

Содержание

Введение	3
Раздел 1. Краткая история развития технической микробиологии молочных продуктов в России	4
Раздел 2. Микроорганизмы, влияющие на качество и безопасность продуктов животного происхождения	68
Глава 1. Микрофлора сырья, применяемого для производства продуктов животного происхождения	68
1.1. Микрофлора сырого молока и сливок.....	68
1.2. Микрофлора мяса и птицы.....	70
1.3. Микрофлора яиц.....	72
1.4. Микрофлора сырой рыбы и гидробионтов.....	73
1.5. Микрофлора растительных и других компонентов, используемых в производстве продуктов животного происхождения.....	74
Глава 2. Технически важная микрофлора продуктов из мяса, молока, рыбы и гидробионтов	78
2.1. Общие понятия и источники обсеменения продуктов.....	78
2.2. Микрофлора заквасок.....	80
2.2.1. Состав микрофлоры заквасок, применяемых при производстве молочных продуктов.....	80
2.2.2. Микрофлора стартовых культур, используемых в технологии мясных и рыбных продуктов.....	85
2.3. Основные принципы выделения чистых культур и создания заквасок.....	87
2.3.1. Принципы и последовательность выделения чистых культур.....	87
2.3.2. Принципы создания заквасок.....	95
2.3.3. Производство, контроль и хранение заквасок.....	105
2.3.4. Применение заквасок в промышленности.....	110
2.4. Микрофлора, вызывающая пороки продуктов.....	117
2.4.1. Дрожжи.....	117
2.4.2. Плесневые грибы.....	118
2.4.3. Бактериофаги.....	118

2.4.4. Термоустойчивые молочнокислые палочки и лактобациллы.....	119
2.4.5. Протеолитические и липолитические бактерии	119
2.4.6. Уксуснокислые бактерии	122
2.4.7. Маслянокислые бактерии.....	122
2.5. Санитарно-показательные микроорганизмы, нормируемые в продуктах	123
2.5.1. Бактерии группы кишечных палочек.....	126
2.5.2. Мезофильные аэробные и факультативно- анаэробные микроорганизмы	128
2.5.3. Энтерококки	128
2.6. Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы, нормируемые в продуктах из животного сырья	129
2.6.1. Сальмонеллы	131
2.6.2. Стафилококки.....	132
2.6.3. Листерии	133
2.6.4. Клостридии.....	135
2.6.5. Бактерии рода <i>Proteus</i>	137
2.6.6. <i>Bacillus cereus</i>	138
2.6.7. <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	139
Раздел 3. Методы работы в микробиологической лаборатории.....	141
Глава 3. Оснащение и правила работы микробиологической лаборатории	141
3.1. Помещение и оснащение лаборатории.....	141
3.2. Правила безопасности при работе в лаборатории	144
Глава 4. Подготовка питательных сред, посуды, инструментов, приборов	148
4.1. Методы подготовки посуды	148
4.2. Стерилизация инструментов и приборов, посуды.....	149
4.3. Подготовка, стерилизация и контроль питательных сред.....	149
4.4. Обеззараживание	152
Глава 5. Основные приемы техники микробиологических посевов и работы с микроскопом	154
5.1. Технические приемы работы	154
5.1.1. Приготовление исходной суспензии и разведений.....	154

5.1.2. Техника проведения посевов и пересевов микроорганизмов.....	157
5.2. Методы микроскопирования.....	169
5.3. Общие правила работы с микроскопом.....	184
5.4. Овладение техникой приготовления препаратов для микроскопирования.....	190
Глава 6. Методы изучения свойств микроорганизмов, используемых в качестве стартовых культур.....	196
6.1. Культуральные и морфологические свойства	196
6.2. Биохимические свойства	199
6.3. Технологические свойства.....	203
6.4. Пробиотические свойства.....	206
Глава 7. Методы контроля производственных заквасок, стартовых культур прямого внесения	211
7.1. Контроль культур прямого внесения.....	211
7.2. Контроль производственных заквасок	213
Глава 8. Отбор и подготовка проб для микробиологических исследований	219
8.1. Отбор и подготовка проб молочных продуктов	219
8.2. Отбор и подготовка проб мяса животных, птицы, яиц и продуктов их переработки	228
8.3. Отбор и подготовка проб рыбных продуктов.....	241
Глава 9. Методы контроля полезной микрофлоры в продуктах.....	245
9.1. Методы контроля молочнокислых бактерий.....	245
9.2. Методы контроля бифидобактерий	246
9.3. Методы контроля пропионовокислых бактерий	247
9.4. Методы контроля кефирной закваски и кефирных грибков	248
Глава 10. Методы контроля санитарно-показательных микроорганизмов	249
10.1. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов.....	249

10.1.1. Микробиологический метод определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов	249
10.1.2. Экспресс-методы определения бактериальной обсеменности сырого молока	250
10.1.3. Определение качества рыбного сыра бактериоскопическим методом	253
10.2. Методы выявления бактерий группы кишечных палочек (колиформ).....	254
10.3. Методы контроля <i>Enterococcus</i>	256
Глава 11. Методы контроля микроорганизмов, вызывающих порчу и пороки продуктов	259
11.1. Методы контроля психротрофных микроорганизмов.....	259
11.2. Методы контроля протеолитических микроорганизмов.....	259
11.3. Методы контроля липолитических микроорганизмов	259
11.4. Методы контроля спор мезофильных анаэробных бактерий.....	260
11.5. Методы контроля спор мезофильных аэробных и термофильных микроорганизмов.....	261
11.6. Методы контроля термоустойчивых палочек	262
11.7. Методы контроля уксуснокислых бактерий	263
11.8. Методы контроля дрожжей и плесневых грибов.....	263
Глава 12. Методы контроля патогенных и условно-патогенных микроорганизмов в продуктах	266
12.1. Методы контроля бактерий семейства <i>E. coli</i>	266
12.2. Методы контроля <i>Staph. aureus</i>	270
12.3. Методы контроля <i>B. cereus</i>	273
12.4. Методы контроля бактерий рода <i>Proteus</i>	277
12.5. Методы контроля <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	280
12.6. Методы контроля сульфитредуцирующих клостридий	284
12.7. Методы контроля <i>Clostridium perfringens</i>	286
12.8. Методы контроля <i>Clostridium botulinum</i>	290
12.9. Методы контроля патогенных микроорганизмов, в т. ч. сальмонелл.....	295

12.10. Методы контроля <i>L. monocytogenes</i>	298
Глава 13. Методы контроля консервов и пресервов	306
13.1. Контроль консервов группы А	307
13.2. Контроль УВТ-обработанных и стерилизованных питьевых молока и сливок	315
13.3. Контроль консервов группы Д	316
13.4. Контроль рыбных пресервов	318
Глава 14. Методы контроля санитарно-гигиенического состояния производства	321
14.1. Контроль смывов с оборудования	321
14.2. Контроль спецодежды и рук персонала	325
14.3. Контроль упаковки	326
14.4. Контроль воздуха	329
14.5. Контроль воды	330
Библиография	341