


Ismertető a FLAIR-FLOW EUROPE kutatási programról III.

FLAIR-FLOW EUROPE

A FLAIR-FLOW II az EU AAIR és a VALUE programok összehangolt projektje. 17 európai országot felölelő, kb. 300 szakemberből álló hálózattal rendelkezik, akik az élelmiszer-kutatási és fejlesztési eredményeket propagálják az európai élelmiszeripar és más végső felhasználók részére.

Érintett szakterületek: Élelmiszeripar Jogi szabályozás Élelmiszer-analitikusok		Kulcsszavak: Élelmiszer-biztonság Modellek Sejtvonalak Állatgyógyászati szerek Analitikai módszerek AAIR 0860
---	---	--

Az élelmiszer-biztonság kiértékelésére szolgáló modellek F-FE 195/96

Ezen most folyamatban levő AAIR projekt célja annak kutatása, hogy lehetséges-e *in-vitro* modelleket kialakítani az élelmiszer-biztonság értékeléséhez. Az ilyen modellek legalább részben helyettesíthetnék azokat az *in-vivo* tanulmányokat, amelyeket az emberi élelmiszerláncban esetlegesen jelen levő szennyeződések (pl. adalékanyagok, állatgyógyászati szerek) káros hatásainak előrejelzésére alkalmaznak az egyes emberi szervek (máj, bél) felületén.


Alapvető fontosságú, hogy a kidolgozott *in-vitro* modellek a metabolizmus szempontjából megfelelőek legyenek, tehát az *in-vivo* anyagcsere-folyamatok leglényegesebb mozzanatait kell modellezni. A kutatás egyik tárgyát képezi az emberi sejtek kitenyésztése olyan szervekből, mint a máj vagy a bél, ami modellként lenne felhasználható az élelmiszer-szennyeződések káros hatásainak vizsgálatához. A múltban az említett sejtkultúrák az emberi szervezetből történt izolálást követően rövidesen elpusztultak. Most az a fő cél, hogy a kultúrában hosszabb ideig életben maradó "halhatatlan" sejteket nyerjenek, majd jellemezzék azok normál szövetekhez viszonyított metabolikus megfelelőségét. Ugyancsak tanulmányozták a kitenyésztett sejtek metabolikus hiányosságai genetikai manipuláció útján történő korrekciójának lehetőségét is. Eddig az emberi tüdőből, májból és vastagbélből származó, "halhatatlanná tett" hámsejt-vonalakat sikerült előállítani, amelyeket most tanulmányoznak.

Szintén kutatják az emberi élelmiszerláncba beépülő állati fehérjéhez kötött állatgyógyászati szermaradványok potenciális toxicitását. Így például kimutatták a paraziták elleni gyógyszerek maradványaihoz kötődő melléktermékek toxikus voltát, ezért egy sor eljárás kifejlesztésén dolgoznak az ilyen vegyületek kimutatására és mennyiségi meghatározására.

**További információk
beszerezhetőek:** Dr. M. Chamberlain, Unilever Environmental
Safety Laboratory, Colworth House, Sharnbrook,
Bedford MK44 1LQ, United Kingdom
Tel.: +1234-222540, Fax: +1234-222122

FLAIR-FLOW EUROPE

A FLAIR-FLOW II az EU AAIR és a VALUE programok összehangolt projektje. 17 európai országot felölelő, kb. 300 szakemberből álló hálózattal rendelkezik, akik az élelmiszer-kutatási és fejlesztési eredményeket propagálják az európai élelmiszeripar és más végső felhasználók részére.

Érintett szakterületek: Egészségügyi szakemberek Tejipar Élelmiszeripar		Kulcsszavak: Élelmiszer-allergia Állati modellek Mechanizmusok In-vitro rendszerek Allergén-mentes élelmiszerek AAIR 0970
---	---	--

Az allergén potenciál meghatározása *F-FE 192/95*

Az élelmiszer-allergia káros következményekkel sújtja a népesség jelentős hányadát, ami különös fontosságot kölcsönöz az élelmiszerek allergén hatását vizsgáló AAIR projektnek. Az élelmiszer-allergia nem tulajdonítható általában a fehérjének, hanem csak egy jól körülhatárolható résznek, a peptideknek és főleg a peptidet alkotó aminosavak sorrendjének (epitop).

A peptid-sorrendek meghatározására vagy szintézisére a molekuláris biológia segítségével kerül sor. Az így nyert információ az "allergén-mentes" élelmiszerek előállításának kialakítására, illetve az allergén-reakciók tökéletesített kutatási módszereinek tanulmányozására jól használható. Az allergének ösztönzik az E immunoglobulin (IgE) antitestek termelését, amelyek megkötik az allergént és előidézik az allergiás reakciókat. Olyan kísérleteket terveztek, amelyek alkalmasak az élelmiszer-allergének immunválaszokat kiváltó képességének tanulmányozására, de nem közvetlenül a szervezetben, hanem emberi nyiroksejtek *in-vitro* kultúrájában. Az élelmiszer-allergia mechanizmusának jobb megértésén keresztül ezek a kísérletek hozzájárulnak a fogyasztók védelméhez.


Megkezdődött egy tanulmányosorozat, ahol a tejfehérje (β -laktoglobulin) képezi a modellvegyületet, mivel jól ismert annak molekuláris struktúrája. Egy eljárást dolgoztak ki például a homogén β -laktoglobulin grammnyi mennyiségeinek izolálására. Ezt a készítményt azután β -laktoglobulin hidrolizátumok előállítására használják, amelyeket emberi vérsavóval reagáltatnak és kísérleti állatokban is vizsgálnak. Új, tökéletesített tesztet dolgoztak ki a tehéntejre allergiás személyek vérsavójában jelenlevő IgE antitestek által leginkább felismerhető peptidek tartományának meghatározására. Ez utóbbi teszt rendkívül hasznos eszköz lesz a projekt végrehajtásában. A norvég vándorpatkányok alkalmazásával olyan kísérleti állatmodellt alakítottak ki, amely specifikus β -laktoglobulin IgE antitesteket szolgáltat és amellyel lehetővé teszi a tej hidrolizátumok és peptidek meghatározását.

További információk beszerezhetők:

Dr. Klara Miller, BIBRA International
Woodmansterne Road, Carshalton,
Surrey SM5 4DS, United Kingdom
Tel.: +44-181-652 1000, Fax: +44-181-661 7029
E-mail: help@bibra.co.uk

FLAIR-FLOW EUROPE

A FLAIR-FLOW II az EU AAIR és a VALUE programok összehangolt projektje. 17 európai országot felölelő, kb. 300 szakemberből álló hálózattal rendelkezik, akik az élelmiszer-kutatási és fejlesztési eredményeket propagálják az európai élelmiszeripar és más végső felhasználók részére.

Érintett szakterületek: Élelmiszeripari mérnökök Élelmiszeripar Élelmiszeripari berendezések gyártói		Kulcsszavak: Nagy nyomás Félig folyamatos Minőség Biztonság Költség AAIR 0296
--	---	--

Új, nagy nyomású készülékek élelmiszerek kezelésére F-FE 194/96

Az élelmiszerek nagy nyomáson történő kezelése egy most kialakulóban levő, ígéretes technológia. A nyomásnak az élelmiszerekre és azok alkotórészeire gyakorolt hatása azonban még jórészt ismeretlen, de ki kell dolgozni a szükséges eszközöket és eljárásokat is. A jelenleg folyamatban levő, az élelmiszerek nagy nyomáson történő kezelésével foglalkozó AAIR projekt egyik alprojektje éppen az új, nagy nyomású készülékek kifejlesztésére irányult. Az alábbiakban erre vonatkozóan közlünk néhány részletet.

Sikerült kialakítani egy félig folyamatos, nagy nyomású egységet, amely eddig 2000 nagy nyomású ciklusban került kipróbálásra. Megvizsgálták a 4 literes (300 MPa) egység tisztíthatóságát és azonosították a kritikus pontokat. Az optimális tisztítási eljárás során 50 °C hőmérsékleten enyhe mosószert alkalmaznak. A mikrobás szennyeződések megfigyelése alapján kritikus tisztítási pontok az etetőtartály, a dugattyú, a felső zárónyílás és a csővezetékek.

A próbavizsgálatok kimutatták, hogy az olyan folyékony anyagok, mint a tej és a bor hatékonyan kezelhetők. A kásás, szilárd szemcséket is tartalmazó folyadékok azonban káros hatást gyakorolhatnak a prototípus szelepeire.

Az említett félig folyamatos rendszer gazdasági értékelése 25%-os költségcsökkenést jelez az adagolós rendszerekhez viszonyítva (az 1000 liter/óra kapacitású adagolós egységnél a fajlagos feldolgozási költség 0,067 ECU/liter). A költségbecslés szerint az adagolós típusú, csőrugós rendszereknél a fajlagos költségek: 0,039 ECU/liter (500 MPa, 2 perc benntartási idő, 4000 liter/óra kapacitás), illetve 0,036 ECU/liter (400 MPa, 4,5 perc benntartási idő, 4000 liter/óra kapacitás).

Az ömlesztett élelmiszerek ipari nagy nyomású rendszereivel kapcsolatos kivitelezhetőségi tanulmány jelenleg 4 különféle koncepciót különböztet meg: nyomást megsokszorozó (intenzifikáló) rendszer; membrán (belső lemez) koncepció; szabadon mozgó dugattyú; és csőrugós koncepció. Ezen túlmenően elvégezték a nagy nyomású berendezések tervezésének és mérnöki munkáinak részletes elemzését is.

**További információk
beszerezhető:** Prof. D. Knorr, Berlin University of Technology
Department of Food Technology
Königin-Luise Straße 22, D-14195 Berlin, Germany
Tel.: +49-30-314-71250, Fax: +49-30-832-7663
