

Селекция по развитию эмбриона

Егор ТЯПУГИН, кандидат биологических наук
ВНИТИП

Генетический потенциал яичных кроссов сегодня составляет 330–340 яиц массой 62–65 г в среднем на голову. Рост продуктивности несушек побуждает ученых и специалистов к поиску новых подходов и признаков селекции. Один из них — эмбриональное развитие.

Интерес к использованию этого признака связан с тем, что в этот период происходит становление метаболических процессов, формирование органов и тканей, которые определяют качество суточного цыпленка и дальнейший уровень продуктивности птицы. Способность эмбриона к развитию вне тела матери позволяет провести оценку на ранних стадиях онтогенеза.

Материалом для исследований нового признака отбора яичных кур и его применения в селекционном процессе были несушки породы белый леггорн материнской линии СП 9 родительской формы отечественного кросса «СП 789». Оценка интенсивности эмбрионального развития проводили на основании разницы между диаметром бластодиска (18–19-й часы инкубации) и сосудистого поля зародыша (63–64-й часы инкубации).

В первую опытную группу вошли эмбрионы, у которых значения изучаемого признака оказались выше средних ($M > 0,58$), во вторую — средние ($M \pm 0,58$) и в третью — ниже средних ($M < 0,58$).

Характер интенсивности раннего эмбрионального развития в изучаемых группах сохранялся на протяжении всего периода инкубации. Просмотр эмбрионов при переводе яиц на вывод показал: чем больше разница в диаметрах, тем лучше эмбрион развит на 19-е сутки инкубации. Выводимость яиц в первой и второй группах была выше соответственно на 11 и 8,8% ($p < 0,001$) по сравнению с таким же показателем в третьей группе. Сохранность цыплят до 16-недельного возраста в первой группе была на 2,4% ($p < 0,05$) выше, чем во второй, и на 6,1% ($p < 0,001$), чем в третьей.

По достижении 16-недельного возраста молодняк оценивали по экстерьеру и помещали в индивидуальные клетки для контрольного испытания продуктивности.

Половое созревание кур в первой и во второй группах, в отличие от аналогов третьей, отставало на пять и на четыре дня соответственно по сравнению с птицей третьей ($p < 0,05$). Наиболее высокий коэффициент изменчивости отметили в третьей группе (9,1%).

Различия в половом созревании кур отразились на их яйценоскости. Так, в первой и во второй группах она была почти одинаковой и выше, чем в третьей, соответственно на 9,6 и 9,8 яйца ($p < 0,05$), а по сравнению со всем исследуемым поголовьем — в среднем на 6,5 яйца. Масса яйца не зависела от интенсивности эмбрионального развития.

По группам и с учетом продуктивных качеств кур укомплектовали селекционные гнезда исходного поколения. От задействованных в опытах 90 гнездовых несушек получили 2531 яйцо. Сбор яиц для инкубации проводили во всех группах одновременно при уровне яйценоскости 82,1; 80,2 и 78,7%. Доля инкубационных яиц составила 73,7% в первой группе, 73% — во второй и 69,5% — в третьей.

На инкубацию заложили 1827 яиц (72,2% от всех снесенных). Наибольшее количество отбракованных яиц (от числа снесенных) оказалось в третьей группе (9,2%), наименьшее — во второй (7,2%).

Оплодотворенность яиц в первой и во второй группах была практически одинаковой, но выше, чем в третьей, соответственно на 2,9 и 2,7% ($p < 0,05$). Выводимость яиц в первой группе оказалась на 1,2% больше, чем во второй, и на 3,3% — чем в третьей. Первая группа на 5,5% превзошла третью по выводу цыплят ($p < 0,05$). По сравнению с третьей группой сохранность поголовья в первой и во второй была лучше соответственно на 6,9% ($p < 0,01$) и 4,8% ($p < 0,05$).

Для определения связи интенсивности эмбрионального развития с хозяйственно полезными признаками кур рассчитали коэффициенты корреляции. Зависимость между живой массой кур в 16-недельном возрасте и интенсивностью эмбрионального развития была слабой и отрицательной ($-0,074$), что свидетельствует о наличии обратной связи между этими признаками.

Достоверная ($p < 0,05$) обратная зависимость прослеживалась и по такому показателю, как половая зрелость ($-0,258$): чем быстрее шел процесс эмбрионального развития, тем раньше наступала половая зрелость кур.

Достоверная ($p < 0,01$) прямая положительная корреляция между яйценоскостью несушек и интенсивностью эмбрионального развития составила 0,278. Величина корреляции между изучаемым признаком и массой яйца в 30-недельном возрасте кур была незначительной ($-0,012$), однако прямой и положительной.

Количество полученных кондиционных цыплят — итоговый критерий оценки воспроизводительных качеств несушек. По этому показателю рассчитали коэффициент корреляции. Он составил 0,161. То есть чем быстрее развивались куры в эмбриональный период, тем больше потомков получали от них впоследствии.

В ходе дисперсионного анализа определили достоверную долю влияния интенсивности эмбрионального развития матерей на этот признак у дочерей. Генотипическая изменчивость признака позволяет с использованием методов семейной селекции отбирать более продуктивных особей.

Исходя из изложенного выше, можно сделать вывод, что отбор яичных кур по интенсивности эмбрионального развития позволяет выделить несушек с самыми высокими показателями продуктивности, лучшими воспроизводительными качествами и сохранностью поголовья.

ЖР

Московская область