

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**А. А. Бренч, В. С. Ветров**

## **ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА**

**В двух частях**

**Часть 1**

### **ПЕРЕРАБОТКА МОЛОКА И ПРОИЗВОДСТВО МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ**

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением  
по образованию в области сельского хозяйства  
в качестве учебно-методического пособия для студентов  
высших учебных заведений специальности 1-74 06 02  
«Техническое обеспечение процессов хранения  
и переработки сельскохозяйственной продукции»*

Минск  
БГАТУ  
2011

УДК 637.1/3(07)  
ББК 36.95я7  
Б87

*Рецензенты:*

кафедра товароведения продовольственных товаров  
Белорусского государственного экономического университета;  
кандидат технических наук, заведующий лабораторией сыроделия  
и маслоделия РУП «Институт мясо-молочной промышленности  
НАН Беларуси» *К. В. Объедков*

**Бренч, А. А.**

Б87 Технологии переработки продукции животноводства :  
учеб.-метод. пособие : в 2 ч. Ч. 1. Переработка молока и  
производство молочной продукции / А. А. Бренч, В. С. Вет-  
ров. – Минск : БГАТУ, 2011. – 156 с.  
ISBN 978-985-519-482-9 .

Рассмотрены современные технологии производства ассортимента пище-  
вой продукции из молока. Изложены технологические особенности производства  
разных видов продукции, требования к исходному сырью, пищевые и биологиче-  
ские ценности молочных продуктов, их химический состав, основные виды техно-  
логического оборудования.

Пособие содержит практические занятия по технологиям производства  
продукции, оценки свойств исходного сырья и получаемых продуктов.

Издание предназначено для студентов агрономического профиля  
сельскохозяйственных учебных заведений.

УДК 637.1/3(07)  
ББК 36.95я7

ISBN 978-985-519-482-9

© БГАТУ, 2011

## ЛИТЕРАТУРА

---

1. Машины и аппараты пищевых производств : учебник / С. Т. Антипов [и др.] ; под ред. В. Н. Панфилова, В. Я. Груданова. Минск : БГАТУ, 2007. 420 с.
2. Технология молока и молочных продуктов : учебник / Г. Н. Крусъ [и др.] ; под ред. А. М. Шалыгиной. М. : КолосС, 2007. 465 с.
3. Шалыгина, А. М. Общая технология молока и молочных продуктов : учебник / А. М. Шалыгина, Л. В. Калинина ; под ред. Е. Н. Соколовой. М. : КолосС, 2007. 200 с.
4. Крусъ, Г. Н. Методы исследования молока и молочных продуктов : учебник / Г. Н. Крусъ, А. М. Шалыгина, З. В. Волокитина ; под ред. А. М. Шалыгиной. М. : КолосС, 2002. 368 с.
5. Технология производства и переработки продукции животноводства / М. В. Шалак [и др.] ; под ред. М. В. Шалака. Минск : Ураджай, 2000. 194 с.
6. Горбатова, К. К. Физико-химические и биохимические основы производства молочных продуктов / К. К. Горбатова. СПб. : ГИОРД, 2004. 352 с.
7. Степаненко, П. П. Микробиология молока и молочных продуктов : учебник / П. П. Степаненко. М. : КолосС, 2006. 414 с.
8. СТБ 1744-2007. Молоко и продукты переработки молока. Термины и определения.
9. СТБ 1373-2003. Сыры сычужные твердые. Технические условия.
10. СТБ 1598-2006. Молоко коровье. Требования при закупках.
11. СТБ 1746-2007. Молоко питьевое. Общие технические условия.
12. СТБ 315-2007. Творог. Общие технические условия.
13. СТБ 1748-2007. Продукты маслоделия и сыроделия. Термины и определения.
14. СТБ 1467-2004. Мороженое. Общие технические условия.
15. СТБ 1980-2008. Масло из коровьего молока. Общие технические условия.
16. СТБ 1887-2006. Сливки питьевые. Общие технические условия.

## СОДЕРЖАНИЕ

---

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>1. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИТЬЕВОГО МОЛОКА</b> .....	8
1.1. Сбор, приемка и обработка молока.....	8
1.2. Механическая обработка молока.....	13
1.3. Тепловая обработка молока.....	16
1.4. Технология производства питьевого молока на молочных заводах.....	19
Лабораторно-практические занятия.....	24
<b>2. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЛИВОЧНОГО МАСЛА</b> .....	36
2.1. Характеристика сливочного масла, сырья для маслоделия.....	36
2.2. Технология производства масла способом сбивания сливок.....	44
2.3. Технология производства масла способом преобразования высокожирных сливок.....	50
2.4. Особенности технологии производства отдельных видов масла.....	53
2.5. Подготовка масла к реализации.....	58
2.6. Оценка качества и пороки сливочного масла.....	60
Лабораторно-практическое занятие.....	64
<b>3. ТЕХНОЛОГИЯ СЫРОДЕЛИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СЫРА</b> .....	69
3.1. Характеристика сыров и сырья для сыроделия, состав и свойства сыра.....	69
3.2. Подготовка молока к выработке сыра.....	73
3.3. Подготовка молока к свертыванию.....	76
3.4. Получение и обработка сгустка.....	77
3.5. Формование, прессование и посолка сыра.....	82

3.6. Созревание сыра.....	92
3.7. Подготовка сыра к реализации.....	97
Лабораторно-практические занятия.....	103
<b>4. ТВОРОГ И ТВОРОЖНЫЕ ПРОДУКТЫ.....</b>	<b>106</b>
4.1. Технология производства творога.....	106
4.2. Творожные продукты.....	115
Лабораторно-практическое занятие.....	117
<b>5. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА</b>	
<b>МОЛОЧНЫХ КОНСЕРВОВ .....</b>	<b>119</b>
5.1. Общий технологический процесс	
производства молочных консервов.....	119
5.2. Сгущенные молочные консервы.....	123
5.3. Сухие молочные продукты.....	129
Лабораторно-практическое занятие.....	134
<b>6. МОРОЖЕНОЕ.....</b>	<b>139</b>
6.1. Виды мороженого и сырье для его производства.....	139
6.2. Технологический процесс производства мороженого .....	140
6.3. Пороки мороженого.....	146
Лабораторно-практические занятия.....	147
<b>ЛИТЕРАТУРА.....</b>	<b>151</b>

ДЛЯ ЗАМЕТОК