

**ПРОБЛЕМЫ КОМПСТИРОВАНИЯ ОТХОДОВ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ
ПАРФЮМЕРНО-КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

При производстве парфюмерно–косметической продукции из растительного сырья образуются отходы производства специфического состава. Обусловлено это тем, что остатки растительного сырья пропитаны экстрагирующими веществами, например, пропиленгликолем, растительным маслом и др.

На основании анализа литературных данных по способам переработки подобных отходов, был сделан вывод о целесообразности их биокомпстирования с целью получения органических удобрений, почвоулучшающей добавки.

В работе отходы компстировали в смеси со структурообразующей добавкой (опилки, кора, листва) в соотношении 4:1 по сухому веществу. При проведении компстирования поддерживали следующие параметры: влажность 60 %; рН компстной смеси 6,5–8; температурный режим 45–80 0С; перемешивание через каждые две недели. Продолжительность компстирования 10 месяцев.

Было установлено, что наибольшей степени биодegradации подверглись пробы после масляной экстракции. Эти же пробы характеризуются наибольшим содержанием соединений азота, фосфора и калия. Однако растительное масло замедляет процесс. В остальных пробах процесс дегradации идёт ещё медленнее, что связано с тем, что растительные отходы содержат пропиленгликоль, который используется при получении экстрактов. Установлено, что пропиленгликоль обладает бактерицидными свойствами, поэтому процесс компстирования замедляется.

Таким образом, как показали выполненные исследования по компстированию данных отходов, они не подвергаются биотермическому разложению, т.к. содержащиеся в отходах экстрагирующие вещества, угнетают деятельность микроорганизмов, участвующих в процессе. Другой проблемой возможно является то, что на предприятии перерабатывается несколько десятков растений и соответственно образуются отходы сильно отличающиеся по составу, а также содержащие биологические активные вещества, обладающие антисептическим, антибактериальным, противогельминтным и другими свойствами, что также влияет на скорость процесса компстирования.

Проанализировав причины, приводящие к снижению скорости компстирования данных отходов, пришли к выводу, что требуется их подготовка, предусматривающая предварительное удаление экстрагирующих веществ, например за счет фильтрования, промывки. Исследования проводили с использованием как прямоточной промывки, так и противоточной.

По результатам прямоточной промывки установлено, что при подаче чистой воды на каждой ступени, таких ступеней достаточно пять. При этом расход чистой воды в 5 раз больше, чем при противоточной промывке.

По результатам противоточной промывки установлено, что происходит дополнительная экстракция органических веществ из отходов, поэтому общее солесодержание увеличивается в 9,6 раз, а содержание органических веществ в 11 раз. При прямоточной промывке на всех стадиях используется чистая вода, а при противоточной промывке от пятой ступени к первой в промывной воде увеличивается концентрация пропиленгликоля, который вымывается их отходов и является экстрагирующим веществом.

Процесс компстирования предварительно подготовленных отходов увеличивается в несколько раз и продолжительность компстирования сокращается до 3 месяцев.

Однако, предварительная подготовка отходов приводит к образованию побочных отходов: фильтрата, представляющего собой экстракт из растений биологически активных веществ, который может быть использован в производстве парфюмерно-косметической продукции, и промывные сточные воды.