



# ODREĐIVANJE STEPENA KISJELOSTI PEKARSKIH PROIZVODA

*Ljiljana Folić, prof.*



## Stepen kisjelosti

- **Stepen kisjelosti daje informaciju o tome koliko je slobodnih organskih kisjelina prisutno u hljebu.**
- **Stepen kisjelosti ne daje informaciju o vrsti kisjelina, njihovoj jačini i ukusu.**
- **PH vrijednost hljeba je mjera za jačinu prisutnih kisjelina.**

## Kako se mjeri stepen kisjelosti


Za tačno određivanje stepena kisjelosti postoji standardna metoda.

Na slici se vidi pribor za određivanje stepena kisjelosti hljeba: tarionik, magnetni mješač, pribor za mjerenje Ph-vrijednosti, bireta, čaše, mjerni cilindar i stalak.





## Ispitivanje se sprovodi na sledeći način:

- Iz sredine hljeba uzme se uzorak od 10gr i usitni u 5ml acetona.
  - Odmjeri se 95ml destilovane vode i od toga se 50 ml doda u usitnjeni hljeb.
  - Dobijena kaša pretoči se u čašu od 200ml, a s ostatkom vode se ispere tarionik i voda se pridoda u čašu od 200ml.
- 



- **Zatim se pribor za mjerenje PH-vrijednosti uroni u rastvor i uz stalno miješanje dodaje se iz birete 0,1N rastvor NaOH, sve dok se ne postigne PH vrijednost 8,5.**
- **Daljim miješanjem sledećih 5 minuta, PH vrijednost je (zbog naknadno rastvorenih kisjelina iz usitnjene sredine) ponovo pala. Potom se dodaje baza sve dok PH-vrijednost ponovo ne dostigne 8,5.**
- **Ova vrijednost mora ostati konstantna bar jednu minutu.**



- **Ukupno utrošena natrijumova baza(NaOH) odgovara stepenu kisjelosti.**
- **U tabeli se mogu vidjeti uporedne okvirne vrijednosti stepena kisjelosti različitih vrsta hljebova.**
- **Stepen kisjelosti hljeba je indikator zdravstvene ispravnosti hljeba.**



## *Okvirne vrijednosti stupnjeva kiselosti za kruhove*

Pšenični miješani kruh .....	5 do 8
Raženi miješani kruh .....	7 do 9
Raženi kruh .....	8 do 10
Raženi kruh od prekrupe i cijeloga zrna .....	8 do 14



## Kako se određuje PH vrijednost

- PH-vrijednost se određuje posebnim aparatom za određivanje PH-vrijednosti koji se naziva ***PH-metar***.
- *Postoje i različiti indikatori boje za određivanje PH-vrijednosti, ali te metode nisu tako tačne kao što je mjerenje PH-metrom*





## Kako se određuje PH vrijednost

- *Savremeni uređaji za određivanje stepena kisjelosti i mjerenje PH-vrijednosti su programirani i obično su međusobno povezani*
- *Vrijednosti su najčešće numerički izražene i direktno se mogu očitati na ekranu.*



## *Okvirne pH-vrijednosti kruhova*

Pšenični miješani kruh .....	5,6 do 5,8
Raženi miješani kruh .....	4,6 do 4,8
Raženi kruh .....	4,1 do 4,3
Raženi kruh od prekrupe i cijelog zrna .....	4,1 do 4,3



**Hvala na pažnji!**