

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЛОКНА В КОРМЛЕНИИ ПТИЦЫ

Т. АКМАЛИЕВ, компания «Реттенмайер Рус»

Использование пищевых волокон (сырой клетчатки) в рационах птицы — спорная тема среди специалистов. С одной стороны, такие крупнейшие международные компании, как ISA или Lohmann, считают сырую клетчатку незаменимым компонентом кормов для кур-несушек. С другой стороны, многие специалисты по кормлению по-прежнему стараются избегать ее использования, так как большинство источников клетчатки не добавляют энергии в рационы для моногастричных животных и птицы, а только разбавляют их. Кроме того, они ассоциируются с такими негативными факторами, как заражение вредными бактериями и загрязнение микотоксинами.

Источники клетчатки подразделяются на растворимые и нерастворимые, и поэтому по-разному воздействуют на пищеварительную систему. Несомненно, что нерастворимые, не поддающиеся ферментации волокна должны быть в приоритете при выборе источника клетчатки в кормах, поскольку оказывают положительный эффект на здоровье птицы и качество подстилки.

Влажная подстилка

Проблема влажной подстилки наносит серьезный экономический ущерб птицеводству и является одним из ключевых факторов, влияющих на продуктивность птицы. Если качество подстилки не поддерживается на должном уровне, то увеличивается количество патогенных бактерий, ухудшаются санитарные условия, что приводит к появлению запаха аммиака и создает условия для развития паразитирующих насекомых, загрязнению перьев, поражениям лапок и повреждениям грудки. Влажность подстилки должна быть в пределах 25–35%.

В России и в странах Северной Европы проблема влажной подстилки приходится на зимний период, когда при низкой температуре воздуха снаружи и необходимости обогрева практически невозможно добиться достаточной вентиляции, сохраняя при этом в помещении необходимую для бройлеров температуру.

Кормовые факторы, являющиеся причиной влажной подстилки, отражены в исследовании докторов Butcher и Miles (2011). Завышенный уровень в рационе птицы минеральных веществ — калия, натрия, магния, солей и хлоридов — может привести к чрезмерному потреблению ею воды и жидкому помету. Вода также должна периодически проверяться на качество и концентрацию в ней минеральных веществ, особенно их солей и магния. Кроме того, плохое качество источников жира и контаминация

корма микотоксинами тоже могут негативно отразиться на состоянии подстилки.

Концентрат сырой клетчатки. Инновационный подход в контроле влажности подстилки

К концентратам сырой клетчатки относятся продукты с уровнем сырых волокон не менее 60%. Такое высокое содержание достигается путем физических или термомеханических процессов концентрации. Основу концентратов сырой клетчатки обычно составляют волокна лигноцеллюлозы или целлюлозы.

Для сравнения на рисунках 1 и 2 показана структура волокон фибриллированного концентрата нерастворимых сырых волокон **ARBOCEL®**, полученного по уникальной технологии измельчения, и пшеничных отрубей.

Основные особенности концентрата Arbocel: он свободен от микотоксинов, обладает высокой вододерживающей способностью и полностью нерастворим. Профессор Farran из Американского университета в Бейруте (Ливан) доказал, что данный продукт на 10% снижает влажность подстилки бройлеров. Этот результат был подтвержден на несушках в Университете Ла Троб в Австралии.

Дерматиты лапок

В Университете прикладных наук г. Оснабрюк (Германия) решили оценить влияние 0,8% Arbocel в кормах для бройлеров на продуктивность, пододерматиты и влажность подстилки. Эксперимент проводили в 2013 г. в течение 33 дней (с 17 января по 21 февраля) на двух группах бройлеров по 37 900 голов в каждой. Как показали результаты исследований, конверсия корма в опытной группе, которой вводили в рацион Arbocel, улучшилась и составила 1,665, в контроле (корм без концентрата) — 1,673. Концентрат сырой клетчатки способствует значительному увеличению

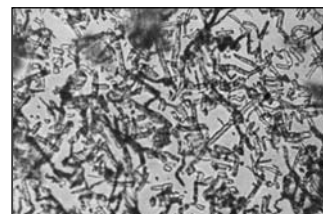


Рис. 1. Концентрат сырой клетчатки Arbocel (JRS, Германия; увеличение 50х)

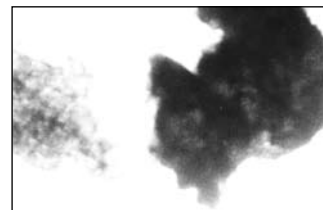


Рис. 2. Пшеничные отруби (увеличение 50х)

привесов бройлеров после 10 дня опыта (табл. 1), что подтверждается экспериментом, проведенным Высшей школой прикладных наук в г. Бинген в Германии. Также установлено, что при использовании Arbocel повышается на 5–7% переваримость протеина и незаменимых аминокислот (данные Американского университета г. Бейрут).

В таблицах 2 и 3 приведены данные по влажности подстилки из пленок полбы и по оценке поражений лапок. К 21 дню значительно снизилась влажность подстилки в опытной группе, птица которой получала Arbocel. К концу эксперимента влажность подстилки была одинакова в обеих группах, однако в опытной группе значительно уменьшилось поражение лапок. На основе наблюдений можно сделать вывод, что контроль влажности подстилки первый 21 день откорма позволяет избежать серьезных поражений лапок. Очень важно контролировать влажность подстилки через корм на фазе старта и роста. Использование концентрата сырой клетчатки в данные периоды настоятельно рекомендуется.

Повторный эксперимент был проведен с 1 марта по 4 апреля 2013 г. в тех же птичниках на таком же поголовье, только контрольную и опытную группы поменяли местами, чтобы оценить эффект корма и избежать влияния микроклимата в помещении. Результаты первого эксперимента были подтверждены. Таким образом, кормление с использованием Arbocel значительно повысило продуктивность бройлеров, снизило влажность подстилки к 21 дню и улучшило ситуацию с поражениями лапок.

Особое внимание родительскому стаду

Влияние нерастворимой клетчатки на здоровье и продуктивность родительского стада хорошо изложено в статье доктора Jecky Michards из компании Hubbard, опубликованной в Техническом вестнике (октябрь, 2011). Автор поддерживает идею использования рецептов с низкой плотностью, которые достигаются разбавлением корма источниками нерастворимой клетчатки. При применении этого подхода был продемонстрирован ряд позитивных эффектов: времени на опустошение кормушек затрачивается больше на 5–15 мин у ремонтного молодняка и на 30–90 мин у родительского стада; лучше однородность стада; птица более спокойная и, соответственно, меньше выклева перьев; легче контролировать качество подстилки (становится суше); повышается сохранность ремонтного молодняка и родительского стада.

Эти положительные результаты были подтверждены исследованием, проведенным в 2011 г в Датском уни-

Таблица 2. Сухое вещество подстилки, %

Период откорма	Контроль	Arbocel
Первый день	92,9	92,9
10 день	72,7	78,9
21 день	61,8	68,6
33 день	61,3	60,3

Таблица 3. Оценка степени тяжести поражений лапок*

Период откорма	Левая лапка		Правая лапка	
	Контроль	Arbocel	Контроль	Arbocel
10 день	0,6	0,5	0,4	0,4
21 день	2,5	1,8	2,7	1,7
33 день	3,7	2,7	3,9	2,6

* Оценка проводилась по методу MAYNE (2007):

0 — без поражений лапок; 7 — более 50% пораженных тканей.

верситете Аарус доктором Nielson. В эксперименте оценивалось влияние трех различных рационов корма на определенные параметры, связанные со здоровьем родительского стада бройлеров. В контрольном рационе с низким уровнем клетчатки общее содержание сырой клетчатки (СК) составило 3,03%, в двух рационах с высоким уровнем клетчатки — соответственно 4,19 и 3,75%. Основное различие двух рационов с высоким уровнем клетчатки состоит в соотношении растворимых и нерастворимых волокон. Один рацион содержал 90% нерастворимых НПС от общего их количества, второй — 79% нерастворимых НПС. Рацион с высоким уровнем клетчатки и большей долей растворимых волокон вызвал серьезные проблемы с влажностью подстилки.

Влияние разных источников клетчатки на сухое вещество (СВ) подстилки у родительского стада бройлеров: 41% СВ при низком уровне сырой клетчатки; 70% СВ при высоком уровне и когда больше нерастворимой клетчатки; 25% СВ также при высоком уровне, но с меньшей долей нерастворимой клетчатки.

Это исследование наглядно демонстрирует, что высокий уровень клетчатки позитивно влияет на качество подстилки, при этом в рационе должно быть как можно больше нерастворимых волокон. Увеличение на 10% растворимой клетчатки приводит к повышению влажности подстилки на 45%, и кроме того, высокий уровень такой клетчатки отрицательно влияет на поведение птицы.

В заключение следует отметить, что клетчатка должна быть незаменимой составной частью корма птицы. Важно, чтобы выбранный источник клетчатки содержал большое количество нерастворимых волокон. Коммерческий продукт Arbocel с содержанием сырой клетчатки более 60% доступен на рынке. Доказано, что данный концентрат нерастворимой клетчатки оказывает позитивное влияние на качество подстилки, уменьшает случаи поражения лапок у бройлеров. ■

Таблица 1. Живая масса бройлеров, г

Период откорма	Контроль	Arbocel
Первый день	41,0	40,2
10 день	316	336
21 день	958	1017
33 день	1884	1992