

## Хлорелла в рационе гусей родительского стада

*Р.Р. Гадиев*, д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ; *Ч.Р. Галина*, к.с.-х.н., ФГБНУ Башкирский НИИСХ; *С.Р. Мажитов*, технолог, ООО «Башкирская птица»

В последние годы во многих птицеводческих хозяйствах в кормлении птицы всё чаще начали использовать более дешёвые, доступные корма и нетрадиционные кормовые добавки с целью повышения её продуктивных, воспроизводительных качеств и снижения себестоимости продукции [1]. Одной из таких перспективных кормовых добавок, представляющих большой интерес, является суспензия хлореллы [2, 3].

По результатам многих исследований доказана эффективность и перспективность применения суспензии хлореллы не только для повышения продуктивных и воспроизводительных качеств животных и птиц, но и естественной резистентности организма, что обеспечивает высокую сохранность поголовья [4–8].

**Целью** исследований явилось повышение продуктивных и воспроизводительных качеств гусей родительского стада путём включения в состав их рациона суспензии хлореллы.

**Материал и методы.** Исследования проводили в условиях гусеводческого хозяйства ООО «Баш-

кирская птица» Благоварского района Республики Башкортостан на гусях 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 одна контрольная и пять опытных групп по 72 гол. в каждой из расчёта: на одного гусака три гусыни. Гуси I опытной гр. получали основной рацион с выпаиванием суспензии хлореллы в объёме 40 мл в расчёте на 1 гол. в сут., а во II–V гр.: основной рацион + суспензия хлореллы в объёме 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 сут.

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 ВНИТИПа, а в новых I и II вариантах – основной рацион с включением суспензии хлореллы в объёме 60 и 70 мл в расчёте на 1 гол. в сут., соответственно.

**Результаты исследования.** Важнейшим показателем жизнеспособности птицы при промышленном содержании является сохранность поголовья. Данный показатель свидетельствует о потенциальных возможностях организма к проявлению необходимой сопротивляемости против неблагоприятных воздействий окружающей среды.

Показатели сохранности гусей родительского стада за продуктивный период представлены на рисунке.

Исходя из данных рисунка, следует отметить, что включение суспензии хлореллы в рацион гусей положительно повлияло на сохранность поголовья.

Наиболее высокие показатели сохранности за период содержания были отмечены в III и IV опытных гр., где кроме полнорационного комбикорма гуси получали суспензию хлореллы в объёме 60 и 70 мл на 1 гол. в сут., соответственно. Сохранность гусей за весь продуктивный период в данных группах составила 98,61%, что на 2,78% выше по сравнению с контролем.

Одним из важнейших показателей продуктивности птицы, который следует учитывать в период яйцекладки, является живая масса. Она зависит от породных особенностей, пола, возраста, физиологического состояния птицы, а также технологических факторов и т.д.

По результатам наших исследований выявлено, что живая масса гусей во всех группах в течение продуктивного периода не имела отклонений от стандарта породы. Следует отметить, что с января 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 массы тела оказались гуси, которым выпаивали суспензию хлореллы в объёме 60 и 70 мл в расчёте на 1 гол. в сут. Снижение живой массы в данных группах составило 5,5%, что на 1,6% ниже, чем в контрольной.

У гусынь выявлена аналогичная тенденция: за период яйцекладки потеря живой массы самок кон-

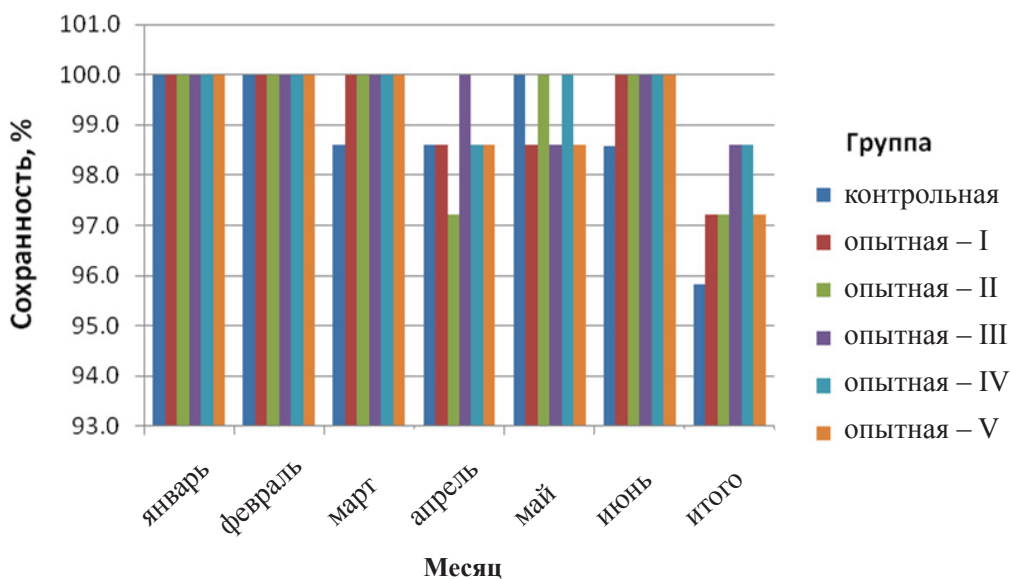


Рис. – Сохранность гусей в период продуктивности, %

трольной группы составила 6,6%, что на 1,3–2,2% выше, чем в опытных группах.

Таким образом, выпаивание гусям родительского стада суспензии хлореллы способствует наиболее полному обеспечению потребностей организма в питательных веществах и улучшению обменных процессов, о чём 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 расчёте на 1 гол. в сут.

Яйценоскость – сложный количественный признак, зависящий от ряда внутренних и внешних факторов, в том числе и от условий содержания, кормления и воздействия различных стрессов. Высокую яичную продуктивность можно получить только при оптимальных условиях содержания и правильном полноценном кормлении птицы.

Яйценоскость гусынь по месяцам продуктивности представлена в таблице 1.

Как видно по таблице, за весь продуктивный период наиболее высокая яйценоскость гусей отмечена в апреле и колебалась по группам в диапазоне от 15,87 до 16,44 яйца на среднюю несушку.

Полученные средние показатели яйценоскости опытных групп за период яйцекладки оказались лучше, чем у гусей контрольной группы. Включение в состав рациона суспензии хлореллы способствовало повышению яйценоскости птицы. В феврале разница по данному показателю составила 0,5–3,9% в пользу опытных групп. Аналогичная тенденция наблюдалась до окончания периода продуктивности. При этом следует отметить, что наиболее высокой яйценоскостью обладали гуси III опытной гр., где она составила 53,16 яйца на среднюю несушку и на 3,9% была выше по сравнению с контрольной группой.

Интенсивность яйценоскости даёт нам возможность судить о выравненности яйцекладки, которая характеризует способность птицы сопротивляться воздействию негативных факторов и преодолевать их при минимальных потерях яичной продуктивности.

По показателям интенсивности яйценоскости следует отметить, что гуси III и IV опытных гр. яйцекладку начали раньше и окончили позже по сравнению со сверстниками других групп. За про-

дуктивный период их превосходство над особями других групп по данному показателю составило 1,0–5,2%. Наиболее интенсивный период яйценоскости у гусей наблюдался в апреле.

Масса яйца наравне с его качеством является важным признаком при учёте продуктивности птицы. Этот признак во многом зависит от породы, линии и кросса, живой массы и возраста несушек. Но при этом на её 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 III и IV опытных гр., где она составляла 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 интенсивности яйценоскости и массы яйца. При этом наиболее оптимальной дозой введения суспензии хлореллы является 60–70 мл в расчёте на 1 гол. в сут.

Инкубационные качества яиц определяются тремя основными показателями, выражаемыми в процессе инкубации: оплодотворённостью яиц, выводимостью и выводом молодняка.

По результатам исследований выявлено, что включение в рацион гусей суспензии хлореллы способствовало повышению инкубационных качеств яиц. Наилучшими показателями результатов инкубации обладали гуси III и IV опытных гр., в состав рациона которых вводили суспензию хлореллы из расчёта 60 и 70 мл на 1 гол. в сут. Так, показатели оплодотворённости яиц в данных группах были выше, чем в контрольной, на 1,8 и 1,9%, вывода гусят – на 3,8 и 4,1%, выводимости на 2,0 и 2,2% соответственно. Валовой сбор яиц за весь продуктивный период в опытных группах составил 2773–2853 шт., что на 2,2–5,2% выше, чем в контрольной группе.

При оценке суточного молодняка выявлено, что гусята III и IV опытных гр. были более выравненными по живой массе со средними показателями 98,1 и 98,3 г, что на 2,4 и 2,6 % выше, чем в контроле.

1. Яйценоскость гусынь на среднюю несушку, шт ( $X \pm Sx$ )

Месяц	Группа					
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная	IV опытная	V опытная
Январь	–	–	0,02±0,01*	0,06±0,03*	0,04±0,02*	0,02±0,01*
Февраль	3,81±0,65	3,83±0,71	3,85±0,69	3,96±0,73	3,91±0,67	3,89±0,64
Март	14,24±0,53	14,48±0,51	14,57±0,46	14,70±0,42	14,65±0,40	14,59±0,49
Апрель	15,87±0,48	16,09±0,54	16,19±0,57	16,44±0,49	16,40±0,53	16,21±0,46
Май	13,92±0,33	14,13±0,36	14,21±0,41	14,38±0,38	14,30±0,44	14,25±0,39
Июнь	3,34±0,24	3,45±0,28	3,49±0,39	3,62±0,33	3,57±0,27	3,51±0,30
Итого	51,18	51,98	52,33	53,16	52,87	52,47

Различия с контролем достоверны: \*P<0,05

2. Затраты корма в продуктивный период гусей в расчёте на 1 гол. в сут., г

Месяц	Группа					
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная	IV опытная	V опытная
Январь	331,2	332,1	332,7	333,9	334,1	333,2
Февраль	329,9	330,9	331,6	332,7	333,2	332,1
Март	324,9	325,7	326,1	327,3	327,9	326,8
Апрель	316,7	318,4	318,6	320,8	321,0	319,7
Май	312,8	314,5	315,0	316,1	316,8	315,6
Июнь	304,3	305,3	305,9	307,0	307,7	306,4
В среднем	319,97	321,15	321,65	322,97	323,45	322,30

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.

Затраты корма в период продуктивности в расчёте на 1 голову в сутки представлены в таблице 2.

Анализируя данные таблицы, следует отметить, что в период продуктивности затраты корма на 1 гол. в сут. 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 гол. в сут., однако в расчёте на 10 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 объёма включения суспензии хлореллы в рацион гусей нами были проведены балансовые опыты по изучению переваримости питательных веществ корма птицы.

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что 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 III и IV опытных гр., где в рацион гусей включали суспензию хлореллы в объёме 60 и 70 мл на 1 гол./сут, что составило 79,8 и 79,9% соответственно. Аналогичная тенденция 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, что свидетельствует о лучшем удовлетворении потребности организма гусей в питательных веществах.

Таким образом, введение в рацион гусей суспензии хлореллы оказало положительное влияние на показатели переваримости и использования

питательных веществ корма, что в конечном счёте сказалось на эффективности использования кормов. Лучшие показатели по использованию питательных веществ корма были выявлены у гусей III и IV опытных гр., в рацион которых включали суспензию хлореллы в объёме 60 и 70 мл в расчёте на 1 гол. в сут.

Исходя из результатов производственной проверки была рассчитана экономическая эффективность применения суспензии хлореллы в кормлении гусей родительского стада и выявлено, что за счёт 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 состав рациона гусей родительского стада суспензии хлореллы в объёме 60 и 70 мл в расчёте на 1 гол. в сут. способствовало повышению продуктивных и воспроизводительных качеств птицы и позволило повысить уровень рентабельности производства на 16,0–16,6%.

### Литература

1. Косилов В.И., Востриков Н.И., Тихонов П.Т. и др. Влияние сезона вывода на параметры экстерьера и живой массы молодняка чёрного африканского страуса // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 3 (41). С. 160–162.
2. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д., Фаррахов А.Р. и др. Применение нетрадиционных кормов и добавок в птицеводстве: рекомендации. Языково, 2013. 30 с.
3. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д. Использование биологически активных веществ в гусеводстве: рекомендации. Уфа: Башкирский ГАУ, 2013. 20 с.
4. 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>.
5. Богданов Н.И. Суспензия хлореллы в рационе сельскохозяйственных животных. 2-е изд. перераб. и доп. Пенза, 2007. 48 с.
6. Куницын М. Концентрат хлореллы – мощный экономический и качественный потенциал животноводства // Аграрное обозрение. 2013. № 6. С. 24–26.
7. Плутахин Г. Хлорелла и её применение в птицеводстве // Кормление. 2011. № 5. С. 25–26.
8. Пономаренко Ю., Замковец Т. Суспензия хлореллы в рационах птицы // Птицеводство. 2007. № 8. С. 27.