

# Компостирование животных

## Компостирование

Удорожание избавления от целой туши животного и запрещение использования мяса и костной муки в качестве источника пищи обуславливают поиск новых методов уничтожения туши. Одним из таких методов является компостирование. При компостировании старый корм и навоз перерабатываются таким образом, что обеспечивают благоприятную среду для развития микроорганизмов, убастряющих естественный процесс разложения. В благоприятной среде компоста разложение туши взрослой коровы занимает примерно от шести до восьми месяцев, оставляя лишь мелкие косточки, разрушающиеся при прохождении через разбрасыватель органических удобрений. При точном следовании технологии компостирование оказывает губительное воздействие на патогенные организмы растительного или животного происхождения; правильно сделанный компост лишен неприятного запаха.

## Необходимые показатели и материалы

### Влажность

Очень важно поддерживать требуемый уровень содержания влажности в компосте. Если влажности недостаточно, участвующие в процессе разложения бактерии погибнут. С другой стороны, если влажность слишком большая, воздушные отверстия, обеспечивающие прохождение кислорода в компосте, заполнятся водой. Если в компосте мало бактерий, отвечающих за кислородный обмен и производящих относительно слабый запах, их количество восполнится другими бактериями, вырабатывающими побочные продукты с сильным запахом. Содержание влажности должно поддерживаться на уровне 40 – 60%. Если при сжатии горсти компоста в руке из него течет жидкость,

значит, влажность повышена, и, возможно, следует смешать компост с более сухим веществом.

## **Дополнительные материалы, используемые при компостировании**

Использование некоторых веществ целесообразно для отпугивания от трупов животного насекомых и грызунов, а также для усиления кислородного обмена в компосте и абсорбции лишней жидкости, выделяющейся из разлагающейся туши. Такие материалы, как деревянные щепки, упавшие стебли кукурузы, солома и старый корм способствуют поддержанию пористости компоста, тогда как более мелкие частицы, например, опилки, впитывают лишнюю жидкость. Эти материалы также являются источником углерода, необходимого для жизни микробов. Вы можете использовать сразу несколько видов материалов как для обеспечения кислородного обмена, так и для поглощения ненужной жидкости в компосте.

## **Углерод и азот**

Для жизни и развития микробов в компосте необходим углерод и азот. Оптимальное отношение углерода к азоту (C: N) составляет 25:1. Поддержание такого соотношения сводит к минимуму запах и обеспечивает процветание колоний микробов в компосте. Как было указано выше, источниками углерода являются углеродсодержащие материалы компоста: опилки, деревянные щепки, стебли кукурузы, старый корм и солома. Источником азота становится навоз. В соответствии с результатами анализов по выделению углерода и азота, надежными показателями отношения углерода к азоту становятся температура и запах компоста. Если присутствует сильный запах аммиака, соотношение слишком низкое и компосту требуется больше углерода. С другой стороны, если запах отсутствует, уровень влажности соответствует норме и есть следы медленного гниения, возможно, сказывается

недостаток азота. В этом случае необходимо внести азот, то есть добавить в компост навоз.

## **Поддержание уровня тепла**

Тепло – важный продукт жизнедеятельности микробов. Оптимальная температура компоста варьируется от 43,33 до 65,55 градусов Цельсия. Высокая температура способствует размножению теплолюбивых бактерий, отвечающих за быстрое разложение. Другое преимущество состоит в том, что при высокой температуре (от 55<sup>0</sup>С и выше в течение по крайней мере 72 часов) погибает большинство болезнетворных организмов. Температура свыше 71,11<sup>0</sup>С губительна для теплолюбивых бактерий и будет способствовать замедлению процесса разложения.

## **Уменьшение времени компостирования**

Расчленение туши на части небольшого размера за счет увеличения площади поверхности будет способствовать более быстрому и лучшему компостированию. Можно разрубить тушу на части вручную или же пропустить ее через измельчающую технику типа разбрасывателя навоза. Убедитесь в том, что оборудование, используемое для перевозки и измельчения трупов животных, НЕ используется для работы с кормом.

Вы можете снять шкуру с животного. Таким образом, с одной стороны, Вы повысите эффективность компостирования, а с другой, сможете продать шкуру, если она не слишком повреждена.

## **Требуемое оборудование Выбор площадки**

Курган с компостом должен находиться на территории с удобным подъездом, куда можно легко привезти дополнительные источники азота и углерода. Эта площадка

должна быть расположена далеко от других животных на ферме, вдали от любых водных источников и зданий. Для того, чтобы избежать попадания воды, необходимо подготовить систему стоков с идеальным 1-3% уклоном. В качестве площадки для компостирования можно использовать такие типы "всесезонных поверхностей", как утрамбованная земля, асфальт, бетон или другой непроницающий жидкость материал. Таким образом можно будет производить компостирование круглый год с предотвращением загрязнения поверхностных и подземных вод.

В целях предотвращения расползания компоста, особенно после грозы, вокруг площадки для компоста необходимо поставить бордюр высотой от 30,5 до 61 см. Также в целях отпугивания паразитов и впитывания выделяющейся влаги вокруг кургана можно положить большие тюки соломы или кукурузных стеблей.

## **Возведение площадки**

Вначале на выбранную поверхность следует положить пленку шириной от 3 до 3,7м, длиной, соответствующей длине закладываемого кургана.

Положите на пленку 30 – 46 сантиметровый слой компостируемого материала (навоз и материал, являющийся источником углерода). Следует придерживаться рекомендованного специалистами соотношения навоза и углеродсодержащего источника – 50:50. Ровно разложите тушу на слое компоста. Добавьте немного воды. Материал должен быть влажный, но не размокший. Наконец, полностью закройте тушу 20-30,5 сантиметровым слоем смешанного компоста.

Повторите процедуру по насыпанию слоев, пока высота кургана не достигнет 2м. Чтобы измерить температуру внутри кургана, поместите в курган термометр на глубину 76 –

91,5см. Через 3-4 дня температура внутри кургана должна достигнуть 62,77 °С .

По прошествии двух недель курган уменьшится в размере, и его содержимое можно будет перевернуть.



Несмотря на то, что для этой цели Вы вполне можете воспользоваться фронтальным погрузчиком, лучше было бы использовать валковый ворошитель компоста. Валковый ворошитель полностью переворачивает компост, способствует вентиляции и разламывает тушу, ускоряя процесс разложения.



Проверьте, закрыта ли туша компостом после ворошения.

Еще раз заострим внимание на том, что вокруг площадки с компостом во избежание истечения любой жидкости с компоста и загрязнения водных источников должен быть поставлен бордюр.

## **Правила**

При осуществлении компостирования останков животных на Вашей ферме, на территории, находящейся в Вашей собственности, законы, принятые по компостированию, не учитываются – Вам не нужно оформлять для него специальное разрешение или сертификат. Готовый продукт можно свободно реализовать с фермы. Однако, необходимо уточнить законы, принятые местными органами управления, а также организовать компостирование таким образом, чтобы оно не создавало запаха, не вляло на качество воды и не мешало населению.

Органы местного самоуправления могут потребовать от Вас дополнительные документы.

## **Рекомендации по компостированию**

Ниже приведены рекомендации, выбранные из Правил компостирования останков животных на ферме, разработанных Управлением природных ресурсов штата Айова. Необходимо уточнить, существуют ли особые правила и/или положения, принятые местным законодательством для Вашей области.

- Трупы животные должны быть положены в курган для компостирования в течение 24 часов после смерти. Труп должен быть накрыт достаточным количеством компостируемого материала.

- Компостирование должно быть организовано таким образом, чтобы предотвратить доступ к компосту любых животных.
- • Следует предотвратить появление запаха и вытекание любой жидкости из кургана.



- Запрещается доставать из кургана трупы животных до полного разложения внутренних органов и любых других мягких тканей.



- Компостирование должно осуществляться на всепогодной поверхности: утрамбованной земле, асфальте, бетоне или похожем материале, на котором можно вести

компостирование круглый год и который предотвратит загрязнение подземных вод.

- Компостирование должно осуществляться в сухой местности, вдали от источников воды, надпойменных территорий и по крайней мере на расстоянии 30,5м от колодцев частных пользователей, 61м от колодцев общественного пользования, 152,4м от населенных пунктов и по меньшей мере 30,5м от любых источников воды.

## **Полезные советы**

- Несмотря на то, что последнее время приветствуется искусственная переработка компостируемого материала, для создания биофильтра обязательно добавьте в компост натуральный свежий источник углерода, например, опилки.
- Избегайте образования углублений на поверхности кургана – в них может собираться дождевая вода. Избыток воды может вызвать запах и размножение паразитов.
- Хорошим местом для компостирования будет не используемый по назначению открытый с одной стороны коровник.
- Поставьте ограждение вокруг кургана, чтобы предотвратить попадание паразитов.
- Свежие трупы следует немедленно заложить в курган. Лучше всего компостированию подвергается свежий материал, но не уже разлагающиеся или окоченевшие трупы.
- Трупы животных не должны соприкасаться. Труп должен быть со всех сторон окружен слоем компоста толщиной по меньшей мере в полметра.
- Помните об удобстве. К площадке должен быть обеспечен хороший подъезд, чтобы при необходимости можно было легко переворачивать компост и добавлять новые туши.



- Биологическая безопасность: работа должна быть организована таким образом, чтобы сотрудники фермы проводили компостирование в конце дня, после ухода за остальными животными. После работы с компостом и до контактирования с другими животными или людьми необходимо принять соответствующие меры гигиены.