

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКТИВНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СИЛОСОХРАНИЛИЩ

Л.Г. Основина¹, к.т.н., доцент, И.В. Мальцевич¹, магистрант
С.В. Основин², к.с.-х.н., доцент

¹УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь,

²УО «Белорусский государственный экономический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Для приготовления силосованных кормов широко используются горизонтальные силосохранилища, которые должны быть удобными для загрузки зеленой массы и выемки готового силоса, а также недорогими. Существующие в настоящее время горизонтальные силосохранилища не в полной мере соответствуют этим требованиям, поскольку имеющиеся разрушения и дефекты бетонных и железобетонных конструктивных элементов таких сооружений, не в состоянии обеспечить необходимые условия нормального протекания процесса приготовления и хранения качественного корма.

Основная часть

Для нормального протекания процесса силосования силосохранилища должны удовлетворять следующим основным требованиям [1]:

- предохранять силосную массу от проникания воздуха;
- не допускать утечки выделяющегося при силосовании сока наружу через стены и днище и защищать силосную массу от проникания в нее воды извне;
- защищать силосную массу от промерзания, так как выгрузка и скармливание промерзшего корма затруднены;
- ограждения (стены, днища) должны быть стойкими против действия молочной и уксусной кислот с концентрацией до 2 - 3%, которые содержатся в силосном соке, а материалы внутренних поверхностей ограждений не должны влиять на вкусовые качества корма;
- ограждения (стены, днища) должны иметь ровные, гладкие поверхности стен и сглаженные (закругленные) углы, так как выступы, шероховатости и острые углы затрудняют свободную осадку

корма, вызывают его разуплотнение и образование воздушных прослоек, способствующих загниванию силосной массы; шероховатости и острые углы затрудняют очистку ограждений от остатков корма, окраску и дезинфекцию хранилища.

Основные материалы для силосохранилищ указанного типа - бетон, железобетон, кирпич и бутовый камень. Стены и днища траншей из бетонных и железобетонных конструкций устраивались со сквозными деформационными швами, разрезающими ограждающие конструкции до основания фундаментов. Швы должны быть непроницаемы для силосного сока.

Бетонные и железобетонные конструктивные элементы траншейных силосохранилищ в процессе эксплуатации подвергаются воздействию различных факторов эксплуатационного характера, а также и окружающей среды (нередко агрессивной).

Совместное воздействие нагрузки и окружающей среды при определенной их интенсивности оказывает существенное влияние на изменение прочностных и деформативных свойств конструкций и их долговечность. В процессе эксплуатации под воздействием внешних и внутренних факторов (природных, эксплуатационных и др.), элементы бетонных и железобетонных конструкций изнашиваются, стареют, ветшают. Основные виды дефектов бетонных и железобетонных конструктивных элементов, полученные на основании анализа обследования конструкций траншейных силосохранилищ следующие [2]:

- волосяные трещины вдоль арматуры, иногда след ржавчины на поверхности бетона;
- сколы бетона;
- трещины вдоль арматурных стержней до 3 мм. Явные следы коррозии арматуры;
- отслоение защитного слоя бетона;
- наклонные трещины со смещением участков плит относительно друг друга и наклонные трещины, пересекающие арматуру;
- повреждение арматуры и закладных деталей;
- биологическое повреждение бетона.

Таким образом, существующие горизонтальные силосохранилища при наличии выше указанных разрушений и дефектов бетонных и железобетонных конструктивных элементов не в состоянии обеспечить необходимые условия нормального протекания процесса приготовления и хранения высококачественного корма. Вследствие того, что не обеспечена необходимая герметичность стен и днища траншей (разуплотнение стыков железобетонных плит, раз-

рушение поверхностного слоя бетона, обнажение металлической арматуры, образование раковин и трещин в бетоне и т. д.) не происходит должного уплотнения силосуемой массы, а наличие поступившего через грунт воздуха инициирует деятельность аэробных бактерий и тормозит процесс молочнокислого брожения, который приводит к образованию плесневых грибов, потерям корма и питательных веществ и ухудшению качества приготавливаемого силоса.

Заключение

Поэтому разработка инновационных методов приготовления и хранения кормов в горизонтальных силосохранилищах, направленных на повышение качества и сокращения потерь сельскохозяйственной продукции (кормов, а отсюда молока и мяса), обеспечение экологической безопасности, является актуальной задачей и требует комплексного исследования.

Список использованной литературы

1. СНиП П-Н.9-65. Силосохранилища. Нормы проектирования. Дата актуализации: 12. 02. 2016. – М.: Изд-во литературы по строительству, 1965. – С. 17.

2. Некрашевич, В. Ф. Анализ конструкций и материалов траншейных силосохранилищ / В. Ф. Некрашевич, Я. Л. Ревич // Сб. науч. трудов преп. и аспирантов РГАТУ имени П.А. Костычева: мат. науч.-практич. конф. 2012г. - Рязань: Издательство РГАТУ, 2012. - С.93 - 98.

УДК 631.333.92

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МЕХАНИЗИРОВАННОГО КОМПСТИРОВАНИЯ ПОДСТИЛОЧНОГО ПОМЕТА

С.И. Павленко, к.т.н., с.н.с.

*Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,
г. Киев, Украина*

Введение.

Локальное накопление подстилочного навоза вокруг птицеферм мясного направления, которые выращивают бройлеров, представ-