

## INFLUENCE OF THE ENZYME "ROVABIO" IN FEEDING BROILER CHICKENS

*Abstract* The article presents the materials on use of the enzyme "Rovabio" in feeding broiler chickens with different levels of barley in the feed. 50g of / t dose of the enzyme has a favorable effect on exchange processes at presence 35% of barley in the composition of mixed fodder. In this case, the live weight of broiler chickens in the I-experimental group exceeds by 6.3%.

*Keywords:* enzyme, feeding, chicken broilers, fodder cereal, lignin, mixed fodder, cross, cellulose.

**УДК 636.085.02**

**Ибраимов С.Н., Танатаров М.А.**

*Казахский национальный аграрный университет*

### УСТАНОВЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО УРОВНЯ ПРЕМИКСА В РАЦИОНЕ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ В УСЛОВИЯХ ПТИЦЕФАБРИКИ АО «КАЗРОС-БРОЙЛЕР» АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

#### **Аннотация**

Влияние премиксов (витамины, минералы, микро и макроэлементы) на продуктивность цыплят-бройлеров и оптимизации уровня кормления их по всем нормируемым питательным веществам, а также использование премиксов и балансирующих кормовых добавок, изготовленных с учетом зональных природно-климатических условия региона является актуальным.

**Ключевые слова:**птицы,птицеводство, цыплята, бройлер, мясо, живая масса, сохранность, комбикорм, витамины, ферменты, белки, мясо-костная мука, премикс.

#### **Введение**

Птицеводство - самая наукоемкая и динамичная отрасль современного агропромышленного комплекса. Неслучайно инновации и высокие технологии, разработанные российскими и зарубежными учеными, именно в этом сегменте сельского хозяйства нашли столь широкое применение [1].

Для птицеводства поставлены задачи по обеспечению возрастающих потребностей населения в мясе и доведении уровня производства мяса птицы и продукции из него до уровня потребления сравнимого с развитыми европейскими странами [2].

Это может быть достигнуто целенаправленной селекционно-племенной работой по созданию и использованию высокопродуктивных кроссов, совершенствованию технологических процессов производства, выполнению ветеринарно-санитарных мероприятий, а также организации полноценного кормления птицы. При этом удельный вес фактора полноценного и сбалансированного кормления при производстве мяса птицы составляет 70-80% [3].

Помимо широко известной задачи снабжения населения животным белком хорошего качества, птицеводство способно решить и другую задачу, которая в народнохозяйственном аспекте не менее важна, а именно - задачу по производству высокоценных, деликатесных и диетических продуктов. Мясо птиц отличается от других видов мяса тем, что оно считается

диетическим продуктом и его рекомендуют использовать для питания различных слоев населения, различных возрастных групп, детского, лечебного и диетического питания [4].

Генетический потенциал современных мясных кроссов за последние несколько лет позволили существенно увеличить производство мяса бройлеров. Благодаря их высокой скорости роста при меньшей продолжительности выращивания. Однако, успешное развитие бройлерной индустрии невозможно только за счет генетических задатков птицы. Большая роль отводится кормлению птицы, которое должно быть сбалансированным [5].

Наиболее затратными в птицеводстве по-прежнему остаются корма. И производители стараются постоянно оптимизировать рационы, как по цене, так и по питательности, чтобы птица смогла реализовать свой генетический потенциал. То есть эти рационы должны поддерживать и максимальную продуктивность птицы, и нормальное состояние ее здоровья [6].

Цыплята современных кроссов обладают высокой интенсивностью роста при хорошей конверсии корма [7].

Согласно статистическим данным по комбикормовым предприятиям на долю пшеницы, как источника обменной энергии, приходится 35,3 %, а ячменя - 25 %. Поэтому остро стоит вопрос о более рациональном использовании пшеницы и ячменя, поэтому применяют различные технологические приемы подготовки их к скармливанию, направленные на улучшение переваримости птицей питательных веществ корма, а также БАВ [8].

Дефицит кормов и рост цен на них вызывает необходимость поиска дальнейших возможностей повышения биологической ценности основных кормов, определения структуры комбикормов, в которых дополнение биологическими активными веществами и кормовыми добавками было бы более эффективным [9].

С момента перевода птицеводства на промышленную основу широко практикуется включение в комбикорма для птицы витаминов, макро- и микроэлементов, аминокислот, кормовых антибиотиков, ферментов и других биологически активных веществ.

Успешному балансированию рационов цыплят-бройлеров и применению комбикормов способствует внедрение детализированных норм кормления, которые составлены с учетом достижения современной науки [10].

Питание птицы предусматривает обеспечение ее не только качественными белковыми и энергетическими кормами, но и лимитирующими аминокислотами, витаминами, антиоксидантами, ферментными препаратами и другими биологически активными и минеральными веществами. Отсутствие или недостаток, каких-либо из этих компонентов в рационе вызывают нарушение обмена веществ в организме, отставание в росте, снижение продуктивности и качества получаемой продукции [11].

При интенсивном ведении птицеводства в условиях промышленной технологии содержания птицы биологически полноценное кормление является решающим фактором получения высокой продуктивности. При этом биологически полноценное кормление предусматривает обеспечение птицы не только качественными белковыми и энергетическими кормами, но и лимитирующими аминокислотами, витаминами, микроэлементами, антиоксидантами, кормовыми антибиотиками, ферментными препаратами и другими биологически активными и минеральными веществами [12].

В настоящее время в состав кормосмесей для птицы включают компоненты с относительно низкой доступностью питательных веществ: пшеницу, ячмень, подсол-нечный шрот, мясокостную муку и другие, что естественно, снижает переваримость и доступность рационов сельскохозяйственной птицы [13]. Премикс для бройлеров обеспечивает физиологические потребности всех возрастов бройлеров витаминами, микроэлементами, аминокислотами и другими биологически активными веществами, способствует увеличению поедаемости и конверсии кормов, повышает устойчивость к болезням, гарантирует правильное развитие бройлера, помогает достичь соответствующий генетическому потенциалу вес тела и качество мяса, сокращает период роста [14].

## Материалы и методы

Экспериментальная часть работы проведена в АО «Казрос Бройлер» Алматинской области, Уйгурского района (Қарадала-Днепр), на цыплятах-бройлерах кросса «Кобб 500».

Правильно сбалансированная рецептура корма и применение премиксов обеспечивает: увеличение показателей продуктивности, улучшение и поддержание здоровья птиц, улучшение качества мяса и снижение обсеменённости нежелательной микрофлорой.

Целью исследования являлась изучение влияния различных доз премиксов на продуктивность птицы и оптимизация уровня его в составе стандартного комбикорма при кормлении цыплят-бройлеров.

Объектом исследований послужили цыплята-бройлеры в условиях напольного содержания. Всего были 3 подопытные группы (таблица 1).

Таблица – 1 Схема опыта

Группы	Характер кормления	
	1-28 день	29-42 день
контрольная	ОР-комбикорм	ОР-комбикорм
I -опытная	ОР+1% премикса	ОР+1% премикса
II - опытная	ОР+1,5% премикса	ОР+1,5% премикса

Группы формировали с учетом живой массы. В течение опыта было проведено клинический осмотр птиц, наблюдение за аппетитом и сохранности поголовья.

В течение всего опытного периода параметры микроклимата/температура, влажность воздуха, плотность посадки цыплят, световой режим/ во всех группах были одинаковыми и соответствовали зооигиеническим требованиям.

Биохимические анализы. Все компоненты (корм) сжигались в муфельной печи при температуре 500-600С°. Полученная зола взвешивали на аналитических весах с точностью до 0,001г., тщательно растирая в ступке и перемешивая.

Фосфор в корме определяли фосфорно-ванадатово-гидратным методом с помощью прибора ФЭК-60. Метод основан на образование фосфорно-молибдатного комплекса.

Кальций в корме определяли комплекс метрическим способом, методом титрования раствором «Трилон-Б» с помощью прибора ФЭК.

«Сырой протеин» в комбикорме определяли по количеству общего азота методом Кьелдаля и умножением азота на коэффициент 6,25.

Жир – по Сокслету.

Клетчатка – по Кюршнеру.

Зола- сухим озолением.

Перед началом опыта определяли питательную ценность и минеральный состав комбикорма. Для всестороннего влияние премикса на физиологическое состояние и продуктивность цыплят учитывали следующие показатели:

- питательная ценность комбикорма (состав)
- изменение живой массы цыплят-бройлеров
- сохранность поголовья в течение опыта
- химический состав мяса цыплят-бройлеров в 42-х дневном возрасте.

### Результаты исследований и их обсуждение

Считается, что в комбикорма для птицы необходимо добавлять премиксы. Это специальные витаминно-минеральные добавки, необходимые для организма птицы. Премиксы за несколько минут с кормом будут представлять однородную массу и каждая птица во время кормления, таким образом, сможет получить необходимое количество питательных веществ благодаря равномерному их распределению.

Для проведения опыта из имеющихся в хозяйстве кормов был разработан рецепт комбикорма (таблица 2).

Таблица - 2 Состав и питательность комбикорма

Наименование	Возраст, день	
	1-28	29-42
Кукуруза	35	40
Пшеница	20	22
Ячмень	12	12
Шрот подсолнечный	16	11
Кормовые дрожжи	3	3
Рыбная мука	1	1
Мясокостная мука	7	5
Травяная мука	3	3
Костная мука	1,0	0,7
Ракушки	1,5	1,2
Премикс	0,5	0,5
Итого	100	100
100 г в составе комбикорма		
Обмен энергия, ккал	282	292
Сырой протеин, г	21,0	19,0
Сырая клетчатка, г	4,5	4,7
Кальций, г	1,2	1,4
Фосфор, г	0,7	0,7
Натрий, г	0,4	0,4

В основном в состав премиксов для цыплят-бройлеров входят все необходимые для птицы микроэлементы, витамины и макроэлементы. Нередко включают и противомикробные препараты, антиоксиданты. Специально подбирается оптимальное их количество и соотношение для достижения максимального эффекта. Все витамины и микроэлементы очень тщательно подобраны в соответствии с необходимостью организма птицы (таблица 3).

Таблица - 3 Состав премикса ( на т комбикорма добавлялось)

1-28 дней	29-42
Витамин А – 10 млн. И.Е.	Витамин А – 7 млн. И.Е.
Витамин Д <sub>3</sub> – 1 млн. И.Е.	Витамин Д <sub>3</sub> – 1 млн. И.Е.
Витамин Е – 10 тыс. И.Е.	Витамин Е – 5 тыс. И.Е.
Витамин В <sub>2</sub> – 4 г	Витамин В <sub>2</sub> – 3 г
Витамин В <sub>3</sub> – 10 г	Витамин В <sub>3</sub> – 10 г
Витамин В <sub>с</sub> – 0,5 г	Витамин В <sub>с</sub> – 0,5 г
Витамин В <sub>12</sub> – 0,025 г	Витамин В <sub>12</sub> – 0,025 г
Витамин РР – 25 г	Витамин РР – 25 г
Железо сернокислое-100г	Железо сернокислое-100г
Медь сернокислая-10г	Медь сернокислая-10г
Кобальт углекислый-10г	Кобальт углекислый-10г
Марганец сернокислый-100г	Марганец сернокислый-100г
Цинк сернокислый-10г	Цинк сернокислый-10г
Калий йодоватокислый-6,25г	Калий йодоватокислый-5г
Бацитрацин-30г	Бацитрацин-20г

В опыте выявляли особенность уровня обменных процессов в организме цыплят-бройлеров и показатели продуктивности в зависимости от их испытуемых доз премикса в

рационе. Были обоснованы положение о характере взаимодействия премиксов с питательными веществами корма в зависимости от их уровня в рационе.

Премикс вводили во всех опытных группах, кроме контрольной группы. Результаты приводим в (таблице 4).

Таблица - 4 Влияние премикса на продуктивность цыплят-бройлеров

Группы	Изменение живой массы цыплят-бройлеров, г					
	суточные	28 дней	% к контрольной группе	42 дневной М±m	% к контрольной группе	среднесуточный прирост цыплят, г
Контрольная	45	1021,0	100,0	1918±1,9	100,0	45,6
первая опытная	45	1115,0	109,2	2025,9±2,1	105,6	48,2
вторая опытная	45	1178,0	115,3	2102,1±2,4	109,6	50,0

При наблюдении влияние премиксов на рост и продуктивность цыплят-бройлеров путем взвешивания их по периодам развития показали следующие данные: в первой опытной группе при добавлении премикса на корм в расчете 1%, живая масса составила в 28-и дневном возрасте 1115 (г.), во второй опытной группе при добавлении премикса на корм в расчете 1,5 % живая масса составила 1178 (г.), а в контрольной группе живая масса составила 1021 (г.). По итогам завершеного исследования живая масса цыплят-бройлеров в 42-х дневном возрасте отмечено высокий результат у цыплят-бройлеров второй опытной группы 2102 (г.), затем первая опытная 2025 (г.), следом идет контрольная 1918 (г.). Результаты опыта показали, что эффективность применения премикса в комбикормах для цыплят-бройлеров позволило обеспечить высокую продуктивность и сохранность поголовья кросса «Кобб 500». Такой подход нам дает достичь высокого уровня продуктивности в росте и развитии цыплят-бройлеров, а также значительно сократить себестоимость продукции.

В ходе опыта выяснилось, что применение премикса положительно повлияло на темпы роста цыплят. Они превосходили по живой массе и сохранности своих сверстников из контрольной группы. Самый высокий среднесуточный прирост живой массы – 50,0 г – был у бройлеров второй опытной группы, к корму которым добавили 1,5% премикса. В первой опытной группе – 48,2 которым добавили 1 % премикса, а в контрольной группе он составил 45,6 (г.).

Сохранность поголовья во всех группах, получавший корм с премиксом, была достаточно высокая (95-97%) или на 3-4% выше, чем в контроле (таблица 5).

Таблица - 5 Сохранность поголовья

Группы	1-28 (дни)	%	29-42 (дни)	%
контрольная	94	94	92	92
I -опытная	95	95	94	94
II -опытная	97	97	96	96

Использование в комбикорме премикса в дозе 1,5% позволяет при низком расходе кормов обеспечить хороший среднесуточный прирост массы на 9,6% при 96%-ной сохранности поголовья.

Химический состав мяса цыплят-бройлеров. Кормление - один из основных факторов, оказывающих влияние на состояние органов и тканей сельскохозяйственной птицы. Ферментные препараты способствуют активации обменных процессов, которые отражаются на морфофункциональном состоянии органов и тканей. Проведенные нами исследования

показывают, что оптимальная добавка премикса оказывает определенное влияние на химический состав мяса. Одним из основных методов оценки качества мяса, дающей сравнительно полную характеристику его пищевым достоинствам, является определение его компонентов на основе химического анализа. Применение премиксов способствует повышению питательной ценности мяса бройлеров. В наших опытах использование премикса в кормлении цыплят-бройлеров повлияло на их способность к усвоению основных питательных веществ рациона, и в целом на интенсивность роста, что не могло, не отразится на химическом составе мяса (таблица 6).

Таблица - 6 Химический состав мяса, %

группа	вода	сухое вещество	белок	жир	зола	энергетическая ценность, кДж
контрольная	67,0	33,0	20,1	11,8	1,1	831,4
I -опытная	66,0	34,0	21,2	11,3	1,5	834,5
II - опытная	66,0	34,0	22,0	11,0	1,0	835,1

Данные таблицы 6. показывают, что добавка оптимальной дозы премикса в комбикорм положительно повлияло на содержание сухого вещества, протеина и минеральных веществ в мясе у цыплят-бройлеров второй опытной группы по сравнению с контрольной группой.

Процентный показатель белка в мясе во всех опытных группах несколько превышал контрольную, так в I-опытной группе на 1,1%, во II на 0,9%. Содержание жира в мясе всех опытных групп было ниже по сравнению с контрольной группой. Так в I-опытной группе на -0,5%; во II на -0,8%.

Энергетическая ценность мяса во I и II опытных группах оказалась выше, по сравнению с контрольной группой соответственно на 3,1 и 3,7 кДж.

Таким образом, на основе эксперимента можно сделать вывод о целесообразности применения в птицеводстве премиксов в дозе 1,5% (витаминов, минералов, а также микро и макроэлементов), что позволяет повысить продуктивность и сохранность птицы, конкурентоспособность продукции.

### Выводы

Высокая продуктивность сельскохозяйственной птицы и снижение затрат на её производство достигается только полноценным кормлением. Оптимизацию кормления цыплят бройлеров по всем нормируемым питательным веществам, в частности минералами и витаминами обеспечивает увеличение живой массы на 9,6% с сохранностью 96%, при использовании премиксов (1,5%) и балансирующих кормовых добавок.

### Литература

1. *Картамышева Н.* Липокаротинная кормовая добавка / КартамышеваН., Пивень Е. // Птицеводство. 2004. - № 12. - С. 8-9.
2. *Амерханов Х.* Состояние мясного скотоводства в России / АмерхановХ., КочетковА., Шаркаев В. // Молочное и мясное скотоводство. 2008. - №1. - С. 2-4.
3. *Бурдилов, А.* Концентрат Фелуцен К 2-6 в рационах молодняка / БурдиловА., Соколов В. // Животноводство России. 2011. - №4. - С. 52.
4. *Околелова Т.* Различные источники натрия в комбикорме для цыплят-бройлеров / Т. Околелова, А. Ларионов // Комбикорма. 2011. - № 8. - С. 77-78.
5. *Н. Орлова* // Животноводство России 2008. - № 4. - С. 61.
6. *Суханова, С.* Ферментный препарат натуфос-10 000 в комбикормах для гусят-бройлеров / С.Ф. Суханова, А.Г. Махалов // Главный зоотехник. 2009. - № 5. - С. 37-42.
7. *Хохрин С.Н.* Кормление сельскохозяйственных животных: учебник / С.Н. Хохрин. М.: Колос, 2007,- 692 с.

8. Егоров, И. О тенденциях в кормлении мясных кур / И. Егоров, Н. Топорков// Птицеводство. 2007. №6. - С. 54-56.
9. Имангулов, Ш.А. Пробиотик БАЙМИКС ОРАЛИН® / Ш.А. Имангулов, Г.В. Игнатова, К.В. Харламов, Е.А. Непоклонов // Птицеводство. -2006.-№3.-С. 19-20.
10. Викторов, П. И. Методика опытного дела в животноводстве / П. И. Викторов. Куб. СХИ, 1983. - 94 с.
11. Андрианова, Е., Премиксы с цеолитами для бройлеров /Е. Андрианова, Е. Хребтова, Т. Ребракова, В. Фризен// Птицеводство. 2006. №8. - С. 12-13.

Ибраимов С.Н. Танатаров М.А.

БРОЙЛЕР ТАУЫҚТАРДЫҢ РАЦИОНЫНДАҒЫ ОПТИМАЛЬДЫҚ ДЕНГЕЙДЕГІ  
ПРЕМИКС ҚҰРЫЛУЫ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ «АҚ КАЗРОС БРОЙЛЕР» ҚҰС  
ФАБРИКАСЫНЫҢ ЖАҒДАЙЫНДА

*Аңдатпа:* мақалада премикстердің бройлер балапандарының тез өсіп-жетілуіне, тірілей салмағына, құстың өміршеңдігіне және де еттің химиялық құрамына оң ықпал етуі қарастырылады. Сонымен қатар бройлер балапандарын премикстер және нәрлі заттарға толы құрама жемдермен азықтандырудың оңтайластыру мәселесі келтірілген. Осыған орай аймақтық шартының есебімен табиғи-климаттық сипаты бойынша құнарға толы құрама жем әзірлену маңыздылығы қамтылған.

*Кілт сөздер:* құс, құс шарушылығы, балапандар, бройлер, ет, тірілей салмақ, құстың өміршеңдігі немесет тірі сақталынуы, құрама жем, дәрумендер, ферменттер, аккуыздар, ет-сүйек ұны, премикс.

Ibraimov S.N. Tanatarov M.A

ESTABLISHING OPTIMAL LEVEL OF PREMIX DIET BROILER CHICKENS IN THE  
POULTRY JSC "KAZROS BROILER" ALMATY REGION

*Abstract:* in the article influence premixes for development of fast growing broiler chicks, body weight, and the viability of poultry meat a positive impact on the chemical composition are considered. Also the same time, the full of composition of broiler chickens premixes and nutrition grains feeding of optimization the problem of are shown. In this regard, the regional character of the contract taking into account the climatic contained.

*Keywords:* birds, poultry farming, chicken, broiler, meat, live weight, keep, feed, vitamins, enzymes, proteins, meat - bone meal, premix.

ӘОЖ 636.3.03.(574)

Искаков Қ.

*Қазақ ұлттық аграрлық университеті*

АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ «Р-КҮРТІ» АСЫЛТҰҚЫМДЫ ШАРУАШЫЛЫҚТА  
ӨСІРІЛЕТІН БИАЗЫ ЖҮНДІ ҚОЙЛАРДЫҢ ДЕНЕ БІТІМ ИНДЕКСТЕРІНІҢ  
ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

**Аңдатпа**

Мақалада Алматы облысы жағдайында өсірілетін биязы жүнді қойлардың негізгі дене бітімінің өлшемдері алынып өлшенді.

*Кілт сөздер:* туған кездегі қозылар, еркек тоқтылар, ұрғашы тоқтылар, дене бітімі.