

Inhalt

Verzeichnis der Abkürzungen.	VIII
Anmerkung zur photographischen Darstellung von Mikroorganismen.	1
IV Fruchtsaft- und Limonadenbetriebe.	2
Tafel 53: <i>Saccharomyces cerevisiae</i> , der häufigste Limonadenschädling.	10
Tafel 54: Gußplattenverfahren zur Unterscheidung gärkräftiger und gärschwacher Hefen.	12
Tafel 55: Verbreitete AfG-Hefen.	14
Tafel 56: Typische osmophile Hefen in Fruchtkonzentraten.	16
Tafel 57: Hefen der Alkoholfreien Getränkeindustrie.	18
Tafel 58: Hefen der Alkoholfreien Getränkeindustrie.	20
Tafel 59: Hefen der Alkoholfreien Getränkeindustrie.	22
Tafel 60: Koloniemorphologie häufiger AfG-Hefen.	26
Tafel 61 : Wachstum und Koloniemorphologie typischer AfG-Hefen.	28
Tafel 62: Koloniemorphologie häufiger AfG-Hefen.	30
Tafel 63: Getränkeschäden, Getränkeschädlinge.	32
Tafel 64: Milchsäurebakterien in der AfG-Industrie.	41
Tafel 65: Getränkeschädliche Bakterien.	44
Tafel 66: Koloniemorphologie häufiger AfG-Bakterien.	48
Tafel 67: Schimmelpilze als Schädlinge in stillen Getränken.	50
V Wasser/Betriebshygiene.	55
Tafel 68: <i>Escherichia coli</i> , coliforme Keime und andere Enterobacteriaceen sowie saprophytische Sporenbildner.	65
Tafel 69: Zellmorphologie von <i>Escherichia coli</i> , coliformen Keimen und anderen Enterobacteriaceen.	68
Tafel 70: Wachstum wichtiger Enterobacteriaceen auf gebräuchlichen	70

	Spezialnährböden.	
Tafel 71:	Wachstum wichtiger Enterobacteriaceen und von <i>Bacillus cereus</i> auf gebräuchlichen Spezialnährböden.	74
Tafel 72:	Zellmorphologie von <i>Salmonella typhimurium</i> , <i>Shigella sonnei</i> , <i>Shigella flexneri</i> , <i>Proteus vulgaris</i> , <i>Proteus mirabilis</i> , <i>Acinetobacter calcoaceticus</i> und <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .	76
Tafel 73:	Wachstum und Reaktionen von <i>E. coli</i> , coliformen Keimen, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> und <i>Pseudomonas fluorescens</i> auf Spezialnährböden.	78
Tafel 74:	Wachstum von <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Streptococcus agalactiae</i> , <i>Lactococcus lactis</i> , <i>Enterococcus faecalis</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> und <i>Staphylococcus epidermidis</i> auf Spezialnährböden.	80
Tafel 75:	Zellmorphologie von <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Staphylococcus saprophyticus</i> , <i>Staphylococcus epidermidis</i> , <i>Enterococcus faecium</i> , <i>Enterococcus faecalis</i> und <i>Streptococcus agalactiae</i> .	82
Tafel 76:	Wachstum von <i>Enterococcus faecalis</i> und von sulfitreduzierenden sporenbildenden Anaerobiern (Clostridien) auf Spezialnährböden.	84
Tafel 77:	Zellmorphologie von <i>Bacteroides fragilis</i> , verschiedenen <i>Clostridium</i> -Arten sowie von <i>Bacillus cereus</i> .	86
VI	Milch und Molkereiprodukte.	93
Tafel 78:	Nachweis und Kultivierung wichtiger Keime mit gebräuchlichen Testmedien.	98
Tafel 79:	Hefen in Milchprodukten. Milchsimmel.	100
Tafel 80:	Hefen in Milchprodukten.	102
Tafel 81:	: Differenzierung von Hefen. Molkereispezifische Bakterien.	104
Tafel 82:	Milchsimmel und obligat homofermentative Milchsäurebakterien.	106
Tafel 83:	Milchsäurebakterien (Starterorganismen) sowie <i>Brevibacterium linens</i> , <i>Microbacterium lacticum</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> und <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .	109
Tafel 84:	Milchsäurebakterien (Starterorganismen).	112
Tafel 85:	Starterorganismen, molkereispezifische Bakterien, Hefen und Schimmelpilze.	115
Tafel 86:	Molkereispezifische Bakterien.	119

VII	Begleitorganismen der Getränkeindustrie.	123
Tafel 87:	<i>Pseudomonadaceae (Pseudomonas, Xanthomonas), Flavobacterium</i> und <i>Alcaligenes</i> .	124
Tafel 88:	<i>Pseudomonadaceae (Pseudomonas, Xanthomonas), Alcaligenes</i> <i>faecalis</i> und <i>Enterococcus faecium</i> .	126
Tafel 89:	Häufige Enterobacteriaceen, Flavobakterien, Mikrokokken und Staphylokokken.	128
Tafel 90:	Zellmorphologie von <i>Serratia marcescens</i> und verschiedenen <i>Bacillus</i> - Arten.	130
Tafel 91:	Koloniemorphologie von Bazillen, Laktobazillen und Pediokokken. Sporenfärbung von <i>Bacillus cereus</i> .	132
Tafel 92:	Zellmorphologie von <i>Bacillus pumilus</i> , Mikrokokken und <i>Sarcina</i> <i>maxima</i> .	134
Tafel 93:	<i>Clavispora lusitaniae, Hanseniaspora uvarum, Metschnikowia</i> <i>reukaufii, Saccharomyces cerevisiae, Saccharomycopsis fibuligera</i> .	137
Tafel 94:	Koloniemorphologie verschiedener Hefen auf <i>Candida</i> -II-Agar, <i>Candida</i> -Elektivagar nach NICKERSON und Würze-Agar.	140
Tafel 95:	Koloniemorphologie verschiedener Hefen.	142
Tafel 96:	<i>Schizosaccharomyces octosporus</i> und <i>Schizosaccharomyces pombe</i> .	144
Tafel 97:	<i>Brettanomyces anomalus, Candida albicans</i> und <i>Candida kefyr</i> .	146
Tafel 98:	Koloniemorphologie verschiedener <i>Candida</i> -Arten und von <i>Bacillus</i> <i>mycoides</i> .	148
Tafel 99:	<i>Candida parapsilosis, Candida tropicalis, Candida versatilis,</i> <i>Cryptococcus albidus</i> und <i>Kloeckera apiculata</i> .	150
Tafel 100:	Koloniemorphologie verschiedener Hefen.	152
Tafel 101:	<i>Rhodotorula glutinis, Sporobolomyces holsaticus</i> und <i>Trichosporon</i> <i>beigelii</i> .	154
Tafel 102:	<i>Trigonopsis variabilis, Moniliella suaveolens</i> subsp. <i>nigra</i> und <i>Geotrichum candidum</i> .	156
Tafel 103:	Koloniemorphologie verschiedener Schimmelpilzisolat aus der Getränkeindustrie.	159
Tafel 104:	Fusarien auf Gerste und Weizen.	162
Tafel 105:	<i>Epicoccum nigrum</i> und Fusarien.	164
Tafel 106:	Verschiedene weit verbreitete Schimmelpilze.	166
Tafel 107:	Verschiedene weit verbreitete Schimmelpilze.	168
Tafel 108:	Verschiedene weit verbreitete Schimmelpilze.	170
Tafel 109:	Verschiedene weit verbreitete Schimmelpilze.	172

Anhang

1	Nähr- und Testmedien.	175
2	Physiologisch-biochemische Tests.	186
3	Färbemethoden.	191
4	Identifizierung von Mikroorganismen.	195
5	Morphologie der Mikroorganismen.	200
6	Kultureigenschaften und Kultivierungsverfahren.	207
7	Wachstum und Keimzahl.	210
8	Indikationsnachweis von Getränkeschädlingen und anderen Problemkeimen.	214
9	Entkeimung und Teilentkeimung in der Getränkeindustrie.	219
Literatur.		227
Register.		231