

Эффективность использования лактобактерий, йода и селена в рационах цыплят-бройлеров

В.Н. Никулин, д.с.-х.н., профессор, **Т.В. Коткова**, к.б.н., **Е.А. Милованова**, аспирантка, **А.А. Пикулик**, аспирант, Оренбургский ГАУ; **Е.С. Петраков**, к.б.н., ВНИИФБиП

В настоящее время отмечается значительный интерес к вопросу применения пробиотиков при выращивании сельскохозяйственной птицы.

Важнейшим фактором балансирования рационов по комплексу питательных и биологически активных веществ является использование микродобавок, включающих витамины, химические элементы, антиоксиданты, среди которых особое место занимают микроэлементы селен и йод [1].

В связи с этим изучение влияния новых пробиотических препаратов в комплексе с микроэлементами селеном и йодом на организм цыплят-бройлеров является актуальным, имеет большое научное и практическое значение.

Цель нашей работы — определить эффективность влияния препаратов селенита натрия, йодида калия в комплексе с пробиотиком на основе лактобактерий на неспецифическую резистентность, а также на рост и сохранность цыплят-бройлеров.

Объекты и методы. Экспериментальную часть работы выполняли на базе вивария ФГБОУ ВПО «Оренбургский ГАУ» на клинически здоровых суточных цыплятах-бройлерах кросса Смена-7. Для проведения исследований было сформировано по принципу групп-аналогов четыре группы цыплят-бройлеров (одна контрольная и три опытных), по 40 гол. в каждой. Опыт по продолжительности составил 42 сут. Плотность посадки, фронт кормления и поения, температурный и влажностные режимы на протяжении всего опыта соответствовали рекомендациям ВНИТИП и были одинаковыми для всех групп [2].

В течение всего времени эксперимента цыплята контрольной группы получали только основной рацион, а в рацион птиц опытных групп добавляли селенит натрия, йодид калия совместно с пробиотиком (рабочее название тетралактобактерин) согласно схеме, представленной в таблице 1.

Бактерицидную активность и тромбодесинную активность сыворотки крови определяли

фотонейфелометрическим методом, лизоцимную активность — с помощью турбидиметрического метода [3, 4]. В ходе эксперимента учитывали сохранность поголовья (путём ежедневного учёта павшей птицы и выяснения причин падёжа), живую массу — еженедельно (путём индивидуального взвешивания всего поголовья), среднесуточный прирост в конце периода выращивания, среднесуточное потребление корма (путём ежедневного учёта по группам), затраты корма на 1 гол. и на 1 кг прироста живой массы цыплят (в конце периода выращивания). Европейский индекс продуктивности вычисляли по формуле: $EIP = \{(\text{средняя живая масса [кг]} \times \text{сохранность [\%]}) / (\text{срок откорма [сут.]} \times \text{конверсия [кг/кг]})\} \times 100\%$.

Результаты исследований. При проведении работы были определены значения показателей неспецифической резистентности. Их состояние влияет на зоотехнические показатели, описанные в данной работе.

Статистически достоверные различия получены для цыплят II и III опытных групп в возрасте 21 и 42 сут. (табл. 2). Разность между значениями показателей для птицы этих групп и контрольной гр. составляла: в 21-е сут. — 0,5 и 4,2% для БАСК; 1,1 и 3,9% для ЛАСК; 0,7 и 3,8% для ТАСК; в 42-е сут. — 1,2 и 4,9% для БАСК; 0,9 и 4,7% для ЛАСК; 3,7 и 4,8% для ТАСК соответственно.

Наименьшие значения показателей наблюдались в первые сутки проведения эксперимента. Они были одинаковыми у бройлеров как контрольной, так и всех опытных групп.

На 21-е сут. эксперимента наименьшие значения отмечались у птиц контрольной гр. У сверстников I и II опытных гр. происходило постепенное увеличение показателей по отношению к контрольной. Наибольшие значения имели цыплята III опытной гр.

На 42-е сут. произошло увеличение показателей неспецифической резистентности у цыплят-бройлеров всех групп. Наименьшие значения наблюдались у птиц контрольной гр., наибольшие — у аналогов III опытной гр. На 21-е и 42-е сутки эксперимента птицы III опытной гр. превосходили сверстников контрольной и др. опытных групп

1. Схема опыта

Группа	Количество голов в группе	Период опыта, сут.	Условия кормления
Контрольная	40	42	ОР (основной рацион)
I опытная			ОР + пробиотик (1 г/кг корма)
II опытная			ОР + селенит натрия (Na_2SeO_3) + KI, 0,2 мг/кг корма, 0,7 мг/кг корма (в пересчёте на элемент)
III опытная			ОР + Na_2SeO_3 + KI (0,2 мг/кг корма, 0,7 мг/кг корма (в пересчёте на элемент)) + пробиотик (1 г/кг корма)

по показателям неспецифической резистентности организма.

Показатели неспецифической резистентности являются важнейшими данными о состоянии организма подопытных цыплят. Повышение этих показателей свидетельствует об увеличении иммунитета организма.

При проведении эксперимента учитывали количество павшей птицы для расчёта сохранности поголовья. Сохранность поголовья вычисляли соотношением числа голов живых птиц к общему числу голов подопытных (табл. 3).

Полученные результаты выражают изменение количества живых птиц с течением времени. При осуществлении эксперимента как в контрольной, так и в опытных группах наблюдалось снижение числа живых цыплят.

Наиболее низкая сохранность поголовья наблюдалась в контрольной группе. На 21-е сут. она

составила 92,5%. В возрасте 42 сут. сохранность поголовья снизилась на 2,5%.

Самая высокая сохранность поголовья наблюдалась в III опытной группе. На 21-е сут. она составила 100%, на 42-е сут. она уменьшилась на 2,5%, но осталась самой высокой среди всех групп.

Превышение сохранности поголовья цыплят III опытной гр. над птицей контрольной, I и II опытных групп составила 7,5, 5 и 2,5%. Эти значения разности наблюдались как на 21-е, так и на 42-е сут.

Сохранность поголовья цыплят I опытной группы на 21-е сут. составляла 95%. На 42-е сут. она уменьшилась на 2,5%, но при этом превышала значение данного показателя для цыплят контрольной группы на 2,5%. Превышение сохранности поголовья цыплят I опытной гр. над птицами контрольной гр. на 2,5% наблюдалось и на 21-е сут.

2. Показатели неспецифической резистентности организма цыплят-бройлеров ($\bar{X} \pm S_x$)

Группа	Возраст, сут.								
	1			21			42		
	БАСК, %	ЛАСК, %	ТАСК, мг/мл	БАСК, %	ЛАСК, %	ТАСК, %	БАСК, %	ЛАСК, %	ТАСК, мг/мл
Контрольная	25,6±0,04	34,2±0,06	4,3±0,07	36,6±0,06	44,4±0,07	5,0±0,09	54,6±0,10	44,9±0,10	6,0±0,10
I опытная	25,6±0,04	34,2±0,06	4,3±0,07	36,7±0,10	44,7±0,13	5,02±0,10	55,1±0,20	45,2±0,40	6,2±0,20
II опытная	25,6±0,04	34,2±0,06	4,3±0,07	36,8±0,20*	44,9±0,14*	5,04±0,20*	55,3±0,30*	45,3±0,50*	6,23±0,30*
III опытная	25,6±0,04	34,2±0,06	4,3±0,07	38,2±0,30*	46,2±0,16*	5,2±0,30*	57,4±0,60*	47,1±0,80*	6,3±0,40*

Примечание: *P<0,05

3. Сохранность поголовья подопытной птицы, %

Группа	Возраст, сут.	
	21	42
Контрольная	92,5	90,0
I опытная	95,0	92,5
II опытная	97,5	95,0
III опытная	100,0	97,5

Сохранность поголовья цыплят II опытной гр. на 21-е сут. составляла 97,5%. На 42-е сут. она уменьшилась на 2,5%, но превышала сохранность поголовья цыплят контрольной группы на 5%, опытной гр. — на 2,5%.

Важнейшим зоотехническим показателем организма подопытной птицы является её живая масса. Полученные при проведении эксперимента

4. Хозяйственно полезные признаки цыплят-бройлеров

Показатель	Группы			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Живая масса, г: 1-е сут.	41,7±0,55			
7-е сут.	142,4±2,8	150,8±3,3	152,1±3,5	153,0±4,5
14-е сут.	345,7±5,1	355,7±6,3	365,9±7,9	368,7±8,8
21-е сут.	492,1±7,1	583,3±9,3	591,2±10,5	602,3±11,2
28-е сут.	763,5±17,0	858,1*±22,7	894,2±25,7	995,0*±36,9
35-е сут.	1218,2±30,2	1388,3*±42,6	1406,5*±48,1	1495,0*±55,8
42-е сут.	1865,4±53,3	1959,1*±73,6	2023,4*±81,9	2140,1*±95,5
Прирост живой массы, г:				
– абсолютный	1823,7	1917,4	1981,7	2098,4
– среднесуточный	43,4	45,7	47,2	50,0
– в % к контролю	100	105,3	108,8	115,2
Расход комбикорма, г:				
– на 1 гол. за весь период	4193,5	4206,8	4271,0	4253,4
– на 1 кг прироста живой массы	2299,5	2194,0	2155,2	2027,0
– в % к контролю	100	95,4	93,7	88,2
ЕИП	183,5	207,3	217,9	251,4

Примечание: * P<0,05 по t-критерию при сравнении с контрольной группой

** P<0,01 по t-критерию при сравнении с контрольной группой

данные свидетельствуют об увеличении живой массы цыплят как в контрольной, так и во всех опытных группах.

Изменение живой массы молодняка довольно точно характеризует уровень кормления птицы. По скорости роста цыплята опытных групп во все возрастные периоды превосходили аналогов из контрольной группы (табл. 4).

Лучшие результаты получены в III опытной гр., где цыплята получали дополнительно к основному рациону комплекс селенита натрия, йодида калия и пробиотика. Живая масса птицы в данной группе достоверно отличалась от контрольной уже в возрасте 28 сут., а на конец эксперимента разница составила 14,8%. Скармливание цыплятам комбикормов с препаратами селена, йода и пробиотика способствовало получению средне-суточных приростов бройлеров за 42 сут. опыта в 50,0 г, превышающих приросты птиц контрольной гр. почти на 15%.

Применение селенита натрия, йодида калия и лактобактерий позволило снизить затраты корма на

1 кг прироста живой массы цыплят в среднем на 12% и повысить сохранность поголовья в данном эксперименте. Расчёт ЕИП показал, что во всех опытных группах этот показатель был выше, чем в контроле.

Вывод. Включение в рацион цыплят-бройлеров пробиотика, йода и селена обеспечивает лучшую неспецифическую резистентность организма. Результаты анализа зоотехнических показателей свидетельствуют о том, что использование лактобактерий, йодида калия и селенита натрия в кормлении цыплят-бройлеров способствует повышению их живой массы и сохранности поголовья.

Литература

1. Галочкин В.А., Галочкина В.П. Органические и минеральные формы селена, их метаболизм, биологическая доступность и роль в организме // Сельскохозяйственная биология. 2011. № 4. С. 3–15.
2. Фисинин В.И., Егоров И.А., Околелова Т.М., и др. Кормление сельскохозяйственной птицы. Сергиев Посад, 2004. 375 с.
3. Балаболкин В.К., Клебанов Е.М. Роль окислительного стресса в патогенезе сосудистых осложнений диабета (лекция) // Проблемы эндокринологии. 2000. № 6. С. 29–37.
4. Дудин В.И. Биохимия витамина Е и связанных с ним биологически активных веществ. М.: РАСХН, 2004. 255 с.