

**Raluca-Ioana
TÂMPU**

**Oana-Irina
PATRICIU**

**Adriana-Luminița
FÎNARU**

**METODE DE ANALIZĂ ȘI
POSIBILITĂȚI DE VALORIFICARE
A UNOR PRODUSE VEGETALE**



EDITURA „ALMA MATER”
BACĂU, 2022

CUPRINS

ABREVIERI.....	1
1. NORME DE PROTECȚIA MUNCII	3
1.1. Norme generale de protecția muncii în laborator	3
1.2. Pictogramele de pericol ale produselor chimice.....	5
1.3. Fraze de pericol și precauție	6
2. OBȚINEREA SUCURILOR DE FRUCTE / LEGUME	9
2.1. Generalități	9
2.2. Obținerea și analiza sucului limpede de mere	11
2.2.1. Compararea proprietăților organoleptice	12
2.2.2. Determinarea timpului de oxidare	12
2.2.3. Determinarea acidității sucului	12
2.2.4. Determinarea conținutul de zahăr	13
2.2.5. Determinarea cenușii	13
2.2.6. Determinarea extractului sec total	13
2.2.7. Determinarea pH-ului	13
2.2.8. Calcularea randamentului de obținere a sucului	14
2.3. Verificarea influenței timpului de fierbere asupra parametrilor fizico-chimici și organoleptici ai sucului.....	14
2.4. Întrebări	14
2.5. Exerciții	14
3. OBȚINEREA CONCENTRATELOR DE TOMATE	16
3.1. Generalități	16
3.2. Obținerea concentratului de tomate în laborator	19
3.3. Determinarea unor parametri fizico-chimici ai concentratului de tomate.....	20
3.3.1. Determinarea conținutului de substanță uscată solubilă	20
3.3.2. Determinarea conținutului de substanță uscată solubilă la pasta de tomate cu adaos de sare	20
3.3.3. Determinarea cenușii totale.....	21

3.3.4. Determinarea conținutului de sare	21
3.3.5. Determinarea acidității titrabile	22
3.3.6. Determinarea acidității totale și a clorurii de sodiu	23
3.4. Exerciții	24
4. PRODUSE OBȚINUTE PRIN VALORIFICAREA CĂȚINII (SUC PROASPĂT, SIROP ȘI ULEI DE CĂȚINĂ).....	27
4.1. Generalități	27
4.2. Obținerea și analiza sucului proaspăt de cătină	29
4.3. Obținerea și analiza siropului de cătină.....	32
4.4. Întrebări	34
5. OBȚINEREA COLORANȚILOR NATURALI DE ORIGINE VEGETALĂ	35
5.1. Generalități	35
5.2. Obținerea coloranților naturali prin extracție	37
5.2.1. Extracția curcuminei din turmeric	37
5.2.2. Extragerea betaninei din sfecla roșie	37
5.2.3. Extragerea clorofilei din frunze de spanac	38
5.3. Exercițiu	40
6. OBȚINEREA DE BĂUTURI VEGETALE („LAPTE” VEGETAL).....	41
6.1. Generalități	41
6.2. Prepararea laptelui de soia cu diferite arome	41
6.3. Compararea proprietăților organoleptice ale diferitelor tipuri de „lapte de nuci”	44
6.3.1. Prepararea laptelui de caju.....	44
6.3.2. Prepararea laptelui de migdale.....	45
7. OBȚINEREA ULEIURILOR VEGETALE PRIN PRESARE LA RECE	47
7.1. Generalități	47
7.2. Obținerea uleiului prin presare la rece	47
7.3. Determinarea unor parametri fizico-chimici ai uleiului.....	48
7.3.1. Determinarea umidității	49
7.3.2. Determinarea greutății specifice	49
7.3.3. Determinarea culorii	50
7.3.4. Determinarea indicelui de iod.....	51
7.3.5. Determinarea indicelui de saponificare	52

7.3.6. Determinarea indicelui de aciditate	53
7.3.7. Determinarea indicilor Reichert-Meissl și Polenske.....	53
7.3.8. Determinarea cromatografică a vitaminei E	55
8. ANALIZA CHIMICĂ CALITATIVĂ A EXTRACTELOR DIN MATERII PRIME VEGETALE.....	57
8.1. Generalități	57
8.2. Obținerea extractelor	57
8.2.1. Obținerea extractului eteric	58
8.2.2. Obținerea extractului alcoolic	58
8.2.3. Obținerea extractului apos	58
8.3. Identificarea compușilor naturali extrași	59
8.3.1. Examenul chimic calitativ al extractului eteric.....	63
8.3.2. Examenul chimic calitativ al extractului alcoolic.....	66
8.3.3. Examenul chimic calitativ al extractului alcoolic hidrolizat.....	67
8.3.4. Examenul chimic calitativ al extractului apos	68
9. OBȚINEREA FRUCTELOR ȘI LEGUMELOR USCATE	70
9.1. Generalități	70
9.2. Obținerea fructelor / legumelor uscate	72
9.3. Determinarea unor parametri fizico-chimici și organoleptici.....	72
9.3.1. Determinarea umidității cu ajutorul termobalanței	72
9.3.2. Determinarea ratei de rehidratare.....	73
9.3.3. Analiza organoleptică a fructelor și legumelor uscate	73
9.4. Exerciții	74
10. VALORIFICAREA PETALELOR DE TRANDAFIRI	75
10.1. Generalități.....	75
10.2. Prepararea dulceții de trandafiri.....	75
10.3. Prepararea oțetului de trandafiri.....	77
10.4. Prepararea siropului de trandafiri.....	77
10.5. Prepararea apei de trandafiri	78
11. OBȚINEREA ULEIURILOR VOLATILE	79
11.1. Generalități.....	79
11.2. Procedee de obținere a uleiurilor volatile	80

11.3.	Determinarea cantitativă a uleiurilor volatile	81
11.4.	Exerciții.....	83
12. VALORIFICAREA UNOR BIORESURSE PENTRU OBȚINEREA DE DIFERITE PRODUSE COSMETICE ȘI DE CURĂȚARE		89
12.1.	Blush cu sfeclă roșie	89
12.2.	Fard de obraz cu turmeric	90
12.3.	Detergent ecologic pentru vase.....	92
12.4.	Balsam de buze cu mentă și ciocolată	93
12.5.	Cremă de mâini cu unt de cacao și portocale	97
12.6.	Fond de ten	99
12.7.	Ruj.....	99
12.8.	Șampon ecologic.....	100
12.8.1.	Șampon cu mușețel și rozmarin.....	100
12.8.2.	Șampon cu avocado și aloe.....	101
12.8.3.	Șampon cu mere și usturoi.....	101
12.9.	Parfumuri organice	101
12.9.1.	Parfum pe bază de apă și alcool.....	102
12.9.2.	Parfum solid.....	103
BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ		104