

Cecilia Pop, Ducu Ștef, Mircea Pop

Managementul calității alimentelor

vol 1



Edict

Cecilia Pop, Ducu Ștef, Mircea Pop



Managementul calității alimentelor

Coperta: *Cristian Almășanu*

ISBN 978-973-7699-39-8
978-973-7699-40-4

© Edict Production

Iași, 2009

Cecilia Pop, Ducu Ștef, Mircea Pop

•

Managementul calității alimentelor

vol I

Edict

CUPRINS

Introducere.....	9
------------------	---

PARTEA I

CALITATEA – NOȚIUNI GENERALE

1. CONCEPTUL DE CALITATE ȘI COMPLEXITATEA SA ÎN CONTEXTUL SOCIO- ECONOMIC ACTUAL	11
1.1. Calitatea în noua viziune a politicii europene.....	11
1.2. Calitatea - concept, caracteristici, și factori de influență.....	13
1.2.1. Caracteristicile tehnico-funcționale	17
1.2.1.1. Caracteristicile tehnice	17
1.2.1.2. Caracteristicile funcționale.....	38
1.2.1.3. Caracteristicile de disponibilitate	39
1.2.2. Caracteristicile economice.....	39
1.2.3. Caracteristicile sociale	40
1.2.4. Caracteristicile psihosenzoriale	40
1.2.5. Caracteristicile estetice	45
1.2.6. Analiza factorilor care influențează calitatea	48
1.3. Asigurarea calității - evoluție, tendințe, interpretări.....	56
2. STANDARDIZAREA ȘI ROLUL STANDARDELOR ÎN ASIGURAREA CALITĂȚII.....	60
2.1. Conceptul, evoluția și obiectivele standardizării.....	60
2.2. Tipologia standardelor - funcții și aplicabilitate	64
2.3. Standardul complet de produs - structură, conținut și utilitate	68
2.4. Standardizarea la nivel național.....	72
2.5. Standardizarea la nivel regional și internațional.....	77

PARTEA a II-a

MANAGEMENTUL CALITĂȚII – DE LA CONCEPT LA IMPLEMENTARE

3. FUNCȚII, ABORDĂRI ȘI STRATEGII ÎN MANAGEMENTUL CALITĂȚII.....	81
3.1. Managementul calității – concept și abordare în economia modernă.....	82

3.2. Personalități, opinii și contribuții la fundamentarea managementului calității	88
3.3. Funcții și strategii în managementul calității.....	96
3.3.1. Planificarea calității	97
3.3.2. Organizarea activităților referitoare la calitate	98
3.3.3. Funcția de antrenare în realizarea activităților referitoare la calitate.....	100
3.3.4. Coordonarea și strategia comunicării în managementul calității.....	101
3.3.5. Funcția de comandă în managementul calității	107
3.3.6. Controlul și evaluarea calității.....	107
3.3.7. Funcția de îmbunătățire continuă a calității.....	109
3.3.7.1. Abordări și strategii de îmbunătățire continuă.....	110
3.4. Principiile managementului calității și strategiile lor de implementare ...	117
3.4.1. Orientarea către client - de la principiu la strategie	117
3.4.2. Leadership	123
3.4.3. Implicarea personalului	124
3.4.4. Abordarea bazată pe proces - fundamentul implementării SMC.....	125
3.4.5. Abordarea sistemică a managementului	128
3.4.6. Îmbunătățirea continuă	129
3.4.7. Abordarea pe baza de fapte în luarea deciziilor fundamentale	129
3.4.8. Relații reciproc avantajoase cu furnizorii.....	129
3.5. Particularitățile managementului calității serviciilor.....	130
4. ORIENTĂRI ACTUALE PRIVIND CONCEPTUL ȘI IMPLEMENTAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT AL CALITĂȚII (SMC)	138
4.1. Orientări și tendințe în implementarea SMC	138
4.2. Referențiale actuale utilizate pentru implementarea și certificarea SMC	143
5. MANAGEMENTUL ORGANIZAȚIEI ȘI RELAȚIA CU SMC	150
5.1. Abordarea calității în managementul organizațiilor din România.....	150
5.2. Conducerea și coordonarea SMC	153
6. DOCUMENTAȚIA SISTEMULUI DE MANAGEMENT AL CALITĂȚII - NECESITATE ȘI APLICABILITATE	160
6.1. Documentația SMC - definire, scop și importanță	160
6.2. Politica și obiectivele referitoare la calitate - definire, condiții, programe.....	162
6.3. Manualul calității și rolul său în funcționarea SMC.....	167

6.4. Procedurile SMC și alte documente care asigură gestionarea și controlul proceselor	168
6.5. Înregistrările calității - descriere, importanță, gestionare.....	172
7. MANAGEMENTUL RELAȚIILOR CU CLIENȚII ȘI IMPLICAȚIILE SALE ASUPRA COPETITIVITĂȚII SMC.....	173
7.1. Cerințele clienților și rolul lor decisiv în proiectarea și realizarea produselor/serviciilor.....	173
7.2. Satisfacția clienților - indicator de apreciere a performanțelor SMC	176
8. MANAGEMENTUL ȘI ALOCAREA RESURSELOR MATERIALE ÎN CADRUL SMC.....	182
9. RESURSELE UMANE - MANAGEMENT ȘI IMPLICARE ÎN FUNCȚIONAREA SMC.....	187
9.1. Importanța și gestionarea resurselor umane	187
9.2. Cultura organizațională în contextul implementării SMC.....	195
9.3. Strategia motivării personalului în managementul calității	199
10. MANAGEMENTUL CALITĂȚII ÎN PROCESUL REALIZĂRII PRODUSELOR ȘI/SAU SERVICIILOR.....	206
10.1. Planificarea realizării produsului sau serviciului.....	206
10.2. Proiectarea și dezvoltarea	210
10.3. Controlul proceselor de producție sau al prestării de servicii și validarea acestora.....	215
10.4. Identificare, trasabilitate, notificare și rechemare.....	216
10.5. Managementul proprietății clientului și păstrării produselor.....	218
10.6. Managementul dispozitivelor de măsurare și monitorizare.....	219
11. MANAGEMENTUL TRATĂRII NECONFORMITĂȚILOR.....	222
11.1. Controlul, obiectivele și indicatorii de performanță ai procesului.....	222
11.2 Cauzele neconformităților, identificarea și înregistrarea produselor sau serviciilor neconforme	223
11.3 Tratarea produsului neconform	226
12. ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII.....	230
12.1. Analiza relației : mentalitate – schimbare – îmbunătățire	230
12.2. Inovarea și rolul său în îmbunătățirea calității.....	233
12.3. Strategii de îmbunătățire a calității	238

PARTEA a III-a
AUDITUL CALITĂȚII ȘI CERTIFICAREA PRODUSELOR ȘI
SISTEMELOR DE MANAGEMENT AL CALITĂȚII

13. AUDITUL CALITĂȚII	243
13.1. Concept și obiective generale	243
13.2. Tipuri de audituri ale calității	245
13.2.1 Auditul intern.....	245
13.2.2. Auditul extern.....	248
13.3. Competența auditorilor calității.....	256
14. CERTIFICAREA PRODUSELOR ȘI SISTEMELOR DE	
 MANAGEMENT AL CALITĂȚII	258
14.1. Cadrul conceptual al certificării conformității.....	258
14.2. Certificarea conformității produselor și serviciilor în UE	
și în România.....	261
14.3. Certificarea Sistemelor de management al calității	268

PARTEA a IV-a
MANAGEMENTUL CALITĂȚII ALIMENTELOR

15. STRATEGII ACTUALE IN DOMENIUL CALITĂȚII ȘI	
 SIGURANȚEI PRODUSELOR ALIMENTARE.....	275
15.1. Calitatea și siguranța produselor alimentare în viziunea	
Politicii Europene pentru Calitate.....	275
15.2. Sistemul HACCP și standardul ISO 22000	278
15.3. Managementul siguranței alimentelor corespunzător principiilor	
HACCP și relația acestuia cu SMC	281
15.4. Tendințe privind integrarea sistemelor moderne de management:	
calitate - mediu - siguranță alimentară	306

Cecilia Pop, Ducu Ștef, Mircea Pop



Managementul calității alimentelor

Coperta: *Cristian Almășanu*

ISBN 978-973-7699-39-8
978-973-7699-41-1

© Edict Production

Iași, 2009

Cecilia Pop, Ducu Ștef, Mircea Pop

•

Managementul calității alimentelor

vol II

Edict

CUPRINS

PARTEA A V-a CARACTERISTICILE CALITĂȚII PRODUSELOR ALIMENTARE

16. PROPRIETĂȚILE MĂRFURILOR ALIMENTARE	13
16.1 Proprietăți psihosenzoriale	14
16.1.1. Proprietăți olfactive	14
16.1.2. Proprietăți gustative.....	15
16.1.3. Aroma.....	16
16.1.4. Proprietăți tactile	17
16.2. Proprietăți fizice	17
16.2.1. Forma și dimensiunea.....	17
16.2.2. Masa	18
16.2.3. Capacitatea de sorbție.....	21
16.2.4. Culoarea.....	23
16.2.5. Indicele de refracție	25
16.2.6. Căldura specifică	25
16.2.7. Punctul de congelare.....	25
16.3. Proprietăți chimice.....	26
16.4. Proprietăți tehnologice.....	28
16.5. Proprietăți biologice	29
16.6. Proprietăți estetice	30
17. DETERMINAREA CALITĂȚII MĂRFURILOR ALIMENTARE ...	31
17.1. Metode fizice și fizico-chimice	31
17.2. Metode chimice	33
17.3. Metode microbiologice.....	34
18. COMPOZIȚIA CHIMICĂ A PRODUSELOR ALIMENTARE ȘI ROLUL SĂU ÎN ASIGURAREA CALITĂȚII	35
18.1 Sistematizarea componentelor chimice din produsele alimentare.....	35
18.2. Apa și rolul său în stabilirea calității produselor alimentare	37
18.3. Substanțele minerale.....	39

18.4. Substanțele azotate	45
18.5. Lipidele (grăsimile)	49
18.6. Glucidele.....	51
18.7. Vitaminele	54
18.8. Acizii organici	57
18.9. Enzimele.....	58
18.10. Alte substanțe	59

PARTEA a VI-a

CARACTERIZAREA MERCEOLOGICĂ A PRINCIPALELOR GRUPE DE PRODUSE ALIMENTARE

19. CLASIFICAREA MĂRFURILOR ALIMENTARE	61
20. CEREALE, LEGUMINOASE BOABE ȘI PRODUSE REZULTATE DIN PRELUCRAREA ACESTORA	64
20.1. Caracterizarea merceologică a cerealelor	64
20.2. Caracterizarea merceologică a principalelor leguminoase boabe.....	67
20.3. Produse obținute prin prelucrarea cerealelor	69
20.3.1. Crupele	69
20.3.2. Făina	71
20.3.3. Pastele făinoase	73
20.3.4. Produsele de panificație.....	75
20.3.4.1. Produse de panificație afânate biologic.....	75
20.3.4.2. Produse de panificație afânate chimic	77
21. LEGUME, FRUCTE ȘI PRODUSE OBȚINUTE PRIN PRELUCRAREA ACESTORA	78
21.1. Legume și fructe proaspete.....	78
21.1.1. Caracterizarea nutritivă a legumelor și fructelor proaspete.....	78
21.1.2. Clasificarea legumelor și fructelor proaspete	81
21.1.3. Aprecierea calității legumelor și fructelor proaspete.....	85
21.1.4. Sortarea, ambalarea și păstrarea legumelor și fructelor proaspete.....	87
21.1.5. Bolile manifestate pe perioada păstrării legumelor și fructelor proaspete și cauzele lor.....	90
21.2. Produse obținute din legume și fructe prelucrate	91
21.2.1. Conserve sterilizate din legume și fructe.....	91
21.2.2. Legume și fructe congelate.....	93
21.2.3. Legume și fructe deshidratate.....	94

21.2.4. Concentrate din legume și fructe	94
21.2.5. Legume și fructe conservate prin murare	96
22. PRODUSE ZAHAROASE	98
22.1. Materii prime și auxiliare utilizate pentru obținerea produselor zaharoase	98
22.1.1. Zahărul.....	98
22.1.2. Mierea de albine	100
22.1.3. Alte materii prime și auxiliare	102
22.2. Asortimentul produselor zaharoase	103
22.2.1. Produse de caramelaj	104
22.2.2. Drajeuri.....	104
22.2.3. Caramele.....	105
22.2.4. Produse pe bază de fondant (fondanteria)	105
22.2.5. Produse gelificate și spumoase	106
22.2.6. Ciocolată și specialități de ciocolată.....	107
22.2.7. Halva.....	109
22.2.8. Produse zaharoase dietetice	109
22.3. Aprecierea calității, ambalarea, transportul și păstrarea produselor zaharoase	110
23. PRODUSE GUSTATIVE	111
23.1. Condimentele și produsele condimentare.....	111
23.1.1. Condimentele naturale.....	112
23.1.2. Produsele condimentare și oleo-rezinele	117
23.1.3. Condimente acide	118
23.1.4. Condimentele saline (sarea de bucătărie)	119
23.2. Caracterizarea merceologică a stimulentelelor.....	120
23.2.1. Cafeaua	121
23.2.2. Ceaiul.....	124
23.3. Băuturile alcoolice.....	127
23.3.1. Băuturi alcoolice tari naturale.....	127
23.3.2. Băuturi alcoolice industriale	129
23.3.3. Băuturi moderat alcoolice.....	131
23.3.3.1. Vinurile naturale	131
23.3.3.2. Vinurile speciale	133
23.3.3.3. Aprecierea calității vinurilor.....	134
23.3.3.4. Bolile și defectele vinurilor	135
23.3.4. Băuturi slab alcoolice	138
23.3.5. Băuturi nealcoolice	141

23.3.5.1. Sucuri naturale și băuturi răcoritoare.....	141
23.3.5.2. Ape minerale	142
24. GRĂSIMI ALIMENTARE.....	145
24.1. Clasificarea și compoziția grăsimilor	145
24.2. Uleiuri vegetale	148
24.3. Grăsimile de origine animală, hidrogenate și emulsionate	150
24.4. Proprietățile generale și calitatea grăsimilor alimentare.....	152
24.4.1. Proprietățile generale ale grăsimilor alimentare	152
24.4.2. Calitatea grăsimilor alimentare.....	154
24.5. Ambalarea, transportul și păstrarea grăsimilor alimentare	156
25. CARNEA ȘI PRODUSELE DIN CARNE	157
25.1. Caracterizarea merceologică a cărnii.....	157
25.1.1. Prezentarea structurilor anatomice	157
25.1.2. Compoziția chimică a cărnii.....	160
25.1.3. Factorii care influențează calitatea cărnii	162
25.1.4. Transformările postsacrificare și influența lor asupra însușirilor cărnii	164
25.1.5. Aspecte ale controlului sanitar veterinar în producția de carne	166
25.1.6. Tranșarea și sortarea cărnii	167
25.1.7. Aprecierea calității cărnii	171
25.2. Prelucrarea cărnii și produse obținute prin prelucrare	174
25.2.1. Materii prime, materii auxiliare și materiale utilizate pentru obținerea preparatelor din carne	175
25.2.2. Principalele operațiuni tehnologice și influența lor asupra calității produselor din carne	178
25.2.3. Preparate obținute din carne tocată (tip "mezeluri").....	179
25.2.3.1. Preparate pasteurizate	180
25.2.3.2. Preparate afumate la cald și pasteurizate	181
25.2.3.3. Preparate afumate la cald, pasteurizate și afumate la rece.....	182
25.2.3.4. Preparatele crude, uscate și maturate.....	182
25.2.3.5. Defectele mezelurilor	185
25.2.4. Preparate obținute din carne afumată (afumături)	188
25.2.5. Specialități din carne	189
25.2.6. Conservele și semiconservele din carne	190
26. LAPTE ȘI PRODUSE LACTATE.....	193
26.1. Caracterizarea merceologică a laptelui de consum.....	193

26.2. Pregătirea laptelui pentru consum și aprecierea calității acestuia.....	196
26.3. Caracterizarea merceologică a brânzeturilor	199
26.3.1. Definirea și clasificarea brânzeturilor.....	199
26.3.2. Principalele operațiuni tehnologice de obținere a brânzeturilor	201
26.3.3. Caracterizarea principalelor grupe de brânzeturi.....	203
26.3.3.1. Brânzeturi cu pasta moale, nematurate.....	203
26.3.3.2. Brânzeturi cu pasta moale, maturate.....	204
26.3.3.3. Brânzeturi cu pasta semitare.....	207
26.3.3.4. Brânzeturi cu pasta tare	208
26.3.3.5. Brânzeturi frământate	210
26.3.3.6. Brânzeturi opărite	211
26.3.3.7. Brânzeturi topite	212
26.3.3.8. Defectele brânzeturilor	213
27. CARACTERIZAREA MERCEOLOGICĂ A OUĂLOR	216
27.1. Structură și compoziția chimică a ouălor	216
27.2. Aprecierea calității ouălor	219
27.3. Defecte și modificări nedorite ale structurii și compoziției ouălor.....	222
27.4. Ambalarea, conservarea și păstrarea ouălor	223
28. PEȘTE ȘI PRODUSE DIN PEȘTE	226
28.1. Caracterizarea merceologică a peștelui proaspăt.....	226
28.1.1. Forma și structura anatomică a peștelui	226
28.1.2. Clasificarea peștilor	228
28.1.3. Compoziția chimică și valoarea alimentară a peștelui.....	230
28.1.4. Calitatea și conservarea peștelui în stare proaspătă.....	231
28.2. Produse obținute prin relucrarea peștelui	234
28.3. Icrele.....	237
29. CONCENTRATE ALIMENTARE.....	239
29.1. Definiție și clasificare.....	239
29.2. Calitatea concentratelor alimentare	240
PARTEA a VII-a	
METODE ȘI TEHNICI DE CONSERVARE, PĂSTRARE, AMBALARE	
ȘI ETICHETARE A PRODUSELOR ALIMENTARE	
30. STABILITATEA PRODUSELOR ALIMENTARE	243
30.1. Factorii care influențează stabilitatea produselor alimentare	243

30.2. Modificări microbiologice ale calității produselor alimentare	249
30.2.1. Fermentația	249
30.2.2. Putrefacția	253
30.2.3. Mușcărea	254
30.2.4. Bombajul microbiologic	255
31. CONSERVAREA PRODUSELOR ALIMENTARE	256
31.1. Principiile biologice ale conservării produselor alimentare.....	256
31.1.1. Bioza.....	257
31.1.2. Anabioza.....	258
31.1.3. Cenoanabioza	259
31.1.4. Abioza.....	261
31.2. Metode și tehnici de conservare a produselor alimentare.....	261
31.2.1. Metode de conservare bazate pe principiul biozei.....	261
31.2.2. Metode de conservare bazate pe principiul anabiozei	262
31.2.2.1. Utilizarea temperaturilor scăzute.....	262
31.2.2.2. Deshidratarea parțială sau uscarea.....	264
31.2.2.3. Conservarea prin sărare	265
31.2.2.4. Conservarea cu soluții concentrate de zahăr.....	266
31.2.2.5. Conservarea prin acidifiere artificială	266
31.2.3. Metode de conservare bazate pe principiul cenoanabiozei.....	267
31.2.4. Metode de conservare bazate pe principiul abiozei.....	267
31.2.4.1. Utilizarea temperaturilor ridicate.....	267
31.2.4.2. Conservarea cu substanțe antiseptice.....	269
31.2.4.3. Afumarea	270
32. PĂSTRAREA ȘI GARANTAREA CALITĂȚII PRODUSELOR ALIMENTARE.....	271
32.1. Păstrarea calității produselor alimentare pe circuitul tehnic producător – consumator	271
32.1.1. Factorii care influențează păstrarea calității	271
32.1.1.1. Ambalarea.....	271
32.1.1.2. Transportul și manipularea	272
32.1.1.3. Depozitarea.....	273
32.1.2. Principalele modificări ale calității produselor alimentare pe circuitul tehnic producător – consumator	277
32.1.2.1. Modificări fizice	277
32.1.2.2. Modificări chimice	279
32.1.2.3. Modificări biochimice	280
32.2. Perisabilitatea produselor alimentare.....	282

32.3. Garantarea calității produselor alimentare.....	283
33. AMBALAREA ȘI ETICHETAREA PRODUSELOR ALIMENTARE.....	286
33.1. Definiția și clasificarea ambalajelor	286
33.2. Funcțiile ambalajelor	289
33.2.1. Funcția de conservare și protecție a produselor alimentare	289
33.2.2. Funcția de transport - manipulare – stocare.....	291
33.2.3. Funcția de promovare a produselor alimentare	292
33.3. Materiale utilizate pentru confecționarea ambalajelor destinate produselor alimentare	295
33.3.1. Materiale celulozice.....	295
33.3.2. Materiale plastice.....	296
33.3.3. Materiale metalice	298
33.3.4. Lemnul și subprodusele sale.....	299
33.3.5. Sticla.....	300
33.4. Metode și tehnici moderne de ambalare a produselor alimentare	301
33.5. Etichetarea mărfurilor alimentare.....	304
33.5.1. Importanța etichetării produselor alimentare.....	304
33.5.2. Aspecte privind etichetarea modernă a produselor alimentare.....	306
33.5.3. Aspecte specifice etichetării produselor alimentare în România.....	312
Bibliografie.....	321