

Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău

Facultatea de Inginerie

ARUȘ Vasilica Alisa
(coord.)

VARTOLOMEI Nicoleta

**TEHNOLOGII ȘI UTILAJE ÎN INDUSTRIA
MORĂRITULUI ȘI PANIFICAȚIEI**

- îndrumar de laborator -



Editura ALMA MATER – BACAU

-2014-

CUPRINS

Îndrumar de laborator

1. Norme de protecția muncii în laboratorul disciplinei “ Tehnologii și utilaje în industria de morărit și panificație”	5
2. Controlul calității cerealelor	9
2.1. Analiza senzorială a cerealelor	9
2.2. Masa hectolitrică	10
2.3. Masa a 1000 de semințe	12
2.4. Volumul a 1000 de semințe	13
2.5. Masa specifică	14
2.6. Sticlozitatea	15
2.7. Unghiul de taluz natural	18
2.8. Umiditatea	20
2.9. Conținutul de impurități	21
2.10. Determinarea infestării	22
2.11. Porozitatea	23
2.12. Rezistența la compresiune	24
2.13. Rezistența la forfecare	26
2.14. Elasticitatea învelișurilor cerealelor	27
2.15. Duritatea cerealelor	29
2.16. Determinarea corpurilor străine (impurităților)	31
2.17. Modalități de prelevare a probelor	34
2.18. Controlul extracțiilor de făină	41
2.19. Proiectarea schemei procesului tehnologic	43
3. Controlul calității materiilor prime în panificație - Făina de grâu	46
3.1. Controlul însușirilor organoleptice	46
3.2. Determinarea fineții (Granulația)	49
3.3. Determinarea impurităților metalice	50
3.4. Determinarea cenușii	51
3.5. Determinarea umidității	54
3.6. Determinarea acidității	55
3.7. Determinarea substanțelor proteice (metoda Kjeldahl)	57
3.8. Determinarea capacității de hidratare a făinii prin metoda bilei de aluat	59
3.9. Determinarea indicelui de maltoză	61
3.10. Determinarea puterii făinii prin metoda lățirii sferei de aluat (metoda Auerman)	65
3.11. Determinarea conținutului de gluten umed (GU)	66
3.12. Determinarea glutenului uscat	68
3.13. Determinarea indicelui de deformare a glutenului	68
3.14. Determinarea indicelui de extindere al glutenului	70
3.15. Determinarea indicelui de sedimentare Zeleny	71
3.16. Determinarea indicelui de umflare a glutenului și calculul activității proteolitice a făinii	72
4. Controlul calității drojdiei comprimate de panificație	75
4.1. Metode organoleptice de examinare și control	75
4.2. Metode fizico-chimice	75

5. Controlul calității semifabricatelor	80
5.1. Analize fizico-chimice	80
6. Metode de preparare a aluatului	82
6.1. Metoda bifazică. Metoda trifazică	82
6.2. Controlul calității. Operația de frământare	85
6.3. Fermentarea semifabricatelor. Influența duratei de fermentare a semifabricatelor asupra calității aluatului și a pâinii	86
6.4. Prelucrarea aluatului. Influența masei bucății de aluat asupra duratei de dospire și asupra calității pâinii	87
6.5. Coacerea aluatului, evoluția procesului de coacere	89
7. Controlul calității pâinii	92
7.1. Aprecierea organoleptică a calității pâinii	92
7.2. Analize fizico-chimice la pâine. Determinarea masei, volumului, raportului, înălțimii, diametru	95
7.3. Determinarea porozității miezului. Determinarea elasticității miezului	99
7.4. Determinarea umidității miezului. Determinarea acidității. Determinarea substanțelor de aromă din pâine. Determinarea infestării cu <i>Bacillus mezentericus</i>	102
Anexe	107
Bibliografie	113