

DETERMINAREA ACIDITĂȚII FĂINII – metoda suspensiei în apă

Principii teoretice – Aciditatea făinii ne dă indicații asupra: - Gradului de prospețime

- Alterarea făinii
- Condițiilor de depozitare

Aciditatea provine din descompunerea grăsimilor, care se găsesc în germenule (embrionul) bobului de grâu. **Aciditatea se poate determina prin:**

- Metoda cu alcool etilic 67% vol. (obligatorie în caz de litigiu, precum și în cazul făinii cu depozitare peste 30 zile)
- Metoda cu alcool etilic 90% vol.
- Metoda suspensiei în apă

Reacția de titrare este o reacție de neutralizare a acizilor făinii cu o bază (NaOH), în prezența indicatorului, care are rolul de a indica prin schimbarea culorii (viraj de culoare), ajungerea la punctul de neutralitate.

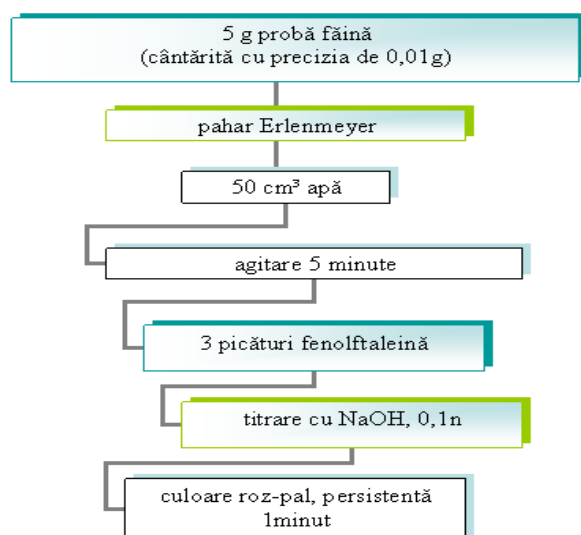
Principiul metodei: Extractul apos al probei de analizat, se titrează cu hidroxid de sodiu 0,1 n

în prezența fenolftaleinei (care este un indicator) , până la apariția culorii roz – pal, care persistă 1 minut.

Materiale, aparatură și reactivi folosiți:

- Probă de făină, balanța tehnică cu trusa de greutate,
- Sticlă de ceas, pahar Erlenmeyer, pâlnie, cilindru gradat, biuretă
- Hidroxid de sodiu 0,1n, fenolftaleină soluție 1% în alcool etilic 70% vol., apă

Modul de lucru:



Aciditatea se exprimă în grade de aciditate și se calculează cu formula:

Formula de calcul:

Aciditatea se exprimă în grade de aciditate și se calculează cu formula:

$$\text{Aciditatea} = \frac{V \times 0,1}{m} \times 100 \quad [\text{grade}]$$

În care:

V = volumul soluției de hidroxid de sodiu, 0,1n, folosit la titrare, în cm³ (ml).

0,1 = normalitatea soluției de hidroxid de sodiu;

m = masa probei luată pentru determinare, în g.

Rezultatul se exprimă cu o zecimală.

Ca rezultat, se ia media aritmetică a două determinări paralele.

Diferența dintre cele două determinări paralele, efectuate de același operator în cadrul aceluiași laborator, nu trebuie să depășească 0,2 grade de aciditate.

Interpretarea rezultatelor conform STAS-ului:

Se compară rezultatul obținut cu valorile prevăzute de STAS. Acestea sunt date în tabelul de mai jos:

Tipul de făină	480	780	1300
	albă	semialbă	neagră
Aciditate, grade max.	2,2	3,0	4,0

TEST

1. Aciditatea făinii ne dă indicații asupra:
 - a) condițiilor de depozitare;
 - b) descompunerea grăsimilor;
 - c) Metoda suspensiei în apă.
2. Reacția de titrare este o reacție de:
 - a) neutralizare a bazelor făinii cu NaOH, în prezența fenolftaleinei;
 - b) neutralizare a acizilor și bazelor făinii cu NaOH, în prezența fenolftaleinei;
 - c) neutralizare a acizilor făinii cu o bază (NaOH), în prezența fenolftaleinei.
3. Extractul apos al probei de analizat, se titrează cu hidroxid de sodiu 0,1 n în prezența fenolftaleinei, până la:
 - a) apariția culorii orange – pal, care persistă 1 minut;
 - b) apariția culorii roz – pal, care persistă 1 minut;
 - c) apariția culorii roșu– pal, care persistă 1 minut.
4. Paharul folosit la titrarea extractului apos este:
 - a) Berzelius;
 - b) Erlenmeyer;
 - c) Wurtz.
5. Extractul apos al soluției de analizat, folosit la titrare este amestecul dintre:
 - a) 5g făină și 50 cm³ apă;
 - b) 50g făină și 5 cm³ apă;
 - c) 5g făină și 5 cm³ apă.
6. Unitatea de măsură a acidității este:
 - a) volume de aciditate;
 - b) procente;
 - c) grade de aciditate.
7. Calculează aciditatea, cunoscând volumul de NaOH consumat la titrare și interpretați rezultatul conform STAS- ului:

Probă făină	V _{NaOH} consumat (cm ³)	Aciditatea (grade)	Interpretarea rezultatelor conform STAS – ului
Făină albă tip 480	1,2		
Făină semialbă tip 780	1,4		
Făină neagră tip 1300	1,8		