

УДК 636.087.7

UDC 636.087.7

06.02.10 – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства (сельскохозяйственные науки)

06.02.10 - Private animal science, technology of production of animal products (agricultural sciences)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНОЙ ДОБАВКИ (КУРКУМЫ) В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ ПЕРЕПЕЛОВ

EFFICIENCY OF USE OF HERBAL ADDITIVE (TURMERIC) IN COMPOUND FOOD FOR QUAILS

Скворцова Людмила Николаевна^{1,2}

Skvortsova Lyudmila Nikolaevna^{1,2}

д. биол. н., доцент

Dr.Sci.Biol., docent

SPIN-код: 6124-4034

RSCI SPIN-code: 6124-4034

ID (Scopus): 57200398089

ID (Scopus): 57200398089

ResearcherID: M-7755-2016

ResearcherID: M-7755-2016

dissov2013@ya.ru

dissov2013@ya.ru

Короткин Андрей Сергеевич¹

Korotkin Andrei Sergeevich¹

аспирант

postgraduate student

SPIN-код: 2807-0847

RSCI SPIN- code: 2807-0847

¹Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, Россия

¹Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

²Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии, Краснодар, Россия

²Krasnodar research center for animal husbandry and veterinary medicine, Krasnodar, Russia

По результатам опыта установлено, что скармливание комбикормов с добавлением куркумы (растительной добавки с функциональными свойствами), оказывает положительное влияние на рост и развитие перепелов, сохранность поголовья и конверсию корма. Так, живая масса в опытных группах была выше значений контрольной группы на 2,8 % (доза куркумы 100 г/т) и 2,2 % (доза куркумы 500 г/т). Затраты корма на 1 кг прироста живой массы снизились, относительно контрольного показателя, на 2,8 % и 2,3 %, соответственно

According to the results of the experiment, it was found that feeding compound feed with the addition of turmeric (a herbal supplement with functional properties) has a positive effect on the growth and development of quails, livestock safety and feed conversion. Thus, the live weight in the experimental groups was higher than the values of the control group by 2.8% (dose of turmeric 100 g/t) and 2.2% (dose of turmeric 500 g/t). Feed costs per 1 kg of live weight gain decreased, relative to the control indicator, by 2.8% and 2.3%, respectively

Ключевые слова: ПЕРЕПЕЛА, КОРМЛЕНИЕ, ПРОДУКТИВНОСТЬ, РАСТИТЕЛЬНАЯ ДОБАВКА, КУРКУМА, ФИТОБИОТИКИ

Keywords: QUAIL, FEEDING, PRODUCTIVITY, HERBAL SUPPLEMENT, TURMERIC, PHYTOBIOTICS

<http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-180-017>

Введение. Целенаправленное изучение биологически активных компонентов животного, растительного, микробиологического и др. происхождения стало актуальной проблемой. При этом изучение влияния нутриентов, входящих в состав растений, а также работы по получению фитобиотических препаратов для животноводства стали востребованными.

В сравнении с синтетическими антибиотиками, имеющими множество противопоказаний и побочных эффектов, фитобиотики не уничтожают микрофлору кишечника, напротив, делают более крепкими защитные свойства организма, при этом не нанося вред кишечнику. Натуральные растительные средства оказывают защитное действие от инфекций и позволяют проводить профилактику заболеваний [2].

Источниками для фитобиотиков могут служить растения, с повышенным содержанием ароматических веществ, такие как травы и специи. Использование которых возможно, как в свежем виде, так и в обезвоженном, после соответствующей сушки. Положительные результаты дает применение эфирных масел и экстрактов растений.

Определенные части растений или растение целиком содержат богатый набор биологически активных веществ. Благодаря этому механизмы действия, оказываемые на организм животных, расширяются. Например, по данным С. В. Сухановой [3] фитобиотики могут оказывать влияние на популяцию микроорганизмов в кишечнике, тем самым повышать защитные механизмы организма.

В исследованиях Л. С. Игнатович [1] определено, что при выращивании бройлеров в качестве фитобиотической альтернативы антибиотикам, для улучшения иммунитета и микробной экосистемы кишечника может использоваться травяная мука из тысячелистника обыкновенного или добавка из порошка корицы [6].

В ряде проведенных исследований обнаружены лечебные эффекты куркумы, которые обусловлены ее антиоксидантными, противовоспалительными, антибактериальными, противогрибковыми эффектами [4, 5].

Куркума – травянистый многолетний кустарник из семейства имбирных, особую ценность которого имеют клубневидные корневища. Желтым цветом корневища куркума обязаны куркуминоидам, химически

связанным с важным ингредиентом – куркумином, который на сегодняшний день является наиболее изученным активным веществом.

Помимо куркумина в составе куркумы присутствуют куркумор, цинеол, тумерон, эфирные масла, она богата клетчаткой, витаминами (никотиновой кислотой, холином, фолиевой кислотой, витамином С), макроэлементами (калием, фосфором, магнием и кальцием), микроэлементами (железом, марганцем, селеном, цинком).

Цель исследований – изучить влияние куркумы на показатели выращивания перепелов мясного направления продуктивности.

Материал и методы. Исследования проводились в виварии ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии» на перепелах породы Техасский белый перепел. Для опыта перепелят методом случайной выборки в суточном возрасте равномерно распределены в три группы. Первая группа – контрольная, вторая и третья группы – опытные.

Птица всех групп получала полнорационный комбикорм промышленного производства. Во второй и третьей группах добавку куркумы в форме порошка вводили в комбикорм методом ступенчатого перемешивания. Перепела второй группы получали комбикорм с включением в его состав куркумы с дозировкой 100 г/т, третьей группы – 500 г/т.

Результаты и их обсуждение. Сохранность поголовья – это важный, но в то же время сложный и ответственный этап в выращивании молодняка птицы. Сохранение жизненных функций птицы зависит от общепринятых мер, но и важная роль отведена факторам, связанным с кормлением птицы.

Содержащиеся в куркуме биологически активные вещества оказывали положительное влияние на жизнеспособность перепелов.

Уровень сохранности поголовья опытных групп был выше на 3,5 % по отношению к контролю.

Одним из показателей, влияющих на рентабельность производства при выращивании птицы, является аппетит и потребление корма. Перепела всех групп обладали хорошим аппетитом, при этом затраты корма в расчете на единицу продукции отличались. В контрольной группе затраты корма были 3,62 кг, во второй и третьей группах были ниже на 2,8 % и 2,3 %, соответственно.

Из результатов опыта следует, что включение куркумы в состав комбикормов для перепелов оказывает положительное влияние на их живую массу (рисунок 1).

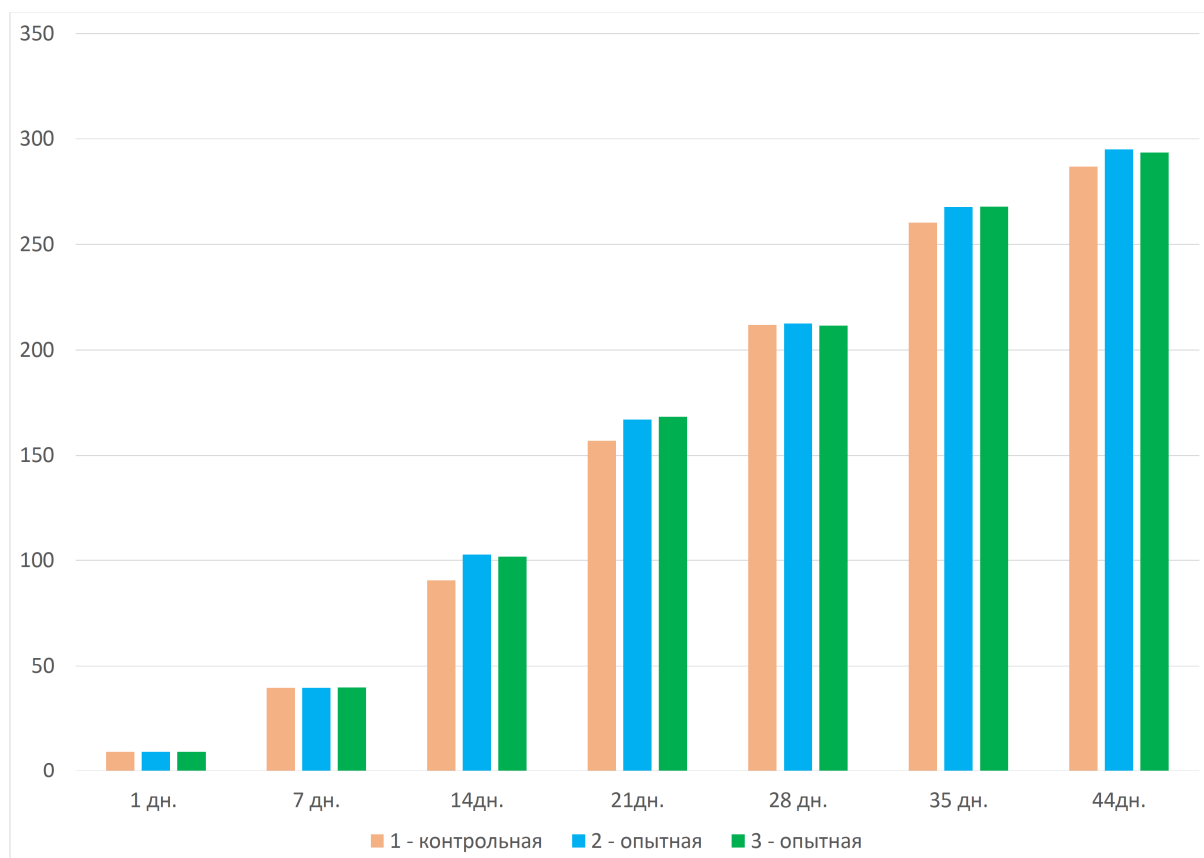


Рисунок 1 – Изменения живой массы перепелов в опыте (г)

Так, живая масса птицы второй группы в 14-дневном возрасте была достоверно выше на 14,0 % ($P \leq 0,01$), третьей группы – на 13,0 % ($P \leq 0,001$) относительно значений первой группы. В 21-дневном возрасте перепела

второй группы превосходили контроль на 6,4 %, третьей группы – на 7,2 % ($P \leq 0,05$). В конце выращивания живая масса птицы первой группы была 287,05 г, в опытных группах этот показатель был выше на 2,8 % и 2,2 %, соответственно.

Включение куркумы в состав рационов оказывало различное влияние на динамику приростов живой массы перепелов. Так за период 1–14 дн. более высокие среднесуточные приросты были в опытных группах: выше значений контрольной группы на 15,4 % и 14,3 %, соответственно (рисунок 2).

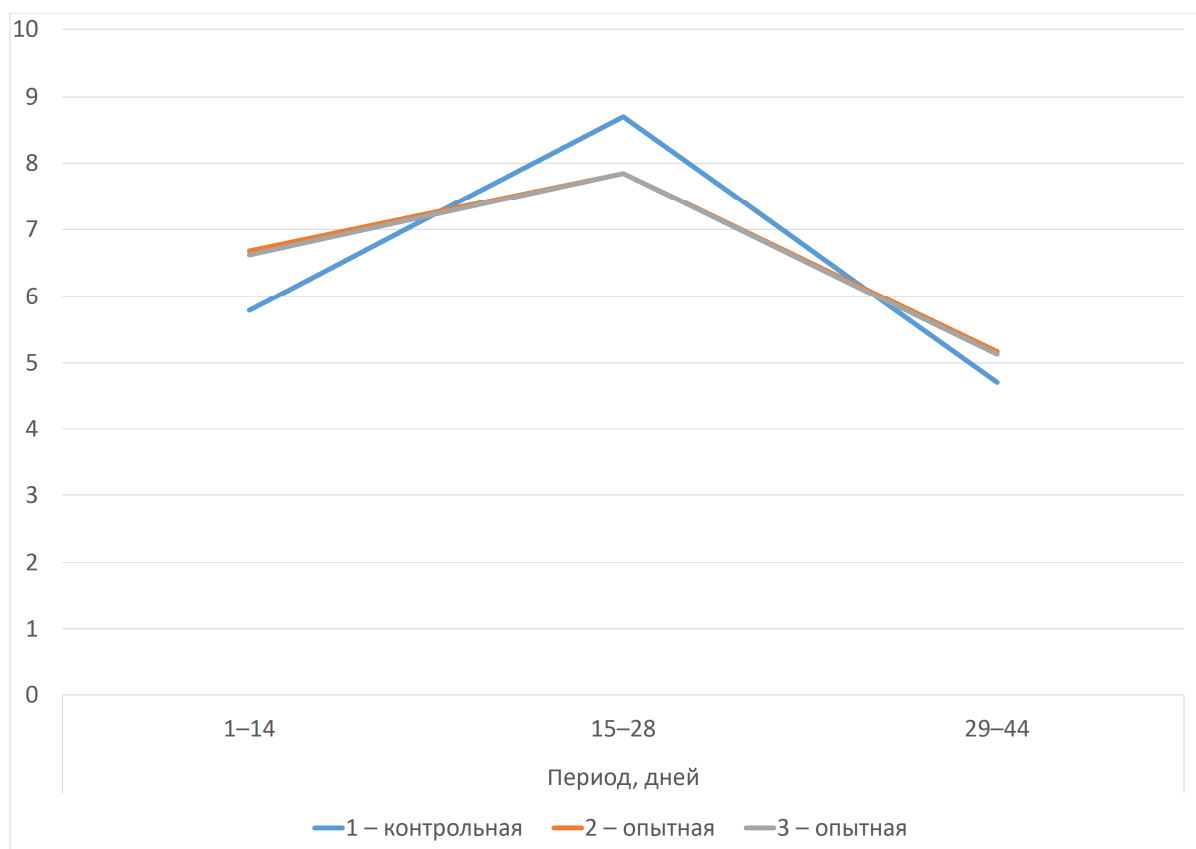


Рисунок 2 – Динамика среднесуточных приростов живой массы перепелов (г)

За период 15–28 дн. снизились в опытных группах на 9,8 % относительно показателя в контрольной группе. Но в третий период перепела опытных групп вновь стали опережать по среднесуточным приростам сверстников контрольной группы, во второй группе на 9,8 % и в

третьей группе – на 8,9 %. При этом существенной разницы в среднесуточных приростах между опытными группами не установлено. В среднем за опыт среднесуточные приросты во второй и третьей группах были 6,50 и 6,47 г, что на 2,8 % и 2,4 % выше значений контрольной группы.

Сравнение динамики относительных приростов живой массы (рисунок 3) показало, что, не смотря на физиологические особенности в развитии перепелов, скармливание птице опытных групп комбикормов с изучаемой растительной добавкой оказало дополнительное влияние на прирост живой массы.

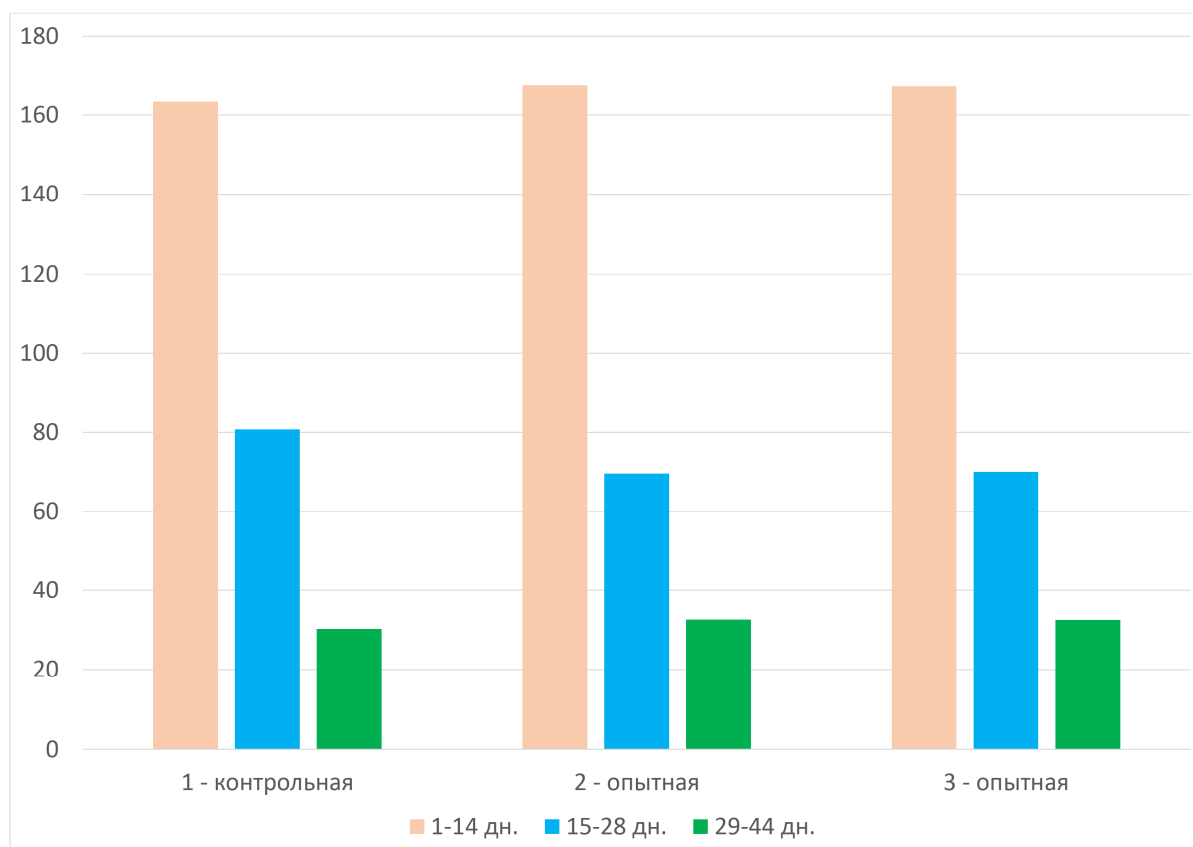


Рисунок 3– Динамика относительных приростов живой массы перепелов в опыте (%)

Так, за период 1–14 дн. относительные приросты живой массы в первой группе были 163,6 %, во второй группе – 167,7 % и в третьей группе – 167,5 %. С возрастом интенсивность приростов снижалась. Так в

первой группе относительно периода 15–28 дн. и 29–44 дн. в 2,0 и 5,4 раза; во второй и третьей группах – в 2,4 и 5,1 раза, соответственно.

В конце опыта был проведен контрольный убой. Изменения в живой массе отразились на весовых показателях тушек контрольной и опытных групп (рисунок 4) и относительных показателях развития отдельных частей тушек (рисунок 5).

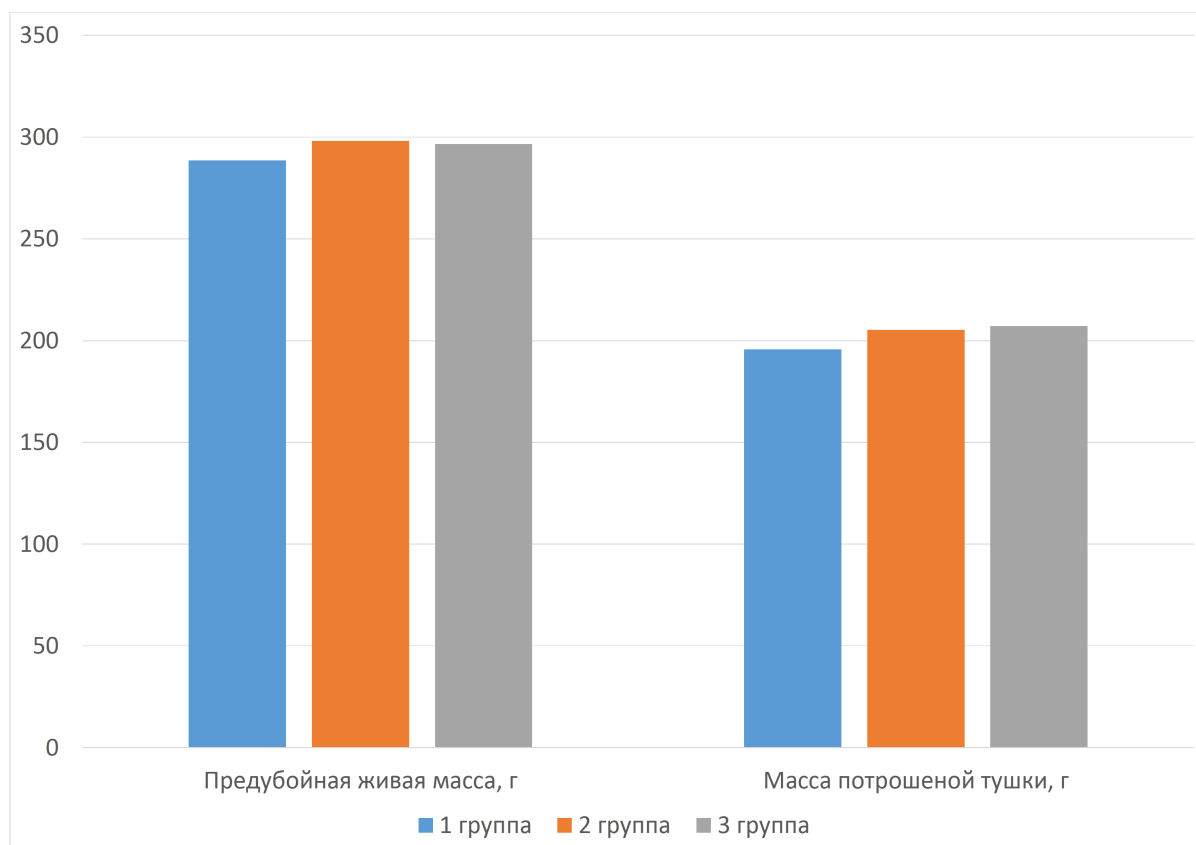


Рисунок 4 – Весовые показатели перепелов до и после контрольного убоя (г)

Так, предубойная живая масса перепелов третьей группы была достоверна выше значений первой группы на 2,8 % ($P \leq 0,001$), масса потрошеной тушки – на 5,8 %, во второй группе анализируемые показатели были выше контроля на 3,3 % и 4,8 %, соответственно. Выход потрошенных тушек в контрольной группе был 67,85 %, в опытных группах был выше контроля на 1,1 % и 2,1 %.

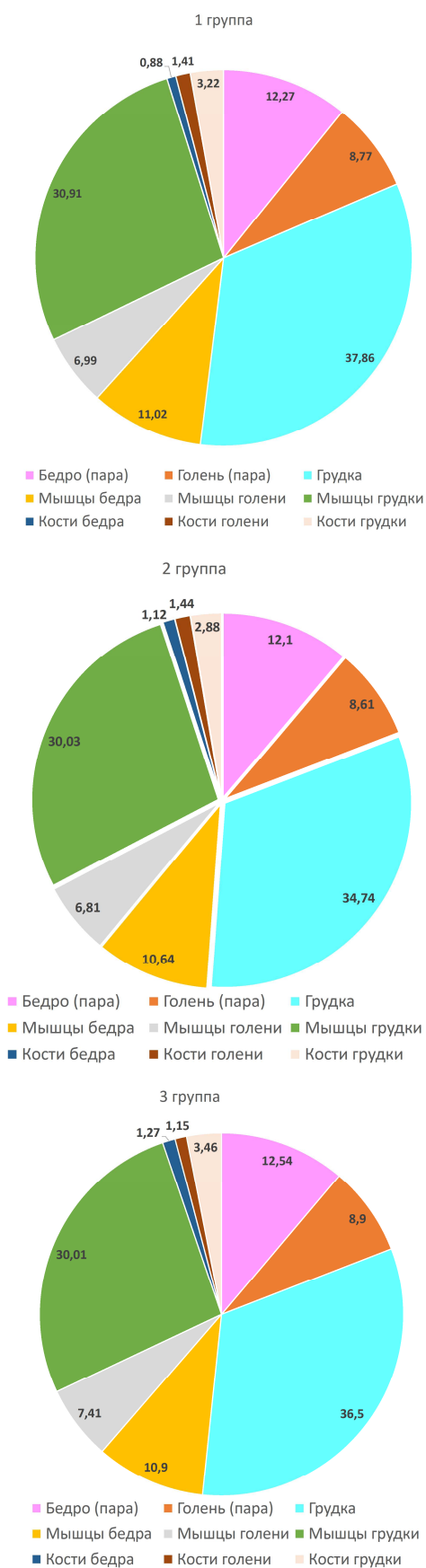


Рисунок 5 – Развитие съедобных частей тушки перепелов
(в % от массы потрошеной тушки)

Относительно к массе потрошеной тушки окорочка лучше были развиты у тушек перепелов третьей и первой групп, а грудка, наоборот, третьей и первой групп. При этом отмечено лучшее развитие мышц окорочка в третьей группе. Однако по развитию мышцы грудки в тушках опытных групп между собой не имели существенных различий.

Сравнительный анализ отношения грудных мышц к ножным мышцам показал, что у перепелов первой группы оно было 1,72 : 1, второй группы – 1,74 : 1, третьей группы – 1,67 : 1.

Оценивая развитие костной ткани можно отметить, что кости бедра и грудки лучше были развиты у тушек перепелов третьей группы, а голени – второй и первой групп. Отношение костей грудки к костям окорочка в первой группе было 1,42 : 1, в третьей группе – 1,43 : 1 и во второй группе – 1,12 : 1

Заключение. Использование куркумы в составе комбикормов в дозе 100 г/т и 500 г/т является оправданным, так как улучшилась эффективность использования питательных веществ кормов, а это стало оказывать положительное влияние на сохранность поголовья, рост и развитие перепелов опытных групп при снижении затрат кормов на единицу продукции.

Список литературы.

1. Игнатович, Л. С. Влияние применения компонентных кормовых добавок, изготовленных с применением травяной муки из тысячелистника обыкновенного, на продуктивность кур-несушек, качество производимой продукции (яиц) и конверсию корма / Л. С. Игнатович // Дальневосточный аграрный вестник. – 2017. – № 2 (42). – С. 75–81.

2. Скворцова, Л. Н. Использование фитобиотиков в рационах сельскохозяйственных животных / Л. Н. Скворцова, Н. А. Юрина, А. С. Короткин, М. С. Блинков // Сборник научных трудов КНЦЗВ. – 2021. – Т.10. – С. 193–196.

3. Суханова, С. Ф. Сохранность и иммунный статус гусят-бройлеров при использовании добавки Лив 52 Вет / С. Ф. Суханова, Г. С. Азаубаева // Вестник Алтайского ГАУ. – 2014. – № 12. – С. 95–99.

4. Nelson, K. M. The Essential Medicinal Chemistry of Curcumin / K. M. Nelson // J. Med. Chem. – 2017. – Vol. 60. – P. 1620–1637.

5. Noorafshan, A. A Review of Therapeutic Effects of Curcumin / A. Noorafshan, A.E. Soheil // *Current Pharmaceutical Design*. – 2013. – Vol. 19. – P. 2032–2046.

6. Singh, J. Effect of cinnamon (*Cinnamomum cassia*) powder as a phytobiotic growth promoter in commercial broiler chickens / J. Singh, A. P. S. Sethi, S. S. Sikka, M. K. Chatli, P. Kumar // *Anim. Nutr. Feed Techn.* – 2014. – 14 (3). – P. 471–479.

References

1. Ignatovich, L. S. Vliyanie primeneniya komponentny`x kormovy`x dobavok, izgotovlenny`x s primeneniem travyanoj muki iz ty`sychelistnika oby`knovennogo, na produktivnost` kur-nesushek, kachestvo proizvodimoj produkcii (yaicz) i konversiyu korma / L. S. Ignatovich // *Dal`nevostochny`j agrarny`j vestnik*. – 2017. – № 2 (42). – S. 75–81.

2. Skvorczova, L. N. Ispol`zovanie fitobiotikov v racionax sel`skoxozyajstvenny`x zhivotny`x / L. N. Skvorczova, N. A. Yurina, A. S. Korotkin, M. S. Blinkov // *Sbornik nauchny`x trudov KNCzZV*. – 2021. – T.10. – S. 193–196.

3. Suxanova, S. F. Soxrannost` i immunny`j status gusyat-brojlerov pri ispol`zovanii dobavki Liv 52 Vet / S. F. Suxanova, G. S. Azaubaeva // *Vestnik Altajskogo GAU*. – 2014. – № 12. – S. 95–99.

4. Nelson, K. M. The Essential Medicinal Chemistry of Curcumin / K. M. Nelson // *J. Med. Chem.* – 2017. – Vol. 60. – P. 1620–1637.

5. Noorafshan, A. A Review of Therapeutic Effects of Curcumin / A. Noorafshan, A.E. Soheil // *Current Pharmaceutical Design*. – 2013. – Vol. 19. – P. 2032–2046.

6. Singh, J. Effect of cinnamon (*Cinnamomum cassia*) powder as a phytobiotic growth promoter in commercial broiler chickens / J. Singh, A. P. S. Sethi, S. S. Sikka, M. K. Chatli, P. Kumar // *Anim. Nutr. Feed Techn.* – 2014. – 14 (3). – R. 471–479.