Fermentálás során felmerülő problémák

Aki újoncként kezd házilag erjeszteni, annak elsőre ijesztő lehet, ha például fehér réteg jelenik meg a folyadék tetején. Ilyenkor nem könnyű megállapítani, hogy valójában mi is történik: megromlott az ételünk, vagy csak ártalmatlan kísérő jelenségről van szó? Félünk a mérgezéstől, és kidobjuk az ételt, amikor valójában a savanyítás az egyik legbiztonságosabb ételkészítési módszer. Ahhoz, hogy megbizonyosodjunk mivel is állunk szemben, most megismerkedünk a leggyakoribb erjesztéssel kapcsolatos problémákat:

**Fehér réteg a felszínen**

Számos alkalommal előfordulhat, hogy egy idő után fehér réteg jelenik meg a folyadék felszínén. Nem penészjellegű, de többféle mintázatban úszkálhat: ez az élesztőgomba. Általában akkor jelenik meg, ha a zöldség egy része kilóg a vízből, vagy nincs teljesen lezárva az üvegünk, illetve ha 20 fok feletti a hőmérséklet.

TENNIVALÓ: amint látjuk, hogy megjelent, óvatosan eltávolítsuk a felszínről. Ettől még a víz alatt lévő ételünk érintetlen marad. Ha el szeretnénk kerülni az élesztőgombák megjelenését, használjunk légmentesen záródó, kotyogóval ellátott üveget, amely a keletkező gázokat elvezeti, vagy tartsuk az ételt a víz alatt vízzel teli, zárt műanyag zacskóval. Nem utolsósorban figyeljünk a hőmérsékletre, és lehetőség szerint tároljuk az erjesztett ételek 20 fok alatt.

**Bűzösség**

Az elején nehéz különbséget tenni a valódi romlottság és az erjesztési folyamat természetes szaga között, idővel viszont kifinomult érzékkel tudjuk majd megállapítani, hogy mit ehetünk meg biztonsággal, és mit nem. Az erjesztett étel indokoltan lehet büdös, ha nem tiszta eszközzel dolgoztuk fel az ételt, ha szennyeződés volt az üvegen, amibe tettük, ha túl kevés sót használtunk a savanyításhoz, vagy ha régi (nem friss) volt a zöldségünk.

TENNIVALÓ: ha nagyon bűzösnek ítéljük, és ha emellett penészréteg is képződött, távolítsuk el először a penészt, és szagoljuk meg újra, hogy az alatt lévő étel is bűzös-e. Ha igen, dobjuk ki az ételt. Továbbá, ha ugyan semmi egyéb jel nem utal arra, hogy romlott lenne az étel, mi azonban nem bírjuk elviselni a szagát (holott ez lehet az adott zöldség természetes erjedési szaga), akkor valószínű megenni sem bírjuk, így jobb, ha nem fogyasztunk belőle.

**Színes penészréteg a felszínen**

Sokkoló látvány, amikor színes penészfoltokat vagy penészréteget fedezünk fel erjedés közben a víz felszínén. Némileg megnyugtató, hogy ettől még nem biztos, hogy megromlott a folyadék alatt lévő zöldségünk, mivel a tejsavas erjedés egy anaerob (oxigén nélküli) folyamat, mely a víz alatt tökéletesen végbemehet a víz felszínén megjelenő penész- és élesztőgombák jelenléte mellett is. A túl meleg (20 fok feletti) környezet sajnos kifejezetten kedvez a penész szaporodásának. De ne csodálkozzunk akkor sem, ha a zöldség kilóg a sós vízből. Az is előfordulhat, hogy romlott vagy nagyon régi zöldségdarabka is került az üvegbe, és az sem zárható ki, hogy vegyszermaradványok maradtak a zöldség felületén. A só mennyisége is meghatározó: ideális mértékben megakadályozza a káros mikroorganizmusok és gombák szaporodását, túlzott mértékben viszont megakadályozza a fermentáció lezajlását; ha túl kevés a só, akkor pedig íztelen és túl puha lesz a végeredmény.

TENNIVALÓ: távolítsuk el a penészréteget, és az étel minden elszíneződött részét. Majd ellenőrizzük az illatát. Ha nem érzünk bűzösséget, kóstoljuk meg. Ha kellemes ízű, és az állaga is jó (nem szétmálló, foszlós), akkor bátran lehet fogyasztani. Viszont ha bármilyen kétségünk adódik, inkább dobjuk ki az ételt. Megelőzésképpen a következőket tehetjük: ügyeljünk arra, hogy erjedés közben a hőmérséklet 20 fok alatt maradjon. Mindig ellenőrizzük, hogy a zöldséget teljesen ellepi-e a sós víz – kulcsfontosságú, hogy ne lógjon ki, ezért mindenképpen tegyünk nehezéket a tetejére! Lehetőleg csak friss és organikus zöldségeket savanyítsunk. Mivel a boltban vásárolható indító (starter) kultúrák csak jótékony baktériumtörzseket tartalmaznak, biztosítékként töltsünk belőlük az üvegünkbe, így elkerülhető a penész kialakulása.

**Fehér üledék**

Ha kis mennyiségű fehér üledéket találunk az üvegünk alján, nem kell aggódnunk, ez is az erjedés végtermékéhez tartozik. Amikor azonban csúszós vagy nyálkás felületűvé válik az ételünk, jobban tesszük, ha nem eszünk belőle, mert valószínűleg rossz baktériumcsaládok szaporodtak el.

**Buborékképződés**

Az erjedés során szén-dioxid is keletkezik, ezért a buborékok képződése és az esetleges pezsgés mondhatni a folyamat természetes velejárója. Ha azonban nincs hova elvezetődjenek (ha végig zárva tartjuk az üvegünket), akkor egy idő után robbanásszerű reakciót figyelhetünk meg, amikor kinyitjuk az üveget.

TENNIVALÓ: először is soha ne tegyük teljesen tele az üvegünket! Mindig hagyjunk 1-2 ujjnyi helyet a tetején. Ha gyümölcsöt vagy magasabb cukortartalmú zöldséget erjesztünk, akkor elég, ha csak félig tesszük tele. Ha egyszerű befőttes üveget használunk, minden nap óvatosan (ne hirtelen), lassan szusszantsuk ki! Nem kell teljesen lecsavarni a tetejét, hanem éppen csak annyira, hogy a keletkező gázok távozhassanak. Ha kotyogóval ellátott üvegeink vannak, akkor semmi teendőnk.

**Habos víz**

A magasabb cukortartalommal bíró zöldségek (pl. cékla és sárgarépa) erjesztése során erős pezsgés figyelhető meg, melynek hatására sűrű hab képződik a víz felszínén. Ez teljesen normális. Távolítsuk el a habot, de egyéb teendőt nem igényel.

**Zavaros oldat**

Bizonyos mértékig természetesnek tekinthető, amikor sós oldalunk megzavarosodik (ezért a jelenségért főleg a Lactobacillusok felelősek). Amikor több héten át fermentálunk, a végére rendszerint magától is kitisztul a folyadék. Mivel ez az erjedés velejárója, nem kell megijednünk tőle, és biztonsággal fogyaszthatjuk az elkészült savanyított ételt.

**Nyálka jelenléte**

Ha nyálkássá válik a folyadékunk, vagy az erjesztett zöldségeink, ez azt jelenti, hogy nyálkatermelő mikroorganizmusok vannak jelen. Ennek oka lehet az, hogy túl kevés sót használtunk az erjesztéshez, vagy hogy túl meleg volt (20 fok feletti hőmérséklet), esetleg az, hogy a zöldség teteje kilógott a sós oldatból, vagy egyenetlenül keveredett el a só; és előfordulhat, hogy levegőbuborékok maradtak az üvegben (ezért kell nagyon szorosan lenyomkodni az előkészítésnél). Nyálkássá válhat még a zöldségünk, ha folyadékunk felszínét nem habozzuk le rendszeresen. Mindent összevetve: ha az oldat nyálkás, de a zöldségünk felülete nem, akkor fogyasztható. Ha azonban nyálkássá vált a felülete, ajánlott kidobni.

**Kukacok**

Előfordulhat, hogy kukacok jelennek meg a folyadék felszínén. Ennek az az egyik lehetséges oka, hogy a legyek belepetéztek az üvegbe. Ezért nagyon fontos, hogy mindig le legyen fedve az üvegünk (konyharuhával, kávéfilterrel, vagy az üveg csavaros tetejével.

TENNIVALÓ: legjobb az üveg tartalmát kidobni.

**A végeredmény túl sós**

Emiatt nem kell aggódnunk, ettől még nem kell kidobni az ételt. A túl sós savanyú káposztát például felhasználhatjuk levesfőzéshez.

TENNIVALÓK: ha az elkészült, megerjedt ételünket nagyon sósnak ítéljük, öntsük ki levének egy részét, és hígítsuk fel vízzel.

**A végeredmény túl puha, foszlós**

A zöldségek túlzott mértékű puhulását több tényező is okozhatja: túl magas (20 fok feletti) hőmérséklet, túl kevés só, vagy tannin jelenléte (különösen uborkánál, cukkininél fordul elő), vagy a folyadék felszínén megjelenő penész. Ha túl puha is lesz erjesztett zöldségünk, ne essünk kétségbe! Habár kevésbé élvezhető így a fogyasztása, kereshetünk olyan ételvariációkat, melyeknél nem számít a hozzávaló állaga (pl. savanyú káposztát tehetjük levesbe vagy hús mellé főni).

TENNIVALÓ: lehetőleg tartsuk az ételt 20 fok alatt, miközben erjed (nyáron keressünk neki hűvösebb helyet), valamint figyeljünk a só pontos arányaira. A tannintartalmat meggyfa, tölgyfa vagy szőlő levelével, illetve fekete teakeverék hozzáadásával növelhetjük, így roppanós és élvezhetőbb marad a végeredmény.

**Gyanús rózsaszín elszíneződés**

Amikor például vöröskáposztát fermentálunk, természetes, hogy intenzív színe beszínezi a vele egy üvegben lévő fehér káposztát vagy a bármilyen más eltérő színű zöldséget. Ha azonban olyan ételünk válik rózsaszínné az üvegben, ami egyébként eredendően más színű, elkezdhetünk gyanakodni. Az okok sokfélék lehetnek: túl sok só, egyenetlen sóeloszlás, levegőbuborék marad a darabkák között, vagy az étel kilóg a folyadékból.

TENNIVALÓ: ha olyan zöldségünk válik rózsaszínné, melynek színe egyébként nem lenne az, a legjobb, ha nem fogyasztunk belőle.

**Bekékült vagy bezöldült fokhagyma**

Akkor fordul elő, amikor a fokhagyma pigmentjei reakcióba lépnek a savanyításhoz használt eszközeinken, illetve a vizünkben (és vízvezetékben) található vassal, ónnal, vagy alumíniummal. Az is lehet, hogy a fokhagyma eredetileg is egy kicsit kékes volt, és ez a szín felerősödik az erjedés során. Rendszerint a fermentálás végére (2-4 hét után) visszatér a fokhagyma természetes színe, ha 20 fok közelében sikerül tartani a hőmérsékletet. A kész savanyított fokhagyma biztonsággal fogyasztható.

**Kifakult étel**

Vannak zöldségek, melyek eredeti, nyers állapotukban is fakóbb színűek. Általában azok a zöldségek és gyümölcsök is veszítenek a színükből, melyek túlságosan éretten kerülnek az üvegünkbe, vagy túl sok napfény éri őket a fermentálás alatt. Ettől függetlenül ez csak esztétikailag jelenthet gondot, az elkészült étel ettől még biztonsággal fogyasztható.

**Besötétedett étel**

Ha túl kemény vizet használunk a savanyításhoz, a benne lévő ásványi anyagok reakcióba léphetnek a zöldségben található pigmentekkel, mely sötétedést eredményezhet. A vas a legerősebb sötétítő, viszont ártalmatlan. Sötétebb színezetet okozhat még az egyenetlen sóeloszlás, a túl magas (20 fok feletti) hőmérséklet, őrölt fűszerek felhasználása a fermentálás során, és az oxidáció is (amikor kilóg az étel a folyadékból).

TENNIVALÓ: amikor sötétedést észlelünk, vizsgáltassuk be az erjesztéshez használt vizünket, továbbá tartsuk szem előtt, hogy ha a vizünk, vagy a fermentáláshoz szükséges bármelyik más eszközünk bármilyen okból rezet, sárgarezet vagy ólmot tartalmaz, az beivódhat a zöldségbe, amely egyértelműen kerülendő.

**Amikor látszólag nem történik semmi**

A sikeres erjesztéshez mérsékelten meleg környezet szükséges: ne legyen 20 foknál magasabb, de nagyon alacsonyabb sem, mert akkor nagyon lelassul az erjedés (ez persze nem azt jelenti, hogy le is áll).

TENNIVALÓ: keressünk az erjesztéshez használt üvegeinknek ideális hőmérsékletű helyet: ha hűvös van a lakásban, keressünk számukra melegebb helyet, ha pedig túl meleg van, keressünk hűvösebb zugot. A boltban vásárolt indító (starter) készítmények is felgyorsíthatják az erjedést!

**Forrás:**

<http://savanew.blogspot.com/2014/09/fermentalas-soran-felmerulo-problemak.html>

**Források:**

<http://www.culturesforhealth.com/fermented-vegetables-troubleshooting-guide>

<http://www.culturesforhealth.com/vegetable-ferments-mold>