

Чистота – залог здоровья!

Бороться с бактериальным загрязнением грубых кормов клостридиями следует еще на этапе заготовки кормов

«Наконец-то, – скажут некоторые, – российские сельхозпроизводители стали более активно использовать такое ценное органическое удобрение, как жидкий навоз. Это, что называется, чистый доход». Однако внесение навоза КРС в качестве удобрения таит в себе и некоторые угрозы. Д-р Сабина Ран, компания АГРАВИС Райффайзен АГ, Мюнстер (ФРГ), исходит из того, что существует вероятность порчи кормов бактериями рода *Clostridium*, и показывает, что может предпринять опытный агроном при наличии такой проблемы.

На первый взгляд кажется, что это, прежде всего, вопрос к животноводам. Так как именно в животноводстве бактерии рода *Clostridium* представляют основную проблему. Наличие всего 200 спор в литре необработанного молока ведет к нарушению процесса производства сыра. Исследование поступающего на молокозаводы необработанного молока показывает, что наличие 10 тыс. спор и более в литре молока – не такая большая редкость. Дело усложняется еще и тем, что споры клостридий термоустойчивы и при традиционной тепловой обработке молока могут и не погибнуть. Поэтому имеет смысл исследовать причины возникновения данной проблемы. А причина – в подходах к растениеводству! Путь переноса бактерий рода *Clostridium* начинается в поле во время уборки.

Требуется особая тщательность

Причиной инфицирования кормов клостридиями чаще всего является сам сельхозпроизводитель, так как эти бактерии естественным образом обитают в почве. Попасть на кормовые растения они могут в ходе уборки, когда при захвате земли рабочими органами машин происходит загрязнение кормовой массы. Кроме того, внесение навозного удобрения в растениеводческие посевы может стать серьезным источником загрязнения. В силосе содер-



жание клостридий может варьироваться от менее 100 спор на грамм до более 1 млн спор на грамм. Чем лучше протекали процессы брожения в силосной массе, тем ниже будет количество спор.

Если же условия для жизнедеятельности клостридий в силосе были благоприятными, их численность увеличивается самым драматичным образом. Как следствие идет нежелательный процесс маслянокислого брожения. Появление масляной кислоты можно рассматривать как неопровержимое свидетельство присутствия клостридий в молоке. Если подобный силос скармливается животным, споры клостридий, попадая в пищеварительную систему КРС, практически в полной сохранности выделяются с навозом в концентрированном виде. За счет загрязнения вымени (а бывает достаточно и самых небольших частиц навоза) и за счет циркуляции воздуха в животноводческом помещении они в конечном итоге попадают в молоко. Последствия этого хорошо известны.

Помимо особого внимания к самому процессу доения помочь может производство кукурузного и травяного силоса, не содержащего масляной кислоты. Профессор Геннадий Бондаренко, директор Немцаевского агротехнического колледжа в Киевской области Украины, полагает, что многое еще предстоит сделать. По его мнению, более половины всех сило-

суемых кормов, производимых в Украине, не соответствуют требованиям качества. Часто силос содержит масляную кислоту несмотря на относительно высокое содержание сухого вещества. Последующее разогревание и плесневение силоса – также явления не столь редкие. На многих сельхозпредприятиях неправильно понимают требования к качеству. Решение проблемы – в оптимизации управления процессами силосования, начиная с поля и заканчивая силосной траншеей. Особое значение приобретает внесение консервантов в силосуемую массу. При правильном применении, уверен Г. Бондаренко, они гарантируют получение силоса высокого качества и препятствуют масляно-кислому брожению и последующему разогреванию. Доказано, что правильный выбор консерванта помогает не только получить хорошее качество силоса, но и снизить количество спор клостридий. Но в то же время Г. Бондаренко подчеркивает, что применение консервантов ни в коей мере не может заменить хороший менеджмент.

Проблема бактериального загрязнения клостридиями возникает не только вследствие неправильного процесса сбраживания силоса. К увеличению количества клостридий может привести последующее разогревание силоса. Исследование кукурузного силоса показало, что споры этих бактерий в больших количествах находятся в разогреваемом слое по периметру

силосуемой массы, сверху или в зонах, задетых плесенью. Следует исходить из того, что вследствие самосогревания силоса в этом слое образуются ниши, представляющие удобное жизненное пространство для клостридий. Полученные результаты, уверен Г. Бондаренко, есть лишнее свидетельство того, как важно на каждом сельхозпредприятии правильно оценить состояние силоса с точки зрения аэробной стабильности и гарантированно исключить последующее разогревание силоса и его заплесневение. А какие практические шаги в условиях производства можно предпринять для решения проблемы клостридий?

Прервать жизненный цикл спор

Если в надоенном молоке обнаружены споры клостридий, следует обратить самое пристальное внимание на управление процессами силосования, начиная с поля и заканчивая помещениями животноводческого комплекса.

1. Уход за сенокосно-пастбищными угодьями: плотная дернина за счет подбора подходящих видов и сортов трав помогает избежать ненужного загрязнения частицами земли. Пропуски в стеблестое следует ликвидировать за счет своевременного подсева трав. Луга и пастбища до начала

роста растительности подлежат своевременному дискованию (выравнивание кротовин и неровностей). Жидкий навоз следует вносить в соответствии с потребностью и делать это максимально близко к поверхности почвы, проводить борьбу с вредными грызунами.

2. Заготовка кормов: если косить слишком низко, есть риск повреждения дернины, а также загрязнения кормов землей и остатками жидкого навоза. Оптимальная высота среза – 5–6 см, для сеяных злаков – 6–7 см. Тщательная настройка рабочей высоты вспушвателя, валкователя и



Ждем Вас на выставках

Москва – "Золотая Осень" с 9 по 12 октября 2009

Ганновер – "Агритехника 2009" с 8 по 14 ноября 2009
Стенд Е 26 в павильоне 13

Краснодар – "ЮГАгро" с 17 по 20 ноября 2009

ПЕРВОКЛАССНАЯ СИЛОСНАЯ ПЛЕНКА

Для Вашего первоклассного силоса

Консультация и продажа: ООО «АГ БАГ Руссланд»

Тел./факс: +7 (495) 509 31 15

info@ag-bag.ru/www.ag-bag.ru/www.rkw-group.com



www.joskin.com

JOSKIN

Для большей эффективности



Разбрасыватели навоза Tornado2 до 20 т

- Разбрасывание навоза с высоким содержанием соломы, птичьего помёта
- Ширина разбрасывания до 10 метров

Прицепы-самосвалы Trans-SPACE объемом до 46m³

- высокопрочная сталь
- двух- или трех- осные

rue de Wergifosse 39 - 4630 Soumagne - БЕЛЬГИЯ

Тел: +32 42 70 23 14 - Факс: +32 43 77 10 15 - E-mail: info@joskin.com

Реклама



Клостридии присутствуют в почве в изобилии. Если при уборке кормов происходит захват почвы, вредители легко попадают в корм.

подборщика поможет снизить загрязнение до минимального уровня. Если «скрести» землю или убирать влажные корма, степень загрязнения повышается. Чтобы реально сократить сроки пребывания скошенной травы в поле, следует использовать все возможности оптимизации процесса подвяливания. Цель – так называемый «силос за 24 часа». Если из-за неблагоприятных погодных условий не удастся в сжатые сроки в достаточной степени осуществить подвяливание, следует применять соответствующие консервирующие добавки к силосу. Продолжительное нахождение силоса в поле и намокание под дождем ведут к неизбежным потерям питательных веществ и энергии. Подобные потери в поле приводят к тому, что процесс брожения протекает неоптимально, что влечет за собой снижение качества силоса и его гигиенического статуса. В любом случае необходимо избегать промежуточного хранения силоса. Силосную массу, находящуюся на неуплотненной поверхности, невозможно выгрузить, не загрязняя силоса.

3. Процесс силосования: любой силос перед скармливанием скоту должен пройти исследование. Для определения качества силоса обычного исследования NIR (оценка качества кормов при помощи спектрального анализа) недостаточно. Прежде всего, определение содержания броидильных кислот показывает, насколько хорошо протекали в силосе процессы брожения. Для определения пригодности корма особенно важно содержание масляной кислоты. Силос, в котором содержание масляной кислоты превышает 0,6 % сухой массы, не пригоден для скармливания дойному стаду. Во время выемки силоса необходимо следить за тем, чтобы поверхность среза оставалась чистой. Подпорченные партии силоса следует отсортировать и удалить при заборе силоса. Само хранилище следует содержать в чистоте (выметать дочиста).
4. Гигиенические мероприятия в животноводческом помещении: следует избегать промежуточного хранения силоса в животноводческом помещении, чтобы не загрязнять его патогенными микроорганизмами. Это относится и к зимнему периоду времени. Каждый день следует скармливать свежие порции силоса и делать это после доения. Остатки корма необходимо удалять из помещения и ни в коем случае не закладывать их обратно в траншею. Места отдыха животных должны содержаться в чистоте и быть сухими, твердые остатки навоза также следу-

ет регулярно удалять. Помещение должно хорошо вентилироваться, так как споры клостридий могут переноситься воздушным путем и таким образом попадать в молоко во время дойки.

5. Доение: тщательная регулярная очистка мест доения является одновременно условием получения безупречного в гигиеническом отношении молока. Во время доения также следует удалять твердые остатки навоза. Необходимо избегать загрязнения доильной установки твердыми частицами навоза или соломенной подстилки, а в случае загрязнения незамедлительно принимать меры для наведения чистоты. Нужно тщательно соблюдать гигиену вымени.

Вывод

Выполнить жесткие требования, предъявляемые к необработанному молоку, и избежать нежелательных процессов брожения (что имеет значение, прежде всего, для производства сыров), можно только в том случае, если содержание патогенной микрофлоры в молоке минимально. Это означает, что силос должен не только иметь высокую питательную ценность, но, прежде всего, быть безупречным в гигиеническом отношении. Чтобы этого добиться, наряду с правильной организацией уборки, заготовки и хранения кормов необходимо оптимальным образом организовать процесс доения и поддерживать соответствующие санитарно-гигиенические условия в животноводческом комплексе. **НСХ**

Необходим жесткий контроль



При изготовлении сыр проходит жесткий органолептический контроль.

О практическом опыте молзавода «Аммерланд» (регион Фрисланд, ФРГ) рассказывает д-р Л. Шильдвак

Поскольку изменение запаха и вкусовых качеств молока, а также присутствие спор клостридий существенным образом нарушают процесс производства сыра, молоко у нас подлежит тщательному контролю. В технологии производства сыров клостридии особенно нежелательны. Они сбрасывают молочную кислоту, образуемую в процессе созревания сыра, до масляной кислоты и водорода. Масляная кислота придает сыру неприятный вкус, газообразный водород приводит к набуханию сырного теста. Затронутые этими процессами партии сыра не подлежат продаже. Следует исходить из того, что уже 50–200 спор на литр молока, предназначенного для сыродельни, дают подобный отрицательный эффект. Фактически, в танке, куда собирается молоко, иногда обнаруживают до 900 тыс. спор клостридий на литр молока. Мы как сыродель-

вынуждены принимать все технологические меры для удаления, а также инактивации этих спор. Во-первых, для стерилизации молока используется высокоскоростная центрифуга. В конечном итоге механическим способом удается удалить из сырого молока до 98 % содержащихся в нем спор клостридий. Следующей мерой безопасности является введение в молоко, предназначенное для производства сыра, небольших количеств консервантов, которые должны воспрепятствовать прорастанию оставшихся спор. Здесь речь идет о таких допущенных к применению консервантах, как нитрат натрия (E 251) и лизоцим (E 1105). Однако использование этих добавок постепенно ограничивается. Так, например, в некоторых странах (США и Япония) применение этих нитратов запрещено. В Германии также прослеживается тенденция к производству сыра без применения нитратов. Лизоцим получают из яичного желтка – его необходимо указывать как аллерген. К тому же он стоит гораздо дороже, чем нитраты. В дальнейшем также нужно обращать внимание на такой побочный продукт производства, как сыворотка, так как в нее могут переходить подобные добавки. Это ограничивает сферу применения сыворотки и ее производных продуктов. Поэтому молочные хозяйства переходят к тому, чтобы работать без применения подобных добавок и стерилизовать молоко только механическим способом. Молоко должно последовательно пройти через две центрифуги, что снижает количество патогенных микроорганизмов на 99 %. Однако все имеет свою цену. На приобретение одной такой установки нужно потратить более 500 тыс. евро, не говоря уже о высоких дополнительных затратах на энергоснабжение и регулярное техобслуживание.



Так на практике выглядит так называемое набухание сыра.

Техника RABE для всех времён года



www.rabe-agri.eu



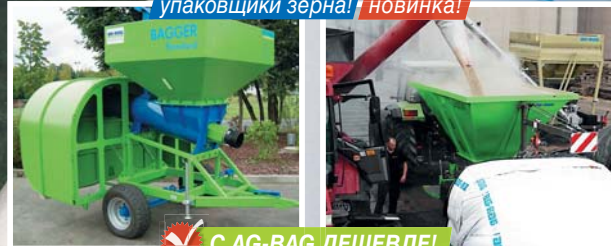
AG-BAG®

ООО «АГ БАГ Руссланд» Тел./факс: (495) 926-10-81, 509-31-15
info@agbag.ru • www.ag-bag.ru

ПЕРЕДОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ ЗЕРНА И ВСЕХ ВИДОВ КОРМОВ

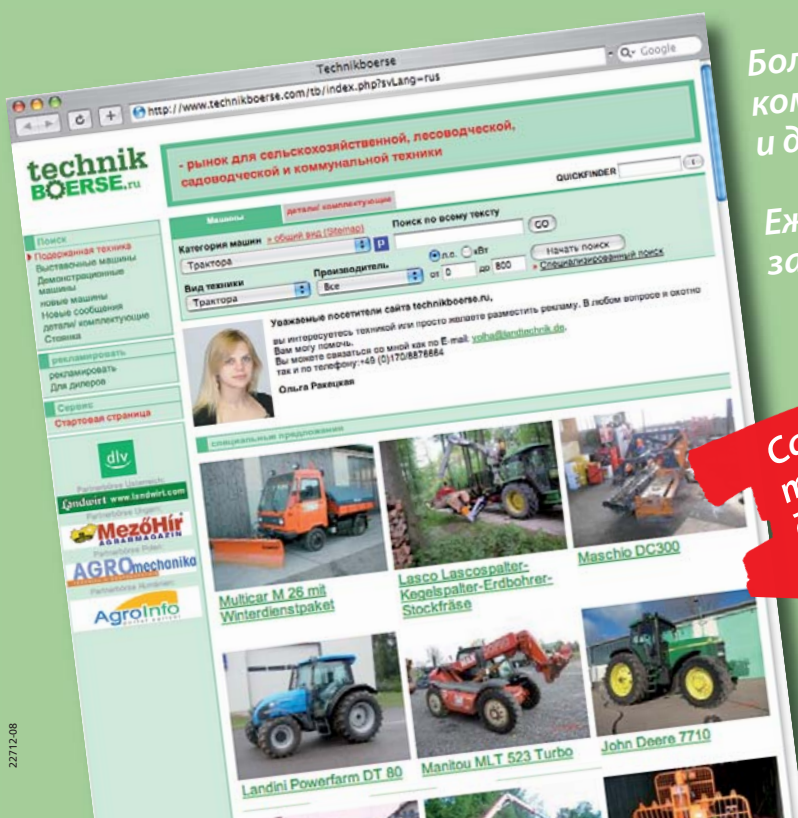
- ✓ Возможность принятия независимого решения о моменте продажи зерна
- ✓ Низкие капиталовложения в сравнении с традиционными способами хранения зерна
- ✓ Высокая производительность до 300 тонн в час
- ✓ Возможность применения для всех видов сенажа
- ✓ Независимость от погодных условий

упаковщики зерна! **новинка!**



✓ С AG-BAG ДЕШЕВЛЕ!

Партнеры в Украине: ТОВ «АГ БАГ УКРАИНА»
тел./факс: +38 (050) 533-69-63, krutko@ag-bag.net.ua
Партнеры в Беларуси: «Профи-Агропарк»
тел./факс: +375 1775 22497, profi-agropark@yandex.ru
BAG Budissa Agroservice GmbH:
тел.: +49 (35932) 35630, факс: -35656, www.ag-bag.de



Более 33 тыс. тракторов,
комбайнов, пресс-подборщиков
и других сельхозмашин online!

Ежемесячно 13 миллионов
запросов!

Самая крупная в Европе
торговая платформа
для сельскохозяйственной
техники!

technik BOERSE.com

technikboerse.com — это специальное предложение Немецкого сельскохозяйственного издательства (dlv Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH)

dlv
www.dlv.de

dlv Die Medienkompetenz
für Land und Natur
Deutscher Landwirtschaftsverlag