

# Некоторые приемы максимизации однородности стада птицы

**А.Ш. КАВТАРАШВИЛИ**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник, **Е.Н. НОВОТОРОВ**, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник ГНУ ВНИТИП Россельхозакадемии

**Т.Н. КОЛОКОЛЬНИКОВА**, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующая отделом технологии ГНУ СибНИИП Россельхозакадемии

Высокая однородность стада при стандартных величинах живой массы является основополагающим фактором для достижения высокой жизнеспособности и продуктивности птицы.

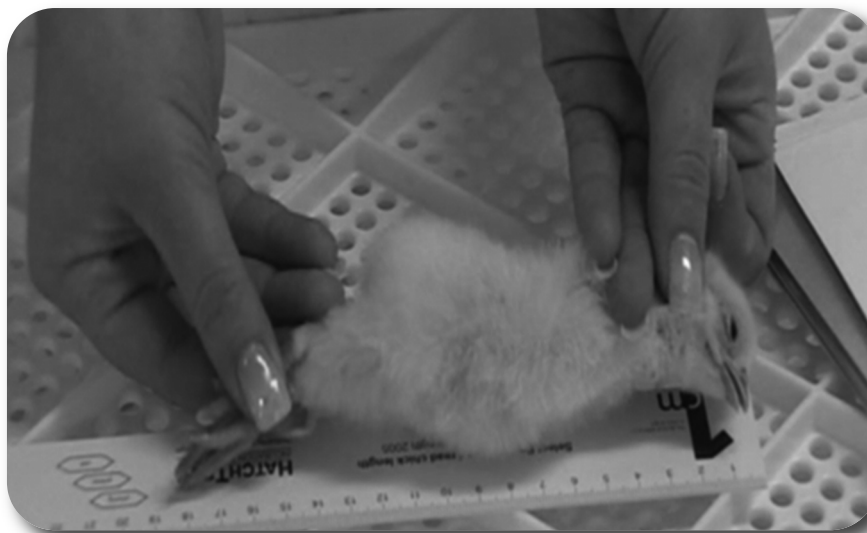
В зарубежной и отечественной литературе под однородностью стада подразумевают количество (процент) птицы от числа индивидуально взвешенной (с точностью 5–10 граммов) и имеющей живую массу в пределах  $\pm 10$ –15% (в суточном возрасте  $\pm 5\%$ ) от средней величины. Однородность партий суточных цыплят может быть также определена как процентное соотношение длины (от клюва до кончика пальцев) цыплят, которая попадает в 3%-ый диапазон средней длины цыпленка на партию (рис.). При обеих методиках однородность стада должна быть не ниже 80–85%. Низкое значение этого показателя свидетельствует об отклонении в росте и развитии птицы от нормы, и о необходимости корректировки условий выращивания и кормления.

Однородное стадо легче содержать и обычно птица быстрее достигает более высокого пика продуктивности. Чем выше однородность стада, тем выше сохранность поголовья, продуктивность птицы, продолжительность яйцекладки (табл. 1), однородность и качество продукции, выше эффективность всех мероприятий (в том числе ветсанитарных), проводимых с птицей, ниже расход корма на

## 1. Связь между однородностью стада в 16-недельном

Показатель	Коэффициент корреляции*
Устойчивость яйцекладки (яйценоскость на среднюю несушку в 68-72 нед.)	0,46
Сохранность в 60 нед.	0,40
Сохранность в 72 нед.	0,61
Продуктивность на начальную несушку:	
до 60 нед.	0,54
в 60-72 нед.	0,60
после 72 нед.	0,72

\*Примечание: 0,75 и выше – очень высокая корреляция; 0,50-0,75 – высокая корреляция; 0,25-0,50 – средняя корреляция



**Рис. Определение однородности стада по длине цыплят**

единицу продукции и затраты на убой и переработку птицы.

Если стадо неоднородное, то причиной могут быть: низкая однородность по живой массе партий суточных цыплят, плохое дебикирование, соединение птиц различного возраста, высокая плотность посадки, недостаточный фронт кормления и поения, неудовлетвори-

тельный и неравномерный (по залу или по ярусам клеточного оборудования) микроклимат, неподходящая система раздачи корма, неравномерность распределения поголовья в клетках, неадекватное кормление, заболевание и др.

Среди факторов, снижающих однородность стада молодняка, основным является низкая

однородность партии суточных цыплят, причины которой – неоднородность яиц по массе, яйца от разновозрастной птицы, отсутствие калибровки яиц при закладке в инкубатор, продолжительность и температура хранения инкубационных яиц, грубое обращение с яйцами при сортировке, игнорирование массы яиц при предварительном разогреве, невыравненность температуры и влажности воздуха в инкубационных и выводных шкафах, нарушение режима сбора, обработки, транспортировки, охлаждения, хранения и инкубации яиц.

Невозможно должным образом управлять стадом молодняка с низким уровнем однородности стада суточных цыплят, что влечет за собой низкие темпы роста и развития, увеличение затрат корма, повышение падежа на первой недели жизни.

Установлена высокая корреляция между массой инкубационных яиц и выведенного молодняка. Значительный разброс по массе яиц является причиной растянутого вывода и неоднородности стада суточных цыплят.

Известно, что калибровка по массе яиц от одновозрастной птицы и закладка в инкубатор раньше крупных даёт возможность не только создавать необходимые условия инкубации, но и значительно синхронизировать вывод и получать однородный по массе и качеству суточный молодняк.

В то же время известно, что с возрастом кур масса яиц увеличивается, но при этом снижается продолжительность инкубации. Особенно резкое снижение происходит в период с 28- до 32-недельного возраста кур. Так, в исследованиях продолжительность инкубации яиц от 32-недельных кур составила 484 ч против 495 ч от 28-недельных. Объясняется это тем, что в момент снесения в яйцах от зрелого стада эмбрионы находятся на более высокой стадии

развития, которые при инкубации развиваются быстрее.

Исходя из этого калибровка при закладке в инкубатор яиц от разновозрастной птицы, как это принята в практике отечественного птицеводства (при четырехкратной комплектации родительского стада) не только не синхронизирует вывод и повышает однородность партии суточных цыплят, а наоборот, снижает их.

Совместное выращивание молодняка, выведенного из яиц различных весовых категорий, как это делается на практике, часто нивелирует преимущества калибровки инкубационных яиц. Поэтому для поддержания однородности стада на высоком уровне необходимо раздельное выращивание цыплят, выведенных из яиц различных весовых категорий. Выращивание цыплят в равновесовых сообществах ослабляет конкуренцию внутри стада, снижает падеж, повышает темпы роста и однородность стада по живой массе.

Результаты ряда исследований показали, что выращивание цыплят-бройлеров, выведенных из калиброванных яиц или сортированных в суточном возрасте по живой массе позволяет получить более однородную (на 9-12%) по живой массе птицу.

Инкубация калиброванных яиц с дальнейшим выращиванием разделенных в суточном возрасте по полу бройлеров в равновесовых сообществах позволило повысить однородность стада на 3,4-14,7%, среднесуточный прирост – на 2-2,5 г, сохранность поголовья – на 2,1-3,1%.

В связи с тем, что сортировка яиц по массе при закладке в инкубатор не позволяют полностью синхронизировать вывод молодняка, некоторыми авторами было предложено отбирать цыплят в суточном возрасте по продолжительности инкубации на две группы: первую – с продолжительностью 485-497 ч, вторую – с продолжительностью 498-510 ч и выращи-

вать их в соответствующих сообществах, что позволяет повысить однородность стада на 5%.

Время хранения яйца, предшествующее началу процесса инкубации оказывает влияние на темпы эмбрионального развития. В хранившемся яйце старт эмбрионального развития задерживается наряду с более низкими темпами развития.

Надо помнить, что *каждый день хранения увеличивает продолжительность инкубации яиц на один час*. Так, в исследованиях было показано, что эмбрионам из яиц, хранившихся 18 дней, потребовалось дополнительно 16 ч инкубационного времени, в сравнении с эмбрионами из яиц, хранившихся 3 дня, то есть инкубация свежих и хранившихся яиц в одном шкафу увеличивает разброс вывода в пропорции один час на дополнительный день хранения.

Температура хранения также влияет на темпы эмбрионального развития в процессе инкубации. При одинаковой продолжительности хранения яйцам, хранившимся при более низкой температуре, требуется увеличение продолжительности времени инкубации.

Хранение яиц начинается с момента их снесения. Поэтому время, в течение которого яйца находятся в помещении родительского стада, должно быть сведено к минимуму, особенно в жаркий период. Чтобы максимизировать однородность эмбрионального развития, рекомендуется частый (4-5 раз в день) сбор инкубационного яйца.

Прогрев в течение нескольких часов при температуре 21-25°C снижает колебание температур внутри яиц в начале инкубации, что способствует лучшей однородности развития эмбрионов в пределах одной машины и в дальнейшем сократить разброс вывода.

Однородная температура для всех яиц внутри одного шкафа в начале инкубации является основным фактором для равно-

**2. Зависимость живой массы цыплят-бройлеров от времени первого приема воды и корма после вывода**

Автор и год проведения исследования	Кросс	Задержка в приеме пищи и воды, ч	Продолжительность наблюдения, дней	Разница в живой массе, г
Juul-Madsen et al., 2004	Ross 208	48	8	20
Gonzales et al., 2003	Avian farm broiler	36	7	24
Batal and Parsons, 2002	New hampshire & Plymouht Rock	48	7	31
Geura et al., 2001	Ross	48	6	33

**Примечание:** разброс вывода, вероятно, оказывает подобный эффект на рост цыплят до 8 дней, как и разница во времени приема воды и корма.

мерного развития партии яиц. Поэтому очень важно осознавать, что различным партиям яиц может потребоваться разное время разогрева для достижения инкубационной температуры, в частности вследствие различной продолжительности и температуры хранения, транспортировки или неоднородной массы яиц. Следовательно, инкубационные яйца разного происхождения могут послужить причиной растянутого вывода и низкой однородности стада суточных цыплят.

Цыплята от молодых родительских стад менее развиты, чем цыплята от старших родительских стад – они имеют меньше остаточного желтка и их система терморегуляции хуже развита. Идеальная температура организма суточных цыплят от родительских стад всех возрастов – 40-40,6 °С. Для менее развитых цыплят от молодых родительских стад окружающая температура должна быть повышена на 1,5-2,0 °С, чтобы поддерживать идеальную температуру организма. Когда температура находится в оптимальном диапазоне, цыплята от молодых родительских стад едят и пьют нормально, при этом лучше рассасывается остаточный желток. Это способствует незамедлительному и оптимальному развитию желудочно-кишечного тракта и

иммунной системы цыплят. Исходя из вышесказанного, совместное выращивание цыплят, выведенных из яиц разновозрастной птицы, приводит к снижению однородности стада по живой массе.

Однородность стада, особенно в течение первой недели жизни – важный вопрос выращивания ремонтного молодняка, так как в момент вывода некоторые физиологические процессы несовершенны и еще продолжают развиваться. В числе таких процессов находится система терморегуляции, пищеварительная и иммунная системы.

В течение первых дней жизни только что вылупившиеся цыплята не могут самостоятельно и в полной мере регулировать температуру собственного организма. Это означает, что если температура окружающей среды понижается, то температура тела цыпленка тоже понизится. Так как маленькие цыплята имеют более высокий коэффициент соотношения площади к объему, они теряют больше тепла, чем более крупные цыплята. К тому же слишком низкая температура воздуха будет препятствовать принятию достаточного количества корма и воды.

Колебания в живой массе цыплят при посадке могут быть гораздо выше, чем у только что вылупившихся цыплят и зависят

от их массы при выводе и длительности пребывания в выводном шкафу и транспортировки до места назначения, когда они подвергаются обезвоживанию.

В обычной практике выращивания домашней птицы, из-за растянутости вывода во времени, в комбинации с другими обработками, манипуляциями и транспортировкой на ферму, выведенные цыплята имеют задержку в доступе к воде и корму до 72 часов.

Задержка первого поения и кормления приводит к задержке роста (табл. 2), активации иммунной системы, развитию органов пищеварения и выработки ферментов, к ослаблению терморегуляторных способностей цыплят, к снижению однородности стада.

Время вывода в пределах “окна вывода” и его растянутость – два важных фактора, которые могут усилить отрицательный эффект задержки доступа к воде и корму. Несколько факторов или методов помогут облегчить эти проблемы:

- кормление эмбриона в яйце специальным составом питательных веществ;

- сокращение “окна вывода” в инкубационном и выводном шкафу;

- ранние программы кормления (известен способ повышения однородности стада, живой массы, конверсии корма при выращивании цыплят, сущность которого заключается в принудительной выпойке микродоз (0,2–0,3 мл) углеводно-белкового состава при соотношении 1:1 (3,0% раствора глюкозы + соевое молоко) в первые часы после выборки из инкубатора. При использовании углеводно-белковых микродоз отмечаются повышение однородности стада на 4–16%, прироста живой массы – на 12-50 г, что обеспечивает повышение конверсии корма при высокой сохранности поголовья.

Использование престаартеров. Основная задача престаартерных кормов – помочь цып-

лёнку быстрее адаптироваться к новым условиям существования после вывода. Современный полнорационный комбикорм-престартер для кормления цыплят в возрасте 1–5 дней обладает иммуномодулирующим и ростостимулирующим эффектом. В его состав входят легкопереваримые компоненты, высокий уровень усвояемых аминокислот, пробиотики и пребиотики, которые нормализуют биоценоз кишечника, повышают сопротивляемость организма к *E. coli*, сальмонелле, кампилобактериям, кокцидиям. В престартере присутствуют ферменты, способствующие лучшему использованию питательных веществ корма путём снижения негативного действия некрахмалистых полисахаридов.

В первые очень важные дни своей жизни (период раннего содержания) цыплята не могут самостоятельно регулировать температуру своего тела и абсолютно зависят от внешнего климата, который создаёт для него тот, кто его выращивает. Практический опыт раннего содержания показывает, что в традиционных птичниках трудно поддерживать температуру и влажность воздуха, скорость его потока, температуру воды и корма, что приводит к неоптимальному началу развития в первые дни жизни, снижению однородности стада, росту падежа и переменчивости в последующих кривых роста.

Голландской фирмой “ХечТек” разработаны технология и оборудование “ХечБруд”, которые позволяют контролировать внешнюю среду, окружающую цыплят в первые дни жизни. После вывода цыплят размещают в блоке “ХечБруд” вместимостью 39600 голов. Он расположен в инкубатории, в нём автоматически поддерживаются температура и влажность воздуха, скорость движения воздуха, содержание CO<sub>2</sub>, продолжительность светового дня, освещённость. Цыплята имеют оптимальный доступ к свежей воде и

корму, и сразу начинают есть и пить. Через 4 дня их перевозят в птичник для последующего периода выращивания.

При выращивании ремонтного молодняка кур самый критический период – первый месяц, особенно первые 4–6 дней. В это время бывает наибольший отход птицы.

На птицефабриках, как правило, ремонтному молодняку подают в поилки воду без предварительного подогрева. В то же время известно, что у птицы всасывание воды из желудочно-кишечного тракта и участие её в обменных процессах происходит только тогда, когда она нагреется до температуры организма.

При низкой температуре потребляемой воды её согревание в организме цыплят в первые сутки происходит не только за счёт общей теплопродукции, но и благодаря дополнительно освобождению тепла из макроэргических соединений. Вследствие этого резко снижается температура организма, что приводит к снижению однородности стада и увеличению отхода птицы.

Нами разработан режим подогрева питьевой воды, при котором её температура с 32–33 °С для цыплят суточного возраста постепенно снижается до 20 °С в 35-дневном возрасте и остаётся на таком уровне до конца выращивания. Поение цыплят подогретой водой позволило повысить сохранность ремонтного молодняка на 2,6–6,7% и кур – на 4,7–5,6%, однородность стада по живой массе – на 6,3–9,4%, яйценоскость на начальную несушку – на 7,2–14,0%, снизить потребление корма и воды на 1 ремонтную молодку на 3,0–7,2 и 7,5–10,4% соответственно и затраты корма на 10 яиц – на 5,1–9,4%.

Установлено, что при поении цыплят подогретой водой ускоряется процесс поступления питательных веществ корма в кровь (ведь в тёплой воде лучше и быстрее растворяются пита-

тельные вещества) что, в свою очередь, стимулирует рассасывание остаточного желтка.

Для клеточной технологии содержания птицы характерна высокая эффективность. В то же время пока еще не удается создать одинаковые условия микроклимата в клетках, расположенных на разных ярусах батарей. Поэтому наблюдается разнородность птицы, выращенной на разных ярусах, по росту, развитию и продуктивности.

Калибровка птицы по живой массе в 5-недельном возрасте и при переводе в помещение для взрослых кур и размещение ее в клеточных батареях по схеме: “тяжелые” – в верхнем, “средние” – в среднем и “легкие” – в нижнем ярусах позволяет повысить однородность стада по живой массе на 6–10%, сохранность молодняка – на 1,5–2,0% и кур – на 2,0–2,4%, деловой выход молодняка – на 2–3%, яйценоскость на начальную несушку – на 4,0–5,3%, снизить затраты корма на 10 яиц на 4–6%.

По мнению авторов, в клетках верхнего яруса освещенность выше на 15–20 лк, а температура воздуха – на 2–3 °С, но ниже его влажность на 5–6%. Птица там более подвержена стрессам, чем в клетках других ярусов. Следовательно, в худших условиях нужно сажать лучше развитую птицу.

Кроме всего прочего для повышения однородности стада целесообразно в хозяйствах при начислении зарплаты обслуживающему персоналу цеха выращивания наряду с привесами учитывать и однородность стада. Для этого с учетом кросса, марки и износа оборудования, условий содержания и кормления должны быть выработаны внутрихозяйственные нормативы по однородности стада.

Таким образом, вышеупомянутые приемы позволят значительно повысить однородность стада по живой массе и развитию, что является определяющим эффективностью производства яиц и мяса птицы.