

ББК 40.728.6

Т 34

Рецензенты:

В.Н. Холопов, д-р техн. наук, профессор кафедры
автомобилей и транспортно-технологических машин
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки
и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»
А.А. Лепешев, д-р техн. наук, профессор, заведующий Центром
ЮНЕСКО ФГНАУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Т 34 **Тепляшин, В.Н.**

Технологии и оборудование для сушки растительного сырья
[Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Н. Тепляшин, Л.И. Ченцова,
В.Н. Невзоров; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019. – 173 с.

В учебном пособии представлена характеристика дикорастущего растительного сырья Сибири с возможностью его дальнейшего использования в пищевом производстве, даны технологические методы консервирования пищевого растительного сырья. Рассмотрены теоретические основы и способы тепловой сушки трав, ягод и грибов Сибири, конструктивные типы сушилок, методы их расчета, а также приведены примеры расчета конвективных, контактных и сублимационных сушилок. Разработаны технические предложения по новому запатентованному оборудованию для сушки растительного сырья.

Предназначено для выполнения курсового проекта по дисциплине «Процессы и аппараты пищевых производств» направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», а также для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Прогрессивное оборудование для сушки сырья» направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» всех форм обучения.

ББК 40.728.6

Пособие выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, правительства Красноярского края, Красноярского краевого фонда поддержки научной и научно-технической деятельности в рамках научного проекта № 17-12-24004.

© Тепляшин В.Н., Ченцова Л.И., Невзоров В.Н., 2019
© ФГБОУ ВО «Красноярский государственный
аграрный университет», 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Глава 1. Классификация растительного сырья.....	6
1.1. Травы, корни и ягоды, используемые в приготовлении пищи....	6
1.2. Грибы, используемые в приготовлении пищи.....	18
Глава 2. Теоретические основы сушки растительного сырья.....	21
2.1. Методы консервирования растительного сырья.....	21
2.2. Формы связи влаги с материалом.....	22
2.3. Методы тепловой сушки.....	23
2.3.1. Периоды и скорости сушки.....	24
2.3.2. Классификация сушильных установок.....	30
2.4. Механизм сублимационной сушки растительного сырья.....	33
Глава 3. Технологии сушки растительного сырья.....	37
3.1. Особенности технологии тепловой сушки растительного сырья....	37
3.2. Технологические схемы переработки растительного сырья.....	45
Глава 4. Оборудование для сушки растительного сырья.....	52
4.1. Классификация сушилок.....	52
4.2. Контактные сушилки.....	56
4.3. Конвективные сушилки.....	69
4.4. Сублимационная, радиационная, высокочастотная сушилки.....	80
4.5. Сушильные установки с применением теплового насоса.....	85
Глава 5. Расчет технических параметров установок для сушки растительного сырья.....	91
5.1. Расчет контактных сушилок.....	92
5.2. Расчет конвективных сушилок.....	103
5.3. Расчет сублимационных сушилок.....	142
Глава 6. Технические предложения по новому технологическому оборудованию для сушки растительного сырья.....	150
Заключение.....	166
Литература.....	167
Приложение.....	168