

Продуктивные и воспроизводительные качества гусей при использовании хлореллы

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»

Российская птицеводческая отрасль в последнее десятилетие показывает пример позитивного развития, как в области создания новых современных производств, так и в наращивании объёмов продукции. Высокие темпы развития птицеводства имеют значение не только для решения стратегической задачи обеспечения продовольственной безопасности страны, но и в социальном аспекте — как гарантия экономической доступности продовольствия для всех социальных групп населения [1, 2].

В настоящее время технология кормления птицы основана на результатах научных исследований — её потребностей в энергии, протеине, аминокислотах, макро- и микроэлементах, витаминах и других питательных веществах. Большое внимание уделяется совершенствованию норм кормления и поиску новых биологически активных добавок, применение которых позволит сократить затраты корма на производство продукции птицеводства. Одной из таких эффективных биологически актив-

ных добавок природного происхождения является суспензия хлореллы [3, 4].

Хлорелла — представитель зелёных водорослей — микроскопических водных растений. Наиболее эффективно скармливать хлореллу в виде суспензии, потому что наряду с биомассой птица использует и все продукты жизнедеятельности клеток (витамины, антибиотики, ферменты и др.), находящиеся в растворе, а также минеральные вещества, которые первоначально были внесены в среду для её питания [5–7].

В связи с вышеизложенным **целью** исследований явилось повышение продуктивных и воспроизводительных качеств гусей родительского стада путём включения в состав их рациона суспензии хлореллы.

Для достижения данной цели были поставлены следующие **задачи**:

- изучить продуктивные и воспроизводительные качества гусей родительского стада при включении в их рацион различных доз суспензии хлореллы;
- определить оптимальные дозы включения суспензии хлореллы в состав рациона гусей;

— рассчитать экономическую эффективность использования суспензии хлореллы при содержании гусей родительского стада.

Материалы и методы исследования. Исследования проводили в условиях гусеводческого хозяйства ООО «Башкирская птица» 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 1 гусака 3 гусыни. Гуси I опытной гр. получали основной рацион с выпаиванием суспензии хлореллы в объёме 40 мл в расчёте на одну гол. в сут., в основной рацион птиц II–V групп добавляли суспензию хлореллы в объёме 50, 60, 70 и 80 мл на 1 гол./сут соответственно. Гусям контрольной гр. скормливали основной рацион без суспензии хлореллы.

Продолжительность исследований составила 150 сут.

Производственную проверку результатов исследований проводили в условиях ООО «Башкирская птица». Гуси базового варианта получали основной рацион, сбалансированный по питательности в соответствии с рекомендациями ВНИТИПа, а птицы новых I и II вариантов— основной рацион с включением суспензии хлореллы в объёме 60 и 70 мл на 1 гол./сут соответственно. Условия содержания и кормления гусей были идентичными во всех группах и соответствовали рекомендациям ВНИТИПа (2004).

Результаты исследования. Анализ полученных в ходе научно-хозяйственного опыта данных свидетельствует, что со второго месяца продуктивности яйценоскость гусей опытных групп была несколько выше, чем у сверстниц в контрольной гр. Это преимущество наблюдалось на протяжении всего периода продуктивности и составляло 1,6 – 3,9% по сравнению с контрольной гр. Наибольшей яичной продуктивностью отличались птицы III и IV опытных групп, получавшие 60 и 70 мл суспензии хлореллы в расчёте на 1 гол. в сут. При этом яйценоскость у них составляла 53,16 и 52,87 шт. яиц соответственно, что было на 3,9 и 3,3% выше уровня контрольной гр.

О выравнивании яйцекладки, которая характеризует способность птицы сопротивляться воздействию различных негативных факторов внешней среды и преодолевать их при минимальных потерях яичной продуктивности, можно судить по показателю интенсивности яйценоскости за продуктивный период. В условиях Южного Урала производство мяса гусей носит сезонный характер. В связи с этим более высокую яйценоскость желательно получать в марте и апреле.

Анализируя показатели интенсивности яйценоскости, следует отметить, что гуси III и IV опытных гр. яйцекладку начинали раньше и завершали позже по сравнению со сверстниками других групп (рис.). За продуктивный период их превосходство по данному показателю над особями других групп составило 1,0–5,2%.

Более высокая интенсивность яйценоскости наблюдалась в апреле, и у гусей III опытной гр. она была наибольшей, что составляло 54,8%, или на 1,9% была выше, чем у птиц контрольной гр.

Результаты наших исследований свидетельствуют, что масса яйца у гусей опытных групп за продуктивный период была выше, чем в контрольной. Наиболее высокими показателями массы яйца отличались гуси III и IV опытных гр., получавшие суспензию хлореллы в объёме 60 и 70 мл в расчёте на 1 гол. в сут. Величина изучаемого показателя у них составляла 154,53 и 154,86 г, что на 1,45 и 1,68% было 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 оптимальной дозой введения является 60–70 мл суспензии хлореллы в расчёте на 1 гол./сут.

О воспроизводительных качествах птицы можно судить в первую очередь по качеству спермопродукции самцов и результатам инкубации яиц.

Гусаки играют важную роль в отношении выхода суточного молодняка. От их половой активности зависит оплодотворённость яиц и, следовательно, вывод гусят.

По результатам изучения качества спермопродукции гусак следует отметить, что включение в рацион птиц суспензии хлореллы оказало благоприятное влияние на качество спермы.

В возрасте 35 нед. объём эякулята и активность спермиев гусак всех групп были относительно на одном уровне и колебались в пределах от 0,50–0,54 см³ и 8,0–8,2 балла соответственно. По концентрации спермиев гусаки III и IV опытных групп превосходили сверстников из других групп на 4,4–17,1%.

В возрасте 48 нед. у гусак всех групп наблюдалась тенденция повышения качества спермопродукции, что, вероятно, связано с пиком их активности. В данный период самцы опытных групп превосходили сверстников контрольной гр. по объёму эякулята на 1,6–11,3%, концентрации спермиев — на 3,4–10,2%, активности спермиев — на 2,4–7,3%, соответственно.

К 55-недельному возрасту качество спермы гусак всех групп имело тенденцию к снижению. При этом гусаки опытных групп превосходили аналогов контрольной по объёму эякулята на 5,4–12,5%,

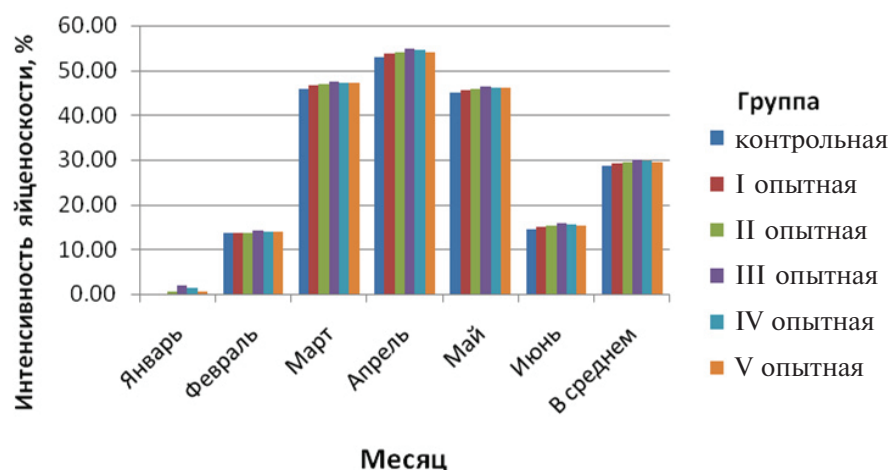


Рис. – Интенсивность яйценоскости, %

Продуктивные показатели гусей и инкубационные качества яиц ($\bar{X} \pm S_x$)

Показатель	Группа					
	конт- рольная	I опытная	II опытная	III опытная	IV опытная	V опытная
Живая масса самцов, г	5297,7±55,4	5329,0±55,9	5358,8±56,4	5380,5±54,7	5384,8±55,8	5369,7±55,1
Живая масса самок, г	4678,7±48,2	4708,7±47,9	4738,0±49,1	4758,6±47,6	4765,7±48,5	4749,8±48,9
Сохранность, %	95,83	97,22	97,22	98,61	98,61	97,22
Яйценоскость на среднюю несушку, шт.	51,18±0,37	51,98±0,40	52,33±0,42*	53,16±0,40***	52,87±0,39**	52,47±0,38*
Качество спермы гусак в возрасте 48 недель:						
Объем эякулята, см ³	0,62±0,06	0,63±0,04	0,65±0,08	0,68±0,06	0,69±0,05	0,66±0,06
Концентрация спермиев в эякуляте, млрд/см ³	0,59±0,01	0,61±0,03	0,62±0,02	0,64±0,04	0,65±0,06	0,63±0,05
Активность спермиев, баллов	8,2±0,4	8,4±0,2	8,6±0,5	8,7±0,3	8,8±0,7	8,6±0,4
Валовой сбор яиц, шт.	2713	2773	2792	2853	2821	2799
Выход инкубационных яиц, %	95,7	96,0	96,2	96,8	96,7	96,4
Оплодотворённость, %	90,8	91,5	91,7	92,4	92,5	91,9
Вывод гусят, %	75,8	77,1	77,6	78,7	78,9	78,0
Кровяное кольцо, %	1,89	1,80	1,75	1,70	1,69	1,74
Замершие, %	2,89	2,78	2,72	2,64	2,64	2,70
Тумак, %	2,93	2,78	2,72	2,64	2,60	2,67
Бой, %	0,73	0,64	0,60	0,51	0,51	0,56
Задохлики, %	4,89	4,81	4,76	4,71	4,69	4,74
Слабые и калек, %	1,62	1,54	1,53	1,48	1,47	1,52

Примечание: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$

концентрации спермиев в эякуляте — на 6,4–17,0% и их активности — на 2,5–7,5% соответственно.

Таким образом, включение в рацион суспензии хлореллы способствовало улучшению показателей качества спермы гусак. При этом в течение продуктивного периода наилучшими показателями по качеству спермопродукции характеризовались гусаки опытных III и IV групп.

Для оценки результатов инкубации учитывали вывод молодняка, выводимость яиц, количество слабого молодняка и калек. Качество суточного молодняка определяли по комплексу признаков, что зависело от биологической полноценности яиц и режима инкубации.

По данным таблицы видно, что добавление в рацион гусей родительского стада суспензии хлореллы привело к закладке несколько большего количества инкубационных яиц в опытных группах.

Так, выход инкубационных яиц в этих группах был выше, чем в контроле, на 0,3–1,1% и составлял от 96,0 до 96,8%. При этом наибольший выход инкубационных яиц был выявлен у III гр. — 96,8%. В контрольной группе данный показатель составлял 95,7%. Следует отметить, что оплодотворённость яиц во всех группах находилась на достаточно высоком уровне и колебалась в пределах от 90,8 до 92,5%.

Яйца с погибшими эмбрионами, оставшиеся в лотках после вывода, просматривали и разделяли по видам — кровяные кольца — яйца с погибшим зародышем. В это время желточный мешок и его кровеносная система охватывали лишь часть поверхности желтка.

Лучшими показателями вывода гусят отличались III и IV опытные гр., результаты которых составили 78,7 и 78,9%, что на 2,9 и 3,1% выше, чем в контроле.

На основе результатов исследований следует отметить, что среди отходов инкубации наибольший удельный вес занимали замершие, тумак и задохлики. Однако данные показатели во всех группах находились в пределах допустимой нормы. Слабых гусят было получено больше от гусей контрольной группы, и их количество составляло 1,62%.

Оценку качества выведенного молодняка относят к одному из важных мероприятий прижизненного биологического контроля. Качество суточного молодняка зависит от биологической полноценности яиц, режима инкубации и условий, в которых находится молодняк со времени вылупления до реализации в цех выращивания.

По результатам исследований выявлено, что наибольшим количеством кондиционных гусят первой категории отличались гуси опытных III и IV групп, что составляло 84,7 и 84,9%, или на 5,0 и 5,2% выше, чем в контрольной гр. соответственно. Количество гусят, отнесённых ко 2-й категории, колебалось по группам от 15,1 до 20,3%. При этом наибольшее их количество выявлено в контрольной группе (20,3%).

По результатам производственной проверки была рассчитана экономическая эффективность применения суспензии хлореллы в рационах гусей родительского стада. Установлено, что за счёт более высокой 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 ва-

риантом. Прибыль от реализованной продукции в новых вариантах составляла 490,7–493,5 тыс. руб., или на 127,2–130,0 тыс. руб. выше, чем в базовом. Уровень рентабельности отрасли в новых вариантах составлял 64,18–64,77%, что на 16,0–16,6% было выше, чем в базовом варианте.

Вывод. Включение в рацион гусей родительского стада суспензии хлореллы в объёме 60 и 70 мл в расчёте на 1 гол. в сут. способствует повышению продуктивных и воспроизводительных качеств птицы и позволяет повысить уровень рентабельности производства на 16,0–16,6%.

Литература

1. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д. Использование биологически активных веществ в гусеводстве: рекомендации. Уфа: Башкирский ГАУ, 2013. 20 с.
2. Косилов В.И., Востриков Н.И., Тихонов П.Т. и др. Влияние сезона вывода на параметры экстерьера и живой массы молодняка чёрного африканского страуса разных типов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 3 (41). С. 160–162.
3. Гадиев Р.Р., Фаррахов А.Р., Галина Ч.Р. Воспроизводительные качества гусей различных генотипов // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2013. № 3 (27). С. 66–69.
4. Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д., Фаррахов А.Р. и др. Применение нетрадиционных кормов и добавок в птицеводстве: рекомендации. Языково, 2013. 30 с.
5. Богданов Н.И. Суспензия хлореллы в рационе сельскохозяйственных животных. 2-е изд. перераб. и доп. Пенза, 2007. 48 с.
6. Гадиев Р.Р., Герасимова Л.В. Биологический контроль при инкубации яиц сельскохозяйственной птицы. Уфа, 2006. 108 с.
7. Гадиев Р.Р., Галина Ч.Р. Продуктивные и воспроизводительные качества гусей белой венгерской, кубанской пород и их помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 6 (38). С. 138–140.