



Stratégiák a biztonságosabb tengeri haltermékek előállításáért

Kertész Zsófia (Campden BRI Magyarország Nonprofit Kft)

2021. április 23

Az előadás tartalma



A késztermék szennyeződésének kockázatának csökkentését szolgáló megoldások bemutatása:

- Norovírus
- *Listeria monocytogenes*
- PSP toxinok

Élelmiszer eredetű járványok Európában



- Hal és halászati termékekhez köthető megbetegedések száma 2019-ben is emelkedett.
- Közel 1600 regisztrált eset.
- Főleg a fogyasztásra kész termékek és a minimálisan feldolgozott termékek érintettek.

Norovírus



- A kéthéjű kagylók, mint friss élelmiszerek és a minimálisan feldolgozott termékek az elsődleges termelési környezetben gyakran fertőzöttek vírusokkal.
- A szennyeződés leggyakoribb forrása a szennyezett víz.

Forrás: SeaFoodTomorrow online tool: Neish-Younger: Enhanced purification tank strategies to reduce norovirus (NoV) contamination from live bivalve molluscs (LBMs)



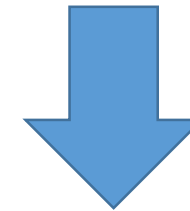
Norovírus



- A kéthéjű kagylók, mint friss élelmiszerek és a minimálisan feldolgozott termékek az elsődleges termelési környezetben gyakran fertőzöttek vírusokkal.
- A szennyeződés leggyakoribb forrása a szennyezett víz.



Osztriga tenyésztése olyan területeken, ahol kismértékű a víz fekáliás szennyeződése.



853/2004/EK rendelet
Tisztító központ:
nincsenek pontos
környezeti paraméterek
meghatározva

Forrás: SeaFoodTomorrow online tool: Neish-Younger: Enhanced purification tank strategies to reduce norovirus (NoV) contamination from live bivalve molluscs (LBMs)

SeaFoodTomorrow a Norovírus ellen



- Vizsgálatok a tisztítás hatékonyságának javítására
 - Hőmérséklet
 - Sótartalom
 - Világítás
 - Táp
 - Áramlás



Experimental set up in commercial tanks with temperature and light control.

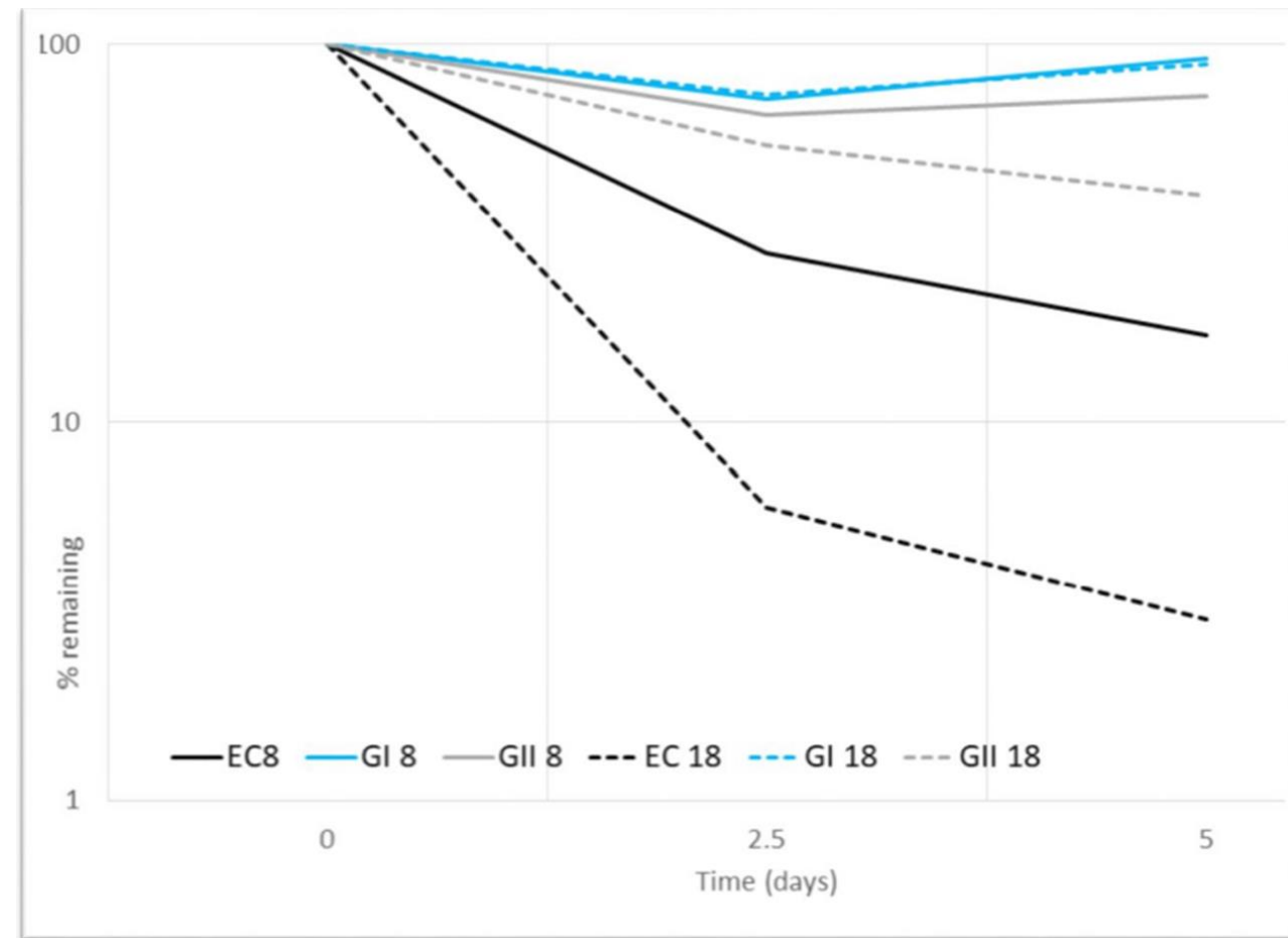
Forrás: SeaFoodTomorrow online tool: Neish-Younger: Enhanced purification tank strategies to reduce norovirus (NoV) contamination from live bivalve molluscs (LBMs)



SeaFoodTomorrow a Norovírus ellen



- Magasabb hőmérsékleten a tisztás nagyobb hatékonyságot mutat.
- A sótartalom akkor ideális ha megfelel a természetes környezet sótartalmával.



Forrás: SeaFoodTomorrow online tool: Neish-Younger: Enhanced purification tank strategies to reduce norovirus (NoV) contamination from live bivalve molluscs (LBMs)



Listeria monocytogenes

A szennyeződés forrása

- Nyersanyag
- Környezet
- **Üzemi környezet**-keresztszennyeződés

Rendkívül ellenálló

- Biofilmképző
- Ellenáll a hagyományos fertőtlenítőszernek

Túlél és szaporodik

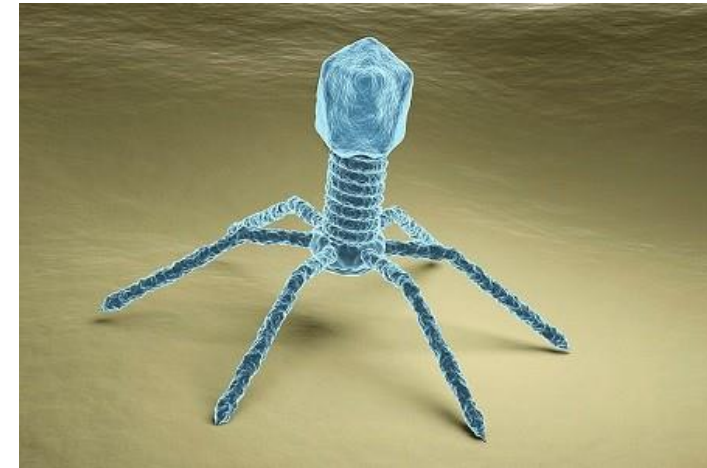
- Széles pH tartományban: 4,2-9,5
- Széles hőmérséklet tartományban: -1,5-45°C
- Széles vízaktivitás tartományban: 0,90->0,99

Forrás: SeaFoodTomorrow online tool: Lasagabaster Bilbao, A.: Listeria specific bacteriophages to improve the safety of seafood products

Bakteriofágok a *Listeria monocytogenes* ellen



- A baktériumokat fertőzni képes vírusok,
- Baktériumfaj-specifikusak, csak a célorganizmust képes megfertőzni, tehát a **Listeria specifikus fágok, nincsenek hatással a**
 - a szervezet bélbaktériumiara
 - az élelmiszer előállítás során használt baktériumokra-starterkultúrára
 - egyéb, a természetes mikrokultúra részét képző baktériumra
- Nem befolyásolja a termékek érzékszervi tulajdonságokat.
- Termékkezelésére és felületkezelésre is.



Forrás: SeaFoodTomorrow online tool: Lasagabaster Bilbao, A.: *Listeria* specific bacteriophages to improve the safety of seafood products

A Listeria Szabályozás elvei

FELÜGYELET

FELÜGYELET

- Személyei higiéniai szabályok
- Az üzemi környezet higiénikus tervezése
- Övezeti szétválasztás

- Az üzemi környezet higiénikus tervezése



- Személyei higiéniai szabályok
- Takarítás-fertőtlenítés

- Személyei higiéniai szabályok
- Az üzemi környezet higiénikus tervezése
- Övezeti szétválasztás

Hollah, J (2018)



Bénulásos kagyló toxinok (PSP- toxinok)



- Bizonyos páncélosalga fajok által termelt toxinok, melyek felhalmozódnak kagylókban és egyéb puhatestűekben.
- Európában a kéthéjű kagylók betakarítása és értékesítése tilos 800 µg biotoxin / kg kagylószövet határérték felett (853/2004/EK).

Forrás: SeaFoodTomorrow online tool: Cabado, A.: Reduction of toxins in bivalves





Betakarított kagylók



Határértéket meghaladó biotoxin koncentráció



A nem-megfelelő termék megsemmisítése



Jelentős gazdasági kár

Forrás: SeaFoodTomorrow online tool: Cabado, A.:
Reduction of toxins in bivalves

PSP- toxinok eltávolítására szolgáló módszer-1



Betakarított kagylók



Határértéket meghaladó
biotoxin koncentráció



Hőkezelési protokoll
kidolgozása



Értékesíthető
termék

Forrás: SeaFoodTomorrow online tool: Cabado, A.: Reduction of toxins in bivalves

PSP- toxinok eltávolítására szolgáló módszer-2



Tisztítás



Főzés



Kondicionálás



Pasztörizálás

- 85%-os toxin eltávolítást sikerült elérni a módszerrel.
- A módszer még nem alkalmazható kereskedelmi forgalomban levő termékekre.
- További vizsgálatok szükségesek.

Forrás: SeaFoodTomorrow online tool: Cabado, A.: Reduction of toxins in bivalves



Köszönöm a figyelmet!

 @SEAFOOD_TMRW