

A hamuzsír

A hamuzsír vagy más néven kálium-karbonát egy fehér, könnyen málló szilárd só, amely víz- ben jól oldódik, alkoholban viszont nem.

Felhasználható szappan és üvegyártás alapanyagaként, valamint tisztítószerek össze- tevőjeként is. Laboratóriumokban vízmegkötő és szárító hatása miatt alkalmazzák. Savas kör- nyezetben nem alkalmazható. Ezenkívül néhány helyen (pl. Kínában és Magyarországon) hasz- nálják még a konyhaművészetben. Élelmiszerek esetében savanyúságot szabályozó anyagként alkalmazzák (E501 néven).

A hamuzsír Magyarország egyik legfontosabb exportcikke volt a 18. században. Más megfogalmazásban a hamuzsír házilag is előállítható enyhe lúg, amit sokféle módon fel lehet használni. Eredetileg fahamuból készítették. A hamuzsír elnevezése zsíros tapintásából ered. Lúgos tulajdonsága miatt a bőrt síkossá teszi. Vizes oldata bázikus.

A fa elégetésekor keletkező fahamut vízben áztatják, majd átszűrik. Az így keletkezett lúgos folyadék, tisztító és fertőtlenítő hatású, amelynek mértéke a káliumtartalomtól függ. Erre a célra használtak gyümölcsfákat, de a legerősebb lúg a cserfa, bükkfa, akácfa és a kukoricaszár hamujából nyerhető ki.

Az 1800-as évek második felében Magyarország vált Európában az egyik legnagyobb hamulúg-beszállítótá, ennek következtében 4 millió katasztrális hold erdőt irtottak ki a hagyó- mányos munkaeljáráshoz szükséges fahamu előállítás céljából. 1864-ben 36 865 mázsányi hamuzsírt szállítottak ki Ausztriába. A kereskedelmi célú hamuzsír-égetés elterjedésének Ma- gyarországon nagy lendületet adott a fa rendkívül olcsó ára és az erdőből származó haszonvé- tel lehetősége. A hamuzsír-égetés a bécsi udvar javaslatára terjedt el, melynek óriási bükkerdők estek áldozatul.

Hamuzsír előállítására elsősorban cserfát és bükkfát használtak. Az elégetett fából ke- letkezett hamut kilúgozták, ezután a lúgos oldatból a vizet elpárologtatták, végül a nyers hamu- zsírt kiegészítették. A kilúgozás úgy történt, hogy a száraz fahamut nedvesítő ládáknak vízzel meg- locsolták és egy napig állni hagyták, majd kétfenekű hordókba merték. A hordók felső, sűrűn átluggatott fenekére szalmát hintettek, hogy a hamu fent maradjon, és ne kerüljön az alsó részbe. A folyadékot a hordókból a két fenék közötti csapon át lehetett leereszteni az alattuk lévő kádakba. Általában 26-32 hordó és kád állt egy sorban, amelyekhez egy vályún keresztül jutott el a víz. A hamuval megtömött hordóba annyi vizet engedtek, hogy az ellepje a hamut. A 24 órás állás után a kioldott lúgot a kádakba engedték. A feltöltést addig ismételték, amíg a lúgba tett friss tojás el nem merült. Az ilyen lúg közelítőleg 15-20% hamuzsírt tartalmazott.

(<http://www.kmka.hu/index.php/koernyezet/38-termeszetvedelem>)

a) A hamuzsír több felhasználása is vizes oldatának kémhatásával kapcsolatos. Az alábbi, háztartásban is megtalálható vegyületek közül húzza alá annak nevét, amely e szempont- ból helyettesítheti a hamuzsírt!

konyhasó

szalmiáksó

trisó

rézgálic

b) Ionegyenlet felírásával igazolja az előző kérdésben választott vegyület

vizes oldatának kémhatását!

c) Mi történne, ha a hamuzsirt háztartási sósavval együtt alkalmaznánk? Adja meg a várható tapasztalatokat és írja fel a lejátszódó reakció egyenletét!

d) Mi történne a hamuzsíroldatba dobott tojással az első kilúgozás (feltöltés) után? Válaszát indokolja!

e) Mi volt a hamuzsír előállításának legkárosabb környezeti hatása?

(2019. október)

Megoldás: (7 pont)

a) Trisó.

1 pont

b) $\text{PO}_4^{3-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HPO}_4^{2-} + \text{OH}^-$

1 pont

c) Színtelen, szagtalan gáz keletkezne.

1 pont

$\text{K}_2\text{CO}_3 + 2 \text{HCl} = 2 \text{KCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

1 pont

d) A tojás úszna az oldatban.

1 pont

Az első feltöltés után nyerték a legtöményebb oldatot vagy minden további feltöltés után egyre hígult az oldat.

1 pont

e) Pl. A legkárosabb környezeti hatás az erdők kiirtása volt.

1 pont