

A hús és hústermékek konyhasó-tartalmának meghatározása (MSZ 3618-85 alapján)

A módszer elve: A mintához - megfelelő előkészítés után – savas közegben, feleslegben ismert térfogatú ezüst-nitrát mérőoldatot adunk. Ezután a felesleget vas(III)-ammónium-szulfát indikátor jelenlétében kálium-tiocianát mérőoldattal visszatitráljuk.

Vegyszerek: 0,1 n ezüstnitrát mérőoldat faktorozott;
0,1 n kálium-rodanid mérőoldat faktorozott;
Vas(III)-ammónium-szulfát indikátor;
Salétromsav oldat;
Carrez I. oldat;
Carrez II. oldat;
Desztillált víz.

Műszerek, eszközök: Laboratóriumi mérleg 0,001 g pontos;
Vízfürdő;
Főzőpohár 250 ml-es;
E-lombik 100 ml-es;
Mérőlombik 250 ml-es;
Automata büretta;
Mechanikus pipetták 1-5 ml;
Tölcsérek;
Szűrőpapír;
Hasas pipetta 20 ml-es A jelű;
Adagoló pumpa.

A vizsgálat menete:

1. A ledarált, kellően homogén mintából 10 g mennyiséget 0,01 g pontossággal egy 250 ml-es főzőpohárba mérünk.
2. A mintát 100 ml forrásban lévő desztillált vízben feloldjuk. A forró desztillált vizet folyamatosan adagoljuk a mintához úgy, hogy végül pépes állagot kapjunk. A desztillált víz egy részét tegyük félre. A cél, hogy a minta sótartalmát kioldjuk, ezért a nagyobb darabokat próbáljuk meg eldörzsölni.
3. Az elkészített pépes oldatot a félretett forró desztillált víz segítségével egy 250 ml-es mérőlombikba maradék nélkül átmoszuk. A fennakadó darabokat a tölcséren üvegbot segítségével átnyomjuk, majd az üvegbotról és a tölcsérről a ráragadt szemcséket a lombikba mossuk.

4. A mérőlombikba mosott mintát 15 (+2-3) percre forrásban lévő vízfürdőbe helyezük. A lombik tetejére tölcserűt helyezünk. Ügyeljünk, hogy a víz szintje a mintát ellepje. A mintát időnként mozgassuk meg!
5. Vegyük ki a mérőlombikot a vízfürdőből. Hűtsük a tartalmát szobahőmérsékletre (20 °C). Adjunk a lombik tartalmához 2 ml mennyiségű Carrez I. oldatot, majd rázzuk össze a lombik tartalmát. A Carrez I. oldatot szájjal pipettázni nem tilos! Adjunk a lombik tartalmához 2 ml mennyiségű Carrez II. oldatot, majd rázzuk össze a lombik tartalmát. A Carrez II. oldatot szájjal pipettázni nem tilos! Ezután töltsük a lombikot jelleg desztillált vízzel!
6. Szűrjük át a mintát redős szűrőpapíron!
7. Pipetázzunk a szűrletből 20 ml-es A jelű hasas pipettával 20 ml mennyiséget 100 ml-es E-lombikba. Párhuzamos mintákkal dolgozzunk! Adagoljunk az E-lombikban 5 ml salétromsav oldatot, 5 ml vas(III)-ammónium-szulfát indikátort, majd A jelű hasas pipettával pontosan 20 ml mennyiségű 0,1 n ezüstnitrát mérőoldatot. a vegyszereket az itt leírt sorrendben adagoljuk. A vegyszereket (salétromsav, vas(III)-ammónium-szulfát, 0,1 n ezüstnitrát) szájjal pipettázni tilos. (A csapadék koagulálásának elősegítése érdekében az elegyhez 3 ml mennyiségű nitrobenzolt is adagolhatunk. A nitrobenzolt szájjal pipettázni tilos.)
8. A feleslegben jelen lévő ezüstnitrátot 0,1 n kálium-rodanid mérőoldattal bürettából vörösarna elszíneződésig titráljuk. A mérőoldat fogyását a bürettáról leolvassuk.
9. A vizsgált minta kloridtartalmát nátrium-kloridban kifejezve a következő képlettel számítjuk ki:

$$X = \frac{(V_1C_1 - V_2C_2) M}{m} * \frac{V_3}{V_4} * 0,1$$

Ahol:

X = a vizsgált minta kloridtartalma; m/m%

V₁ = az ezüstnitrát mérőoldat térfogata; ml

C₁ = az ezüstnitrát mérőoldat koncentrációja; n x faktor

V₂ = a visszatitráláshoz fogyott kálium-tiocianát mérőoldat térfogata; ml

C₂ = a kálium-rodanid mérőoldat koncentrációja; n x faktor

M = a nátrium-klorid moláris tömege; 58,45 g/mol

m = a minta tömege; g

V₃ = a vizes kivonat eredeti térfogata; ml

V₄ = a titráláshoz felhasznált szűrlet térfogata; ml.

Hús és húsos konzerveknél a végeredmény a két meghatározás számtani középértéke. A két érték közötti eltérés legfeljebb 0,2 % kloridtartalom.