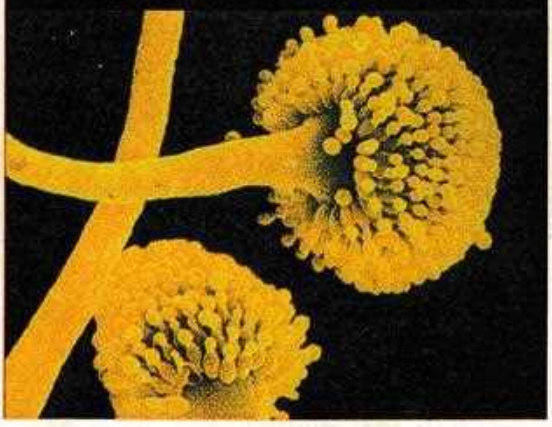
III 49 9748(1)

dr. ing. DAN VALENTINA

MICROBIOLOGIA PRODUSELOR ALIMENTARE

VOLUMUL I

- Morfofiziologia microorganismelor cu implicații în industria alimentară
- Factori de control ai creșterii microbiene
- Fermentații



EDITURA ALMA GALAȚI

III 14.974(1)

DAN VALENTINA

MICROBIOLOGIA PRODUSELOR ALIMENTARE

Volumul I

- Morfofiziologia microorganismelor cu implicații în industria alimentară
- Factori de control ai creșterii microbiene
- Fermentații

205.555

GALAȚI

Editura Alma
S.C. Alma-Galaţi S.A.
România

Copyright © 1999 Dan Valentina

Toate drepturile rezervate.

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale
DAN, VALENTINA
Microbiologia produselor alimentare / Dan Valentina. - Galaţi : Alma., 1999 -
2 vol. ; 24 cm.
ISBN 973-9290-50-7
Vol. 1. - 1999. - 208 p. - Bibliogr. - ISBN 973-9290-51-5

579.67

CUPRINS

Capitolul 1
Dezvoltarea ştiinţelor microbiologice 5
1.1. Istoricul microbiologiei 5
1.2. Clasificarea şi obiectul disciplinelor microbiologice 9

Capitolul 2
Clasificarea generală a microorganismelor 13

Capitolul 3
Caracterizarea principalelor grupe de microorganisme cu importanţă în industria alimentară 17
3.1. Drojdii (Levuri) 17
- Caractere morfologice generale 18
- Structura celulei de drojdie 20
- Caractere fiziologice generale 26
- Reproducerea drojdiilor 26
- Clasificarea generală a drojdiilor 34
- Descrierea principalelor caractere de gen şi incidenţa drojdiilor în produse alimentare 36

3.2. Mucegaiuri (Fungi filamentoşi) 39
- Caractere morfologice. Structură 42
- Reproducerea mucegaiurilor 43
- Clasificarea generală a mucegaiurilor 49
- Descrierea mucegaiurilor cu importanţă în industria alimentară 50

3.3. Bacterii 54
- Rolul bacteriilor în natură şi industrie 55
- Caractere morfologice ale bacteriilor 56
- Structura celulei bacteriene 56
- Caractere fiziologice generale 56

- Creşterea şi reproducerea bacteriilor 65
- Capacitatea de sporogeneză 67
- Clasificarea generală a bacteriilor 70

3.4. Virusuri 74
- Caractere morfologice 75
- Bacteriofagi 76
- Micovirusuri 77

Capitolul 4
Compoziţia chimică a microorganismelor 78
4.1. Rolul apei în celula microbiană 79
4.2. Compuşi organici 81
4.3. Compuşi anorganici 83

Capitolul 5
Nutriţia microorganismelor 84
5.1. Tipuri nutriţionale şi surse nutritive 87
5.2. Surse de carbon preferate de microorganismele organotrofe 87
5.3. Nutrienţi cu N, P, S 88
5.4. Factori de creştere 89
5.5. Modalităţi de transport a nutrienţilor în celula microbiană ... 90
5.6. Medii de cultură 95

Capitolul 6
Metode de izolare şi obţinere a culturilor pure 98
6.1. Metode fizice de izolare şi obţinere a culturilor pure 98
6.2. Metode biologice de obţinere a culturilor pure 100
6.3. Importanţa practică a culturilor pure 101
- Identificarea, selecţionarea şi îmbunătăţirea proprietăţilor de biosinteză 101
- Obţinerea culturilor starter în procese fermentative industriale 102
- Curba de creştere a culturii microbiene 102
- Parametrii de creştere ai culturii 105
- Procedee de conservare a culturilor pure 108

Capitolul 7
Factori de control ai creşterii microorganismelor 110
7.1. Influenţa factorilor extrinseci asupra microorganismelor 110
- Temperatura 111
- Umiditatea 118
- Concentraţia de oxigen 119
- Energia radiantă 121
- Energia sonică 122
- Factorii mecanici 123
- Factorii chimici 125

7.2. Influenţa factorilor intrinseci asupra microorganismelor 134
7.3. Influenţa factorilor impliciţi asupra microorganismelor 139

Capitolul 8
Procese metabolice ale microorganismelor şi aplicaţii în industria alimentară 142
8.1. Metabolismul microbian - funcţii de bază 142
8.2. Bioenergetica microbiană 144
8.3. Fermentaţia alcoolică 149
- Proprietăţi biotehnologice ale agenţilor tipici ai fermentaţiei 149
- Factorii care influenţează dinamica fermentaţiei alcoolice 150
- Biochimismul formării produşilor principali şi secundari 155
- Bilanţul masic şi energetic 158

8.4. Fermentaţia lactică 160
- Caracterele morfofiziologice ale bacteriilor lactice 161
- Caracterele taxonomice şi clasificare 162
- Căi de formare a produşilor principali şi secundari ... 164

8.5. Fermentaţia propionică 169
- Clasificarea bacteriilor propionice 170
- Biochimismul fermentaţiei propionice 170

8.6. Fermentaţia butirică şi fermentaţii deviate 172
- Clasificarea bacteriilor butirice 173
- Biochimismul fermentaţiei butirice 175

8.7. Procese metabolice aerobe (fermentații oxidative)
Agenți selecționați, biochimism, aplicații 177
- Fermentația acetică 177
- Fermentația gluconică 181
- Fermentația citrică 182
- Fermentații oxidative diverse 184

Capitolul 9
Transformări microbiene ale compușilor organici macromoleculari 185
9.1. Descompunerea amidonului și glicogenului 185
9.2. Descompunerea celulozei, hemicelulozei 186
9.3. Degradarea substanțelor pectice 189
9.4. Descompunerea lipidelor 190
9.5. Degradarea acizilor nucleici 191
9.6. Degradarea chitinei 191
9.7. Transformări microbiene ale protidelor 192
- Agenții microbieni ai procesului de degradare a protidelor 194

Bibliografie 197

Postfață 201

205555.