Húsvéti kémia

a húsvéti hagyományok közül az egyik legismertebb a hímestojás készítése. Nézzük ennek kémiai alapjait.

Festés előtt a tojásokat alaposan megtisztítjuk, megfőzzük, majd megfelelő festékbe tesszük.

A tojás héjának anyaga túlnyomórészt kalcium – karbonát, mely azonos a mészkő anyagával. Ez a kémiailag meglehetősen ellenálló vegyület, savakban könnyen oldódik. Ezért kell a zsírtalanításhoz az ecetes víz: az enyhén savas oldat reakcióba lép a héj anyagával, leoldja annak a legfelső (általában szennyezett) réteget, így a festékanyagok könnyebben megkötődnek (adszorbeálódnak) a tojás héján.

Főzésekor sokszor bosszankodunk a megrepedt héj miatt. Célszerű ez ellen a főzővízbe sót szórni. A tojáshéj ugyanis féligáteresztő hártyaként működik: a külső és belső oldat koncentrációjának kiegyenlítődése miatt vizet enged át magán. A beáramló víz szétfeszítheti a héjat: a tojás megreped. Ha azonban sok sót teszünk a vízbe, akkor a belső és külső oldat töménysége közelebb kerül egymáshoz, az ozmózis sebessége és mértéke csökken, így nem reped meg a tojáshéj.

A természetes tojásfestés lényege a növény festékanyagának kioldása és megkötése a tojáshéj felszínén. Ennek érdekében a növényeket beleszórjuk a vízbe és felforraljuk. Amikor úgy látjuk, hogy minden festékanyagot kioldottunk, tegyük a tojásokat a meleg folyadékba, majd szüntessük meg a melegítést. A víz melegen több anyagot képes oldani, mint hidegen, ezért hűtés során a festékanyag kiválik az oldatból, nagy része a tojás felszínére kötődik. A folyamatot kedvezőbbé tehetjük, ha az oldatba ecetet keverünk (0,25 liter oldatba 2 evőkanál ecetet.
Minden festékanyaggal kicsit másképp kell bánni, hogy a legszebb hatást érjük el.

A kék szín eléréséhez vágd apróra a vöröskáposztát, majd önts rá annyi vizet, hogy ellepje. Főzd 30 percen át, majd hagyd lehűlni. A káposzta leve bíbor színű, de a tojásokat kékre festi (a vöröskáposzta leve indikátorként viselkedik). Csak hidegen működik!
Vöröses színű tojásokat kapsz, ha egy edénybe jó néhány vöröshagyma héját teszel, majd annyi vizet öntesz rá, amennyi ellepi. 30 percnyi főzés után tedd bele a tojásokat. A szín annál mélyebb, minél több ideig tartod az edényben a tojásokat.
Ha a fenti műveletet a lila hagyma héjával végzed, lila tojásokat kapsz.
Ha négy evőkanál pirospaprikát negyed liter vízben 20 – 30 percig főzöl, majd ebbe a lébe teszed a tojásokat, narancssárga lesz az eredmény.
Rózsaszín tojásokért egy kisebb céklát pucolj meg és vágj fel kisebb darabokra. A cékla egy nagyon erős színezőanyag, elég csak pár percig forralni a fél liter vízben.
Ezzel a festőlével a halványrózsaszíntől egészen az élénk ciklámen árnyalatig többféle színű tojásokat festhetsz attól függően, hogy mennyi ideig hagyod a tojásokat a festőlében.
Ha zöld tojásokat is szeretnél osztogatni, apróra vágott spenótra (a mélyhűtött is jó) önts annyi vizet, hogy ellepje. Főzd 30 percen át, majd hagyd lehűlni, azután használd.
A sárga színt kurkumával (a boltban a fűszerek között található érheted el. A módszer lényege, hogy 15 perc főzés után beleteszed a vízbe a tojásokat.
A megfestett tojásokat kendd be kevés olajjal, hogy szépen csillogjanak a kosárban.

Ha figyelmesen elolvastad a fenti szöveget, oldd meg a következő feladatlapot!

LIVEWORKSHEETS

Húsvéti kémia (feladatlap)

1. ***Egészítsd ki a hiányos szöveget!***

A tojás héja ……., ami azonos a ……..-hegységek anyagával.

Tudjuk, hogy ez az anyag meglehetősen ……., mégis oldódik …… .

2. ***Kösd össze növényt a tojáson kialakuló színnel!***

kék	*kurkuma*
vörös	*spenót*
lila	*cékla*
citromsárga	*vöröshagyma*
zöld	*lilahagyma*
rózsaszín	*lilakáposzta*

3. ***Igaz, vagy hamis? (I – H)***

A tojáshéj legnagyobb mennyiségben nátrium – kloridot tartalmaz.....

A mészkő oldódik savakban. .....

A tojás héja oldódik az ecetben. .....

Festéskor jó, ha a tojáshéj kicsit zsíros. .....

A főzővízbe adagolt só megakadályozza a tojás megrepedését. .....

4. ***Számozással állítsd helyes sorrendbe a tevékenységeket!***

..... A tojás héjának alapos megtisztítása, zsírtalanítása.

..... A tojás fényezése zsiradékkal.

..... A növény festékanyagának kioldása főzéssel.

..... A tojások megfőzése.

..... A festékanyag megkötése a tojás felületén.

LIVEWORKSHEETS