

УДК 636.5/6.084.413

ББК 46.8

Б – 89

*Брюховецкий С.М., Ярмоц А.В., МГТУ, г. Майкоп***ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «СПИРУСТИМ» В РАЦИОНЕ КОРМЛЕНИЯ
ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

Приведены данные эффективности введения «спирулины» в рационы цыплят-бройлеров. Получено повышение степени использования питательных веществ при применении сухих синих водорослей, что позволило увеличить суточную скорость роста на 10,8%, уменьшить затраты кормов на 3,0%.

Целесообразность использования водорослей в животноводстве в качестве корма и кормовых добавок в настоящее время не вызывает сомнений. Поэтому разрабатываются технологии получения спор водорослей, например, спирулины. Спирулина - это микроводоросль, которая растет в соленой и щелочной среде (рН 10, высокая соленость воды). Для получения высококачественной спирулины в наших условиях эти водоросли выращиваются в теплицах. Данную водоросль стали применять в качестве добавки в корме для животных и птицы в виде порошкообразной формы - препарат «спирустим». Нами испытывалась целесообразность добавки данного препарата в рацион цыплятам - бройлерам (опытная группа) в количестве 1,1 - 2,0 г на 1 кг комбикорма [1,2,3]. В результате проведения опыта было изучено изменение живой массы цыплят-бройлеров в контрольной и опытной групп по периодам выращивания (табл. 1).

Таблица 1 - Динамика живой массы цыплят-бройлеров по периодам выращивания, г.

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Возраст, сутки 5	110,0±1,6	112,3±1,9
В % к контролю	100	102,1
15	387,6±3,4	402,7±3,8
В % к контролю	100	103,9
25	753,5±9,7	789,6±12,6
В % к контролю	100	104,8
35	1453,0±14,2	1550,4±17,7
В % к контролю	100	106,7
39	1718,6±34,02	1905,9±44,65
В % к контролю	100	110,9

Оценивая изменение живой массы цыплят в опыте (табл. 1) можно заключить, что цыплята-бройлеры опытной группы в 5-дневном возрасте имели живую массу на 2,1% выше, чем в контрольной. С увеличением возраста данная тенденция приобретает нарастающий характер. В группе цыплят, получавших с комбикормом водоросли спирулины, живая масса в 25 дней была на 4,8% больше чем в контрольной группе, 35-дневном – 6,7%, к концу выращивания она повысилась на 10,9%. Живая масса цыплят-бройлеров в 39-дневном возрасте была выше, по сравнению с контрольной группой на 187,3 грамма. Изменение среднесуточных приростов цыплят-бройлеров по периодам выращивания представлено в таблице 2.

Согласно данным таблицы 2, скармливание цыплятам-бройлерам спирулиной повысило среднесуточные приросты живой массы за период откорма. Так, в контрольной группе среднесуточный прирост составил 44,06 г, во второй 48,85 г. За 39 дней выращивания скорость роста у опытных групп повысилась на 10,87%. Оказала влияние спирулина и на сохранность поголовья (табл. 3).

Таблица 2 - Среднесуточные приросты цыплят-бройлеров

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Среднесуточный прирост, г:		
1-15 сут.	26,00±2,1	28,20±2,0
16-25 сут.	48,10 ±3,2	54,30±2,9
26-39 сут.	58,08 ±7,0	64,05 ±6,2
За период выращивания 1-39 сут.	44,06 ±7,3	48,85±6,9
В % к контролю	100	110,87

Таблица 3 - Сохранность цыплят-бройлеров

Группа	Периоды выращивания, суток				
	1-10	11-25	26-39	1-39	Ср.(±) к контрол. группе, %
Контрольная	97,3	96,3	96,7	96,8	100
Опытная	97,9	97,8	98,9	98,2	101,4

Как видно из таблицы 3, в первые 10 дней выращивания цыплят разница в падеже двух групп была наименьшей. А к концу выращивания, сохранность молодняка стала возрастать, за весь период составила 1,4%, или 14 голов с поголовья 1000 голов.

Для оценки эффективности выращивания цыплят-бройлеров необходимо учитывать потребление и затраты кормов, потому что последние являются очень важными показателями эффективности выращивания сельскохозяйственных животных, и в особенности мясных цыплят, так как в бройлерном птицеводстве затраты на корма составляют более 70 % от общих денежных затрат. Поэтому очень важно организовать кормление таким образом, чтобы, с одной стороны, снизить потребление корма, но с другой, обеспечить достаточный уровень поступления питательных веществ в организм птицы.

Из таблицы 4 видно, что в течение всего периода выращивания цыплят наибольшее потребление корма наблюдалось в контрольной группе. В итоге, среднесуточное потребление корма за весь период выращивания во второй группе составило 81,3 г, что на 3% ниже, чем в контроле (83,8 г).

Таблица 4 - Среднесуточное потребление корма мясными цыплятами в данном опыте, г/гол

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Потребление корма, г:		
1-15 сут.		30,7
16-25 сут.	63,1	61,8
26-39 сут.	155,7	151,4
За период выращивания 1-39 сут.	83,8	81,3
в % к контролю	100	97,0

Важным критерием полноценности кормления является показатель затрат кормов на производство единицы продукции, так как снижение потребления корма может служить и признаком неполноценности кормления или некачественности кормов.

Определив среднесуточный прирост и потребление комбикормов, мы рассчитали затраты корма, пошедшие на производство 1 кг прироста живой массы цыплят-бройлеров в данном опыте (табл. 5).

Таблица 5 - Затраты корма на 1 кг прироста живой массы цыплят-бройлеров

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Затраты корма, г:		
1-15 сут.	1,53	1,49
16-25 сут.	3,83	3,10
26-39 сут.	2,87	2,07
За период выращивания 1-39 сут.	2,74	2,22
в % к контролю	100	81,02

Итак, по всем периодам выращивания наибольшие затраты корма были в контрольной группе - 2,74 кг, во второй группе - 2,22 кг. Для выявления причин снижения затрат кормов на единицу продукции проведен балансовый опыт. Данные по переваримости питательных веществ комбикормов приведен в таблице 6.

Таблица 6 - Коэффициенты переваримости питательных веществ комбикорма, %

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Органическое вещество	67,2	67,9
Протеин	75,1	80,5
Сырой жир	89,3	90,1
Сырая клетчатка	17,8	17,9
БЭВ	81,2	87,0

Коэффициенты переваримости веществ в контрольной группе оказались ниже, чем в опытной группе. Значит, скармливание цыплятам-бройлерам второй группы спиролиной способствовало повышению переваримости веществ, по сравнению с контрольной группой. Особенно заметна разница по переваримости белка, достигшая 5,4%.

Оценка суточного баланса и использование азота корма представлена в таблице 7.

Таблица 7 - Суточный баланс и использование азота, г

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Принято с кормом	2,671	2,923
Выделено в: кале	0,311	0,294
моче	0,187	0,148
экскрементах	0,498	0,442
Всосалось	2,360	2,629
Баланс+	+ 2,173	+ 2,481
Использовано, % к: принятому	81,4	84,9
переваренному	92,1	94,4

Данные таблицы 7 показывают, что в целом по группам использование азота корма было высоким, и в опытных группах, этот показатель был выше, чем в контрольной. Так, в первой группе этот показатель составил 81,4%, а во второй 84,9%. Добавка в комбикорм цыплят-бройлеров опытной группе водорослей спиролины повлияла и на усвоение кальция и фосфора комбикорма (табл. 8).

Таблица 8 - Баланс кальция и фосфора в организме цыплят-бройлеров

Группа	Потреблено с кормом, г	Выделено с помётом, г	Отложено в теле, г	Коэффициент использования, %
Кальций				
Контрольная	0,98	0,49	0,49	50,0
Опытная	0,99	0,45	0,54	54,5
Фосфор				
Контрольная	0,60	0,25	0,35	58,3
Опытная	0,62	0,24	0,38	61,3

Анализ данных таблицы 8 показывает, что скормливание цыплятам-бройлерам «спирустимом» повысило коэффициент использования кальция и фосфора, по сравнению с контрольной группой. Во второй группе цыплят, получавших с комбикормом спирулину, в теле отложено кальция на 4,5% больше, чем в первой. Коэффициент использования фосфора из комбикорма, в сравнении с контрольной группой, был выше во второй группе - на 3,0%.

После определения всех необходимых показателей на 39 день был проведен контрольный убой, а затем анатомическая разделка тушек. Результаты контрольного убоя приведены в таблице 9. Из данных последней видно, что скормливание цыплятам-бройлерам препарата «спирустим» способствовало, увеличению доли потрошенной тушки от общей живой массы птицы на 3,56%.

Таблица 9 - Показатели контрольного убоя цыплят-бройлеров в 39 дней, г

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Живая масса перед убоем	1738,5±4137	1961,7±52,01
Масса непотрошенной тушки	1580,0±28,7	1731,1±40,2
Масса потрошенной тушки	1260,0*21,5	1489,5±36,9
Выход потрошенной тушки, %	72,48	75,92

Такое увеличение показателя свидетельствует о том, что данный препарат оказывает влияние на наиболее ценные в пищевом отношении мышечные ткани.

Изучение морфологического состава мышечной ткани было произведено на основании результатов анатомической обвалки тушек (табл. 10).

Таблица 10 - Соотношение мышц в тушке цыплят-бройлеров в 39 дней

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Масса потрошенной тушки, г:	1260,0±21,50	1489,5±36,90
Мышцы: Бедро	114,8±5,12	169,2±6,89
Голени	131,5±3,69	174,1±4,17
Грудные	342,0±14,35	481,3±16,50
Мышцы бедра, голени и груди в % к массе потрошенной тушки	46,69	55,36
Процент грудных мышц к массе потрошенной тушки	27,14	32,31

Общая доля рассматриваемых в таблице 10 мышц от массы потрошенной тушки во второй группе была выше, чем в контрольной на 8,67%. Цыплята опытной отличались лучшим развитием грудных мышц - наиболее ценной части тушки. Так, в контрольной группе грудные мышцы составили 27,14 % от массы потрошенной тушки, а в опытной группе этот показатель был на 5,17% выше.

В ходе проведения контрольного убоя цыплят-бройлеров, после обвалки тушек и морфологической оценки развития мышечной ткани подопытной птицы, гомогенат мышц бедра, голени и грудной мышцы были подвергнуты биохимическим исследованиям. Результаты анализа представлены в таблице 11.

Таблица 11- Биохимические показатели гомогената мышечной ткани цыплят-бройлеров (в сухом веществе), %

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Влага	76,36	77,01
Зола	4,84	4,00
Белок	81,06	81,90
Сырой жир	14,1	14,1
Кальций	0,12	0,14
Фосфор	0,33	0,35

Согласно данным таблицы 11, скормливание цыплятам-бройлерам опытной группы, по сравнению с контрольной группой, повысило содержание влаги на 0,65%, золы - на 0,84%, белка - на 0,84% , кальция - на 0,02% и фосфора - на 0,02%. Количество жира осталось неизменным.

Изучение биохимического состава крови, являющейся основной жидкостью, обеспечивающей клетки тела всеми необходимыми питательными веществами, позволяет судить о здоровье и обмене веществ организма.

Влияние добавок из водорослей спирулины на гематологические показатели цыплят в опыте представлено в таблице 12. Данные показывают, что в крови цыплят опытной группы уровень гемоглобина, глобулинов и глюкозы выше, по сравнению с показателями контрольной группы. Тенденция к увеличению общего белка, а особенно альбуминов в сыворотке крови цыплят второй группы говорит о некотором улучшении протеиновой питательности и усвояемости корма, по отношению к первой группе, что и подтверждается в наших исследованиях.

Таблица 12 - Гематологические показатели цыплят-бройлеров, г/л

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Гемоглобин	92,1±5,2	94,2±6,8
Глюкоза	6,3±0,8	6,8±0,6
В сыворотке крови:		
Общий белок	52,6±6,8	60,0±8,5
Альбумины	20,0±3,7	22,1±4,0
Глобулины	27,4±4,9	29,0±5,3

После анализа данных опыта следует вывод: препарат «спирустим» оказал положительное влияние на продуктивные показатели цыплят-бройлеров, следствием чего является увеличение живой массы (на 10,9%), сохранности (на 1,4%) и т.д., усвояемости кормов и сокращения на них затрат.

Литература

1. Егоров И.А., Околелова Т.М., Ермакова В.И. и др. Методические рекомендации по проведению научных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы /Под ред. В.И. Фисинина, И.А. Егорова. Сергиев Посад, 1992.

2. Технология получения и применения биомассы спирулины в комбикормах для птицы. Метод. Реком. /Разраб. Т. М. Околелова, И. П. Байковская, Л. И. Криворучко и др. Сергиев Посад, 1996.

3. Викторов П. И., Менкин В. К. Методика и организация зоотехнических опытов - М.: ВО Агропромиздат, 1991. 110 с.