

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ХРАНЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Веденский В.О. (Национальный исследовательский университет ИТМО)

Доклад посвящен исследованию процессов хранения растительного сырья и рассмотрению возможностей по улучшению процесса хранения.

**Введение.** Сохранность растительного лекарственного сырья при длительном хранении является важной задачей. Уменьшение случаев гниения сырья можно обеспечить путем оборудования складов средствами автоматизации.

**Основная часть.** Сохранность растительного сырья и лекарственных растительных препаратов в складских помещениях должна обеспечиваться по соответствующим показателям качества. Они могут быть различными для каждого вида сырья, могут быть постоянными или меняться в течении времени, установленном в нормативной документации.

Хранение обеспечивается в специальных помещениях, разделенных на зоны: зона приема, где оформляются документы, зона проверки качества упаковки, отбора проб для анализа, помещение для отбракованного сырья, зона для основного хранения и отдельного хранения разных групп растительного сырья.

При хранении лекарственного сырья при неправильном хранении может происходить контаминация, т.е. смешивание сырья различных растительных лекарственных видов.

Помещение под склад должно соответствовать нормам: быть чистым и хорошо проветриваться, особенно хорошо защищено от насекомых и животных. Чаще всего грызуны становятся причиной отбраковки сырья. Поэтому необходимо проводить дезинфекцию помещения.

Для хранения большинства видов лекарственного растительного сырья должны соблюдаться особые условия хранения. Необходимо вести контроль таких показателей как влажность, температура и иногда газовая среда. Для контроля этих показателей можно применять средства измерения. Термометр, газоанализатор и психрометр. При хранении лекарственные растительные препараты должны храниться при относительной влажности воздуха не более 60% и температуре не более 20 градусов.

При длительном хранении в помещении зачастую меняется газовая и температурная среда, вследствие частого пользования складом, открывания закрывания двери и прочих факторах. Поддержание микроклимата обходится дорого из-за затрат на электроэнергию при включенных вентиляторах, проветривающих помещение. Для того, чтобы вести контроль более точно и уменьшить затраты на электроэнергию можно автоматизировать процесс поддержания микроклимата в складском помещении. Для этого можно вести сбор показателей с датчиков температуры, влажности и газа. Когда, например, показатель температуры превысит допустимое значение алгоритм будет включать вентиляторы в помещении для циркуляции воздуха и понижения температуры. Когда температура вернется к допустимому значению вентиляторы автоматически выключаться.

**Выводы.** Таким образом можно обеспечить длительное хранение растительного сырья, при низкой стоимости установки оборудования. Затраты на установку оборудования окупятся за счет снижения энергопотребления.