Концентрат ARBOCEL® — функциональные волокна

Манфред ПИТЧ, доктор наук
Компания J. Rettenmaier & Sohne GMBH + CO KG
Наталья ШАРАПОВА
ООО «Реттенмайер Рус»

ООО РЕТТЕНМАЙЕР РУС JRS Природные волокна Член концерна JRS

Ввод пищевых волокон (сырой клетчатки) в рационы для птицы — широко обсуждаемая тема. Например, крупнейшие международные компании ISA Hendrix Genetics и Lohmann Tierzucht считают сырую клетчатку незаменимым компонентом корма для несушек, но многие специалисты по кормлению по-прежнему стараются ее не использовать.

Виды волокон

Пищевые волокна обычно добавляют в рационы для моногастричных животных и птицы. Большинство источников клетчатки не содержат энергии, а кроме того, они могут быть заражены бактериями и загрязнены микотоксинами. Включение волокон в рацион — основная причина снижения его энергетической питательности.

Клетчатка, которую специалисты подразделяют на растворимую и нерастворимую, по-разному влияет на пищеварительную систему. Тем не менее при выборе этого продукта для птицы предпочтение следует отдавать нерастворимым волокнам (тем, что не поддаются ферментации). Их использование положительно сказывается на здоровье поголовья и на состоянии подстилки.

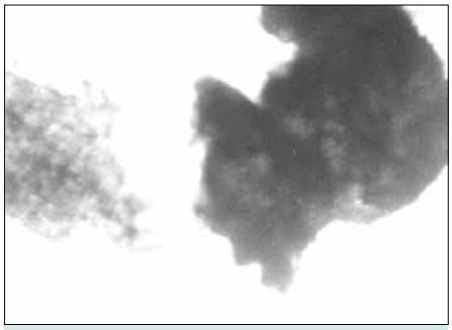

Фото 1. Пшеничные отруби при пятидесятикратном увеличении

Состояние подстилки

Один из ключевых факторов, способствующих повышению продуктивности бройлеров, — качество подстилки. Ее влажность должна варьировать в пределах 25–35%. Если показатель не соответствует санитарным требованиям, в подстилке увеличивается количество бактерий и вредных насекомых, в помещении появляется неприятный запах и повышается концентрация аммиака. Содержание птицы на влажной подстилке приводит к загрязнению перьев, поражению лап и повреждению грудки.

В России и в странах Северной Европы трудности обычно появляются в переходные периоды года и в зимнее время (в некоторых государствах Ближнего Востока и Юго-Восточной Азии, где постоянно высокая влажность, — в течение всего года). При низкой температуре воздуха и необходимости обогрева практически невозможно обеспечить достаточную вентиляцию в птичниках и при этом создать нормальные условия содержания для бройлеров.

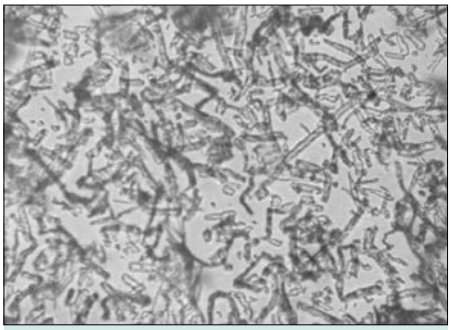

Фото 2. Концентрат волокон ARBOCEL® (JRS, Германия) при пятидесятикратном увеличении

Основные причины увеличения влажности подстилки описали в 2011 г. доктора G. Butcher и R. Miles. По мнению ученых, наличие патогенных бактерий, а также скармливание корма с избыточным содержанием минералов (в частности, калия, натрия и магния), солей и хлоридов может привести к чрезмерному потреблению воды и образованию жидкого помета.

Именно поэтому необходимо регулярно определять уровень соды и соли в рационе. Воду также нужно периодически проверять — контролировать в ней концентрацию минералов, особенно солей и магния.

Серьезные проблемы вызывает ввод в кормосмесь источников жира низкого качества и контаминация компонентов корма микотоксинами.

Инновационный подход к контролю влажности подстилки

К концентратам волокон относят продукты, содержащие не менее 60% сырой клетчатки. Такого показателя достигают за счет физической или термомеханической обработки сырья, например при помощи уникальной технологии измельчения — HPC-фибриллирования (за счет ослабления и разрушения связей между отдельными фибриллами и микрофибриллами клеточной стенки и проникновения жидкости в межфибриллярные пространства). Основу концентратов обычно составляют волокна лигноцеллюлозы или целлюлозы (**фото 1** и **2**).

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

Таблица 1
Схема эксперимента

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная (ARBOCEL®)
Количество голов	37,9 тыс.	37,9 тыс.
Период проведения опыта:		
начало	17.01.2013 г.	
окончание	21.02.2013 г.	
продолжительность, дни	33	33
Конверсия корма	1,673	1,665

Таблица 3
Уровень сухого вещества подстилки из шелухи полбы, %

День	Группа	
	контрольная	опытная (ARBOCEL®)
1-й	92,9	92,9
10-й	72,7	78,9
21-й	61,8	68,6
33-й	61,3	60,3

Таблица 2
Живая масса бройлеров в разные периоды откорма, г

День	Группа	
	контрольная	опытная (ARBOCEL®)
1-й	41	40
10-й	316	336
21-й	958	1017
33-й	1884	1992

Таблица 4
Степень тяжести поражения лап, баллы

День	Группа	
	контрольная	опытная (ARBOCEL®)
Левая лапа		
10-й	0,6	0,5
21-й	2,5	1,8
33-й	3,7	2,7
Правая лапа		
10-й	0,4	0,4
21-й	2,7	1,7
33-й	3,9	2,6

Примечание. 0 баллов — ткани не поражены, 7 баллов — поражено более 50% тканей (метод MAYNE, 2007).

Главное преимущество продукта ARBOCEL® — отсутствие микотоксинов, высокая влагоудерживающая способность и полная нерастворимость. Профессор T. Farran из Американского университета Бейрута (Ливан) опытным путем доказал, что при использовании фибриллированного концентрата сырой клетчатки ARBOCEL® влажность подстилки для бройлеров снижается на 10%.

Полученные ученым данные были подтверждены в ходе эксперимента на несушках в Университете Ла Троба (Австралия). Однако взаимосвязь между применением концентрата сырых волокон, влажностью подстилки и возникновением у бройлеров пододерматита лап до недавнего времени не устанавливали.

Влияние концентрата волокон на зоотехнические показатели

Для оценки влияния добавки ARBOCEL® на здоровье птицы в 2013 г. в Оснабрюкском университете прикладных наук (Германия) провели исследования. Концентрат волокон ARBOCEL® включали в состав комбикорма для бройлеров в дозировке 0,8%. Определяли такие параметры, как продуктивность поголовья, влажность подстилки и число случаев возникновения пододерматита лап.

В опыте задействовали 75,8 тыс. бройлеров, которых разделили на две группы. Схема эксперимента отражена в **таблице 1**.

По результатам взвешивания отметили, что скармливание рационов с концентратом волокон ARBOCEL® способствовало значительному повышению привесов уже через десять дней с начала эксперимента (**табл. 2**).

Увеличение живой массы подтвердили и данные экспериментов, проведенных в Техническом университете прикладных наук г. Бинген-на-Рейне (Германия).

Ученые Американского университета Бейрута определили влияние добавки ARBOCEL® на переваримость компонентов рациона. Было отмечено, что при включении концентрата волокон в корм усвояемость протеина и незаменимых аминокислот повысилась на 5–7%. Благодаря этому улучшились производственные показатели.

Отмечено, что на 21-й день в группе бройлеров, которые получали корм с продуктом ARBOCEL®, влажность подстилки значительно снизилась (**табл. 3**).

Несмотря на то что по окончании эксперимента (на 33-й день) показатель был одинаковым в обеих группах, доля бройлеров с пододерматитом лап существенно уменьшилась в опытной группе (**табл. 4**). Это объясняется тем, что на протяжении периода выращивания подстилка была сухой.

Таким образом доказано, что контроль за влажностью подстилки в первые три недели откорма играет важную роль в профилактике заболеваний лап бройлеров. Именно поэтому специалисты настоятельно рекомендуют использовать концентрат сырой клетчатки в такие фазы выращивания, как старт и рост.

Повторный эксперимент был проведен в тех же птичниках, причем контрольную и опытную группы поменяли местами. Это сделали для того, чтобы оценить эффективность кормления и избежать влияния микроклимата в помещении на конечный результат. Опыт проходил в период с 1 марта по 4 апреля 2013 г. Количество бройлеров было таким же, как в первом эксперименте.

Специалисты отметили, что благодаря вводу добавки ARBOCEL® в состав рационов продуктивность птицы возросла, влажность подстилки в первые три недели выращивания снизилась, следовательно, число случаев поражения лап уменьшилось. Таким образом, данные, полученные в ходе первого эксперимента, подтвердились.

Концентрат волокон в рационах для родительского стада

Влияние нерастворимой клетчатки на здоровье и продуктивность птицы родительского стада описал доктор D. Michard (2011). Скармливание рационов низкой плотности способствовало увеличению времени опустошения кормушек (ремонтным молодняком — на 5–15 минут, взрослыми особями — на 30–90 минут), улучшению состояния подстилки, снижению случаев проявления каннибализма, повышению однородности поголовья и его сохранности.

Коммерческий продукт ARBOCEL®, содержащий свыше 60% сырой клетчатки, теперь доступен для сельхозпроизводителей России. Доказано, что его применение положительно сказывается на состоянии подстилки и способствует профилактике пододерматита лап бройлеров. ЖР

ООО «Реттенмайер Рус»
115280, Москва,
ул. Ленинская Слобода, д. 19, стр. 1
Тел.: + 7 (495) 276-06-40
Факс: + 7 (495) 276-06-41
E-mail: info@rettenmaier.ru
www.rettenmaier.ru