

Биобезопасность мясо-костной муки

Виргиниус СЛАУСГАЛВИС, доктор биологических наук
Компания «ИННОВАД НВ/СА»

Известно, что в рационах для животных и птицы мясо-костная мука является богатым источником не только белка, но и легкоусвояемых аминокислот и кальция. Тем не менее во всем мире считают, что использование этого кормового сырья сопряжено с большим риском. Бактерии, окисление (прогоркание) и повышенная активная влажность — основные причины ухудшения органолептических и технологических свойств мясо-костной муки (прогорклый привкус, появление комков, плесени, гнили).

Риски

Питательность прогорклой, зараженной бактериями мясо-костной муки снижается, а ее скармливание отрицательно сказывается на здоровье птицы. Использование такой муки может привести к заболеванию поголовья кокцидиозом и клостридиозом, признаком появления которых может служить состояние подстилки (из-за жидкого помета она становится липкой и влажной). Продуктивность птицы и качество тушки снижаются.

Окислация

Прогоркание (окислация) — это каскад разрушительных химических процессов, характеризующихся повышением кислотного и перекисного чисел продукта. В результате окислации кормовая ценность сырья падает: «сгорает» метаболическая энергия, разрушаются аминокислоты, ухудшается усвояемость корма, в нем образуются ядовитые соединения — перекиси, кетоны и альдегиды.

Прогорклая мясо-костная мука в рационе ускоряет окисление других его ингредиентов. Потребление такого корма — основная причина заболеваний печени, поджелудочной железы, почек, кишечника, конечностей. У птицы развивается асцит, появляется понос.

Свободные радикалы сродни радиационному облучению: проникая в организм, они поражают иммунную и крове-

носную системы, разрушают витамины и вызывают оксидативный стресс, что отрицательно сказывается на качестве тушки, так как кровеносные сосуды становятся хрупкими, появляются кровоизлияния. Ухудшаются органолептические и вкусовые свойства мяса птицы, уменьшаются сроки его хранения.

Контаминация мясо-костной муки бактериями

Поступающее в цех утилизации сырье всегда обсеменено бактериями. Чем дольше оно находится в накопительных емкостях, тем больше подвергается бактериальному распаду. Это объясняется тем, что микроорганизмы используют питательные вещества и в процессе своей жизнедеятельности расщепляют белки с образованием вредных для здоровья животных и птицы аминов: тирамина, гистамина, кадаверина и путресцина.

Таким образом, мясо-костная мука превращается в опасный продукт, потребление которого провоцирует развитие провентрикулитов и энтеритов, возникновение различных патологий печени, а также служит причиной появления поноса, ускоренного транзита корма через желудочно-кишечный тракт и др.

Бактериальные токсины

Микробы выделяют эндо- и экзотоксины. Бактериальные токсины (липополисахаридные антигены) запуска-



Фото: INNOVAD

ют каскад аутоиммунных аллергических и воспалительных реакций в слизистой ЖКТ, что очень сильно истощает иммунную систему птицы и приводит к ослаблению иммунного ответа при вакцинациях.

Резистентность к антибиотикам

При скармливании мясо-костной муки у птицы может вырабатываться резистентность к антибиотикам. Это обусловлено тем, что в мясо-костной муке, поступающей на комбикормовый завод, содержатся микроорганизмы, имеющие ген устойчивости к одному или нескольким видам антибактериальных препаратов. Бактерии с генами устойчивости попадают в комбикорм, а с ним — в желудочно-кишечный тракт птицы. Вероятность того, что поголовье станет невосприимчивым к антибиотикам, очень велика, а это — основная причина низкой эффективности лечения.

Токсикоинфекция

Ветеринарные врачи всего мира считают, что наиболее опасный ингредиент рациона — мясо-костная мука, поскольку именно это сырье служит основным источником бактериальной инфекции (сальмонеллеза, кампилобактериоза, листериоза и др.).

Потребление зараженной продукции может вызвать массовые пищевые

отравления, что грозит производителю большими материальными убытками и наносит ущерб имиджу компании.

Биобезопасность

Известно, что в цехе утилизации достичь полной чистоты и обеспечить идеальную стерильность технологического оборудования невозможно. Тем не менее необходимо соблюдать ветеринарно-санитарные правила и требования биобезопасности при производстве мясо-костной муки, а также при транспортировке сырья и готовой продукции. Это обусловлено распространением таких заболеваний, как африканская чума свиней и грипп птиц.

Производство мясо-костной муки

Корпус завода разделяют на зоны: черную — неблагоприятную (место приема сырья) и белую — благоприятную в ветеринарно-санитарном отношении (отдел готовой продукции после термической обработки сырья).

В сырье, поступающем в отдел утилизации, содержатся миллиарды бактерий. Вот почему гармонизации работы цехов убоя и утилизации следует уделять самое пристальное внимание. Это позволит максимально оперативно перерабатывать поступающее на завод свежее сырье.

Чтобы избежать накопления отходов бройлерного производства, нужно оптимизировать логистическую схему доставки этого специфического груза с птицефабрик и из других хозяйств.

Неукоснительное выполнение правил при передвижении персонала и перемещении оборудования по территории завода позволяет минимизировать риск заноса инфекции из неблагоприятной в ветеринарно-санитарном отношении зоны в чистую.

Предупреждение реконтаминации (повторного заражения)

После термической обработки в котле мясо-костная мука стерильна, так как бактерии, в частности *Salmonella*, погибают. Однако покрытые слоем жира и белковым веществом поверхности оборудования — благоприятная среда для роста различных микроорганизмов (фото 1).

В самом котле, где температура достаточно высока, бактерии не размно-

жаются. Но в охладителях, на шнеках и других механизмах накапливается большое количество микробов. Это обусловлено тем, что при движении по шнеку продукт остывает и образуется конденсат. В условиях теплой и влажной среды бактерии интенсивно размножаются, а значит, риск перезаражения сырья возрастает.



Фото 1. Жидкость, вытекающая из выгрузного клапана котла, — одна из причин перезаражения технологического оборудования и готовой продукции



Фото 2. Использование одноразовой тары

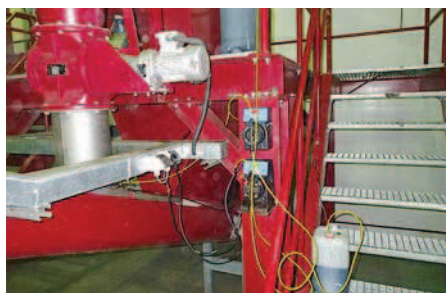


Фото 3. Финальная обработка мясо-костной муки препаратами ФОРМАТ или НОВИНОКС перед отгрузкой на комбикормовый завод

Часть мясо-костной муки, проходящей через технологическое оборудование (например, транспортеры, сита, аспирационные фильтры и циклоны), может в нем скапливаться и застаиваться, что также повышает риск реконтаминации продукта. Источником бактерий служит также пыль, оседающая на стенах и на полу помещения.

При отгрузке готовой продукции необходимо строго соблюдать требования санитарии и биобезопасности, использовать только одноразовую тару (фото 2). Это поможет предотвратить попадание в мясо-костную муку возбудителей опасных инфекционных заболеваний с тарой и транспортом.

Бельгийская компания «ИННОВАД» создала добавку ФОРМАТ (способствует снижению количества аэробных, анаэробных, спорообразующих бактерий, плесневых грибов и вирусов в мясо-костной муке) и продукт НОВИНОКС (предотвращает прогоркание мясо-костной муки и жиров).

Программа применения препаратов ФОРМАТ и НОВИНОКС включает в себя анализ, определение факторов риска, а также контроль, подбор продуктов и разработку технологии изготовления мясо-костной муки на каждом из этапов производства. Отдельное внимание уделено сбору и транспортировке боенских отходов, туш павших животных, отгрузке и перевозке готовой продукции (фото 3).

Препараты ФОРМАТ и НОВИНОКС соответствуют международным стандартам и зарегистрированы в России, Республике Беларусь, Казахстане и на Украине. Использование этих добавок способствует укреплению здоровья птицы, повышению продуктивности поголовья и улучшению качества получаемой продукции.

Специалисты рекомендуют включать ФОРМАТ и НОВИНОКС в рационы, так как в этом случае период каренции (время от последнего применения препарата до безопасного использования продукта в пищу) отсутствует.

Дистрибьюторы компании «ИННОВАД» — ООО «Симбио» (Россия) и ГК «Серволюкс» (Республика Беларусь). ЖР

«ИННОВАД НВ/СА»

Мы говорим по-русски!

Тел.: +370 (687) 5-45-70

E-mail: virgis.consult@gmail.com

www.innovad-global.com

