

УДК 574.5; 578.4.

**Молдаханов Е.С.<sup>1</sup>**, Ph.D докторант

**Аканова К.С.<sup>1</sup>**, магистрант

**Турмагамбетова А.С.<sup>2</sup>**, Ph.D

**Тулемисова Ж.К.<sup>1</sup>**, доктор биологических наук, профессор

**Богоявленский А.П.<sup>2</sup>**, доктор биологических наук, профессор

**Березин В.Э.<sup>2</sup>**, доктор биологических наук, профессор

<sup>1</sup>НАО «Казахский национальный аграрный университет», г. Алматы, Республика Казахстан

<sup>2</sup>Научно-производственный центр микробиологии и вирусологии, г. Алматы, Республика Казахстан

## **ФИТОБИОТИЧЕСКАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА ДЛЯ ЦЫПЛЯТ**

### **Аннотация**

Проблема кормов является одним из основных лимитирующих факторов развития птицеводства в Казахстане. Это обусловлено рядом причин, основной из которых является низкобелковый рацион комбикорма на основе пшеницы и ячменя. Решением проблем может служить разработка новых фитокомплексных препаратов, способных стимулировать рост птицы. В наших исследованиях проводилось изучение влияния кормовой добавки «Флавсол» на способность увеличивать привес птицы в течение первых 2-х недель вскармливания. Показано, что препарат «Флавсол» способен увеличить суточный привес птицы на 50% в течение 2-ой недели вскармливания. Полученные результаты свидетельствуют о возможном использовании растительной кормовой добавки «Флавсол» представляющего собой смесь флавоноидов и сапонинов для стимуляции роста цыплят в течение первых 14 дней вскармливания.

***Ключевые слова:** бройлеры, фитобиотики, кормовая добавка.*

**Введение.** Промышленное птицеводство является одной из наиболее динамичных отраслей животноводства ряда стран, включая Казахстан [1]. поголовье птиц в промышленном птицеводстве Казахстана на протяжении ряда лет возрастает не менее, чем на 8-10% [2]. Такой рост требует интенсификации производства, как правило, сопровождаемой сокращением используемых площадей и уменьшением срока выращивания до товарного вида. Современные кроссы позволяют содержать на 1 кв. м не менее 10 голов птицы, достигающих веса 2-4 кг при расходе комбикорма до 2 кг на кг веса птицы в течение 35-42 дней. Такая технология часто сопровождается нарушением схем кормления и содержания, неудовлетворительной экологической ситуацией, болезнями различной этиологии, а также воздействием других стрессоров угнетающих иммунную систему и снижающих эффективность плановых профилактических мероприятий. В связи с этим растет заболеваемость сельскохозяйственной птицы, что наносит большой экономический ущерб. Борьба с этими последствиями ведется с помощью использования в качестве кормовых добавок ферментов и антибиотиков, приводящих к появлению микроорганизмов, устойчивых к действию ряда антибиотиков и способствующих увеличению заболеваний человека за счет передачи инфекций через продукцию мясо переработки или яиц [3, 4]. Индустрия птицеводства постоянно стоит перед дилеммой использования антибиотиков, стимулирующих рост цыплят и растущим давлением со стороны потребителей для запрещения применения подобных препаратов [5].

Направление исследований в этом направлении связано с эффективной реализацией генетического потенциала современных типов сельскохозяйственной птицы, совершенствованием технологий ее содержания, рационов и систем кормления, ветеринарно-профилактических методов. Показано, что вместо антибиотиков в качестве кормовых добавок могут быть использованы препараты растительного происхождения, включая растительные экстракты и эфирные масла [6-8].

Этот эффект может быть обусловлен синергетическим действием различных активных молекул в них и большей эффективностью использования корма, что приводит к ускорению

роста и производства [9, 10]. Основные стратегии включения этих трав в рационы домашней птицы заключаются в том, чтобы воздействовать на обмен веществ путем борьбы со стрессом и микробной активностью, и существуют научные доказательства того, что растительные экстракты способны стимулировать рост полезных бактерий и ограничивать патогенную бактериальную активность в желудочно-кишечном тракте домашней птицы [11, 12].

**Материал и методы исследований.** В наших исследованиях проводилось изучение влияния растительного препарата «ФлавСол», представляющего собой смесь флавоноидов и сапонинов для стимуляции роста цыплят до 2-х недельного возраста. Период использования кормовой добавки обусловлен пиком развития инфекционных заболеваний цыплят в возрасте 9-12 дней.

Для исследования по методу пар-аналогов были сформированы две группы (одна контрольная и одна опытная) бройлеров кросса Кобб 500 в суточном возрасте, по 25 голов в каждой. Опыт продолжался до 12-дневного возраста птицы (таблица 1). Ее содержали на полу на глубокой подстилке; кормили полнорационными комбикормами согласно схеме, представленной в таблице 1. В качестве корма использовался ПК-5 («Комбикорм», Россия), содержащий зерновое сырье (60% - 65%): пшеница, кукуруза, овес, ячмень, просо. Корм характеризуется высоким содержанием углеводов (до 70%), и низким содержанием белков (до 15%). Кроме того, корм содержит зернобобовые культуры: бобы, соя, горох, люпин, а также жмых, масличных культур: подсолнечник, рапс, сурепка.

Таблица 1- Схема опыта

Возраст птицы, дней	Рацион кормления	
	контрольная	опытная
До 6	ПК-5	ПК-5+0,12% «ФлавСол»
7-12	ПК 5	ПК-5+0,12% «ФлавСол»

Прирост живой массы определяли путем контрольных взвешиваний. Абсолютный, относительный и среднесуточный приросты рассчитывали на основании фактической динамики живой массы. Определяли средние арифметические полученных значений и их ошибки ( $M \pm m$ ). Для сравнения показателей использовали критерий Стьюдента. Отличия считали достоверными при  $p \leq 0,05$ .

Установлено положительное влияние растительной кормовой добавки «ФлавСол» в составе комбикорма на рост и развитие цыплят-бройлеров. Результаты исследований представлены в таблице 2, показывающей динамику увеличения живой массы в течение всего периода выращивания (таблица 2).

Таблица 2 - Динамика увеличения живой массы в течение всего периода выращивания

Возраст птицы, дни	Динамика живой массы, г		Среднесуточный привес, г	
	контроль	опыт	контроль	опыт
0	47,56±0,19		-	
0-6	119,57±2,23	129,63±1,41	12,00±0,76	13,63±0,99
7-12	402,14±28,56	674,44±11,	47,00±0,76	90,71±1,11

Показано, что добавка «ФлавСол» на разных этапах вскармливания действует по-разному. Если в течение первых 6 дней привес суточный привес увеличивается на 13%, то в течение срока с 7 по 12 день суточный привес возрастает практически в 2 раза. А суммарный привес птицы за 12 дней вскармливания возрастает на 67%.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о возможном использовании растительной кормовой добавки «Флавсол» представляющего собой смесь флавоноидов и сапонинов для стимуляции роста цыплят в течение первых 14 дней вскармливания.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сабденов А.К. Некоторые вопросы развития птицеводства Казахстана // Животноводство и кормопроизводство: теория, практика и инновация: матер. междунар. науч.-практич. конф. - Алматы, 2013. - С. 368–372.
2. Сельское, лесное и рыбное хозяйство Казахстана: статист. сб. Агентства Республики Казахстана. - Алматы, 2000, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2014, 2016.
3. Бобылева Г.А. Влияние модернизации на уровень эффективности отрасли птицеводства // Птица и птицепродукты. – 2014. – № 1. – С. 11–14.
4. Кормление животных: справочник Издание 2-е исправленное и дополненное/ под редакцией И.Ф. Драгонова, Н.Г. Макарецова, В. В. Калашникова. – М.: РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. – 341 с.
5. Бессарабов, Б. Нужны ли птице антибиотики?// Животноводство России. – 2003.–№ 9. – С. 35.
6. Gopi S., Amalraj A., Varma K., Jude Sh., Reddy P.B., Divya Ch., Haponiuk J.T. Turmeric nanofiber-encapsulated natural product formulation act as a phytogetic feed additive—A study in broilers on growth performance, biochemical indices of blood, and *E. coli* in cecum. //International Journal of Polymeric Materials and Polymeric Biomaterials, 2018. - 67:9. – P. 581-588.
7. Murugesan G., Syed B., Haldar S., Pender Ch. Phytogetic feed additives as an alternative to antibiotic growth promoters in broiler chickens // Frontiers in Veterinary Science. 2015.-v.2.- P. 1-6.
8. Settle, T. Effects of a Phytogetic Feed Additive Versus an Antibiotic Feed Additive on Oxidative Stress in Broiler Chicks and a Possible Mechanism Determined by Electron Spin Resonance // International Journal of Poultry Science.– 2014.– Vol.13.– № 2.– P. 62-69.
9. Коцаев А.Г., Петенко И.А., Хмара И.В. Использование в птицеводстве функциональных кормовых добавок из растительного сырья // Ветеринария Кубани. - 2013. - № 5. - С. 20–23.
10. Игнатович Л.С. Кормовые добавки из растительного сырья // Птицеводство. – 2015. - № 5. - С. 23-25.
11. Лаврентьев А.Ю. Совершенствование технологии выращивания молодняка сельскохозяйственных животных с использованием кормовых добавок и биологически активных веществ: автореф. ... док. с.-х. наук: 06.02.04. – Чебоксары: Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 2007. – 45 с.
12. Vargas-Rodríguez, L.M. Effect of Probiotic and Population Density on the Growth Performance and Carcass Characteristics in Broiler Chickens // International Journal of Poultry Science.– 2013.– Vol.12.– № 7.– P. 390-395.

### ТҮЙІН

Мал азығы проблемасы Қазақстанда құс шаруашылығын дамытудың негізгі шектеуші факторларының бірі болып табылады. Бұл бірқатар себептерге байланысты. Олардың негізгісі бидай мен арпа негізіндегі жем аз белокты рационы болып табылады. Құс өсуін ынталандыруға қабілетті жаңа фитокешен препараттарын әзірлеу проблемаларды шешу болып табылады. Біздің зерттеулерде «Флавсол» жемдік қоспасының 2 апта бойы қоректендіруді арттыру қабілетіне әсерін зерттеу жүргізілді. «Флавсол» препараты 2 апта бойы құстың тәуліктік салмағын 50%-ға арттыра алады. Алынған нәтижелер балапандардың өсуін ынталандыруға арналған флавоноидтар мен сапониндердің қоспасы болып табылатын "Флавсол" өсімдік жемдік қоспасын қоректендірудің алғашқы 14 күні ішінде пайдалану мүмкіндігін куәландырады.

### RESUME

The problem of feed is one of the main limiting factors for the development of the poultry industry in Kazakhstan. This is due to several reasons, the main of which is a low protein diet of feed based on wheat and barley. The solution of problems can be the development of new phytocomplex preparations that can stimulate the growth of poultry. In our research, we studied the effect of the

«Flavsol» feed additive on the ability to increase bird weight gain during the first 2 weeks of feeding. It is shown that the «Flavsol» is able to increase the daily weight gain of birds by 50% during the 2nd week of feeding. The results indicate the possible use of the vegetable feed additive «Flavsol», which is a mixture of flavonoids and saponins to stimulate the growth of chickens during the first 14 days of feeding.

УДК 631.5

**Мухамбетов Б.<sup>1</sup>**, доктор сельскохозяйственных наук

**Кадашева Ж.К.<sup>1</sup>**, магистр сельскохозяйственных наук

**Замзамова Н.Т.<sup>1</sup>**, магистр

**Бекшиева С.Н.<sup>2</sup>**, кандидат сельскохозяйственных наук

<sup>1</sup>Атырауский государственный университет имени Х.Досмухамедова, г.Атырау, Республика Казахстан

<sup>2</sup>ТОО «Казахский научно – исследовательский институт животноводства и кормопроизводства», г. Алматы, Республика Казахстан

## **ПЛОДОФУРАЖ ПРУТНЯКА ЧЕРНОГО ГЛИНИСТОГО И ЕГО ПИТАТЕЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ**

### **Аннотация**

Прутняк вопреки биологии его развития интенсивно использовался в сельском хозяйстве как сенокосное и пастбищное растение, притом даже с первого года жизни.

В отличие от многолетних кормовых трав, у которых после перезимовки вся надземная часть погибает, у прутняка, как у представителя полукустарниковой полудревесной жизненной формы, после перезимовки не погибает, а продолжает вегетацию нижняя, вегетативная многолетняя часть побега, высота которой от дневной поверхности почвы составляет не ниже 10-15 см. При срезе ниже этой высоты растения прутняка в следующем году или выпадают из травостоя, или же они растут и развиваются так плохо, что такие хилые растения не представляют интереса (с точки зрения продуктивности) у работников сельского хозяйства.

По этой причине, на наш взгляд, он не представлял спроса со стороны частных, вследствие этого, направление исследований по использованию прутняка в качестве сенокосного и пастбищного растения не имеет и не может иметь перспективу, по крайней мере в ближайшее время. Все это заставляет искать другое направление исследований по использованию прутняка на кормовые цели.

Проведенные исследования показали, что содержания кормовых единиц (к.ед) и протеина (ПП) у плодofуражной продукции гораздо выше, чем у прутнякового сена – 0,82 – 1,04 против 0,65 к.ед и 203,5 – 95,5 г против 10,5 – 14,0 г ПП.

***Ключевые слова:** прутняк простертый, многолетняя жизненная форма, полукустарниковая жизненная форма, сенокосы, пастбища, плодofуражная масса, зеленая масса, зернофуражная масса, экотипы, корневая шейка.*

**Актуальность работы.** Освоение пустыни под аридное кормопроизводство, несмотря на давность изучения данной проблемы в научно-техническом аспекте, сдерживается по ряду причин, одной из которых в первую очередь, является недостаточно глубокая теоретическая разработанность технологии возделывания и использования аридных кормовых растений, в частности прутняка.

В статье приводятся результаты научных исследований по использованию прутняка черного глинистого в качестве культуры, обеспечивающей высокую плодofуражную продукцию, изучен ее химический состав, проведена оценка качества плодofуражной продукции в сравнении с сеном и зеленой массой того же прутняка.

Новизна и актуальность работы заключается в том, что предлагаемый способ использования прутнякового корма в качестве плодofуража обосновывается впервые в мире на