2. Используемая в зимнее время года аммонизация пшеничной соломы в кормлении коз привела к повышению сырого протеина на 83,8% и снижению общего количества клетчатки на 11,8%, лигнина – на 15,6%. Наряду с этим количество целлюлозы и гемицеллюлозы остается на исходном уровне. Повышение коэффициентов потребления и переваримости питательных веществ, привело к повышению биологической ценности кормов.

3. Применение в рационе коз аммонизированной пшеничной соломы привело к изменению увеличения интенсивности и изменению направления процессов ферментации углеводов, происходит интенсификация обмена азота

в рубцовой жидкости, нормализация среды рН, наряду с увеличением образования общего азота и его фракций в рубцовой жидкости, что обеспечивает синтез микробиальных белков со стороны микроорганизмов.

4. Использование при кормлении коз аммонизированной пшеничной соломы не оказывает отрицательного влияния на организм животных, клиническое состояние последних, морфологические, биохимические и иммунобиологические показатели крови остаются в пределах физиологических норм.

5. Рациональное использование при кормлении коз аммонизированных грубых кормов обеспечивает повышение среднесуточного прироста живой массы и продуктивности животных. За счет понижения количества расходуемых кормовых единиц на единицу продукции и производимых продуктов, повышается рентабельность отрасли, производимой продукты животноводства.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
DSc.27.06.2017.B.38.01 AT INSTITUTE OF MICROBIOLOGY AND
NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN**

SAMARKAND STATE UNIVERSITY

KUZIEV MIRZOHID SADULLOYEVICH

**DIGESTION AND PRODUCTIVITY OF GOATS WHEN USED IN THEIR
RATION OF AMMONIZED FEEDS**

03.00.08 – Human and animal physiology

**DISSERTATION ABSTRACT OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)
OF BIOLOGICAL SCIENCES**

Tashkent - 2018

The theme of the doctoral dissertation is registered at the Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan with number B2017.2.PhD/B87.

The doctoral dissertation is carried at the Samarkand State University.

The abstract of the dissertation is presented in three (Uzbek, Russian, English (resume)) languages on the website of the Scientific Council (info@microbio.uz) and on the website of «Ziyonet» information and educational portal (www.ziyonet.uz).

Scientific supervisor: **Rajamuradov Zaynitdin Turabovich**
doctor of biological sciences, professor

Official opponents: **Kuchkarova Lubov Solijanovna**
doctor of biological sciences, professor

Ergashev Nurali Azamovich
PhD, senior researcher

Leading organization: **Nukus State University**

The defence of the dissertation will take place on «__» _____ 2018 ___ at the meeting of the Scientific council DSc.27.06.2017.B.38.01 on award of scientific degrees at the Institute of Microbiology and National University of Uzbekistan (Address: 100128, Tashkent, 7B A.Kadyri str. Conference hall of the Institute of Microbiology. Phone: (+99871) 241-92-28, (+99871) 241-71-98, Fax: (+99871) 241-92-71).

The dissertation has been registered under the number at the Informational Resource Centre of Institute of Microbiology. Address (100128, Tashkent, 7B A. Kadyri str. Phone: (+99871) 241-92-28, (+99871) 241-71-98, Fax: (+99871) 241-92-71), e-mail: info@microbio.uz).

Abstract of dissertation is distributed on «__» _____ 2018.
(Registry record No _____ dated «__» _____ 2018)

Aripov Takhir Fatikhovich

Chairman of the Scientific Council for
awarding of the scientific degrees, Doctor of
Biological Science, professor, academician

Akhmedova Zakhro Rakhmatova

Acting Scientific Secretary of the Scientific Council
for awarding of the scientific degrees, Doctor of
Biological Science, professor

Rahimova Tura Uzakovna

Chairman of the Scientific seminar under
Scientific Council for awarding the scientific
degrees, Doctor of Biological Science, professor

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the research work is the selection of feed for ammonization and determination of the influence of ammoniated feeds on digestion processes and the productivity of goats.

The object of research are the local goats (*Capra capra hirsus*), consumed by them roughage, rumen fluid, morphological indicators of blood, serum proteins and enzymes of reamination.

The scientific novelty of the research is as follows:

in the first in the conditions of Uzbekistan used a ration of roughage in winter, which was treated with ammonia water, its influence on the amount of dry substance consumption, during the process of rumen digestion and others clinical and biochemical indicators in goats, with no concentrate feeding;

in the first, the positive influence of the process of ammoniation of roughage on the chemical composition, biological value and consumption of goats wheat straw and digestibility of nutrients;

in the composition of ammoniated wheat straw, a decrease in the proportion of cellulose was determined and its constituent fractions and an increase in the amount of crude protein and NFS (nitrogen-free extractive substance);

it is established, that feeding to the goats of ammoniated straw normalizes the course of processes of rumen digestion, which manifested itself in the form of rumen movement, increasing the quantity produced in this VFA (volatile fatty acids), bacteria and increase in the formation of microbial proteins and the amount of nitrogen assimilated.

Implementation of the research results: On the basis of the results of research on the processes of digestion and the productivity of goats when using ammoniated feed in their ration is established:

technology of processing of winter wheat straw with 25% ammonia water, introduced in practice by farms of the Kattakurgan, Nurabad and Payarik districts of the Samarkand region specialized in livestock raising (reference Ministry of Agriculture and Water Resources for 20.02.2018 year. №02/12-125). As a result, the amount of crude protein in the winter wheat straw increased twice, the amount of nitrogen-free extractive substance increased by 2,1% and the amount of raw cellulose decreased by 8,2%;

The method of feeding agricultural animals roughage with processing on the basis of ammoniation technology introduced in the practice of farms (reference Ministry of Agriculture and Water Resources for 20.02.2018 year. №02/12-125). As a result, it made it possible to increase the indicators of goat productivity by 3,2 times;

The amount of fractions of cellulose in the composition of roughages, their effect on the digestive processes and the results obtained during the ammonization of wheat straw, were used in the implementation of the scientific project QXA-8014-2015 RIKSED on the theme: "Preservation of the genofund of natural fertility of karakul sheep and development of selection-technological systems for their breeding" for the formation of a nutritious diet of Karakul sheep (reference

Agency of science and technology" by 22.12.2017 year FTA-02-11/1346). As a result, it gave the possibility food value improved performance in existing farm's roughage and feeding of Karakul sheep belonging to different physiological groups with a detailed ration in winter.

The structure and volume of the thesis. Containing of 108 pages of text, the dissertation has an introduction, three chapters, conclusion and list of references.

ЭЪЛОН КИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Kuziyev M.S., Rajamuradov Z.T., Mahmudova H.I. Sintetik azot saqlovchi moddalar bilan ishlov berilgan oziqalarni ovqat hazmi jarayonlariga ta'siri // O'zbekiston biologiya jurnali. Toshkent, 2012. - №1. – 18-20 б. (03.00.00; №5).

2. Kuziyev M.S., Rajamuradov Z.T. Katta qorindagi mikrobiologik jarayonlarning o'zgarishiga oziqalar holatining ta'siri // O'zbekiston biologiya jurnali. Toshkent, 2014. - №5. – 18-20 б.(03.00.00; №5).

3. Кузиев М.С., Ражамурадов З.Т. Сомоннинг кимёвий таркибини ўзгаришига ва эчкилар томонидан истеъмол қилинишига кимёвий ишлов беришнинг таъсири // “ЎЗБЕКИСТОН АГРАР ФАНИ ХАБАРНОМАСИ” – Тошкент, 2014. - №3 (57). Б 7-11.(03.00.00; №8).

4. Кузиев М.С., Ражамурадов З.Т., Хўжабеков М. А. Кузги бўғдой похоли таркибидаги тўйимли моддаларнинг ҳазмланишига суюлтирилган аммиак билан ишлов беришнинг таъсири // Гулистон давлат университети хабарномаси. – Гулистон, 2015. – №3. – Б 37-41.(03.00.00; №3).

5. Кузиев М.С., Ражамурадов З.Т. Куруқ модда таркибидаги клетчатка улушининг катта қориндаги ҳазм жараёнларининг кечишига таъсирини биологик жиҳатдан назорат қилиш // ЎЗМУ хабарлари.- Тошкент, 2017. – №3/1. – Б 82-85.(03.00.00; №9).

6. Кузиев М.С., Ражамурадов З.Т. Дағал озуқалар таркибидаги тўйимли моддаларнинг ҳазмланиш даражасини ошириш // ЎЗМУ хабарлари.- Тошкент, - 2017. – №3/1. – Б 91-94.(03.00.00; №9).

7. Кузиев М.С., Ражамурадов З.Т. Структура клеточной стенки клетчатки грубых кормов, используемых в кормлении мелкого рогатого скота в зимний период года // Ўзбекистон биология журнали. – Тошкент, 2017. – №1. – Б 13-17.(03.00.00; №5).

8. Kuziev M.S., Rajamuradov Z.T. Biological control of the influence of the share of raw fiber in the dry matter of the diet on the course of processes of cicatricial digestion in goats // European Sciences Review. – Austria, 2017. – № 9–10. P. 3-6.

II бўлим (II часть; Part II)

9. Кузиев М.С., Ражамурадов З.Т. Влияния одностороннего кормления коз в зимнее время года на морфологические показатели крови // «АГРАРНАЯ НАУКА – СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ»: VIII международная научная-практическая конференция, посвящённая 70-летию Алтайского ГАУ. – Барнаул (Россия), 2013. – С. 220-221.

10. Кузиев М.С., Ражамурадов З.Т. Влияние химические обработки кормов на пищеварительные процессы коз // «АГРАРНАЯ НАУКА –

СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ»: VIII международная научная-практическая конференция, посвящённая 70-летию Алтайского ГАУ. – Барнаул (Россия), 2013. С. 221-224.

11. Ражамурадов З.Т., Кузиев М.С. Дағал озуқаларнинг тўйимлилик қийматиға кимёвий ишлов беришнинг ижобий таъсири // «Чўл-яйлов чорвачилиги ва озуқа етиштириш муаммолари» Қоракўлчилик ва чўл экологияси илмий-тадқиқот институтининг 85 йиллиғига бағишланган халқаро илмий-амалий конференция материаллари. Самарқанд, 2015. – Б 453-455.

12. Кузиев М.С. Эчкилар озуқасининг тўйимлилиги ва ҳазм бўлишиға хом клетчатканинг таъсири // «XXI аср-интеллектуал авлод асри» шиори остидаги Самарқанд ҳудудий илмий-амалий конференция материаллари. Самарқанд, 2016. – Б 145-151

13. Кузиев М.С., Ражамурадов З.Т., Бозоров Б.М. Дағал озуқалар таркибидаги табиий бирикмаларнинг (НДК ва КДК) ҳайвонлар томонидан озуқаларнинг истеъмол қилинишиға ва ҳазмланишиға таъсири // “Табиий бирикмалар асосидаги ресурс тежамкор усуллар” (хорижий мутахасислар иштирокида) Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Гулистон, 2016. – Б 19-21.

14. Кузиев М.С. Дағал озуқалар таркибидаги структурали углеводларнинг миқдори ва аҳамияти // «XXI аср-интеллектуал авлод асри» шиори остидаги Самарқанд ҳудудий илмий-амалий конференция материаллари. Самарқанд, 2016. – Б 71-73.

15. Кузиев М.С., Ражамурадов З.Т., Хўжанова М.А. Клетчатканинг структуравий фракциялари миқдори ва уларнинг ҳазмланишдаги роли // International conference on “AGRICULTURE, REGIONAL INNOVATION AND INTERNATIONAL COOPERATION” – SAMARKAND, 2017. – Б 331-334.

Автореферат «Ўзбекистон биология журналы» тахририятида тахрирдан
ўтказилди.

Бичими 60x84¹/₁₆. Ризограф босма усули. Times гарнитураси.
Шартли босма табағи: 3. Адади 75. Буюртма № 22.

«IMPRESS MEDIA» МЧЖ корхонасида чоп этилди.
Босмахона манзили: 100022, Тошкент ш., Кушбеги кўчаси, 6-уй.