

Úloha 3: a) Stanovení sušiny a popela v potravinách
b) Rozklad vzorku potravin pro stanovení kovů

Stanovení sušiny

Princip

Vzorek se suší při teplotě 105 °C do konstantní hmotnosti.

Postup

Kádinka se vysuší při teplotě 105 °C a po vychladnutí v exsikátor se zváží. Rychle se do ní naváží 5 g vzorku s přesností na desetinu miligramu a suší se 1 hodinu při 105 °C. Po 15 minutách chladnutí v exsikátoru se zváží a suší dalších 15 minut. Postup se opakuje, pokud rozdíl mezi dvěma posledními váženými není menší než 1 mg.

Stanovení popela

Princip

Navážka vzorku se spálí v muflové peci při 550 °C a po vychladnutí se popel zváží.

Postup

Porcelánový kelímek se vyžihá a po vychladnutí v exsikátoru se zváží. Do kelímku se naváží 5 g materiálu s přesností na desetinu miligramu. Obsah kelímku se zuhelní plynovým kahanem. Nevyvíjí-li se již dým, kelímek se vloží do muflové pece vyhřáté na 550 °C. Spalování je ukončeno po vymizení černých uhlíkatých částic. Po vychladnutí v exsikátoru se kelímek s popelem zváží. Hmotnost popela se uvádí v % původní hmoty nebo sušiny na dvě desetinná místa.

Rozklad vzorku v peci s mikrovlnným ohřevem

Princip

Vzorek je rozkládán v uzavřené teflonové patroně kyselinou dusičnou a zahříván v peci s mikrovlnným ohřevem.

Postup

Navážka 500 mg je umístěna do teflonového pouzdra, přidají se 4 ml kyseliny dusičné a patrona je poté zahřívána v mikrovlnné peci. Dle materiálu je zvolen teplotní program. Po vychladnutí je rozpuštěný mineralizát doplněn na přesný objem

Pomůcky: kádinka 25 ml, porcelánový kelímek, kelímkové kleště, pec s mikrovlnným ohřevem, teflonová patrona, laboratorní sušárna, exsikátor, plynový kahan, analytické váhy

Chemikálie: kyselina dušičná vysoce čistá