



# Az ökológiai termények beltartalmi értékeit megőrző korszerű feldolgozás

Prof. Dr. Véha Antal  
egyetemi tanár, intézetvezető





# Bevezetés

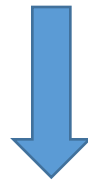
- Ökológia állattartás
  - Környezetvédelem
  - Régi fajták jelentőségének növekedése
  - Humánus állattartás
  - Kevesebb stressz
  - Jobb funkcionális tulajdonságokkal rendelkező húsok
    - Kisebb zsírtartalom
    - Jobb víztartó képesség
    - Jobb szín





# Tartástechnológia hatása a biohús minőségére

- A termékek minőségét befolyásolják a tartási körülmények:
  - Kényelmes és
  - Stressz mentes környezet
  - A faj igényeihez és természetes szükségleteihez igazodik
  - Minden emlős állatnak legelőt, karámot, vagy kifutót kell biztosítani
  - Lassú növekedésű baromfi fajták alkalmazandók, vagy hosszú minimális tartási idő.



Mozgás és természetes táplálék hatása a húsminőségre





# Tartástechnológia hatása a termékminőségre

- Az állategészségügy is nagyon fontos az ökológiai gazdálkodásban:
  - Gyógynövény kivonatok
  - Homeopátiás szerek
  - Nyomelem- készítmények
  - KÉTSZERES VÁRAKOZÁSI IDŐ (vagy minimum 48 óra) állatgyógyászati készítmények, például antibiotikumok esetében.



Kisebb a valószínűsége a gyógyszermaradványok jelenlétének a húsban/termékben



# A termék előállításban alkalmazható adalékanyagok

- 889/2008 EK rendelet szabályozza
- Az Élelmiszerkönyvben megtalálható 112 adalékanyagnak (színezékek és aromák nélkül) kevesebb, mint a fele alkalmazható ökológia gazdálkodásból származó termékek esetén.
- Az adalékanyagokat is bio minőségben kell előállítani (növényi eredetű adalékanyagok: agar, szentjánoskenyérmag-liszt, guargumi).



A kevesebb felhasználható adalékanyag egészségesebb termékeket feltételez.

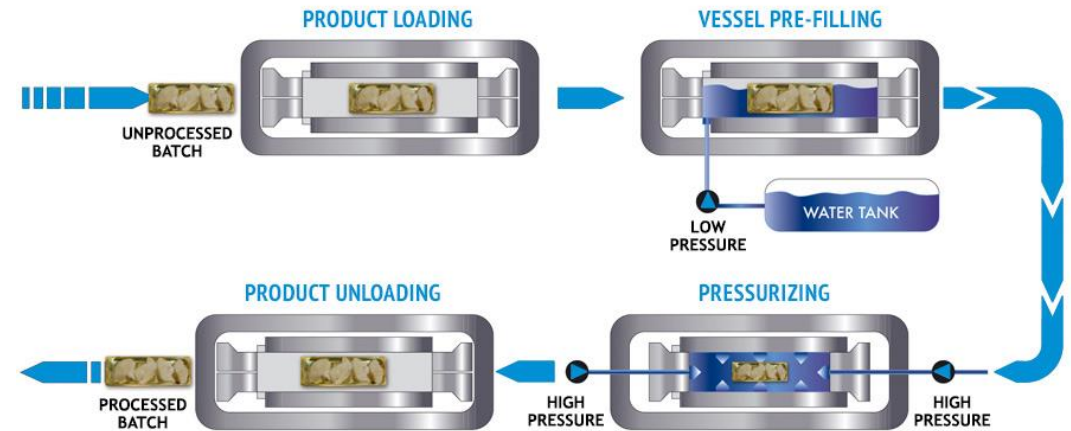
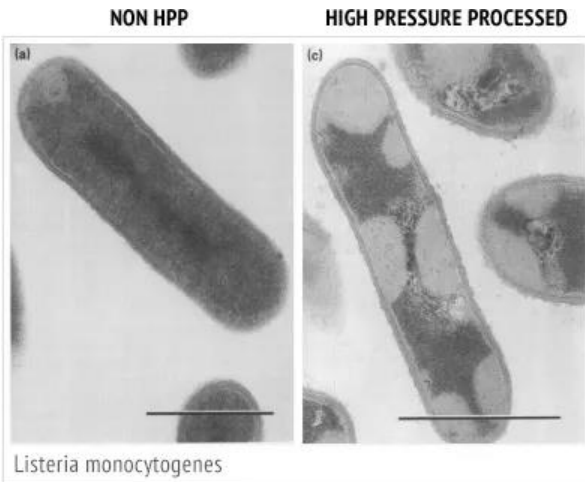


# Termékfejlesztési irányzatok

- Kényelmi termékek előtérbe kerülése
  - „Ready to eat”
  - Készételek
  - Konyhakész/ előkészített termékek
  - A vásárló számára nem „csak” a termék bio mivolta ad plusz értéket
- Kíméletes tartósítási és feldolgozási technológiák terjedése
  - Nagy hidrosztatikus nyomású (HHP) technológia
  - Fejlődő csomagolástechnológia (darfresh, süthető fóliák, optimális kiszerezés)
  - /Sous- vide technológia – kíméletes konyhatechnika/

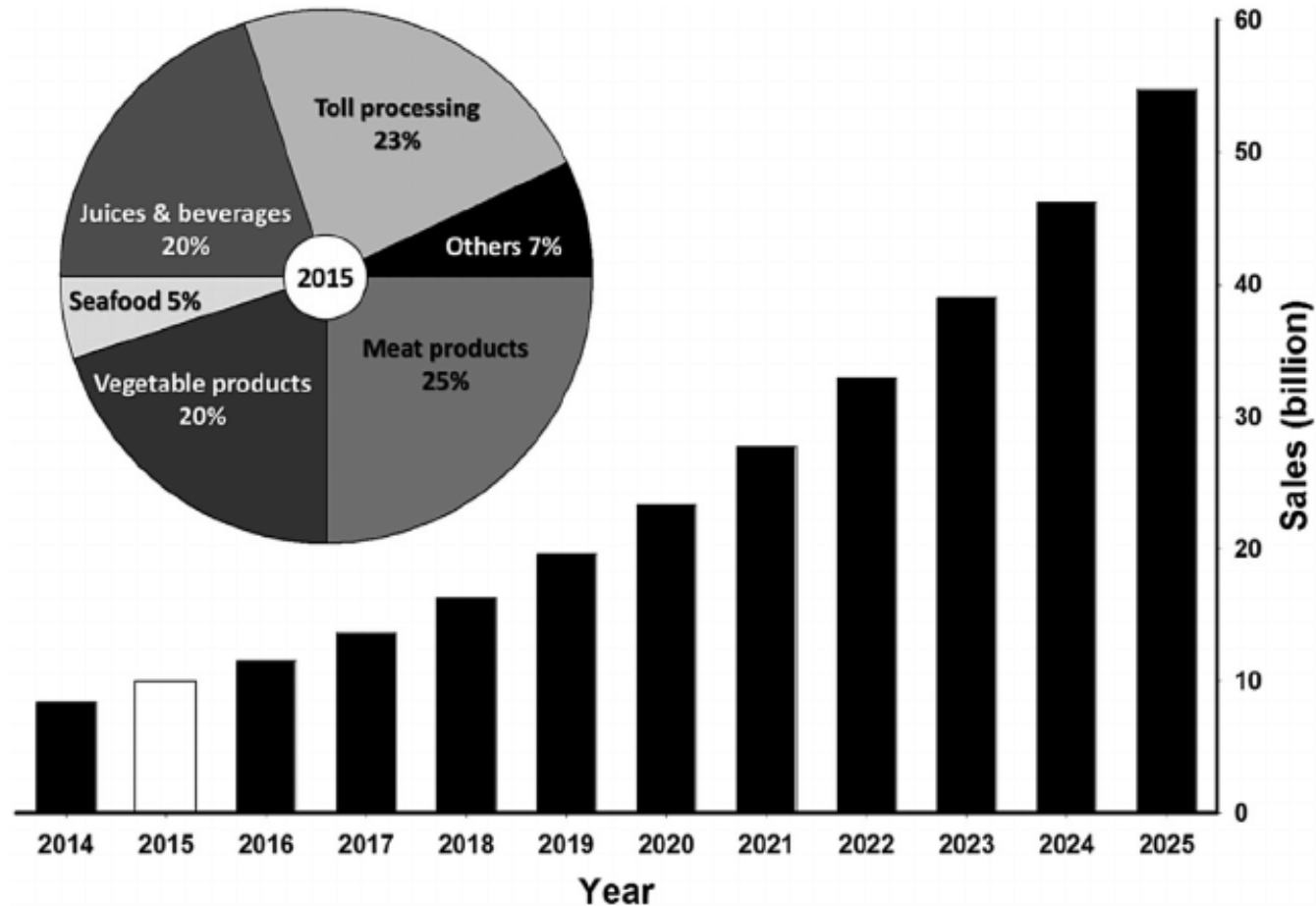
# Nagy hidrosztatikus nyomású technológia (HHP)

- Az 1960-as években indultak meg a vizsgálatok az élelmiszeripari alkalmazás tekintetében
- 100- 1000 Mpa nyomásnak teszik ki az élelmiszereket
- Fehérje denaturáción, szerkezeti változáson, sejt deformáción, membrán károsodáson alapulva fejt ki hatását





# HHP alkalmazása termékcsoportonként







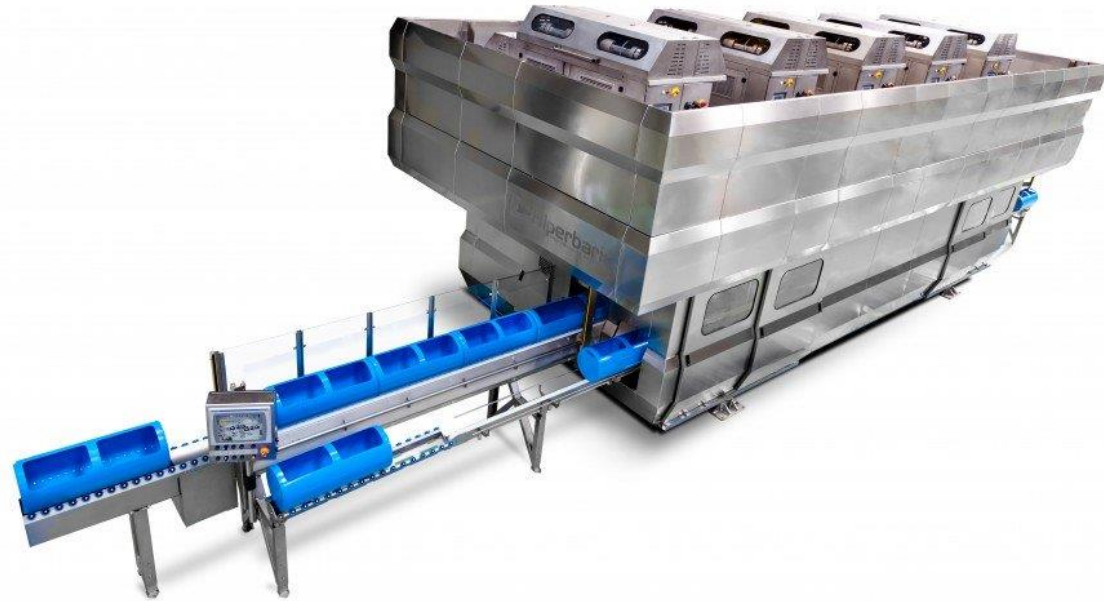
# A HHP előnyei

- Aroma, vitamin, tápérték megőrzés
- Sok esetben kedvező állományváltozás (puhulás)
- Teljesen kizárható az utófertőződés esélye (csomagolt formában történő kezelés)
- Környezetbarát technológia (kevés hulladék képződik)
- Innovatív, friss, természetes jellegű termékek
- A legújabb berendezésekkel akár 3 tonna/óra teljesítmény is elérhető
- Nem vált ki a fogyasztókban ellenérzéseket





# Hiperbaric 525 berendezés





# HHP hátrányai

- A berendezések igen drágák
- A kutatások jelenleg is zajlanak
- Nem minden ország szabályozásában szerepel (Az Élelmiszerkönyv sem rendelkezik a használatáról)
- Használata nem széles körben elterjedt (kb. 350 berendezés világszerte)



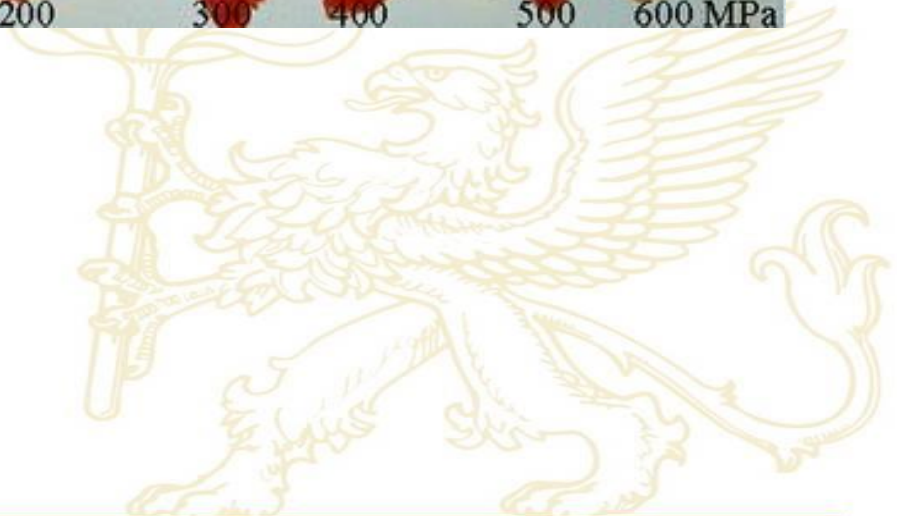
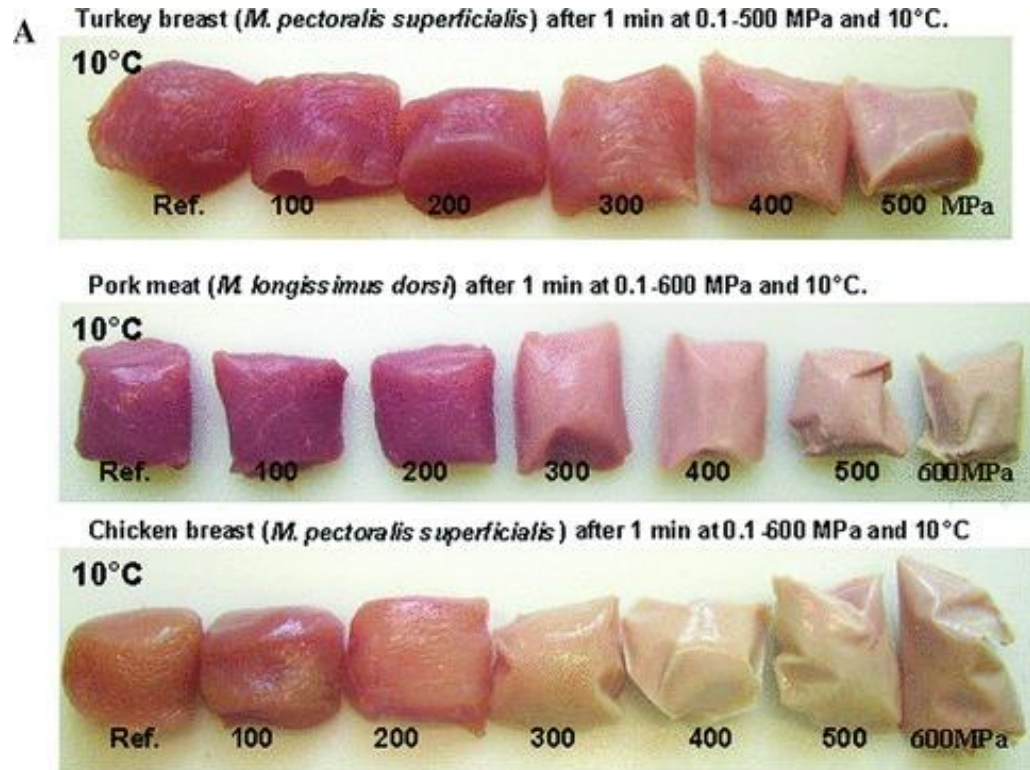


# HHP kezelés hatása a húskészítményekre

- Kedvező mikrobiológiai hatás, hosszabb eltarthatóság
- Élelmiszer- biztonsági kockázat csökkentése
- Nem változtatja meg a húskészítmények megjelenését
- Harmonikus íz és illat
- Tartósítószer nélküli termékek
- A nyers húsok esetében színrontó hatás (fehérje koaguláció)



# HHP hatása a nyers húusra (Tintchev et al. 2010)





# HHP alkalmazásával tartósított termékcsoportok

- Gyümölcslé
- Smoothie
- Püré, mártás
- Snack
- Készétel
- Töltelékárúk
- Vörösárúk
- Tejtermék
- Halfélék
- Bébiétel



<http://www.moiramacs.com.au/img/products/readytoeat/pouch-chickenbreast-homestyle.jpg>  
<http://www.fressurefoods.co.nz/wp-content/gallery/what-page/acocdo-dip-black-olives.jpg?31d1a0>  
<https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/236x/aa/b9/5b/aab95b8ed93700e3deacfd435621836.jpg>  
[http://www.foodnavigator-usa.com/var/plain\\_site/storage/images/publications/food-beverage-nutrition/foodnavigator-usa.com/regulation/suja-life-raw-juices-in-lawsuit-on-high-pressure-processing-hpp/8765062-1-eng-GB/Suja-Life-raw-juices-in-lawsuit-on-high-pressure-processing-HPP\\_strict\\_xxl.jpg](http://www.foodnavigator-usa.com/var/plain_site/storage/images/publications/food-beverage-nutrition/foodnavigator-usa.com/regulation/suja-life-raw-juices-in-lawsuit-on-high-pressure-processing-hpp/8765062-1-eng-GB/Suja-Life-raw-juices-in-lawsuit-on-high-pressure-processing-HPP_strict_xxl.jpg)  
[http://www.makethenaturalchoice.com/NaturalChoice\\_1/media/images/photoProductUncuredBcn.png?width=520&height=370&ext=.png](http://www.makethenaturalchoice.com/NaturalChoice_1/media/images/photoProductUncuredBcn.png?width=520&height=370&ext=.png)  
<http://www.hiperbaric.com/media/uploads/productos/ficha/xcoulis-preshafruit.jpg.pagespeed.ic.bNWA01ATSK.webp>  
[http://www.hiperbaric.com/media/uploads/productos/ficha/Little\\_Spoon\\_Web.jpg](http://www.hiperbaric.com/media/uploads/productos/ficha/Little_Spoon_Web.jpg)



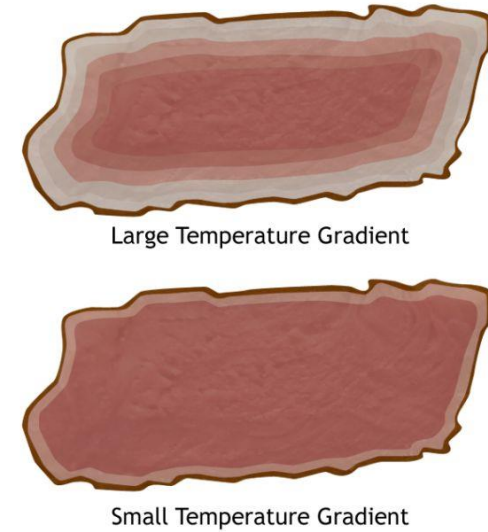
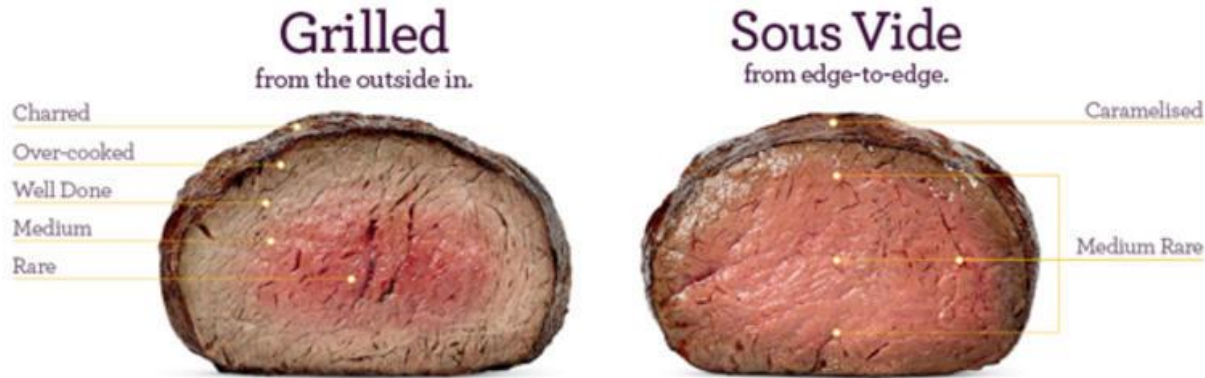
# Sous- vide technológia

- Légmentesen lezárt tasakba helyezett élelmiszer
- Viszonylag alacsony hőmérsékletű vízfürdő
- Hosszú elkészítési idő
- Mikrobiológiai állapot javul
- Fontos a nyersanyagok mikrobiológiai állapota
- Tápérték kevésbé csökken





# Kis hőmérsékleti grádiens alakul ki







# A zöldségek és gyümölcsök vitamin tartalma is megőrizhető ezzel az eljárással



<http://dadcooksinner.com/wp-content/uploads/2014/07/Sous-Vide-Carrots.jpg>  
[http://tasteoftwoplates.com/wp-content/uploads/2014/09/IMG\\_1903.jpg](http://tasteoftwoplates.com/wp-content/uploads/2014/09/IMG_1903.jpg)  
<https://s3.amazonaws.com/anovarecipes/images/direction/Anova-4-24-15-17.jpg>  
[http://www.sac-sous-vide.com/images/fruit\\_sac\\_sous\\_vide.jpg](http://www.sac-sous-vide.com/images/fruit_sac_sous_vide.jpg)  
[https://www.cuisinesolutions.com-  
production.s3.amazonaws.com/media/CACHE/images/uploads/31215Main\\_logo\\_1/  
/96074e433d18eee8938e39af5af7b935.jpg](https://www.cuisinesolutions.com-production.s3.amazonaws.com/media/CACHE/images/uploads/31215Main_logo_1/96074e433d18eee8938e39af5af7b935.jpg)





# Összefoglalás

- Nagyon fontosak a termék előállítás során a bio alapanyagok.
- Új technológiák keresése és fejlesztése a biotermékek kedvező tulajdonságainak megőrzése érdekében.
- Fontos a fogyasztói igények kielégítése.





Köszönöm megtisztelő figyelmüket!

