

ДОНИШГОҶИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН

**ТДУ 591.1:631.223.24 (575.34)
ТКБ 28. 903+45.2+46.0 (2 тоҷик)
К -33**

Бо ҳуҷуқи дастнавис



КАРИМЗОДА МАРВОРИД ОЛИМ

**ХУСУСИЯТҶОИ ФИЗИОЛОҶИ ВА МУБОДИЛАИ МОДДАҶО ДАР
ОРГАНИЗМИ ҶУСОЛАҶО ҶАНҶОИ ИСТИФОДАИ ҶИЛИ
БЕНТОНИТ ВА ПРЕМИКС ДАР ШАРО ИТИ ИҚЛИМИ ҶАРМ**

АВТОРЕФЕРАТИ

диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмии номзади
илмҳои биологӣ аз рӯи ихтисоси
1.5.34. Физиология

Душанбе – 2026

Кори диссертатсионӣ дар кафедраи физиологияи одам ва ҳайвоноти Донишгоҳи миллии Тоҷикистон иҷро гардидааст.

Роҳбари илмӣ: Иргашев Толибҷон Абидҷонович – доктори илмҳои кишоварзӣ, ходими пешбари илмӣ Институти чорводорӣ ва чарогоҳи АИКТ

Муқарризони расмӣ: **Алиев Дилмурод Давронович** – доктори илмҳои биологӣ, профессори кафедраи «Микробиология, вирусология ва иммунология»-и Донишгоҳи давлатии Самарқанд оид ба тиббию байторӣ, чорводорӣ ва биотехнология»; **Тошмуҳаммадзода Садриддин Тошмуҳаммад** – номзоди илмҳои кишоварзӣ, омӯзгори калони кафедраи тибби бойторӣ Донишгоҳи давлатии Данғара;

Муассисаи пешбар: Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ дар шаҳри Хучанд, кафедраи технологияи маҳсулоти хӯрока.

Ҳимояи диссертатсия «20»_08_соли 2026 соати 10:00 дар ҷаласаи шурои диссертатсионии 6D.KOA-051 факултети биологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон баргузор мегардад.

Суроға: 734025, ш. Душанбе, кӯчаи Буни – Ҳисорак бинои 16. E-mail-info@tnu.tj; mir.nur78@mail.ru.

Бо муҳтавои диссертатсия ва автореферат дар китобхонаи марказии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон ва сомонаи www.tnu.tj. бо нишонии 734025, ш. Душанбе, х. Рӯдакӣ 17 шинос шудан мумкин аст.

Авореферат «_____» _____соли 2026 ирсол шудааст.

**Котиби илмӣ шурои диссертатсионӣ,
номзоди илмҳои биологӣ**



Мирзоев Н.М.

Феҳристи ихтисораҳо ва аломатҳои шартӣ

РХ- ратсиони хоҷагӣ

АИКТ- Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон

КОА - Комиссияи олии

аттестатсионӣ

ФР- Федератсияи Россия

МОТ – Муассисаи олии таҳсилот

ИУРЧ - Институти умумироссиягии

чорводорӣ

МФДБ ТО- Муассисаи федералии давлатии бучавии таҳсилоти олии

МДТ - Муассисаи давлатии таҳсилоти

ЧХЛ Ҷумҳурии халқии Луганск,

ДМАЛ Донишгоҳи миллии аграрии Луганск

АДК - Академияи давлатии кишоварзӣ

МФБ – Моддаҳои фаъоли биологӣ

ЧКШ – Чорвои калони шохдор

МУҚАДДИМА

Мубрами мавзун таҳқиқот. Дар шароити иқлими гарм нигоҳдорӣ ва парвариши чорвои чавон, махсусан гӯсолаҳо, зери таъсири омилҳои ҳарорат ва стрессҳои муҳит тағйир меёбад. Ҳангоми баланд шудани ҳарорати ҳаво дар организми ҳайвонот талафи об ва намакҳои минералӣ зиёд мешавад. Ин ҳолат асосан тавассути араққунӣ ва нафаскашии тез ба амал меояд. Дар натиҷа мувозинати электролитҳо дар бадан вайрон гардида, тағйирот дар таркиби хун ба вучуд меояд. Инчунин мубодилаи аминокислотаҳо низ халалдор мешаванд. Дар чунин шароит кори системаи ҳозима ва мубодилаи моддаҳо суст шуда, ферментҳо фаъолияти худро пурра нишон дода наметавонанд ва қобилияти азхудкунии сафеда ва дигар моддаҳои ғизоӣ паст мешавад [28, с.232]. Мувофиқи таҳқиқотҳои Қ.У. Уэст: “Баланд шудани ҳарорати муҳити зист бо тағйироти назарраси физиологӣ дар организми ҳайвонот ҳамроҳ мегардад. Дар шароити стрессии гарми дар чорвои калони шохдор истеъмоли моддаи хушки ратсион коҳиш ёфта, сарборӣ ба механизмҳои танзими ҳарорати бадан зиёд мешавад ва шиддати мубодилаи моддаҳо тағйир меёбад” [30, с.2134]. Ба андешаи муаллиф, таъсири тӯлонии ҳарорати баланд ва намнокии ҳаво ба маҳсулнокии ҳайвонот таъсири манфӣ расонида, қисми зиёди неруи организм барои нигоҳ доштани мувозинати ҳарорати организм сарф мешавад.

Тибқи маълумотҳои А.П. Калашников: “Ҳарорати баланди муҳити атроф ба ҳолати физиологӣ ҳайвоноти кишоварзӣ таъсири манфӣ расонида, истеъмоли хӯроқро коҳиш медиҳад ва равандҳои мубодилаи моддаҳо халалдор месозад” [11, с. 18].

Бентонит дар ҳазми ғизо ва ҷаббиши моддаҳои ғизоӣ нақши муҳим дошта муҳити рӯдаро тоза ва қобилияти азхудкунии аминокислотаҳо ро беҳтар мегардонад. Дар ин замина мутахассиси соҳа А.П. Калашников чунин қайд намудааст: “Истифодаи минералҳои табиӣ, аз ҷумла гили бентонит, дар ратсиони ҳайвонот ба беҳтар шудани равандҳои ҳозима ва баланд гардидани самаранокии ҷаббиши моддаҳои ғизоӣ дар рӯда мусоидат менамояд” [11, с.125]. Муаллиф инчунин қайд менамояд, ки: “Бентонит бо хусусияти адсорбсионии худ муҳити дохили рӯдаро муътадил гардонида, фаъолияти ферментҳои ҳозимаро фаъол месозад ва барои ҷаббиши пурраи аминокислотаҳо шароити мусоид фароҳам меорад. Дар натиҷа истифодаи аминокислотаҳо дар синтези сафедаҳои организм беҳтар гардида, равандҳои рушду инкишофи ҳайвонот фаъол мегарданд” [11, с. 126].

Инчунин бо таъмин намудани организм бо макро ва микро элементҳои зарурӣ (калсий, фосфор, магний, рух, мис, селен ва ғ.) фаъолияти ферментҳо ва гормонҳо фаъол мегардонанд, ки ин ба беҳтар шудани мубодилаи сафеда, нитроген ва карбогидратҳо мусоидат мекунад. Чихеле, ки С. Ванг дар рафти таҳқиқотҳои худ маълум намудааст: “Дар ғизо илова намудани гили бентонит ва премиксҳо ба кори ҷигар, гурда ва ғадуи ҳозима таъсири мусбат расонда, барқароршавии тавозуни электролитҳо ва

хифзи гомеостази дохили организмро таъмин менамоянд” [29 с.179]. Ин андешаи таҳқиқотчи соҳаро Т.А. Иргашев ҳамачониба дастгирӣ намуда кайд манамоям, ки дар воқеъ гили бентонит дар чорвои хурд низ ин хусусиятхоро нишон дод.

Дар шароити иқлими гарм баланд шудани ҳарорати ҳаво ба фаъолияти муътадили организм таъсир мерасонад. Аз ҷумла, кори ферментҳои ҳозимаӣ, ба мисли амилаза, липаза ва протеаза, инчунин баъзе ферментҳои чигарба монанди аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансферазаро суст ё тағйир меёбад. Ин ҳолат метавонад ба равандҳои ҳазм ва мубодилаи моддаҳо таъсири манфӣ расонад. Дар раванди ҳазм моддаҳои органикии ғизо зери таъсири ферментҳо ва микрофлораи рӯда ба пайвастагиҳои сода табдил меёбанд. Баъд аз он ин моддаҳо тавассути рӯдаҳо ҷаббида шуда, дар организм барои ҳосил шудани моддаҳои зарурӣ истифода мешаванд.

Дар инкишоф ва рушди чорво нақши муҳимро дар организм аминокислотаҳо, сафедаҳо ва моддаҳои минералӣ мебозанд. Онҳо ба мубодилаҳои сафедаӣ, карбогидратӣ липидӣ ва ҳамаи равандҳои метаболизми организми ҳайвонот таъсири худро мерасонанд. Илова бар ин, гили бентонит дар дохили рӯда ба устувории муҳити рН таъсир мусбат расонида микрофлораро фаъол мегардонад [13, с. 127; 15, с.23]. Ба андешаи И.М. Зинатулин: “Истифодаи гили бентонит дар ратсиони ҷавонаҳои чорвои калони шохдор ҳазмшавии моддаҳои ғизоиро беҳтар намуда, ба афзоиши миёнаи шабонарӯзӣ таъсири мусбат мерасонад” [7, с.88]. Дар рафти таҳқиқотҳои худ А.П. Калашников низ ин ақидаро байён намудааст: “Иловаҳои минералии дорои бентонит ба равандҳои мубодилаи моддаҳо таъсири мусбат расонида, истифодаи моддаҳои ғизоии хӯрокро самараноктар мегардонанд” [9, с.8].

Таҳлилҳои илмӣ Ф.М. Раҷабов нишон медиҳад, ки гили бентонит ва премиксҳо ба нигоҳ доштани тавозуни обу электролитҳо, кам кардани стрессҳои гармӣ, афзоиши қобилияти мутобиқшавии организм ва фаъолияти самаранокӣ чигар ва гурда мусоидат мекунанд. Дар рафти таҳқиқотҳои худ Ф.М. Раҷабов собит месозанд, ки: “Илова намудани гили бентонит дар якҷоягӣ бо премиксҳои витаминӣ-минералӣ ба рақсонии ҳайвонот метавонад ба беҳтар шудани ҳолати морфофункционалии системаи ҳозима таъсир расонад. Бентонит бо доро будан ба қобилияти мубодилаи ионҳо дар рӯда ба ташаккули муҳити нисбатан устувори микробиологӣ мусоидат намуда, рушди микрофлораи ғизоӣ дар дастгирӣ мекунад ва ҳамзамон пайвастагиҳои захронокро безарар мегардонад” [21, с.33]. Аз нуқтаи назари биохимиявӣ, чунин таъсир ба коҳиши фишори оксидативӣ ва беҳтар гардидани истифодаи моддаҳои ғизоӣ дар сатҳи ҳуҷайравӣ оварда мерасонад. Премиксҳо, ки дорои микроэлементҳо ба мисли Zn, Cu, Se ва Mn мебошанд, ҳамчун кофакторҳои ферментативӣ иштирок намуда, суръати реаксияҳои мубодилавии сафедаҳо

ва карбогидратҳоро баланд мебардоранд.

Бо назардошти ҳамаи ин омилҳо, масъалаи таҳқиқи таъсири гили бентонит ва премиксҳо ба мубодилаи нитроген, аминокислотаҳо, минералҳо ва фаъолияти ферментҳо аз ҷиҳати физиологӣ мубрам мебошад. Ин гуна таҳқиқот имкон медиҳад, ки механизмҳои мутобиқшавии ҳайвонот ба иқлими гарм амиктар дарк шаванд ва тавсияҳои илмӣ барои беҳтар кардани ғизоидиҳои физиологӣ ва самаранокии парвариши чорво таҳия гарданд [5, с.32; 21, с.16].

Дар раванди афзоиш ва инкишоф, бо назардошти шароити муайяни зист ва ғизо, организми зинда нисбатан зуд ба таъсири омилҳои гуногуни муҳити зист дучор мешавад. Дар баробари ин, тағйирот дар нишондиҳандаҳои дохилӣ, аз ҷумла фишори хун низ мушоҳида мешавад. Ҳангоми гузаронидани таҷрибаҳо истифодаи окилонаи бентонитҳои маҳаллӣ ва сафедҳои витаминию минералии премиксҳои хӯроқӣ ба вояи 80 гр илова намудан, ба реҷаи ғизои ғӯсолаҳо ҳамчун катализатор дар раванди мубодилаи моддаҳо дар организм ва таъсири онҳо ба нишондиҳандаҳои физиологӣ, биохимиявӣ ва гематологӣ инчунин ба афзоиш ва инкишофи вазни зинда, экстерери ғӯсолаҳои то синни 6 моҳа падидаи нав ва муҳим буда, дорои аҳамияти илмӣ ва амалӣ мебошанд [1, с. 195; 12, с.430; 16, с.22].

Бояд қайд намуд, ки ин самти таҳқиқот то имрӯз аз ҷониби мутахассисони соҳа ҳамчун мавзӯи омӯзиши махсус ва ҳамаҷониба мавриди баррасӣ қарор нагирифтааст, ки ин аз навгонии илмӣ ва аҳамияти амалии он шаҳодат медиҳад.

Таҳқиқотҳои зикршуда ҷанбаҳои алоҳидаи масъалаи мавриди назарро фаро гирифтаанд, вале омӯзиши мукаммали он дар шакли таҳқиқоти мустақили диссертатсионӣ ҳадафи бевоситаи таҳлили илмӣ қарор надоштааст.

Дарачаи коркарди илмӣ проблемаи мавриди омӯзиш. Омӯзиши равандҳои физиологӣ, биохимиявӣ, мубодилавӣ ва афзоиши бошиддат ва инкишофи ғӯсолаҳо дар давраи парвариш аз давраи таваллуд то 6 моҳагӣ бо истифодаи усулҳои маъмули биологӣ, физиологӣ, биохимиявӣ, зоотехникӣ ва мувозинатӣ гузаронида мешуданд. Дар натиҷаи тадқиқотҳо хусусияти таъсири гили бентонит ва премикс ба нишондиҳандаҳои физиологӣ ва мубодилавии ғӯсолаҳо ошкор карда шудаанд. Ҳамзамон дар рафти омӯзиш ва таҳқиқотҳо усулҳо ва роҳҳои нави ворид намудани ғизоҳои иловагӣ ба чорвои навтавлд дар ҳоҷагии кишлоқ таҳти омӯзиш қарор гирифт [2, с.25; 8, с.124; 10, с.8; 7, с.87].

Робитаи таҳқиқот бо барномаҳо (лоиҳаҳо), мавзӯҳои илмӣ. Кори диссертатсионӣ тибқи нақшаи таҳқиқотҳои илмӣ кафедраи физиологияи одам ва ҳайвоноти Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, “Ба таври қисӣ омӯзиши таъсири омилҳои гуногуни экологӣ ба тағйирёбии ҳолати функционалии организми одам ва ҳайвонот” (№ 0110 РК 132»), ки қисми барномаи маҷмуавии илмю-таҳқиқотӣ дар доираи Барномаи сармоягузори

«Оид ба Консепсияи комплекси рушди чорводории Ҷумҳурии Тоҷикистон дар солҳои 2015-2020» мебошад, иҷро гардидааст.

Таҳқиқоти мазкур бо ҳадафҳо ва вазифаҳои барномаҳои стратегияи давлатӣ дар соҳаи илму маориф ва рушди илмҳои дақиқ мутобикат ва робитаи мустақим дорад. Аз ҷумла ба барномаи «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ (2020-2040)» пурра мутобик мебошад.

ТАВСИФИ УМУМИИ ТАҲҚИҚОТ

Мақсади таҳқиқот. Мақсади таҳқиқот омӯзиши муқоисавии таъсири гили бентонит ва премикси «Букқача» ба нишондиҳандаҳои физиологӣ, биохимиявӣ ва гематологӣ, равандҳои мубодилавӣ, афзоиш ва инкишофи ғӯсолаҳо дар шароити водии Ҳисор мебошад.

Вазифаҳои таҳқиқот. Вазифаи таҳқиқот омӯзиши таъсири гили бентонитӣ ва премикси бентонитдор ба:

1) ҳазмшавии моддаҳои ғизоии хӯроқаҳо: мубодилаи нитроген, баъзе аминокислотаҳои ивазнашаванда, калсий, фосфор, сулфур ва мубодилаи обу намак;

2) нишондиҳандаҳои клиникӣ, морфологӣ ва биохимиявии хун; мубодилаи газу неруӣ;

3) истифодаи нерӯи хӯроқа ва ҷуброни биоконверсияи хӯроқҳо дар нерӯи зиёдкунандаи вазн;

4) афзоиш, рушд, маҳсулнокии ва самаранокии иқтисодии парвариши ғӯсолаҳо.

Объекти таҳқиқот. Объекти таҳқиқот ғӯсолаҳои зоти алои тоҷикӣ аз давраи таваллуд то 6-моҳагӣ (солҳои 2017-2018) парваришёфта мансуб меёбад.

Мавзуи таҳқиқот. Мавзуи таҳқиқот омӯзиши таъсири вояҳои гуногуни гили бентонит ва премикси истеҳсоли ватании «Букқача» дар равандҳои физиологияи биохимиявӣ ва афзоишу инкишофи ғӯсолаҳо мебошад.

Навгонии илмӣ.

Дар шароити водии Ҳисор бори аввал маълумотҳои нав оид ба таъсири бентонит ва комплекси иловагӣҳои бентонитдори сафедаву витамину минералӣ премикси «Букқача»-и истеҳсоли ватанӣ ба раванди физиологияи биохимиявӣ ва инчунин ба мубодилаи моддаҳо, афзоиш ва инкишофи ғӯсолаҳои зоти алои тоҷикӣ то синни 6 моҳагӣ омӯхта шуда, маълумотҳои назарас ба даст оварда шуд.

Исбот шудааст, ки дар дараҷаи гуногуни ғизои ширии истеъмол намудаи ғӯсолаҳо дар давраи аз таваллуд то 6-моҳагӣ,

илова кардани бентонит бо вояи 80-100гр ва 80гр премикс ратсиони хӯрок ба мубодилаи нитроген, аминокислотаҳои ивазнашаванда, моддаҳои минералӣ, нерӯ, ҳазмшавии моддаҳои ғизоии ратсиони хӯрокҳо, дигаргунии хун, афзоиш, инкишоф ва пардохти хӯрок таъсири мусбат мерасонад.

Дар гурӯҳи якуми таҷрибавӣ, ки илова ба (РХ) 80г премикси бентонитдор, сафедаи витаминӣ ва минералиро дар 6-моҳагӣ қабул мекарданд, ҳамзамон бо бехтаршавии ҳазмшавии моддаҳои ғизоӣ, равандҳои мубодилавӣ, вазни зинда 133,4 кг – ро ташкил дод, ки нисбат ба ҳамсолони гурӯҳи II ба 8,7 кг (6,1%) камтар буд дар гурӯҳи назоратӣ бошад, вазни зинда 132, 1 кг –ро ташкил менамуд, ки нисбат ба гурӯҳи дуюм ба 10,0 кг (7,6% <0,05) мутаносибан бартарӣ доштанд. Ва афзоиши вазни иловагии ҳисоби миёнаи шабонарӯзӣ дар гурӯҳи якум бо қиёс ба гурӯҳи дуюм 0,083г (11%) кам мушоҳида шуд. Дар гурӯҳи назорати бошад, нисбат ба гурӯҳи дуюм 0,133 (21,3%, <0,01) дар вазнафзункунӣ қафомонӣ доштанд. Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки гурӯҳи дуюми, ки ба таркиби ғизо бентонити маҳалӣ истифода мешуд, натиҷаҳои бехтар нишон дод.

Нуктаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда:

1) Муайян карда шуд, ки истифодаи гили бентонит ва премикси витаминӣ-минералӣ дар таркиби ратсиони хӯрокаи ғӯсолаҳо ба чараёни мубодилаи моддаҳо таъсири мусбат расонида, азхудкунии моддаҳои ғизоиро бехтар менамояд. Ин таъсир дар нишондиҳандаҳои мубодилаи нитроген, аминокислотаҳои ивазнашаванда, элементҳои минералӣ (калсий, фосфор ва сулфур), инчунин дар танзими мубодилаи обу намак ва нигохдории гомеостази дохилии организм зоҳир гардида, барои афзоиш, рушд ва ташаккули физиологии ҳайвонот шароити мусоид фароҳам меорад.

2) Истифодаи гили бентонит ва премикси витаминӣ-минералӣ ба мӯътадил гардидани ҳарорати бадан, суръати нафаскашӣ ва набз, бехтар шудани чараёни мубодилаи энергия ва фаъолияти равандҳои оксидшавию барқароршавӣ мусоидат намуда, инчунин ба баланд гардидани сатҳи гемоглобин, эритроцитҳо, сафедаҳои умумӣ ва нишондиҳандаҳои минералии хун мусоидат мекунад, ки ин аз бехтар шудани ҳолати физиологӣ ва мутобикшавии организм ба таъсири ҳарорати баланд шаҳодат медиҳад.

3) Муайян карда шуд, ки истифодаи гили бентонит ва премикси витаминӣ-минералӣ дар ратсиони ғӯсолаҳо ба баланд гардидани суръати афзоиш ва рушди организм, бехтар шудани

нишондиҳандаҳои вазни зинда, афзоиши миёнаи шабонарӯзӣ ва ташаккули мутаносиби узвҳо ва бофтаҳо мусоидат менамояд. Баҳодихии ҳамаҷонибаи нишондиҳандаҳои зоотехникӣ, физиологӣ ва иқтисодӣ нишон дод, ки истифодаи ин иловаҳо самаранокии парвариши ғӯсолаҳоро баланд бардошта, харочоти хӯрокро ба воҳиди маҳсулот коҳиш дода, дараҷаи мутобиқшавии ҳайвонотро ба шароити иқлими гарм беҳтар мегардонад.

Аҳамияти назариявӣ ва илмию амалии таҳқиқот. Маводи таҳқиқоти диссертатсиониро Ҳангоми хондани лексияҳо ва баргузор намудани машғулиятҳои озмоишгоҳию амалӣ аз рӯи фанҳои «Биохимия», «Ҳӯронидани чорвои кишоварзӣ», «Физиологияи чорвои кишоварзӣ», ихтисосҳои дахлдори муассисаҳои таҳсилоти олии оид ба тайёр намудани бакалаврҳо, магистрҳо ва докторони PhD ва Ҳангоми гузаронидани таҳқиқот дар муассисаҳои илмии самтҳои биологӣ, зооинженерӣ, биотехнологӣ ва бойторӣ истифода намудан мумкин аст.

Нахустин бор дар амал ошкор карда шуд, ки Ҳангоми парвариши ғӯсолаҳо дар меъёрҳои пасти хӯроқҳои ширӣ (120 кг шири холис) истифодабарии бентонит бо вояи 80-100г ва 80 г премикси «Буккача» дар тобистон аз моддаи хушки ратсион ҳамон гуна афзоишро таъмин мекунад, ки Ҳангоми масрафи 150 кг шири холис дар як моҳ, бо коҳишёбии масрафи хӯроқа ба андозаи 11% ($P < 0,01$) (аз 4,2 то 3,7 воҳиди хӯроқа) ба 1 кг афзоиши вазни зинда таъмин менамояд. Иловаи бентонит ва премикс дар ҳолати кам будани миқдори хӯроқаҳои ширӣ ба афзоиши миёнаи шабонарӯзии вазни зиндаи ғӯсолаҳо ва пардохти хӯроқа таъсири мусбат мерасонад.

Муқаррар гардидааст, ки ғӯсолаҳои зоти алои тоҷикӣ гурӯҳҳои I ва II неруи хӯроқаро дар синтези маҳсулотҳо нисбат ба гурӯҳи назоратӣ бо фарқияти на он қадар зиёд байни гурӯҳҳо ба ғайри гурӯҳи якум беҳтар масраф кардаанд. Дар ҳоле ки исбот шудааст, маводи хӯроқаро ғӯсолаҳои бо хӯроқи иловаи комплекси қабулкарда хубтар истеъмол ва масраф намуда, ҳазмкунии моддаҳои ғизоии ратсионро беҳтар мекунад.

Натиҷаҳои таҳқиқот дар истехсолоти хочагии кооперативии зотпарварию ба номи А. Юсупови шаҳри Ҳисор, дар фермаи ширии Маркази ҷумҳуриявии биотехнологияи чорвои Институти чорводорӣ ва чарогоҳи АИКТ, инчунин дар хочагиҳои фермерии хусусии Тоҷикистони марказӣ қорӣ карда шудаанд.

Дарачаи эътимоднокии натиҷаҳо. Эътимоднокии маълумот бо ҳаҷми кифояи маводи тадқиқот, коркарди омории натиҷаҳои таҳқиқот бо муайянкунии дарачаи эътимоднокии натиҷаҳои бадастомада ва интишори онҳо тасдиқ мегардад. Дар асоси натиҷаҳои илмӣ ба даст омада ҳулосаҳо ва тавсияҳои назариявӣ ва амалӣ мухтасар ифода гардидаанд.

Мутобиқати диссертатсия бо шиносномаи ихтисоси илмӣ. Кори диссертатсионӣ бо шиносномаи КОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, соҳаи таҳқиқот илмҳои биологӣ буда, аз рӯи ихтисоси 1.5.34. Физиология мувофиқат мекунад:

Мувофиқи банди 1. Равандҳои физиологияе, ки дар организми зинда ба амал меояд;

Мувофиқи банди 4. Тадқиқи қонуниятҳои функционалии системаҳои асосии организм (асаб, иммунӣ, сенсорӣ, ҳаракатӣ, хун, гардиши хун, гардиши лимфа, нафаскашӣ, ихроҷ, ҳозима, тарашшуҳи дохилӣ ва ғайра);

Мувофиқи банди 6. Тадқиқи динамикаи равандҳои физиологӣ дар тамоми давраҳои инкишофи организм;

Саҳми шахсии довталаби дарачаи илмӣ дар таҳқиқот. Муаллиф барнома ва усули таҳқиқотро мустақилона таҳия намуда, доир ба мавзӯи тадқиқшаванда адабиёти заруриро мутолиа карда, иқтибосҳо гирифтааст. Вай гурӯҳҳои таҷрибавии ҷорворо ташкил карда, ҳазмшавии моддаҳои ғизоии вояи хӯрока, мубодилаи таҷрибаҳо, хусусиятҳои физиологӣ, нишондиҳандаҳои клиникӣ ва гематологӣ, мубодилаи газу нерӯӣ, афзоиш, инкишоф, коркарди омории маълумотҳои ба дастомадаро омӯхта, натиҷаҳои таҳқиқотро дар интишорот ва ҷобачогузории рисолаи номзадӣ ва автореферат инъикос намудааст.

Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия. Ҳолати асосии кори диссертатсионӣ пешниҳод ва маълумотҳои дар конференсияҳои ҳарсолаи илмию амалии ҳайати профессорону омӯзгорони Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (Душанбе, 2017-2021), конференсияҳои солонаи илмию амалии кормандон ва аспирантҳои Институти ҷорводории АИКТ (Душанбе, 2017-2021), Конференсияҳои илмию амалии олимони ҷавони Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (Душанбе, 2017-2021), Конференсияи ҷумҳуриявии илмию амалии «Механизмҳои физиологии мувофиқшавии организм ба шароити гуногуни муҳит» (30-май, Душанбе, 2017); Конференсияи III-юми умумиросиягии ҷавонон, мактаб бо иштироки

хайати байналмилалӣ «Дастовардҳои химия дар комплекси агросаноатӣ» (30-май, 2017, Уфа, Бошқирдистон, ФР), Конференсияи илмию амалии байналмилалии «Роҳҳои амалисозии Барномаи федералии илмию техникии рушди кишоварзӣ дар солҳои 2017-2025» (19-20 апрели соли 2018, Курган, ФР); Конференсияи II байналмилалии илмию амалии «Технологияҳои инноватсионии афзоиши истеҳсоли маҳсулоти баландсифати чорводорӣ» (Душанбе, 2018); Конференсияи байналмилалии илмию амалии «Ҷанбаҳои бунёди ва амалии ҳуҷраҳои чорвои кишоварзӣ» МДФБМ МФМ ДУЧ ба номи Л.К. Эрнст (Дубровица ФР, соли 2018); Конференсияи умумиросиягии (миллии) илмию амалии «Ҷанбаҳои биотехнологии идоракунии технологияҳои маҳсулоти ҳуҷраҳои дар шароити рақобати байналмилалӣ» (Курган, ФР, соли 2019); Конференсияи илмию амалии «Ҳолат ва дурнамои рушди чорводорӣ ва байтории Сибир ва Шарқи Дур»: (Улан-Удэ, ФР, соли 2019); Конференсияи илмию амалии байналмилалии «Ҳамгироии илм ва амалия ҳамчун шароити бехатарии озӯқаворӣ»: (16-20 сентябр, Луганск, Украина, 2019); Конференсияи илмию амалии байналмилалии «Рушди тараққиёти соҳа ва истеҳсолоти КАС: таҷрибаи ватанӣ ва байналмилалӣ», (30 март, Омск ФР, 2020); Конференсияи VIII-уми илмию амалии байналмилалии «Ҳолат ва рушди ояндаи баланд бардоштани истеҳсоли маҳсулоти баландсифати кишоварзӣ: (Томск – Новосибирск «Золотой колос», соли 2020); семинари илмӣ кафедраи физиологияи одам ва ҳайвонот (Душанбе, 2021); Конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-амалии бо иштироки байналмилалӣ, Масъалаи мувофиқкунонии организми одам ва ҳайвонот дар зери таъсири омилҳои гуногуни экологӣ, (Душанбе, 2022); Конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-амалии, Масъалаҳои муносири рушди ветеринарии тиббӣ ва биотехнология (Душанбе, 2023); Конференсияи умумиросиягии миллии илмӣ-амалӣ бо иштироки байналмилалӣ (Оренбург, 2023); Семинари илмӣ кафедраи физиологияи одам ва ҳайвоноти ДМТ ва ҷаласаи васеи кафедраи номбурда (2023); Конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-амалии бо иштироки байналмилалӣ, Ҷанбаҳои экологӣ-физиологияи фаъолияти системаҳои зинда бо таъсири омилҳои гуногуни муҳит (Душанбе, 2024); Конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-амалии бо иштироки байналмилалӣ, Механизми мутобиқшавии организмҳо ба шароитҳои тағйирёбандаи муҳит (Душанбе, 2025).

Интишорот аз рӯи мавзӯи диссертатсия. Муаллиф аз рӯи

натичаҳои таҳқиқот 21 корҳои илмӣ, аз ҷумла 5 мақола дар маҷаллаҳои тақризишавандаи феҳристи тавсиянамудаи КОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Вазорати маориф ва илми Федератсияи Русия нашр кардааст. Вай доир ба мавзӯ 1 – монография ва 2 дастури методӣ, ки дар онҳо тавсияҳои амалӣ оид ба ҳазмшавии вояҳои моддаҳои ғизоии ғӯсолаҳо, мубодилаи моддаҳо ва суръати афзоиш ва инкишофи нишондиҳандаҳои биохимиявии хуни онҳо дар шароити водии Ҳисори Тоҷикистони марказӣ таҳия карда шудааст, ба таъб расонидааст.

Соҳтори ва ҳаҷми диссертатсия. Диссертатсия дар ҳаҷми 170 саҳифаи чопи компютерӣ таҳия шудааст, ки он аз муқаддима, тавсифи умумии таҳқиқот, боби «Асосҳои илмӣ-назариявии таъсири гили бентонит ва премикс ба мубодилаи моддаҳо», боби «Шароит, мавод ва усулҳои тадқиқот», бобҳои натиҷаҳои таҳқиқот, боби баррасии натиҷаҳои тадқиқот ва хулоса, феҳристи адабиёт иборат мебошад. Дар диссертатсия 25 ҷадвал ва 15 расм, оварда шудааст. Рӯйхати адабиёти истифодашуда аз 195 номгӯй иборат буда, аз он 35 номгӯй ба забони англисӣ оварда шудаанд.

ҚИСМИ АСОСИИ ТАҲҚИҚОТ

Мавод ва усулҳои таҳқиқот. Бахши таҷрибавии таҳқиқот дар ғӯсолаҳои се ва шашмоҳаи зоти алои тоҷикӣ дар шароити хоҷагии зотпарварии кооперативии фермерии ба номи А. Юсупови шаҳри Ҳисори Ҷумҳурии Тоҷикистон гузаронида шудааст. Таҷриба оид ба ҳазмшавии моддаҳои ғизоии вояи хӯрокаи ғӯсолаҳои семоҳа дар тобистон ва ғӯсолаҳои 6- моҳа дар тирамоҳ гузаронида шуданд. (Ҷадвали 1)

Ҷадвали 1. Нақшаи гузаронидани таҷриба

Гурӯҳ	Саршумор дар гурӯҳ	Давомнокии таҷрибаҳо (рӯз)	Шароити ҳуронидан
1 таҷрибавӣ	10	180	Ратсиони асосӣ. Сарфи шири холис 3л (ВАI) +премикси «Букача» ба миқдори 80г ба 1 сар дар якшабонарӯз.
2 таҷрибавӣ	10	180	Ратсиони асосӣ. Сарфи шири холис 3л дар як моҳ (ВАII) + гили бентонит ба вояи 80-100г ба 1 сар дар якшабонарӯз.
3 назоратӣ	10	180	Ратсиони асосӣ. Сарфи шири холис 3л (ВАI) ба як сар дар якшабонарӯз

Барои гузарондани таҷрибаҳо аз рӯйи усули муқоисаи гӯсолаҳои навзод, бо ба назар гирифтани вазни зинда се гурӯҳ ташкил карда шуд. Ғайр аз ратсиони хоҷагӣ (РХ) гӯсолаҳои гурӯҳи I таҷрибавӣ 80 г иловагӣҳои сафедаю витаминии минералии премикси “Букқача”, ки ба таркибашон ба сифати пурқунандаи асосӣ бентонити истеҳсоли маҳаллӣ, гурӯҳи II таҷрибавӣ РХ +80-100 г бентонити маҳаллии кони Шар-Шар вобаста ба синну сол ва ба гурӯҳи III назоратӣ РХ, ки дар хоҷагӣ қабулшуда ва иловагӣҳои минералӣ намегирифт, истифода карда шуд.

Шароити нигоҳдорӣ ва ҳӯрокдихии гӯсолаҳои ҳамаи гурӯҳҳо якхела буд. Таҳқиқот аз рӯйи усули маъмули ВАСХНИЛ А.И. Овсянников [18].

Вояи ҳӯрокаи ҳайвоноти таҳқиқшаванда ба синну сол, вазни зиндаашон, дар мувофиқа бо стандартҳои муфассали меъёрҳои ҳӯронидан (А.П. Калашников ва диг. 2003) ва барои гирифтани 600-800г зиёдшавии шабонарӯзии вазни зиндаи гӯсолаҳо мувофиқат мекунанд.

Барои баҳисобгирии пурраи хароҷоти моддаҳои ғизоӣ таҳлили химиявии ҳӯрокаи гузаронида шуд.

Таҷрибаҳо дар гӯсолаҳои шири холисро истеъмолқунанда, нақшаи қабулшудаи ҳӯронидани чавонаҳо, шири беравған надошта гузаронида шуданд. Дар давраи тобистон асоси вояи ҳӯрокаи гӯсолаҳо ро юнҷукаи сабз ва ғизои омехта ташкил меод. Шири холис дар ҳаҷми 120-150 л ба ҳар сари гӯсола дар як моҳ сарф карда мешуд. Аз ҳӯрокаҳои минералӣ ба чорво намаки ошӣ ҳӯронида мешавад. Таҷрибаи илмию - истеҳсоли дар давраи гарми фасли сол (моҳҳои май - ноябр) ба роҳ монда шуданд.

Ин моҳҳои сол бо беабрӣ ва миқдори зиёди гармӣ ва нурпошии офтоб рост меояд. Баландтарин ҳарорати моҳи июл ба + 42 °С, намнокии нисбии ҳаво дар моҳҳои тобистон хеле паст буда 45-50% о-ро ташкил мекард. Таҷрибаҳо аз рӯйи нақшаи зерин гузаронида мешаванд.

Ҳамаи ҳайвоноти зертаҷрибавӣ аз муоинаи зооветеринарӣ гузаронида шуданд. Барои таҷриба гӯсолаҳои солим ва хуб инкишофёфта гирифта шуданд.

Барои баҳисобгирии пурраи масрафи моддаҳои ғизоӣ таҳлили химиявии ҳӯроқҳои гузаронида шуд. Шароити нигоҳубин ва нигоҳдории дар ҳамаи гурӯҳҳо якхела буданд. Гӯсолаҳо дар аввал дар зерин айвон дар хонаҷаҳои махсус, баъдан дар катакҳои гурӯҳӣ, ки бо охурҷаҳо ва обхурақҳои автоматӣ мучаҳҳаз гардонида нигоҳ дошта мешаванд.

Барои омӯختани ҳазмшавии моддаҳои ғизоӣ, мубодилаи нитроген, аминокислотаҳо ва моддаҳои минералӣ ду таҷрибаи мутавозинии физиологӣ: якум дар синни 3 моҳагӣ ва дуюм дар синни 6 моҳагӣ дар ду тақрибӣ гузаронида шуд.

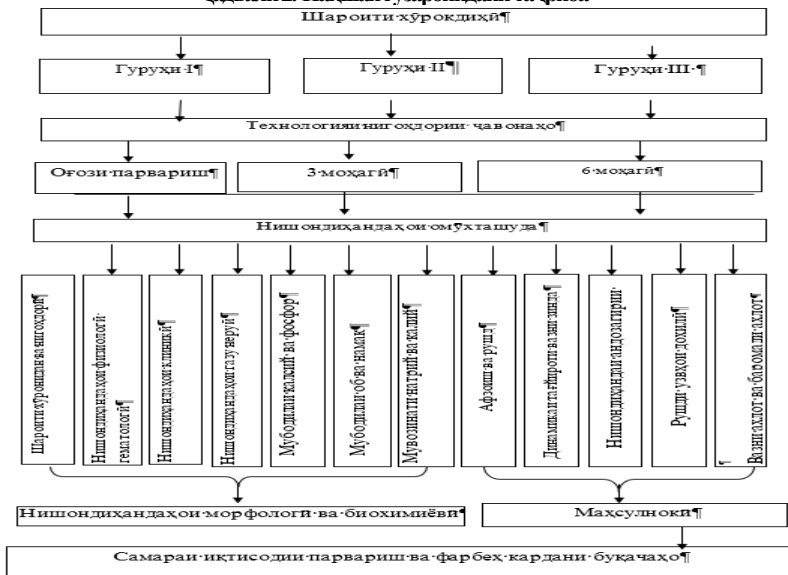
Дар давоми ду рӯзи ҳар моҳ истеъмоли воқеии ҳӯроқҳои пешниҳодшуда ва боқимондаи онҳо бо роҳи баркашидан муайян карда

мешаванд, дар давраи тавозуни таҷрибавӣ аз рӯи усули қабулшудаи универсалӣ ҳамарӯза А.И. Овсянников.

Таркиби химиявӣи хӯрок ва боқимондаи он, ахлот, пешобро аз рӯи усули умумӣқабулшудаи таҳлили зоотехникӣ П.Т. Лебедев, Т.А. Усович [23]. дар озмоишгоҳи комплекси таҳлили маҳсулоти ғизоии Маркази миллии ташхиси ветеринарӣ (ММТВ) дар ш. Душанбе муайян карда шуд.

Дар асоси маълумотҳои бадастомадаи коэффитсиенти ҳазмшавӣи моддаҳои ғизоии вояҳои хӯрок, инчунин нишондиҳандаҳои мубодилаи нитроген, аминокислотаҳо, калсий, фосфор ва нерӯ мутобиқи усулҳо ва амалиётҳои пешниҳодшуда АРС ва А.Р. Калашников [9] ҳисоб ва таҳлил карда шуданд. Таҷрибаҳои физиологӣ дар 3–сар ғӯсолаҳо аз ҳар гурӯҳ гузаронида шуданд. Тавозуни таҷрибаҳо аз рӯи усули умумӣқабулшуда гузаронида шуданд.

Ҷадвали 2. Нақшаи гузаронидани таҷриба



Эзоҳ: *Гуруҳи I. Вояи асосӣ. Сарфи шири ҳолис 3л (ВА_I) премикси «Буқача» бо миқдори 80г ба 1 сар дар як шабонарӯз.*

Гуруҳи II. Вояи асосӣ. Сарфи шири ҳолис 3л дар як якишабонарӯз (ВА_{II}) + гили бентонит бо вояи 80-100г ба 1 сар дар як шабонарӯз.

Гуруҳи III. Вояи асосӣ. Сарфи шири ҳолис 3л (ВА_I) ба як сар дар як шабонарӯз

Вояи хӯрок дар мӯҳлати давраҳои пешакӣ ва баҳисобгирӣ иваз нашуд. Ҷамаи хӯрокаҳо дар давраҳои пешакӣ ва баҳисобгирӣ барои ҳар як ғӯсола алоҳида захира карда шуданд. Давраи тайёри 10 рӯз давом кард, давраи баҳисобгирӣ дар таҷрибаи якум – 8 рӯз, дар таҷрибаи дуюм – 10 рӯзро ташкил дод. Давраи ба роҳ мондан ва ба охир расидани таҷрибаҳо

баркашии гӯсолаҳо сахар пеш аз хӯронидан ва обдихӣ гузаронида мешуд.

Бо ба охир расидани давраи баҳисобгирӣ санчишҳои ахлот ва пешоби шабонарӯзии чамъовардашударо дақиқ омехта намуда, аз он санчишҳои миёнаро барои таҳлил мегиранд.

Дар хӯроқаҳо, боқимондаҳои он ва ахлот таркиби моддаҳои хушк, хокистар, равған, сафед, клетчатка ва моддаҳои беазотии экстрактивӣ: дар пешоб нитроген ва моддаҳои минералӣ, дар оби нӯшокӣ моддаҳои минералӣ муайян карда шуданд. Намунаҳои нитрогенро аз рӯи усули Къелдал [25], бофтаи чарбии хучайраҳо бо нишондодҳои Штоман [27], равған – дар дастгоҳи Соксолет [26] дар эфири сулфур, сулфур ва магний бо усули нитрат, калсий ва фосфор бо усули ниммикросии Усович, хлор бо усули Фолгард, натрий ва калий бо усули фотометрии шуълавӣ муайян карда шуданд. Муайянкунии аминокислотаҳо дар намунаи хӯроқиҳо, пешоб ва наҷосат бо усули хроматографӣ гузаронидашуда, дар асоси корҳои А.А. Волнин [4] тасвир шудаанд.

Хроматографияи болораванда бо истифода аз қоғаи хроматографи коркарднашуда барои парешон ва ҷудокунӣ моддаҳо ба кор гирифта шуд.

Дар ҳамаи намунаҳо 8 аминокислотаҳои ивазнашаванда (нистин, лизин, аргинин, гистидин, тренин, метионин, валин ва фенилаланин) муайян карда шуданд В.И. Беляев [3]; А.А. Волнин [4].

Мониторинги ҳолати физиологӣ гӯсолаҳоро дар асоси нишондиҳандаҳои клиникии организм - ҳарорати бадан, тез-тез задани набз, ва нафаскашӣ аз рӯи усули П.Т. Лебедев [14] гузарониданд. Намунаҳои хун барои таҳлил аз 3 сар гӯсола аз ҳар гурӯҳ хангоми таваллуд ва дар синни 1,2,3 ва 6-моҳагӣ гирифта шудаанд. Ба сифати консерванти хун гепарин истифода гардид. Микдори гемоглобин дар хун тавассути эритрогеметри Сали муайян карда шуд, эритроцитҳо ва лейкоцитҳо дар хун дар камераи Горяев [6], захираи ишқор - бо усули Неводов [17], канд - бо усули экспрессӣ бо ёрии фотоэлектроколориметри тамғаи (ФЭК-М), сафед ва фраксияҳои он бо усули рефрактометрӣ, фосфор аз рӯи усули Бригс [24], калсий аз рӯи усули А.М. Петрункин [19], муайян ва ҳисоб карда шуд.

Дар давраи таҷрибаҳо дараҷаи мубодилаи газу неруӣ ва нафаскашӣ дар се сар гӯсолаи ҳар гурӯҳ дар синни 3 ва 6-моҳагӣ бо усули ниқобӣ гузаронида шуд. Таҳлили ҳавои нафасбарорӣ барои муайян кардани муҳтавои ангидриди карбон ва оксиген дар дастгоҳи Холден аз рӯи усули тасвирнамудаи А.А. Сквортсова ва И.И. Хренов [22], В.И. Беляев [3] гузаронида мешуданд.

Афзоиш ва инкишофи гӯсолаҳо бо роҳи мунтазам баркашидани вазни онҳо дар охири ҳар моҳ муайян карда шудаанд. Баркаширо бо рузҳои ҳамхӯдуд сахар то хӯронидан ва обдихӣ мегузарониданд.

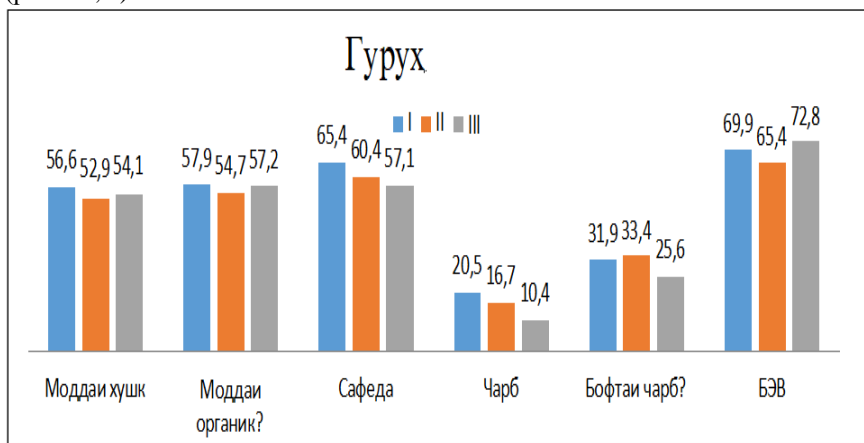
Маълумотҳои асосии бадастомада ҳангоми таҳқиқот бо нишондоди омори Плохинский [20] бо истифода аз барномаҳои «Excel 2010» ва баъзи барномаҳои «Office XP» дар компютери шахси коркардгардида, бо меъёри эътимоднокии Студент муайян карда шудааст.

НАТИҶАҲОИ ТАҲҚИҚОТҲОИ ИЛМӢ

Умуман, ратсиони хӯрокаи озмоишшаванда талаботи ҷорҳои таҳқиқшавандаро оид ба моддаҳои асосии ғизӣ, минералӣ ва ғайрибиологӣ пурра қаноатбахш мекарданд.

Дар синни 3-моҳагӣ дар доираи гурӯҳҳо суръати ҳазмшавии воҳиди хӯрокаи ҷорҳои гурӯҳи якуми таҷрибавӣ баландтар буд. Чунинчун, дар муқоиса бо гурӯҳи назоратӣ дар онҳо коэффитсиенти азхудкунии моддаи хушк ба андозаи 2,5%, моддаи органикӣ - 0,7%, сафеда - (8,3%, $P < 0,01$), рағван - (10,1%, $P < 0,01$) ва клетчатка - (6,3%, $P < 0,01$) зиёдтар буд.

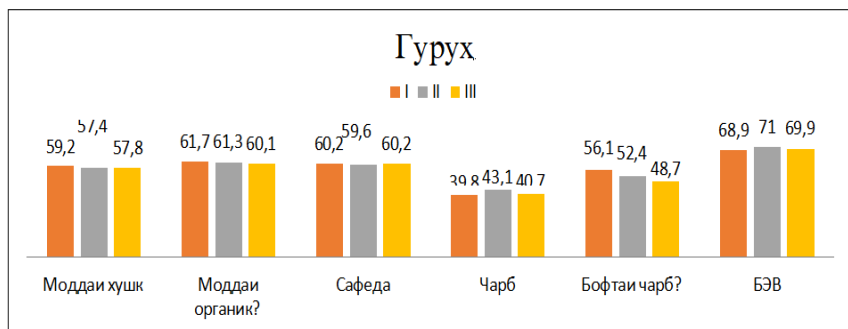
Ҳазмшавии моддаҳои ғизӣ вобаста ба синни ғӯсолаҳо мебошад (расми 1, 2).



Расми 1. Ҳазмшавии моддаҳои ғизӣ дар ғӯсолаҳои 3 моҳ

Ҳазмшавии моддаҳои ғизӣ вобаста ба синни ғӯсолаҳо тағйир ёфт. Коэффитсиенти ҳазмшавии моддаҳои хушк ва органикӣ дар синни 6 - моҳагӣ ба андозаи 0,9 ва (6,6%, $P < 0,01$) афзоиш ёфтааст. Ҳамаи ҷорҳои таҷриба қарордоштаи синни мазкур коэффитсиенти баланди ҳазмкунии рағван ва клетчаткаро доштанд. Аммо дар ҳазмшавии ин моддаҳо дар миёни гурӯҳҳо баъзе тафовутҳо вучуд дошт.

Бинобар ин, дар асоси таҳқиқотҳои гузаронидашуда оид ба ҳазмшавии моддаҳои ғизӣ хӯроқаҳо ва маълумоти мавҷуда дар адабиётҳо метавон ба хулоса омад, ки иловаҳои витаминию минералӣ дар ратсиони хӯрокаи ҷорво ҳазмшавии хӯроқаро беҳтар менамояд.



Расми 2. Ҳазмшавии моддаҳои ғизоӣ дар ғӯсолаҳои 6 моҳа

Омузиши мубодилаи азот ҳамзамон бо омузиши ҳазмшавии ратсиони хӯрокаи гузаронида мешуд. Дар чадвали 2 тавозуни азот дар ғӯсолаҳои зертаҷрибавии 3-моҳа оварда мешавад.

Тавре ки дида мешавад, дараҷаи воридшавии азот дар ҳудуди гурӯҳҳо ба 56,97; 56,22; 55,40 грамм наздик қарор дошт.

Чадвали 2. - Мубодилаи нитроген дар ғӯсолаҳои синну соли гуногун

Гуруҳ	Қабулшуда г.	Ихрочшуда, г			Тавозун	Ҳазмшуда		Азхудшуда		
		бо ахлот	бо пешоб	Ҳамагӣ		г	о	г	о ба қабулшуда	о бо хазмшуда
дар синни 3-моҳагӣ										
I	56,97	19,61	30,34	49,95	7,02	37,36	65,4	7,02	12	18,4
II	56,22	22,35	29,48	52,83	4,39±	33,87	60,4	4,39	8,0	13,2
III	55,44	23,92	27,76	51,68	3,72	31,68	57,1	3,72	6,7	11,7
дар синни 6-моҳагӣ										
I	76,4±	30,37	35,56	65,93	10,47	46,03	60,2	10,47	13,9	22,5
II	75,56	30,60	34,46	65,06	10,5	44,96	59,6	10,5	14,4	23,3
III	73,08	29,13	34,52	63,65	9,43±	43,95	60,2	9,48±	13,0	21,3

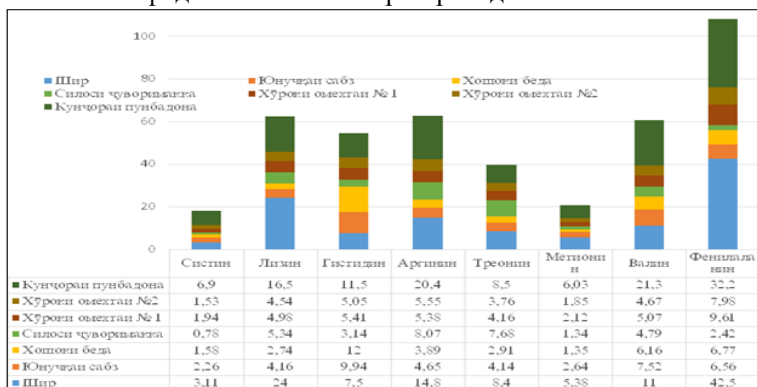
Маълумоти тавсифкунандаи мубодилаи азотро таҳлил намуда, бояд қайд кард, ки чорвои бентонит ва премикси “Букқача” қабулкарда коэффисиентҳои андак баландтари ҳазмшавии сафеда доштанд. Масалан, дар ғӯсолаҳои гурӯҳи якум ба - 65,4%, гурӯҳи дуҷум ба - 60,4% ва гурӯҳи сеҷум ба - 57,1% баробар буд.

Дар шароити таҷрибаи худ мо кушиш намудем, ки таъсири иловаҳои сафедавӣ витаминӣ ва минералиро ба мубодила ва истифодаи аминокислотаҳои алоҳида омузем.

Тавозуни миёнаи шабонарӯзии аминокислотаҳо дар ғӯсолаҳои 3-моҳа ва 6-моҳа дар расми 3 оварда мешавад. Таҳлили маводи мазкур асоси муҳокимаи истифодаи аминокислотаҳои алоҳида ва талаботи онҳоро барои ғӯсолаҳо фароҳам мегардонад.

Коэффисиенти ҳазмшавии систин ҳам дар доираи гурӯҳҳо ва ҳам дар давраҳои таҷриба дорои тафовутҳо мебошад. Дар синни семоҳагии гӯсолаҳо систин назар ба синни шашмоҳагӣ андаке бадтар ҳазм мешавад. Чунончи, дар гӯсолаҳои гурӯҳи якуми таҷрибавӣ коэффисиенти ҳазмшавии систин дар 3-моҳагӣ - 43,7% дар 6 - моҳагӣ - 46,47%, дар гурӯҳи дуюм бошад, мутаносибан, 39,74% ва 42,24%, дар гурӯҳи назоратӣ – 31,62% ва 38,66% ро ташкил додааст.

Ҳазмшавии лизин дар синни семоҳагии гӯсолаҳо дар гурӯҳи якум ба 81,71%, дар гурӯҳи дуюм ба 80,77%, дар гурӯҳи сеюм ба 71,39 %, дар синни шашмоҳагӣ бошад, мутаносибан ба 52,53%; 52,05 ва 49,12% баробар буд. Дар ҳамаи гурӯҳҳо вобаста ба синни гӯсолаҳо тамоюли коҳишбӣ истифодаи лизин ба назар мерасид.



Расми 3.- Таркиби аминокислотаҳо дар хӯрокиҳо г/кг (моддаи хушкӣ мутлақ)

Эзоҳ: хӯрокаи омехтаи № 1 дар таркиби он премикси «Буқчаҷа» илова шудааст - гурӯҳи 1 -ум. хӯрокаи омехтаи № 2 (Бентонит-80-100г) - гурӯҳи 2 -юм

Микдори лизини таҳшиншуда дар бузургиҳои мутлақ дар гурӯҳҳои якум ва дуюми таҷрибавӣ ҳадди аксарро ташкил дода, аз рӯйи давраҳо, мутаносибан 6,40 г ва 10,46 г; 6,40 ва 10,24 г дар муқобили 5,57 г ва 9,15 г - ро дар гурӯҳи назоратӣ ташкил медиҳад.

Вобаста ба синни гӯсолаҳо гистидини бо хӯроқаҳо истеъмолшаванда аз 14,57 г то 22,68 г дар шабонарӯз афзоиш ёфт. Дар синни семоҳагӣ ҳазмшавии гистидин дар гурӯҳҳо, мутаносибан 76,85%, 72,07% ва 70,76% -ро ташкил медиҳад. Дар синни шашмоҳагӣ ҳазмшавии аминкислотаи номбурда коҳиш ёфта, мутаносибан 61,40%, 60,03%, ва 59,34% - ро ташкил додааст.

Доҳил кардани иловаҳои сафедавӣ ва витаминию минералӣ ба ратсионӣ хӯроқа ба андаке афзоиши таҳшиншавии гистидин дар бадан мусоидат намудааст.

Додани иловаҳои сафедавӣ ва витаминию минералӣ дар синни семоҳагӣ ба гӯсолаҳо дараҷаи истифодаи аргининро баланд бардошт. Дар ин синнӣ бузургиҳои мутлақи ҳазмшуда ва таҳшиншудаи аргинин

дар гурӯҳи якум 7,38 ва 6,86 г, дар гурӯҳи дуум 6,99 ва 6,84 г; дар гурӯҳи сеюм – 6,42 ва 6,29 мутаносибан ташкил доданд.

Дар ҳамаи гурӯҳҳо дараҷаи метионин баланд буд. Ҳарчанд, сарфи назар аз тафовути назарраси дараҷаи иловаҳои сафедавӣ ва витаминию минералии воридгардида дар организм онҳо дар ғӯсолаҳои гурӯҳҳои якум ва дуум баландтар буданд. Аз миқдори иловаҳои сафедавӣ ва витаминию минералии истифодашудаи дар боло номбурда, дар синни семоҳагӣ дар гурӯҳи якум – 10,57 г ё 81,18%, дар гурӯҳи дуум – 10,07 г ё 77,7% ва дар гурӯҳи назоратӣ - 3,79 г ё 85,36% дар синни шашмоҳагӣ бошад, мутаносибан 13,84 г (69,79%), 14,53 г (73,31%) ва 4,13 г (63,14%) дар якшабонарӯз ҳазм гардидааст.

Дар таҷрибаи мо ғӯсолаҳои гурӯҳҳои зертаҷрибавӣ бо калсий ва фосфор тибқи меъёри ИУРЧ(ВИЖ) таъмин карда мешуданд. Тафовут дар истеъмоли унсурҳои мазкур дар миёни гурӯҳҳо дар давраҳои гуногуни синний, амалан вучуд нашофт.

Тавозуни калсий ва фосфор дар ҳамаи гурӯҳҳои таҷрибавии ғӯсолаҳо ва дар ҳамаи давраҳои синний мусбат буд. Аммо ҷанбаи мубодилаи ин унсурҳо дар миёни гурӯҳҳо тафовутҳои назаррас дошт. Дар синни семоҳагӣ дар ғӯсолаҳои гурӯҳи якум - калсий 12,0 г (93,2%) таҳшин шудааст ва аз миқдори фосфори қабулшуда 1,17 г (10,2%), нишондиҳандаи мазкур дар ғӯсолаҳои гурӯҳи дуум, мутаносибан - 11,1г., (34,1%) ва 1,32 г (11,6%) -ро ташкил додааст. Дар ғӯсолаҳои гурӯҳи назоратӣ бузургии таҳшиншавӣ ва истифодаи унсурҳои мазкур камтар буда, калсий - 9,8 г, (33,4%) ва фосфор - 0,72 г, (6,4%) аз миқдори қабулшударо ташкил намудааст.

Ҳамин тавр, ғӯсолаҳои иловаҳои хӯрокаи сафедавӣ ва витаминию минералӣ қабулнамуда дар бадани худ назар ба ғӯсолаҳои гурӯҳи назоратӣ бештар калсий ва фосфор таҳшин кардаанд.

Мубодилаи об дар организмро системаи марказии асаб ва гормонҳои ғадуди сипаршақл танзим мекунанд. Оби қабулшуда бо хун ба тамоми организм паҳн карда мешавад ва дар бофтаҳо ва узвҳо нигоҳдорӣ мешавад. Об, бештар аз ҳама, дар пӯст ва мушакҳо хифз мешавад.

Тавозуни об дар организм (бе дарназардошти бухороти нафасбарорӣ ва ҷудошавии арақ) мусбат будааст.

Талафёбии об ва намак дар шароити ҳарорати баланд мумкин аст хеле зиёд бошад. Тавозуни манфии хлор ба мушоҳида мерасад.

Ҳангоми норасоии хлор дар ратсиони хӯрокаи чорво ташаккули кислотаи хлорид, ки амалкарди пепсинро дар меъда фаъол мегардонад, коҳиш хоҳад ёфт ва он минбаъд боиси вайроншавӣ дар фаъолияти хӯрокҳазмкунӣ бо сабаби хуб ҳазм нашудани сафед мегардад. Дар вақти тобистон дар шароити иқлими гарм ҳангоми арақкунии барзиёд хоричшавии хлор бо пешоб коҳиш

меёбад.

Дар шароити таҷрибаи мо дар ҳамаи давраҳо ва дар ҳамаи гурӯҳҳо тавозуни хлор манфӣ буд.

Ҳамин тавр давргардии афзоишёфтаи об ва намакҳо дар организм хориҷшавии маҳсулоти мубодила ва равандҳои танзими ҳарорати ҷисмониро, ки ба нигоҳдории гемостази организм дар шароити тағйирёбандаи муҳит равона гардидааст, таъмин менамояд. Тавозуни натрий ва калий дар ҳамаи гурӯҳҳои синнии мусбат буд. Ратсионҳои хӯрока эҳтиёҷоти гӯсолаҳоро ба унсурҳои мазкур таъмин мекард (ҷадвали 3).

Ҷадвали 3. - Тавозуни миёнаи шабонарӯзи натрий ва калий дар гӯсолаҳои зертаҷрибаии дар синнии семоҳагӣ ва шашмоҳагӣ, ($X \pm S_x$)

Нишондиҳандаҳо		Гурӯҳ					
		I		II		III	
		3	6	3	6	3	6
Қабулшуда, г	натрий	7,42	11,07	7,54	11,29	7,32	11,12
	калий	20,49	34,42	20,06	34,6	20,04	31,21
Иҳроҷшуда, г.							
	натрий	1,7	1,45	1,86	2,00	1,92	2,35
	калий	4,45	3,5	5,27	4,07	6,36	5,12
бо пешоб	натрий	3,65	5,55	4,13	6,57	3,53	6,63
	калий	6,37	7,79	5,69	8,93	5,22	6,77
ҳамагӣ	натрий	5,35	7,00	5,99	8,57	5,45	8,98
	калий	10,82	11,29	10,96	13,0	11,58	11,89
Таҳшиншуда							
Г	натрий	1,55	4,07	2,07	2,72	1,87	2,27
	калий	9,67	23,13	9,10	21,6	8,46	19,32
%	натрий	27,9	36,7	20,6	24,1	25,5	20,4
	калий	47,2	67,2	45,4	62,4	42,2	61,9

Чунончи, гӯсолаҳои семоҳа (ба ҳисоби миёна дар гурӯҳҳо) дар якшабонарӯз 7,32 – 7,54 г натрий қабул карда, 1,55 – 2,07 г таҳшин мекарданд; дар синнии шашмоҳагӣ мутаносибан -11,07 – 11,29 г ва 2,27 – 4,07 г-ро ташкил мекард. Дар синнии шашмоҳагӣ ба андозаи 3,75 г (51,2%, $P < 0,001$) натрий қабул шуда ва ба андозаи 0,72 ва 2,0 г (46,5 ва 96,6%, $P < 0,0001$) таҳшин шудааст, ки мутаносибан назар ба гӯсолаҳои семоҳа бештар мебошад.

Ҳол он ки вазни асосии натрий (то 75%) аз организм хориҷшаванда ба воситаи гурдаҳо бароварда мешуданд. Калийро гӯсолаҳо дар синнии семоҳагӣ ба миқдори 20,04-20,49 г, дар синнии шашмоҳагӣ -31,21-34,6 дар якшабонарӯз, ки 11,17-14,11 г (55,7% ва

68,9%, $P < 0,001$) зиёдтар мутаносибан дар мукоиса бо синни 3 моҳагӣ буд.

Истеъмоли калий ҳам, ба мисли натрий дар доираи гурӯҳҳо амалан яксон буд. Дар се моҳ калий ба миқдори 8,46 – 9,67 г, 10,86 – 13,46 г ва ё 2,3 – 2,4, дар шаш моҳ бошад, мутаносибан, ба андозаи 19,32 – 23,13г таҳшин мешуд, ки мутаносибан ба андозаи 10,86 – 13,46 г ва ё 2,3 – 2,4 маротиба бештар аз синни се моҳагиро ташкил мекард.

Дар давраи тадқиқоти мубодилаи газҳо фишори атмосферӣ дар фасли тобистон 635мл- ро ташкил меод. Ҳарорати ҳаво дар фасли тирамоҳ ноустувор буда то $+30^{\circ}\text{C}$, тобистон аз $+36$ то $42 +^{\circ}\text{C}$. Намнокии нисбии ҳаво 28-34% - ро ташкил меод.

Нишондиҳандаҳои клиникӣ – тез-тез задани набз, нафаскашӣ ва ҳарорати бадан аз он шаҳодат медиҳанд, ки дар тамоми тӯли таҷриба дар чорво дуршавӣ аз меъёрҳои ҷисмонӣ ба қайд гирифта намешуд. Ҳолати саломатии чорво хуб буд.

Нишондиҳандаҳои мубодилаи газунерӯй ва нафаскашии шушӣ дар ғӯсолаҳо ва букқачаҳо бо дарназардошти синн ва фасли сол мавриди омӯзиш қарор дода шуд.

Ба қайд гирифта шудааст, ки дар ғӯсолаҳои гурӯҳҳои II ва III тез-тез нафаскашӣ бо бузургҳои якхела тавсиф шуда, 37,0 - 38,0 дар гурӯҳи якум бошад, андаке тезтар нисбат ба ғӯсолаҳои гурӯҳҳои II ва III, мутаносибан ба андозаи 10,5 и 13,5% ($P < 0,05$) буд, ҳарчанд, ки ҳарорати бадан дар ҳудуди меъёри физиологӣ қарор дошт. Яқинан, ин падида бо ҳарорати баланди ҳаво ($+36-42^{\circ}\text{C}$) дар ин фасли сол вобастагӣ дошт. Индекси оксигенӣ дар онҳо ҳамчунин андаке баландтар назар ба ғӯсолаҳои гурӯҳҳои II ва III буд.

Аммо ғӯсолаҳои гурӯҳи III аз ду гурӯҳи дигари ҳамсолони худ бо истеъмоли бештари оксиген -502 мл/соат, ба 19 мл/соат (3,93%) ва ба 15 мл/соат (3,1%), ҷудокунии ангидриди карбон -350 мл/соат –ба миқдори 11,0 мл/соат (3,2%) ва ба 10,0 мл/соат (2,9%), ва ҳарорати гармии бадан дар як соат ба як кг вазни зинда 1005,6 кҶ фарқ мекарданд. Аз ҷумла нишондиҳандаи охир аз нишондиҳандаҳои ғӯсолаҳои гурӯҳҳои I ва II мутаносибан, ба андозаи 62,85 кҶ (6,6%, $P < 0,05$) барзиёд будааст.

Дар синни шашмоҳагӣ суръати мубодилаи газунерӯй дар ғӯсолаҳои зертаҷрибавӣ тағйир ёфтанд. Эҳтимолан, ин бо синну сол, фасли сол, ҳарорати муҳити атроф, инчунин бо афзоиши вазни зиндаи онҳо вобаста буд. Аз рӯйи ҳаҷми нафаскашии

шушӣ ӯсолаҳои ӯӯӯи I аз ҳамсолони худ дар ӯӯӯҳои II ва III, мутаносибан ба андозаи 2,41(9,6%) ва 2,2 л/дақиқа (8,7%), аз ӯӯи умқи нафаскашӣ ба андозаи 45,0 мл (5,8%) ва 55,0 мл (7,2%, $P<0,05$) бартарӣ дошанд.

Аз ӯӯи нишондиҳандаҳои ҳарорати гармии бадан ӯсолаҳои ӯӯӯи III аз ӯӯӯҳои I-II хеле ақиб монда буданд. Ҷунончи, ақибмони онҳо аз ӯӯи ҳарорати гармии бадан дар як соат ба 1 кг вазни зинда, мутаносибан, нисбат ба чорвои ӯӯӯи I - 46,09 кҶ (6,3%) ва чорвои ӯӯӯи II - 73,23 кҶ (10,12%, $P<0,05$) - ро ташкил дод. Маълумоти мазкур гувоҳи он аст, ки чорвои ӯӯӯи III назар ба ӯӯӯҳои I-II бештар неру масраф кардаанд.

Ҳамин тавр, таҳлили мубодилаи газӣ ва ҳарорати гармии бадан нишон дод, ки дар ӯсолаҳои зертаҷрибавӣ ҳеҷ гуна даршавӣ аз меъёри физиологӣ ба мушоҳида нарасидааст.

Яке аз муҳимтарин аломатҳои дохилии тавсифкунандае, ки то андозае дар баъзе дараҷаҳо тавсифи натиҷабахшии равандҳои туршкунӣ барқароркунӣ дар организм ва бевосита бо суръати умумии мубодили моддаҳо иртиботдошта, таркиби морфологӣ ва биохимиявии хун ба шумор меравад.

Дар таҳқиқоти мо нишондиҳандаҳои морфологӣ ва биохимиявии хуни ӯсолаҳои зертаҷрибавии синни 1,2,3 ва 6-моҳа вобаста ба дараҷаи ғизои минералии ратсионӣ хӯрокаи мавриди омӯзиш қарор дода шуд.

Маълум аст, ки дар чорвои босуръат инкишофёбанда таркиби гемоглобин баландтар аст. Таркиби он дар ӯсолаҳои ӯӯӯи назоратӣ (III) дар муҳлатҳои муайяни парвариш 101,2; 101; 111 ва 95,1г/л; баъд аз як моҳи қабули гили бентонитӣ дар ратсионӣ хӯрокаи дар ӯӯӯи якуми таҷрибавӣ - 113;106; 104 ва 94,2г/л; ӯӯӯи дуум, ки премикси «Букқача» қабул намуд мутаносибан - 116; 97,5; 100 ва 92,6 г/л ва ҳамсолони худро аз ӯӯӯҳои I ва III ба 2,6 ва 14,6% ($P<0,001$) бартарӣ доранд. Маълум гардид, ки ӯсолаҳои зертаҷрибавӣ ӯӯӯи II бо таркиби гемоглобини баланд тавсиф ёфтаанд.

Дар рафти озмоишҳои миқдори эритроситҳо дар ӯсолаҳои ӯӯӯи дууми таҷрибавӣ чанде пасттар буданд, назар ба назоратӣ (дар синни семоҳагӣ 0,44 10^{12} /л), дар синни шашмоҳагӣ - 0,21* 10^{12} /л). Дар ӯсолаҳои синну соли баландшавии лейкоцитҳо дар хун дида мешавад. Миқдори лейкоцитҳо дар давраи шашмоҳагӣ дар муқоиса бо як моҳ дар ӯсолаҳои ӯӯӯи III 4,44* 10^9 /л (53,7%, ӯӯӯи II- 5,79 10^9 / л (88,9%) и ӯӯӯи I - 4,76. 10^9 /л

(73,9%, $P < 0,0001$).

Дар охири давраи тачрибавӣ гӯсолаҳои гурӯҳи III ҳамсолони худ гурӯҳҳои I ва II-ро мутаносибан 13,4 ($P < 0,05$) ва 3,3% пеш гузаштанд. Ин ба афзудани мустаҳкамии организми гӯсолаҳо вобаста аз синну сол, новобаста аз ҳӯронидан бо гили бентонитӣ ва премикси истехсоли ватанӣ ба сифати пуркунандаи бентонит дарак медиҳад.

Коррелятсия дар байни сафедаи умумӣ дар хун ва афзоиши бошиддати ҳайвонот мавҷуд аст (ҷадвали 4).

Ҳангоме, ки дар ҳама давраҳои синну солӣ мавҷудияти сафедаи умумӣ дар гӯсолаҳои гурӯҳи дуюм, ки 80 г премикси “Буқача” қабул мекарданд дар асоси гили бентонитӣ мутаносибан дар муқоиса бо гуруҳҳои якум ва сеюм 4,8 г/л (10,55%, $P < 0,05$) ва 1,4 г/л (2,9%) дар синни якмоҳагӣ ба ҳисоби 1,3 г/л (2,5%) ва 1,0 г/л (1,9%) дар синни думоҳагӣ ва семоҳагӣ 3,3 г/л (6,3%, $P < 0,05$) ва 3,0 г/л (5,7%), ва ба ҳисоби 0,7 г/л (1,1%) ба 13,2 г/л (25,3%, $P < 0,001$) дар шаш моҳи аввал афзуд.

Ба таври кулӣ, тағйироти дараҷаи сафедаи умумии зардоби хуни гӯсолаҳо ва тафовутҳои байнигурӯҳӣ бо ҷанбаи тағйироти бузургии вазнафзункунӣ ҳаррӯзаи гӯсолаҳо аз рӯи давраҳои синну солӣ мувофиқат мекунад.

Ҷадвали 4. – Таркиби сафедаи умумии хун дар гӯсолаҳои шашмоҳа г/л ($\bar{X} \pm S_x$)

Синн моҳ.	Нишондиҳандаҳо								
	Сафедаи умумӣ			Албуминҳо			Глобулинҳо		
	Гурӯҳ								
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Дар оғози таҷрибаи 10- рӯза	38,6± 1,69			17,2± 0,96			21,4± 0,88		
1	45,5± 1,23	50,3± 2,21	48,9± 1,88	27,5± 1,04	28,8± 0,97	25,4± 0,89	18,0± 0,92	21,5± 0,83	23,5± 0,84
2	51,4± 2,33	52,7±1, 65	51,7± 1,09	25,9± 1,33	26,0± 0,69	24,6± 1,01	25,5± 0,68	26,7± 0,59	26,7± 0,68
3	52,6± 2,06	55,9± 2,02	52,9± 0,98	20,1± 0,88	25,2± 0,79	22,1± 1,06	32,5± 1,03	30,7± 0,89	30,8± 0,90
6	64,7± 2,22	65,4±2, 63	62,2± 2,14	37,6± 1,53	35,8± 0,96	34,6± 1,29	27,1± 0,75	29,6± 0,64	27,6± 0,75

Ба ҳамин тариқ, нишондиҳандаҳои гематологии ҷорвои зертаҷрибавӣ дар ҳудуди меъёрҳои физиологӣ буда, аз равандҳои мубодилаи моддаҳо шаҳодат медиҳад, вале тағйиротҳо асосан

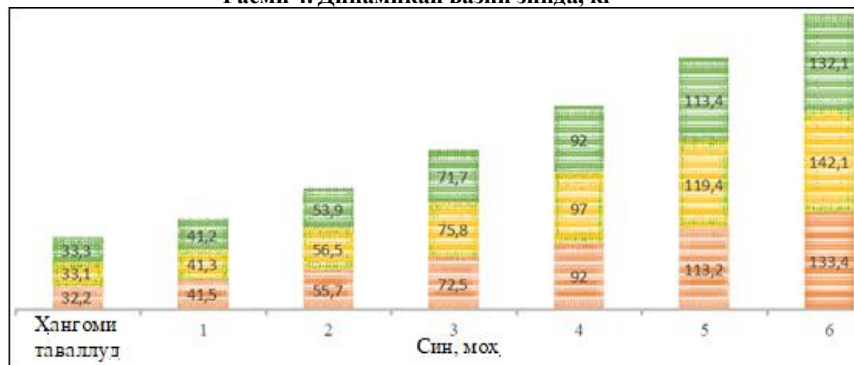
зуд-зуд табиати мавсимӣ ва синну соли доштанд. Афзоиш, инкишоф ва ташаккулёбии сифатҳои маҳсулнокии чорво аз бисёр ҷиҳатҳо ба дараҷа ва пурбаҳо ҳӯронидан дар синни ҷавонагии он вобастагӣ дорад. Дар давраи таҷрибаҳо хароҷоти ҳӯроқаҳои байни гурӯҳҳо ба ҳам наздик буданд.

Маълумотҳои хароҷоти ҳӯроқа нишондиҳандаҳои вазни зинда ва вазнафзункунии миёнаи шабонарузӣ чунин буданд. (расми 4, ҷадвали 5).

Вазнафзункунии миёнаи шабонарузии чорвои зертаҷрибавӣ дар 2 моҳи аввали зиндагӣ дар ҳудуди 550-650 граммро ташкил меод. Ин бо он тавзеҳ мегардад, ки дар шароити таҷрибаҳо хароҷоти ҳӯроқаҳои ширӣ барои парвариши ғӯсолаҳо кифоя буда, (240-300 кг шири холис) бинобар ин афзоиши чорво дар моҳҳои аввал муътадил, баъдан бошиддат буд.

Дар синни 6-моҳагӣ вазни зиндаи чорвои ҳамаи гурӯҳҳо ба талаботи на кам аз дараҷаи 1 ҷавобгӯ буд. Дар ин ҳол ғӯсолаҳои гурӯҳи якуми таҷрибавӣ ба таври илова ба ВХ 80 г премикси бентонитдори саведавию витаминӣ ва маъданиро дар 6-моҳагӣ аз рӯйи вазни зинда аз ҳамсолони худ дар гурӯҳи II ба андозаи 8,7кг (6,8%), гурӯҳи назоратӣ ба андозаи 10 кг (7,6%, <0,05) ва дар вазнафзункунии миёнаи шабонарузӣ, мутаносибан, ба андозаи 0,083г (12,3%) ва 0,133 (21,3%, <0,01) бартарӣ дошт.

Расми 4. Динамикаи вазни зинда, кг



Масрафи ҳӯроқаҳо ба ҳар як кг вазни иловагӣ дар ҳамаи гурӯҳҳо камтар аз масрафи тавсиявӣ буда, дар гурӯҳи якум 3,7; дар гурӯҳи дуум - 4,1 ва дар гурӯҳи сеюм - 4,2 воҳиди ҳӯроқаро ташкил мекард, яъне пасттар ба 10-12% ($P > 0,05$) будааст. Аз рӯйи масрафи моддаҳои ғизоӣ ба ҳар як воҳиди вазни иловагӣ гурӯҳи якуми таҷрибавӣ аз гурӯҳи дууми таҷрибавӣ ва гурӯҳи назоратӣ бартарӣ доштааст.

Ҷадвали 5. - Динамикаи тағйироти вазни шабонарӯзӣ, ($X \square Sx$)

Синн, моҳ.	Вазни ҳисоби миёнаи шабонарӯзӣ,кг.		
	I	II	III
Ҳангоми таваллуд	-	-	-
1	0,275	0,306	0,264
2	0,507	0,473	0,423
3	0,643	0,560	0,593
4	0,706	0,650	0,676
5	0,746	0,706	0,713
6	0,756	0,673	0,623

Дар гӯсолаҳои зертаҷрибавӣ гурӯҳҳои якум ва дуум дар зерӣ таъсири премикс ва бентонит ҳазмшавии беҳтари маводи ғизоӣ ва истифодаи баландтари азоти ҳазмшуда ва аминокислотаҳо вазнҳои иловагии беҳтар ва бештарро (дар қиёс бо гурӯҳи назоратӣ) таъмин намуданд.

Ҳазмшавии нах дар гӯсолаҳои гурӯҳи якуми таҷрибавӣ дар муқоиса бо гурӯҳи назоратӣ ба андозаи 7,8% ($P < 0,05$) ва гурӯҳи якум ба андозаи 1,5% баландтар буд. Дар чорвои гурӯҳи мазкур пардохти хӯрокаи ҳам беҳтар буд.

Ҳамин тавр, ба ратсионҳои хӯрокаи гӯсолаҳои гурӯҳҳои таҷрибавӣ илова кардани бентонит ва премикс ба ташаккули беҳтари чорвои пурқуввати аз лиҳози сохти бадан хуб рушдёрта мусоидат мекунад. Дар ин ҳол самараи бештар дар гӯсолаҳои ба даст оварда шуд, ки ба ратсионҳои хӯрокаи онҳо премикси бентонитдор ба меъёри 80 г аз моддаи хушкӣ ратсионҳои хӯрокаи ба сар гӯсола дар якшабонарӯз илова карда шуда буд.

ХУЛОСА

Ҳангоми дараҷаи гуногуни ғизоии ширии гӯсолаҳо дар давраи аз таваллуд то синни шашмоҳагӣ таъсири бентонит дар вояи 80-100г ва 80 г премикси «Букқача» дар вояҳои ғизоӣ ба мубодилаи азот, аминокислотаҳои ивазнашаванда, моддаҳои минералӣ, нуру, ҳазмшавии моддаҳои ғизоии ратсионҳои хӯрокаи манзараи хун, афзоиш, инкишоф ва пардохти хӯроқаҳо мавриди омӯзиш қарор гирифтааст [1-М; 2-М; 3-М].

1. Ба ратсионҳои хӯрокаи гӯсолаҳои илова кардани бентонит дар вояи 80-100г ва 80 г аз премикси «Букқача» ҳангоми масраф кардани 120-150 кг шири холис ба афзоиши ҳазмшавии сафеда - ба 3,3%, раған - ба 6,3%, селюлит - ба 7,8%, истифодаи азот - ба 3,3% ва аминокислотаҳо: систеин - ба 8,12%, лизин - ба 9,33%, гистидин - ба

6,09%, аргинин - ба 5,36%, валин - ба 5,62%, фенилаланин- ба 8,33%; афзоиши тахшиншавии метионин аз 4 то 10 г; сулфур аз 1,9 то 2,7 г ($P < 0,05$ и $0,01$) мусоидат намуд [4-М; 7-М].

2. Дар шашмоҳагӣ ба гӯсолаҳо хӯронидани бентонит ва премикс ба афзоиши ҳазмшавии равған - ба 2,4%, клетчатка - ба 3,7%, аминокислотаҳо: систеин - ба 3,57%, лизин - ба 2,93%; тахшиншавии метионин аз 4 то 14,4 г; сулфур аз 3,63 то 5,45 г; фосфор ба - 21,9% ($P < 0,05$ и $0,01$) мусоидат кардааст. [15-М; 18-М].

3. Дар ҳолати яххела будани хароҷоти хӯроқаҳои шири дар гурӯҳҳои таҷрибавӣ ва назоратӣ (120-150 кг шири холис дар як моҳ) дар синни семоҳагӣ ба ратсиони хӯроқаи гӯсолаҳо илова кардани бентонит дар воёи 100 г ва 80 г премикс ба болоравии ҳазмшавии моддаҳои ғизоӣ - протеин ба 8,3%, равған - ба 10,1%, селюлит – ба 6,3%; болоравии нобуд кардани азот – ба 8,3% ва аминокислотаҳо: систеина – ба 12,06%, лизин – ба 10,32%, аргинин - ба 5,49%, фенилаланин – ба 5,93%; афзоиши тахшини метионин - аз 4 то 10 г, сулфур - аз 1,9 то 2,5 г ($P < 0,01$) мусоидат намуд [6-М; 9-М].

4. Дар синни шашмоҳагӣ гӯсолаҳои бентонит ва премикс кабулнамуда ба афзоиши ҳазмшавии клетчатка - ба 3,7%, аминокислотаҳо: систеин - ба 7,8%, лизин – ба 3,41%; треонин - ба 7,11%, тахшиншавии метионин аз 4,1 то 13,7 г; сулфур аз 3,6 то 6,1 г; фосфор - ба 15,1% ($P < 0,05$) мусоидат кардааст. Бентонит дар воёи 100г ва 80 г премикс аз моддаи хушки ратсион таъсири муайян ба истифодаи калсий, калий, ва хлор нарасонд [20-М; 17-М].

5. Хӯронидани бентонит ва премикс ба таркиби эритроцитҳо, лейкоцитҳо, калсий, фосфор, ишқоршавии захиравӣ, қанд, глютатион (умумӣ, туршшуда ва барқароркунанда), азоти боқимонда, сафеда ва фраксияҳои он, инчунин нишондиҳандаҳои клиникӣ (харорати бадан, суръати набз ва нафаскашӣ) дар давраи аз таваллуд то шашмоҳагӣ таъсири манфӣ надоштааст [5-М; 21-М].

6. Масрафи неру ба воҳиди вазни зинда дар гӯсолаҳои гурӯҳи назоратӣ дар ҳамаи давраҳои синну солӣ бештар буд. Чунончи, дар семоҳагӣ масрафи харорати бадан дар гурӯҳҳо, мутаносибан 2,25; 2,25 ва 2,40 ккалорияро ташкил намуд ё ба андозаи 6,6% нисбат ба гурӯҳи назоратӣ камтар буд, дар синни шашмоҳагӣ бошад, мутаносибан 1,72, 1,68 ва 1,35 ккал, ё ба андозаи 7,5-10,1% ($P < 0,01$) камтар назар ба назоратӣ будааст [8-М; 17-М; 19-М].

7. Ба воёи хӯроқаи гӯсолаҳои гурӯҳи I таҷрибавӣ премикс, ки ба таври илова ба ВХ 80г премикси бентонитдорро дар 6-моҳагӣ

гирифта буданд, аз рӯи вазни зинда аз ҳамсолони гурӯҳи II ба андозаи 8,7кг (6,8%) аз гурӯҳи назоратӣ ба миқдори 10,0кг (7,6%, <0,05) ва афзоиши миёнаи шабонарӯзии вазн, мутаносибан ба андозаи 0,083г (12,3%) ва 0,133 (21,3%, <0,01) бартарӣ доштанд [10-М; 11-М; 16-М].

8. Ҳангоми парвариши гӯсолаҳо бо меъёрҳои камтари хӯроқиҳои ширӣ (120 кг шири холис) истифодаи бентонит дар вояи 80-100 г ва 80 г премикс аз моддаи хушки ратсионӣ хӯроқи ҳамон гуна вазнафзункунироро таъмин мекунад, ки ҳангоми масрафи 150 кг ширӣ холис дар як моҳ муяссар мегардид, яъне коҳишёбии масрафи хӯроқаҳо ба андозаи 11% ($P < 0,01$) (аз 4,2 то 3,7 воҳиди хӯроқа) ба 1 кг вазнафзункунӣ вазни зиндаи рост меомад. Илова кардани бентонит ва премикс дар ҳолати кам будани миқдори хӯроқа ба вазнафзункунӣ вазни зиндаи миёнаи шабонарӯзии гӯсолаҳо ва пардохти хӯроқа таъсири мусбат мерасонад [12-М; 13-М; 14-М].

Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои таҳқиқот

Дар шароити водии Ҳисор ҳангоми ҳӯронидани гӯсолаҳо дар заминаи ратсионҳо дар вақти дохил намудани юнҷакаи сабз ва иловагиҳо харочотҳои на он қадар баланди хӯроқаҳои ширӣ (120-150 кг шири холис дар як моҳ) илова ба вояи 80-100 г бентонит ва 80 г премикс аз моддаи хушки вояи хӯроқа ба гӯсолаҳо ҳӯронидан мувофиқи мақсад мебошад.

Бо мақсади қабули яхелаи иловаҳои сафедаю витамини минералӣ ба организми гӯсолаҳо онҳоро зарур аст, ки ду бор дар якшабонарӯз бо вояи шабонарузии ду тақсими баробар ҳӯронидан лозим аст. Ҳӯронидан бо иловаҳои сафедавию витаминӣ ва минералӣ дар давраи синну соли то 3-4 моҳагӣ бо хӯроқҳои серғизо мувофиқи мақсад мебошад. Ҳангоми ташкил намудани ҳӯронидани гӯсолаҳо, ратсионӣ хӯроқи онҳоро аз рӯи таркиби аминокислотаҳои ивазнашванда, калсий, фосфор, натрий, хлор ва ғайра бояд ҳатман таҳти назорат қарор дод. Аз ин лиҳоз, истифодаи бентонит ва премикси “Букқача” барои нашъунамои ҷисмонии ҷавонаҳои 3 моҳа ва 6 моҳа натиҷаҳои дилхоҳ дода тавонист. Бинобар ин барои истифода ба хоҷагиҳои зотпарварӣ тавсия додани он мумкин аст.

Интишорот аз рӯи мавзуи диссертатсия

I. Мақолаҳо, ки дар маҷаллаҳои тақризишаванда ва тавсияшавандаи Комиссияи олии аттестационии назди Президенти Ҷумҳурии

Тоҷикистон ба таъб расидаанд:

[1-М]. **Каримова М.О.** Клинические показатели и газэнергетический обмен телят при использовании бентонита и премикса в условиях долинной зоны Таджикистана / М.О. Каримова, Т.А. Иргашев, В. И. Косилов, О.А. Быкова// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. -2018. -№ 2 (70). -С. 156-159.

[2-М]. **Каримова М.О.** Рост и развитие телят при скармливании бентонита и бентонитсодержащего премикса/ М.О. Каримова, Т.А. Иргашев, Ф.Н. Байгенов// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. -2019. -№ 4 (78). -С. 205- 208.

[3-М]. **Каримова М.О.** Метаболизм незаменимых аминокислот в организме телят под влиянием кормовой добавки/ М.О. Каримова, Т.А. Иргашев, В.И. Косилов, Ф.Н. Байгенов, М.Б. Ребезов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. -№4(84). - Оренбург, 2020. - С. 302-307.

[4-М]. **Каримзода М.О.** Влияние бентонитсодержащего премикса «Букача» на состав крови откормливаемых бычков / М.О.Каримзода // Доклады Таджикской академии сельскохозяйственных наук. –Душанбе, 2024. -№4(82). –С.141-148.

[5-М]. **Каримзода М.О.** Мубодилаи газу неруӣ ва нишондиҳандаҳои клиникии ғӯсолаҳо ҳангоми дар вояи маводҳои ғизоӣ илова кардани премикси витаминию минералии «Буқача» / М.О. Каримзода // «Паёми донишгоҳи омӯзгорӣ. Бахши илмҳои табиӣ » - Душанбе, 2024 № 4 (24).- С 207-210.

Монаграфия

[6-М]. **Каримова М.О.** Использование минерально-белково-витаминных добавок в животноводстве Таджикистана / Т.А.Иргашев, Э.С.Шамсов, Ф.Н.Байгенов, В.И.Косилов, Д.Д.Эргашев, М.О. Каримова – Душанбе: «КВД Матбаа» 2021. – 354 с.

Тавсиянома

[7-М]. Иргашев Т.А., **Каримова М.О.**, Шамсов Э.С., Байгенов Ф.Н. Дастури методӣ оид ба истифодабарии гили бентонит ва премикс дар ҳӯронидани ғӯсолаҳои то 6 моҳа – Душанбе: “Эр- граф”, - 2020.- 20 с.

[8-М]. Иргашев Т.А., Шамсов Э.С., Раҷабов Ф.М., Эргашев Д.Д., **Каримова М.О.**, Байгенов Ф.Н. Тавсиянома оид ба истифодабарии самараноки вояҳои гуногуни гили бентонит дар давраи парвариш ва парвории буқачаҳо – Душанбе: “Эр- граф”, - 2020.- 24 с.

II. Мақолаҳои илмие, ки дар маҷалаҳо ва дигар нашриҳои илмӣ- амалӣ ҷоп шудаанд:

[9-М]. Каримова М.О. Влияние минеральных добавок на гематологические показатели телят в условиях Гиссарской долины/ М.О. Каримова, Т.А. Иргашев // Мат. III Всероссийской молодежной конф. - школе с междунар. участием «Достижения химии в агропромышленном комплексе», посвященной 75-летию академика АН РБ И.Б. Абдрахманова (30 мая - 1 июня 2017 г). Уфа. Башкирский ГАУ. -2017. -С. 33-37.

[10-М]. Каримова М.О. Влияние бентонитсодержащих премикса на метаболизм серы у молодняка таджикского типа черно-пестрой породы// Инновационные технологии увеличения производства высококачественной продукции животноводства: матер. II междунар. научно-практической конференции института животноводства таджикской академии сельскохозяйственных наук совместно с ФГБОУ ВО Башкирский государственным аграрным университетом (18-19 Октября 2018 Г.).– Душанбе: «ЭР-граф», -2018. -С. 335-337.

[11-М]. Каримова М.О. Переваримость питательных веществ рациона при скармливании телятам бентонитом и премиксом/ Иргашев Т.А., Каримова М.О., Салимов Т., Байгенов Ф.Н., Эргашев Д.Д., Косилов В.И. // Фундаментальные и прикладные аспекты кормления сельскохозяйственных животных: материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения А.П. Калашникова - Дубровицы: ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста, -2018. -С. 124-126.

[12-М]. Каримова М.О. Влияние бентонитсодержащего премикса на рост и развитие телят/ Каримова М.О., Иргашев Т.А., Байгенов Ф.Н., Калякина Р.Г., Гизатуллин Р.С.//Современные проблемы зоотехнии://Материалы II Межд.науч.-практич. конференц. посвящен. памяти д.с.-х.н., профессора Муслимова Б.М. (14 ноября 2019 год) Костанайский государственный университет им.А. Байтурынова. – Костанай, -2019. - С.159-164.

[13-М]. Каримова М.О. Влияние бентонита и бентонитсодержащего премикса на водно-солевой обмен организма телят в условиях жаркого климата Таджикистана/ Иргашев Т.А., Каримова М.О., Байгенов Ф.Н., Косилов В.И.// «Проблемы опустынивания: Динамика, оценка, решение» Материалы Межд. научно-практич. конф. (13-14 декабря 2019 г.). Самарканд, Узбекистан -2019. – С. 120-123.

[14-М]. Каримова М.О. Живая масса и экстерьер телят при скармливании кормовых добавок/ Каримова М.О., Губайдуллин Н.М., Иргашев Т.А. // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: мат. VIII Меж. научно-практ. конф. / Башкирск. гос. аграр. ун-т, Томск. с.-х. ин-т [и др.]. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос». – 2020 – С.59-61.

[15-М]. Каримова М.О. Дастури методӣ оид ба истифодабарии гили

бентонит ва премикс дар ҳӯронидани гӯсолаҳои то 6 моҳа /Иргашев Т.А., Каримова М.О., Байгенов Ф.Н., Шамсов Э.С.//– Душанбе: “Эр- граф”, - 2020.- 26 с.

[16-М]. Каримова М.О., Ҳазмшавии моддаҳои ғизоии воёи ҳӯроки гӯсолаҳо дар шароити водии Ҳисор/ Каримова М.О., Байгенов Ф.Н. Шамсов Э.С.,Иргашев Т.А., Олимов С.Х. //Сб. научн. статей науч. Практ. конф. Инновационные технологии производства, переработка продуктов животноводства, птицеводства, рыбоводства и пчеловодства в Республики Таджикистан (29 марта 2022г). Душанбе. ООО “Нушоб”. 2022. С.27-30.

[17-М]. Каримова М.О. Нишондиҳандаҳои сифати гӯшти лаҳми бӯқачаҳои зоти симменталӣ. / С.Олимов, Т.А.Иргашев, Э.С.Шамсов, Д.М.Ахмедов, М.О. Каримова //Проблема адаптации организма человека и животных под влиянием различных экологических факторов: Сб. статей респуб. научно-практ. конф. с между. участием, посвящ. 85- летию со дня рож. академика Х.М. Сафарова (04 мая 2022 г ТНУ. - Душанбе: ТНУ, 2022. С.356 -366.

[18-М]. Каримова М.О. Эффективность использования бентонита и бентонитсодержащего премикса на расход кормов, рост и развитие телят / Иргашев Т.А., Байгенов Ф.Н., Каримова М.О., Олимов С.Х., Фаткуллин Р.Р., Седых Т.А ж.Аграрный вестник Приморья. г. Уссурийск, 2022 С.26-29.

[19-М]. Каримова М.О.Влияние бентонитсодержащего премикса «Букача» на качества откармливаемых бычков/ Иргашев Т.А., Шамсов Э.С., Каримова М.О. // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: материалы XII Международной научно-практической конференции / Башкирск. гос. аграр. ун-т, Новосиб. гос. аграр. ун-т [и др.]. - Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2023 -С.25-28.

[20-М]. Каримова М.О.Влияние бентонитсодержащего премикса «Букача» на качества откармливаемых бычков/ Иргашев Т.А., Шамсов Э.С., Каримова М.О. // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: материалы XII Международной научно-практической конференции / Башкирск. гос. аграр. ун-т, Новосиб. гос. аграр. ун-т [и др.]. - Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2023 -С.25-28.

[21-М]. Каримова М.О. Влияние бентонита и бентонитсодержащего премикса на рост и развитие телят/ Каримова М.О., Иргашев Т.А. // Современные проблемы развития ветеринарной медицины и биотехнологии: Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием 31 ноября 2023 г. /под общей редакцией М.С. Сеитов - Электрон. дан. (1,35 Mb) - Оренбург: ФГБОУ ВО ОГАУ, Оренбург. 2023. С.228-229.

ТАДЖИКСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

**УДК 591.1:631.223.24 (575.34)
ББК 28.903+45.2+46.0 (2точик)
К-33**



**КАРИМЗОДА МАРВОРИД
ОЛИМ**

**ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ОБМЕН ВЕЩЕСТВ В
ОРГАНИЗМЕ ТЕЛЯТ ПРИ ИПОЛЬЗОВАНИИ БЕНТОНитОВОЙ
ГЛИНЫ И ПРЕМИКСА В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО КЛИМАТА**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата
биологических наук по специальности
1.5.34. Физиология

Душанбе – 2026

Диссертационная работа выполнена на кафедре физиологии человека и животных Таджикского национального университета.

**Научный
руководитель:**

Иргашев Талибжон Абиджанович – доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник Института животноводства и пастбищ ТАСХН

**Официальные
оппоненты:**

Алиев Дилмурод Давронович – доктор биологических наук, профессор кафедры «Микробиологии, вирусологии и иммунологии» Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий;
Тошмухаммадзода Садриддин Тошмухаммад – кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры ветеринарной медицины Дангаринского государственного университета.

**Ведущая
организация:**

Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими в городе Худжанде, кафедра технологии пищевых продуктов

Защита диссертации состоится «20»__08__2026 года в 10⁰⁰ часов на заседании диссертационного совета 6D.KOA-051 при биологическом факультете Таджикского национального университета.

Адрес: 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, улица Буни – Хисорак корпус 16. E-mail-info@tnu.tj; mir.nur78@mail.ru.

С содержанием диссертации и авторефератом можно ознакомиться в центральной библиотеке Таджикского национального университета и на сайте www.tnu.tj по адресу: 734025, г. Душанбе, проспект Рудаки, 17.

Автореферат разослан «_____» _____ 2026 года.

**Учёный секретарь диссертационного
совета, кандидат биологических наук**



Мирзоев Н.М.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ХР - хозяйственный рацион

ТАСХН – Таджикская академия сельскохозяйственных наук

ВАК - Высшая Аттестационная Комиссия

РФ – Российская Федерация

ВУЗ – Высшее Учебное Заведение

ВИЖ - Всероссийский институт животноводства

ФГБОУ - федеральное Государственное бюджетное образовательное учреждение

ВО - Высшего образования

ГОУ - Государственное образовательное учреждение,

ЛНР - Луганской Народной Республики,

ЛНАУ - Луганский национальный аграрный университет

ГСХА - Государственная сельскохозяйственная Академия

ФГБНУ – Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

ФНЦ - Федеральный научный центр

ВИЖ - Всероссийский институт животноводства

БАВ – биологически активные вещества

КРС - крупный рогатый скот

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. В условиях жаркого климата содержание и выращивание молодняка крупного рогатого скота, особенно телят, протекает под влиянием температурных факторов и стрессовых воздействий окружающей среды. При повышении температуры воздуха в организме животных усиливается потеря воды и минеральных солей. Данный процесс в основном связан с учащением дыхания и естественными механизмами терморегуляции. Вследствие этого нарушается электролитное равновесие организма и происходят изменения биохимического состава крови. Одновременно отмечаются нарушения обмена аминокислот. В подобных условиях снижается функциональная активность пищеварительной системы и обменных процессов, ферменты не проявляют свою активность в полной мере, а усвоение белков и других питательных веществ ухудшается [28, с.232]. По утверждению Дж. У. Уэста, «повышение температуры окружающей среды сопровождается выраженными физиологическими изменениями в организме животных. В условиях теплового стресса у крупного рогатого скота снижается потребление сухого вещества рациона, возрастает нагрузка на механизмы терморегуляции организма и изменяется интенсивность обменных процессов» [30, с. 2134]. По мнению автора, продолжительное воздействие высокой температуры и влажности воздуха отрицательно влияет на продуктивность животных, поскольку значительная часть энергии организма расходуется на поддержание температурного равновесия, а не на процессы роста и продуктивности.

Согласно данным А. П. Калашникова, «высокая температура окружающей среды оказывает неблагоприятное влияние на физиологическое состояние сельскохозяйственных животных, снижает потребление корма и нарушает обменные процессы в организме» [11, с. 18].

Бентонит играет важную роль в процессах пищеварения и усвоения питательных веществ, способствует очищению кишечной среды и повышает способность организма к усвоению аминокислот. В этой связи специалист в данной области А.П. Калашников отмечает: «Применение природных минералов, в том числе бентонитовой глины, в рационе животных способствует улучшению процессов пищеварения и повышению эффективности всасывания питательных веществ в кишечнике» [11, с.125]. Автор также указывает, что: «Благодаря своим адсорбционным свойствам бентонит стабилизирует внутреннюю среду кишечника, активизирует деятельность пищеварительных ферментов и создаёт благоприятные условия для полноценного усвоения аминокислот. В результате повышается использование аминокислот в синтезе белков организма, а процессы роста и развития животных протекают более интенсивно» [11, с. 126].

Кроме того, обеспечение организма необходимыми макро- и микроэлементами (кальцием, фосфором, магнием, цинком, медью, селеном

и др.) способствует активизации ферментативной и гормональной деятельности, что оказывает положительное влияние на обмен белков, азотистых соединений и углеводов. Как установлено С. Вангом в ходе исследований, «Включение в рацион бентонитовой глины и премиксов оказывает положительное влияние на функциональное состояние печени, почек и пищеварительных желёз, способствует восстановлению электролитного равновесия и поддержанию внутреннего гомеостаза организма» [29, с. 179]. Данную точку зрения всесторонне поддерживает и Т.А. Иргашев, отмечая, что аналогичные свойства бентонит проявляет также и у мелкого рогатого скота.

В условиях жаркого климата повышение температуры окружающей среды оказывает заметное влияние на физиологическое состояние организма животных. В частности, изменяется активность пищеварительных ферментов, таких как амилаза, липаза и протеаза, а также отдельных ферментов печени, включая аланинаминотрансферазу и аспартатаминотрансферазу. Подобные изменения могут отрицательно отразиться на процессах пищеварения и обмена веществ. В процессе переваривания органические вещества кормов под воздействием ферментов и кишечной микрофлоры расщепляются до более простых соединений. После этого они всасываются в кишечнике и используются организмом для образования необходимых веществ и поддержания физиологических функций.

Важнейшую роль в росте и развитии животных выполняют аминокислоты, белки и минеральные вещества. Они участвуют в белковом, углеводном и липидном обмене, а также оказывают влияние на все основные метаболические процессы организма. Помимо этого, бентонитовая глина оказывает положительное воздействие на поддержание стабильности рН среды в кишечнике и способствует активизации полезной микрофлоры [13, с.127; 15, с.23]. По мнению И. М. Зинатулина, «использование бентонитовой глины в рационах молодняка крупного рогатого скота способствует улучшению переваримости питательных веществ и оказывает положительное влияние на среднесуточный прирост животных» [7, с. 88]. В ходе своих исследований А. П. Калашников также придерживался данной точки зрения и отмечал, что «Минеральные добавки, содержащие бентонит, оказывают положительное влияние на обменные процессы в организме и способствуют более эффективному использованию питательных веществ корма» [9, с. 8].

Научные исследования Ф.М. Раджабова показывают, что применение бентонитовой глины и премиксов способствует поддержанию водно-электролитного равновесия организма, снижению теплового стресса, повышению адаптационных возможностей животных, а также улучшению функционального состояния печени и почек. В ходе проведённых исследований Ф.М. Раджабов установил, что «Включение бентонитовой

глины совместно с витаминно-минеральными премиксами в рацион животных оказывает положительное влияние на морфофункциональное состояние пищеварительной системы. Благодаря способности к ионному обмену в кишечнике бентонит способствует формированию более стабильной микробиологической среды, поддерживает развитие полезной микрофлоры и одновременно нейтрализует токсические соединения» [21, с. 33].

С биохимической точки зрения подобное воздействие способствует снижению выраженности окислительного стресса и более эффективному использованию питательных веществ на клеточном уровне. Премиксы, содержащие микроэлементы, такие как цинк, медь, селен и марганец, участвуют в качестве ферментативных кофакторов и активизируют интенсивность обменных реакций белкового и углеводного обмена.

С учётом приведённых данных изучение влияния бентонитовой глины и премиксов на обмен азота, аминокислот, минеральных веществ и ферментативную активность представляет значительный физиологический и практический интерес. Подобные исследования позволяют глубже раскрыть механизмы адаптации животных к условиям жаркого климата и служат научной основой для разработки эффективных рекомендаций по совершенствованию физиологически полноценного кормления и повышению продуктивности молодняка [5, с.32; 21, с.16].

В процессе роста и развития организм животных в зависимости от конкретных условий содержания и кормления достаточно быстро реагирует на воздействие различных факторов окружающей среды. При этом наблюдаются изменения ряда внутренних физиологических показателей, включая состояние кровообращения и другие функциональные параметры организма. В связи с этим рациональное использование местных бентонитов в сочетании с белково-витаминно-минеральными кормовыми премиксами в дозировке 80 г при кормлении телят представляет собой важное и новое направление исследований. Применение указанных добавок как катализаторов обменных процессов оказывает влияние на физиологические, биохимические и гематологические показатели организма, а также на интенсивность роста, развитие живой массы и формирование экстерьерных особенностей телят до шестимесячного возраста [1, с.195; 12, с.430; 16, с.22].

Следует отметить, что данное направление исследований до настоящего времени не являлось предметом специального и комплексного изучения со стороны специалистов отрасли, что подтверждает его научную новизну и практическую значимость.

Указанные исследования затрагивали отдельные аспекты рассматриваемой проблемы, однако её комплексное изучение в формате самостоятельного диссертационного исследования не являлось непосредственной целью научного анализа.

Степень научной разработанности исследуемой проблемы.

Изучение физиологических, биохимических и обменных процессов, а также интенсивности роста и развития телят в период выращивания от рождения до шестимесячного возраста проводилось с применением общепринятых биологических, физиологических, биохимических, зоотехнических и балансовых методов исследования. В результате проведённых исследований были выявлены особенности влияния бентонитовой глины и премиксов на физиологические и обменные показатели организма телят. Одновременно в ходе научных наблюдений и экспериментальных исследований изучались новые подходы и практические способы включения кормовых добавок в рацион новорождённого молодняка сельскохозяйственных животных [2, с.25; 8, с.124; 10, с.8; 7, с.87].

Связь исследования с научными программами (проектами) и научными темами.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ кафедры физиологии человека и животных Таджикский национальный университет «Сравнительное изучение влияния различных экологических факторов на изменение функционального состояния организма человека и животных» (№ 0110 РК 132) и является составной частью комплексной научно-исследовательской программы, реализуемой в рамках государственной инвестиционной программы «О Концепции комплексного развития животноводства Республики Таджикистан на 2015–2020 годы».

Проведённое исследование непосредственно связано с целями и задачами государственных стратегических программ в области науки, образования и развития естественных и точных наук. В частности, диссертационная работа в полной мере соответствует положениям государственной программы «Двадцатилетие изучения и развития естественных, точных и математических наук на 2020–2040 годы».

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования. Целью исследования явилось сравнительное изучение влияния бентонита и комплексного премикса «Букача» на физиологические, биохимические, гематологические показатели, обменные процессы и рост, развитие телят в условиях Гиссарской долины.

Задачи исследования.

В задачу исследований входит анализ воздействия бентонитовой глины и премикса на основе бентонита на:

1. усвояемость нутриентов корма: обмен азота, некоторых незаменимых аминокислот, кальция, фосфора, серы и водно-солевого обмена;
2. клинические показатели, газоэнергетический обмен, морфологическую и биохимическую картину крови;

3. использование энергии кормов и оплату биоконверсии корма в энергии привесом;

4. рост, развитие и эффективность.

Объект исследования. Объектом исследования служили телята таджикской черно-пестрой породы от рождения до 6 месячного возраста (2018- 2023 годов рождения).

Предмет исследования. Предметом исследования было изучение различных доз бентонита и премикса отечественного производства «Букача» на физиолого- биохимические, обменные процессы, рост и развитие телят.

Научные инновации. В условиях Гиссарской долины впервые изучены и получены новые данные о влиянии бентонита и комплексной бентонитсодержащей белково-витаминно-минеральной добавки - премикса

«Букача» отечественного производства на физиологические, биохимические, обменные процессы и рост, развитие телят таджикской черно-пестрой породы скота до 6 месячного возраста. Изучены и установлены биолого-хозяйственные особенности роста, развития телят.

Доказано, что при разном уровне молочного питания телят в период от рождения до 6-месячного возраста, положительное влияние дополнительного включения бентонита в дозе 80-100г и 80г премикса рациона питания на обмен азота, незаменимых аминокислот, минеральных веществ, энергии, переваримости питательных веществ рационов, картину крови, рост, развитие и оплату корма. Телята I опытной группы, которые получали дополнительно к ХР 80 г бентонитсодержащего белково-витаминно-минерального премикса в возрасте 6 мес. наряду с улучшением переваримости питательных веществ, обменных процессов, так же превосходили по живой массе своих сверстников II группы на 8,7 кг (6,8%), контрольной на 10,0 кг (7,6%, <0,05) и среднесуточному приросту на 0,083г (12,3%) и 0,133 (21,3%, <0,01), соответственно.

Пункты, предлагаемые для защиты:

1. Установлено, что включение бентонитовой глины и витаминно-минерального премикса в состав рационов телят оказывает положительное влияние на обменные процессы в организме и способствует более эффективному использованию питательных веществ кормов. Данное воздействие проявляется в улучшении показателей азотистого обмена, усвоения незаменимых аминокислот и минеральных элементов (кальция, фосфора и серы), а также в оптимизации водно-солевого обмена и поддержании гомеостатического равновесия внутренней среды организма, что создаёт благоприятные условия для роста, развития и физиологического становления животных.

2. Применение бентонитовой глины и витаминно-минерального премикса способствует нормализации температуры тела,

частоты дыхательных движений и пульса, улучшению энергетического обмена и интенсивности окислительно-восстановительных процессов. Одновременно отмечается повышение содержания гемоглобина, эритроцитов, общего белка и минеральных компонентов крови, что свидетельствует об улучшении физиологического состояния организма и повышении его адаптационных возможностей в условиях воздействия высоких температур окружающей среды.

3. Установлено, что использование бентонитовой глины и витаминно-минерального премикса в кормлении телят способствует повышению интенсивности роста и развития животных, улучшению показателей живой массы, увеличению среднесуточных приростов и более гармоничному формированию органов и тканей. Комплексная оценка зоотехнических, физиологических и экономических показателей показала, что применение данных кормовых добавок повышает эффективность выращивания телят, снижает затраты кормов на единицу продукции и способствует лучшей адаптации животных к условиям жаркого климата.

Теоритическая и научно-практическая значимость исследования. Материалы диссертационной работы могут быть использованы при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий по дисциплинам «Биохимия», «Кормление с.-х животных», «Физиология с.-х. животных», профильных факультетов ВУЗов по подготовке бакалавров, магистров и докторов PhD, при проведении исследований научными организациями биологического, зооинженерного, биотехнологического и ветеринарного направления.

Впервые в практическом плане выявлено, что при выращивании телят на низких нормах молочных кормов (120кг цельного молока), применение бентонита в дозе 80-100г и 80г премикса «Букача», летом и осенью от сухого вещества рациона, обеспечивает такой же прирост, как и при затратах 150 кг цельного молока в месяц, со снижением расхода кормов на 11% ($P < 0,01$) (с 4,2 до 3,7 кормовых единиц) на 1 кг прироста живой массы. Добавка бентонита и премикса при малом количестве молочных кормов положительно сказалось на среднесуточных привесах живой массы телят и оплате корма.

Установлено, что телята таджикской черно-пестрой породы I и II групп лучше расходовали энергию корма на синтез продукции, чем контрольные, с незначительной разницей между группами в пользу первых. При этом, доказано, что лучше потребляли и расходовали питательные вещества телята, получавшие с кормом комплексную добавку, которая улучшает переваримость питательных веществ рациона.

Результаты исследований внедрены в производство племенного кооперативного хозяйства им. А. Юсупова города Гиссар и на молочной ферме Республиканского Центра биотехнологии скота Института животноводства и пастбищ ТАСХН, а также в частных фермерских

хозяйствах Центрального Таджикистана.

Степень достоверности результатов. Подтверждается достоверностью данных, достаточным объемом материалов исследования, статистической обработкой результатов исследований, с определением степени достоверности полученных результатов исследований и публикациями. На основе полученных научных результатов сформулированы выводы, теоретические и практические рекомендации.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности (с обзором и областью исследований). Диссертационная работа соответствует паспорту ВАК при Президенте Республики Таджикистан, отраслью исследований являются биологические науки, по специальности 1.5.34. Физиология.

В соответствии с пунктом 1. Физиологические процессы, протекающие в живом организме;

В соответствии с пунктом 4. Исследование закономерностей функциональной деятельности основных систем организма (нервной, иммунной, сенсорной, двигательной, крови, кровообращения, лимфообращения, дыхания, выделения, пищеварения, внутренней секреции и др);

В соответствии с пунктом 6. Исследование динамики физиологических процессов на всех этапах развития организма;

Личный вклад соискателя учёной степени в исследование. Автор самостоятельно разработала программу и методику, формировала подопытные группы животных, изучала переваримость питательных веществ рациона, обменные опыты, физиологические особенности, клинические и гематологические показатели, газэнергетический обмен, рост, развитие и статистическую обработку полученных данных; отразила результаты исследований в публикациях, оформлении диссертации и автореферата.

Апробация и реализация результатов диссертации. Основные положения диссертационной работы представлены, доложены и одобрены на ежегодных научно-практических конференциях профессорско-преподавательского состава Таджикского национального университета (Душанбе, 2017-2019); ежегодных научных конференциях и семинарах сотрудников и аспирантов Института животноводства ТАСХН (Душанбе, 2017- 2019); научно-практических конференциях молодых ученых Таджикского национального университета (Душанбе, 2017-2019); Республиканской научно- практической конференция «Физиологические механизмы адаптации организма к различным условиям среды» (30 мая, Душанбе, 2017); III Всероссийской молодежной конференции - школе с международным участием «Достижения химии в агропромышленном комплексе» (30 мая - 1 июня, Уфа, Башкортостан РФ, 2017); Международной научно-практической конференции. «Пути реализации

Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017 -2025 годы»: (19-20 апреля, Курган РФ, 2018); II международной научно-практической конференции «Иновационные технологии увеличения производства высококачественной продукции животноводства» (Душанбе, 2018); Международной научно-практической конференции, «Фундаментальные и прикладные аспекты кормления сельскохозяйственных животных»: ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста (Дубровицы РФ, 2018); Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Биотехнологические аспекты управления технологиями пищевых продуктов в условиях международной конкуренции»: (19 марта, Курган РФ, 2019); Научно-практической конференции «Состояние и перспективы развития животноводства и ветеринарии Сибири и Дальнего Востока», (27-30 июня, Улан- Удэ РФ, 2019); Международной научно-практической конференции «Интеграция науки и практики как условие продовольственной безопасности», (16-20 сентября, Луганск, Украина, 2019); Международной научно-практической конференции «Перспективы развития отрасли и предприятий АПК: отечественный и международный опыт», (30 марта Омск РФ, 2020); VIII- Международной научно-практической конференции «Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: (Томск– Новосибирск «Золотой колос», 2020); научном семинаре кафедры физиологии человека и животных (2021); Проблема адаптации организма человека и животных под влиянием различных экологических факторов: Республиканской научно-практической конференции с международным участием, (Душанбе, 2022); Современные проблемы развития ветеринарной медицины и биотехнологии: (Оренбург, 2023); на научном семинаре кафедры физиологии человека и животных и на расширенном заседании данной кафедры (Душанбе, 2023); Эколого-физиологические аспекты функционирования живых систем под влиянием различных факторов среды: Республиканской научно-практической конференции с международным участием, (Душанбе, 2024); Механизм адаптации организмов к изменяющимся условиям окружающей среды: Республиканской научно-практической конференции с международным участием, (Душанбе, 2025);

Публикации по теме диссертации. По результатам исследований опубликованы 21 научных работ, в том числе 5 статьи в ведущих рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан и ВАК Министерства образования и науки РФ, 1-монография, 2-рекомендация, где разработаны практические рекомендации по переваримости питательных веществ рациона телят, обмену веществ, интенсивности роста и развития в условиях Гиссарской долины Центрального Таджикистана. В этих публикациях изложены основные

положения диссертационной работы.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 170 страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора литературы, главы «Материал и методы исследования», главы собственных исследований, обсуждения результатов и заключения, списка литературы. Диссертация иллюстрирована 25 таблицами и 15 рисунками. Списка публикаций соискателя учёной степени кандидата наук. Список использованной литературы состоит из 195 источников, из них 35 на иностранных языках.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования. Экспериментальная часть исследований проводилась на трех и шестимесячных телятах таджикской черно-пестрой породы в условиях племенного кооперативного фермерского хозяйства им. А. Юсупова города Гиссар. Проведены эксперименты по усвоению питательных веществ в рационе трёхмесячных телят летом, а шестимесячного возраста – осенью (Таблица 1).

Таблица 1. Схема проведения опытов

Группа	Колич. голов в группах	Продолжительность опытов (дни)	Условия кормления
I -опытная	10	180	Основной рацион. Затрачено цельного молока 3л (ОП) +премикс «Букача» в количестве 80г на 1 голову в сутки.
II - опытная	10	180	Основной рацион. Затрачено цельного молока 3л (ОП) + бентонитовая глина ба количестве 80-100 г на 1 голову в сутки.
III - контрольная	10	180	Основной рацион. Затрачено цельного молока 3л (ОП) г в сутки на 1 голову.

Для проведения экспериментальных исследований из числа новорождённых телят с учётом их живой массы были сформированы три аналогичные группы. Животные первой опытной группы наряду с основным хозяйственным рационом ежедневно получали по 80 г белково-витаминно-минерального премикса «Букача». В составе данного премикса в качестве основного наполнителя использовался бентонит местного месторождения.

Телятам второй опытной группы дополнительно к основному рациону в зависимости от возраста скармливали от 80 до 100 г бентонита местного месторождения «Шар-Шар». Животные третьей группы являлись

контрольными и содержались на хозяйственном рационе, принятом в данном хозяйстве, без применения дополнительных минеральных добавок.

Условия содержания и режим кормления для телят всех групп были одинаковыми. Различия между группами определялись только составом применяемых кормовых добавок. Исследования проводились с использованием общепринятых и широко применяемых методов научных исследований. ВАСХНИЛ А.И. А.И. Овсянников [18].

Кормовые рационы исследуемых животных соответствуют возрасту, живой массе и регулируются в соответствии с детальными стандартными нормами кормления (А.П. Калашников ва диг. 2003) и получению 600–800 г среднесуточного прироста живой массы телят.

Пищевая ценность тестируемых кормовых продуктов и рацион были рассчитаны на основе их химического анализа.

Опыты проводились на телятах в цельно - молочной зоне, принятые схемы кормления молодняка, не включают обрат. В летнее время основу кормовых рационов телят составляет зеленая люцерна и добавки. Цельное молоко расходуется из расчета 120-150 л в месяц на одного теленка. Из минеральных кормов животным скармливается поваренная соль. Научно-производственный опыт проводится в самый жаркий период года (май – ноябрь). Эти месяцы года характеризуется безоблачностью, большим количеством тепла и солнечной инсоляции. Максимальная температура июля месяца равна 42°C, относительная влажность воздуха в летние месяцы низкая и составляет 45-50%. Опыт проводился по следующей схеме.

Все подопытные животные были подвергнуты тщательному зооветеринарному осмотру. Для опытов отбирались здоровые и нормально развитые телята.

Для полного учета расхода питательных веществ, проводился химический анализ кормов. Условия ухода и содержания во всех группах были одинаковыми. Животные содержались под навесом в начале в индивидуальных домиках, а затем групповых клетках, оборудованных кормушками и автоматическими водопойными чашками.

Для изучения переваримости питательных веществ, обмена азота, аминокислот и минеральных веществ было проведено два физиологических балансовых опыта: первый – в 3-месячном возрасте, второй – в 6-месячном возрасте в двух повторностях.

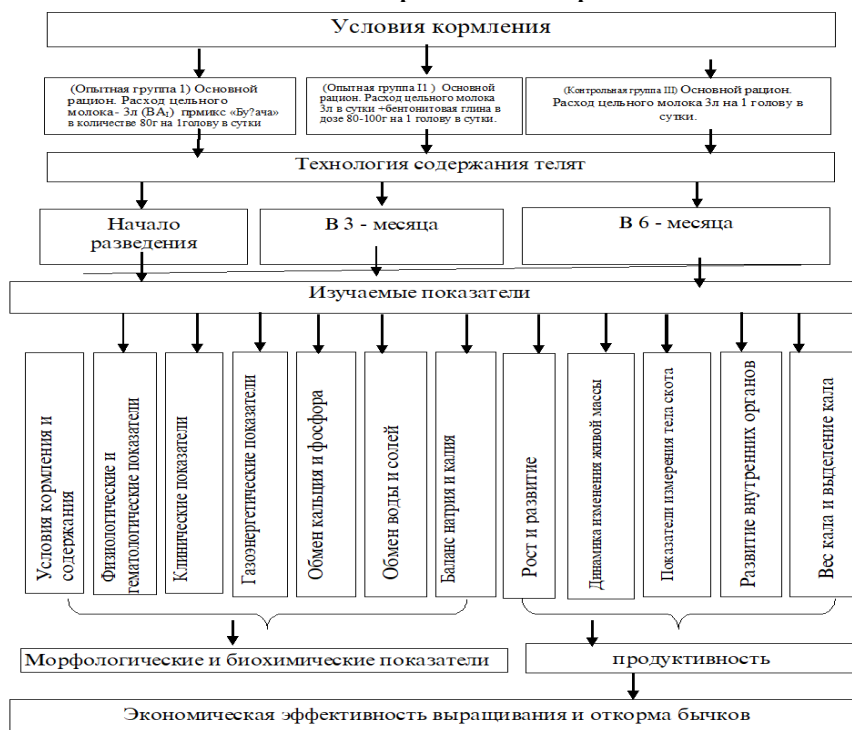
В течении двух дней каждого месяца фактическое потребление предоставленных кормов и их остатков определялось путем взвешивания, а в период балансового опыта - по методу универсального приема А.И. Овсянников, ежедневно.

Химический состав кормов и их остатков, фекалий, мочи изучали по общепринятым методикам зоотехнического анализа П.Т. Лебедев, Т.А. Усович, [23], определялся в комплексной лаборатории анализа пищевых продуктов Национального центра ветеринарной диагностики (НВЦД) в

Душанбе.

На основании полученных данных, коэффициент переваривания питательных веществ рациона, а также метаболизм азота, аминокислот, кальция, фосфора, энергии с использованием предложенных действий АРС и А.Р. Калашников, [9] Физиологические опыты проводились на 3-х животных из каждой группы. Балансовые опыты проводились по общепринятой методике.

Таблица 1. План проведения эксперимента



Примечание: Группа I. Основной рацион (ОР I). Расход цельного молока – 3 л, премикс «Букача» в количестве 80 г на 1 голову в сутки.

Группа II. Основной рацион (ОР II). Расход цельного молока – 3 л в сутки + бентонитовая глина в дозе 80–100 г на 1 голову в сутки.

Группа III. Основной рацион (ОР III). Расход цельного молока – 3 л на 1 голову в сутки.

Рацион в течение предварительного и учетного периодов не менялся. Все корма на время предварительного и учетного периодов были заготовлены для каждого животного отдельно. Подготовительный период продолжался 10 дней, учетный период в первом опыте – 8 дней и во втором опыте – 10 дней. Перед постановкой на опыт и по окончании его, телята

взвешивались утром до кормления и поения.

По окончании учетного периода собранные среднесуточные пробы кала и мочи тщательно перемешивали и из них брали средние пробы для анализа.

В кормах, их остатках и кале определялось содержание сухого вещества, золы, жира, протеина, клетчатки и без азотистых экстрактивных веществ: в моче азот и минеральные вещества, в питьевой воде минеральные вещества. В образцах, азот определяли по Кьельдалю [25], клетчатку по Штоману [27], жир в аппаратах Сокслета [26] в серном эфире, серу и магний по нитратным методом, кальций и фосфор полумикрометодом по Усоничу, хлор по Фольгарду, натрий и калий методом пламенной фотометрии. Определение аминокислот в образцах кормов моче и кале проводили методом хроматографии описанным в работах А.А. Волинин [4].

Для разгонки использовался метод восходящей хроматографии с использованием хроматографической бумаги без предварительной обработки.

Во всех образцах было определено 8 незаменимых аминокислот (нистин, лизин, аргинин, гистидин, тренин, метионин, валин и фенилаланин) В.И. Беляев, [3]; А.А. Волнин [4].

Мониторинг физиологического состояния телят проводили на основании клинических показателей организма - температуры тела, частоты пульса и дыхания по методике П.Т. Лебедев [14]. Образцы крови для анализа были взяты у трех телят из каждой группы при рождении и в возрасте 1, 2, 3 и 6 месяцев. Гепарин использовался как консервант крови. Количество гемоглобина определяли эритрогемометром Сали, эритроциты, лейкоциты в крови, в камере Горяева, щелочные резервы - по методу Неводова [17], сахара - экспресс-методом с помощью фотоэлектроколориметра (ФЭК-М), белок и его фракции рефрактерным методом, фосфор по методу Бригсу [24], кальций определяли и рассчитывали по методу А.М. Петрункиной [19].

В ходе экспериментальных исследований у трёх телят из каждой группы в возрасте 3 и 6 месяцев определяли показатели газообмена и лёгочного дыхания с использованием масочного метода. Содержание углекислого газа и кислорода в выдыхаемом воздухе устанавливали путём анализа проб с применением аппарата Холдена. Исследования выполняли по методике, изложенной в работах А.А. Скворцовой, И.И. Хренова [22], и В.И. Беляева [3].

Рост и развитие телят определяли путем регулярного взвешивания в конце каждого месяца. Взвешивание проводили два смежных дня утром до кормления и поения. В дни взвешивания брали основные промеры тела.

Основные данные, полученные в ходе исследований, рассчитаны статистически по методике Н.А. Плохинского [20], были обработаны с помощью программы «Excel 2010» и пакета программ «Office XP» на

персональном компьютере и определена достоверность по Стьюдент.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Экспериментальные кормовые рационы в полной мере обеспечивали подопытных животных необходимыми питательными элементами, минеральными веществами и биологически активными компонентами, что соответствовало их потребностям.

В возрасте 3 мес. среди всех групп животных, скорость переваривания кормов рациона была выше у телят первой опытной группы. Так, по сравнению с контрольной группой у них коэффициент усвояемости сухого вещества составил 2,5%, органического вещества - 0,7%, белков - (8,3%, $P < 0,01$), жиров - (10,1%, $P < 0,01$) и жира - (6,3%, $P < 0,01$) были выше. Переваривание питательных веществ зависит от возраста телят (Рисунок 1-2).

Переваримость питательных веществ с возрастом телят изменилась. Коэффициенты переваримости сухого и органического вещества повысились в 6-месячном возрасте на 0,9 и (6,6%, $P < 0,01$). Все подопытные животные этого возраста имели высокий коэффициент переваримости жира и клетчатки. Однако, в переваривании этих веществ наблюдались некоторые различия между группами.

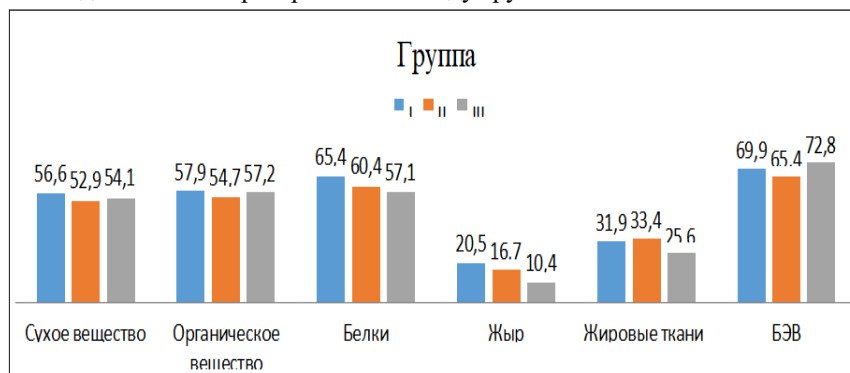


Рисунок 1-Переваримость питательных веществ у телят в 3-х месячном возрасте

Следовательно, на основании проведенных исследований по переваримости питательных веществ кормов и имеющихся литературных данных можно сделать вывод, что витаминно-минеральные добавки в рационе животных улучшают переваримость кормов.

Изучение обмена азота проводилось одновременно с изучением переваримости рациона. В таблице 2 приводится баланс азота у подопытных телят трехмесячного возраста.

Как видно, уровень поступления азота в пределах групп был близким: 56,97; 56,22; 55,40 грамма.

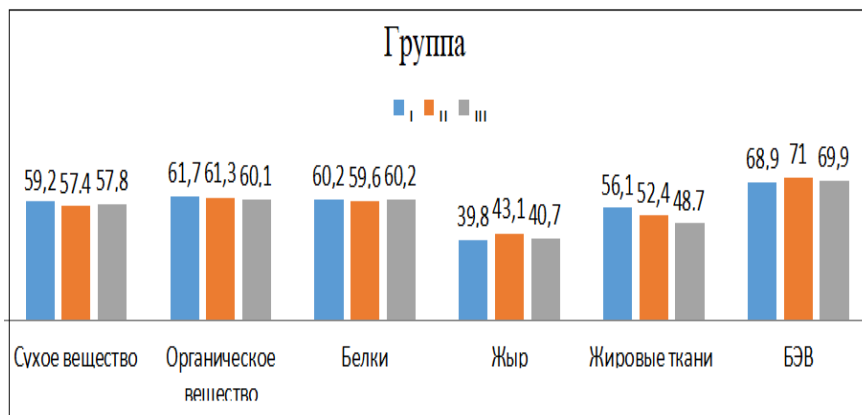


Рисунок 2.- Переваримость питательных веществ у телят в 6-ти месячном возрасте

Анализируя данные, характеризующие обмен азота, следует отметить, что животные, получившие премикс и бентонит, имели несколько выше коэффициенты переваримости протеина. Так, у телят первой группы он равнялся - 65,4%, второй – 60,4% и третьей – 57,1%.

В условиях нашего опыта мы сделали попытку изучить влияние белково- витаминно-минеральных добавок на обмен веществ и использование отдельных аминокислот.

Таблица 2. - Обмен азота у телят в разном возрасте

Группа	Принято г.	Выделено, г			Баланс	Переварено		Усвоено		
		с калом	с мочой	Всего		г	о	г	о к принятому	о к переваренному
в 3-месячном возрасте										
I	56,97	19,61	30,34	49,95	7,02±	37,36	65,4	7,02	12	18,4
II	56,22	22,35	29,48	52,83	4,39±	33,87	60,4	4,39	8,0	13,2
III	55,44	23,92	27,76	51,68	3,72±	31,68	57,1	3,72	6,7	11,7
в 6-месячном возрасте										
I	76,4±	30,37	35,56	65,93	10,47	46,03	60,2	10,47	13,9	22,5
II	75,56	30,60	34,46	65,06	10,5±	44,96	59,6	10,5±	14,4	23,3
III	73,08	29,13	34,52	63,65	9,43±	43,95	60,2	9,48±	13,0	21,3

Среднесуточный баланс аминокислот у телят в возрасте 3-х и 6-месяцев приводится в рисунке 2. Анализ этих материалов дает основание судить об использовании отдельных аминокислот и их потребности для телят.

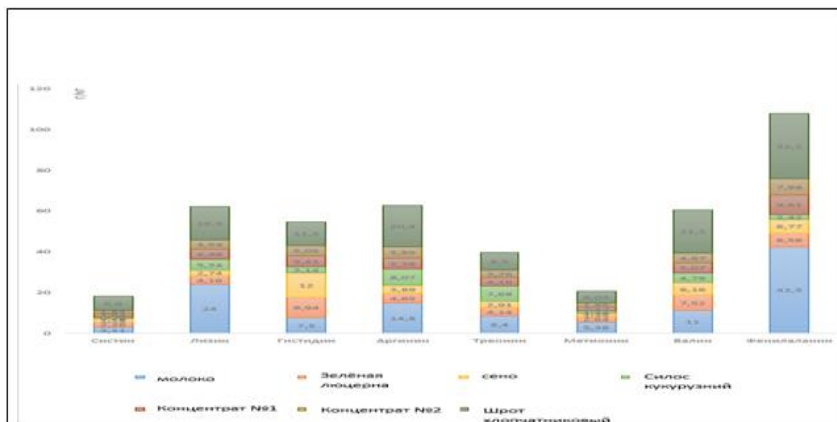


Рисунок 2. - Содержание аминокислот в кормах г/кг, (абсолютного сухого вещества)

Коэффициент переваримости цистина имеет различия, как в пределах групп, так и по периодам опыта. В возрасте 3 месяца цистин переваривался несколько хуже, чем в 6 месяцев. Так, у телят первой опытной группы коэффициент переваримости цистина в 3-месячном возрасте составил 43,7%, в 6-месячном возрасте – 46,47%, во второй группе, соответственно 39,74% и 42,24%, в контрольной группе – 31,62% и 38,66 процента.

Переваримость лизина в трех месячном возрасте был равен в первой группе 81,71%, во второй – 80,77%, в третьей – 71,39%, в шестимесячном возрасте – соответственно 52,53%; 52,05 и 49,12%. Во всех группах с возрастом отмечена тенденция к пониженному использованию лизина.

Количество отложенного лизина в абсолютных величинах было наибольшим в I и II в экспериментальных группах объем потребления, определенный по периодам накопления опыта, достиг 6,40 г и 10,46 г; 6,40 г и 10,24 г, тогда как в контрольной группе эти показатели были равны 5,57 г и 9,15 г соответственно.

С увеличением возраста животных наблюдался рост суточного потребления гистидина с кормом, с 14,57 г до 22,68 г. В трехмесячном возрасте коэффициент усвояемости гистидина составил 76,85% в первой группе, 72,07% во второй и 70,76% в контрольной группе.. В шестимесячном возрасте переваримость этой аминокислоты снизилась и составляла соответственно 61,40%, 60,03 и 59,34 процента.

Включение белково-витаминно-минеральных добавок в рацион способствовало некоторому увеличению отложения в теле гистидина.

Скармливание белково-витаминно-минеральных добавок в трехмесячном возрасте повысила степень использования аргинина. В этом возрасте абсолютные значения переваренного и запасы аргинина с замедленным высвобождением в первой группе оказались равны 7,38 и 6,86 грамм, во второй группе – 6,99 и 6,84 грамм, а в третьей группе – 6,42 и 6,29 грамм, соответственно.

Во всех группах был высокий уровень метионина. Причем, несмотря на значительную разницу уровня поступившего белково-витаминно-минеральной добавки в организм они были выше у телят первой и второй групп. Из указанных выше количеств потребленного белково-витаминно-минеральной добавки было переварено в трехмесячном возрасте в первой группе 10,57 г, или 81,18%, во второй – 10,07 г. или 77,7% и в контроле 3,79 г или 85,36%; в шестимесячном возрасте – соответственно 13,84 г (69,79%), 14,53 г (73,31%) и 4,13 г (63,14%) в сутки.

В ходе нашего исследования телята из экспериментальных групп получали кальций и фосфор в соответствии с рекомендациями ВИЖа. Анализ потребления данных элементов между группами в различные возрастные этапы не выявил существенных различий.

Баланс кальция и фосфора был положительным у подопытных телят во всех группах и во все возрастные периоды. Однако, характер обмена этих элементов между группами имел существенные расхождения. В возрасте трех месяцев у животных первой группы откладывалось кальция 12,0 г, (93,2%) от принятых количеств фосфора 1,17 г, (10,2%); у телят второй группы – соответственно 11,1г, (34,1%) и 1,32 г (11,6%). У телят контрольной группы величины отложения использования этих элементов были ниже и составили кальция 9,8 г, (33,4%) и фосфора 0,72 г, (6,4%) от принятых количеств.

Таким образом, телята, получавшие белково-витаминно-минеральные кормовые добавки отложили в теле больше кальция и фосфора в сравнении с контрольными телятами.

Обмен воды в организме регулируется центральной нервной системой и гормонами щитовидной железы. Принятая вода разносится с кровью по всему телу и задерживается в тканях и органах. Больше всего вода задерживается в коже и мышцах.

Баланс воды у телят (без учета выдыхаемых паров и выделения пота) был положительным.

Потеря воды и соли в условиях высокой температуры может быть очень велика. Наблюдается отрицательный баланс хлора).

При недостатке хлора в рационе у животных образование соляной кислоты, которая активизирует действие пепсина в желудке, понижается, что ведет в дальнейшем к нарушению пищеварительной деятельности из-за плохого переваривания протеина.

В летнее время в условиях жаркого климата при повышенном потоотделении выделение хлора с мочой уменьшается.

В условиях нашего опыта во все периоды и во всех группах баланс

хлора был отрицательным.

Увеличенная таким образом циркуляция воды и солей в организме обеспечивает выделение продуктов обмена и процессы физической терморегуляции, направленные на поддержание гомостаза организма в изменившихся условиях среды.

Баланс натрия и калия был положительным во всех возрастных группах. Рационы кормления обеспечивали потребность телят в этих элементах (табл. 3).

Таблица 3. - Среднесуточный баланс натрия и калия у подопытных телят в возрасте 3 и 6 месяцев

Показатель		Группа					
		I		II		III	
		возраст					
		3	6	3	6	3	6
Принято, г	натрия	7,42	11,07	7,54	11,29	7,32	11,12
	калия	20,49	34,42	20,06	34,6	20,04	31,21
Выделено, г.							
	натрия	1,7	1,45	1,86	2,00	1,92	2,35
	калия	4,45	3,5	5,27	4,07	6,36	5,12
с мочой	натрия	3,65	5,55	4,13	6,57	3,53	6,63
	калия	6,37	7,79	5,69	8,93	5,22	6,77
всего	натрия	5,35	7,00	5,99	8,57	5,45	8,98
	калия	10,82	11,29	10,96	13,0	11,58	11,89
Отложено							
г	натрия	1,55	4,07	2,07	2,72	1,87	2,27
	калия	9,67	23,13	9,10	21,6	8,46	19,32
%	натрия	27,9	36,7	20,6	24,1	25,5	20,4
	калия	47,2	67,2	45,4	62,4	42,2	61,9

Так, телята трехмесячного возраста (в среднем по группам) получали за сутки по 7,32 – 7,54 г натрия и откладывали 1,55 – 2,07г; шестимесячного возраста – соответственно 11,07 – 11,29 г и 2,27 – 4,07 г. В возрасте 6 мес. принято натрия на 3,75 г (51,2%, $P < 0,0001$) и отложено на 0,72 и 2,0 г (46,5 и 96,6%, $P < 0,0001$) больше, чем они же в 3 мес. возрасте.

При этом основная масса натрия (до 75%) покидающего организм выводилась через почки. Калия телята в возрасте трех месяцев получали по 20,04

- 20,49г, в шестимесячном возрасте – по 31,21 – 34,6 г в сутки, что на 11,17 -14,11 г (55,7% и 68,9%, $P < 0,001$) больше по сравнению с 3 месячным возрастом, соответственно.

Потребление калия, как и натрия, было практически одинаковым во всех группах. За 3 месяца отложено калия в количестве 8,46-9,67 г, 10,86-13,46 г или 2,3-2,4 г, а за полгода - 19,32-23,13 г соответственно, что составляло 10,86-13,46 г, что в 2,3-2,4 раза больше трехмесячного возраста.

За период исследования газообмена атмосферное давление составляло летом 635 мм, температура осенью колебалась до +30 °С, летом от +36 до 42 + °С. Относительная влажность была 28-34%. Клинические показатели, включая частоту пульса, дыхательных движений и температуру тела, на протяжении всего периода исследований находились в пределах физиологической нормы. Каких-либо отклонений в состоянии животных не отмечалось, всё поголовье оставалось клинически здоровым.

Показатели газообмена и лёгочного дыхания у телят-бычков изучались с учётом их возрастных особенностей, а также в зависимости от сезонных условий содержания.

Частота дыхательных движений во второй и третьей группах была практически идентичной, варьируясь в диапазоне 37,0-38,0. В первой группе наблюдалось некоторое учащение дыхания, по сравнению со второй и третьей группами, с колебаниями от 10,5 до 13,5% ($P < 0,05$). При этом температура тела у всех групп оставалась в пределах нормы. По всей видимости, причиной этого явления были высокие температуры (+36-42°С) в это время года. Кислородный индекс также был несколько выше у телят II и III групп. Тем не менее, у молодняка III группы отмечены более высокие показатели по сравнению с животными двух других групп. Потребление кислорода у них достигало 502 мл/ч, что превышало аналогичные показатели телят I и II групп соответственно на 19 мл/ч (3,93 %) и 15 мл/ч (3,1 %). Выделение углекислого газа у животных данной группы также оказалось более выраженным и составило 350 мл/ч, что было выше по сравнению с показателями сверстников на 11,0 мл/ч (3,2 %) и 10,0 мл/ч (2,9 %). Теплопродукция в расчёте на 1 кг живой массы в час у телят III группы составила 1005,6 кДж, что свидетельствует о более интенсивном течении обменных процессов. При этом данный показатель превышал уровень животных I и II групп на 62,85 кДж (6,6 %; $P < 0,05$).

К шестимесячному возрасту у подопытных телят наблюдались изменения показателей газообмена. Вероятно, это было обусловлено возрастными особенностями животных, сезонными условиями содержания, температурой окружающей среды, а также увеличением их живой массы. По объёму лёгочного дыхания телята I группы

превосходили своих сверстников. У животных III группы отмечалось снижение минутного объема дыхания на 2,41 л/мин (9,6 %) по сравнению с первой группой и на 2,2 л/мин (8,7 %) по сравнению со второй. Глубина дыхания у телят III группы также была ниже и уступала показателям животных I и II групп соответственно на 45,0 мл (5,8 %) и 55,0 мл (7,2 %; $P < 0,05$).

Анализ теплопродукции выявил значительное отставание телят третьей группы от первой и второй. Разница в теплопродукции на килограмм живого веса в час составила 46,09 кДж (6,3%) по сравнению с первой группой и 73,23 кДж (10,12%, $P < 0,05$) по сравнению со второй группой. Эта информация указывает на то, что животные III группы потребляли больше энергии, чем I-II группы.

Таким образом, исследование газообмена и теплообразования у телят из экспериментальной группы выявило отсутствие каких-либо отклонений от установленных физиологических параметров.

Одной из ключевых внутренних параметров, отражающих эффективность окислительно-восстановительных реакций в организме и оказывающих непосредственное влияние на интенсивность метаболизма, является морфологический и биохимический анализ крови.

В ходе проведенных нами исследований были проанализированы гематологические и биохимические характеристики крови телят из экспериментальных групп в возрасте 1, 2, 3 и 6 месяцев, с учетом различного уровня минерального обеспечения в рационе.

Известно, что у быстрорастущих животных содержание гемоглобина выше. В ходе проведенных исследований установлено, что содержание гемоглобина в крови телят контрольной группы на протяжении периода выращивания находилось на уровне 101,2; 101,0; 111,0 и 95,1 г/л. После введения в рацион бентонитовой глины у животных второй опытной группы уже в течение первого месяца наблюдения отмечались изменения данного показателя. Концентрация гемоглобина у них составила соответственно 113,0; 106,0; 104,0 и 94,2 г/л. У телят первой опытной группы, получавших белково-витаминно-минеральный премикс «Букача», уровень гемоглобина также изменялся и составил 116,0; 97,5; 100,0 и 92,6 г/л. При сравнении полученных результатов установлено, что отдельные показатели превышали значения у животных первой и контрольной групп на 2,6 и 14,6 % соответственно ($P < 0,001$). В целом результаты исследований свидетельствуют о том, что у телят второй опытной группы содержание гемоглобина в крови сохранялось на более

высоком уровне, что указывает на положительное влияние включения бентонитовой глины в рацион животных.

В ходе эксперимента количество эритроцитов у телят второй опытной группы было несколько ниже, чем в контрольной (в трехмесячном возрасте $0,44 \cdot 10^{12}/л$, а к полугодовому возрасту падала до $0,21 \cdot 10^{12}/л$. У всех исследуемых возрастных категорий животных отмечался лейкоцитоз. У телят третьей группы шестимесячного возраста зафиксировано увеличение числа лейкоцитов на $4,44 \cdot 10^9/л$ (53,7%) по сравнению с месячным возрастом. Во второй группе аналогичный показатель составил $5,79 \cdot 10^9/л$ (88,9%), а в первой группе - $4,76 \cdot 10^9/л$ (73,9%, $P < 0,0001$).

К концу опытного периода телята III группы превосходили сверстников I и II групп соответственно на 13,4 % ($P < 0,05$) и 3,3 %. Полученные данные свидетельствуют о возрастном повышении резистентности организма телят, независимо от применения бентонитовой глины и премикса местного производства.

Существует корреляция между общим содержанием в крови и скоростью роста молодняка (см. таблицу 4).

Примечательно, что на протяжении всего периода наблюдений, концентрация общего белка у телят первой группы, которым давали 80 г премикса «Букача» с бентонитовой глиной, превосходила показатели второй и третьей групп на 4,8 г/л (10,55%, $P < 0,05$) и 1,4 г/л (2,9%) в месячном возрасте, из расчета 1,3 г/л (2,5%) и 1,0 г/л (1,9%) в двухмесячном и трехмесячном 3,3 г/л (6,3%, $P < 0,05$) и 3,0 г/л (5,7%), и из расчета 0,7 г/л (1,1%) увеличилось на 13,2 г/л (25,3%, $P < 0,001$) за первые шесть месяцев.

Таблица 4. - Содержание общего белка крови и его фракции у телят за 6 месячный период опыта, г/л ($X \pm Sx$)

Возраст, мес.	Показатель								
	Общий белок			Альбумины			Глобулины		
	Группа								
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
В начале опыта- 10 дней	38,6± 1,69			17,2± 0,96			21,4± 0,88		
1	45,5± 1,23	50,3± 2,21	48,9± 1,88	27,5± 1,04	28,8± 0,97	25,4± 0,89	18,0± 0,92	21,5± 0,83	23,5± 0,84
2	51,4± 2,33	52,7± 1,65	51,7± 1,09	25,9± 1,33	26,0± 0,69	24,6± 1,01	25,5± 0,68	26,7± 0,59	26,7± 0,68
3	52,6± 2,06	55,9± 2,02	52,9± 0,98	20,1± 0,88	25,2± 0,79	22,1± 1,06	32,5± 1,03	30,7± 0,89	30,8± 0,90
6	64,7± 2,22	65,4± 2,63	62,2± 2,14	37,6± 1,53	35,8± 0,96	34,6± 1,29	27,1± 0,75	29,6± 0,64	27,6± 0,75

В целом, колебания суммарной концентрации протеина в сыворотке крови у телят и разница между группами соответствуют динамике среднесуточного привеса в зависимости от возраста.

Исходя из этого, гематологические параметры исследуемых животных укладывались в рамки физиологических значений и указывали на нормальное протекание метаболических процессов. Наблюдаемые изменения в основном были связаны с возрастом и временем года. Рост, развитие и формирование продуктивных качеств животных в значительной степени определяются уровнем и полноценностью кормления в раннем возрасте. В течение опытного периода общие затраты кормов по группам были практически одинаковыми.

При этом показатели живой массы и среднесуточного прироста различались. В первые два месяца жизни среднесуточный привес телят находился в пределах 550–650 г. Это связано с тем, что в начальный период выращивания в рационе животных преобладали молочные корма, расход которых составлял 120–150 кг цельного молока, что сдерживало интенсивность роста. В последующие месяцы прирост живой массы происходил более активно.

К шестимесячному возрасту живая масса телят всех групп соответствовала требованиям не ниже I класса. При этом животные I опытной группы, дополнительно получавшие 80 г бентонитсодержащего премикса, по живой массе превосходили сверстников II группы на 8,7 кг (6,8 %), а контрольной — на 10 кг (7,6 %; $P < 0,05$). По среднесуточному приросту преимущество составило соответственно 0,083 кг (12,3 %) и 0,133 кг (21,3 %; $P < 0,01$).

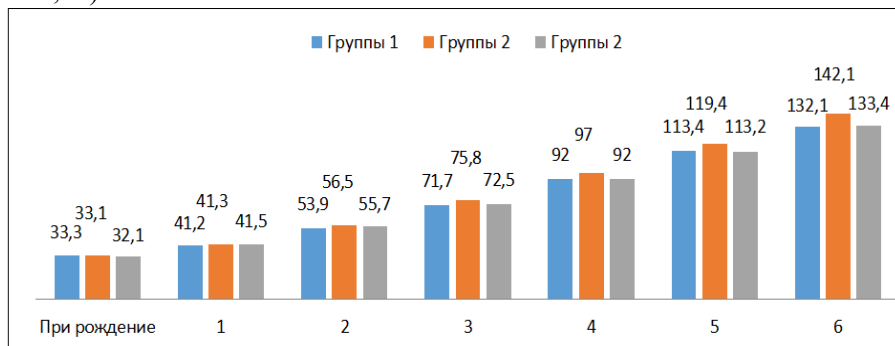


Рисунок 3. Динамика живой массы, кг
Затраты кормов на 1 кг привеса были во всех группах ниже

рекомендованных и в I- группе значение составило 3,7 корм. ед., во II— 4,1, а в III – 4,2 корм. ед., что на 10-12% меньше, чем в других группах ($P>0,05$). Первая опытная группа демонстрировала более эффективное использование питательных веществ на единицу прироста массы по сравнению со второй опытной и контрольной группами.

Таблица 5. - Динамика изменения суточных привесов, ($X \pm Sx$)

Возраст, мес.	Среднесуточный привес,к г.		
	I	II	III
При рождении	-	-	-
1	0,275	0,306	0,264
2	0,507	0,473	0,423
3	0,643	0,560	0,593
4	0,706	0,650	0,676
5	0,746	0,706	0,713
6	0,756	0,673	0,623

У телят из I и II- групп, получавших премикс и бентонит, наблюдалось улучшенное (по сравнению с контрольной группой) усвоение питательных веществ, а также более эффективное использование переваренного азота и аминокислот, что способствовало увеличению привесов. У телят первой опытной группы переваримость клетчатки была на 7,8% выше, чем в контрольной группе ($P<0,05$) и первой группе. на 1,5%. У животных этой группы была лучшая оплата корма.

Таким образом, введение в рацион телят опытных групп бентонита и премикса способствовало формированию животных с более крепкой и хорошо развитой конституцией. Наиболее выраженный эффект отмечен у телят, получавших бентонитсодержащий премикс в дозе 80 г на голову в сутки от сухого вещества рациона.

ВЫВОДЫ

При разном уровне молочного питания телят в период от рождения до 6- месячного возраста изучено влияние бентонита в дозе 80-100г и 80г премикса

«Букача» от влияние кормления на метаболизм азота, поступление необходимых аминокислот и минералов, энергетическую ценность, усвояемость питательных компонентов корма, гематологические показатели, процессы роста и развития, а

также эффективность использования кормов [1-А; 2-А; 3-А].

1. Включение бентонита в рацион телят в определенной дозировке. 80-100г и 80г премикса от рациона при расходе 120 - 150 кг цельного молока увеличение усвоения белков - на 3,3%, жиров - на 6,3%, целлюлита - на 7,8%, азота - на 3,3% и аминокислот: цистеина - на 8,12%, лизина - на 9,33%, гистидин - 6,09%, аргинина - на 5,36%, валина - на 5,62%, фенилаланина- на 8,33%; отложению метионина с 4 до 10 г; серы с 1,9 до 2,7 г ($P < 0,05$ и $0,01$) [4-А; 7-А].

2. В 6-месячном возрасте скормливание телят бентонитом и премиксом спо- способствовало: повышению переваримости жира - на 2,4%, клетчатки - на 3,7%, аминокислот: цистеина - на 3,57%, лизина - на 2,93%; отложению метионина с 4 до 14,4 г; серы с 3,63 до 5,45 г; фосфора на 21,9% ($P < 0,05$ и $0,01$) [18-А; 15-А].

3. При одинаковых затратах молочных кормов в опытной и контрольной группах (120 – 150 кг цельного молока в месяц), в 3-месячном возрасте добавление в рацион телят бентонита в дозе 100г и 80г премикса способствовало: повышению усвоения питательных веществ - протеина на 8,3%, жиров - на 10,1%, целлюлита - на 6,3%; увеличение утилизации азота - на 8,3% и аминокислот: цистеина - на 12,06%, лизина – на 10,32%; аргинина на 5,49%, фенилаланина – на 5,93%; увеличению отложения метионина с 4 до 10 г, серы с 1,9 до 2,5 г ($P < 0,01$) [6-А; 9-А].

4. В шестимесячном возрасте телята, получавшие бентонит и премикс способствовал: повышению переваримости клетчатки – на 7,3%, аминокислот: цистеина – на 7,8%, лизина – на 3,41%, треонина – на 7,11%, отложению метионина с 4,1 до 13,7 г, серы с 3,6 до 6,1 г, фосфора – на 15,1% ($P < 0,05$). Бентонит в дозе 100г и 80г премикс от сухого вещества рациона не оказали определенного влияния на использование кальция, калия и хлора [17-А; 20-А].

5. Скармливание бентонита и премикса не повлияло отрицательно на содержание эритроцитов, лейкоцитов, кальция, фосфора, резервной щелочности, сахара, глутатиона (общего, окисленного и восстановленного) остаточного азота, белка и его фракций, а также их клинические показатели (температура тела, частота пульса и дыхания) в период от рождения до полугода [5-А; 21-А].

6. Потребление энергии на единицу живой массы было выше у телят, входивших в контрольную группу, во всех возрастных категориях наблюдались более высокие показатели теплопродукции.

В частности, в возрасте трех месяцев теплопродукция в опытных группах составила 2,25; 2,25 и 2,40 ккал соответственно, что на 6,6% ниже, чем у контрольной группы. В шестимесячном возрасте эти показатели были равны 1,72, 1,68 и 1,35 ккал соответственно, что демонстрирует снижение на 7,5-10,1% ($P < 0,01$) по сравнению с контрольной группой [8-А; 17-А; 19-А].

7. Введение в диету первой экспериментальной группы телят 80 граммов премикса, содержащего бентонит, способствовало тому, что к полугодовому возрасту их вес оказался больше, чем у телят из второй группы.. количестве 8,7 кг (6,8%), контрольной группы в количестве 10,0 кг (7,6%, $< 0,05$) и среднесуточному привесу, преобладали на 0,083 г (12,3%) и 0,133г (21,3%, $< 0,01$), соответственно [10-А; 11-А; 16-А].

8. При выращивании телят на низких нормах молочных кормов (120 кг цельного молока) применение бентонита в дозе 80-100г и 80г премикса от сухого вещества рациона обеспечивает такой же прирост, как и при затратах 150 кг цельного молока в месяц, со снижением расхода кормов на 11% ($P < 0,01$) (с 4,2 до 3,7 кормовых единиц) на 1 кг прироста живой массы. Включение бентонита и премикса в рацион при ограниченном количестве молочных кормов благоприятно повлияло на динамику увеличения веса телят в сутки и эффективность использования кормов [12-А; 13-А; 14-А].

Рекомендации по практическому применению результатов

В условиях Гиссарской долины при кормлении телят на фоне рационов, включающих зеленую люцерну и добавки при невысоких затратах молочных кормов (120 - 150 кг цельного молока в месяц), целесообразно скармливать бентонит в дозе 80-100г и 80г премикса от сухого вещества рациона.

С целью равномерного поступления белково-витаминно-минеральных компонентов в организм телят им необходимо скармливать два раза в сутки, деля суточную дозу на равные части. Скармливать белково-витаминно-минеральные добавки целесообразно с концентратами. При организации кормления телят их рацион необходимо контролировать по содержанию незаменимых аминокислот, кальцию, фосфору, натрию, хлору и др.

Список литературы

- [1] Байгенов Ф.Н. Молочная продуктивность и качество молока при включении в рацион коров витаминно-минеральных кормовых добавок / Ф.Н. Байгенов, Т.А. Иргашев, В.И. Косилов, Э.С. Шамсов, М.О. Каримова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 1 (69). С. 194-198.
- [2] Байгенов Ф.Н. Молочная продуктивность коров таджикского типа черно-пестрой породы при использовании кормовых добавок / Ф.Н. Байгенов, Т.А. Иргашев, Э.С. Шамсов, В.И. Косилов // Мат. меж. науч. практ. конф. / «Современные тенденции развития биологической и ветеринарной науки» посвящ. 100 - летию профессорам, д-в вет. наук Сундукова П. П. и Подковырова Я.Т. (20 - 22 апреля 2017 г). Оренбург, Россия. 2017. С. 25-28.
- [3] Беляев В.И. Хроматографические методы анализа : учеб. пособие / В.И. Беляев // Москва: Лань, 2018. – 256 с. – ISBN 978-5- 8114-1234-5.
- [4] Волнин А.А. Исследование аминокислотного состава кормовой добавки методом ионообменной хроматографии / А.А. Волнин, А.В. Мишуров, А.А. Михина, А.А. Коротаева, А.В. Севко // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2018. – Т. 80, №1. – С. 199 – 205. DOI: 10.20914 / 2310-1202. 2018-1-199- С.-205.
- [5] Гаффаров А.К. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных / А.К. Гаффаров, Ф.М. Раджабов // (на таджикском языке) – Душанбе: изд.-во ГАУ 2007. – С.203.
- [6] Горяев. Б. Н. Камера для подсчета клеток крови (классическая методика, СССР, 1940). – Москва, 1940 С.-120.
- [7] Зиннатуллин, И.М. Влияние углеводно-витаминно-минеральной добавки на продуктивность молодняка крупного рогатого скота / И.М. Зиннатуллин, Т.С. Кубатбеков, В.И. Косилов // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2016. – №4. – С.87-92.
- [8] Иргашев Т.А. Переваримость питательных веществ рациона при скармливании телятам бентонитом и премиксом / Т.А. Иргашев, М.О. Каримова, Т. Салимов, Ф.Н. Байгенов, Д.Д. Эргашев, В.И. Косилов // Фундаментальные и прикладные аспекты кормления сельскохозяйственных животных: материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения А.П. Калашникова / ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста; сост.: Р.В. Некрасов, Е.Н. Делягина, С.А. Никитин. - Дубровицы: ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста, 2018. - С. 124-126.
- [9] Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие (3-е издание, переработанное и дополненное) / А.П. Калашников, И.В. Фисина, И.В. Фисина,

- В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова // Научно-практическое издание. – 2003. - С. 344.
- [10] Калашников А.П. Полноценное кормление – главное условие повышение продуктивности животных / А.П. Калашников // Стратегия развития животноводства России – XXI век: сборник материалов научной сессии Россельхозакадемии. - Москва, 2001, часть 1, с. 142-145.
- [11] Калашникова А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. 3-е издание, переработанное и дополненное. / Под ред. А. П. Калашникова, В. И. Фисинина, В. В. Щеглова, Н. И. Клейменова. - Москва. 2003. - 456 с.
- [12] Каримова М.О. Живая масса и экстерьер телят при скармливание бентонитсодержащего премикса / Каримова М.О., Иргашев Т.А., Байгенов Ф.Н., Никонова Е.А. / Научный вестник ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет». – Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ // По материалам Международной научно-практической конференции «Интеграция науки и практики как условие продовольственной безопасности», (16-20 сентября 2019 г.), 2019. – № 7(1). – С. 428 - 436.
- [13] Косилов В.И. Влияние кормовой добавки Ветоспорин-актив на весовой рост бычков-кастратов симментальской породы / В.И. Косилов, Е.А. Никонова, П.И. Христиановский, Н.К. Комарова, Т.С. Кубатбеков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 3 (65). - С. 127–129.
- [14] Лебедев П.Т. Практические методы исследования в физиологии животных: учеб. Пособие. –М. : Высшая школа, 1976. - 272 с.
- [15] Левахин, В. Пробиотик Лактобифадол в кормлении молодняка / В. Левахин, В. Швиндт, Т. Тимофеева // Молочное и мясное скотоводство. – 2008. – № 7. – С. 23-24.
- [16] Миколайчик И. Влияние минерально-витаминного премикса на основе бентонита на продуктивность и физиологическое состояние коров / И. Миколайчик, Л. Морозова, В. Юдин // Главный зоотехник. – 2008. - № 9. – С. 22-24.
- [17] Неводов Н. Г. Определение щелочного резерва крови / Н.Г. Неводов // Журнал физиологической химии. – Ленинград, 1930. – Т. 1. – с. 45-52.
- [18] Овсянников А.И. Основы опытного дела в / А.И. Овсянников // Учебное пособие. М.:Колос, 1976. – 304 с.
- [19] Петрункин А.М. Определение кальция в сыворотке крови комплексонометрическим методом / А.М. Петрункин // Лабораторное дело. – 1959. - № 3. – с. 25-28.
- [20] Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский // – М.: Колос, 1969. - С. 252.

- [21] Раджабов Ф.М. Научные и практические приемы совершенствования кормления коров в долинной зоне Таджикистана / Раджабов Ф.М., // Автореф. дисс.... на соискание уч. степени доктора с.-х. наук. - Душанбе, 2010. - 48с.
- [22] Скворцова А.А. Техника исследования кровообращения, газоэнергетического обмена и лёгочного дыхания у сельскохозяйственных животных: практическое руководство / А.А. Скворцова, И.И. Хренов // Москва: Изд-во АН СССР, 1961. - 82с.
- [23] Усович А.Т., Лебедев П.Т. Методы определения минеральных элементов в растительных кормах и тканях животных / Лебедев П.Т., Усович А.Т. // Методы исследования кормов, органов и тканей животных Изд. 3, перераб. и доп. 1976. 389 с.
- [24] Briggs A. P. (1924) «Some applications of the colometric phosphate method». Journal of Biological Chemistry, 52 (2), p. 255-264.
- [25] Kjeldahl J. A new method for the determination of nitrogen in organic substances. Zeitschrift fur analytische Chemie. 1883.-Bd. 22, 366-382.
- [26] Soxhlet F. The gravimetric determination of milk fat. Politechnisches Journal, 232, 1879, - p. 461-465.
- [27] Stohman Contributions to the Establishment of a Rational Feeding of Ruminants: Practical-Agricultural and Chemical-Physiological Investigations; for Farmers and Physiologists. Vol. 2: On the Utilization of Feed Substances by the Fully Grown Cattle and on Meat Formation in its Body. Braunschweig: C. A. Schwetschke g Sohn. 1864.- 456 p.
- [28] Srikandakumar A. Effect of heat stress on plasma concentrations of thyroid hormones in cattle. / A. Srikandakumar, E.H. Johnson // Veterinary Research Communications. 2004, 28(3): 231-241
- [29] Wang, C. Effects of lysine and methionine supplementation on milk protein synthesis in dairy cows / C. Wang, H.Y. Liu, Z. Yang, // Animal Feed Science and Technology, 2010, Vol. 155, pp. 172–181.
- [30] West J. W. Effects of heat stress on production in dairy cattle. / J.W. West // Journal of Dairy Science, -2003.- Vol.86, No. 6.- P. 2131-2144.

Список работ, опубликованных автором по теме диссертации

Статьи в рецензируемых журналах:

[1-А]. Каримова М.О. Клинические показатели и газоэнергетический обмен телят при использовании бентонита и премикса в условиях долинной зоны Таджикистана / М.О. Каримова, Т.А. Иргашев, В. И. Косилов, О.А. Быкова// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. -2018. -№ 2 (70). -С. 156-159.

[2-А]. Каримова М.О. Рост и развитие телят при скармливании бентонита и бентонитсодержащего премикса/ М.О. Каримова, Т.А. Иргашев, Ф.Н. Байгенов// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. -2019. -№ 4 (78). –С. 205- 208.

[3-А]. Каримова М.О. Метаболизм незаменимых аминокислот в организме телят под влиянием кормовой добавки/ М.О. Каримова, Т.А. Иргашев, В.И. Косилов, Ф.Н. Байгенов, М.Б. Ребезов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. -№4(84). - Оренбург, 2020. - С. 302-307.

[4-А]. Каримзода М.О. Влияние бентонитсодержащего премикса «Букача» на состав крови откормливаемых бычков / М.О.Каримзода // Доклады Таджикской академии сельскохозяйственных наук. –Душанбе, 2024. -№4(82). –С.141-148.

[5-А]. Каримзода М.О. Мубодилаи газу неруӣ ва нишондиҳандаҳои клиникаи ӯсолаҳо ҳангоми дар вояи маводҳои ғизоӣ илова кардани премикси витаминию минералии «Букача» / М.О. Каримзода // «Паёми донишгоҳи омӯзгорӣ. Бахши илмҳои табиӣ » - Душанбе, 2024 № 4 (24).- С 207-210.

Монография

[6-А]. Каримова М.О. Использование минерально-белково-витаминных добавок в животноводстве Таджикистана / Т.А.Иргашев, Э.С.Шамсов, Ф.Н.Байгенов, В.И.Косилов, Д.Д.Эргашев, **М.О. Каримова.**– Душанбе: «КВД Матбаа» 2021. – 354с., ил.

Рекомендация

[7-А]. Составители: Иргашев Т.А., Шамсов Э.С., Раҷабов Ф.М., Эргашев Д.Д, **Каримова М.О.**, Байгенов Ф.Н. Тавсиянома оид ба истифодабарии самараноки вояҳои гуногуни гили бентонит дар давраи парвариш ва парвории букачаҳо – Душанбе: “Эр- граф”, - 2020.- 24 с.

[8-А]. Иргашев Т.А., Шамсов Э.С., Раҷабов Ф.М., Эргашев Д.Д, **Каримова М.О.**, Байгенов Ф.Н. Тавсиянома оид ба истифодабарии самараноки вояҳои гуногуни гили бентонит дар давраи парвариш ва парвории букачаҳо – Душанбе: “Эр- граф”, - 2020.- 24 с.

Статьи и тезисы в сборниках научных конференций:

[9-А]. Каримова М.О. Влияние минеральных добавок на гематологические показатели телят в условиях Гиссарской долины/ М.О. Каримова, Т.А. Иргашев // Мат. III Всероссийской молодежной конф. - школе с междунар. Участием «Достижения химии в агропромышленном комплексе», посвященной 75-летию академика АН РБ И.Б. Абдрахманова (30 мая - 1 июня 2017 г). Уфа. Башкирский ГАУ. -2017. -С. 33-37.

[10-А]. Каримова М.О. Влияние бентонитсодержащих премикса на метаболизм серы у молодняка таджикского типа черно-пестрой породы// Инновационные технологии увеличения производства высококачественной продукции животноводства: матер. II междунар. научно-практической конференции института животноводства таджикской академии сельскохозяйственных наук совместно с ФГБОУ ВО Башкирским государственным аграрным университетом (18-19 Октября 2018 Г.).–

Душанбе: «ЭР-граф», -2018. -С. 335-337.

[11-А]. Каримова М.О. Переваримость питательных веществ рациона при скармливании телятам бентонитом и премиксом/ Иргашев Т.А., Каримова М.О., Салимов Т., Байгенов Ф.Н., Эргашев Д.Д., Косилов В.И. // Фундаментальные и прикладные аспекты кормления сельскохозяйственных животных: материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения А.П. Калашникова - Дубровицы: ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста, -2018. -С. 124- 126.

[12-А]. Каримова М.О. Влияние бентонитосодержащего премикса на рост и развитие телят/ Каримова М.О., Иргашев Т.А., Байгенов Ф.Н., Калякина Р.Г., Гизатуллин Р.С.//Срвременные проблемы зоотехнии://Материалы II Межд.науч.- практич. конгресс. посещен. памяти д.с.-х.н., профессора Муслимова Б.М. (14 ноября 2019 год) Костанайский государственный университет им.А. Байтурсынова. – Костанай, -2019. - С.159-164.

[13-А]. Каримова М.О. Влияние бентонита и бентонитсодержащего премикса на водно-солевой обмен организма телят в условиях жаркого климата

Таджикистана/ Иргашев Т.А., Каримова М.О., Байгенов Ф.Н., Косилов В.И.// «Проблемы опустынивания: Динамика, оценка, решение» Материалы Межд. научно-практич. конф. (13-14 декабря 2019 г.). Самарканд, Узбекистан -2019. – С. 120-123.

[14-А]. Каримова М.О. Живая масса и экстерьер телят при скармливание кормовых добавок/ Каримова М.О., Губайдуллин Н.М., Иргашев Т.А. // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: мат. VIII Меж. научно-практ. конф. / Башкирск. гос. аграр. ун-т, Томск. с.-х. ин-т [и др.]. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос». – 2020 – С.59-61.

[15-А]. Каримова М.О. Дастури методӣ оид ба истифодабарии гили бентонит ва премикс дар ҳӯронидани ғӯсолаҳои то 6 моҳа /Иргашев Т.А., Каримова М.О., Байгенов Ф.Н., Шамсов Э.С.//– Душанбе: “Эр- граф”, - 2020.- 26 с.

[16-А]. Каримова М.О., Ҳазмшавии моддаҳои ғизоии воёи ҳӯроки ғӯсолаҳо дар шароити водии Ҳисор/ Каримова М.О., Байгенов Ф.Н. Шамсов Э.С.,Иргашев Т.А., Олимов С.Х. //Сб. научн. статей науч. Практ. конф. Инновационные технологии производства, переработка продуктов животноводства, птицеводства, рыбоводства и пчеловодства в Республики Таджикистан (29 марта 2022г). Душанбе. ООО “Нушоб”. 2022. С.27-30.

[17-А]. Каримова М.О. Нишондиҳандаҳои сифати ғӯшти лаҳми букҷаҷаҳои зоти симменталӣ. / С.Олимов, Т.А.Иргашев, Э.С.Шамсов, Д.М.Ахмедов, М.О. Каримова //Проблема адаптации организма человека и животных под влиянием различных экологических факторов:

Сб. статей респуб. научно- практ. конф. с между. участием, посвящ. 85-летию со дня рож.академика Х.М. Сафарова (04 мая 2022 г ТНУ. - Душанбе: ТНУ, 2022. С.356 -366.

[18-А]. Каримова М.О. Эффективность использования бентонита и бентонитсодержащего премикса на расход кормов, рост и развитие телят / Иргашев Т.А., Байгенов Ф.Н., Каримова М.О., Олимов С.Х., Фаткуллин Р.Р., Седых Т.А ж.Аграрный вестник Приморья. г. Уссурийск, 2022 С.26- 29.

[19-А]. Каримова М.О. Влияние бентонитсодержащего премикса «Букача» на качества откармливаемых бычков/ Иргашев Т.А., Шамсов Э.С., Каримова М.О. // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: материалы XII Международной научно-- практической конференции / Башкирск. гос. аграр. ун-т, Новосиб. гос. аграр. ун- т [и др.]. - Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2023 -С.25-28.

[20-А]. Каримова М.О. Влияние бентонитсодержащего премикса «Букача» на качества откармливаемых бычков/ Иргашев Т.А., Шамсов Э.С., Каримова М.О. // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: материалы XII Международной научно-- практической конференции / Башкирск. гос. аграр. ун-т, Новосиб. гос. аграр. ун- т [и др.]. - Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2023 -С.25-28.

[21-А]. Каримова М.О. Влияние бентонита и бентонитсодержащего премикса на рост и развитие телят/ Каримова М.О., Иргашев Т.А. // Современные проблемы развития ветеринарной медицины и биотехнологии: Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием 31 ноября 2023 г. /под общей редакцией М.С. Сеитов - Электрон. дан. (1,35 Mb) - Оренбург: ФГБОУ ВО ОГАУ, Оренбург. 2023. С.228-229.

АННОТАТСИЯИ

диссертатсияи Каримова Марворид Олимовна дар мавзӯи: «Таъсири гили бентонит ва премикс ба мубодилаҳои нитроген, аминокислотаҳо ва моддаҳои минералии ғӯсолаҳо дар шароити иқлими гарм» барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзоди илмҳои биологӣ аз рӯйи ихтисоси 1.5.34. Физиология

Вожаҳои калидӣ: чорвои калони шохдор, ғӯсола, иқлими гарм, таъсири бентонит, премикс, физиология, биохимия, мубодилаи азот, аминотезоб, моддаҳои маъданӣ, хуншиносӣ, афзоиш, инкишоф, водии Ҳисор

Мақсади таҳқиқот. Мақсади таҳқиқоти мазкур омӯхтани таъсири бентонит ва иловаи комплекси витаминию минералии бентонитдори премикси «Букача» ба равандҳои физиологӣ, мубодилавӣ ва афзоишу инкишофи ғӯсолаҳо дар шароити водии Ҳисор мебошад.

Методҳои таҳқиқот. Барои гузаронидани таҷриба дар асоси асли қиёс аз ҷумлаи ғӯсолаҳои навзод, бо дарназардошти вазни зинда 3 гурӯҳи ҷавонаҳои навӣ тоҷикии зоти сиёҳало ташкил карда шуд. Ба таркиби воёи хочагии (ВХ) гурӯҳи I ба таври илова + 80 г премикси саведавию витаминию маъдани «Букача» (таҷрибавӣ), ки ба таркиби он ба сифати пуркунандаи асосӣ бентонити истеҳсоли маҳаллӣ ворид карда шуда буд, гурӯҳи II - гурӯҳи таҷрибавӣ ВХ + 80-100г бентонити кони маҳаллӣ «Шар-Шар» вобаста ба синн ва гурӯҳи III- гурӯҳи назоратӣ ВХ, ки дар хочагӣ қабулшуда ва хӯрокаи иловагии маъданӣ қабул накарда буд. Маълумоти асосии бадастомада ҳангоми пажӯҳиш аз лиҳози омӯри бо истифодаи методи Н.А.Плохинский (1973) қорбурди бастай барномаҳои «Excel 2010» ва бастай барномавии «Office XP» дар компютери шахсӣ қоркард гардида, бо меъри эътимоднокии Студент муайян карда мешуд.

Натиҷаҳои бадастомада ва навгонии онҳо. Дар шароити водии Ҳисор нахустин бор маълумоти нав оид ба таъсири бентонит ва иловаи комплекси витаминию минералии бентонитдори премикси «Букача»-и истеҳсоли ватанӣ ба равандҳои физиологӣ, мубодилавӣ ва афзоишу инкишофи ғӯсолаҳои навӣ тоҷикии зоти сиёҳало то синни 6- моҳагӣ ба даст оварда шудааст. Вижагиҳои биологӣ хочагии афзоиш ва инкишофи ғӯсолаҳо мавриди омӯзиш қарор дода шудааст.

Аҳамияти амалии таҳқиқот дар он аст, ки ба воёҳои хӯрокаи ғӯсолаҳои таҳқиқшавандаи гурӯҳҳои I ва II изофа кардани хӯроқаҳои иловагӣ равандҳои физиологӣ ва мубодилавино муассир ва ҳазмшавии моддаҳои ғизоии воёи хӯроқаро беҳтар намуд, ки он ба афзоиши вазни зинда ба андозаи 6,8 - 7,6% дар муқоиса бо гурӯҳи назоратӣ мусоидат намуд. Дар 6-моҳагӣ вазни зиндаи чорвои ҳамаи гурӯҳҳо ба талаботи на камтар аз дараҷаи якум мувофиқат намуданд. Нигоҳубини ғӯсолаҳо бо меъёрҳои пасти хӯроқаҳои ширӣ (120кг) дар давраи тобистон ва қорбурди бентонит дар воёи 80-100г ва 80г премикс аз моддаи хушкӣ воёи хӯроқа ҳамон гуна афзоиши вазно таъмин мекунад, ки дар ҳолати масрафи 150кг ширӣ ҳолис дар як моҳ муассар мегардад, яъне бо қошқибии масрафи хӯроқа ба андозаи 11%(P<0,01) (аз 4,2 то 3,7 воҳиди хӯроқа) ба 1 кг афзоиши вазни зинда мусоидат менамояд.

Тавсияҳо оид ба истифода. Дар шароити водии Ҳисори Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳангоми хӯроқдихӣ ғӯсолаҳо дар мавриди дар воёҳои хӯроқа мавҷуд будани юнучкаи сабз ва хӯроқаҳои омехта, вақте ки масрафи хӯроқаҳои ширӣ чандон баланд набошад (120-150 кг ширӣ ҳолис дар як моҳ), ба андозаи 80-100 г бентонит ва 80 г премикси «Букача» аз вазни моддаи хушкӣ воёи хӯроқаро ба ғӯсолаҳо додан мувофиқи мақсад мебошад.

Соҳаи истифодабарӣ: хочагиҳои чорводории минтақаҳои гуногуни Тоҷикистон

АННОТАЦИЯ

диссертации Каримовой Марворид Олимовны на тему: «Влияние бентонита и премикса на обмен азота, аминокислот и минеральных веществ телят в условиях жаркого климата» на соискании ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.34.

Физиология

Ключевые слова: крупный рогатый скот, телята, жаркий климат, влияние бентонита, премикса, физиология, биохимия, обмен азота, аминокислот, минеральных веществ, гематология, рост, развитие, Гиссарская долина.

Цель. Целью настоящей работы является изучение влияния бентонита и комплексной бентонитосодержащей белково-витаминно-минеральной добавки премикса «Букача» на физиологические, биохимические, гематологические показатели, обменные процессы и рост, развитие телят в условиях Гиссарской долины.

Методы исследования. Для проведения исследований по принципу аналогов из числа новорожденных телят, с учетом живой массы было сформировано 3 группы молодняка таджикского типа черно-пестрой породы. В состав хозяйственного рациона (ХР) I группы дополнительно включали + 80 г белково-витаминно-минеральный премикс «Букача» (опытная) в составе которой в качестве основного наполнителя было добавлено бентонит, местного производства, II – опытная группа ХР + 80 - 100г бентонита месторождения «Шар-Шар» в зависимости от возраста, и III- контрольная, хозяйственный рацион (ХР), принятый в хозяйстве и минеральной подкормки не получила. Основные данные, полученные в исследованиях, обработаны статистически Н.А. Плохинский, (1973) с использованием пакета программ приложения «Excel 2010» из программного пакета «Office XP» на ПК и определением критерия достоверности по Стьюденту.

Полученные результаты и их новизна: В условиях Гиссарской долины впервые изучены и получены новые данные о влиянии бентонита и комплексной бентонитосодержащей белково-витаминно-минеральной добавки премикса «Букача» отечественного производства на физиологические, биохимические, обменные процессы и рост, развитие телят таджикского типа черно-пестрой породы скота до 6 месячного возраста.

Практическая значимость заключается в том, что добавление в рационы телят испытываемых I и II групп кормовых добавок, позволили улучшить интенсивность физиологических и обменных процессов, переваримость питательных веществ рациона, что способствовала увеличению живой массы на 6,8-7,6%, по сравнению с контрольной. В возрасте 6 месяцев живая масса животных всех групп отвечали требованиям не ниже I класса.

Выращивание телят на низких нормах молочных кормов (120кг) в летний период применение бентонита в дозе 80-100г и 80г премикса от сухого вещества рациона обеспечивает такой же прирост, как и при затратах 150 кг цельного молока в месяц, со снижением расхода кормов на 11% ($P < 0,01$) (с 4,2 до 3,7 кормовых единиц) на 1 кг прироста живой массы.

Рекомендации по использованию: - В условиях Гиссарской долины при кормлении телят на фоне рационов, включающих зеленую люцерну летом и добавки при невысоких затратах молочных кормов (120 - 150 кг цельного молока в месяц) целесообразно скармливать бентонит в дозе 80-100г и 80г премикса от сухого вещества рациона.

Область применения: Скотоводческие хозяйства различных регионов Республики Таджикистан

SUMMARY

dissertation by Karimova Marvorid Olimovna on the topic: "The effect of bentonite clay and premix on nitrogenous, amino acid and mineral metabolism in calves in hot climates" for the degree of candidate of biological sciences in specialty 1.5.34. Physiology

Key words: cattle, calves, hot climate, influence of bentonite, premix, physiology, biochemistry, exchange of nitrogen, amino acids, mineral substances, hematology, growth, development, Gissar valley.

Purpose. The aim of this work is to study the effect of bentonite and a complex bentonite-containing protein-vitamin-mineral supplement of the "Bukach" premix on physiological, biochemical, hematological parameters, metabolic processes and growth, development of calves in the conditions of the Gissar valley.

Research methods. The experimental part of the research was carried out on black-and- white Tajik-type calves at the age of 3-6 months in the conditions of the pedigree farm named after A. Yusupov, Gissar region. The experiment on the digestibility of nutrients in the diet on calves of three months of age was carried out in the summer, and at six months of age - in the fall.

To conduct research on the principle of analogs from the number of newborn calves, taking into account the live weight, 3 groups of young Tajik type of black-and-white breed were formed. The composition of the economic ration (XP) of the I group additionally included + 80 g of the protein-vitamin-mineral premix "Bukacha" (experimental), in which bentonite, locally produced, was added as the main filler, II - experimental group XP + 80 - 100 g of bentonite deposit "Shar-Shar" depending on age, and III - control, economic ration (HR), adopted in the farm and did not receive mineral fertilizing.

The main data obtained in the studies were statistically processed (N.A. Plokhinsky, 1973) using the Excel 2010 application package from the Office XP software package on a PC and determining the student's t-test.

The results obtained and their novelty: Under the conditions of the Gissar valley, for the first time, new data on the effect of bentonite and a complex bentonite-containing protein- vitamin-mineral supplement of the domestic production of the Bukach premix on physiological, biochemical, metabolic processes and the growth, development of Tajik calves of black variegated cattle up to 6 months of age.

The practical significance lies in the fact that the addition of feed additives to the diets of calves of subjects I and II of groups of feed additives made it possible to improve the intensity of physiological and metabolic processes, the digestibility of nutrients in the diet, which contributed to an increase in live weight by 6.8-7.6%, compared with control. At the age of 6 months, the live weight of animals of all groups met the requirements of at least 1 class.

Raising calves on low rates of dairy feed (120 kg) in the summer, the use of bentonite at a dose of 80-100 g and 80 g premix from the dry matter of the diet provides the same increase as at the cost of 150 kg of whole milk, with a decrease in feed consumption by 11% ($P < 0.01$) (from 4.2 to 3.7 feed units) per 1 kg of live weight gain.

Recommendations for use: - In the conditions of the Gissar Valley, when feeding calves against the background of diets that include green alfalfa in summer and supplements at low cost of dairy feed (120 - 150 kg of whole milk), it is advisable to feed bentonite at a dose of 80-100 g and 80 g of premix from the dry matter of the diet.

Scope: Cattle breeding farms in different regions of the Republic of Tajikistan.

Ба чоп _____ имзо шуд.
Андозаи қоғаз 60x84 ¹/₁₆. Қоғази офсетӣ.
Қузъи чопӣ 4 Адади нашр _____ нусха.

Матбааи ДДОТ ба номи С.Айнӣ,
ҳиёбони Рӯдакӣ, 121.