Многокомпонентная добавка Qualitegg

Улучшение качества яйца с помощью комбинации бутирата натрия, органических минералов и других добавок

Сачин ИНГЕВАР
Norel Animal Nutrition, Индия
Моника ПУЯЛТО
Norel Animal Nutrition, Испания
Матье КОРТИЛ
Norel Animal Nutrition, Сингапур

«Норел» – испанская компания, занимающаяся разработкой, изготовлением и продажей (более чем в 70 странах мира) кормовых добавок и сырья. Это один из ведущих мировых производителей сухого пальмового жира и пробиотиков, натуральных стимуляторов роста и ароматизаторов.

За последние 30–40 лет кардинально изменились генетика кур-несушек, их питание, дизайн птичников и практика ведения хозяйства. Однако независимо от происходящих перемен требования к разработчикам остались неизменными: прочная скорлупа и максимально возможное количество яйца, дошедшего до потребителя.

Есть много факторов, которые необходимо учитывать для сохранения высокого качества яичной скорлупы: полноценное кормление, здоровье поголовья, методы разведения птицы, условия окружающей среды, а также менеджмент. Важную роль играет возраст несушки: чем старше курица, тем тоньше скорлупа. Толщина ее напрямую зависит от времени, в течение которого яйцо находилось в железе птицы (матке), и скорости отложения кальция.

Можно назвать и другие причины низкого качества скорлупы: образование нетипичных неровностей, формирование на поверхности аномальных рубцов и канавок, наличие кальциевых вкраплений, трещин и насечек.

Физические характеристики яйца — масса, толщина (выше средней) и пористость скорлупы, коэффициент формы (максимальное отношение ширины к длине) и консистенция внутреннего содержимого — играют важную роль в развитии зародыша и вылуплении цыпленка. По свидетельству В.Г. Нарушина и М.Н. Романова, для успешной инкубации зародышей необходимо отбирать яйцо с большей массой, заостренной формы, с толстой скорлупой и прочным внутренним содержимым. Помимо этого, качество альбумина влияет на его способность удерживать желток, а снижение качества альбумина оказывает негативное воздействие на выводимость и качество цыплят.

Кормление кур-несушек — один из решающих факторов, обеспечивающих качество яйца, особенно скорлупы. Важную роль отводят витамину D, кальцию, фосфору, марганцу, меди и цинку. Избыток или пониженная концентрация фосфора, хлора, а также загрязнение корма микотоксинами влияют на усвояемость кальция и витамина D.

Известно, что качество альбумина в целом зависит от возраста птицы, однако новые исследования подтвердили, что на свойства яичного белка влияют некоторые минералы, микроэлементы, витамины (например, аскорбиновая кислота) и аминокислоты, входящие в состав рационов.

Ранняя яйцекладка обусловлена увеличением количества почечной 1-гидроксилазы и дуоденального кальбиндина (кальций-связывающего белка), которые свидетельствуют о дефиците кальция в организме. Поэтому от птицы, которая начала нестись слишком рано, получают яйцо с более низким качеством скорлупы, чем от взрослых кур. В возрасте 40–45 недель у несушек на 50% снижается способность усваивать минералы и микроэлементы, что отрицательно сказывается на яйценоскости.

На качество яйца влияют и климатические факторы, особенно высокая температура. В жаркое время объем потребления корма сокращается на 20%, что влечет за собой недостаточное поступление в организм птицы энергии и микроэлементов, необходимых для выработки и формирования скорлупы. Для борьбы с тепловым стрессом несушки задействуют механизмы теплорегуляции и увеличивают потребление воды. Однако это изменяет кислотно-щелочной баланс крови, нарушает ионное равновесие в яйцеводах и влияет на бикарбонатную буферную систему. Нарушается формирование скорлупы, поскольку данный процесс требует реакции бикарбоната с кальцием в матке.

Следует отметить, что даже одинединственный из этих факторов может стать причиной ухудшения качества скорлупы. Необходимо учитывать степень проникновения бактерий внутрь яйца — чем крепче его твердая оболочка, тем ниже возможность попадания микроорганизмов.

Исходя из этих принципов, компания Norel Animal Nutrition разработала кормовую добавку Qualitegg, которая содержит органически связанные микроэлементы в виде метионата цинка и метионата марганца (BIOMET от компании Norel Animal Nutrition). Эти соединения участвуют в ферментативных реакциях во время яйцекладки. Кроме того, их поступление в органической форме, например с кальцием, предотвращает конкуренцию за участки всасывания.

Аскорбиновая кислота (витамин С) необходима для синтеза органической матрицы (белков и полисахаридов, богатых сульфатированными молекулами) в скорлупе. Эта матрица служит основой для отложения карбоната кальция. Витамин С нужен для эффективного гидроксилирования витамина D_3 в его активную форму $1,25(OH)2D_3$ и гидроксилирования пролина и лизина, участвующих в синтезе коллагена. Аскорбиновая кислота помогает оптимизировать всасывание кальция в кишечнике. Имеются данные, что обогащение кормов витамином С (особенно при стрессе, вызванном жарой) улучшает яйценоскость, повышает качество скорлупы и альбумина, а также способствует увеличению массы яйца.

Витамин D_3 участвует в механизме всасывания кальция в кишечнике и мобилизует этот микроэлемент во время синтеза яичной скорлупы. При недостаточном уровне витамина D_3 падает яйценоскость и снижается качество скорлупы. Исследователи опытным путем установили, что использование рационов с дефицитом витамина D_3 или кальция приводит к падению концентрации 17-бета-эстрадиола и прогестерона у кур, а это снижает овуляцию.

Бутират натрия стимулирует рост клеток желудочно-кишечного тракта, действуя как основное питательное вещество для энтероцитов. Благодаря добавлению в корм несушек бутирата натрия кишечные ворсинки становятся более длинными и здоровыми, что свидетельствует об эффективности рациона. Видимым результатом использования этого препарата является улучшение конверсии корма (FCR).

Кроме этого, бутират натрия, попадая в кишечник, способствует развитию молочнокислой флоры и сокращению числа вредных бактерий, что минимизирует случаи диареи. Контроль над микробами, несомненно, улучшает состояние здоровья птицы, а это в свою очередь ведет к росту продуктивности поголовья и повышению бактериологического качества конечного продукта.

Органические кислоты (пропионовая и муравьиная) и их соли, входящие в состав Qualitegg, подавляют развитие патогенных микроорганизмов в корме и желудочно-кишечном тракте.

Несушки и другая племенная птица испытывают высокую потребность в холине, который необходим для формирования фосфолипида лецитина, компонента яичного желтка. Холин, входящий в состав фосфолипидов, положительно влияет на образование и поддержание клеточной структуры, а также обеспечивает нормальное созревание хрящевого матрикса кости. Препарат используют в том числе и для профилактики пороза (пористого состояния костей).

Холин участвует в метаболизме и транспортировке жиров, что предупреждает их накопление в печени; предотвращает жировую дистрофию печени, так как препятствует аномальному накоплению жиров в гепатоцитах.

Qualitegg способствует регенерации кишечного эпителия, улучшая поглощение питательных веществ, особенно усвояемость кальция и фосфора. Входящие в его состав витамины и микроэлементы (полностью биодоступные, в органической форме) содействуют фиксации кальция в процессе формирования яичной скорлупы. Результаты исследований на станции CSIC в Испании подтверждают, что применение этой кормовой добавки повышает прочность яичной скорлупы.

Правильное питание — залог хорошего здоровья и продуктивного долголетия несушек. Обладая бактерицидным действием, Qualitegg обеззараживает корма, предотвращает размножение плесневых грибков и последующее образование микотоксинов, подавляет рост патогенных микроорганизмов, содержащихся в корме и желудочно-кишечном тракте. Это помогает избежать дисбактериоза, следовательно,

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

Таблица 1

Влияние кормовой добавки Qualitegg (1,5 кг/т) на продуктивность, уровень кальция в скорлупе и уровень фосфора и цинка в плазме несушек в возрасте 16–48 недель

Показатель	Группа		Различия
	контрольная	опытная (Qualitegg)	
Смертность, %	0,19	0,16	–15,8
Потребление корма, г	102,21	11,87	8,5
Яйценоскость, %	91,6	94,5	3,2
Битое яйцо, %	0,91	0,82	–9,9
Масса яйца, г	62,5	63,7	1,9
Коэффициент конверсии корма (FCR)	2,47	2,29	–7,3
Качество яичного белка, ед. Хау	69,32	75,22	8,5
Удельный вес	1,123	1,225	9,1
Кальций в скорлупе, %	34,55	36,25	4,9
Содержание в плазме, мг/100 мл: фосфора	4,78	4,88	2,1
цинка	435	599	37,7

Таблица 2

Влияние уменьшения количества протеина в корме и дополнительного использования Qualitegg (2 кг/т) на продуктивность несушек в возрасте 77 недель

Показатель	Группа			Обозначение
	первая контрольная (сырой протеин рациона — 17%)	вторая контрольная (сырой протеин рациона — 15%)	опытная (сырой протеин рациона + Qualitegg)	
Яйценоскость на несушку, %	49,13*a*	43,09*b*	51,18*a*	$P < 0,001$
Масса яйца, г	68,25	68,67	67,99	Недостоверно
Коэффициент конверсии корма (FCR)	2,726*b*	3,099*a*	2,647*b*	$P < 0,001$
Качество яичного белка, ед. Хау	72,75	72,48	72,23	Недостоверно
Цвет желтка	10,66	10,58	10,55	Недостоверно
Толщина яичной скорлупы, мм	0,362*ab*	0,366*a*	0,360*b*	$P < 0,05$
Себестоимость одного яйца, тайский бат (THB), %	25,88 100%	28,03 +8,3%	24,68 –4,7%	—

Примечание. a,b — показатели в одной колонке, обозначенные разными буквами, различаются статистически достоверно.

уменьшить количество грязного яйца. Не менее важно упомянуть о том, что, по результатам наблюдений, применение Qualitegg способствует формированию более плотного и густого белка. Добавка благоприятно влияет на здоровье птицы, повышает яйценоскость и улучшает качество конечного продукта.

В Таиланде провели исследование с целью определения воздействия на яйценоскость и качество яйца дополнительного введения Qualitegg в рацион несушек. В общей сложности 140 тыс. кур кросса «CP Коричневая» (CP Brown) 16-недельного возраста разделили на две однородные группы (2 варианта испытаний × 3 повторности × 23 334 головы). Для соблюдения требований Национального научно-исследовательского совета (NRC) по питательным веществам (1994) в формулу рациона включили кукурузу и сою. Наблюдения за контрольной группой (без кормовой добавки) и опытной (1,5 кг Qualitegg на 1 т корма) вели в течение 32 недель **(табл. 1)**.

Исходя из данных таблицы можно сделать вывод, что в опытной группе уменьшилось количество разбитого яйца, возросло содержание кальция в скорлупе, улучшилось качество яичного белка. Кроме этого, увеличилась масса яйца и уменьшился коэффициент конверсии корма (FCR). Уровни фосфора и цинка в плазме повысились (+2,1 и +37,7% соответственно). Эксперимент подтвердил экономическую эффективность применения кормовой добавки: валовой доход возрос на 19%.

Целью второго эксперимента была оценка яйценоскости кур-несушек при уменьшении уровня протеина в корме и добавлении Qualitegg к низкопротеиновому рациону. В общей сложности 360 кур в возрасте 77 недель разделили на три группы (3 варианта испытаний × 8 повторностей × 15 голов). Использовали следующие формулы корма: первая контрольная группа (15% сырого протеина), вторая контрольная группа (17% сырого протеина) и опытная группа (15% сырого протеина и 2 кг Qualitegg на 1 т корма).

Данные исследований подтвердили, что добавление препарата смягчило последствия снижения количества белка в рационе, особенно в отношении яйценоскости и коэффициента кормоотдачи. Qualitegg не только значительно улучшил некоторые производственные показатели, но и уменьшил издержки производства **(табл. 2)**.

Опыты, проведенные в Европе и Азии, подтвердили, что Qualitegg, воздействуя на альбумин, значительно улучшает качество яйца и свойства скорлупы. В результате применения добавки заметно увеличилась масса яйца, сократился коэффициент кормоотдачи, а в группе с племенной птицей повысилась выводимость цыплят, их масса и иммунитет.

За подробной информацией обращайтесь к официальному представителю испанской компании «Норел» в Латвии, Эстонии, Литве, Беларуси и России — ИООО «Провентус Фармс». ЖР

ИООО «Провентус Фармс»
Республика Беларусь,
Минский р-н,
д. Боровляны,
ул. 40 лет Победы,
д. 27, корп. 4, комн. 99/100
Тел./факс: +(375-17) 500-29-00
510-23-33
Моб. тел.: +(375-29) 343-26-37
633-39-12
299-49-09
E-mail: proventusfarms@list.ru
www.proventus.lv