

21-2917

Е. А. ОЛЬХОВАТОВ

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

21-02917

---

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ  
КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ  
ПЛОДОВ КЛЕЩЕВИНЫ**

---



Краснодар  
2011

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

---

**ФГОУ ВПО  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Е. А. ОЛЬХОВАТОВ**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ  
КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ  
ПЛОДОВ КЛЕЩЕВИНЫ**

**Монография**

**Краснодар  
2011**

УДК 665.335.5

ББК 36.915

О-56

**Рецензенты:**

**В. Г. Щербяков** – д-р техн. наук, профессор кафедры биохимии и технической микробиологии КубГТУ, заслуженный деятель науки и техники РФ;

**Л. Я. Родионова** – д-р техн. наук, профессор кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции КубГАУ;

**В. Д. Надыкта** – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой технологии хранения и переработки растениеводческой продукции КубГАУ, академик РАСХН

**Ольховатов Е. А.**

**О-56** Совершенствование технологии комплексной переработки плодов клещевины: монография / Е. А. Ольховатов. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 107 с.

ISBN 978-5-94672-480-7

В монографии представлен обзор существующих традиционных технологий переработки плодов клещевины, показаны их недостатки. Описаны и экспериментально обоснованы новые малозатратные технологии, позволяющие реализовать комплексную переработку плодов клещевины с получением нетоксичного белкового продукта кормового и технического назначения, а также пектиновых веществ с модифицированным количественным составом и физико-химическими свойствами.

Книга предназначена для студентов, обучающихся по специальности 110305.65 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», научных работников, преподавателей, аспирантов инженерно-технологических специальностей, предпринимателей и руководителей предприятий.

УДК 665.335.5

ББК 36.915

ISBN 978-5-94672-480-7

© Ольховатов Е. А., 2011

© ФГОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет», 2011

## ОГЛАВЛЕНИЕ

---

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВ И СЕМЯН КЛЕЩЕВИНЫ.....	10
1.1 Послеуборочная обработка плодов клещевины.....	10
1.2 Особенности химического состава нелипидной части семян клещевины.....	14
1.3 Основные направления использования продуктов переработки клещевины.....	16
1.4 Использование белков семян клещевины в кормовых и технических целях.....	19
2. ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕКТИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ПОКРОВНЫХ ТКАНЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ПЛОДОВ.....	23
2.1 Покровные ткани плодов как сырьевая база пектиновых веществ.....	23
2.2 Модификация состава и свойств пектиновых веществ покровных тканей различных плодов биотехнологическими методами.....	31
3. МИКРОБИАЛЬНАЯ ДЕСТРУКЦИЯ РАСТИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ.....	34
3.1 Структура и составные компоненты растительной клеточной стенки.....	34
3.2 Деструкция составных компонентов растительной клеточной стенки продуктами метаболизма микроорганизмов.....	37
3.2.1 Деструкция целлюлозы.....	37

3.2.2	Деструкция гемицеллюлозы.....	39
3.2.3	Деструкция лигнина .....	40
3.2.4	Деструкция пектиновых веществ.....	41
4.	<b>ВЛИЯНИЕ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПЛОДОВ КЛЕЩЕВИНЫ НА ИЗМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ ИХ ОСНОВНЫХ И ПОКРОВНЫХ ТКАНЕЙ.....</b>	<b>46</b>
4.1	Влияние биотехнологической обработки плодов клещевины на качество масла и белка.....	46
4.2	Механизм изменения физико-химических характеристик покровных тканей плодов клещевины при биотехнологической обработке.....	50
4.3	Характер изменений, происходящих в пектино-целлюлозном комплексе покровных тканей плодов клещевины при биодegradации.....	54
4.3.1	Модификация фракционного состава пектиновых веществ при биодegradации пектино-целлюлозного комплекса.....	54
4.3.2	Модификация аналитических характеристик пектиновых веществ при биодegradации пектино-целлюлозного комплекса. ....	58
5.	<b>РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВ КЛЕЩЕВИНЫ.....</b>	<b>64</b>
5.1	Разработка и обоснование технологии получения белкового кормового продукта из семян клещевины.....	64
5.2	Разработка и обоснование технологии получения нетоксичного клеевого состава из белков семян клещевины.....	67
5.3	Разработка и обоснование технологии получения пектинопродуктов из покровных тканей плодов клещевины.....	72
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>80</b>
	<b>ЛИТЕРАТУРА.....</b>	<b>83</b>