

бикормов с 50% заменой необрушенного подсолнечникового шрота сухой спиртовой бардой способствовало достоверному повышению среднесуточных удоев на 7% у коров, а также приростов у бычков и свиней на откорме, соответственно на 12 и 8%. Кроме того, использование в кормлении животных опытных комбикормов способствовало усилению процессов метаболизма в их организме и повышению качества получаемой продукции. Расчеты экономической эффективности показали, что скармливание опытных комбикормов экономически выгодно, так как рентабельность производства продукции увеличилась на 8% (опыт коровах), на 5% (опыт на бычках) и на 7% (опыт на свиньях).

Заключение. Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют о том, что использование высокобелковых культур (амаранта, рапса), азотсодержащих веществ небелкового характера (УАС, ДАФ, мочевины) и продуктов производства перерабатывающей промышленности (рапсового жмыха, сухой спиртовой барды, необрушенного подсолнечникового шрота) для повышения протеиновой питательности рационов крупного рогатого скота и свиней с зоотехнической и экономической точки зрения оправдано.

Библиографический список:

1. Шпаков А.С. Основные направления увеличения производства кормового белка в России / А.С. Шпаков // Кормопроизводство. - 2001. - № 3. - С. 6-9.
2. Мысик А.Т. Состояние животноводства в мире, на континентах, в отдельных странах и направления развития / А.Т. Мысик // Зоотехния. - 2014. - №1. - С. 2-6.
3. Улитко В.Е. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных и питательность кормов / В.Е. Улитко, Л.А. Пыхтина, Л.Н. Лукичева. - Ульяновск. - 2004. - 273 с.
4. Якимов А.В. Минеральная обеспеченность рационов крупного рогатого скота в республике Татарстан / А.В. Якимов, Р.Ш. Каюмов, В.В. Громаков // Современные проблемы науки и образования. - 2014. - № 1; URL: <http://www.science-education.ru/115-11674>.
5. Якимов А.В. Эффективность использования продуктов переработки пивоваренной и спиртовой промышленности в животноводстве / А.В. Якимов, Р.Х. Абузяров, В.В. Громаков // Зоотехния. - 2010. - №2. - С. 14-16.
6. Овсянников А.И. Основы опытного дела / А.И. Овсянников. - М.: Колос. - 1976. - 302 с.
7. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А.П. Калашников, В.В. Щеглов, Н.Г. Первов. - М. - 2003. - 422 с.
8. Плохинский Н.А. Биометрия / Н.А. Плохинский. - МГУ. - 1970. - 336 с.
9. Улитко В.Е. Инновационные подходы в решении проблемных вопросов в кормлении сельскохозяйственных животных / В.Е. Улитко // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - №4 (28). - 2014. - С. 132-143.

УДК 636.598.086.783

ПРОДУКТИВНОСТЬ ГУСЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ХЛОРЕЛЛЫ

Productivity of geese using chlorella

Р.Р. Гадиев, доктор с.-х. наук, профессор, Ч.Р. Галина, кандидат с.-х. наук
С.Р. Мажитов, соискатель
R.R. Gadiev, Ch. Galina, S.R. Mazhitov

Башкирский государственный аграрный университет
Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

Bashkir State Agrarian University
Bashkir Scientific Research Institute of Agriculture
rgadiev@mail.ru, chulpan-galina@mail.ru, mazhitov-sr@mail.ru

Аннотация: в статье представлены данные о продуктивных качествах гусей родительского стада при использовании в их рационе суспензии хлореллы. Результаты, полученные в ходе исследований, свидетельствуют о том, что включение суспензии хлореллы в рацион гусей в объеме 60 и 70 мл в расчете на 1 голову в сутки способствует повышению продуктивных качеств птицы и позволяет повысить уровень рентабельности производства на 16,0-16,6%.

Ключевые слова: гуси, кубанская порода, суспензия хлореллы, сохранность, живая масса, продуктивные качества, экономическая эффективность.

Summary: the article presents data on the productive qualities of the parent flock of geese using in their diet Chlorella suspension. The results obtained in the studies show that the inclusion of a suspension of Chlorella in the diet of geese in the amount of 60 and 70 ml per 1 head per day improves the productive qualities of birds and to improve the profitability of production at 16,0-16,6 %.

Keywords: geese, Kuban breed, Chlorella suspension, safety, live weight, productive quality, economic efficiency.

Современное промышленное птицеводство отличается динамичным развитием, которому способствует использование высокопродуктивной птицы на фоне высокой механизации и автоматизации производственных процессов. Одним из важнейших условий, без которого невозможно достичь высокой продуктивности птицы, является полноценное, соответствующее потребностям организма кормление [2, 4].

За последнее десятилетие наравне с премиксами, витаминами, биодобавками кормовой рацион сельскохозяйственных животных и птиц пополнился водорослями, одной из которых является хлорелла. Хлорелла – представитель зеленых микроскопических водорослей. Целесообразность ее применения заключается в том, что она способствует более полной усвояемости кормов и, соответственно, повышению продуктивных качеств и сохранности поголовья [1,3].

С учетом вышеизложенного, **целью** наших исследований явилось повышение продуктивных качеств гусей родительского стада при использовании в их рационах суспензии хлореллы.

Материал и методы. Исследования проведены в условиях гусеводческого хозяйства ООО «Башкирская птица» Благоварского района Республики Башкортостан. Объектом исследований явились гуси родительского стада кубанской породы.

Для комплексной оценки продуктивных и воспроизводительных качеств гусей при использовании суспензии хлореллы (штамм *Chlorella vulgaris* ИФР №С-111 при концентрации 30-40 млн. клеток в 1 мл) по принципу аналогов были сформированы 1 контрольная и 5 опытных групп по 72 головы в каждой из расчета на 1 гусака 3 гусыни. Гуси первой опытной группы получали основной рацион с выпаиванием суспензии хлореллы в объеме 40 мл в расчете на 1 голову в сутки, а во 2-5 группах: основной рацион + суспензия хлореллы в объеме 50, 60, 70 и 80 мл на 1 гол/сут., соответственно. Гуси контрольной группы получали основной рацион без включения суспензии хлореллы.

Продолжительность исследований составила 150 дней.

Производственную проверку результатов исследований проводили в условиях ООО «Башкирская птица» на гусях кубанской породы. Гуси базового варианта получали основной рацион, сбалансированный по питательности в соответствии с рекомендациями ВНИТИП, а в новых I и II вариантах - основной рацион с включением суспензии хлореллы в объеме 60 и 70 мл в расчете на 1 голову в сутки, соответственно.

Условия содержания и кормления гусей были идентичными во всех группах и соответствовали рекомендациям ВНИТИП (2004).

Результаты исследования. В настоящее время единственным показателем отбора на резистентность является сохранность молодняка за период выращивания и взрослой птицы в период продуктивного использования, т.к. она свидетельствует о потенциальных возможностях организма к проявлению необходимой сопротивляемости против неблагоприятных воздействий окружающей среды.

Включение суспензии хлореллы в рацион положительно повлияло на сохранность поголовья гусей. Однако наиболее высокие показатели сохранности за период содержания были отмечены в 3 и 4 опытных группах, где кроме полнорационного комбикорма гуси получали суспензию хлореллы в объеме 60 и 70 мл на 1 голову в сутки, соответственно. Сохранность гусей за весь продуктивный период в данных группах составила 98,61 %, что на 2,78 % выше, по сравнению с контролем.

Живая масса является одним из важнейших показателей продуктивности птицы, которые следует учитывать в период яйцекладки.

Изменения живой массы гусаков и гусынь по месяцам продуктивности представлены в табл. 1.

Таблица 1 - Живая масса гусей родительского стада в продуктивный период, г

Месяц	Группа					
	контрольная	опытная-1	опытная-2	опытная-3	опытная-4	опытная-5
самцы						
Январь	5472,8±54,6	5480,7±54,9	5487,1±55,5	5491,2±54,1	5495,4±53,9	5489,7±55,2
Февраль	5439,4±56,6	5453,4±55,9	5465,6±58,7	5473,7±55,1	5478,6±54,3	5470,1±56,0
Март	5374,2±53,3	5396,5±52,7	5430,4±55,9	5450,1±51,6	5454,2±52,9	5442,6±53,4
Апрель	5283,1±57,8	5317,2±58,4	5358,3±56,1	5384,4±55,3	5390,7±58,2	5373,2±56,9
Май	5134,5±53,7	5196,8±52,9	5247,8±51,8	5293,5±52,4*	5296,8±54,1*	5267,9±53,6
Июнь	5082,3±58,3	5129,4±61,1	5163,4±62,4	5189,8±58,5	5192,9±58,7	5174,8±57,4
самки						
Январь	4849,1±53,4	4853,5±52,9	4860,1±53,7	4865,4±52,8	4870,9±52,6	4863,6±53,9
Февраль	4817,7±51,7	4829,7±52,1	4842,5±51,5	4849,8±51,1	4854,7±52,2	4847,1±52,6
Март	4728,4±48,9	4746,6±47,8	4782,7±50,4	4802,1±49,7	4806,9±50,7	4794,9±49,1
Апрель	4630,5±46,6	4662,1±45,4	4699,6±48,2	4725,9±46,4	4736,2±47,7	4715,2±48,2
Май	4514,8±47,4	4568,4±46,7	4617,6±46,5	4659,3±45,8*	4668,5±45,3*	4639,3±46,1
Июнь	4531,4±42,1	4591,8±44,5	4625,7±43,1	4649,2±41,4*	4656,7±42,1*	4638,5±44,4

Различия с контролем достоверны: * – p<0,05

Данные, представленные в таблице, свидетельствуют о том, что живая масса гусей во всех группах в течение продуктивного периода не имела отклонений от стандарта породы. Следует отметить, что с января месяца как у гусаков, так и у гусынь прослеживалось незначительное снижение живой массы к концу продуктивного периода. Наиболее высокая потеря живой массы у всего поголовья наблюдалась в середине продуктивности.

Включение в рацион суспензии хлореллы оказало положительное влияние на динамику живой массы гусей. За период продуктивности потеря в живой массе у гусаков контрольной группы составила 7,1 %, а в опытных – от 5,5 % до 6,4 %. Наиболее устойчивыми к потере веса оказались гуси, которых выпаивали суспензией хлореллы в объеме 60 и 70 мл в расчете на 1 голову в сутки. Снижение живой массы в данных группах составило 5,5%, что на 1,6 % было ниже, чем в контрольной.

У гусынь выявлена аналогичная тенденция: за период яйцекладки потеря живой массы самок контрольной группы составила 6,6 %, что на 1,3-2,2 % выше, чем в опытных группах.

Таким образом, выпаивание гусей родительского стада суспензией хлореллы способствует наиболее полному обеспечению потребностей организма в питательных веществах и улучшению обменных процессов, о чем свидетельствуют высокие показатели сохранности и живой массы. При этом наилучшими продуктивными качествами отличались гуси, в рацион которых включали 60 и 70 мл суспензии хлореллы в расчете на 1 голову в сутки.

Высокую яичную продуктивность сельскохозяйственной птицы можно получить только при оптимальных условиях содержания и правильном полноценном кормлении. При недостаточном кормлении гуси истощаются, у них снижается иммунитет, вследствие чего они прекращают нестись. При повышенных нормах кормления у гусей откладываются жировые отложения, они плохо начинают нестись, яйца при этом часто обладают тонкой и хрупкой скорлупой, а молодняк оказывается нежизнеспособным.

За период продуктивности наиболее высокая яйценоскость гусей была отмечена в апреле месяце и колебалась по группам в диапазоне от 15,87 до 16,44 шт. яиц на среднюю несушку. У гусей опытных групп средние показатели яйценоскости оказались лучшими, по сравнению с контрольной. Включение в состав рациона суспензии хлореллы способствовало повышению яйценоскости птицы. В феврале месяце разница по данному показателю составила 0,5-3,9 % в пользу опытных групп. Аналогичная тенденция наблюдалась до окончания периода продуктивности. При этом, наиболее высокой яйценоскостью обладали гуси 3-й опытной группы, где она составила 53,16 шт. яиц на среднюю несушку, что на 3,9% выше, по сравнению с контрольной группой.

Масса яйца, наравне с ее качеством, является важным признаком при учете продуктивности птицы. Этот признак во многом зависит от породы, линии и кросса, живой массы и возраста несушек. Но при этом на ее величину влияют технологические факторы содержания и условия кормления.

По результатам наших исследований выявлено, что масса яйца в опытных группах за продуктивный период была выше, чем в контроле. При этом наиболее высокой массой яйца обладали гуси 3 и 4 опытных групп, где она составила 154,53 и 154,86 г и на 1,45 и 1,68 % была выше, по сравнению с контрольной группой, соответственно.

Таким образом, включение суспензии хлореллы в рацион гусей родительского стада благоприятно воздействует на показатели яичной продуктивности, способствует повышению яйценоскости и массы яйца. При этом наиболее оптимальной дозой введения суспензии хлореллы является 60-70 мл в расчете на 1 голову в сутки.

При производстве гусеводческой продукции кормление является определяющим фактором, так как около 70 % всех затрат приходится на долю кормовых ресурсов. При этом важным показателем является оплата корма, которая во многом зависит от сбалансированности рациона и качества кормов.

В период продуктивности затраты корма на 1 голову в сутки были ниже у гусей контрольной группы, что составило в среднем 319,97 г и было ниже, чем в опытных, на 0,4-1,1%. Это объясняется меньшей живой массой гусей в контрольной группе. У гусей опытных групп отмечались более высокие затраты корма на 1 голову в сутки, однако, в расчете на 10 шт. яиц данный показатель был ниже на 1,8-4,1 %, по сравнению с контролем.

Одним из важнейших показателей, характеризующих качество корма, является переваримость и использование его питательных веществ.

С целью выявления оптимального объема включения суспензии хлореллы в рацион гусей, нами были проведены балансовые опыты по изучению переваримости питательных веществ корма птицей.

По результатам балансовых опытов установлено, что включение суспензии хлореллы в рацион гусей положительно повлияло на переваримость и использование питательных веществ корма.

Так, переваримость протеина корма в опытных группах колебалась в пределах от 78,4 до 79,9%, что на 0,6-2,6% выше, по сравнению с контрольной. Наиболее высокая переваримость протеина была установлена в опытных 3 и 4 группах, где в рацион гусей включали 60 и 70 мл суспензии хлореллы в расчете на 1 гол./сут., что составило 79,8 и 79,9%, соответственно. Аналогичная тенденция была выявлена и по переваримости жира и БЭВ.

Использование азота, кальция и фосфора корма в опытных группах повысилось на 1,1-3,2%; 0,9-2,4% и 0,8-2,9%, соответственно, по сравнению с контрольной группой.

Среди опытных групп лучшими показателями переваримости и использования питательных веществ корма характеризовалась птица 3 и 4 опытных групп. Данное обстоятельство, на наш взгляд, связано со стимулирующим влиянием суспензии хлореллы на процессы пищеварения и обмена веществ в организме гусей.

Таким образом, введение в рацион гусей суспензии хлореллы оказало положительное влияние на показатели переваримости и использования питательных веществ корма, что, в конечном счете, сказалось на эффективности использования кормов. Лучшие показатели по использованию питательных веществ корма было выявлено у гусей 3 и 4 опытных групп, в рацион которых включали суспензию хлореллы в объеме 60 и 70 мл в расчете на 1 голову в сутки.

Исходя из результатов производственной проверки была рассчитана экономическая эффективность применения суспензии хлореллы в кормлении гусей родительского стада и выявлено, что за счет более высокой сохранности поголовья, продуктивности гусей, процента вывода и выхода инкубационных яиц, себестоимость суточного молодняка гусей в новых вариантах была на 6,8-7,1 руб. ниже, по сравнению с базовым вариантом. Прибыль от реализованной продукции в новых вариантах составила 490,7-493,5 тыс. руб., что на 127,2-130 тыс. руб. выше, чем в базовом, при уровне рентабельности производства 64,18-64,77 %.

Вывод. Таким образом, включение в рацион гусей родительского стада суспензии хлореллы в объеме 60 и 70 мл в расчете на 1 гол/сут. способствует повышению продуктивных качеств птицы и позволяет повысить уровень рентабельности производства на 16,0-16,6%.

Библиографический список:

1. Богданов Н.И. Суспензия хлореллы в рационе сельскохозяйственных животных. 2-е изд. перераб. и доп. - Пенза, 2007.-48 с.
2. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д. Использование биологически активных веществ в гусеводстве // Рекомендации. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2013. – 20 с.
3. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д. Хлорелла в рационах гусят //Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5; URL:<http://www.science-education.ru/111-10230>.
4. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д., Фаррахов А.Р., Галина Ч.Р. Применение нетрадиционных кормов и добавок в птицеводстве //Рекомендации. - Языково, 2013.-30 с.

УДК 636.598.084

ВЛИЯНИЕ ФАЗОВОГО КОРМЛЕНИЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ГУСЕЙ

Influence of phase feeding on the productivity of geese

Ч.Р. Галина, кандидат с.-х. наук, Р.Р. Гадиев, доктор с.-х. наук, профессор

Т.Р. Галимуллин, аспирант

Ch. Galina, R.R. Gadiev, T.R. Galimullin

Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

Bashkir Scientific Research Institute of Agriculture

chulpan-galina@mail.ru, rgadiev@mail.ru

Аннотация: в статье представлены данные о продуктивных и воспроизводительных качествах гусей родительского стада при фазовом кормлении с учетом физиологического состояния и уровня продуктивности. По результатам исследований установлено, что наилучшей продуктивностью отличались гуси, в рационе которых содержание обменной энергии в первой фазе составило 270 ккал, сырого протеина - 17%, во второй фазе - 275 ккал и 17,5%, в третьей фазе - 270 ккал и 17%, соответственно.

Ключевые слова: гуси, итальянская порода, фазовое кормление, обменная энергия, сырой протеин, продуктивные и воспроизводительные качества.

Summary: The article presents data on the productive and reproductive qualities of geese breeder at the phase feeding in view of the physiological state and the level of productivity. According to the research found that the best productivity differed geese, in which the content of dietary metabolizable energy in the first phase was 270 kcal, crude protein - 17%, in the second phase - 275 kcal and 17.5% in the third phase - 270 kcal and 17 %, respectively.

Keywords: geese, Italian breed, phase feeding, the exchange energy, crude protein, productive and reproductive performance.

В условиях промышленного птицеводства концентрация большого поголовья птицы на ограниченной территории, интенсивное их использование, а также односторонняя селекция на высокую продуктивность вызывает ослабление уровня естественной резистентности птицы и приводит к снижению продуктивных качеств [1, 2].