



Лосенкова Юлия

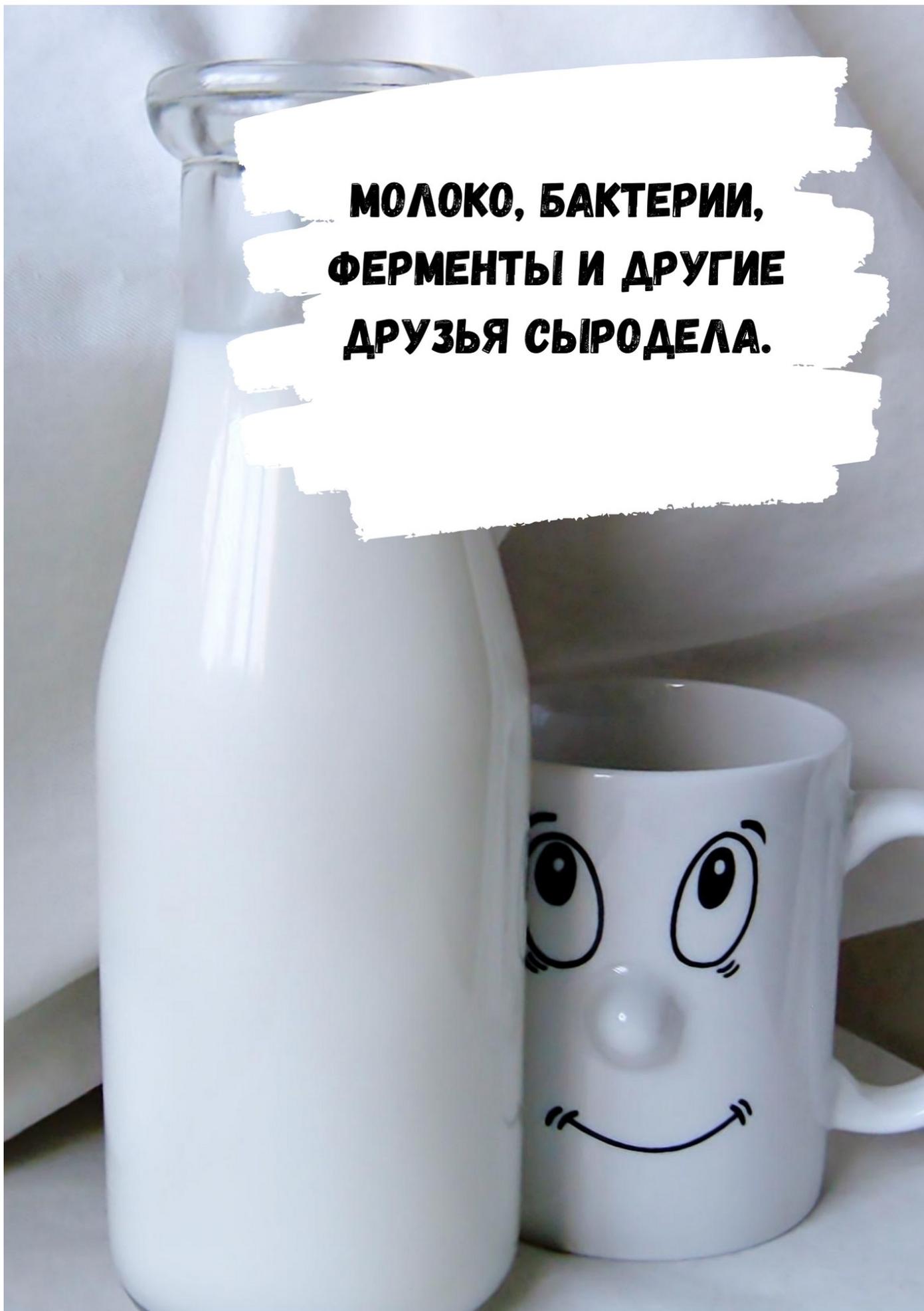
# СЕКРЕТЫ ТВЕРДЫХ СЫРОВ

МОЛОКО, БАКТЕРИИ, ФЕРМЕНТЫ  
И ДРУГИЕ ДРУЗЬЯ СЫРОДЕЛА.



КНИГА ПЕРВАЯ

**МОЛОКО, БАКТЕРИИ,  
ФЕРМЕНТЫ И ДРУГИЕ  
ДРУЗЬЯ СЫРОДЕЛА.**



## Содержание

|   |    |
|---|----|
| Вступление  | 6  |
| ЧАСТЬ 1. Классификация  | 11 |
| Твердые сыры  | 12 |
| ЧАСТЬ 2. Окунаемся в теорию   | 14 |
| Вода  | 15 |
| ЧАСТЬ 3. Главный ингредиент для сыра                                  | 19 |
| Молоко  | 20 |
| Можно ли резервировать молоко?  | 20 |
| Споры о созревании молока   | 23 |
| Пена на молоке  | 29 |
| Камень преткновения и постоянных споров:<br>Тепловая обработка молока | 30 |
| Для чего нужна и чему служит тепловая обработка<br>молока             | 30 |
| Важный вопрос: Нормализация молока                                    | 34 |
| Для чего делают нормализацию?   | 34 |
| Что будет, если в молоке не достаточно белка?                         | 35 |
| Расчет содержания массовой доли жира в смеси                          | 37 |

|   |    |
|---|----|
| Пример: Расчет по методу квадрата _____                                 | 37 |
| Важный фактор, который нужно знать: буферная<br>активность молока _____ | 40 |
| ЧАСТЬ 4. Основные ингредиенты для производства<br>сыра _____            | 42 |
| Основные ингредиенты для производства сыра _____                        | 43 |
| Заквасочные бактериальные культуры _____                                | 43 |
| Повторим базу микробиологии _____                                       | 45 |
| Характеристики некоторых видов бактерий _____                           | 47 |
| Мезофильные бактерии _____  | 47 |
| Термофильные бактерии _____   | 50 |
| Другие виды бактерий, которые необходимы в<br>сыроделии _____           | 53 |
| Применение микроорганизмов _____  | 56 |
| Применение бактериальных заквасок _____                                 | 59 |
| Молокосвертывающий фермент _____  | 61 |
| Откуда берется натуральный сычужный фермент? _____                      | 62 |

|  |    |
|--|----|
| Итальянский метод изготовления сычужного фермента в пасте _____          | 65 |
| Микробиальные ферменты _____   | 67 |
| Растительные ферменты _____  | 68 |
| Как подготовить молокосвертывающие ферменты для изготовления сыра? _____ | 69 |
| ЧАСТЬ 5. Дополнительные ингредиенты для производства сыра _____          | 72 |
| Хлорид кальция _____   | 73 |
| Лизоцим _____  | 78 |
| Норма использования Лизоцима _____                                       | 79 |
| КОНТАКТЫ _____   | 81 |
| Книги автора _____   | 82 |

## ВСТУПЛЕНИЕ.

Набраться смелости и сделать глубокий вздох, задержать дыхание и нырнуть вглубь сыроделия.

Именно для этого вам нужны эти книги!

Собрание данных книг необходимо для тех, кто уже немного знаком с начальными этапами мастерства изготовления сыра.

Надеюсь, что вы уже прочли «Секреты сыра» и имеете базовые знания в сыроделии.

Собрание из 4 книг «Секреты твердых сыров» расскажут вам о логике и технике сыроделия.

Ничего в сыроделии не происходит случайно. У всего есть причины и объяснения.

Многие научные процессы в этом собрании знаний описаны простым языком.

В мире существует много научной литературы, но не так много книг рассказывающих о процессах понятно и доступно.

Имея образование химик-технолог и многолетний опыт сыродела, я позволила себе смелость перевести научный язык на понятный.

В книге использованы знания, полученные из научных работ без которых нельзя понять суть процессов.

Надеюсь, что изложение трудных химических терминов будет полезно всем, кто хочет разобраться в том, что же происходит с сыром.

Информация собрана по крупицам из научных статей и литературы опубликованной на разных языках.

Ценность собрания этих знаний в том, что они проанализированы с точки зрения сыродела и пропущены через призму личного опыта.

Суть сыродела состоит в том, что бы понять и разобраться в тех трех китах, на которых стоит вся теория.

Три кита сыра: молоко, закваски, фермент.

Три кита технологии: сквашивание, освобождение от лишней влаги, созревание.

Магическое число «3» из которого строятся хитросплетения технологий и ДНК всех видов сыров.

Все так просто и все так сложно, если же понять логику процесса, то не нужно будет искать рецепты сыров.

Можно будет творить свое, индивидуальное, такое, что бы единожды попробовав ваш продукт, люди

восхищались им и хотели вновь и вновь вернуться за вашим сыром.

Для того, что бы понять как это работает, без изучения лучших мировых стандартов не обойтись.

Изучая множество видов сыра, попробовав огромное количество вкусов, можно иметь представление зависимости технологии и результата.

Могу сказать, что мне повезло. Знание языков и многолетнее проживание в Италии, где изготавливают более 600 видов сыра, где сыр является обязательным компонентом обеденного стола, позволило иметь представление о вкусах и разнообразии этого векового продукта. Особенно это касается твердых и выдержанных сыров. Именно о них, о твердых сырах, эти книги.

Первым делом были проштудированы официальные стандарты итальянских сыров.

Изучив массу документов от Пармиджано Реджано до Сицилийских твердых сыров, меня постигло разочарование. В официальных документах, *disciplinare*, были указаны только основные описания самого процесса изготовления, без малейших указаний на кислотность в те или иные моменты производства и никаких подробностей.

Это еще больше подвигло меня на создание этих книг.

Если таких параметров нет и у итальянцев, значит каждый из итальянских производителей уже наизусть их знает.

Но мы не итальянцы, наш опыт сыроделия не складывался веками.

По этой причине, набравшись смелости, используя описания, решено было сделать серию сыров, параллельно замеряя все начальные и промежуточные данные кислотности в разные моменты процесса производства.

Данные технологии вы и найдете в четвертой книге серии «Секреты твердых сыров», разумеется, что из-за проблем регистрации марки, не возможно использовать оригинальные названия.

Хотя и использованы базовые процессы описанные в итальянских источниках, размер и форма сыра все-таки индивидуальны, так как объемы молока отличаются от производственных.

Данные технологии будут пригодны для микро-сыроварен, максимум которых до 200-500 литров за варку.

При больших объемах идут другие процессы и время изготовления одного и того же сыра может значительно разниться.

Так же поговорим еще раз о теории, но не об общей, а

только о той, которая нужна для изготовления полутвердых и твердых сыров.

Надеюсь, что книги станут подспорьем, как для начинающих сыроделов, которые уже прошли первый этап и хотят дальнейшего развития, так и для тех, кто хочет внести новые названия сыров в свой ассортимент.



Надеюсь, что серия книг «Секреты твердых сыров» ответит на многие вопросы, возникающие при изготовлении сыров.

## **СЕРИЯ КНИГ «СЕКРЕТЫ ТВЕРДЫХ СЫРОВ»:**

**Книга Первая** «Молоко, бактерии, ферменты и другие друзья сыродела.»

**Книга Вторая** «Процессы в сыре.  
От начала до созревания.»

**Книга Третья** «Созревание, выдержка, аффинаж»

**Книга Четвертая** «Справочно-практическая часть»  
Технологические карты сыров и информационные  
таблицы.

**Ждем ваших отзывов на страницах инстаграм:**

@web\_cheese

@cheesebook.online

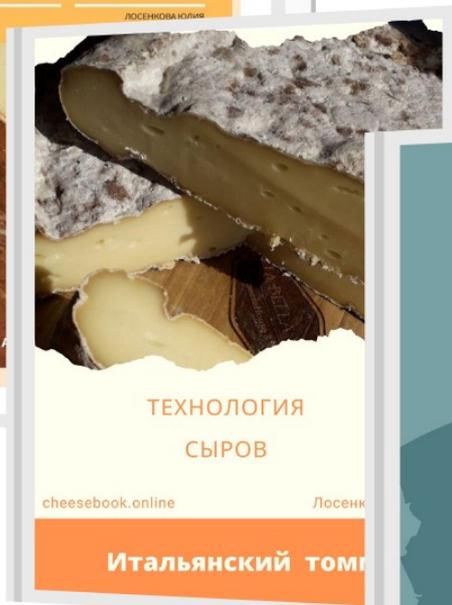
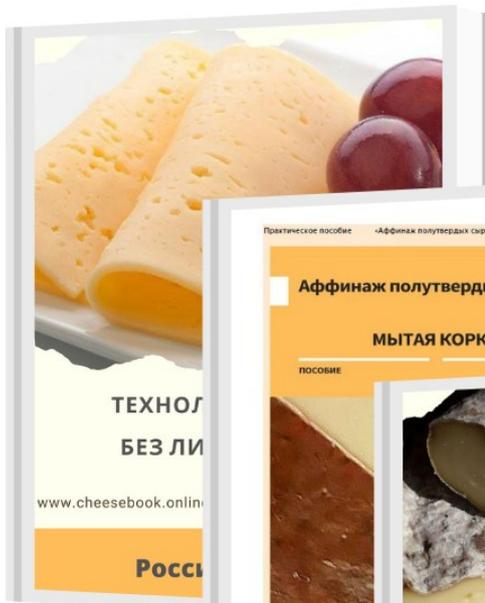
в группе Фейсбук «Секреты сыра».

**По вопросам сотрудничества и размещения  
рекламы:**

[cheesebook.online@gmail.com](mailto:cheesebook.online@gmail.com)

<https://cheesebook.online>

...еще книги



<https://cheesebook.online>