

A magyar élelmiszerkutatás középtávú kutatási és fejlesztési tervjavaslata

VAS KÁROLY

Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet, Budapest

Mint ismeretes, 1971 óta a hazai élelmiszerkutatás zöme az Országos Távtlati Tudományos Kutatási Terv (OTTKT) K-11 jelű célprogramja keretében folyik. Ez a célprogram („Élelmiszerek választékának bővítése, feldolgozásuk és tartósításuk új irányai” címmel) az élelmiszeripar kutatás-jellegű feladatainak olyan, célratorő összefoglalása, mely a ma és a holnap teendőit alapvetően meghatározza. A magyar élelmiszerkutatás és -egészségügy ágazati és központi intézményei, a minőségellenőrzési laboratóriumok és a felsőoktatás kutató helyei az elmúlt években erejüket egyre inkább a K-11 célprogramra összpontosították, és ily módon igen figyelemreméltó eredményeket értek el nemcsak a távlatibb, alapozó jellegű feladatok területén, hanem a közvetlenül, azonnal hasznosuló gyakorlati megállapítások területén is.

A gyakorlatilag hasznos kutatási eredmények arányának fokozása céljából az országos kutatásirányítási szervek döntése alapján 1981-ben új országos kutatási terv indul, mely az OTTKT mellett – annak középtávú célkitűzései figyelembevételével – konkrét, a gyakorlatba azonnal bevezethető eredmények elérését irányozza elő egy „Országos Középtávú Kutatási-Fejlesztési Terv” (OKKFT) keretében.

A kutatással is foglalkozó főhatóságok javaslataiból a programok szelekciójára kötelezett országos hatáskörű szervek kiválogatták azokat a célprogramokat, melyekben érvényesülnek az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB) által megfogalmazott műszaki fejlesztési prioritások: az élmunkával, az anyaggal, az energiahordozókkal való ésszerű gazdálkodás, a technológiák korszerűsítése és a környezetvédelem szempontjai, továbbá a következő kritériumok: a terv (a) komplexitása (több országos szervet egyszerre éreklő volta), (b) programozhatósága, (c) célparamétereinek konkrét volta, (d) ipari igényekre alapozottsága, (e) eredményeinek a célparaméterek és a kutatási csomópontok alapján való ellenőrizhetősége. Fontos további követelmény volt a program végrehajthatóságának rögzítése, a rendelkezésre álló létszám, a tervezett ráfordítás biztosíthatósága, az üzemi fogadókészség és beruházási lehetőségek valószínűsíthetősége.

Több, eleinte szélesebb körű tematika elkészülte után az OMFB Műszaki Kutatásokat Koordináló Tanácsa (MKKT) kívánságára az élelmiszeripari középtávú kutatási-fejlesztési javaslat most egy szűkebb területre koncentrált „Minőségfejlesztés a húsalapú élelmiszerkutatás előállításában” címmel.

1. A program célja

Az élelmiszertermelés exportképességének növelése és a hazai fogyasztói igények korszerűbb kielégítése szükségessé teszi a nyersanyagtermelés, a feldolgozás

és a fogyasztókhoz juttatás alapvető javítását. Különösen sürgető ez a feladat a népgazdasági exportunk tekintetében kiemelkedő jelentőségű húsfeldolgozóipari tevékenység terén, mivel a külföldi piaci követelmények és a nemzetközi minőségi előírások egyre szigorúbbakká válnak. Ma már a minőség az exportálás szűk keresztmetszete. E cél eléréséhez összehangolt, több diszciplínát, több tárcát és népgazdasági ágat érintő, komplex kutatómunkára van szükség a húsalapú élelmiszerek nyersanyagai minősége és a feldolgozási folyamatok és a késztermékminőség összefüggései témakörében. A kutatómunka során a biológiai, a táplálkozásélettani, a technológiai, a műszaki és a közgazdasági tényezőket egyaránt vizsgálni kell.

2. A program vázlata

A program két alprogramból és összesen 13 ún. főirányból áll a következők szerint:

Alprogram	Főirány	Cím
I		<i>A húsalapú élelmiszerek minőségfejlesztése a nyersanyag befolyásolásával</i>
A		A húsalapú élelmiszerek minőségének függése az állatfajtatól és a nyersanyagok összetételétől
B		A húsalapú élelmiszerek minőségének függése az új állattartási és szállítási körülményektől
C		A nyersanyag nemkívánatos kísérőanyagainak és mikroorganizmusainak szerepe a húsalapú élelmiszerek minőségében
D		A nyersanyagok minőségét javító tárolási technológiák kidolgozása
E		A nyersanyag-átvételi, gyártásközi és késztermék-minősítési eljárások kidolgozása
F		A nyersanyagminősítés közgazdasági elemzése
II		<i>A húsalapú élelmiszerek minőségének javítása a gyártástechnológiák módosításával</i>
G		Húsfeldolgozóipari termékek és műveletek felülvizsgálata és tervezése táplálkozásbiológiai és minőségjavítási szempontok alapján
H		Jobb termékminőséget biztosító tartósítási eljárások és eszközök kidolgozása, fejlesztése, illetve meghonosítása
I		A termékgyártás higiénés minőségének fejlesztése
J		A csomagolás fejlesztése
K		Húsfeldolgozóipari számítástechnikai kutatások
L		A húsfeldolgozóipari minőségfejlesztés közgazdasági elemzése
M		A minőség ipargazdasági kérdéseinek vizsgálata

Az I. alprogram egyik célja a húsalapú élelmiszerek minőségének javítása az állatfajta megfelelő kiválasztásával. Ennek érdekében módszerek kidolgozása szükséges stresszérzékeny és stresszrezisztens sertésfajták szelektálására, valamint a márványozottság, szín, porhanyósság vizsgálatára az értékesítésre alkalmas fajták kiválasztása céljából.

A húsalapú élelmiszerek minőségének javítása érdekében meg kell állapítani, hogy a különböző takarmányozási feltételek és a különféle élőállat-szállítási módok miként hatnak a termékek minőségére. Fel kell deríteni a nyersanyag nemkívánatos kiséőanyagainak és mikroorganizmusainak termékminőséget rontó hatását, valamint a nyersanyag-tárolási technológiák szerepét a termékek minőségének alakulásában, és ki kell dolgozni a szennyeződések kizárásának módozatait. A kutatások célja minőségfejlesztést elősegítő nyersanyag-átvételi eljárások kidolgozása is, különös tekintettel a roncsolásmentes, gyors módszerekre. Az alprogram eredményei realitását, hűsfeldolgozóipari nyersanyagok minőség szerinti átvételét közzgazdasági elemzéssel és a nyersanyagok minőség szerint differenciált árrendszerének kialakításával kell előkészíteni.

A tervtanulmány II. alprogramja azokat a kutatásokat foglalja össze, amelyeknek célja a hűsfeldolgozóipari gyártmányfejlesztés, az exportképesség javítása, táplálkozásbiológiai szempontból kedvező gyártmányszerkezet kialakítása, valamint a gazdaságosság növelése az alapanyagok jobb kihasználásával, a veszteség jelentős csökkentésével.

A hűsfeldolgozóipari termelés fejlesztése érdekében szükséges a piacra orientált termékcsaládok kifejlesztése. Meg kell vizsgálni a kevésbé beruházásigényes, a piacon nagy rugalmasságot biztosító termékek gyártásának lehetőségeit. Elsősorban a testtáji bontásban, korszerű csomagolásban értékesíthető export-termékek, a szarvasmarhából készült húsárúk, baromfiból készített töltelkes árúk, illetve konzervek, exportálható hűslésűrítmények és téstával készült húsos ételek előállítása és piackutatása a cél.

Feladat a vágóállatokból kitermelhető hús és belsőségek tényleges értékének meghatározása egyes komponensek arányában, illetve konvertálási lehetőségeik optimalizálása. Az új export-piaci lehetőségek kiaknázásához olyan új termékek gyártásának kidolgozása szükséges, amelyeknek a jelenlegieknél hosszabb a fogyaszthatósági, illetve minőségmegőrzési idejük és beltartalmi mutatóik kis szórásértékűek, gyakorlatilag állandónak tekinthetők.

A jobb termékminőség elérése érdekében új tartósítási eljárások és eszközök kidolgozását, a meglevő külföldi módszerek meghonosítását tartjuk elérhető célnak. Elő kell készíteni a számítástechnikai eljárások alkalmazását a hűsfeldolgozóipari termelés- és folyamattírányításban.

Ugyancsak fontos célkitűzés import-eredetű csomagoló anyagok hazai anyagokkal való pótlási lehetőségeinek feltárása, a termékminőség biztosítása és a higiénés szempontok szem előtt tartása mellett.

Előremutató további törekvés a számítástechnika alkalmazása a jobb és egyenletesebb termékminőséget eredményező gyártásirányítás érdekében.

A termékgyártás fejlesztésén túlmenően elsőrendű feladat a higiénés szempontok messzemenő érvényesítése és az ezzel kapcsolatos vizsgálati módszerek, eljárások és eljárások továbbfejlesztése.

3. A program megvalósításától várható eredmények

A hűsfeldolgozóipari minőségemelő gyártmány- és gyártásfejlesztési kutatások eredményeinek bevezetésével, az exportkövetelmények kielégítésén túl, csökken a hűsfeldolgozóipar import-igénye, és az érintett élelmiszeripari ágazatok nagyobb részt vállalhatnak a hazai élelmiszerfogyasztás szerkezetének egészségesebbé tételében, a belpiaci választék növelésében is. A higiéniai viszonyok javításával a termékek eltarthatóságának növekedése érhető el, ami gyártási és eltarthatósági biztonságot jelent, és csökkenti a megsemmisítésből adódó népgazdasági kárt. A termelékenység növekedése során felszabaduló munkaidőt az új, exportképes termékek előállítására lehet felhasználni.

A minőség javítására irányuló kutató-fejlesztő tevékenység elmaradása nagy valószínűséggel az export visszaesését okozhatja, amelynek mértékétől függően rendkívül tetemes, több százmillió dollárban kifejezhető devizabevétel-elmaradás lehet a következmény.

A program eredményei a húsalapú élelmiszerek minőségének javulásában, többlet-export elérésében és exportpiacaink megőrzésében, illetve kiterjesztésében realizálódnak. Javul a jövedelmezőség, növekszik a munka termelékenysége, aminek különös jelentőséget ad a munkaerőellátottság csökkenő tendenciája. A húsfeldolgozóipar termelési értékének növekedése, önköltségének csökkenése is várható a program eredményeinek realizálásától.

A programnak igen jelentősek a pénzben közvetlenül ki nem fejezhető eredményei is, amelyek jól kiegészítik a technológiai és ipargazdasági szempontokat. Ilyenek például az élelmezés- és állategészségügyi vonatkozású eredmények. Ugyanakkor a termékeinkkel kapcsolatos, ilyen jellegű minőségi kifogások, ha a minőségfejlesztéssel meg nem előzzük őket, a piacok beszűkülése vagy elvesztése révén, igen nagy, ugyancsak százmilliókban mérhető anyagi kihatásúak lehetnek.

4. A program szervezeti felépítése

A terv szerint a munka 12 országos hatáskörű szervhez tartozó 38 intézmény együttműködésén alapul. A 2 alprogramhoz tartozó 13 főirány vezetését összesen 7 bázis-intézmény látja el. Az egész program koordinálása a Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet feladata. A program lebonyolításához szükséges, központi forrásokból származó anyagi eszközök a koordináló intézményen keresztül – szerződéses formában – jutnak a résztvevő intézményekhez.

5. A program élelmiszervizsgálati vonatkozásai

Az élelmiszeripari minőségfejlesztés természetesen elképzelhetetlen a minőség mérésére szolgáló eszközök, módszerek fejlesztése nélkül. E feladatot szolgálják a C, E és H jelű főirányok.

E főirányokon belül a következő „kritikus feladatok” épülnek szorosan az élelmiszervizsgálati metodika fejlesztésére:

I. 2.5.: A húsfeldolgozóipari alapanyagokban levő vegyszermaradványok, biológailag aktív maradék-anyagok és biológiai eredetű szennyezések meghatározása a technológiai és egészségügyi kifogásokat okozó kísérő anyagok kiküszöbölése érdekében (különös tekintettel a HCH- és izomer-, DDT-, Pb-, Hg-, Cu-, Cd-tartalomra, mikróbaeredetű toxinok, hozamnövelő szerek jelenlétére).

I. 2.7.: Gyors, új nyersanyagvizsgálati rendszerek, módszerek és eszközök adaptálása, ill. kifejlesztése a termékek szabványos összetételét gazdaságosan biztosító gyártás érdekében (különös tekintettel a NaCl, aromaanyagok, színyanyagok, fehérje meghatározására).

II. 2.10.: Gyors, új gyártásközi és késztermék-vizsgálati rendszerek, módszerek és eszközök adaptálása, ill. kifejlesztése, a termékek szabványos összetételét gazdaságosan biztosító gyártás érdekében (különös tekintettel a füstanyagok, a nitrózaminok és a csomagolóanyagokból migráló anyagok meghatározására).

A fenti feladatok megoldása egyrészt analitikai módszerek, másrészt minőség-ellenőrzési rendszerek kidolgozásából áll.

Ennek megfelelően tervben szerepel az analitika terén többek között:

– Elemnyomok meghatározásának kidolgozása roncsolásos és roncsolásmentes módszerekkel. Automatikus elemnyom-meghatározási módszerek tanulmányozása, az analitikai eredmények feldolgozási módszereinek kidolgozása.

– Biológiai szennyezők meghatározása. Az alkalmazható elválasztás-technika tanulmányozása és módszer kidolgozása a szennyezők meghatározására.

– Sótartalom méréstechnikájának vizsgálata vezetőképességmérés és elektródmentes nagyfrekvenciás tér segítségével. On-line módszer kidolgozása.

– Roncsolásmentes fehérjevizsgálati módszerek tanulmányozása és az eredmények összehasonlítása a klasszikus módszerekkel kapott eredményekkel.

– Az össz-színhatás meghatározási lehetőségeinek vizsgálata objektív módszerekkel.

– Aromaanyagok meghatározási lehetőségeinek vizsgálata gázkromatográfiás módszerekkel.

– Karcinogén hatású anyagok (füstanyagok, nitrózaminok) vizsgálata továbbfejlesztési lehetőségeinek tanulmányozása kromatográfiás és elektrokémiai módszerekkel.

– Csomagolóanyagokból élelmiszerekbe átoldódó szerves komponensek kémiai meghatározásának tanulmányozása.

– A termékellátási technológiához szükséges ellenőrző módszerek és műszerek kidolgozása.

A minőségellenőrzés rendszereinek vizsgálata terén a kutatási terv foglalkozik egyebek között a következő célkitűzésekkel:

– Jobb termékminőséget biztosító nyersanyag, gyártásközi és késztermék mintavételezési stratégiájának a kialakítása. A termékek minősítése, a minőséget meghatározó tényezők megállapítása, a termékek minőségével kapcsolatos döntések várható gazdasági hatásának becslése.

– A nyersanyagok és gyártásközi termékek minősítése, a minőséget meghatározó tényezők megállapítása.

– A termék minőségét befolyásoló technológiai paraméterek meghatározása, a technológiai folyamat modellezése.

– A nyersanyag, gyártásközi- és késztermék minőségét meghatározó tényezők mérhetősége, a fontosabb mérési módszerek megbízhatósága, idő- és költségigénye.

– A jobb termékminőséget biztosító nyersanyag, gyártásközi és késztermék gazdasági szempontból optimális mérőmódszereinek és mintavételezési stratégiájának kialakítása.

A program vizsgálati metodikai részében jelentős szerep vár az MTA több intézményére, amelyek a program e területének kidolgozásában is résztvettek.

*

Az előbbieken vázolt OKKFT-program sikeres megvalósulása döntő fontosságú feladata az elkövetkező éveknek, melyekben a népgazdaság egyensúlyának egyik fontos tényezője élelmiszerexportunk gazdaságos fokozása. Ez az export-növelés – sőt pusztán a jelenlegi helyzet fenntartása is – meghatározóan függ a kiszállított termékek minőségének fokozásától. Remélhető, hogy az élelmiszeripar fenti, egyetlen OKKFT-javaslatára a közeljövőben elnyeri az ügyben végleges döntést hozó szervek jóváhagyását, hogy a munka 1981. évi megindulását már most elő lehessen készíteni.