MJAVL
Manas Journal of Agriculture Veterinary and Life Sciences
ISSN/e-ISSN 1694-7932
Volume 14 (2) (2024) Pages 210-218

Research Article

Тооктун жөжөлөрүнүн дене салмагына, канынын гематологиялык жана биохимиялык көрсөткүчтөрүнө пияздын (*Allium cepa* L.), сарымсактын (*Allium sativum* L.) жана кызыл калемпирдин (*Capsicum annuum* L.) таасири

Нурбек АЛДАЯРОВ [1] **Аскарбек Зарлыкович ТҮЛӨБАЕВ** [2*]

[1] Биология бөлүмү, Табигый илимдер факультети, Кыргыз-Түрк «Манас» университети, Бишкек, Кыргыз Республикасы
[2] Ветеринария факультети, Кыргыз-Түрк «Манас» университети, Бишкек, Кыргыз Республикасы

*жооптуу автор: askarbek.tulobayev@manas.edu.kg

АННОТАЦИЯ

Тооктун жөжөлөрүнүн дене салмагына, гематологиялык жана биохимиялык көрсөткүчтөрүнө *Allium cepa* L., *Allium sativum* L. жана *Capsicum annuum* L. тийгизген таасирин илимий негиздөө. Тажрыйбалык иштер үчүн бир айлык 48 баш тоок жөжөлөрү алынып, 12 баштан төрт топко бөлүндү. Биринчиси контролдук, экинчиси – сарымсак, үчүнчүсү – пияз жана төртүнчүсүнө ачуу кызыл калемпир берилүүчү топтор уюшулду. Үй куштарын кармоо, тоюттандыруу кабыл алынган эрежелерге шайкеш аткарылды. Ар бир жуманын аягында жөжөлөрдүн тирүүлөй салмактары алынып турду. Тажрыйбалык иш 42 күнгө созулду. Гематологиялык жана биохимиялык изилдөөлөр үчүн 43-күнү бардыгынан, эрежелерди сактоо менен, кан алынды. Сандык маалыматтар SPSS (23.0) программасы аркылуу статистикалык талданды. Изилдөөлөр тоок жөжөлөрүнүн салмактык өсүп-өнүгүүсүнө – пияздын, сарымсактын жана ачуу кызыл калемпирдин таасири бар экенин далилдеп, алар статистикалык маанилүү экендиги көрсөттү. Гематологиялык көрсөткүчтөрү манилүү өзгөрүүлөргө дуушар болгон жок. Бирок, АЛТ, АСТ, жалпы биллирубин жана жалпы белок сыяктуу кан сары суусунун биохимиялык көрсөткүчтөрү контролдук жана бардык тажрыйбалык топтордогу куштар арасында кескин айырмаланаары ачыкталды жана анын себептери белгиленди.

Ачкыч сөздөр: *үй куштары, тоок жөжөлөрү, пияз, сарымсак, ачуу кызыл калемпир*

МАКАЛА МААЛЫМАТЫ

Келген дата: 10.06.2024
Кабыл кылынган дата: 04.10.2024

The Effect of Onion (*Allium cepa* L.), Garlic (*Allium sativum* L.) and Red Pepper (*Capsicum annuum* L.) on Body Weight, Haematological and Biochemical Blood Parameters in Chicken Chicks

ABSTRACT

To scientifically assess the influence of *Allium cepa* L., *Allium sativum* L., and *Capsicum annuum* L. on the weight, hematological, and biochemical parameters of chicken chicks' blood. Forty-eight one-month-old chickens were used for the experimental work and were divided into four groups: the first control group, the second group receiving garlic, the third group receiving onions, and the fourth group receiving hot red pepper. Keeping and feeding of poultry were carried out according to accepted rules. Weights were recorded at the end of each week. The experimental period lasted 42 days, and blood samples were collected on the 43rd day for hematological and biochemical analyses. Quantitative data were analyzed using SPSS software (version 23.0). The effects of onion, garlic, and hot red pepper on the weight growth and development of chicken chicks were proven, and they were statistically significant.Hematological indicators did not show any significant changes. However, some serum biochemical parameters, such as ALT, AST, total bilirubin, and total protein, were found to differ significantly between the control group and all experimental groups of birds. The reasons for these differences were noted.

Keywords: *poultry, chicken chicks, onions, garlic, red peppers.*

ARTICLE INFO

Received: 10.06.2024
Accepted: 04.10.2024

Cite this article as: Aldayarov, N. & Tulobaev, A. (2024). The effect of onion (*Allium cepa* L.), garlic (*Allium sativum* L.) and red pepper (*Capsicum annuum* L.) on body weight, haematological and biochemical blood parameters in chicken chicks. *Manas Journal of Agriculture Veterinary and Life Sciences*,14(2),210-218. https://doi.org/10.53518/mjavl.1498609

Manas Journal of Agriculture, Veterinary and Life Science is licensed under Attribution-NonCommercial 4.0 International

КИРИШҮҮ

Өнүгүп келе жаткан өлкөлөрдөгү айыл калкынын 80%ы үй айбандарын дарылоодо салттык ветеринария практикасынан көз каранды (NAVS, 2015; Yadav et al., 2021). Синтетикалык дары каражаттарынын терс жактарын жоюуга жана органикалык чарба жүргүзүүнү жайылтууга этноветеринария мүмкүнчүлүгү чоң тармак катары бааланат (Mayera et al., 2014).

Мал чарбасы жакшы өнүккөн Италия (Viegi et al., 2003), Испания (Benitez et al., 2012), Швейцария (Bischoff et al., 2016; Mertenat et al., 2020), Чыгыш Африка (Caudell et al., 2017), Пакистан (Aziz et al., 2018), Бразилия (Antonio et al., 2015), Индия (Upadhyay et al., 2011) жана Кытай (Shen et al., 2010; Shang et al., 2012; Xiong and Long, 2020) сыяктуу өлкөлөрдө да этноветеринардык дарылоо тажрыйбалары узак жылдар бою колдонулууда.

Этноветеринария практикасында колдонулган салттуу дарылоо каражаттарынын 65%ы өсүмдүктөрдөн даярдалса, дүйнө жүзү боюнча 35000 ашык дарылык касиетке ээ өсүмдүктөр аныкталган (Tekle, 2015). Өсүмдүктөрдүн экстрактары сыяктуу көп компоненттүү дары каражаттар келечекте патогендүү мироорганизмдерге каршы стратегияда маанилүү орунду ээлеши мүмкүн. Мал дарылоо үчүн келечектүү болгон дары өсүмдүктөрдү жана табигый өндүрүмдөрдү аныктоо учурдун актуалдуу маселелеринин бири (Bischoff et al., 2016). Этноветеринария практикасы салттуу дарылоо ыкмаларын колдонуу менен, өсүмдүк биоартүрдүүлүгүн сактоого жана коргоого да өбөлгө түзөт. Учурдагы 120 миллиард АКШ $ бааланган өсүмдүк дары каражаттарынын базары, 2050-жылга дээрлик 7 триллион АКШ $ дейре өсөт деген божомолдор бар (NAVS, 2015).

Жогоруда белгилендей, салттуу ветеринардык практикада колдонулган дары өсүмдүктөр, оондой эле табигый дары каражаттар, келечекте мал дарылоодо пайдалуу терапевтикалык альтернатива түзүшү мүмкүн. Бирок, тилекке каршы бүгүнкү күндө мындай ишенимдүү жана илимий жактан негизделген этноветеринария каражаттары түзүлө элек (Mayera et al., 2014). Андыктан, этноветеринария этнобиологиянын аз изилденген тармагы катары калууда (Miara et al., 2019).

Совет доорунда эски делип унутулуп калган этноветеринариялык дарылоо каражаттарына жана ыкмаларына кыргыз фермерлеринин кайра кайрылуусуна зарылчылык келип чыкты. Этнофармакология журналына жарыяланган эл аралык маанидеги алгачкы макалада кыргыз эли этноветеринардык дарылоо максатында колдонулуучу 27 урууга мүнөздүү 66 түр өсүмдүк документтелип, алардын ичинен 40 түр өсүмдүктүн бул жаатта колдонулуусу алгач ирет кабарланганы аныкталган (Aldayarov et al., 2022).

Учурда кыргыз этноветеринариясы боюнча изилдөө иштери актуалдуу жана кечиктирилгис иш-чаралардын бирине айланды.

Кыргыз Республикасында куш чарбасы мал чарбасынын маанилүү тармактардын бири жана ал өлкөнүн азык-түлүк коопсуздугун камсыз кылууда өзгөчө орунга ээ. Учурда республиканын аймагында ири жана орточо 41 үй куштарынан алынган өндүрүмдөрдү кайра иштетүүчү ишканалар катталган (Tazabek, 2021). Алардын жалпы саны чакан фермаларды кошкондо 700 дөн ашык. Бирок, кыргыз өндүрүүчүлөрү өлкөнүн ички базарын куш этине болгону 5%, жумурткага болгон керектөөсүн 45%га гана камсыздай алат (Boronbaeva, 2018). Куш өндүрүмүнүн калган басымдуу бөлүгү импорттолгон өндүрүмдөрдүн эсебинен толукталат. Республика боюнча үй куштарынын жарымынан көбүрөөгү (54.3%; 3219172) ири, орточо фермаларда жана жеке ишкерлерде багылганы менен, алардын жалпы санынын 45.7%ы (2705508) айыл жана шаар жергесиндеги жараандардын жеке көмөкчү же үй чарбаларында асыралып (UlStatKom, 2022), кошумча азык жана киреше булагы катары пайдаланылат. Үй чарбасында асыралган куштардын эти менен жумурткасы экологиялык жактан таза, органикалык өндүрүм катары бааланып, фабрикалык тийиштүү өндүрүмдөргө салыштырмалуу, жергиликтүү базарларда 2-3 эсе жогору баада сатылат. Анткени, үй чарбасындагы куштар жугуштуу куш ылаңдарына каршы эмделбейт, химиялык антипаразитардык дарылоо каражаттарын жана антибиотиктерди колдонуу менен дарылоо иш-аракеттери жүргүзүлбөйт.

Manas Journal of Agriculture, Veterinary and Life Science is licensed under Attribution-NonCommercial 4.0 International

Этноветеринария жаатында биздин буга чейин ишке ашырылган илимий долбоорубузда (KTMU-BAP.2021.FB.03), үй чарбасында багылган куштарды дарылоо жана алардын ылаңдарын алдын алуу максатында чарба ээлери пиязды (*Allium cepa* L.), сарымсакты (*Allium sativum* L.) жана ачуу кызыл калемпирди (*Capsicum annuum* L.) колдоноору жөнүндөгү маалыматтардын документтелгенин дагы эске алып, макаланын максаты – *Allium cepa* L., *Allium sativum* L. жана *Capsicum annuum* L. өсүмдүктөрүнүн тоок жөжөлөрүнүн дене салмагына, гематологиялык жана кан сары суусунун биохимиялык көрсөткүчтөрүнө тийгизген таасирин илимий негиздөө болуп аныкталды.

ИЗИЛДӨӨ МАТЕРИАЛЫ ЖАНА ЫКМАЛАРЫ

Тоок жөжөлөрү жана аларды жайгаштыруу

Түрдүү тукумдагы бир айлык 48 баш клиникалык дени соо тоок жөжөлөрү Кыргыз Республикасынын Чүй облусунун Сокулук мал базарындагы үй куштарын сатуу жайынан алынды. Тажрыйба жүргүзүү максатында даярдалган атайын жайга жөжөлөрдү жайгаштыруудан мурда, ар бир жөжөнүн буттары 1% формалиндин эритмесине салынып, тумшугу жана денеси 70% этил спиртинин эритмеси менен бүркүп чачылып жугушсуздандырылды. Тор ичиндеги жөжөлөрдү багуу жана кармоо шарттары зоогигиеналык эрежелерди сактоо менен жалпы кабыл алынган принциптерге шайкеш уюштурулду (RS, 2012). Тоют (тартылган буудай, арпа жана жүгөрү аралашмасы) алгач күнүнө 4, эки жумадан кийин 3 ирет берилип, таза суунун дайыма болуусу көзөмөлдөндү. Күнүнө бир, кээде эки жолу жашыл чөп (беде, алабата, сойломо кымыздык ж.б.) майдаланган же бүтүндөй түрүндө берилип турду. Андан сырткары, ар бир торчонун ичинде күл жана майда таш-кум аралашып салынган идиштер коюлду. Торчолордогу төшөлмөнү алмаштыруу жана тазалоо иштери ар үч күн сайын аткарылды. Эктопаразиттерди жолотпоо максатында торчонун ичине эрмен өсүмдүгүнүн бир тутамы илинип коюлду, кээде алар төшөлмө катарында да колдонулду.

Тажрыйбалык иштин жүрүшү

Тажрыйбалык иштер тоок жөжөлөрү жети күн асыроо жайында кармалып, адаптациялык процесстен өткөндөн кийин башталды. Бул мезгилде жөжөлөрдө байкалаарлык жүрүш-туруштук өзгөрүүлөр же клиникалык ылаң белгилери аныкталган жок.

Тажырыйба, 48 баш тоок жөжөлөрүн түстөрү, чоңдуктары жана кыймылдуулугуна жараша бирдей төрт топко бөлүп, 12 баштан өз-өзүнчө торчолорго жайгаштыруу менен башталды. Тажырыйбадагы ар бир жөжөнүн дене салмагы таразанын (AOTE AT-400, China) жардамында алынды жана аларга түсүнө жараша шарттуу ат берилип, бирдей түстөгү жөжөлөр аэрозол түрүндөгү боектордун жардамы менен буттары боелуп белгиленди. Боектор бат өчүп кала бергендиктен, ар бир жуманын аягында (дене салмак өлчөө учурунда) ал боектор жаңыланып турду.

Биринчи топ – контролдук топ (CG) катары белгиленди, экинчи топтогу жөжөлөргө – *Allium sativum* L. (сарымсак; GG), үчүнчү топтогуларга – *Allium cepa* L. (пияз; OG), төртүнчүгө – *Capsicum annuum* L. (ачуу кызыл калемпир; PG) майдаланып, жылуу сууга эзилип тартылган жем аралашмасына кошулуп, тажрыйбадагы жөжөлөргө күн алыс эртең менен саат 6:00-7:00 аралыгында кечиктирилбей берилип турду. Тажрыйбалык иште колдонулган маданий өсүмдүктөр Сокулук жашылча базарынан, ал эми тартылган арпа, жүгөрү жана буудай Заря базарынын жем саткан жайынан алынган.

Ар бир апта аягында (жекшемби күндөрү) контролдук жана тажрыйбалык топтогу жөжөлөрдүн дене салмактары алынып, маалыматтар базасына киргизилип турду. Тооктун жөжөлөрүнүн тирүүлөй салмактарындагы өзгөрүүлөр аптанын аягындагы тирүүлөй салмагын баштапкы тирүүлөй салмагына бөлүү жана жыйынтыгын пайыз менен туюнтуу аркылуу аныкталды:

Тажрыйбалык иш алты жумага созулду жана ал мезгил аралыгында жөжөлөргө антибиотиктерди, антипаразитардык же башка заманбап дары каражаттарын колдонуу менен дарылоо жана ошондой эле эмдөө иш-чаралары жүргүзүлгөн жок.

Manas Journal of Agriculture, Veterinary and Life Science is licensed under Attribution-NonCommercial 4.0 International

Кан алуу жана аны изилдөө

Тажрыйбалык иштин аягында, тактап айтканда 43-күнү эртең менен төрт топтогу жөжөлөрдөн, кан алуунун техникасына (Kelly et al., 2013) ылайык кан алуу уюштурулду. Ыңгайына жараша кан – канат алдындагы жана медиалдык метаторсалдык веналардан, күрөө тамырдан, айрым учурларда жүрөгүнөн алынды. Ал максатта көлөмү 3 мл болгон шприцке бириктирилген 25-калибрдеги, 5/8 дюмдук ийнелер колдонулду (Zhejiang Huafu Medical Equp. Co. LTD, China). Алынган кан – кандын гематологиялык көрсөткүчтөрүн [эритроциттер, гемоглобин, гематокрит, эритроциттердин чөгүү ылдамдыгы, лейкоциттер, лимфоциттер, эозинофилдер, моноциттер, нейтрофилдер (таякча жана сегмент ядролуу), базофилдер, тромбоциттер] аныктоо үчүн EDTA.K3 тюбиктерине, кандын кээ бир биохимиялык көрсөткүчтөрүн [АЛТ (аланинаминтрансфераза), АСТ (аспартатаминтрансфераза), жалпы биллирубин, жалпы белок] аныктоо үчүн Gel/Clot Activator (GD060SGC) тюбиктерине тез арада куюлду. Флеботомия учурунда асептикалык жана антисептикалык эрежелер так сакталды.

EDTA.K3 тюбиктериндеги кан кыска убакытка муздаткычка (Beko RCSK 339 M20S, Түркия) коюлуп, Mindray BC-20s (China) аппаратынын жардамында 5 мүнөт аралыгында иштетилди. Ал эми Gel/Clot Activator тюбигиндеги кан, алгач 15-20 мүнөт бөлмө температурасында калтырылып, кандын уюшуна шарт түзүлдү. Андан соң ал мүнөтүнө 5000 жолу айлануу (rpm) менен 20 мүнөткө 4°C температурада центрифугаланып (NÜVE NF 200, Türkiye) кан сары суусу бөлүнүп алынды. Кандын биохимиясын изилдөө Mindray BS-360E (Кытай) аппаратынында он беш мүнөт ичинде аткарылды. Аталган аппараттар техникалык кызматкерлер тарабынан ар бир алты ай сайын жеткиликтүү коммерциялык мүмкүнчүлүктөрдү колдонуу менен калибрленип турат.

Статистикалык талдоо

Маалыматтар орточо ±SD катары берилет. Контролдук жана тажрыйбалык топтордогу жөжөлөрдүн тирүүлөй дене салмактарынын, гематологиялык жана айрым биохимиялык көрсөткүчтөрүнүн айырмачылыктары Стьюденттин Т-тести менен аныкталды. $P<0.05$ мааниси статистикалык жактан маанилүү деп эсептелди. Маалыматтарды талдоо SPSS (23.0) аркылуу жүргүзүлдү.

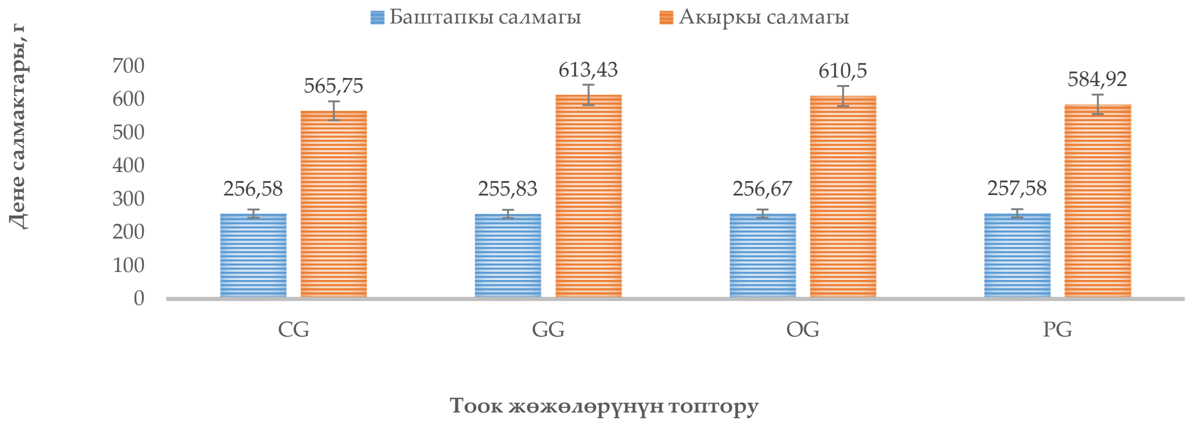
ИЗИЛДӨӨ ЖЫЙЫНТЫКТАРЫ

Дене салмактарындагы өзгөрүүлөр

1-сүрөттө көрсөтүлгөндөй, 4 топко бөлүнгөн тоок жөжөлөрүнүн баштапкы тирүүлөй салмактары дээрлик бирдей: контролдук (CG) – 256.58±6.13, сарымсак (GG) – 255±5.98, пияз (OG) – 256±5.87 жана ачуу калемпир (PG) – 257±4.89 берилген топтор. Ал эми тажрыйбанын соңунда контролдук топко салыштырмалуу жемине сарымсак, пияз жана ачуу калемпир кошуп берилген топтордогу тоок жөжөлөрүнүн тирүүлөй дене салмактары орточо 19-48 г чейин жогорулаганы байкалды. Стьюденттин Т-тести аркылуу талдоо жүргүзүүнүн жыйынтыктары, контролдук жана тажрыйбалык топтор арасындагы дене салмактарынын айырмачылыктары статистикалык жактан маанилүү экендигин белгилейт, тактап айтканда GG – $p \leq 0.000134$, OG – $p \leq 0.00011$, PG – $p \leq 0.02258$.

Сарымсак жана пияз берилген топтор арасында дене салмактары статистикалык мааниге ээ эмес ($p>0.05$; 0.7794) экени тастыкталса, сарымсак жана ачуу калемпир, пияз жана ачуу калемпир берилген топтордун ортосундагы салыштыруулар статистикалык мааниге ээ ($p<0.05$) болгон жыйынтыктарды берди ($p \leq 0.0115$ жана $p \leq 0.0052$).

Manas Journal of Agriculture, Veterinary and Life Science is licensed under Attribution-NonCommercial 4.0 International



1-сүрөт. *Контролдук жана тажрыйбалык топтордогу тоок жөжөлөрүнүн баштапкы жана акыркы дене салмактарын салыштыруу*

Гематологиялык көрсөткүчтөрү

1-таблицадагы маалыматтар – эритроциттер, гемоглобин, гематокрит, эритроциттердин чөгүү ылдамдыгы, лейкоциттер, лимфоциттер, эозинофилдер, моноциттер, таякча ядролуу нейтрофилдер, сегмент ядролуу нейтрофилдер, базофилдер жана тромбоциттердин сыяктуу 13 гематологиялык көрсөткүчтөрдүн орточо маанилерин билдирет. Бул маанилерди салыштырганда дээрлик бардык көрсөткүчтөр арасында айырмачылыктар байкалганы менен, статистикалык мааниге ээ (p>0.05) көрсөткүчтөр саны аз. Тактап айтканда, контролдук топ менен сарымсак берилген топ ортосунда статистикалык жактан маанилүү болгон үч гана көрсөткүч: моноциттер (p>0.041), базофилдер (p>0.024), жана тромбоциттер (p>0.001) бар (1-таблица). Андан сырткары, контролдук топ менен тажрыйбалык топтор арасында, же тажрыйбалык топторду ич ара салыштырууда статистикалык мааниге ээ башка көрсөткүчтөр аныкталган жок.

Кан сары суусунун биохимиялык көрсөткүчтөрү

Контролдук топтогу үй куштарынын башка үч тажрыйбалык топтордогуларга, жогоруда белгиленген биохимиялык көрсөткүчтөрүн салыштырганда, дээрлик бардык маалыматтарында статистикалык мааниге ээ көрсөткүчтөрдү көрүүгө болот (2-таблица).

1-таблица. *Контролдук жана тажрыйбалык тоок жөжөлөрүнүн салыштырмалуу гематологиялык көрсөткүчтөрү*

Гематологиялык көрсөткүчтөр	Контролдук жана тажрыйбалык тоок жөжөлөрү				
	Саны	CG	GG	OG	PG
Эритроцит (10^{12}/л)	12	293±043	2.86±0.5	2.78±0.48	2.77±0.51
Гемоглобин (g/l)	12	197.53±41.9	190.64±44.84	183.58±44.47	183.74±44.14
Гематокрит (%)	12	37.14±7.77	38.164±6.78	34.09±8.03	34.34±7.8
Эритроциттердин чөгүү ылдамдыгы	12	1.85±0.3	1.874±0.27	1.89±0.32	1.88±0.28
Лейкоцит (10^9/л)	12	31.95±7.53	31.41±7.80	34.27±8.66	34.47±8.77
Лимфоцит (%)	12	66.51±1.83	67.71±3.11	67.80±2.53	67.43±2.37
Моноцит (%)	12	0.41±0.16	0.59*±0.22	0.43±0.28	0.45±0.30
Псевдоэозинофил (%)	12	1.23±0.18	1.18±0.12	1.24±0.18	1.21±0.22
Эозинофил (%)	12	25.9±4.2	25.48±3.06	27.65±3.94	27.38±3.95
Таякча ядролуу нейтрофил (%)	12	1.58±0.1	1.56±0.15	1.60±0.08	1.59±0.09
Сегмент ядролуу нейтрофил (%)	12	30.97±0.8	31.66±1.73	32.01±1.48	32.04±1.13
Базофил (%)	12	0.19±0.12	0.27*±0.02	0.21±0.10	0.21±0.10
Тромбоцит (10^9/l)	12	63.51±10.13	76.46**±5.95	77.86±6.16	77.28±7.09

* - p<0.05; ** - p<0.001.

2-таблица. *Контролдук жана тажрыйбалык тоок жөжөлөрүнүн кан сары суусундагы кээ бир биохимиялык көрсөткүчтөрү*

Кан сары суусунун биохимиялык көрсөткүчтөр	Контролдук жана тажрыйбалык тоок жөжөлөрү				
	Саны	CG	GG	OG	PG

Manas Journal of Agriculture, Veterinary and Life Science is licensed under Attribution-NonCommercial 4.0 International

АЛТ (Ед/л)	12	0.88 ± 0.26	0.78 ± 0.38	0.7* ± 0.07	0.64* ± 0.27
АСТ (Ед/л)	12	138.12 ± 1.79	158.33*** ± 7.29	158.92*** ± 3.14	194.03*** ± 14.74
Жалпы билирубин (мкмоль/л)	12	0.15 ± 0.05	0.53*** ± 0.24	0.76*** ± 0.31	0.68*** ± 0.46
Жалпы белок (г/л)	12	29.89 ± 0.26	33.85*** ± 1.44	35.57*** ± 0.71	36.42** ± 4.81

* - $p<0.05$; ** - $p<0.001$; *** - $p<0.0001$.

Контролдук топ менен сарымсак берилген топто АЛТ көрсөткүчү гана статистикалык мааниге ээ болгон жок. Калгандары (жалпы белок, АСТ жана жалпы биллирубин) статистикалык жогорку маанини беришти (жалпы белок <0.0001, башка экөө $p<0.0000$). OG жана PG тажрыйбалык топторун CG менен салыштыруу окшош статистикалык маанилерди бергени аныкталды. Мында АЛТ көрсөткүчтөрү $p\leq0.044$ жана $p\leq0.041$, ал эми АСТ, жалпы белок жана жалпы биллирубин сыяктуу биохимиялык кан сары суу көрсөткүчтөрү жогорку статистикалык мааниге ээ ($p<0.0000$) болушту.

Ушундай эле салыштыруулар үч тажрыйбалык топтор арасында да жүргүзүлдү. Жыйынтыгында, GG жана OG топтору ортосунда жалпы биллирубин ($p\leq0.002$), GG жана PG, OG жана PG топторунда – АСТ ($p<0.0000$) орточо жана жогорку статистикалык мааниге ээ экендиги тастыкталды.

ТАЛКУУЛОО

Үй куштарынын өсүү көрсөткүчтөрүн жакшыртуу жана түрдүү патогендик бактерияларга туруктуулугун жогорулатуу максатында ар кандай антибиотиктер берилет. Бирок, антибиотиктерди көзөмөлсүз берүүдөн алар куш организмдеринде узак убакыт топтолуп, патогендик микроорганизмдердин ал антибиотиктерге резистенттүүлүгү калыптанат. Натыйжада, жугуштуу ылаңдарды антибиотиктер менен дарылоо мүмкүн болбой калат. Учурдун актуалдуу көйгөйлөрүнүн бири – үй куштарын багууда антибиотиктерге альтернатива боло ала турган башка бир дарылоо каражаттарын издөө. Duskaev and Klimova (2022) заманбап мал чарбачылыгынын учурдагы көңүлү өсүмдүктөрдөн даярдалган биологиялык активдүү заттарга – фитобиотиктерге бурула баштанын белгилешет.

Биздин башкы максат – үй куштарын ар кандай ылаңдардан дарылоодо көп колдонулуучу өсүмдүктөрдү илимий негиздөө болгондугуна байланыштуу, пияз, сарымсак жана ачуу кызыл калемпирди жемге кошуп берүү менен, тоок жөжөлөрүнө тажрыйбалык иш жүзөгө ашырылган. Андыктан, өздүк жыйынтыктар менен тиешелүү адабий маалыматтарды салыштырып, ал өсүмдүктөрдүн фитохимиялык жана фармакологиялык касиеттерин чагылдырган илимий булактар талданды.

Бир айлык тоок жөжөлөрүнүн жемине күн алыс майдаланган пияз (тамырын) аралаштырып берүү менен 42 күн жүргүзүлгөн тажрыйбанын жыйынтыгында, контролдук топко салыштырмалуу жөжөлөрдүн тирүүлөй салмагынын 44.75 г жогору болгондугу аныкталган, тактап айтканда контролдук топ (CG) – 565.75±18.21 г, ал эми пияз берилген топ (OG) – 610.50±20.38 г ($p<0.0001$). Ушундай эле жыйынтык башка авторлордун (Goodarzi et al., 2013; Tashla et al., 2019; Malematja et al., 2023) изилдөөлөрүндө да кабарланган. Бройлер жөжөлөрдүн рационуна пиязды киргизүү ичеги микрофлорасынын жакшырышына (Tashla et al., 2019), сөөк системасынын күчтүү өнүгүшүнө (Malematja et al., 2023), иммундук органдарынын салмагынын жогорулашына, кан сары суусундагы триглицерид жана глюкоза концентрацияларынын төмөндөшүнө алып келген (Goodarzi et al., 2013). Omer et al. (2019) маалымдагандай, пияз – жумуртка багытындагы тооктордун жалпы ден соолугун жакшыртат, алынган жумуртканын салмагын жана жумуртка берүүсүн жогорулатат, жана ошондой эле канындагы холестеринди төмөндөтөт. Изилдөөчүлөр, пияз тооктордон алынган өндүрүмдөргө жана башка көрсөткүчтөрүнө зыяндуу таасири жок деп белгилешет (Goodarzi et al., 2013; Omer et al., 2019; Tashla et al., 2019; Malematja et al., 2023). Биздин изилдөөдө (табл. 2), контролдук жана пияз берилген топтор ортосундагы гематологиялык көрсөткүчтөр ортосунда статистикалык маанилүү айырмачылыктар байкалган жок. Ал эми кан сары суусунун АЛТ, АСТ, жалпы биллирубин жана жалпы протеиндеринин CG салыштырмалуу OG жогору экени аныкталды. Ошентип, *Allium cepa* L. (пияз) жашылча өсүмдүктөрүнүн ичинен эң пайдалуусу.

Жогорудай эле, бир айлык тоок жөжөлөрүнүн жемине күн алыс майдаланган сарымсак тамыры аралаштырып берилген. Жыйынтыгында, CG (565.75±18.21 г) салыштырмалуу GG (613.42±29.17 г)

Manas Journal of Agriculture, Veterinary and Life Science is licensed under Attribution-NonCommercial 4.0 International

жөжөлөрдүн тирүүлөй салмагы 48 г жогору болду ($p<0.0001$). Кээ бир изилдөөлөрдүн (Shams-ul-Hayat et al., 2022) жыйынтыктары биздин маалыматтарга шайкеш болгону менен, башкалары (Adebiyi et al., 2017; Tashla et al., 2019) сарымсактын тажрыйбалык бройлейлердин салмагынын өсүүсүнө таасири болбойт деп кабарлашкан. Ал эми Aderemi et al. (2013) жана Omer et al. (2019) сарымсак жумуртка берүүчү тооктордун жумурткаларынын сапатын жана салмагын жогорулатканы, жалпы эле куштардын ден соолугуна оң таасир берээрин кабарлашкан. Aderemi et al. (2013) маалыматтары боюнча, тажрыйбалык куштардын кан сары суусунда жалпы белокторунун концентрациясы жогорулаган, ал эми глюкоза менен холестеролдун концентрациялары төмөндөгөн. Сарымсак иммунитетти көтөрөт, дене салмагынын өсүүсүн жакшыртат, аш болумдуу заттардын сиңирилишин жогорулатат, кандагы жаман холестериндин деңгээлин азайтат (Singh and Singh, 2008) жана эттин сапаттык көрсөткүчтөрүн жогорулатат (Kurochka Ryaba, 2019). Биздин изилдөөлөрдө, сарымсак берилген топтогу жөжөлөрдүн гематологиялык көрсөткүчтөрүнүн ичинен моноциттери ($p\leq0.041$), базофилдери ($p\leq0.024$) жана тромбоциттери ($p<0.001$) жогорулаганы байкалды. Биохимиялык көрсөткүчтөрү, АЛТ башкасы ($p\geq0.434$), OG сыяктуу, CG салыштырмалуу жогору болду (АСТ, жалпы биллирубин жана жалпы белок – $p<0.0000$, 0.0001 жана 0.0000). Мындай өзгөрүүлөрдү салыштыруучу башка маалыматтар табылган жок жана аны тажрыйбадагы куштардын сарымсакка болгон реакциясы деп гана түшүндүк.

Үчүнчү тажрыйбалык топ катары, бир айлык тоок жөжөлөрүнүн жемине күн алыс майдаланган ачуу кызыл калемпир (*Capsicum annuum* L.) аралаштырып берилген. Жыйынтыгында, CG (565.75±18.21 г) салыштырмалуу PG (584.92±20.01 г) жөжөлөрдүн тирүүлөй салмагы 19 г жогору болду ($p\leq0.022$). Бизге жеткиликтүү адабий булактарда, *Capsicum annuum* L. кошуп берүү менен тажрыйбалык жаныбарларга жүргүзүлгөн изилдөөлөр табылган жок. Aderemi et al. (2013) жумуртка багытындагы тооктордун рационуна *Capsicum annuum* L. кошуп берүү менен, тооктордун жумуртка берүүсүндө, же жумуртканын сандык жана сапаттык өзгөрүүсүнө таасиринин болбогондугун кабарлаган. Hanif et al. (2016) кызыл калемпирди бройлер тооторун Ньюкасль ылаңынан коргоодогу эффектүү таасир бергендигин кабарлашат жана майда чарбалар бул өсүмдүктү аз чыгым кетирүү менен дары каражаты катары колдонууга боло турганын белгилешет. Биздин маалыматтар боюнча, гематологиялык көрсөткүчтөрү боюнча контролдук топ менен салыштырганда статистикалык маанилүү жыйынтык алынган эмес. Ал эми биохимиялык көрсөткүчтөрү, жогорудагы тажрыйбалык топтор сыяктуу, CG салыштырмалуу жогору болду (АЛТ, АСТ, жалпы биллирубин жана жалпы белок $p\leq0.041$, 0.0000, 0.0000 жана 0.001). Муну да тоок жөжөлөрүнүн *Capsicum annuum* L. карата реакциясы деп түшүндүк.

КОРУТУНДУ

Тамак-аш коопсуздугу жана органикалык таза азык өндүрүү учурдун оручундуу маселелеринин бири. Ал эми этноветеринардык медицина багытындагы изилдөөлөр илимди жана өндүрүштү жаңы дарылоо каражаттары менен толуктайт, жана ал илим адамдары үчүн көөнөргүс идеялардын, жаңы ачылыштардын булагы катары кызмат кылат.
Учурда Кыргыз Республикасында өндүрүлүп жаткан айбан табияттуу азыктардын ичинен, үй чарбачылыгында өндүрүлгөн үй куштарынын эттерин жана жумурткаларын даана органикалык азыктарга кошууга мүкүн. Кошумча киреше алуу, үй-бүлөсүн таза азык менен камсыз кылуу максатында кармаган үй куштары жугуштуу ылаңдарга каршы эмделбейт, аларга антибиотиктер берилбейт.
Тажрыйбалык иштин жыйынтыктары, бир айлык тоок жөжөлөрүнүн өсүп-өнүгүүсүнө – пияздын, сарымсактын жана ачуу кызыл калемпирдин таасири бар экенин далилдеп, алар статистикалык маанилүү экендиги көрсөттү. Гематологиялык көрсөткүчтөрү манилүү өзгөрүүлөргө дуушар болгон жок. Бирок, АЛТ, АСТ, жалпы биллирубин жана жалпы белок сыяктуу кан сары суусунун биохимиялык көрсөткүчтөрү контролдук жана бардык тажрыйбалык топтордогу куштар арасында кескин айырмаланаары ачыкталды жана анын себептери белгиленди.

ЫРААЗЫЧЫЛЫК БИЛДИРҮҮ

Изилдөөлөр “Манас” университети тарабынан каржыланган “Органикалык үй чарбачылыгындагы канаттууларга колдонулуучу этноветеринардык ыкмаларды изилдөө жана илимий негиздөө” (KTMU-BAP-2023.FB.03) илимий долбоорунун алкагында аткарылган. Көрсөткөн көмөгү үчүн КТМУнун

Manas Journal of Agriculture, Veterinary and Life Science is licensed under Attribution-NonCommercial 4.0 International

Долбоорлорду кординациялоор башкармалыгына, университеттин жетекчилигине жана изилдөөлөрдү ишке ашырууда ар тараптуу жардам көрсөткөн инсандарга терең ыраазычылык билдиребиз.

Кызыкчылыктардын кагылышы

Бул макалада кызыкчылыктардын кагылышы жок.

Авторлордун салымы

Бул макалада авторлор бирдей өлчөмдө салым кошушкан.

Этика чечими

Тажрыйбалык изилдөө ишинин протоколун Кыргыз-Түрк «Манас» университетинин жаныбарларга тажрыйба жүргүзүү боюнча этикалык комитети жактырган (№2023/03, 28.03.2023).

КОЛДОНУЛГАН АДАБИЙ БУЛАКТАР

Adebiyi, F.G., Ologhobo, A.D. & Adejumo, I.O. (2017). Efficacy of *Allium sativum* as Growth Promoter, Immune Booster and Cholesterol-lowering Agent on Broiler Chickens. *Asian J Animal Sciences*, 11(5): 202-213. https://doi.org/10.3923/ajas.2017.202.213.

Aderemi, F., Alabi, O. & Ayoola, O. (2013). Evaluating Pepper (*Capsicum annuum*) and Garlic (*Allium sativum)* on Performance Egg Trait and Serum Parameters of Old Layers. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare.* 3(7): 90-96.

Aldayarov, N., Tulobaev, A., Salykov, R., Jumabekova, J., Kydyralieva, B., Omurzakova, N., Kurmanbekova, G., Imanberdieva, N., Usubaliev, B., Borkoev, B., Salieva, K., Salieva, Z., Omurzakov, T. & Chekirov, K. (2022). An ethnoveterinary study of wild medicinal plants used by the Kyrgyz farmers. *Journal of Ethnopharmacology*. 114842. 1-15. https://doi.org/10.1016/j.jep.2021.114842.

Antonio, R., Souza, R., Furlan, M., Pedro, C., Cassas, F., Honda, S. & Rodrigues, E. (2015). Investigation of urban ethnoveterinary in three veterinary clinics at east zone of São Paulo city, Brazil. *J. Ethnopharmacol.* 173: 183–190. https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.07.026.

Aziz, MA, Khan, AH, Adnan, M. & Ullah, H. (2018). Traditional uses of medicinal plants used by Indigenous communities for veterinary practices at Bajaur Agency, Pakistan. *J Ethnobiol Ethnomed*. 14:11. https://doi.org/10.1186/s13002-018-0212-0.

Benítez, G., González-Tejero, M.R. & Molero-Mesa, J. (2012). Knowledge of ethnoveterinary medicine in the Province of Granada, Andalusia, Spain. *J. Ethnopharmacol*. 139(2): 429–439. https://doi.org/10.1016/j.jep.2011.11.029.

Bischoff, T., Vogl, C.R., Ivemeyer, S., Klarer, F., Meier, B., Hamburger, M. & Walkenhorst, M. (2016). Plant and natural product based homemade remedies manufactured and used by farmers of six central Swiss cantons to treat livestock. *Livestock Science*. 189: 110–125. http://dx.doi.org/10.1016/j.livsci.2016.05.003.

Boronbaeva, M. (2018). Kyrgyzstan obespechivaet sebya myasom pticy vsego na 5%, otrasl na grani polnogo kraha – associaciya pticevodov. *Kirg TAG*. https://kyrtag.kg/ru/news/kyrgyzstan-obespechivaet-sebya-myasom-ptitsy-vsego-na-5-otrasl-na-grani-polnogo-krakha-assotsiatsiya.

Caudell, M.A., Quinlan, M.B., Quinlan, R.J. & Call, D.R. (2017). Medical pluralism and livestock health: ethnomedical and biomedical veterinary knowledge among East African agropastoralists. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine.* 13(7): 1-11. https://doi.org/10.1186/s13002-017-0135-1.

Duskaev, G.K. & Klimova, T.A. (2022). Fitohimicheskie veshestva v kormlenii selskohozyajstvennoj pticy: perspektivy ispolzovaniya. *Zhivotnovodstvo i kormoproizvodstvo*, 10(3): 137-152. Eda. Ostryj perec. https://edaplus.info/produce/pepper_acute.html.

Goodarzi, M., Landy, N. & Nanekarani, S. (2013). Effect of onion (*Allium cepa* L.) as an antibiotic growth promoter substitution on performance, immune responses and serum biochemical parameters in broiler chicks. *Health*, 5(8):1210-1215. http://dx.doi.org/10.4236/health.2013.58164.

Hanif, S.M., Meher, M.M., Biswas, G.C. & Anower, A.K.M. (2016). Field study on efficacy of red pepper (*Capsicum annum*) along with antibiotics against newcastle disease in broiler at Narail Sadar Upazilla, Bangladesh. *Wayamba Journal of Animal Science*. ISSN: 2012-578X. 1460-1466.

Kelly, L.M., Rlat, B.S. & Alworth, L.C. (2013). Techniques for collecting blood from the domestic chicken. *AB ANIMAL*. 42(10):359-361.

Kurochka Ryaba (2019). Chesnok kuram nesushkam, cyplyatam i brojleram: kak davat. https://pro-kur.ru/chesnok-kuram-nesushkam-czyplyatam-i-brojleram-kak-davat/.

Manas Journal of Agriculture, Veterinary and Life Science is licensed under Attribution-NonCommercial 4.0 International

Malematja, E., Manyelo, T.G., Ng'ambi, J. W., Nemauluma, M.F.D. & Kolobe, S.D. (2023). Effects of onion extracts (*Allium cepa*) inclusion in diets on growth performance, carcass characteristics, and bone morphometric of broiler chickens. *Anim Biosci*, 36(7): 1075-1082. https://doi.org/10.5713/ab.22.0399.

Mayera, M., Vogl, C.R., Amorena, M., Hamburger, M. & Walkenhorstd, M. (2014). Treatment of Organic Livestock with Medicinal Plants: A Systematic Review of European Ethnoveterinary Research. *Forsch Komplementmed*. 21: 375–386. https://doi.org/10.1159/000370216.

Mertenat, D., Cerob, M.D., Voglc, C.R., Ivemeyerd, S., Meiere, B., Maeschlif, A., Hamburgera, M. & Walkenhorstf, M. (2020). Ethnoveterinary knowledge of farmers in bilingual regions of Switzerland – is there potential to extend veterinary options to reduce antimicrobial use? *Journal of Ethnopharmacology*. 246 (112184): 1-15. https://doi.org/10.1016/j.jep.2019.112184.

Miara, M.D., Bendifc, H., Ouabeda, A., Rebbasc, K., Hammoua, M.A., Amiratd, M., Greenee, A. & Teixidor-Toneuf, I. (2019). Ethnoveterinary remedies used in the Algerian steppe: Exploring the relationship with traditional human herbal medicine. *Journal of Ethnopharmacology*. 244. 112164. https://doi.org/10.1016/j.jep.2019.112164.

NAVS (2015). Ethno-veterinary Medicine: A Concept for Sustainable Livestock Production. Policy Paper No. 3. National Academy of Veterinary Sciences (India), New Delhi.

Omer, H.A.A., Ahmed, S.M., Abdel-Magid, S.S., El-Mallah, G.M.H., Bakr, A.A. & Fattah, M.M.A. (2019). Nutritional impact of inclusion of garlic (*Allium sativum*) and/or onion (*Allium cepa L.*) powder in laying hens' diets on their performance, egg quality, and some blood constituents. *Bulletin of the National Research Centre*. 43(23):1-9. https://doi.org/10.1186/s42269-019-0061-6.

RS (rukovostvo po soderzhaniyu) (2012). H&M International. Am Zeedajh. Kukshafen, Germaniya. 27472 http://www.hn-int.com.

Shams-ul-Hayat, Riaz Ali, Azmat Hayat Khan, Insan-ud-Din, Sajid Khan, Fahad Ullah, Wilayat Hussain, Faiza Shahzadi & Riaz Ahmad Khan (2022). Effect of Garlic (*Allium Sativum*) Supplementation on Growth Performance and Serum Biochemistry of Broiler Chicks. *American Academic Scientific Research Journal for Engineering, Technology, and Sciences*, 85(1):287-300.

Shang, X., Tao, C., Miao, X., Wang, D., Tangmuke, Dawa, Wang, Y., Yang, Y. & Pan, H. (2012). Ethno-veterinary survey of medicinal plants in Ruoergai region, Sichuan province, China. *J. Ethnopharmacol*. 142(2): 390–400. https://doi.org/10.1016/j.jep.2012.05.006.

Shen, S., Qian, J. & Ren, J. (2010). Ethnoveterinary plant remedies used by Nu people in NW Yunnan of China. *J. Ethnobiol. Ethnomed*. 6(24): 1–10. https://doi.org/10.1186/1746-4269-6-24.

Singh, V.K. & Singh, D.K. (2008). Pharmacological Effects of Garlic (*Allium sativum* L.). *ARBS Annual Review of Biomedical Sciences*,10:6-26. http://arbs.biblioteca.unesp.br.

Tashla, T., Puvača, N., Nikolova, N., Čabarkapa, I., Popović, S., Prodanović, R. & Lević, J. (2019). Effects of garlıc, ramson and onıon (*Allıum satıvum, Allıum ursınum, Allıum cepa*) on performance and gut bacterıa populatıon ın broıler chıckens. *Macedonian Journal of Animal Science*, 9(1):5–9.

Tazabek, 2021. Spisok krupnyh pticefabrik i pticepererabatyvayushih kompanij Kyrgyzstana (vladelcy, adresa) Selskoe hozyajstvo. *Analiticheskij-informacionnyj portal*. https://www.tazabek.kg/news:1745044//?f=cp.

Tekle, Y. (2015). Study on ethno veterinary practices in Amaro special district southern Ethiopia. *Medicinal and Aromatic Plants.* 4: 186.

UlStatKom (2022). Kyrgyz Respublikasynyn malga zhana үj kanattuularyna sanak zhүrgүzүүnүn zhyjyntyktary. (2021-zhyldyn ayagyna karata abaly boyuncha). Bishkek, 61 bet.

Upadhyay, B., Singh, K.P. & Kumar, A. (2011). Ethno-veterinary uses and informants consensus factor of medicinal plants of Sariska region, Rajasthan, India. *J. Ethnopharmacol*. 133(1): 14–25. https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.08.054.

Viegi, L., Pieroni, A., Guarrera, P.M. & Vangelisti, R. (2003). A review of plants used in folk veterinary medicine in Italy as basis for a databank. *J. Ethnopharmacol*. 89(2-3): 221–244. https://doi.org/10.1016/j.jep.2003.08.003.

Xiong, Y. & Long, C. (2020). An ethnoveterinary study on medicinal plants used by the Buyi people in Southwest Guizhou, China. *J. Ethnobiol. Ethnomed*. 16(46): 1–20. https://doi.org/10.1186/s13002-020-00396-y.

Yadav, R., Kumar, P., Jhambh, R. & Sangwan A. (2021). Role of Ethno-Medicine in Veterinary Practice. *Just Agriculture. Multidisciplinary e-Newsletter*. 1(11):1-6.

Manas Journal of Agriculture, Veterinary and Life Science is licensed under Attribution-NonCommercial 4.0 International