

Dr. Silvija Miletić, Zagreb
Zavod za laktologiju
Poljoprivredno-šumarskog fakulteta u Zagrebu

ANALIZA SIRA — BRZE METODE

I. Određivanje sadržine vode u siru

Sir se obično klasificira prema sadržini masti u suhoj tvari, a standardni propisi za mliječne proizvode određuju takvu klasifikaciju sireva. Da bi se mogla utvrditi sadržina masti u suhoj tvari nekog sira, potrebno je odrediti ili izračunati: I. sadržinu vode, II. suhu tvar i III. sadržinu masti sira.

Kod ispitivanja sira, kao i kod ostalih ispitivanja mliječnih proizvoda, neobično je važno, da se uzorak sira uzme pravilno te da se odabrane metode ispitivanja provode točno prema uputama, kako bi se dobiveni rezultati zaista mogli smatrati za vjerodostojne.

Uzimanje uzorka sira

Pribor: nož, svrdlo za sir (sonda) dugo 18—20 cm, staklena boca sa širokim grlom i s brušenim čepom, staniol ili pergamentni papir, porculanski tarionik s batićem.

Postupak: za uzorak uzima se ili čitav sir, isječak, odnosno, odsječak sira ili samo komadić sira (uzet svrdlom), a to ovisi o veličini i tipu sira.

Isječak ili odsječak sira mora sadržati sve slojeve (uz koru, središte).

Ako se uzorak uzima svrdlom, treba ovo prisloniti na sredinu uzdužne plohe i utiskivati u sir u ravni usporednoj s vodoravnom plohom sira, zatim okrenuti oko osovine i izvući. Kao uzorak poslužiti će tako isječeni komadić sira bez kore i oko 2 cm sloja pod korom. (Kora se vraća u rupu, nastalu prilikom rada sa svrdlom, a to mjesto prelije se parafinom).

Uzorke sira treba temeljito umotati u staniol ili pergamentni papir, odnosno, staviti u bocu s brušenim čepom i smjestiti na hladno mjesto.

Neposredno prije ispitivanja treba ukloniti koru s uzoraka sira, zatim uzorke usitniti smrvivši u tarioniku i temeljito izmiješati. Ponovno miješati pripremljeni uzorak potrebno je prije svakog vaganja.

I. Određivanje sadržine vode u siru

a) Teichertova metoda

Pribor: Vaga, električni sušionik (punjen glicerinom — model Teichert), aluminijski lončići, termometar do 200°C, kliješta za lončiće, stakleni štapići. Morski pijesak ispran kiselinom i žaren. Eksikator.

Postupak:

1. Odvagnemo aluminijski lončić, koji sadrži stakleni štapić, i oko 15 grama morskog pijeska.
2. Odvagnemo 5 grama temeljito pripremljenog uzorka sira.
3. Ugrijemo sušionik do 130°C.

4. Stavimo lončić u sušionik (specijalni Teichert s udubinama za aluminjske lončiće) ugrijan na 130°C i staklenim štapićem mrvimo grudice sira i pijeska, koje su se formirale.
5. Nakon 4 do 5 minuta ispari se gotovo sva voda. Lončić u sušioniku ostavimo oko pola sata, da se dovrši sušenje uzorka. Potom stavimo lončić u eksikator i vagnemo ga, kad se ohladi.
6. Razliku u težini sira pomnožimo sa 20 (jer je za ispitivanje uzeto 5 grama sira). Tako je direktno dobivena sadržina vode u siru izražena u postotku.

b) Metoda s parafinom

Ova se metoda razlikuje od one opisane pod a) samo po tome, što se umjesto pijeska upotrebljava kakva masna, dehidrirana tvar, najčešće parafin. Ovom je metodom omogućeno otparavati vodu iz pripremljenog uzorka sira i grijanjem na otvorenom plamenu, kako se postupa kod određivanja sadržine vode u maslacu.

c) Brza metoda za rutinske analize (British Standard 770 : 1952.).

Ova je metoda zgodna zbog toga, što dozvoljava da se uzorci suše preko noći, a daje rezultate, koji se mogu upoređivati s preciznim metodama.

Pribor: električni sušionik temperature 100°C, vaga, eksikator. Niklena posuda (lončić), stakleni štapići, morski pijesak.

Postupak: Odvagnemo oko 3 grama dobro pripremljenog uzorka sira, izmiješamo ga s pijeskom, kapnemo nekoliko kapi destilirane vode i dobro promiješamo. To stavimo nad vođenu kupelj, koja vri 20 do 30 minuta, obrišemo mokro dno lončića, a zatim prenesemo (premjestimo) lončiće u sušionik kod temperature 100°C i ostavimo ih na toj temperaturi 15 sati. Ohladimo u eksikatoru i vagnemo. Ponovno stavimo u sušionik i ostavimo, da se suši daljnjih 3 sata, ponovno ohladimo i ponovno vagnemo. Sušenje, hlađenje i vaganje ponavlja se tako dugo, dok razlika u težini između dva uzastopna vaganja ne bude manja od 0,5 mg. Sadržinu vode, na temelju razlike u težinama sira prije i poslije sušenja, izrazimo u postocima (pravilo trojno).

II. Određivanje suhe tvari sira

Kad je poznata sadržina vode sira, suhu tvar odredimo računski po jednadžbi:

Suha tvar sira = 100 — sadržina vode sira.

Na p o m e n a: Suha tvar sira i sadržina vode izražava se u postocima (%).

LITERATURA:

1. Schneider: »Trait  pratique des Essais du Lait«, Berne, 1946.
2. British Standard 770: 1952.

S T O Ć A R I !

Predstoji velika prodaja rasplodne stoke. Uzgajivači sa simentalskog područja treba da drže rasplodne junice i žensku telad za prodaju u dobroj kondiciji. Stoka će se prodavati putem Republičkog stočarskog poslovnog saveza.