

Альпейсов Ш.А.

*Казахский национальный аграрный исследовательский университет,
Алматы, Казахстан, *sh.alpeisov@mail.ru*

ВЛИЯНИЕ ПРЕМИКСА «КОСТОПРАВ» НА ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Аннотация

В статье приведены результаты исследований, связанных с изучением влияния премикса «Костоправ» на продуктивные показатели цыплят-бройлеров. По результатам исследований выявлено, что использование указанного премикса в составе комбикормов оказало положительное влияние на рост и развитие молодняка мясной птицы. Так цыплята-бройлеры 2-й опытной группы показали лучшие результаты выращивания по сравнению с аналогами. Стимуляция внутренних резервов организма позволила повысить живую массу цыплят-бройлеров 2-й опытной группы на 8,9-32,0% по сравнению с 1-й и 3-й группами соответственно. По среднесуточному приросту цыпленка опытной группы также превосходили аналогов из других групп на 9,2 и 17,5% соответственно. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы во 2-й опытной группе составили 1,81 кг, что на 3,7% меньше, чем в 1-й контрольной группе. Таким образом, включение в рационы цыплят-бройлеров премикса «Костоправ» в объеме 1,25 кг на 1 центнер комбикорма приводит к увеличению продуктивности, сохранности поголовья и снижению затрат корма на получение единицы продукции. По мясным качествам, сортности тушек, а также химическому и минеральному составу мяса цыплят - бройлеров соответствовало требованиям действующего стандарта.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, живая масса, среднесуточный прирост, сохранность поголовья, кормление, премикс, затраты корма, зоогигиенические параметры, мясные качества, сортность тушек, экономическая эффективность.

Введение

Актуальной задачей для эффективного развития птицеводства, в числе прочих, является разработка новых технологий содержания и модернизация режимов кормления высокопродуктивной птицы [1].

Проблемы внедрения в сельскохозяйственное производство экологически безопасной продукции заставляют по-новому взглянуть на организацию технологии содержания и кормления с/х птицы. Поэтому одним из важных является вопрос об использовании в кормлении с/х птицы новых кормовых препаратов, в частности, биологически активных веществ биоорганического происхождения: пробиотиков, витаминов, премиксов, микроэлементов и др.

При проведении исследований рядом ученых [2] выявлены особенности уровня обменных процессов и иммунный статус организма с/х птицы, показатели роста, развития и продуктивности в зависимости от доз испытуемых кормовых добавок, пробиотиков и премиксов в рационе. Также обоснованы положения о характере взаимодействия добавок с антипитательными веществами корма в зависимости от их уровня в рационе. Предложен рациональный способ интенсификации кормления и выращивания молодняка и содержания взрослой птицы с использованием кормовых добавок в составе рационов кормления. Разработаны и апробированы в условиях производства нормы потребности с/х птиц в биологически активных кормовых добавках в форме пробиотиков и премиксов.

В этом направлении применение природных и синтетических препаратов, в том числе биологически активных кормовых добавок является весьма перспективным [3].

При этом следует отметить, что внедрение полученных результатов исследований в производственные условия птицефабрик будет способствовать максимальному проявлению генетического потенциала кур мясного и яичного направлений продуктивности и увеличению экономической эффективности производства птицеводческой продукции считают ряд авторов, в том числе Альпейсов Ш.А., Танатаров А.Б., Кумганбаева Р.М. [4].

Исходя из вышеизложенного, исследования связанные с использованием различных кормовых добавок в виде премиксов в качестве подкормки для сельскохозяйственных птиц, являются своевременными.

Методы и материалы

Исследования проведены на цыплятах - бройлерах в производственных условиях птицефабрики «Компания Сары-Булак» Алматинской области. При формировании опытных групп цыплят оценивали по внешнему виду и активности поведения, обращая внимание на опущенность ног, состояние пуповины и однородность цыплят в партии. Были сформированы 3 группы цыплят суточного возраста кросса «Арбор Айкерс» по 60 голов в каждой. Средняя живая масса суточных цыплят подопытных групп составила в пределах 40 граммов. Цыплят содержали в клеточных батареях. Параметры кормления и содержания (световой режим, влажность, температура воздуха) во всех группах соответствовали требованиям ГОСТа 2116-2002, а также методическим рекомендациям по кормлению с/х птицы [5].

Схема проведения опыта приведена в **таблице 1**.

Таблица 1. Схема опыта

Группы	Кол-во голов	Наименование выполняемых работ
1 (контрольная)	60	Основной рацион (ОР)
2 (опытная)	60	ОР + 1,25 кг премикса на 1 ц комбикорма
3 (опытная)	60	ОР + 1,5 кг премикса на 1 ц комбикорма

Для решения поставленной задачи учитывали следующие показатели:

Зоотехнические:

1. Изменение живой массы цыплят, путем взвешивания по 30 голов по периодам роста и развития на аналитических весах (PrO - Analytical).
2. Сохранность поголовья с учетом количества павших и выбракованных птиц (еженедельно).
3. Затраты корма на 1 голову, путем еженедельного учета расхода кормов.
4. Мясные качества цыплят-бройлеров (убойный выход, масса полупотрошенной и потрошенной тушки, сортность тушек, химический состав мяса).

Зоогигиенические:

5. Температуру воздуха - термометром ТЛС-2 (3 раза в день).
6. Влажность воздуха - психрометром аспирационным МВ-4М (3 раза в день).
7. Освещенность - люксметром Ю-116 (3 раза в день).

Экономическую эффективность рассчитывали по методике ВАСХНИЛ (2006 год).

Цифровой материал обработан методами биометрической статистики по методике Плохинского Н.А. с использованием программы «Microsoft Excel» [6].

Результаты и обсуждение

Результаты взвешиваний живой массы цыплят-бройлеров по периодам выращивания приведены в **таблице 2**.

Таблица 2 – Живая масса цыплят-бройлеров, по периодам выращивания, г (M+m, n=30)

Периоды выращивания, сут	Группы		
	1к	2	3
1 - 7	173,8±2,3	184,5±3,2	139,7±2,4
2 - 14	387,5±8,4	426,5±7,4	294,5±6,8
3 - 21	687,4±10,3	798,4±9,3	512,6±9,5
4 - 28	1317,8±13,7	1486,8±12,7	1050,8±11,3
5 - 35	1812,3±19,6	2014,3±15,6	1337,1±13,2
6 - 42	2324,5±21,4	2532,5±20,45	1924,4±19,6

Из показателей, приведенных в таблице 2, видно, что цыплята-бройлеры 3-й опытной группы во все периоды технологического выращивания отставали от своих сверстников по живой массе.

К середине выращивания (21-й день) цыплята-бройлеры 2-й опытной группы достоверно превосходили цыплят-бройлеров 1 -й контрольной группы на 16,1% и цыплят-бройлеров 3-й опытной группы в 1,5 раза.

К концу выращивания (42 дня) вышеуказанная тенденция сохранилась. Цыплята-бройлеры 2-й опытной группы, в комбикорма которых добавляли премикс «Костоправ» в объеме 1,25 кг на 1 центнер комбикорма, показали лучшие результаты выращивания по сравнению с аналогами. Стимуляция внутренних резервов организма позволила повысить показатели продуктивности цыплят-бройлеров 2-й опытной группы по сравнению с 1-й контрольной группой на 8,9%, а по сравнению с 3-й опытной группой на 32,0%.

Основные зоотехнические показатели, полученные при выращивании подопытных цыплят-бройлеров с использованием премикса «Костоправ» приведены в **таблице 3**.

Таблица 3 - Основные зоотехнические показатели цыплят-бройлеров, (n=30)

Показатели	Группы		
	1 к	2	3
Периоды выращивания, дни	42	42	42
Средняя живая масса по группе, г в % к контролю	2324,5	2532,5	1924,4
	100	108,9	82,8
Среднесуточный прирост, г в % к контролю	54,3	59,3	44,8
	100	109,2	82,5
Сохранность, гол в % к контролю	50	50	48
	100	100	96,0
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг в % к контролю	1,88	1,81	2,04
	100	96,3	108,5

Как видно из приведенных в таблице 3 данных, среднесуточный прирост цыплят-бройлеров 1-й контрольной группы составил 54,3 г, что является среднестатистическим показателем по республике. У цыплят-бройлеров 2-й опытной группы среднесуточный прирост был на 9,2% больше и составил 59,3 г, что является относительно высоким показателем, который присущ ведущим птицеводческим предприятиям. У цыплят-бройлеров 3-й опытной группы среднесуточный прирост живой массы составил всего лишь 44,8 г, что ниже контрольных показателей на 17,5%.

Сохранность поголовья в 1-й контрольной и 2-й опытной группах составила 100%.

В 3-й опытной группе падеж составил 2 головы и сохранность составила 96,0%, что входит в показатели технологической нормы отхода птиц.

Цыплят-бройлеров подопытных групп кормили вволю. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы во 2-й опытной группе составили 1,81 кг, что на 3,7% меньше, чем в 1-й контрольной группе. При кормлении цыплят-бройлеров 2-й группы было отмечено их уравновешенное состояние и отсутствие испуга по отношению к обслуживающему персоналу. Экономия составила 70 г корма с каждого килограмма потребленного комбикорма.

Цыплята-бройлеры 3-й опытной группы потребили корма на 8,5% больше, чем цыплята в контроле, что отрицательно сказалось на экономическом эффекте, полученном от этой группы выращивания. В связи с невысокой сбалансированностью потребляемого комбикорма, у цыплят-бройлеров 3-й группы гораздо позже поступал сигнал о насыщении кормом, поэтому перерасход потребленного корма составил 160 г с каждого килограмма комбикорма. Также было отмечено агрессивное поведение птицы к обслуживающему персоналу, попытки клева работников, приносящих воду и корм, а также случаи проявления каннибализма.

Убой цыплят-бройлеров и послеубойные операции проводили согласно ГОСТ Р 52469-2005 «Убой и переработка птицы». Этот процесс включает следующие операции: навешивание, оглушение, убой наружным способом, обескровливание, ошпарка, общипка, полупотрошение тушки с последующим потрошением, очистка тушки, определение сортности, обработка субпродуктов.

Полученные результаты, отражающие показатели мясных убойных качеств цыплят-бройлеров, после убоя и обвалки тушек представлены в **таблице 4**.

Таблица 4 - Мясные и убойные качества цыплят-бройлеров

Показатели	Группы		
	1 к	2	3
Средняя живая масса в убойном возрасте, г	2324,5	2532,5	1924,4
Масса полупотрошенной тушки, г	1887,5	2091,8	1508,7
Убойный выход полупотрошенной тушки, %	81,2	82,6	78,4
Масса потрошенной тушки, г в % к контролю	1378,4	1567,6	1091,1
	100	113,7	79,2
Потроха птицы, г в % к контролю	144	206	93
	100	143,1	64,6
Кусковое мясо, г в % к контролю	938,9	1071,2	723,6
	100	114,1	77,1

Полупотрошенная тушка является пищевым продуктом убоя птицы, полученным в результате оглушения, обескровливания, снятия оперения, удаления кишечника с клоакой.

Из данных представленных в таблице 4 видно, что убойный выход полупотрошенной тушки в 1-й контрольной группе составил 81,2% (1887,5 г) от предубойной живой массы. Во 2-й опытной группе масса полупотрошенной тушки была 2091,8 г, что составило 82,9% от предубойной живой массы цыплят-бройлеров. Тяжелое оперение и объемный кишечник цыплят-бройлеров 3-й опытной группы уменьшили выход полупотрошенной тушки до 1508,7 г, что составило 78,4% от массы тела.

Выход полупотрошенных тушек был больше во 2-й опытной группе и превышал показатели 1-й контрольной группы на 1,4 процента и 3 - й опытной группе на 4,2 процента, что изначально положительно отразилось на объеме выпускаемой продукции (мяса).

Потрошенная тушка является пищевым продуктом убоя птицы, полученным в результате оглушения, обескровливания, снятия оперения, удаления внутренних органов, головы, шеи и ног птицы. Масса потрошенной тушки в 1 - й группе составила 1378,4 г, а во 2-й группе 1567,6 г, что больше на 13,7%. Недополучение продукции в 3-й опытной группе составило 20,8% (1091,1 г) по сравнению с контролем.

Потроха птицы - это пищевые продукты убоя птицы, к которым относятся обработанные печень, сердце и мышечный желудок. У хорошо сложенных птиц достаточно хорошо сформированы внутренние органы, которые отражают общее состояние организма.

Потроха птицы 2-й группы, в комбикорма которых вводился премикс «Костоправ», способствующий активизации обменных процессов в организме птицы на 43,1% превышали массу потрохов цыплят-бройлеров 1-й контрольной группы. Масса потрохов, полученных от цыплят-бройлеров 3-й группы была на 35,4% меньше, чем в контроле.

Кусковым мясом считается обваленное мясо птицы в виде отдельных кусков без грубых сухожилий и остатков костной и хрящевой тканей. Выход кускового мяса от цыплят-бройлеров 1-й контрольной группы составил 40,4% (938,9 г). Выход кускового мяса от выращенных цыплят-бройлеров 2-й опытной группы составил 42,3% (1071,2 г), что на 14,1% больше, чем в 1-й контрольной группе. Объем кускового мяса от цыплят-бройлеров 3-й опытной группы составил 37,6% (723,6 г), от живой массы в убойном возрасте, что на 22,9% меньше, чем в контроле.

Сортность тушек определяли согласно СТБ 1945-2010 «Мясо птицы. Общие технические условия».

Критерием для отнесения тушек птицы к тому или иному сорту является степень развития мышечной ткани и отложения подкожного жира. Распределение тушек цыплят-бройлеров по сортам представлено в **таблице 5**.

Таблица 5 - Сортность тушек, %

Показатели	Группы		
	1 к	2	3
I сорт	100	100	70
II сорт	0	0	20
Несортовые	0	0	10

Количество тушек I сорта, полученных от птиц в 1-й контрольной и 2-й опытной групп составило 100%, что было связано с полноценным кормлением бройлеров и их нормальным физиологическим развитием. Премикс «Костоправ» в объеме 1,25 кг на 1 центнер комбикорма оказал положительное влияние для цыплят 2-й группы, что подтверждается живой массой птиц в убойном возрасте и степенью развития мышечной и жировой тканей. У птиц мышцы тушек были очень хорошо развиты. Форма груди округлая. Имелись отложения подкожного жира в области нижней части живота. Киль грудной кости не выделялся.

Цыплята-бройлеры 3-й опытной группы, прижизненно отстававшие в развитии, и после убоя имели более низкие показатели. Так у 20% тушек мышцы были развиты удовлетворительно. Грудные мышцы с килем грудной кости образовывали угол без впадин. Отложения подкожного жира отсутствовали. Киль грудной кости слегка выделялся.

У 10% тушек бройлеров 3-й опытной группы наблюдались признаки истощения, мышцы были слабо развиты, отсутствовали отложения подкожного жира, киль грудной кости отчетливо выделялся, и в целом тушки не подходили под стандарт I или II сорта и были признаны несортовыми.

Химический состав мяса подопытных цыплят-бройлеров представлен в **таблице 6**.

Таблица 6 - Химический состав мяса цыплят-бройлеров

Показатели	Группы		
	1 к	2	3
Сухое вещество, кг	0,24	0,27	0,23
Сырой протеин, г	198,07	217,26	190,66
Сырой жир, г	4,52	8,15	5,83
Сырая зола, г	18,15	13,68	10,25

Анализируя показатели, представленные в таблице 6, необходимо отметить, что мышцы состоят из воды и сухого вещества. В среднем соотношение между сухим веществом и водой составило 1:3.

Уровень сырого протеина в мясе цыплят 2-й опытной группы на 9,7% превышал показатель 1-й контрольной группы. При этом у цыплят 3-й опытной группы, получавшей несбалансированный рацион, уровень сырого протеина в мышцах был на 3,7% ниже, чем в контроле.

Массовая доля сырого жира в мясе цыплят-бройлеров 2-й опытной группы была в 1,8 раза больше, чем в контроле. Так же показатели 3-й опытной группы несколько превысили контрольные цифры.

Сырая зола представляет собой несгораемый остаток сухого вещества и является окислами элементов Na, K, Ca, Mg, Fe и др., ангидридами кислот серной, фосфорной, соляной и др. Однако по содержанию золы и ее составу нельзя судить о форме, в которой находились минеральные вещества в исследуемых объектах.

Для представления о составе золы определяли содержание в ней отдельных элементов. В золе растительных кормов и тела животных содержатся, главным образом: 1) кислотные элементы - сера, фосфор, силиций, хлор; 2) щелочноземельные - кальций, магний; 3) щелочные - калий и натрий; 4) железо; 5) микроэлементы - кобальт, медь, йод, фтор, цинк, никель, марганец, мышьяк, бор, молибден и алюминий.

Состав золы животных более постоянен, чем состав золы растений. Минеральный состав мяса подопытных цыплят-бройлеров представлен в **таблице 7**.

Таблица 7 - Минеральный состав мяса цыплят-бройлеров, г

Показатели	Г руппы		
	1 к	2	3
Mg	1,50	0,99	0,88
Ca	1,13	0,55	0,37
P	0,37	0,29	0,24

Из показателей, отраженных в таблице 7 видно, что при сравнении минерального состава мяса птиц 2-й и 3-й опытных групп, из комбикорма которых были изъяты синтетические аминокислоты, наилучшие результаты имела 2-я опытная группа. Уровень магния в мясе бройлеров 2-й группы был на 11,1% больше, чем в мясе цыплят 3-й группы. Кальций у птицы 2-й опытной группы также лучше усвоился, чем у цыплят 3-й - на 32,7%. Фосфора в мясе бройлеров 2-й группы было на 17,2% больше, чем в мясе птицы 3-й группы.

Таким образом, все выше изложенное подтверждает необходимость введения в комбикорма для птиц премикса «Костоправ».

Выводы

Недополученная от одной птицы продукция приводит к убыточности всего птичника. Применение разбалансированных рационов приводит к угнетению продуктивных способностей птицы, тем самым снижая ее генетический потенциал. Включение в рационы цыплят-бройлеров премикса «Костоправ» в объеме 1,25 кг на 1 центнер комбикорма

приводит к увеличению продуктивности, сохранности поголовья и снижению затрат корма на получение единицы продукции. По мясным качествам, сортности тушек, а также химическому и минеральному составу мяса цыплят - бройлеров соответствовало требованиям действующего стандарта.

Список литературы

- 1 Фисинин В., Тардатьян Г. Промышленное птицеводство // М., Агропром. - 1991. - С.127-130.
- 2 Кошкин С. Витаминные смеси готовим тщательно // Птицеводство. –М., 2001. – С. 100-102.
- 3 Шипилов В., Переслегина И. Новое в кормлении птицы // Птицеводство. –М., 1999. – С. 81-82.
- 4 Альпейсов Ш.А., Танатаров А.Б., Кумганбаева Р.М. Продуктивные качества цыплят-бройлеров при использовании биологически активных добавок // «Исследования, результаты». -2020. - №1.- с. 15-20.
- 5 Рекомендации по кормлению сельскохозяйственной птицы. - Сергиев Посад, 2000. – С. 67.
- 6 Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. - М., Колос, 1969. – 256 с.

References

1. Fisinin V., Tardatian G. Promyshlenoe pticevodstvo // М., Agroprom. - 1991. - s.127-130.
2. Koshkin S. Vitaminye smesi gotovim tshatelno // Pticevodstvo. –М., 2001. – s. 100-102.
3. Shipilov V., Pereslegina I. Novoe v kormlenii pticy // Pticevodstvo. –М., 1999. – s. 81-82.
4. Alpeisov Sh.A., Tanatarov A.B., Kumganbaeva R.M. Productivnyye kachestva cypliat-broilerov pri ispolzovanii biologicheski aktivnyh dobavor // Isledovania, rezultaty.-2020. - №1.- s. 15-20.
5. Rekomendacii po kormleniy selskohoziastvenoi pticy . - Sergiev Posad, 2000. – s. 67.
6. Plohinski N.A. Rukovodstvo po biometrii dlia zooteknikov/ Plohinski N.A. - М., Kolos, 1969. – 256 s.

Әлпейісов Ш.Ә.

Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы, Қазақстан
**sh.alpeisov@mail.ru*

«КОСТОПРАВ» ПРЕМИКСТІҢ БРОЙЛЕР БАЛАПАНДАРЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІНЕ ӘСЕРІ

Аңдатпа

Мақалада «Костоправ» премикстің бройлер тауықтарының өнімділігіне әсерін зерттеуге байланысты нәтижелері келтірілген. Зерттеу нәтижелері бойынша бұл премиксті құрама жем құрамында қолдану жас ет құс етінің өсуіне және дамуына оң әсер еткені анықталды. Осылайша, 2-ші тәжірибелі топтың бройлер тауықтары аналогтармен салыстырғанда өсірудің жақсы нәтижелерін көрсетті. Дененің ішкі резервтерін ынталандыру 2-ші тәжірибелік топтың бройлер тауықтарының тірі массасын сәйкесінше 1-ші және 3-ші топтармен салыстырғанда 8,9-32,0%-ға арттыруға мүмкіндік берді. Орташа тәуліктік өсу бойынша тәжірибелік топтың балапандары басқа топтардың баламаларынан сәйкесінше 9,2 және 17,5%-ға асып түсті. 2-ші тәжірибелік топтағы тірі салмақтың 1 кг өсуіне арналған жем шығыны 1,81 кг құрады, бұл 1-ші бақылау тобына қарағанда 3,7%-ға аз. Осылайша, бройлер

тауықтарының рационына 1 центнер құрама жемге 1,25 кг көлемінде «Костоправ» премиксін қосу өнімділіктің артуына, құс басының сақталуына және өнім бірлігін алуға арналған жемшөп шығындарының төмендеуіне әкеледі. Ет сапасы, ұшалардың сұрыптылығы, сондай - ақ бройлер тауықтары етінің химиялық және минералды құрамы бойынша қолданыстағы стандарттың талаптарына сәйкес келді.

Кілт сөздер: бройлер балапандары, тірі салмақ, орташа тәуліктік өсім, құстың сақталуы, азықтандыру, премикс, құрама жем шығындары, зоогигиеналық параметрлер, ет қасиеттері, қаңқалардың әртүрлілігі, экономикалық тиімділік.

Alpeisov Sh.A.

Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan

**sh.alpeisov@mail.ru*

INFLUENCE OF KOSTOPRAV PREMIX ON PRODUCTIVE INDICATORS OF BROILER CHICKENS

Abstract

The article presents the results of studies related to the study of the effect of the "Kostoprav" premix on the productive indicators of broiler chickens. According to the research results, it was revealed that the use of this premix in the composition of compound feeds had a positive effect on the growth and development of young meat poultry. Thus, broiler chickens of the 2nd experimental group showed better growing results compared to their analogues. Stimulation of internal reserves of the body allowed to increase the live weight of broiler chickens of the 2nd experimental group by 8,9-32,0% compared to the 1st and 3rd groups, respectively. According to the average daily growth, the chickens of the experimental group also exceeded their counterparts from other groups by 9,2 and 17,5%, respectively. Feed costs per 1 kg of live weight gain in the 2nd experimental group amounted to 1,81 kg, which is 3,7% less than in the 1st control group. Thus, the inclusion in the diets of broiler chickens of the "Kostoprav" premix in the amount of 1,25 kg per 1 hundredweight of mixed feed leads to an increase in productivity, the safety of livestock and a reduction in feed costs for obtaining a unit of production. According to the meat qualities, the grade of carcasses, as well as the chemical and mineral composition of the meat of broiler chickens met the requirements of the current standard.

Key words: broiler chickens, live weight, average daily gain, livestock safety, feeding, premix, feed costs, zoohygienic parameters, meat quality, grade of carcasses, economic efficiency.