

## The Use of Unconventional Feed Additives In Feeding Chickens For Egg Production (R. Of Moldova)

Larisa CAISIN<sup>1\*</sup>, Alla CARA<sup>2</sup>, Alexandru COJIN<sup>3</sup>, Sergiu HAPKO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>State Agrarian University of Moldova,

<sup>2</sup>Comrat State University

<sup>3</sup>Ltd Fullcom Asterra

\*Corresponding author: caisinlarisa@mail.ru

### Abstract

This study was conducted to observe the effect on 1-day-old chicks which were weighed and distributed into three groups having 28000 birds in each. The evaluation was done on the effect of supplementing a corn-soybean meal-based diet with feather meal or with peat additive on growth performance of Silver Adler chickens. All the birds were vaccinated following standard protocols. Feed intake and body weight gain (BWG) were recorded weekly. Average daily gain (ADG), average daily feed intake (ADFI), and feed efficiency (FE) were calculated over the range of 45 day feeding period.

The results indicate that the diet with feather meal and peat additive slightly increased chickens body weight (BW), ADG for the 45 day period, and feed conversion ratio compared with birds fed the corn-soybean meal-based diet. This indicates that the use of unconventional feed additives in feeding chickens for egg production might be effective and improve growth performance.

**Key words:** Chickens, Peat additive, Feather meal, Performance

### 1. Введение

Одной из самых высокотехнологичных отраслей агропромышленного комплекса является птицеводство, на протяжении многих лет демонстрирующее динамичный и эффективный рост производства яиц и мяса птицы. Промышленное птицеводство характеризуется быстрой оборачиваемостью капитала, обеспечивающей высокую рентабельность и окупаемость капиталовложений, доля мяса птицы в потребительском балансе в развитых странах достигает более 50%. Приоритетными направлениями укрепления экономики этой отрасли являются инновационная модель развития, активизация внедрения достижений научно-технического прогресса, модернизация технико-технологических процессов и систем управления производством. Известно, что факторами, влияющими на производство и потребление яиц и мяса, являются рост населения и валового национального дохода, урбанизация общества, повышение

экологических требований к безопасности продуктов питания, дальнейший рост цен на корма и энергоносители, изменения в поведении покупателей.

В Республике Молдова ежегодно производится порядка 140 млн. яиц и 600 т мяса птицы. Потенциал может быть увеличен в 2-3 раза, поскольку птицеводческие предприятия работают на 35-50% от своих возможностей. Согласно официальной статистике, снижение объема продукции сельского хозяйства в стране, обусловлено спадом продукции животноводства на 2,1%, на долю которого приходится около 99% от общего объема сельскохозяйственной продукции. В частности, в I полугодии 2019 года, по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, выращивание скота и птицы (в живом весе) во всех категориях хозяйств сократилось на 3,1% (до 83,4 тысяч тонн) за счет снижения показателей производства (выращивания) скота и птицы в домашних (фермерских) хозяйствах на 6,6% - до 40,9 тыс. тонн. В то же время, на сельхозпредприятиях

показатели увеличились на 0,6% - (до 42,5 тыс. тонн). Следует отметить, что по данным Национального Бюро Статистики, в Молдове в январе-сентябре 2019 года, по сравнению с аналогичным периодом 2018 года, отмечен рост производства яиц на 9,0% (до 587,4 млн. штук), в частности на сельхозпредприятиях оно повысилось в сопоставимых ценах на 10,8%, а в физическом выражении – на 10,2% (до 248,8 млн. штук); тогда как в домашних хозяйствах производство яиц увеличилось как в сопоставимых ценах, так и в физическом выражении на 7,7% (до 338,6 млн. штук) (Biroulul Național de Statistică al RM, 2019).

Современные методы ведения птицеводства на промышленной основе с использованием новых высокопродуктивных линий и кроссов птицы требуют дальнейших научных разработок по совершенствованию системы нормирования и режима кормления птицы, а также способов, обеспечивающих эффективное использование питательных веществ кормов при оптимальном протекании обменных процессов в организме. При этом одним из определяющих факторов развития птицеводства является наличие хорошей кормовой базы. За последние годы положение с кормовой базой в стране существенно изменилось, что заставляет специалистов вносить коррективы в программы кормления сельскохозяйственной птицы. Переход на новую структуру комбикормов требует более детальных знаний анатомических, физиологических и биохимических особенностей птицы.

В настоящее время остро ощущается дефицит высокопитательных, полноценных и высокоэффективных кормов. Применение современных знаний о потребностях в питательных веществах и энергии, а также организация на этой основе рационального кормления сельскохозяйственной птицы позволяет значительно повысить продуктивность и эффективность использования комбикормов. К одной из проблем в кормлении птицы относится возможность использования новых видов кормовых добавок, позволяющих при одновременном улучшении сбалансированности рационов и снижении их себестоимости. Перспективным путем оптимизации кормления птицы является поиск природных эффективных дешевых нетрадиционных и доступных кормовых

добавок (Дудин, 1993; Максим, Юрина, Кононенко, 2016).

Многочисленные исследования по изучению влияния скармливания рационов с различным содержанием минеральных, пробиотических и других кормовых добавок в рационы сельскохозяйственной птицы показали их влияние на повышение продуктивности сельскохозяйственной птицы и улучшение общего физиологического состояния (Матросова, 2013; Околелова, Мансуров 2013; Овчинников, Карболин, 2009; Швыдков, Ланцева, Килин, 2012; Lan, 2004; Solomon, 2012).

Одним из сдерживающих факторов успешного развития животноводства является низкая обеспеченность кормами и недостаточная сбалансированность рационов по питательным и биологически активным веществам, поскольку кормовой фактор является решающим в высокой продуктивности животных (Горлов, 2008, 2011; Левахин, 2008).

Главным условием в решении этой проблемы является применение ресурсосберегающих кормовых добавок, способных стимулировать процессы пищеварения животных. В свою очередь, сами кормовые добавки должны быть безопасные, т.е. не содержать веществ, отрицательно влияющих на здоровье животного и не обладать общетоксическим эффектом. Один из доступных путей решения проблемы - это использование так называемых нетрадиционных природных, экологически чистых кормов и добавок, когда комбикормовая промышленность испытывает дефицит основного сырья, и в первую очередь источников протеина. Нетрадиционными можно считать кормовые средства, которые до сих пор применялись недостаточно или не использовались в сельскохозяйственной практике (Кислюк, 2008; Швиндт, 2005).

К нетрадиционным кормам относят продукты микробиологического синтеза, масложирового производства, отходы от переработки животноводческой продукции (мясокостная, мясная, перьевая мука, а также из кератиновых и кожевенных отходов) и др. В тоже время поиск рациональных путей укрепления кормовой базы это важная задача сельскохозяйственной науки на современном этапе животноводства. Миллионы тонн, потенциально ценных в кормовом отношении средств, ежегодно теряются либо из-за

недостаточно совершенных способов превращения этих продуктов в экономически выгодные корма для животных, либо, из-за сложности внедрения уже известных способов. Во многих случаях отходы уничтожаются, что вызывает загрязнение окружающей среды.

Проблема утилизации отходов особенно актуальна в последние годы во всем мире, интерес к которой вызван истощением отдельных видов сырьевых ресурсов и возможностью получить продукцию из вторичного сырья достаточно высокого качества с наименьшими издержками производства. В этой связи актуальной является проблема изыскания и создания кормовых средств и кормовых добавок, содержащих биологически активные соединения, обеспечивающие высокую продуктивность животных и низкую затрату кормов на единицу продукции.

Значительным резервом по содержанию протеина может служить перьевая мука. В последние годы активно развиваются новые технологии переработки пера с целью использования конечного продукта как протеинового источника. Крупное перо птицы и отходы перо-пуховых производств содержат до 85-88% белка - кератина. Обработанное по новой низкотемпературной технологии (температура обработки пера не выше 60°C, ООО «Терафикс») перо птицы преобразуется в перьевой продукт эффективно используемый организмом птицы (Кайсын, 2017).

К числу наиболее перспективных видов непищевого сырья, которые могут быть использованы в кормопроизводстве, относится также и природный торф. Его использование при кормлении сельскохозяйственных животных является целесообразным, поскольку в нем органические вещества (сахар, азот, аминокислоты, дубильные вещества, бальзам) и неорганические вещества (кальций, фосфор, магний, хлор, сера, окиси железа, меди, йод гуминовые кислоты) пришли к гармонии, соединившись в некий химический "букет" (Мартынов, 2001). В последние годы интерес к использованию торфа как к кормовой добавке увеличился, в частности, благодаря его способности предотвращать кишечные заболевания и стимулировать рост молодняка и взрослых особей сельскохозяйственных животных. Благоприятное влияние различных торфяных препаратов на пищеварение, рост и иммунную

систему животных, а также абсорбирующие и детоксифицирующие свойства связаны с высоким содержанием благоприятных гуминовых веществ.

Биологическая активность различных торфяных препаратов связана не только с химическим составом, но также с различными методами и технологиями подготовки. Проблемой по использованию торфяных препаратов является значительное разнообразие различных видов торфа, вызванных различными биологическими, химическими и геологическими условиями при их формировании, характеристикой болота, депрессией, рельефом, подземными отложениями и подземными водами, степенью минерализации, которая существенно влияет на степень разложения торфа, влажностью и физическими и механическими свойствами. Основываясь на существующих исследованиях, пока неясно, какая методика применения наиболее эффективна для соответствующих видов животных. Должны проводиться дальнейшие исследования для выяснения этой проблемы, с включением различных видов сельскохозяйственных животных.

Всестороннее изучение нетрадиционных кормовых добавок даёт возможность повысить степень использования питательных веществ кормосмесей для животных, увеличить их продуктивность, рост и сохранность молодняка и снизить затраты кормов на единицу производства продукции ([http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom\\_i\\_agroprom/dep\\_agroprom/actions/Documents/.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/actions/Documents/.pdf)).

## **2. Материал И Методы Исследований**

Целью исследований было определение биологической целесообразности и эффективности применения новых кормовых добавок: перьевой муки и кормового концентрата из торфа цыплятами яичного направления продуктивности и влияние их на динамику живой массы и сохранность поголовья.

При проведении исследований в качестве биологического материала использовали цыплят Адлерской серебристой породы с суточного до 35-дневного возраста. В опыте изучалось влияние скармливания перьевой муки и биодобавки из торфа на продуктивность цыплят. Исследования

проводили в три этапа, для этого в каждый из них были отобраны по 28000 голов. Выращивание птицы проводили в типовом помещении на глубокой подстилке (плотность посадки 15 гол/м<sup>2</sup>), при рекомендуемых параметрах микроклимата и в соответствии с нормами кормления, соответствующим рекомендациям ВНИТИП (ВНИТИП, 2006). Основным рационом цыплят служил, соответствующий возрасту, полнорационный

комбикорм. Согласно схеме опыта, представленной в таблице 1, первая группа была контрольной, птица получала основной базовый комбикорм, вторая группа была опытной, в которой цыплятам дополнительно к базовому комбикорму вносился изучаемый препарат из торфа и цыплятам в третьей группе в состав комбикорма вносилась кормовой концентрат из перьевой муки.

Таблица 1. Схема проведения опыта

Группа	Количество цыплят, штук	Особенности кормления
Контрольная	28000	Основной комбикорм (ОК)
Опытная 1	28000	ОК + ККТ* 1 кг/тонну
Опытная 2	28000	ОК + ККП** 2,0 кг/тонну

\* - ККТ - кормовой концентрат из торфа

\*\* - ККП - кормовой концентрат из пера

Кормление птиц было групповое, вволю. Комбикорм для цыплят приготавливался на комбикормовом предприятии «Piliççik Grup» (табл. 2. и 3).

В опыте основу комбикорма для цыплят в период выращивания составляли кукуруза - 46%; шрот соевый от 25 до 26% и пшеница - 15%. Начиная с периода выращивания, в состав полнорационного комбикорма для

цыплят включали кормовой концентрат из торфа и кормовой концентрат из пера. По уровню обменной энергии, сырому протеину, незаменимым аминокислотам, кальцию и фосфору рацион был оптимально сбалансирован для каждого возрастного периода выращивания и содержания птицы Адлерская серебристая.

Таблица 2. Структура комбикорма для цыплят Адлерская серебристая, приготовленного на предприятии SRL «Piliççik Grup», (%)

Компоненты	Группа		
	контрольная	опытная 1	опытная 2
Кукуруза	46,0	46,0	46,0
Пшеница	15	15	15
Шрот соевый	26	25	26
Шрот подсолнечниковый	3,5	3,5	3,5
Рыбная мука	2,0	2,0	-
Премикс	2,0	2,0	2,0
Мел	1,5	1,5	1,5
Отруби	4,0	4,0	4,0
Кормовой концентрат из торфа	-	1,0	-
Кормовой концентрат из пера	-	-	2,0
Итого	100	100	100

В научно-хозяйственном опыте учитывались зоотехнические показатели:

- ✓ динамика изменения живой массы путем периодического индивидуального взвешивания птицы;
- ✓ среднесуточные приросты живой массы цыплят;
- ✓ сохранность птицы (причины падежа) на протяжении всего опыта;

✓ потребление корма путем группового учета;

✓ затраты корма на единицу продукции. Сохранность в опыте определяли по количеству павшей птицы ежедневно и по окончании эксперимента.

Затраты корма учитывались на 1 кг прироста живой массы (отношение общего количества потребленных кормов путем учета

заданного комбикорма к валовому абсолютному приросту живой массы.

Производственные затраты на содержание одной головы рассчитывались по фактической стоимости кормовых добавок и кормов,

использованных в опыте и структуре себестоимости продукции.

Результаты исследований были обработаны биометрическим методом вариационной статистики.

Таблица 3. Питательность комбикорма для цыплят Адлерская серебристая, приготовленного на предприятии SRL «Piliççik Grup», (%)

Показатели	Группа		
	контрольная	опытная 1	опытная 2
Обменная энергия, МДж/кг	12,50	13,00	13,05
КОЭн пт, ккал/100 г	298,75	310,70	311,90
Сырой протеин	21,80	20,50	20,00
Сырой жир	5,29	6,52	7,21
Сырая клетчатка	3,05	2,95	3,87
Лизин	1,31	1,29	1,23
Метионин	0,61	0,60	0,60
Метионин+цистин	0,97	0,95	0,94
Треонин	0,88	0,82	0,80
Триптофан	0,26	0,24	0,23
Кальций (+фитаза)	1,05	0,96	0,91
Фосфор общий (+фитаза)	0,80	0,75	0,75
Фосфор доступный	0,50	0,45	0,44
Натрий	0,17	0,17	0,17
Витамины			
А, МЕ/кг	12500,00	12500,00	12500,00
Д3, МЕ	5000,00	5000,00	5000,00
Е, мг	75,00	50,00	50,00

### 3. Результаты Исследований

Эффективность яичного птицеводства зависит от оптимального функционирования всех звеньев технологического процесса получения продукции на предприятиях отрасли. На рост и развитие птицы оказывают непосредственное влияние, как генотипические факторы, так и фенотипические. Наследственным фактором обусловлена функциональная деятельность нервной системы, ферментативного звена организма, желез внутренней секреции, а также особенности индивидуального развития, что определяет интенсивность пластических процессов и роста цыплят.

Из целого перечня внешних факторов среды на особенности роста и развития мясных цыплят большое воздействие оказывают особенности кормления. Влияние данных факторов может выражаться двояко: дефицит даже отдельного кормового ингредиента вызывает замедление интенсивности роста,

недоразвитие и, следовательно, снижение продуктивности; обильное же питание ускоряет рост птицы. При изучении вопроса оценки влияния условий и полноценности кормления следует различать: общий фон кормления, его полноценность, рецептуру комбикормов, структуру их рационов, а также распределение энергии и питательных веществ (в том числе биологически активных) по периодам роста птицы. При нарушении экологии питания Кормовой концентрат из торфа может оказать положительное влияние на рост и развитие цыплят в условиях благодаря снижению негативного влияния токсинов на обменные процессы, в то же время Кормовой концентрат из пера позволяет оптимизировать питание по содержанию белка.

Одним из объективных показателей оценки молодняка является живая масса. Динамика изменения живой массы (табл. 4) и среднесуточные приросты цыплят (табл.5), в опыте подтверждают данное положение.

Таблица 4. Динамика живой массы цыплят, г ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )

Возраст, дни	Группа		
	контрольная	опытная 1	опытная 2
1 сутки	Контроль	опыт 1	Опыт 2
1-7	35,9±0,03	35,7±0,03	36,0±0,02
8-14	92,4±0,16	78,4±0,10	88,7±0,13
15-21	154,0±0,24	148,5±0,24	253,4±0,33
22-28	248,6±0,39	251,1±0,41	366,7±0,66
29-35	338,9±0,58	362,3±3,057	450,0±0,82
За опыт	473,4±0,86	503,6±0,67	553,3±0,85
Достоверность результатов			
$KГ - OГ_1$	***		
$KГ - OГ_2$		***	
$OГ_1 - OГ_2$			***

p<sub>≥</sub>\*\*\*

Таблица 5. Зоотехнические данные выращивания цыплят

Показатели	Группа		
	контрольная	опытная 1	опытная 2
<b>за период 1-28 дней</b>			
Живая масса: в 1-дневном возрасте, г	35,9	35,7	36,0
в 28-дневном возрасте, г	338,9	326,6	450,0
В % к контролю	100,0	111,53	132,78
Абсолютный прирост живой массы, г	303,0	283,9	414,0
Среднесуточный прирост живой массы, г	11,22	12,10	15,33
В % к контролю	100,00	107,84	136,63
<b>за период 29-35 дней</b>			
Живая масса: в 29-дневном возрасте, г	362,3	375,97	464,78
в 35-дневном возрасте, г	473,4	503,6	553,3
В % к контролю	100,00	106,38	152,72
Абсолютный прирост живой массы, г	111,1	127,63	88,52
Среднесуточный прирост живой массы, г	15,87	18,23	12,65
В % к контролю	100,00	114,87	79,71
<b>за опыт</b>			
Живая масса: в 1-дневном возрасте, г	35,9	35,7	36,0
в 35-дневном возрасте, г	473,4	503,6	553,3
В % к контролю	100,0	106,38	116,88
Абсолютный прирост живой массы, г	437,5	467,9	517,3
Среднесуточный прирост живой массы, г	12,87	13,76	15,21
В % к контролю	100,00	106,92	118,18
Сохранность поголовья, %	98,95	99,1	98,93

Установлено, что при одинаковой начальной живой массе, в процессе выращивания цыплят в опытных группах отмечена тенденция к увеличению интенсивности их роста. В результате проведения периодических контрольных взвешиваний молодняка яичной птицы, было установлено, что живая масса в первой опытной группе была выше во все периоды выращивания (по-видимому, происходило улучшение обмена веществ в организме птицы благодаря использованию кормового концентрата из торфа), что в целом свидетельствует о положительном влиянии

скармливания торфяной добавки на рост цыплят. Результаты выращивания цыплят с применением кормовой торфяной добавки позволили обеспечить получение высоких показателей. Живая масса цыплят находилась в пределах 473,4г в контроле и 503,6г в - первой опытной группе (табл. 4). Особенности различия живой массы цыплят были отмечены во второй опытной группе (553,3г), масса цыплят в которой за опыт была выше в сравнении с контролем на 79,9г или на 16,88% и в сравнении с первой опытной группой на 49,7г или на 9,87%.

В период опыта 1-28 дней среднесуточные приросты цыплят были больше в первой опытной группе в сравнении с контрольной группой на 7,84% и во второй - на 36,63%; за период выращивания 29-35 суток изучаемый показатель по отношению к контролю был в первой опытной группе цыплят выше на 14,87%, во второй группе ниже на -20,29%.

За весь период выращивания (35 дней) среднесуточный прирост массы тела птицы в среднем за сутки составил в контрольной группе 12,87г, у цыплят, выращиваемых на комбикорме с включением торфяной добавки был выше и составил 13,76г, а в группе, получавшей кормовой концентрат из пера - 15,21г. При использовании в составе комбикормов концентрата из перьевой муки оказалось, что за период опыта среднесуточные приросты в этой группе был больше по отношению к контрольной группе на 6,96%, и в сравнении с первой опытной группой - на 10,55%.

Полученные в наших исследованиях результаты согласуются с данными Лисицина А.Б. и др. (Лисицин, А.Б. Сницарь А.И., Ивашов В.И., Бабурина М.И., Стрекозов Н.И., Кирилов М.П., Крохина В.А., Антошин В.В., 1999), согласно которым включение торфяной

добавки с белково-минеральным кормом (20% сфагнового торфа и 80% обезжиренной костной муки) в составе полнорационного комбикорма, повышало прирост массы у тела птицы с 438г до 539 г или на 23,1%.

Среднесуточное потребление корма цыплятами за период проведения эксперимента в контрольной группе составило 37,40г, в первой опытной группе при использовании торфяной добавки оно было эффективней, и составило 36,80г, тогда как в случае использования муки из пера комбикорм поедался птицей на уровне 38,49г (табл.5, рис.1).

При определении конверсии корма было установлено, что самым эффективным было использование корма во второй опытной группе - 2,53кг на 1кг прироста массы, затем следует первая опытная группа - 2,67кг, что было ниже в сравнении с контрольной группой соответственно на 8,25% и 13,06% (рис. 2).

Наряду с интенсивностью роста цыплят и конверсией корма важно учитывать сохранность поголовья; этот показатель в сравнении с контрольным аналогом был ниже в первой опытной группе на 69 голов или 23,39% при незначительных различиях во второй опытной группе (табл. 6).

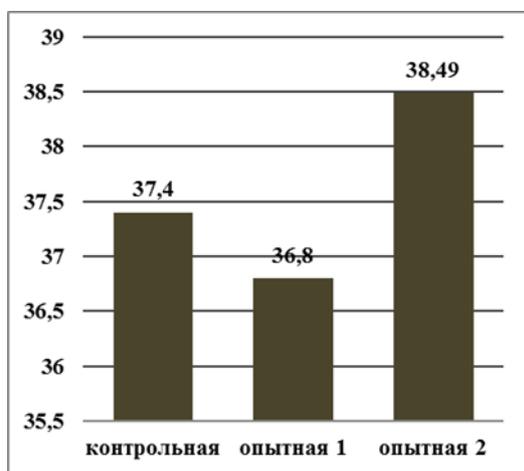


Рис.1. Среднесуточное потребление кормов, г/голову

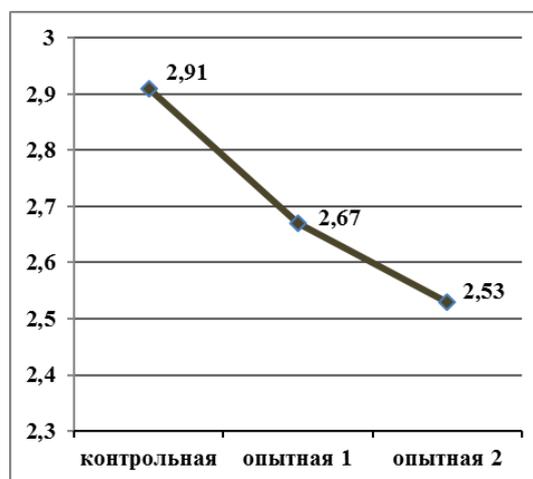


Рис.2. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг

Падеж цыплят в контрольной группе в некоторых случаях был связан с кормовым фактором - при вскрытии были обнаружены

энтериты. В опытных группах гибель птицы была вызвана в результате травмирования.

Таблица 6. Сохранность поголовья цыплят за период проведения эксперимента

День	Группа					
	контрольная		опытная 1		опытная 2	
	Дата	Голов пало	Дата	Голов пало	Дата	Голов пало
1	09.03.2019	12	17.03.2019	9	10.03.2019	17
2	10.03.2019	18	18.03.2019	9	11.03.19	13
3	11.03.2019	14	19.03.2019	12	12.03.19	8
4	12.03.2019	9	20.03.2019	8	13.03.19	11
5	13.03.2019	12	21.03.2019	11	14.03.19	9
6	14.03.2019	9	22.03.2019	9	15.03.19	10
7	15.03.2019	11	23.03.2019	7	16.03.19	6
8	16.03.2019	8	24.03.2019	10	17.03.19	12
1-8		93		75		86
9	17.03.2019	14	25.03.2019	6	18.03.19	11
10	18.03.2019	12	26.03.2019	11	19.03.19	14
11	19.03.2019	11	27.03.2019	6	20.03.19	4
12	20.03.2019	9	28.03.2019	2	21.03.19	6
13	21.03.2019	9	29.03.2019	7	22.03.19	8
14	22.03.2019	7	30.03.2019	12	24.03.19	5
15	23.03.2019	11	31.03.2019	9	25.03.19	11
9-15		73		53		59
16	24.03.2019	15	01.04.2019	11	26.03.19	13
17	25.03.2019	12	02.04.2019	8	27.03.19	7
18	26.03.2019	9	03.04.2019	7	28.03.19	9
19	27.03.2019	6	04.04.2019	13	29.03.19	12
20	28.03.2019	7	05.04.2019	11	30.03.19	15
21	29.03.2019	6	06.04.2019	9	31.03.19	11
22	30.03.2019	9	07.04.2019	1	01.04.19	12
16-22		55		50		79
23	31.03.2019	17	08.04.2019	7	02.04.19	9
24	01.04.2019	5	09.04.2019	4	03.04.19	3
25	02.04.2019	2	10.04.2019	6	04.04.19	8
26	03.04.2019	6	11.04.2019	5	05.04.19	6
27	04.04.2019	4	12.04.2019	8	06.04.19	6
28	05.04.2019	8	13.04.2019	5	07.04.19	4
29	06.04.2019	12	14.04.2019	3	08.04.19	7
23-29		54		38		43
30	07.04.2019	3	15.04.2019	2	09.04.19	6
31	08.04.2019	1	16.04.2019	4	10.04.19	8
32	09.04.2019	3	17.04.2019	4	11.04.19	5
33	10.04.2019	4	18.04.2019	0	12.04.19	3
34	11.04.2019	5	19.04.2019	0	13.04.19	6
35	12.04.2019	4	20.04.2019	0	14.04.19	4
30-35		20		10		32
Всего за опыт		295		226		299

Определение экономической целесообразности выращивания молодняка птицы яичного направления продуктивности при использовании в их рационах новых кормовых препаратов показало, что исходя из сложившейся стоимости его реализации и за счет увеличения сохранности поголовья и более интенсивного их роста, по сравнению с контролем в опытных группах условный

дополнительный доход из расчета на одну голову был выше в опытной первой группе на 1,55 лей и во второй группе – 4,24 лей.

Таким образом, для эффективного выращивания яичных цыплят с целью повышения прироста их живой массы, снижения расхода корма на 1 кг валового прироста и получения экологической продукции, целесообразно использовать

органическую торфяную добавку в дозировке 1 кг и кормовой концентрат из пера на уровне 2,0 кг к массе корма начиная с первой недели выращивания.

#### 4. Выводы

1. Проведенные испытания подтвердили зоотехническую и экономическую целесообразность применения кормовой добавки из торфа при выращивании молодняка цыплят яичного направления продуктивности, которую следует скармливать, начиная с суточного возраста на уровне 1 кг на тонну комбикорма;

2. В ходе проведения испытаний было выявлено, что дозой скармливания добавки из пера птицы является 2,0 кг на тонну, введение которой позволило увеличить прирост живой массы цыплят и снизить потребление корма на единицу продукции.

#### Библиография

- ВНИТИП. 2006. Нормирование кормления сельскохозяйственной птицы по доступным (усвояемым) незаменимым аминокислотам. Методические рекомендации ВНИТИП, под ред. В. И. Фисинина. Сергиев Посад, - 80 с.
- Горлов И.Ф. 2008. Современные ресурсосберегающие технологии производства конкурентоспособной говядины. И.Ф.Горлов и др. - Волгоград, - 247 с.
- Горлов, И.Ф. 2011. Повышение мясной продуктивности и качества мяса молодняка крупного рогатого скота при использовании высокобелковых кормов. И.Ф. Горлов, В.И. Левахин, Е.А. Ажмулинов, А.С. Ибраев. Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование, №3, с. 77-81.
- Дудин, В.М., Климовицкий, М.Л., Воронко, И.О. 1993. Способ получения кормовой добавки. <https://patents.google.com/patent/RU93056559A/>, визит 10.11.2019.
- Кайсын, Л. 2017. XIII Международная конференция «Птахівництво», Трускавець, Україна. 19-21 септември 2017.
- Кислюк, С. М. 2008. Оптимальный набор кормовых добавок в условиях повышения цен на сырье. С. Кислюк. Птицеводство, № 7, с. 21-22.
- Левахин, В. И. 2008. Использование нетрадиционных кормовых добавок и биологически активных веществ при производстве говядины: монография. Левахин В. И. и др. - М., - 404 с.
- Лисицин, А.Б. Сницарь А.И., Ивашов В.И., Бабурина М.И., Стрекозов Н.И., Кирилов М.П., Крохина В.А., Антошин В.В. 1999. Кормовая добавка для сельскохозяйственных животных и птицы. <http://www.freepatent.ru/patents/2125812>; визит 09.11.2019.
- Максим, Е.А. 2016. Использование природных добавок в кормлении сельскохозяйственных животных. Е.А. Максим, Н.А. Юрина, С.И. Кононенко. Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. – Ставрополь, т. 1, № 9., с. 106-109.
- Мартынов, С.А., 2001. Эффективность включения необработанного торфа в рацион кормления сельскохозяйственных животных. Мартынов С.А. Химия и компьютерное моделирование. Бутлеровские сообщения, г. Сыктывкар 2001, № 5.
- Матросов, Ю.В. 2013. Влияние сорбентов на мясную продуктивность бройлеров. Ю.В. Матросов. Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство, № 2, с. 59-64.
- Овчинников, А. А. 2009. Продуктивность цыплят-бройлеров при использовании в рационе различных сорбентов. А.А. Овчинников, П.В. Карболин. Вестник Тюменской государственной сельскохозяйственной академии, № 4, с. 18-22.
- Околелова, Т., Мансуров Р. 2013. Эффективность адсорбентов в комбикормах, комбитамированных микотоксинами. Птицеводство, №11, с. 17-18.
- Швиндт, В.И. 2005. Влияние разного уровня цеолитов в рационе на азотистый обмен в организме бычков при выращивании на мясо. Мат.международ. науч.-практ.конф. Оренбург. - Вып. 58, т.1, с. 155-158.
- Швыдков А.Н., Ланцева, Н.Н., Килин, Р.Ю. и др. 2012. Птицеводство, №10, с. 27-30.
- Biroului Național de Statistică al RM, <https://statistica.gov.md/newsview>; визит 10.11.2019.
- Lan, P.T.N. 2004. Effects of two probiotic Lactobacillus strains on jejunal and cecal microbiota of broiler chicken under acute heat stress condition as revealed by molecular analysis of 16S rRNA genes / P.T.N. Lan et al. Microbiol. Immunol. – 48 (12). - p. 917-929.
- Solomon, S.E. 2012. Structural and physical changes in the hen's eggshell in response to the inclusion of dietary organic minerals / S.E. Solomon, M.M. Bain. British poultry science, т. 53, № 3, с. 343-350. [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom\\_i\\_agroprom/dep\\_agroprom/actions/Documents/.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/actions/Documents/.pdf) ; визит 10.11.2019.