

НУОВО. УПРАВЛЕНИЕ МАССОЙ ИНКУБАЦИОННОГО ЯЙЦА

ВАСИЛИЙ ГРЕЧИШНИКОВ, АНДРЕЙ ПАНИН, кандидаты с.-х. наук,
НАДЕЖДА ДЕМАНОВА, ЕЛЕНА МИХАЛЬЧУК, технические специалисты, ОЛЬГА ПОЖАРСКАЯ,
компания «КормоРесурс»

ПОЧЕМУ ВОПРОС МАССЫ ЯЙЦА КРИТИЧЕСКИ ВАЖЕН?

Куры-несушки родительского стада бройлеров имеют генетическую предрасположенность к набору избыточной живой массы, особенно во втором периоде продуктивности, в возрасте старше 32 недель. Это связано с тем, что они обладают генетическим потенциалом не ниже, чем бройлеры финального гибрида. При излишней живой массе отмечается нарушение обмена веществ, снижение яйценоскости и ухудшение репродуктивной функции. Данное явление провоцируют такие факторы, как несбалансированность потребляемых комбикормов, избыток энергии и аминокислот в суточном рационе; технологические нарушения в раздаче кормов. У кур-несушек с живой массой выше нормативной наблюдается значительное увеличение массы яиц — до 67–68 г, что приводит к заметному снижению выводимости, а в случае достижения массы 75 г — к их выбраковке. Как известно, из более крупного яйца выводится крупный и жизнеспособный цыпленок, но также известно, что у крупного яйца более тонкая и хрупкая скорлупа, что может стать причиной выбраковки и меньшего выхода инкубационного яйца. Ее высокая пористость и проницаемость увеличивают риск бактериальной контаминации эмбрионов. Помимо этого, крупные яйца не помещаются в стандартные ячейки инкубационных лотков, и их вынуждены не полностью заполнять, что влечет за собой снижение производительности инкубатора и, следовательно, повышение себестоимости цыплят финального гибрида. Для определения качества скорлупы используется зависимость между массой яйца и его относительным удельным весом, который в идеале должен быть выше $1,08 \text{ г} / \text{см}^3$. По мере взросления птицы и увеличения размера яиц относительный удельный вес снижается (рис. 1).

Таким образом, важной задачей эффективного управления родительским стадом является обеспечение баланса между размером инкубационных яиц, их выводимостью, сохранностью поголовья и качеством цыплят. Это сложная и многофакторная задача. Проблема крупных яиц может проявляться даже в начале производственного цикла, с приближением окончания яйцекладки она усугубляется. К наиболее действенным инструментам управления относится корректировка норм суточного потребления корма и его рецептур, которая основывается на систематическом контроле массы яиц и мониторинге однородности родительского стада. Это позволяет обеспечить равномерную массу яиц на всем протяжении периода продуктивности, однако применение таких мер не всегда способно удержать данный параметр в рамках норматива.

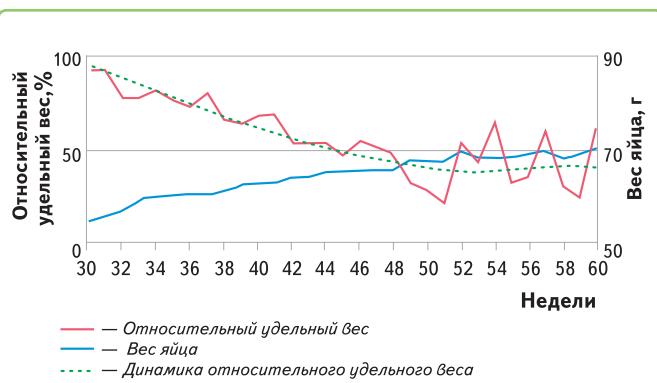


Рис. 1. Зависимость между весом яйца и выходом яиц с относительным удельным весом выше $1,08 \text{ г} / \text{см}^3$ в течение периода яйцекладки



Рис. 2. Гипертрофия яйцевода и перитонит

- Следует отметить, что превышение норматива по живой массе кур-несушек на фоне естественного снижения яйценоскости приводит к увеличению уровня глюкозы в крови, гиперсекреции инсулина и дальнейшему развитию инсулинерезистентности. У птицы метаболизм в целом более интенсивный, чем у млекопитающих. Кроме того, ее организм склонен к избыточному глюконеогенезу с использованием аминокислот, лактата, пирувата и глицерина, в том числе в присутствии в рационе большого количества углеводов. В отличие от млекопитающих, птица обладает низкой способностью к депонированию гликогена в печени, поэтому глюкоза синтезируется даже при высоком ее уровне в крови. Повышенная активность глюконеогенеза представляет собой физиологическую особенность, которая в условиях потребления современных рационов (с высоким содержанием протеина и углеводов) может способствовать увеличению уровня глюкозы в крови, а также развитию инсулинерезистентности (на нее дополнительно могут влиять стрессы, хроническое воспаление, генетическая предрасположенность, возраст).

Поскольку птица не может эффективно запасать избыточную глюкозу в виде гликогена, ее организм использует другой механизм — превращение глюкозы в жир, что приводит к набору живой массы. Накопление липидов в клетках сопровождается образованием метаболитов, таких как диацилглицеролы (DAG) и церамиды, которые ингибируют инсулиновый сигналинг. Высокий уровень инсулина обуславливает рост потребления корма, ускорение набора излишней живой массы и дальнейшее избыточное отложение абдоминального жира. Возникает порочный круг инсулинерезистентности. Хронически высокий уровень инсулина становится причиной повышенной выработки эстрогенов. Их избыток вызывает нарушение фолликулогенеза, подавляет продуцирование прогестерона, лютеинизирующего и фолликулостимулирующего гормонов. Это увеличивает время формирования яиц и продолжительность цикла между их снесением, как следствие, уменьшается количество яиц при одновременном повышении их массы.

Еще об одном факторе, влияющем на качество скорлупы, необходимо сказать — о количестве кальция, которое имеется в распоряжении организма кур-несушек родительского стада: для образования скорлупы яиц нормальных размеров оно ограничено и довольно стабильно, но для формирования скорлупы более крупных яиц его недостаточно. Как упоминалось выше, увеличение размера яиц негативно сказывается на качестве скорлупы и подскорлупной мембранны, возникает множество дефектов, в том числе большая проницаемость для патогенных бактерий и большой риск избыточной дегидратации эмбриона.

- Неоднородность родительского стада и излишняя живая масса у кур-несушек могут вызывать ряд репродуктивных нарушений, приводящих к ранней выбраковке несушек: выпадение яйцевода, перитонит (рис. 2), появление яиц с двойным желтком, проблемы с перемещением семенной жидкости в яйцеводе, плохая оплодотворяемость.

ИННОВАЦИОННЫЙ РЕГУЛЯТОР ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

В настоящее время, в связи с высокими генетическим потенциалом и продуктивностью, традиционных инструментов менеджмента может быть недостаточно. В этом случае стоит обратить внимание на инновационный регулятор обмена веществ у кур-несушек родительского стада бройлеров — на кормовой продукт НУОВО.

НУОВО — это синергетическая композиция растворимых некрахмалистых полисахаридов, обладающих мощным пребиотическим действием, комплекса метаболитов цикла Кребса, аминокислот и витаминов с высокой степенью биодоступности.

Пребиотические некрахмалистые полисахариды — незаменимые факторы роста для полезных бактерий кишечника, трансформирующие их в **короткоцепочечные жирные кислоты (КЦЖК)**: уксусную, пропионовую и масляную, которые подавляют патогенную микрофлору и являются основным источником энергии для колониц (эпителиальные клетки толстого кишечника) и клеток печени. КЦЖК стимулируют кровообращение в стенках кишечника, повышают тонус гладкой мускулатуры, усиливают пролиферацию кишечных клеток, улучшая всасывание питательных веществ корма. Также они нормализуют уровень глюкозы и инсулина в крови, делают клетки более чувствительными к инсулину, активируют процесс окисления жирных кислот, предотвращая набор лишней массы несушками.

Пополнение пула промежуточных метаболитов цикла Кребса, например, через добавление пропионата, который превращается в сукцинил-КоА, и обеспечение достаточного количества ацетил-КоА через добавление ацетата или бутиратов, которые метаболизируются в ацетил-КоА, гарантирует наличие «топлива» для цикла Кребса, что позволяет ему работать эффективнее, особенно в ситуациях, когда эти метаболиты истощены.

Наличие достаточного количества предшественников **цикла Кребса** способствует эффективному окислению глюкозы, снижению накопления липидов, восстановлению чувствительности клеток к инсулину, уменьшению окислительного стресса и улучшению функционирования митохондрий. Все это дает возможность преодолеть

инсулинерезистентность и повысить статус метаболизма птицы. Продукт НУОВО прошел широкую производственную апробацию на родительском стаде бройлеров в одной из ведущих российских компаний. Эксперимент проходил в четырех производственных корпусах репродуктора второго порядка.

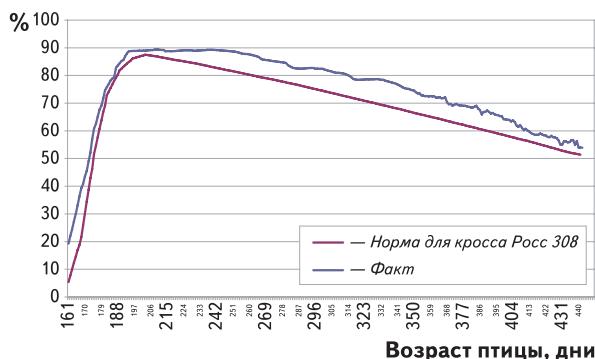


Рис. 3. Продуктивность на среднюю несушку

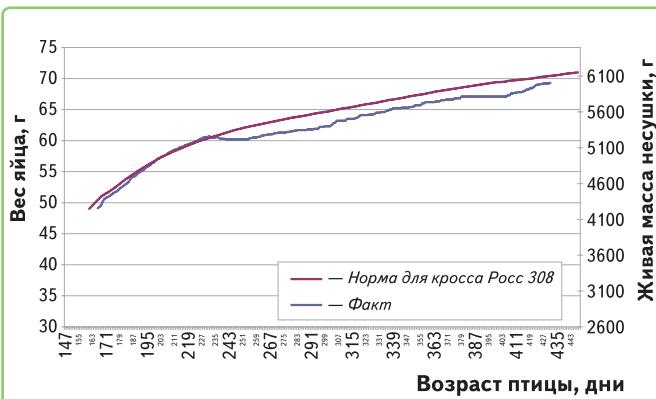


Рис. 4. Вес инкубационного яйца в зависимости от массы и возраста несушки

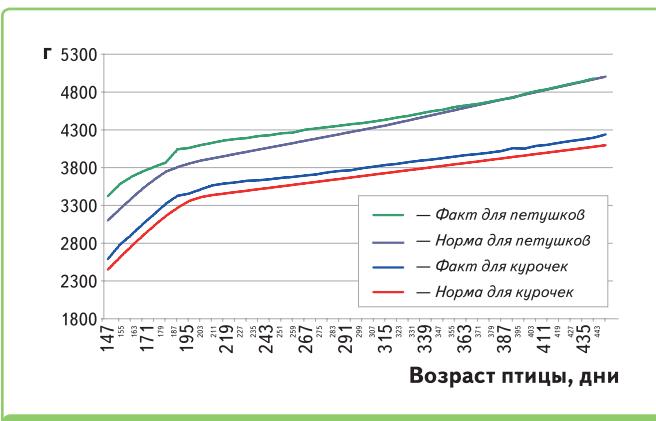


Рис. 5. Живая масса курочек и петушков в продуктивный период жизни

В состав полнорационного комбикорма ПК-1-2 для кур-несушек кросса Росс 308 в возрасте старше 225 дней был введен продукт НУОВО в количестве 0,2%, или 2 кг/т, который использовался в течение всего последующего периода продуктивности, вплоть до убоя птицы. Уже через две недели наблюдалось снижение массы яйца на 1,5–2 г и повышение продуктивности на 3–4%.

В таблице и на рисунках 3–5 приведены производственные показатели по итогам закрытой партии.

Производственные показатели в опытной группе

Показатель	Значение
Возраст начальной несушки, дней	141
Всего яиц на начальную несушку, шт.	195,57
Количество инкубационных яиц на начальную несушку, шт.	189,1
Выход инкубационного яйца, %	96,69
Количество цыплят на начальную несушку, голов	160,16
Вывод цыплят, %	84,70
Затрачено комбикорма* (со 141-го по 438-й день), г	
на одно инкубационное яйцо	0,260
на одного цыпленка	0,307

*С учетом расхода корма на петухов.

Таким образом, применение продукта НУОВО обеспечивает:

- контроль нормативного веса инкубационного яйца;
- увеличение выхода инкубационного яйца;
- повышение яичной продуктивности;
- снижение себестоимости инкубационного яйца и суточного цыпленка финального гибрида.

Соблюдение технологических мероприятий и поддержание однородности родительского стада бройлеров остается ключевым фактором для увеличения производства инкубационных яиц и кондиционных цыплят финального гибрида на начальную несушку.

Использование продукта НУОВО в сочетании с традиционными методами позволяет более эффективно и экономически выгодно решать задачу контроля массы инкубационного яйца.

Компания «КормоРесурс» готова предложить не только продукт НУОВО, но и полноценное экспертное техническое сопровождение для достижения максимальных производственных результатов на вашем предприятии. ■