

УДК 636.597.087

ПРОДУКТИВНЫЕ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА УТОК РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНАХ ТРАВЯНОЙ МУКИ КОЗЛЯТНИКА ВОСТОЧНОГО

Латыпов Р.Ф., Хазиахметов Ф.С.

ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет», Уфа, e-mail: fail56@mail.ru

Оптимальным уровнем введения травяной муки козлятника восточного в рацион уток родительского стада является 10–15% по массе комбикорма. Сбор яиц и яйценоскость на среднюю несушку была выше на 9,0–12,0% по абсолютному сбору яиц, а также на 17 и 22 яйца соответственно по яйценоскости на среднюю несушку. Расход кормов был ниже на 11,7–13,4% по сравнению с контрольной группой. Морфологический состав яиц во всех группах примерно одинаков. При этом в первых 3 группах, где уровень включения травяной муки козлятника восточного составляла от 5 до 15%, наблюдалось большее содержание витаминов А, В₂, D и Е. Таким образом, сравнительная оценка кормов из многолетних бобовых трав в рационах уток родительского стада показала, что прекрасным дополнением к люцерне и реальной альтернативой ей является козлятник восточный.

Ключевые слова: родительское стадо уток, кормление, травяная мука козлятника восточного, затраты кормов, живая масса, яйценоскость, инкубационные качества яиц, вывод утят и выводимость яиц, гематологические и биохимические показатели яиц

GROWTH, DEVELOPMENT AND PRODUCTIVE QUALITIES OF YOUNG DUCKS WITH THE USE GRASSY MEAL OF GALEGA ORIENTALIS IN THEIR DIETS

Latypov R.F., Khaziakhmetov F.S.

FSBEI HPE «Bashkir state agrarian university», Ufa, e-mail: fail56@mail.ru

Introduce optimum level of Galega orientalis grassy meal in the diet of parent flock ducks at 10–15% on weight of mixed fodder. Gathering of eggs and production traits on average layer was above on 9,0 and 12,0% on absolute gathering of eggs, and also on 17 and 22 eggs accordingly production traits on average egg-laying bird. The expense of forages was more low on 11,7 and 13,4% is compared with control group. The morphological structure of eggs in all groups was approximately identical. Thus in the first 3 groups where level of inclusion of Galega orientalis a grassy flour made from 5 to 15%, the big maintenance of vitamins A, B₂, D and E was observed. Thus, the comparative estimation of forages from long-term bean grasses in diet of parent flock duck has shown that fine addition to a lucerne and real alternative to it is Galega orientalis.

Keywords: ducks, growth and development young ducks, constitution measurements, feeding, grassy meal, Galega orientalis (goat's-rue), forages and digestibility nutrients expenses, hema-tological and biochemical blood indicators

По своим кормовым достоинствам козлятник восточный не уступает таким признанным традиционным кормовым культурам, как клевер и люцерна, а по многим показателям даже превосходит их. В 1 кг зеленой массы козлятника восточного содержится примерно 0,20–0,30 ЭКЕ, 35–45 г переваримого протеина, 10–15 г сахаров, 4–6 г кальция, 0,5–1,5 г фосфора, 0,3–0,4 г магния, 3,5–5,0 г калия, 0,5–1,5 г серы, 20–40 мг железа, 1,3–3,0 мг меди, 4–6,5 мг цинка, 6–8 мг марганца, 0,01–0,02 мг йода и 35–45 мг каротина. На 1 ЭКЕ козлятника восточного приходится 150–190 г переваримого протеина. Кроме того, козлятник рано отрастает весной, что позволяет получить питательный корм одновременно с озимой рожью, что на 3–4 недели раньше клевера и люцерны. Кормовые достоинства козлятника восточного обусловлены высокой облиственностью – 60–75% (клевер луговой, люцерна – 35–45%, клевер розовый – 30–40%). Листья не обсыпаяются и сохраняют зеленый цвет до фазы полного созревания бобов. Зеленая масса козлятника восточного является сырьем для заготовки вита-

минной травяной муки. Зоотехнический анализ и оценка питательности показал, что в 1 кг травяной муки козлятника восточного содержалось примерно 0,72–0,78 ЭКЕ, 147–150 г переваримого протеина, 46–50 г сахаров, 13,9–14,0 г кальция, 2,8–3,0 г фосфора, 500–558 мг железа, 2,0–2,5 мг меди, 39,0–40,0 мг цинка, 80,0–88,0 мг марганца, 0,1–0,2 мг йода и 172,0–180,0 мг каротина [1, 2, 4, 5].

Актуальность и практическая значимость расширения арсенала кормов для формирования полноценной кормовой базы, с высоким содержанием белка обусловили необходимость изучения эффективности использования травяной муки из козлятника восточного в рационах уток родительского стада.

Целью наших исследований явилось изучение продуктивных и воспроизводительных качеств уток кросса «Благоварский» при использовании в рационах травяной муки козлятника восточного в количествах 5 (1 опытная группа), 10 (2 опытная группа), 15 (3 опытная группа) и 20% (4 опытная группа) взамен 5% травяной

муки люцерны (контрольная группа) по массе комбикормов.

Материал и методика исследований

Исследования проводились в условиях ГУП ППЗ «Благоварский» Благоварского района Республики Башкортостан на утках родительского стада кросса «Благоварский» в период с 2006 по 2010 год. Условия кормления и содержания птицы соответствовали рекомендациям ВНИТИП по содержанию и кормлению птицы [3]. Для проведения первой серии исследований нами было сформировано 1 контрольная и 4 опытных групп уток по 140 голов в каждой, птица отбиралась методом аналогов по живой массе и общему развитию. Задачей производственной проверки было определение экономической эффективности содержания птицы на комбикормах с травяной муки из козлятника восточного. В период проведения исследований учитывали и рассчитывали следующие показатели: сохранность уток – путем учета выбракованной и павшей птицы, с выяснением причин отхода; живую массу уток-несушек – путем индивидуального взвешивания всего поголовья один раз в месяц; абсолютную и относительную скорость роста, по формуле С. Броди:

$$D = (W_1 - W_0)/t,$$

где D – среднесуточный прирост массы, г; W_0 – начальная живая масса птицы, г; W_1 – конечная живая масса птицы, г; t – время между двумя взвешиваниями, сут.);

$$K = ((W_1 - W_0)/(0,5 \cdot (W_1 + W_0)) \cdot 100),$$

где K – относительная скорость роста; потребление кормов – путем ежедневного группового учета; яйценоскость – путем ежедневного группового учета; интенсивность яйценоскости определяли отношением количества полученных яиц за продуктивный период, %; морфологические показатели качества яиц – индекс формы, толщина скорлупы, удельная плотность яиц, единицы Хау – в начале, середине и в конце продуктивного периода; выход инкубационных яиц по группам – путем учета яиц пригодных для инкубации, собранных за 7 дней подряд в 28, 36, 44, 52 60-недельном возрасте уток; инкубационные качества яиц – оплодотворенность и выводимость яиц, вывод молодняка – путем закладки яиц семидневного сбора на инкубацию от каждой группы в начале, середине и в конце продуктивного периода; массу яиц – путем индивидуального взвешивания за 5 смежных дней каждого месяца; морфологические показатели яиц – толщина скорлупы, удельная плотность яиц – в дни определения массы яиц; химический состав яйца – по методике Владимировой Ю.Н.; оплодотворенность яиц – не менее 3 раз за период опыта путем инкубирования яиц от каждой партии; выводимость яиц – не менее 3-х раз за период опыта – определяли отношением количества выведенного кондиционного молодняка к числу оплодотворенных яиц; вывод молодняка – определяли отношением выведенных цыплят к количеству заложенных яиц, %; экономическую эффективность применения козлятника восточного в составе комбикормов уток – по общепринятой методике. Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики по Н.А. Плехинскому с помощью компьютерных программ.

Результаты исследований и их обсуждение

Утки 2 и 3 опытных групп, получавших 10–15% травяной муки козлятника восточного от массы комбикорма, в возрасте до 10 месяцев достоверно превосходили сверстниц контрольной группы по живой массе. Наибольшие различия по данному показателю между этими группами наблюдаются в возрасте 7 месяцев (на 1,5–2,1%), к 12 месячному возрасту различия по живой массе уменьшаются, что мы склонны объяснять тем, что в период до 10 месяцев происходит увеличение яйценоскости уток, и особи, у которых яйцекладка протекает более интенсивно, дают меньшие привесы живой массы, так как большая часть питательных веществ и энергии расходуется на образование яиц. Яичная продуктивность – основной хозяйственно полезный признак сельскохозяйственной птицы, имеющий достаточно высокую степень изменчивости, уровень, характер и качественная сторона, которой зависит от множества факторов вида: породы, кросса, возраста, устойчивости к стрессам. В связи с чем одной из важнейших задач промышленного птицеводства является создание оптимальных условий, обеспечивающих максимальную продуктивность птицы. Анализируя полученные результаты, можно утверждать, что яйценоскость во всех группах была на высоком уровне и соответствовала требованиям данного кросса. Наибольший сбор яиц и яйценоскость на среднюю несушку были выявлены у уток 2 и 3 группы, которые превосходили сверстниц опытной группы на 9,0 и 12,0% по абсолютному сбору яиц, а также 17 и 22 яйца соответственно по яйценоскости на среднюю несушку.

По интенсивности яйценоскости за продуктивный период можно судить о выравнивании яйцекладки, характеризующей способность птицы сопротивляться действию негативных факторов внешней среды и преодолевать их при минимальных потерях яичной продуктивности (табл. 1).

Как видно из табл. 1, первые 3 месяца яйценоскость уток возрастает, после чего начинает постепенно снижаться. При этом интенсивность яйценоскости уток 2-й и 3-й опытных групп носит более ровный характер, что может свидетельствовать о лучшей приспособленности уток данных групп к условиям внешней среды.

Масса яиц является одним из показателей продуктивности сельскохозяйственной птицы и наряду с качеством яйца оказывает существенное влияние на показатели инкубации. Масса яиц зависит от наслед-

ственности, индивидуальных особенностей организма и возраста птицы, однако существенное влияние на нее оказывают условия кормления и содержания. За период яйцекладки масса яиц значительно из-

менялась, но межгрупповые различия по данному показателю выявлены не были, однако в опытных группах имеется тенденция к некоторому увеличению данного показателя.

Таблица 1

Интенсивность яйценоскости, %

Группа	Месяцы яйценоскости									Итого за 40 недель
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Контрольная	56,6	84,9	88,5	83,2	75,0	63,8	61,8	57,6	53,6	69,3
1-я опытная	58,9	84,2	83,2	81,6	80,6	78,6	77,3	71,1	66,1	75,6
2-я опытная	63,2	86,2	86,8	85,9	84,5	76,0	76,3	71,1	68,1	77,4
3-я опытная	59,5	84,9	83,9	83,9	80,9	79,6	77,6	71,4	66,8	76,4
4-я опытная	54,9	84,5	87,8	87,8	72,0	65,1	61,5	58,9	54,2	69,6

По своим качествам яйца, предназначенные для инкубации молодняка сельскохозяйственной птицы, должны отвечать ряду требований, предназначенных для удовлетворения потребностей эмбриона с целью обеспечения нормального его развития.

Требования к качеству инкубационных яиц определяются по следующим показателям: индекс формы яйца, толщина скорлупы, единица Хау и др. Результаты исследований качества инкубационных яиц представлены в табл. 2.

Таблица 2

Инкубационные качества яиц

Показатель	Группа				
	контрольная	1	2	3	4
Толщина скорлупы, мкм	385,7 ± 4,01	386,4 ± 4,32	386,2 ± 4,12	386,3 ± 4,42	386,3 ± 4,56
Упругая деформация скорлупы, мкм	21,5 ± 1,72	21,7 ± 2,24	21,6 ± 2,13	21,6 ± 2,13	2121,5 ± 1,93
Плотность яйца, г/см ³	1,083 ± 0,004	1,084 ± 0,004	1,083 ± 0,005	1,084 ± 0,004	1,083 ± 0,006
Индекс формы яйца, %	68,6 ± 0,42	69,2 ± 0,51	69,0 ± 0,54	69,2 ± 0,50	69,1 ± 0,63
Единица Хау	80,1 ± 7,20	79,8 ± 7,84	79,7 ± 7,63	79,9 ± 8,60	79,8 ± 7,12

Важным показателем качества инкубационных яиц является прочность скорлупы, которая определяется ее толщиной и упругой деформацией. При оценке яиц по данному показателю достоверных межгрупповых различий не обнаружено, однако в опытных группах наблюдается тенденция к увеличению толщины скорлупы яиц. Плотность яиц во всех группах также была примерно одинаковой.

Качество белка инкубационных яиц определяли отношением высоты белка к массе яйца, выраженного в процентах (единица Хау). Чем выше высота белка, тем больше его показатель и выше качество. Как видно из табл. 2, в опытных группах наблюдалась тенденция к увеличению данного показателя.

Масса и морфологический состав яиц представлены в табл. 3.

Как видно из табл. 3, морфологический состав яиц во всех группах примерно одинаков. При этом в первых 3 группах, где уровень включения травяной муки из

козлятника восточного составляла от 5 до 15 %, наблюдается большее содержание витаминов А, В₂, D и Е. Максимальное их содержание было отмечено в 2-й и 3-й опытных группах. Витамин А необходим для нормального роста эмбрионов, влияет на синтез нуклеиновых кислот и гормонов, витамин D необходим для нормального роста костяка эмбриона и связан с обменом кальция, витамин Е выполняет роль антиоксиданта, нормализует клеточное дыхание, участвует в синтезе ДНК и связан с обменом гормонов. Витамин В₂ влияет на процессы внутриклеточного обмена веществ.

Анализ полученных данных позволяет утверждать, что наибольшее количество инкубационных яиц было получено от уток 2-й и 3-й опытных групп, получавших в период выращивания 10 и 15 % травяной муки из козлятника восточного от массы корма. В этих же группах отмечаются более высокие показатели выводимости утят, что можно объяснить лучшей оплодотворенностью яиц уток данных групп.

Таблица 3

Морфологические и биохимические показатели яиц

Показатель	Группа				
	контрольная	1	2	3	4
Масса яиц, г	90,4 ± 2,20	90,3 ± 2,20	90,2 ± 2,10	90,3 ± 2,20	90,7 ± 2,30
в том числе: желток, г	32,67 ± 0,31	32,66 ± 0,28	32,64 ± 0,34	32,67 ± 0,33	32,74 ± 0,31
белок, г	47,84 ± 0,42	47,75 ± 0,39	47,73 ± 0,44	47,75 ± 0,41	48 ± 0,42
скорлупа, г	9,89 ± 0,05	9,89 ± 0,06	9,83 ± 0,04	9,88 ± 0,05	10 ± 0,08
<i>Доля составных частей, %</i>					
желток	36,15	36,17	36,19	36,18	36,1
белок	52,93	52,89	52,92	52,89	52,93
скорлупа	10,92	10,94	10,89	10,93	10,97
Отношение массы белка к массе желтка	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
<i>Содержание в желтке, мкг/г</i>					
Каротиноидов	12,8	13,4	13,9	13,8	12,5
Витамина А	5,9	6,3	7,8	7,9	5,9
Витамина В2	5,2	5,6	5,6	5,8	5,3
Витамина Д	0,21	0,21	0,23	0,22	0,19
Витамина Е	35,2	36,3	37,1	36,8	33,8

Одним из важнейших зоотехнических показателей комплексной оценки эффективности использования кормов являются затраты корма на единицу продукции. В расчете на 10 штук яиц в опытных 2-й и 3-й группах, получавших в составе рациона 10 и 15% травяной муки из козлятника восточного, расход кормов был ниже на 11,66–13,39% по сравнению с контрольной группой.

Таким образом, в проведенных нами опытах установлено, что оптимальным уровнем введения в рацион уток родительского стада травяной муки козлятника восточного является 10–15% от массы корма. Для проверки экономической эффективности использования травяной муки из козлятника восточного в составе рационов нами была проведена производственная проверка (табл. 4).

Таблица 4

Результаты производственной проверки при производстве племенных яиц

Показатель	Вариант		
	базовый	новый 1	новый 2
Поголовье на начало опыта, гол	960	967	960
Сохранность, гол	856	902	880
Сохранность, %	89,2	93,3	91,7
Яйценоскость, на среднюю несушку, шт.	190,2	194,6	193,8
Валовой сбор яиц, шт.	162872	175570	170606
Выход инкубационных яиц, %	94,4	95,1	93,9
Затраты корма на 1 голову в день, г	275	276,6	279,9
Затраты корма на 10 шт. яиц, кг	4,28	3,97	4,03
Расход корма всего, кг	69709,2	69701,4	68754,2
Цена 1 кг корма, руб.	10,87	10,74	10,52
Стоимость корма всего, руб.	757739,004	748593,036	723294,184
Всего затрат, руб.	1578622,93	1559568,825	1506862,883
Получено племенных яиц, шт.	153751	166967	160199
Себестоимость 1 племенного яйца, руб.	10,27	9,34	9,41
Цена реализации 1 племенного яйца, руб.	12	12	12
Выручка, руб.	1845012	2003604	1922388
Прибыль, руб.	266389,08	444035,18	415525,12
Рентабельность, %	16,87	28,47	27,58

Как видно из табл. 4, использование травяной муки из козлятника восточного в составе рационов уток родительского стада, в дозе 10–15% от массы корма позволило повысить уровень рентабельности до 27,58–28,47%, по сравнению с контрольной группой (16,87%).

Заключение

Оптимальным уровнем введения травяной муки козлятника восточного в рацион уток родительского стада является 10–15% по массе комбикорма. Таким образом, сравнительная оценка кормов из многолетних бобовых трав в рационах уток родительского стада показала, что прекрасным дополнением к люцерне и реальной альтернативой ей является козлятник восточный.

Список литературы

1. Кшникаткина А.Н. Козлятник восточный. – Пенза: РИО ПГСХА, 2001. – 287 с.
2. Надежкин С.Н. Галега восточная (козлятник). – Уфа: БГАУ, 2001. – 106 с.

3. Фисинин В.И. Кормление сельскохозяйственной птицы. – Сергеев Посад, ВНИТИП, 2004. – 276 с.

4. Хазиахметов Ф.С. Интенсификация производства свинины при использовании нетрадиционных кормов и добавок. – Уфа: БГАУ, 2006. – 225 с.

5. Шарифьянов Б.Г. Научные и практические основы сравнительного испытания высокопротеиновых кормовых культур в кормлении жвачных животных: дис. д-ра с-х. наук. – Дубровицы: ВИЖ, 2004. – 243 с.

Рецензенты:

Злыднев Н.З., д.с.-х.н., профессор кафедры кормления с.-х. животных ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет», г. Ставрополь;

Гузенко В.И., д.с.-х.н., профессор кафедры кормления с.-х. животных ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет», г. Ставрополь;

Киселев А.Л., д.б.н., профессор, зав. кафедрой птицеводства и болезней птиц ФГОУ ВПО «Московская академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина», г. Москва.

Работа поступила в редакцию 27.09.2011.