

# Улучшаем продуктивность бройлеров с адсорбентом Пробитокс

Елена ГОЛОВНЯ, кандидат биологических наук,  
заведующая лабораторией биологической безопасности кормов и ветеринарных препаратов  
Ленинградская МВЛ

**Биологическая активность адсорбентов обусловлена их влиянием на окислительно-восстановительные и обменные процессы в организме животных, а также способностью связывать и деактивировать токсины различного происхождения. Поэтому наиболее востребованы комплексные препараты, например Пробитокс производства ГК «Апекс плюс», обладающий, в отличие от классических адсорбентов, не только высокой сорбционной емкостью по отношению к микотоксинам, но и детоксикационными, пробиотическими и гепатопротекторными свойствами.**

Важнейший минеральный компонент адсорбента Пробитокс — бентонит. Основной глинистый минерал в его составе — монтмориллонит, благодаря особым свойствам которого для бентонита характерны высокая дисперсность, а также связывающая и сорбционная способность. Бентонит восстанавливает слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта и содержит сбалансированный комплекс микро- и макроэлементов. По современным оценкам, бентонит в 2–2,5 раза превосходит по сорбционным свойствам другие типы минеральных сорбентов.

Вспученный вермикулит — второй минеральный компонент Пробитокса. Удельная поверхность вермикулитового сырья составляет 3,1 м<sup>2</sup>/г, а полученного из него вспученного вермикулита — 6,9 м<sup>2</sup>/г. Поэтому он способен поглощать из раствора не только микотоксины, но и от 78 до 92% спор микроскопических грибов родов *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium* (Кузнецов С.Г. Природные цеолиты в животноводстве и ветеринарии // Сельскохозяйственная биология. 1999. № 6).

Третий компонент Пробитокса — гидролизный лигнин (фармакологическое название Полифепан), представляющий собой гидрофобный сорбент с высокой сорбционной емкостью, поглощающий как полярные, так и неполярные ксенобиотики. При поглощении токсинов емкость гидролизного лигнина составляет около 50% емкости активированного угля. Причем образующиеся в верхних отделах желудочно-кишечного тракта животных и птицы комплексы микотоксин—лигнин не подвергаются деструкции в кишечнике и полностью выводятся из организма.

Сорбционную емкость Пробитокса определили в ФГБУ «Ленинградская МВЛ» (табл. 1). Доказано, что введение сорбента в

состав комбикормов в профилактических дозах может препятствовать негативному воздействию микотоксинов на организм, а увеличение содержания Пробитокса в комбикорме до 1% позволит справиться с более высокими (сублетальными и летальными) дозами микотоксинов и сохранить поголовье.

Органические кислоты (янтарная, фумаровая, лимонная), входящие в состав Пробитокса, способствуют поддержанию оптимального pH (около 4), при котором сорбируется максимальное количество микотоксинов. Кроме того, эти кислоты ускоряют детоксикацию печени, участвуют в гемопоэзе и активизируют комплекс ферментов, обладающих способностью трансформировать микотоксины.

Пробиотик в составе Пробитокса представлен бактериями вида *Bacillus subtilis* в количестве не менее 10<sup>6</sup> КОЕ/г. Они подавляют развитие патогенных микроорганизмов в кишечнике и содержат уникальное семейство ферментов —  $\alpha/\beta$ -гидролаз, активизирующихся при стрессе (Brody M.S. et al., 2001).

Эффективность адсорбента Пробитокс наглядно демонстрируют результаты опытов, проведенных в условиях *in vivo* с целью выявления изменений в показателях крови, обменных процессах, мясной продуктивности и сохранности птицы. В ООО «Чебаркульская Птица» (Челябинская область) провели эксперимент на бройлерах кросса «Иза-15», которых разделили на две группы (контрольная и опытная) по 100 голов в каждой.

В дополнение к основному рациону цыплят опытной группы получали кормовую добавку Пробиотокс в дозе 0,1% от массы комбикорма. Условия содержания бройлеров контрольной и опытной групп были одинаковыми и соответствовали требованиям к выращиванию и откорму птицы этого кросса. Продолжительность опыта составила 38 дней.

Результаты гематологических исследований (табл. 2) показали, что применение кормовой добавки Пробиотокс положительно повлияло на течение обменных процессов в организме цыплят. В крови бройлеров опытной группы в возрасте 28 и 39 дней уровень гемоглобина был выше, чем в крови цыплят-сверстников контрольной, на 22,3% ( $p \leq 0,001$ ) и 3,7% соответственно, содержание общего белка — на 6,6 и 11,7% ( $p \leq 0,01$ ), глюкозы — на 3,2 и 24,8% ( $p \leq 0,001$ ), общих липидов — на 7,9 и 18,6% ( $p \leq 0,01$ ),  $\beta$ -липопротеидов — на 71,6 и 12,6% ( $p \leq 0,05-0,001$ ).

По средней живой массе (2346,71 г) бройлеры опытной группы превосходили цыплят контрольной на 147,96 г ( $p \leq 0,001$ ), или

Таблица 1

Максимальная сорбционная емкость Пробиотокса

Микотоксин	Исходное содержание микотоксина (МДУ для комбикормов), мг/кг	Сорбционная емкость (ПКПД) Пробиотокса, %
Охратоксин А	0,3	88
Т-2 токсин	0,1	90
Дезоксиниваленол	1	73
Зеараленон	1	100
Фумонизин	2	36

Примечание: МДУ — максимально допустимый уровень; ПКПД — практический коэффициент полезного действия.

Таблица 2

Морфологические и биохимические показатели крови бройлеров

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
<i>28 дней</i>		
Эритроциты, млн/мкл	3,92	3,97
Гемоглобин, г/л	91,66	112,1
Общий белок, г/л	33,53	35,73
Мочевина, ммоль/л	1,46	0,97
Глюкоза, ммоль/л	12,95	13,37
Общие липиды, г/л	3,53	3,81
Холестерин, ммоль/л	2,93	2,74
β-Липопротеиды, мг/л	11,2	19,22
Кальций, ммоль/л	3,69	3,85
Фосфор, ммоль/л	2,32	2,44
<i>39 дней</i>		
Эритроциты, млн/мкл	3,75	3,88
Гемоглобин, г/л	109,33	113,33
Общий белок, г/л	34,27	38,27
Мочевина, ммоль/л	1,3	1,1
Глюкоза, ммоль/л	10,01	12,49
Общие липиды, г/л	3,87	4,59
Холестерин, ммоль/л	2,8	2,46
β-Липопротеиды, мг/л	29,74	33,5
Кальций, ммоль/л	2,2	2,52
Фосфор, ммоль/л	2,24	2,15

на 6,8%. Среднесуточный прирост живой массы птицы контрольной группы составил 56,78 г, опытной — 60,66 г. Сохранность поголовья — 91 и 96% соответственно (табл. 3).

На откорм бройлеров контрольной группы затратили 321,09 кг комбикорма, содержащего 4264,89 МДж обменной энергии и 64,11 кг сырого протеина. Потребление комбикорма с добавлением Пробиотокса в опытной группе составило 338,73 кг (4499,23 МДж обменной энергии и 67,63 кг сырого протеина). В результате затраты комбикорма в контрольной группе в расчете на 1 кг прироста живой массы цыплят достигали 1,64 кг (21,72 МДж обменной энергии и 326,5 г сырого протеина). В опытной группе они оказались на 6,4% меньше.

По результатам контрольного убоя (табл. 4) установлено, что предубойная живая масса цыплят опытной группы была выше предубойной живой массы бройлеров контрольной на 6,1% ( $p \leq 0,01$ ), масса полупотрошенной тушки — на 6,9, потрошенной — на 8,2% ( $p \leq 0,01$ ). По убойному выходу тушек цыплята опытной группы превосходили аналогов контрольной на 1,42%. При этом в тушках бройлеров опытной группы мышечной ткани было больше на 11,2%, внутреннего жира — на 7,8, кожи и подкож-

Таблица 3

Живая масса и сохранность бройлеров

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Живая масса цыплят, г:		
в суточном возрасте	41,28	41,46
в возрасте 39 дней	2198,75	2346,71
Абсолютный прирост, г	2157,47	2305,25
Среднесуточный прирост:		
г	56,78	60,66
процент по отношению к показателю контрольной группы	100	106,8
Сохранность поголовья, %	91	96

Таблица 4

Результаты контрольного убоя птицы

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Предубойная живая масса, г	2195	2328,8
Масса тушки, г:		
полупотрошенной	1762,6	1883,4
потрошенной	1558,8	1686,4
Убойный выход тушки, %:		
полупотрошенной	80,3	80,9
потрошенной	71	72,42

Таблица 5

Морфологический состав тушек бройлеров

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Масса:		
потрошенной тушки, г	1558,8	1686,4
мышц, г%	847,2	942
внутреннего жира, г%	53,6	57,8
подкожного жира, г%	144,2	161,2
костей, г%	513,8	525,4
Выход съедобных частей, г%	1167	1290,6
Мясо-костный индекс	1,66	1,79

ного жира — на 11,8% ( $p \leq 0,05$ ). Это способствовало повышению выхода съедобных частей тушки цыплят опытной группы на 10,6% ( $p \leq 0,01$ ), мясо-костного индекса — на 0,13–0,14 (табл. 5). В итоге применение Пробиотокса позволило снизить на 6,88–7,7% затраты корма в расчете на единицу прироста живой массы.

Таким образом, доказано, что Пробиотокс не только обеспечивает адсорбцию микотоксинов и улучшает работу желудочно-кишечного тракта, но и положительно влияет на продуктивные качества птицы. Его применение стимулирует рост полезной микрофлоры, улучшает усвояемость питательных веществ, способствует повышению устойчивости бройлеров к стрессу, что в свою очередь улучшает показатели сохранности и продуктивности. **ИЖР**

ООО «Инновационное предприятие «Апекс плюс»  
196608, Санкт-Петербург, г. Пушкин,  
ш. Подбельского, д. 9, литера А, пом. 1-Н, офис 312  
Тел.: +7 (812) 676-12-14  
E-mail: info@apeksplus.ru  
www.apeksplus.ru

