

# Включаем синбиотики в комбикорма для бройлеров

Елена ШАЦКИХ, доктор биологических наук, профессор  
Дарья КОРОЛЬКОВА-СУББОТКИНА  
Уральский ГАУ

DOI: 10.25701/ZZR.2023.07.07.002

**В последние годы вырос спрос на качественное экологически чистое мясо птицы. При его производстве недопустимо использовать кормовые антибиотики. Поэтому актуальными направлениями стали разработка и применение безопасных стимуляторов роста в качестве альтернативы кормовым антибиотикам при выращивании бройлеров.**

Данные исследований свидетельствуют о том, что при включении в рационы фитобиотических и синбиотических препаратов нормализуется микрофлора желудочно-кишечного тракта птицы и повышается общая резистентность ее организма (Юрина Н.А., Омельченко Н.А., Осепчук Д.В., 2016).

Сегодня на рынке представлены синбиотические кормовые добавки, содержащие живые бактерии и продукты их метаболизма, травы, автолизаты дрожжей, минеральные соли, углеводы и вспомогательные вещества. Ученые проводят исследования, по результатам которых определяют, как влияет скармливание комбикормов с синбиотическими добавками на скорость роста и сохранность бройлеров, на переваримость и использование питательных веществ в их организме, а также на конверсию корма (Багно О.А., Прохоров О.Н., Шевченко С.А. и др., 2018; Буяров В.С., Червонова И.В., Меднова В.В., Ильичева И.Н., 2020; Шмакова С.В., Ланцева Н.Н., 2020).

Мы провели научно-хозяйственный и физиологический опыты, по результатам которых оценили эффективность применения синбиотических добавок в кормлении бройлеров. В состав продукта № 1 входили пробиотик (живые спорообразующие бактерии рода *Bacillus*, молочнокислые микроорганизмы и продукты их метаболизма — ферменты, органические кислоты, витамины), вспомогательные вещества — жом свекловичный ферментированный, автолизаты дрожжей, минеральные соли, углеводы и фитодобавка (трава душицы, лист подорожника, цветки ромашки, трава зверобоя). В со-

став продукта № 2 входили живые спорообразующие бактерии рода *Bacillus*, жом свекловичный ферментированный, автолизаты дрожжей, минеральные соли, углеводы и фитодобавка — трава эхинацеи пурпурной и плоды расторопши пятнистой.

Эксперимент проходил в птичнике учебно-опытного хозяйства Уральского ГАУ. Суточных цыплят кросса «Росс 308» согласно рекомендациям ученых ФНЦ «ВНИТИП» РАН (Егоров И.А., Манукян В.А., Ленкова Т.Н. и др., 2013) разделили на три группы — контрольную и две опытные — по 44 головы в каждой. Средняя живая масса бройлеров составляла 42 г, половое соотношение в группах было 1 : 1 (22 петушка и 22 курочки). Птицу содержали на полу. Продолжительность периода выращивания — 37 дней. Плотность посадки, световой, температурный и влажностный режимы, фронт кормления и поения соответствовали рекомендациям, разработанным для этого кросса.

Цыплята контрольной группы получали сбалансированный по всем питательным веществам основной рацион, не содержащий кормовых антибиотиков. Аналогам опытных групп давали полнорационный комбикорм. Различия заключались в том, что с пятого дня выращивания и до конца периода откорма в кормосмесь вводили синбиотические кормовые добавки. Птица первой опытной группы дополнительно к основному рациону получала продукт № 1, аналоги второй опытной группы — продукт № 2. Добавки включали в комбикорм в дозе 0,5 г/кг.

С целью определения переваримости питательных веществ, а также баланса

азота, кальция и фосфора в организме бройлеров был проведен физиологический опыт. Для этого из каждой группы отбирали по пять петушков в возрасте 21 дня. Комбикорм и собранный помёт гомогенизировали, полученные образцы исследовали по общепринятым методикам в аналитической лаборатории Уральского НИИСХ (филиал ФГБНУ «УрФАНИЦ УрОРАН»). Экспериментальные данные обработали методом вариационной статистики с использованием *t*-критерия Стьюдента.

Установлено, что во всех группах сохранность молодняка была высокой (97,7%). Петушки и курочки первой и второй опытных групп (смешанное поголовье) превосходили аналогов контрольной группы (смешанное поголовье) по живой массе: в 7 дней — соответственно на 0,6 и 2,8%, в 28 дней — на 5,3 и 7,4%, в 37 дней — на 2 и 1,8%.

В 7 дней различия между средней живой массой петушков опытных и контрольной групп были незначительными. В 28 дней разница составила соответственно 5,3 ( $p \leq 0,05$ ) и 8,8% ( $p \leq 0,001$ ). В 35 дней различия между средней живой массой петушков опытных и контрольной групп также были незначительными, но уже через два дня, в конце периода выращивания (37 дней), петушки опытных групп по живой массе превосходили сверстников контрольной группы.

Показатели, характеризующие динамику живой массы и продуктивность бройлеров, представлены в **таблицах 1 и 2**.

В семь дней живая масса курочек первой и второй опытных групп была достоверно выше, чем живая масса аналогов контрольной группы, соответственно на 3,6 и 6,1% ( $p \leq 0,01$ ). Такая тенденция сохранялась до достижения птицей возраста 28 дней. В этот период курочки первой и второй опытных групп по живой массе превосходили сверстниц контрольной

Таблица 1

**Динамика живой массы бройлеров, г**

Возраст птицы	Группа								
	контрольная			опытная					
				первая			вторая		
	Петушки	Курочки	В среднем	Петушки	Курочки	В среднем	Петушки	Курочки	В среднем
1 день	42,1	41,9	42	42,1	42	42	42,1	42	42
7 дней	197	186,8	191,1	192,4	193,6	193	196,5	198,2**	197,3
14 дней	516,2	495,5	505,8	519,9	511,3*	515,6	542,6**	509,4	526
21 день	1071,6	978,4	1025	1095,7	1020,5**	1058,1	1119,2*	1003,8	1061,5
28 дней	1762,2	1575,8	1669	1855,2*	1658,3**	1756,8	1918***	1665,3**	1791,7
35 дней	2549	2168,8	2358,9	2550,3	2135,1	2342,7	2545,1	2225,6	2385,3
37 дней	2784,9	2303,9	2544,4	2836,9	2352,7	2594,8	2788,1	2390,4*	2589,2

\* $p \leq 0,05$ ; \*\* $p \leq 0,01$ ; \*\*\* $p \leq 0,001$ .

Таблица 2

**Продуктивность бройлеров**

Показатель	Группа		
	контрольная	опытная	
		первая	вторая
Среднесуточный прирост живой массы, г	67,6	69	68,8
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	1,76	1,74	1,71
Сохранность, %	97,7	97,7	97,7
Европейский индекс продуктивности	381	392	398

Таблица 3

**Переваримость питательных веществ в организме бройлеров, %**

Питательное вещество	Группа		
	контрольная	опытная	
		первая	вторая
СВ	69,1	70,9	69,6
Сырой протеин	93,6	93,7	93,2
Сырой жир	67,3	78	78,3
Сырая клетчатка	18,2	20,3	26,2
Безазотистые экстрактивные вещества	80,9	83,1	82,6

Примечание. СВ — сухое вещество.

ной группы соответственно на 5,2 и 5,7% ( $p \leq 0,01$ ).

В возрасте 35 дней живая масса курочек, получавших комбикорм с синбиотиком на основе про-, пре- и фитобиотика (трава душицы, лист подорожника, цветки ромашки, трава зверобоя), оказалась ниже на 1,6%, чем живая масса птицы, потреблявшей комбикорм с синбиотиком на основе про-, пре- и фитобиотика, в состав которого входили трава эхинацеи пурпурной и плоды расторопши пятнистой. При этом живая масса курочек второй опытной группы была выше, чем живая масса аналогов контрольной группы, на 2,6%.

В среднем за период откорма наибольший среднесуточный прирост живой массы (69 г) зафиксирован в первой опытной группе. По этому показателю бройлеры опытных групп превосходили сверстников контрольной: первой — на 2,1%, второй — на 1,8%.

В первой и во второй опытных группах затраты корма на прирост 1 кг живой массы были ниже, чем в контрольной группе, соответственно на 0,02 и 0,05 кг, или на 1,14 и 2,8%. Включение в комбикорм синбиотических добавок способствовало повышению европейского индекса продуктивности бройлеров: первой опытной группы — на 11 единиц, второй — на 17.

Один из важнейших показателей — переваримость питательных веществ корма.

Коэффициенты переваримости питательных веществ в организме бройлеров рассчитаны по данным балансового опыта (табл. 3).

Из таблицы 3 видно, что коэффициент переваримости СВ в организме бройлеров первой и второй опытных групп был выше, чем в организме аналогов контрольной группы, соответственно на 1,8 и 0,5%. Переваримость сырого протеина в организме птицы второй опытной группы оказалась ниже на 0,4%, чем переваримость сырого протеина в организме сверстников контрольной группы. Переваримость сырого протеина в организме цыплят первой опытной группы была на 0,1% выше, чем переваримость сырого протеина в организме бройлеров контрольной группы.

Другие питательные вещества лучше переваривались в организме птицы, потреблявшей комбикорм с синбиотическими добавками. Так, сырой жир, сырая клетчатка и безазотистые экстрактивные вещества эффективнее переваривались в организме птицы первой и второй опытных групп соответственно на 10,7 и 11%, на 2,1 и 8% и на 2,2 и 1,7%. Был сделан вывод о том, что исследуемые добавки положительно повлияли на процесс пищеварения (стимулировали рост целлюлозолитических бактерий в слепых отростках кишечника).

По результатам физиологического опыта мы определили баланс азота, кальция и фосфора в организме бройлеров. При скармливании обогащенных синбиотическими добавками комбикормов эффективность использования азота в организме птицы первой и второй опытных групп увеличилась соответственно на 1,3 и 1% по сравнению с эффективностью использования азота в организме аналогов контрольной группы. Кальций и фосфор лучше использовались в организме бройлеров первой опытной группы. По этому показателю они превосходили сверстников контрольной группы соответственно на 8,51 и 14,75%.

Это обусловлено тем, что синбиотические продукты № 1 и 2, включающие про-, пре- и фитобиотики, оказывали выраженное антимикробное и иммуномодулирующее действие, усиливали аппетит и перистальтику кишечника, а также активизировали процессы пищеварения. В итоге продуктивность поголовья существенно увеличилась.

Таким образом, доказано, что использование синбиотических добавок в кормлении бройлеров в рекомендованной дозе способствует повышению интенсивности роста птицы, поддержанию ее здоровья и снижению затрат корма на прирост живой массы.

**ЖР**

Свердловская область