# Tejipari kutatási tendenciák

A **Magyar Tejgazdasági kísérleti Intézet Kft.**

legfontosabb technológiai fejlesztési eredményei a tejiparban

2017. szeptember 14.

# Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézet szerepe a tejiparban

A Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézetet Magyar Királyi Tejkísérleti Állomás néven 1903-ban alapította a magyar állam Mosonmagyaróváron.



Újhelyi Imre
(alapító igazgató)

**Kutatásai célja kiemelkedő színvonalú és innovatív tejtermékek és tejipari technológiák kidolgozása, továbbá az élelmiszer-minőség és az élelmiszer-biztonság fejlesztése, így a hazai tejipar versenyképességének növelése.**



Magyar Királyi Vegykísérleti Állomás és a Tejkísérleti Állomás közös épülete 1904-ben

# Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézet szerepe a tejiparban

Az Intézet ma…

1993. óta profitorientált gazdasági társaságként működik, tulajdonosi jogokat a NAIK gyakorolja



**MTKI Kft. mosonmagyaróvári székhelye**

# Membránszeparáció alkalmazása a magyar tejiparban

Alapvető célkitűzés:

olyan új termékek és gyártástechnológiáik kidolgozása, amelyek a tej alkotórészeit nagyobb hatásfokkal hasznosítják. Ennek eredményeként e termékek

- kedvezőbb táplálkozási értékükkel,
- kiváló érzékszervi és funkcionális tulajdonságaikkal,
- átlagon felüli gazdasági eredményükkel

járulnak hozzá a tejgazdaság eredményességéhez.

# Membránszeparáció alkalmazása a magyar tejiparban

Az MTKI Kft. innovációs filozófiája:

A membránszeparáció ipari alkalmazására vonatkozó kutatás-fejlesztési tevékenység nem korlátozódik csak a termékek és a gyártástechnológiáik kidolgozására, hanem az üzemi gyártás megvalósításához megtervezésre kerülnek a komplett gyártóvonalak, és a legtöbb esetben a gyártáshoz szükséges speciális berendezések (pl. hőkezelő-, ultraszűrő-, vákuumbesűrítő berendezések) is.

# Membránszeparáció alkalmazása a magyar tejiparban

Ultraszűrés (UF):

változatlan kazein - savófehérje arány mellett az összes tejfehérje natív állapotban való megtartása

Az ultraszűrés alkalmazásával az MTKI

világszinten elsőként valósította meg:

- 1974-ben az UF joghurt,
- 1975-ben az UF feta sajt,
- 1980-as évek elején a porított tejfehérje koncentrátum (MPC)

ipari szinten történő folyamatos gyártását[1].

(1: THE AUSTRALIAN JOURNAL OF DAIRY TECHNOLOGY. Vol 52 – April 1997, p.47-49.)

# Membránszeparáció alkalmazása a magyar tejiparban



Mikroszűrő berendezés (Csorna)





Ultraszűrő berendezés (Csorna)

# Membránszeparáció alkalmazása a nemzetközi tejiparban

Infúziós hőkezelési eljárás:
Cél: a nagy fehérjetartalmú és nagy viszkozitású hőérzékeny tejfehérje koncentrátumok (MPC) és tejfehérje izolátumok (MPI) olyan módon való csíramentesítése, hogy az oldhatósági és egyéb paraméterek változatlanok maradjanak

Eredmény: ezzel az eljárással a tejfehérje koncentrátumok és izolátumok új felhasználási területe nyílt meg (pl. szondatápszerek gyártása)

Az eljárás technológiai hátterét az MTKI fejlesztette ki, majd valósította meg a világ számos pontján: Argentína, USA, Írország

Továbbá az ezzel az eljárással készült termékek nagy felvevő piaca: Japán

# Membránszeparáció alkalmazása a nemzetközi tejiparban



**Automata vezérlésű lemezes vákuumbepárló tejfehérje koncentrátum előállításához**

**Kapacitás: 1400 kg/h vízelpárologtatás**

**Beruházás megvalósítása: Írország (2015)**

# Hagyományos technológiával gyártott tejtermékek azonos minőségben, gazdaságilag hatékonyabb módon való előállítása

- Túrógyártás ultraszűrési eljárással: azonos élvezeti érték, gazdaságilag hatékonyabb kihozatal
- Zsírszegény sajt gyártása speciális védett technológiával
- Omega-3 és omega-6 zsírsav arány kedvező megváltoztatása csíráztatott lenmag felhasználásával zsírszegény sajtokban

# Tejipari kutatás-fejlesztési irányok napjainkban

A tejalkotórészeket nagyobb hatásfokkal hasznosító, alapanyag- és energiaszegény, környezetkímélő gyártási eljárások kidolgozása:

- Tejipari melléktermékek (félkemény sajtgyártásból származó édes savó és túrógyártásból származó savanyú savó koncentrátumok) értéknövelő feldolgozása az ásványi anyag tartalom csökkentésével

  Alkalmazott eljárás: nanoszűrés és elektrodialízis kombinálása

  Eredmények: érzékszervi jellemzők (íz, illat) javítása, élelmiszeripari felhasználás bővítése

# Tejipari kutatás-fejlesztési irányok napjainkban

Olyan új, innovatív tejalapú funkcionális élelmiszerek receptúráinak kidolgozása, amelyek részben összetételük, funkcionalitásuk, egészségvédő hatásuk révén, részben a tisztán fizikai eljárásokra alapozott gyártástechnológiák okán különböznek a jelenleg piacon lévőktől.

A kifejlesztés alatt álló receptúrák két csoportba sorolhatók:

1. Életkorfüggő táplálkozási igényeknek megfelelő tejalapú funkcionális élelmiszerek (4-10 éves korosztály, 11-18 éves korosztály, időskorúak)
2. Egészségmegőrzés és speciális élethelyzet táplálkozási igényeihez fejlesztett tejalapú funkcionális élelmiszerek (várandós nők; szoptató nők; rendszeresen, de nem versenyszerűen sportolók)

# Köszönöm a megtisztelő figyelmet!