

CUPRINS

CAPITOLUL I	15
NUTRIȚIE - INTRODUCERE	15
CAPITOLUL II	19
1. CHIMIA SANITARĂ A APEI	19
2. PURIFICAREA APEI	20
Parametrii indicatori	22
Parametrii microbiologici	22
Parametrii microbiologici pentru apa potabilă	23
Parametrii biologici	24
Purificarea apei	24
Dedurizarea	26
Tratare cu var sodat	26
Filtrarea apei prin filtru cu zeoliți	27
Deferizarea și demanganizarea apei	27
Reducerea salinității apei	28
Îndepărtarea gazelor dizolvate (CO ₂ , H ₂ S, O ₂)	28
Corectare gust și miros	28
3. DEZINFECȚIA APEI	28
Clorizarea apei	29
Ozonizarea apei	30
Dezinfectia apei cu ajutorul ionilor de argint	30
4. Influența apei asupra sănătății	30
Influența asupra sănătății populației a calității compoziției apei	31
Boli produse de calitatea improprie a apei	31
Boli netransmisibile, produse de poluanți anorganici	31
Boli netransmisibile, produse de poluanți organici	32
Boli transmisibile	33
Boli bacteriene	33
Boli virale	34
Boli parazitare	34
5. PRELEVAREA PROBELOR DE APĂ PENTRU ANALIZĂ	35
6. CONSERVAREA PROBELOR DE APĂ	36
7. ETICHETAREA PROBELOR DE APĂ	37
8. ANALIZA FIZICO-CHIMICĂ A PROBELOR DE APĂ	38
Determinarea proprietăților organoleptice	38
Determinarea gustului	38
Determinarea mirosului	38

Determinarea proprietăților fizice	38
Determinarea temperaturii	38
Determinarea culorii	38
Turbiditatea apei	39
Determinarea radioactivității.....	39
Determinarea caracteristicilor bacteriologice.....	39
Determinarea proprietăților biologice	39
Substanțele minerale	40
Gazele dizolvate	40
Determinarea proprietăților fizico-chimice ale apei.....	42
Determinarea pH-ului apei.....	42
Metoda colorimetrică.....	42
Metoda potențiomtrică.....	42
Determinarea alcalinității apei	42
Determinarea acidității apei	43
Determinarea reziduului	43
Determinarea substanțelor chimice din compoziția naturală a apei	43
Determinarea CO ₂ din apă.....	43
Determinarea clorurilor din apă	44
Determinarea sodiului din apă.....	44
Determinarea calciului din apă.....	44
Determinarea magneziului din apă.....	45
Determinarea durtății apei	45
Determinarea durtății temporare.....	46
Determinarea micropoluantilor chimici organici.....	46
Determinarea globală a micropoluantilor organici	46
Determinarea fenolilor.....	46
Determinarea pesticidelor.....	47
Determinarea indicatorilor chimici de poluare a apei.....	47
Determinarea substanțelor oxidabile din apă.....	48
Determinarea azotului total din apă	48
Determinarea amoniacului din apă.....	48
Determinarea nitriților din apă.....	49
Determinarea fosfaților din apă.....	49
Determinarea hidrogenului sulfurat din apă.....	49
Determinarea clorului rezidual adăugat în apă	50
CAPITOLUL III	51
CHIMIA SANITARĂ A ALIMENTELOR	51
Metabolismul bazal	51
Factorii care influențează metabolismul bazal:.....	51
Subnutriția. Distrofii	53

Hipernutriția. Obezitatea.....	53
Calculul necesarului zilnic de calorii	54
Calculul cheltuielilor energetice bazale. Ecuația Harris-Benedict	54
Calculul greutateii corporale ideale.....	55
Determinarea indice de masă corporală.....	55
Determinarea greutății ideale. Formula Broca.....	55
Determinarea greutății ideale. Formula Lorentz.....	55
Necesarul de proteine	56
Necesarul de glucide.....	58
Clasificarea glucidelor:	58
Necesarul de lipide	61
Clasificarea grăsimilor/Acizi grași:.....	62
Necesarul de săruri minerale (sodiu, potasiu, calciu, fosfor).....	64
Necesarul de microelemente (Mg, Fe, Zn, Se, Cu, I, F, Co, Mn).....	65
Necesarul de vitamine	68
Liposolubile (A, D, E, K)	68
ASIGURAREA ALIMENTAȚIEI RAȚIONALE A OMULUI SĂNĂTOS	76
Coeficientul de utilizare digestivă a trofinelor	79
Antitrofine sau antinutriente.....	80
PRODUSE ALIMENTARE CU ROL ÎN APARIȚIA UNOR FORME DE	
CANCER	81
SUBSTANȚE ALIMENTARE CU ROL INHIBITOR AL MALADIEI	
CANCEROASE.....	82
PROTECȚIA ORGANISMULUI CU AJUTORUL DIETEI BOGATĂ ÎN	
PRODUSE VEGETALE.....	83
CAPITOLUL IV	85
CARNEA ȘI PRINCIPALELE PRODUSE DIN CARNE.....	85
VALOAREA NUTRITIVĂ A CĂRNII.....	85
DEZAVANTAJELE CONSUMULUI DE CARNE	85
STRUCTURA ȘI COMPOZIȚIA CHIMICĂ A ȚESUTULUI MUSCULAR	
.....	85
Apa și electroliții	86
Proteinele din carne.....	86
Proteine din sarcoplasmă: mioglobina, miogen, mialbumina	86
Proteine din miofibrile: actina, miozina, actomiozina, tropomiozina,	
troponina	86
Proteine din sarcolemă: miostromina, colagen, elastină.....	86
Proteine din nucleu: nucleoproteine.....	86
Substanțe extractive neproteice.....	89
Substanțe extractive azotate neproteice	89
Substanțe organice neazotate	89

MODIFICĂRILE CĂRNII DUPĂ SACRIFICAREA ANIMALELOR	92
Stadiu pre-rigidizare.....	93
Rigiditatea musculară	93
Maturarea.....	93
MODIFICĂRI CE AU LOC ÎN PROCESUL DE ALTERARE A CĂRNII.....	94
Fermentarea acidă	94
Putrefacția	94
Infecțarea și infestarea	95
ANALIZA ȘI CONTROLUL SANITAR AL CĂRNII	96
Recoltarea probelor	96
Determinări organoleptice	96
Determinarea pH cării	98
Identificarea amoniacului liber cu reactiv Eber	98
Identificarea amoniacului liber cu reactiv Nessler	99
Determinarea amoniacului slab adăugat (azot ușor hidrolizabil) din carne	99
Reacția de identificare a hidrogenului sulfurat	99
DETERMINAREA FALSIFICĂRILOR	100
Determinarea indicelui refracție.....	100
Determinarea indicelui de iod	100
Determinarea adaosului de apă-	100
Determinarea glicogenului	100
Determinarea conservanților	101
PREPARATE DIN CARNE	101
Analiza preparatelor din carne	101
Sucuri de carne	102
Analiza sucurilor de carne	102
Extracte din carne	103
Analiza extractului din carne	104
PEȘTELE	104
Compoziția chimică a cării de pește.....	105
Dezavantajele consumului de carne de pește	106
Analiza și controlul peștelui	106
Examenul organoleptic	106
Microorganismele patogene și paraziții ce se pot transmite prin carne și pește	106
CAPITOLUL V	109
LAPTELE ȘI PRODUSELE LACTATE.....	109
Substanțele proteice din lapte	110
Sărurile minerale din lapte	111
Enzimele din lapte	111

Fermentația lactică	112
Bacteriile lactice	112
Fermentația butirică	112
Fermentația propionică	113
Fermentația anormală	113
Sterilizarea	113
Pasteurizarea	113
Valoarea nutritivă a laptelui	114
Deficiențele laptelui	114
ANALIZA ȘI CONTROLUL LAPTELUI	115
Determinări organoleptice	115
Determinări fizice și chimice	116
Densitatea	116
Punctul de coagulare (crioscopic)	116
Determinarea vâscozității	117
Determinarea punctului de fierbere	117
Determinarea substanței uscate	117
Determinarea grăsimilor	117
Determinarea substanțelor proteice	117
Determinarea lactozei	117
Determinarea acidității	118
DETERMINAREA FALSURILOR	118
Determinarea diluării	118
Determinarea conținutului de calciu din lapte	118
Determinarea substanțelor chimice nocive adăugate	118
DETERMINAREA CONTAMINĂRII LAPTELUI	119
Determinarea corpiilor cetonică	119
Determinarea sedimentului	119
Determinarea elementelor anormale din lapte	119
PRODUSE LACTATE	120
Produse lactate acide	120
Lapte condensat (deshidratat)/lapte praf	120
Smântâna	121
Brânzeturile	121
CAPITOLUL VI	123
OUĂLE	123
Compoziția chimică a ouălor	123
Valoarea nutritivă a ouălor	124
Dezavantajele consumului de ouă	125
Depozitarea ouălor	125

CAPITOLUL VII	127
GRĂSIMI ALIMENTARE	127
Compoziția grăsimilor.....	127
Modul de obținere al grăsimilor.....	127
Untul.....	127
Defectele untului.....	128
Grăsimi hidrogenate.....	129
Margarina.....	129
Valoarea nutritivă a grăsimilor.....	129
Alterarea grăsimilor.....	130
Hidroliza grăsimilor.....	130
Râncezirea.....	131
Analiza fizico-chimică a grăsimilor alimentare.....	131
Examenul organoleptic.....	131
Indicele de iod.....	132
Indicele de aciditate.....	132
Indicele de saponificare.....	132
Indicele de ester.....	133
Indicele de acetil.....	133
Indicele de hidroxil.....	133
Determinarea insaponificabilului.....	133
 CAPITOLUL VIII	 135
PRODUSE ALIMENTARE DE NATURĂ VEGETALĂ	135
(LEGUME, FRUCTE)	135
Compoziția chimică a legumelor și fructelor.....	135
Valoarea nutritivă a legumelor și fructelor.....	138
Tabel Orac.....	138
Deficiențele consumului de fructe și legume.....	140
Analiza fructelor și legumelor.....	140
 CAPITOLUL IX	 141
PRODUSE ALIMENTARE DERIVATE DIN CEREALE	141
Compoziția chimică a făinii de grâu.....	141
Glucidele.....	141
Proteine solubile:.....	142
Proteine insolubile:.....	142
Proprietăți fizico-chimice.....	143
Analiza făinurilor.....	143
Analiza organoleptică.....	143
Determinarea glutenului umed.....	144
Determinarea acidității făinii.....	144

Determinarea amidonului	144
Determinarea alterării făinii și impurităților	144
Pâinea	145
Proprietățile organoleptice ale pâinii.....	145
Defectele pâinii	145
Valoarea nutritivă a pâinii și derivatelor din cereale	146

CAPITOLUL X.....

PRODUSE ALIMENTARE DULCI	147
Zahărul.....	147
Analiza zahărului.....	147
Bomboanele.....	148
Mierea	148
Compoziția chimică a mierii.....	149
Analiza și controlul mierii.....	150
Dulciuri preparate din zahăr și fructe.....	151
Dulciuri preparate din zahăr și semințe oleaginoase	151
Dulciuri complexe.....	152
Posibile contaminări ale produselor zaharoase	152
Valoarea nutritivă a produselor zaharoase.....	153

CAPITOLUL XI.....

BĂUTURILE	155
Băuturi nealcoolice.....	155
Ape minerale.....	155
Clasificarea apelor minerale	155
Proprietăți organoleptice și condițiile de admisibilitate	156
Apa carbogazoasă (sifonul).....	157
Limonada	157
Sucuri de fructe	157
Infuzia de ceai	158
Cafeaua	158
Valoarea nutritivă a băuturilor nealcoolice.....	159
Riscul de contaminare a băuturilor nealcoolice	159
Băuturile alcoolice	160
Berea	160
Analiza și controlul sanitar al berii	161
Beneficiile berii.....	161
Vinul.....	161
Clasificarea vinurilor.....	161
Compoziția chimică a vinului	162
Analiza și controlul sanitar al vinului	163

Băuturi alcoolice distilate.....	163
Alcoolul etilic sau spirtul rafinat.....	163
Alcoolul absolut.....	164
Rachiurile.....	164
Lichiorurile.....	164
Rachiurile naturale.....	164
Coniacul.....	164
Compuși chimici ai rachiurilor naturale.....	165
Analiza fizico-chimică a băuturilor alcoolice distilate.....	165
Substanțele nedorite ce pot fi prezente în băuturile alcoolice.....	165
CAPITOLUL XII.....	167
ADITIVI ALIMENTARI.....	167
Produce aromatizante.....	167
Aromatizanți naturali.....	167
Substanțe aromatizante sintetice.....	169
Coloranți naturali organici.....	169
Antocianii.....	169
Caramelul.....	170
Clorofila.....	170
Carotenii.....	171
Șofranul.....	171
Curcuma.....	171
Xantofile.....	171
Roșul de sfeclă.....	171
Coloranți organici de sinteză.....	171
Amarantul –.....	171
Eritrozina.....	172
Tartrazina.....	172
Orange GGN.....	173
Indigotina.....	174
Substanțe îndulcitoare /edulcorante.....	174
Sorbitolul.....	174
Extractul din Stevia rebaudiana.....	175
Polioli.....	175
Zaharina.....	176
Ciclamatul de sodiu.....	177
Substanțe gelifiante.....	177
1.Pectina.....	177
2.Guma arabică.....	178
3. Lecitina.....	178
4.Agar-agar.....	179

5. Guma carrageenan	179
6. Mono și digliceride	180
Substanțe acidulante.....	180
1. Acidul acetic	180
2. Acidul lactic.....	181
3. Acidul tartric	181
4. Acidul citric	182
5. Acidul malic.....	182
6. Acidul fumaric	183
7. Acidul fosforic	183
CAPITOLUL XIII	184
TOXIINFECȚII ALIMENTARE	184
Toxiinfecția alimentară cu Salmonella.....	184
Toxiinfecția alimentară determinată de Clostridium botulinum.....	184
Toxiinfecția alimentară stafilococică	185
Toxiinfecția alimentară cu Proteus	185
Toxiinfecția alimentară cu Escherichia coli	185
Dizenteria bacteriană.....	186
Intoxicația cu ciuperci	186
Intoxicații cu substanțe chimice	187
Intoxicații cu nitrați și nitriți.....	187
Intoxicațiile alimentare cu metale toxice	189
Intoxicația alimentară cu plumb.....	189
Intoxicația alimentară cu cupru.....	190
Intoxicația alimentară cu zinc	190
Intoxicația alimentară cu staniu	191
Intoxicația alimentară cu cadmiu	191
BIBLIOGRAFIE	192