

Доц. д-р Мария Желязкова
Доц. д-р Денка Златева

МИКРОБИОЛОГИЯ НА СТОКИТЕ

Доц. д-р Мария Желязкова
Доц. д-р Денка Златева

МИКРОБИОЛОГИЯ НА СТОКИТЕ

2015

Издателство „Наука и икономика”
Икономически университет – Варна

Тази книга или части от нея не могат да бъдат размножавани, разпространявани по електронен път и копирани без писменото разрешение на издателя.

© Мария Георгиева Желязкова, Денка Йорданова Златева
автори, 2015.

© Издателство „Наука и икономика”,
Икономически университет – Варна, 2015.

ISBN 978-954-21-0808-5

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

Предговор	13
Раздел първи. ОБЩА МИКРОБИОЛОГИЯ	15
Глава първа. Въведение в микробиологията	15
Глава втора. Таксономия на микроорганизмите	20
Глава трета. Бактерии	23
3.1. Морфологични особености на бактериите	23
3.2. Строеж на бактериалната клетка	26
3.3. Размножаване на бактериите	34
3.4. Систематика на бактериите	34
Глава четвърта. Дрожди	38
4.1. Строеж на дрождовата клетка	38
4.2. Размножаване на дрождите	39
4.3. Систематика на дрождите	41
Глава пета. Плесени	45
5.1. Строеж на плесеновата клетка	45
5.2. Размножаване на плесените	46
5.3. Систематика на плесените	49
Глава шеста. Химичен състав на микробните клетки	57
6.1. Вода	57
6.2. Минерални елементи и вещества	58
6.3. Белтъчни вещества	60
6.4. Нуклеинови киселини	61
6.5. Ензими	62
6.6. Въглехидрати	63
6.7. Липиди	64
6.8. Витамини	64
6.9. Оцветяващи вещества	66

Раздел втори. МИКРОБИОЛОГИЯ НА СТОКИТЕ	66
Глава седма. Заразяване на стоките с микроорганизми	66
7.1. Типове микробни зародиши	66
7.2. Източници на микробни зародиши	67
7.2.1. Биотопи	67
7.2.2. Резервоари	72
7.2.3. Преносители	72
7.3. Начини за заразяване на стоките с микроорганизми. Въздействието на микроорганизмите върху стоките	74
Глава осма. Микробиологични процеси в стоките	77
8.1. Разграждане на белтъчните вещества	77
8.2. Разграждане на въглехидратите	78
8.2.1. Анаеробно разграждане на въглехидратите	78
8.2.2. Аеробно разграждане на въглехидратите	83
8.3. Разграждане на незахароподобните полизахариди	84
8.4. Разграждане на мазнините	86
Глава девета. Принципи и методи за запазване на стоките от микроорганизми	88
9.1. Запазване на стоките на принципа биоаза	88
9.2. Запазване на стоките на принципа анабиоза	89
9.3. Запазване на стоките на принципа ценоанабиоза	93
9.4. Запазване на стоките на принципа абиоза	94
Глава десета. Микробиология и микробиологични повреди в зърнените храни и брашното	97
10.1. Микробиология и микробиологични повреди в зърнените храни	97
10.1.1. Зърнените храни – среда за микроорганизмите	97
10.1.2. Източници за заразяване на зърнените храни с микроорганизми	99
10.1.3. Видов състав на зърнената микрофлора	102
10.1.4. Развитие на микроорганизмите в зърнените храни	106

10.1.5. Микробиологични процеси и недостатъци в зърнените храни	108
10.2. Микробиология и микробиологични повреди в брашното	110
10.2.1. Брашното – среда за микроорганизмите	110
10.2.2. Източници за заразяване на брашното с микроорганизми	111
10.2.3. Микробиологични процеси и недостатъци в брашното.....	112

Глава единадесета. Микробиология и микробиологични повреди на хляба	115
11.1. Хлябът – среда за микроорганизмите	116
11.2. Източници за заразяване на хляба с микроорганизми	116
11.3. Микробиологични процеси и недостатъци в хляба	117

Глава дванадесета. Микробиология и микробиологични повреди при пресните плодове	120
12.1. Пресните плодове – среда за микроорганизмите	120
12.2. Източници за заразяване на пресните плодове с микроорганизми	121
12.3. Микробиологични повреди (болести) при пресните плодове	123
12.4. Предпазване на пресните плодове от микробни вредители	126

Глава тринадесета. Микробиология и микробиологични повреди при пресните зеленчуци	128
13.1. Пресните зеленчуци – среда за микроорганизмите	128
13.2. Източници за заразяване на пресните зеленчуци с микроорганизми	130
13.3. Микробиологични повреди (болести) при пресните зеленчуци	132

Глава четиринадесета. Микробиология и микробиологични повреди при чая и кафето	135
14.1. Микробиология и микробиологични повреди при чая	135
14.1.1. Чаят – среда за микроорганизмите	135
14.1.2. Източници за заразяване на чая с микроорганизми	135
14.1.3. Микробиологични повреди при чая	136
14.2. Микробиология и микробиологични повреди при кафето	136
14.2.1. Кафето – среда за микроорганизмите	136
14.2.2. Източници за заразяване на кафето с микроорганизми	137
14.2.3. Микробиологични повреди при кафето	137
Глава петнадесета. Микробиология и микробиологични повреди на ферментационните продукти	139
15.1. Микробиология и микробиологични повреди на туршиите	139
15.1.1. Микробиология на туршиите	139
15.1.2. Туршиите – среда за микроорганизмите	141
15.1.3. Източници за заразяване на туршиите с микроорганизми	141
15.1.4. Микробиологични повреди и недостатъци при туршиите	142
15.2. Микробиология и микробиологични повреди на виното	145
15.2.1. Биохимични процеси при производството на вино	145
15.2.2. Виното – среда за микроорганизмите	146
15.2.3. Източници за заразяване на виното с микроорганизми	147
15.2.4. Микробиологични процеси и повреди (недостатъци) при виното	147

15.3. Микробиология и микробиологични повреди при пивото	150
15.3.1. Основи на производството на пиво и ролята на микроорганизмите	150
15.3.2. Пивото – среда за микроорганизмите	151
15.3.3. Източници за заразяване на пивото с микроорганизми	152
15.3.4. Микробиологични повреди и недостатъци при пивото	153

Глава шестнадесета. Микробиология и микробиологични повреди при млякото и млечните продукти

16.1. Микробиология и микробиологични повреди при прясното мляко	155
16.1.1. Прясното мляко – среда за микроорганизмите	155
16.1.2. Източници за заразяване на прясното мляко с микроорганизми	156
16.1.3. Микроорганизмите в млякото	159
16.1.4. Развитие на микроорганизмите в млякото	168
16.1.5. Микробиологични повреди и недостатъци в прясното мляко	172
16.2. Микробиология и микробиологични повреди в българското кисело мляко	177
16.2.1. Киселото мляко – среда за микроорганизмите	177
16.2.2. Източници за заразяване на киселото мляко с микроорганизми	178
16.2.3. Видове микроорганизми и ролята им в производството на киселото мляко	178
16.2.4. Микробиологични процеси и повреди (недостатъци) в киселото мляко	181
16.3. Микробиология и микробиологични повреди при сиренето	182
16.3.1. Сиренето – среда за микроорганизмите	182

16.3.2. Източници за заразяване на сиренето с микроорганизми	183
16.3.3. Микробиологични повреди при сиренето	185

Глава седемнадесета. Микробиология

и микробиологични повреди

на месото и месните продукти

17.1. Микробиология и микробиологични повреди на месото	188
17.1.1. Месото – среда за микроорганизмите	188
17.1.2. Източници за заразяване на месото с микроорганизми	189
17.1.3. Развитие на микроорганизмите в месото	191
17.1.4. Микробиологични повреди (недостатъци) на месото	193
17.2. Микробиология и микробиологични повреди при месните продукти	196
17.2.1. Месните продукти – среда за микроорганизмите	196
17.2.2. Източници за заразяване на месните продукти с микроорганизми	197
17.2.3. Развитие на микроорганизмите в месните продукти	199
17.2.4. Микробиологични повреди (недостатъци) при месните продукти	201

Глава осемнадесета. Микробиология

и микробиологични повреди

при яйцата и яйчните продукти

18.1. Микробиология и микробиологични повреди при яйцата	204
18.1.1. Яйцата – среда за микроорганизмите	204
18.1.2. Източници за заразяване на яйцата с микроорганизми	206
18.1.3. Микробиологични повреди при яйцата	207
18.2. Микробиология на яйчните продукти	209

Глава деветнадесета. Микробиология и микробиологични повреди при стерилизираните консерви	211
19.1. Стерилизираните консерви – среда за микроорганизмите	212
19.2. Източници за заразяване на стерилизираните консерви с микроорганизми	212
19.3. Микробиологични повреди (недостатъци) при стерилизираните консерви	215
Използвана литература	217