

Az élelmiszeripar műszaki fejlesztési elgondolásai az ötödik ötéves tervidőszakra és várható hatása az MN élelmezési szolgálat fejlődésére

Pály István ezredes és Balaskó Lajos mk. őrnagy

Általánosan ismert, hogy az élelmiszer gazdaság helyzete, műszaki-fejlesztési eredményei és fejlesztési célkitűzései alapvetően meghatározzák az MN élelmezési szolgálata egyik fő feladatát képező szakanyag biztosítás eredményes végrehajtását, a biztosított szakanyagok tartalmi és minőségi jellemzőit. Ebből kiindulva, jól érzékelhető az a követelmény, hogy az élelmezési szolgálatban a tervezés-irányítás és a végrehajtás szintjén dolgozók egyaránt megismerjék az élelmiszeripar eredményeit, fejlesztési elgondolásait és azokat a gyakorlati munkában hasznosítani tudják, illetve — mint meghatározó jellegű környezeti tényezőket — a tervező munka során figyelembe vegyék. Úgy véljük, hogy a jelenlegi időszakban — az ötödik ötéves terv feladatainak tervezése során — különösen indokolt néhány gondolatban vázolni az élelmiszeripar következő ötéves tervének műszaki-fejlesztési koncepcióját, tekintettel a várható eredmények honvédségi realizálására.

Az élelmiszeripar helyzetének, lehetőségeinek várható fejlődésének komplex és ezért minden oldalú feldolgozására jelen cikk keretében nem vállalkozhatunk. Célunk az, hogy az élelmiszeripar honvédségi szempontból történő elemzésével, értékelésével információt nyújtsunk a műszaki fejlesztés jelenlegi helyzetéről és a következő ötéves terv főbb célkitűzéseiről.

I.

A jelenlegi helyzet főbb jellemzői

Az élelmiszer feldolgozás jelenlegi általános műszaki helyzetét szemléltetően úgy lehet jellemezni, ha visszatekintünk az elmúlt időszak beruházásaira. 1956 és 1968 között az éves beruházások összvolumene gyakorlatilag nem növekedett. Ezt követően azonban rohamos növekedés és ezzel együtt gyorsuló műszaki fejlődés tapasztalható, amelyet egyetlen számadat is jól reprezentál: az 1968. évi beruházás összege, az 1974. évre gyakorlatilag megnégyszereződött. Ennek eredményeként több új, nagy kapacitású tejüzem, konzervgyár, hűtőház létesült és gyorsított ütemben

megkezdődött a húsipar, a tejipar és néhány konzervipari vállalat rekonstrukciója. A műszaki fejlesztés gyorsítása lehetővé tette, hogy az egyre növekvő mezőgazdasági termékeket az élelmiszeripar fogadni és feldolgozni tudja. Javult az export versenyképesség, kiegyensúlyozottá vált a belföldi élelmiszer ellátás.

Mindezen erőfeszítések ellenére azonban még az élelmiszeripari gépek és berendezések műszaki színvonala a kívánt mértékben nem javult. Jellemző még az időszakos kapacitás túlterhelés és nem megoldott az élelmiszeripari melléktermékek és hulladékok komplex hasznosítása. A nemzetközi színvonalat leginkább megközelítő konzerv- és hűtőipar gépi berendezéseinek technikai színvonala is heterogén. Még gyakoriak a konzerviparban is — amely az MN élelmiszeri szolgálata vonatkozásában egyik legalapvetőbb iparág — a nehéz fizikai munkát igénylő gépek, berendezések üzemeltetése.

A még meglevő kedvezőtlen műszaki és technológiai színvonal következménye, hogy a termelésben foglalkoztatottak több mint 20%-a kézi, vagy szerszámok nélküli tevékenységet végez, az anyagmozgatók 90%-a a nehéz fizikai munkakategóriában tevékenykedik.

Az elért fejlődés ellenére a csomagolási színvonal a fejlett európai országok csomagolási színvonalától jelentősen elmaradt. Hasonlóan kedvezőtlen az arány a 1 főre jutó termelési érték, illetve a fajlagos energia felhasználás tekintetében. A jelenlegi műszaki állapot korlátozza a korszerű és nemzetközileg is keresett termékek többlet-gyártását. (Ilyenek például a gyorsfagyasztott és liofilizált termékek, zöldség és gyümölcslevek, italporok, koncentrátumok és a steril tej.) Kedvezőtlen az iparilag feldolgozott és feldolgozatlan termékek közötti arány, a termékek minőségi és higiéniai mutatói, a kapacitások folyamatos kihasználtsága.

Az élelmiszeripar előzőekben vázolt kedvezőtlen helyzetének megszüntetése, az elért eredmények fokozása és megszilárdítása érdekében, a fentiek figyelembevételére alapján határozzák meg az élelmiszeripar ötödik ötéves tervidőszakra vonatkozó fontosabb műszaki-fejlesztési feladatait.

II.

Az ötödik ötéves terv műszaki-fejlesztési célkitűzései

Az élelmiszeripar komplex fejlesztését a következő, egymással szoros kölcsönhatásban levő tényezők (fejlesztési módszerek) határozzák meg:

1. Gyártmányfejlesztés.
2. Gyártásfejlesztés.
3. A csomagolás fejlesztése.
4. Az élelmiszer hűtlánc fejlesztése.
5. Energia gazdálkodás.
6. A termelés irányítás korszerűsítése.
7. A termelő és feldolgozó vállalatok kooperációja.
8. A műszaki-fejlesztés szellemi forrásai.

Ezen tényezők, illetve fejlesztési módszerek közül az MN élelmiszeri szolgálattal közvetlen kölcsönhatásban, szolgálatunk helyzetére és fejlődésére

désére meghatározó jelleggel az 1., 2., 3., 4., 8. pontokban felsorolt fejlesztési módszerek vannak, illetve hatnak. A honvédelmi szempontok alapján kiemelt műszaki-fejlesztési módszerek (részterületek), illetve az ezekkel kapcsolatos elgondolások a következők szerint jellemezhetők:

1. Gyártmányfejlesztés

A következő tervidőszakban az élelmiszeripar alapvető feladatának tekinti a termelés volumenének növelése mellett a termelési szerkezet korszerűsítését. Ehhez szükséges az egyes szakágazatok (konzerv, hűtő, tej stb.) termelési arányának helyes megállapítása és a gyártmány struktúra célirányos felülvizsgálata. Alapvető célkitűzés: olyan új termékek kialakítása, melyekhez a hazai adottságok a legjobbak, az értékesítési feltételek kedvezők, beltartalmi értékük, csomagolási és kiszerezési módjuk a nemzetközi színvonalat eléri. Ezen célkitűzések realizálása érdekében a gyártmányfejlesztés irányai a következők:

1.1. Az átlagos napi élelmiszer fogyasztás szerkezeti átalakítása

A normál táplálkozás olyan irányú megváltoztatása a cél, amelynél a fehérje—zsír—szénhidrát arány, a vitaminok és ásványi anyagok fogyasztása az optimális arányok felé közelít. Megfelelő gyártmány választékkal a fogyasztók különböző rétegeinek fehérje fogyasztási színvonala — az igények szerint differenciáltan — a kiegyenlítődés irányában változzon. A fogyasztási szerkezet korszerűsítésében kiemelt hangsúllyal szerepel a biológiailag nagyértékű, fehérjékben gazdag élelmiszerek (hús- és húsipari készítmények, tej- tejtermékek, valamint egyéb, fehérjékkel dúsított készítmények), növényi zsírok, nagy vitamintartalmú zöldség és gyümölcsfélék fogyasztási részarányának növelése.

1.2. Az életkor, a fizikai igénybevétel, az egészségi állapot szerint differenciált élelmiszerek előállítás

Az életkor és az igénybevétel szerint differenciált táplálkozás sürgős megvalósítását indokolja az, hogy a statisztikai adatok szerint hazánkban összességében mintegy 3 millióra tehető a testsúly többlettel rendelkezők száma, akik közül 800 000 fő erőteljesen elhízott. Szükséges tehát az orvosi-biológiai követelmények alapján kialakított kémiai összetételű célkészítmények (dietetikus és speciális diétás) ipari előállításának biztosítása. E kategóriába sorolhatók a bébi készítmények, a fehérje és vitamindús, a megváltoztatott zsírsav összetételű, a szénhidrát szegény, illetve a meghatározott aminosav összetételű készítmények. E témakörbe jól illeszthető a háborús sérültek gyógyélelmezésére alkalmas élelmiszerek igényeink szerinti legyártatásának és beszerezhetőségének realizálása is.

1.3. Az ételfőzést előkészítő munkák csökkentése

E célkitűzés megoldását az élelmiszeripar a különböző egységekben kiszerezelt konyhakész, félkész és késztermékek választékának bővítésében, az előkészítettségi fok növelésében, az egész napos étkeztetést folytató intézmények szerepének hatékony növelésében látja. Ezeknél a termékeknél jelentős a korszerű hazai adalékanyagok felhasználása, amelyekkel lény-

ges minőségi javulás és az eltarthatósági idő növelése érhető el. Az e téren eddig elért eredményeket az iparosított központi termelés bevezetésével tervezik tovább fejleszteni, amely magában foglalja a minőségi, beltartalmi követelmények színvonalas teljesítése mellett a kiszerezési egység, a csomagolás és az eltarthatóság igények szerinti kielégítését is.

1.4. Az élelmiszerek minőségének további növelése

Mind táplálkozás-élettani, mind gazdasági (versenyképesség) okok miatt egyaránt fontos az élelmiszeripari készítmények minőségének állandó javítása. E feladat a következő célkitűzések elérését foglalja magában:

- a nemzetközi minőségi és mikrobiológiai előírások érvényesítése a rekonstrukciók és új üzemek létesítése során;
- a szabványok, illetve receptúrák szerinti gyártmányösszetételnek és a technológiai előírásoknak szigorú betartása és ellenőrzése, a gyártás szubjektív tényezőinek minimálisra csökkentése;
- a gyártáshigiénia feltételeinek biztosítása;
- a minőségi átvételek objektivitásának fokozása.

1.5. A fogyasztók táplálkozási ismereteinek széles körű bővítése

A generációkon keresztül kialakult táplálkozási szokások között számos kedvezőtlen irányú, az ésszerű táplálkozással ellentétes szokás is megtalálható. Elég itt csak a túlzott mérvű szénhidrát fogyasztásra utalni. Az élelmiszeripar is szorgalmazza olyan táplálkozástan és egészségügyi információs rendszer kialakítását, amelynek eredményeképpen el lehet érni azt, hogy a fogyasztási szerkezet az egészségesebb, a jó közérzetet fokozó irányban változzon. Hatékony, népszerű és tudományos ismeretterjesztő propagandával kell a fogyasztókat befolyásolni. Indokolt, hogy tájékoztassanak az élelmiszerek választékáról, el tudják dönteni azt, hogy az életkori, illetve az igénybevételi sajátosságok alapján milyen élelmiszerekre van legjobban szükségük.

1.6. Az élelmiszeripar nyersanyag bázisának bővítése

Az élelmiszeripar fő célkitűzése, hogy az egyszer már megtermelt nyersanyagok valamennyi táplálkozásbiológiai alkotó elemét értékesítse. Honvédségi szempontból is jelentős a szója fehérje kivonatok közvetlen emberi táplálkozásra történő felhasználása. Az ezirányú kísérletek, az eddigi eredmények számottevőek és további közös kísérleteket tervezünk a polgári kutatóintézetekkel. Hasonló elgondolások vannak egyéb növényi fehérje források élelmezési felhasználására is. Az ipari lehetőségek biztosításával szélesedik a tejipari melléktermékek közvetlen hasznosítása is (író, savó feldolgozás).

2. Gyártásfejlesztés

Az élelmiszeripari gyártási eljárások korszerűsítése, fejlesztése két fő területre irányul:

- technológiai eljárások fejlesztése;
- technikai berendezések korszerűsítése.

2.1. Technológiai eljárások fejlesztése

A gazdaságos termelés, a termelékenység növelésének igénye szükségessé teszi a folytonos technológiák bevezetését, alkalmazását. Hazai kutatás-fejlesztés eredményeként már alkalmazzák a folytonos konzerv sterilizést és tervezik ennek kiszélesítését (hidrostatikus sterilizáló).

A technológia fejlesztésének további célja, a nyersanyagok eredeti biológiai és élvezeti értékének jobb megőrzése, *kíméletes tartósítási módszerek* bevezetésével. Várható, hogy a tervidőszak végére az ionizáló sugárenergia élelmiszeripari tartósításában történő felhasználása is növekszik. Mindenek előtt a csirázásgátlás (burgonya), a rovarkártevők elleni védekezés, a friss zöldségek, gyümölcsök eltarthatósági idejének megnövelése területén várható iparszerű alkalmazás. Hasonlóan előrelépés várható az aszeptikus konzervipari gyártás és tárolás alkalmazását illetően, amely elsősorban a gyümölcs félkész-termékeknél lesz jelentős.

A fejlett ipari országoknál a tartósító iparban már széles körben alkalmazott hűtés-fagyasztás (hideg-kalória) hazai viszonylatban is gyorsabb ütemben fog fejlődni, mivel ezzel az eljárással fokozódik a nyersanyagok értékes — és hőre érzékeny — komponenseinek megőrzése.

A már tapasztalható kedvező eredmények alapján növekedni fog az enzim készítmények ipari felhasználása is (sajt gyártás, keményítő bontás, lényérés stb.).

2.2. Technikai berendezések korszerűsítése

A fejlesztés iránya olyan folyamatos működésű gépek és berendezések tervezése, beszerzése, amelyek automatizált gyártási vonalak kialakítására alkalmasak. Követelmény, hogy magas fokú műszerezettséggel biztosítsák a nyersanyagok hasznos anyagtartalmának minél nagyobb mérvű kihasználását, kiszolgálásukhoz a jelenleginél lényegesen kevesebb munkaerőre legyen szükség és — természetesen — magas termelékenységi érték elérésére nyújtsanak lehetőséget.

A hazai élelmiszeripari gépgyártás és a nemzetközi kötelezettségek teljesítése érdekében hatékony együttműködés várható a KGST országokkal. A nemzetközi integráció és a kétoldalú kapcsolatok fejlesztése elősegíti az élelmiszeripari gépesítési elgondolások megvalósítását. Az összbefektetés 60%-a a hazai gépgyártásban, 40%-a nemzetközi kapcsolatok formájában realizálódik.

3. Csomagolás fejlesztése

Az élelmiszerek biológiai értékének fokozottabb megőrzése a fizikai, kémiai és mechanikai behatások elleni védelem, a higiéniai követelmények maradéktalan teljesítése, az esztétikai igények és eladási értékek, mind-mind szükségessé teszik a csomagolási technika és kultúra gyors fejlesztését. Általános igényként jelentkezik az élelmiszerek eldobó csomagolásának továbbfejlesztése. A csomagolás fejlesztéssel kapcsolatban az ötödik ötéves tervre előirányzott élelmiszeripari célkitűzések néhány szakágazatban a következőkben foglalhatók össze.

3.1. A *konzerviparban* a fémdobozos és üveges csomagolás marad továbbra is az alapvető. A gyártási volumen növelése mellett korszerűsítésre kerül a dobozgyártás is, új dobozgyártó gépsorok üzembeállításával. Honvédségi szempontból is jelentős a tépőzáras fedővel ellátott alumínium dobozok üzemszerű gyártásának megvalósítása. A fogyasztásra kerülő poralakú termékek műanyaggal kassírozott alumínium-fólia tasakos csomagolása továbbra is megfelel a nemzetközi színvonalnak. A gyűjtő és szállítási csomagolásnál továbbfejlesztik a korszerű, gazdaságos és termelékeny zsugorfóliás gyűjtőcsomagolást. Ezen a téren élelmezési szolgálataink is kezdeményező szerepet vállal.

3.2. A *tejiparban* a fogyasztói tej és a tartós tej (steril tej) alaktartó csomagolásban történő gyártását tervezik. Erre a célra a karton-műanyag, vagy a karton-alumínium-műanyag kombinált fóliát, illetve a műanyag palackot tervezik felhasználni. A vaj és vajkészítmények, sajtok fogyasztói csomagolása szintén a korszerű követelményeket kielégítő csomagolóanyagok felhasználásával történik. A tejpör készítményekhez 50—50⁰/₀-ban kassírozott alumínium fólia tasakot, illetve fém, vagy műanyag dobozos csomagolást terveznek.

3.3. A *húsipar* a bontott tökehúsok kis egységű tálcás-zsugorfóliás csomagolásának kiszélesítését tervezi. A konzervdobozgyártó bázis bővítésével kis kiszérelésű tépőzáras dobozok gyártása is beindul és növekszik a tubusba töltött húsipari készítmények aránya. Az étkezési sertészsír csomagolásánál az alumínium fóliás csomagolás mellett a rápatintható tetővel lezárt, vékonyfalú műanyag dobozok elterjedésével lehet számolni.

3.4. A *hűtőiparban* a gyorsfagyasztott élelmiszerek speciális jellegénél fogva a csomagolás tekintetében is különleges igényeket kell kielégíteni. A nagy kiszérelés és gyűjtőcsomagolás gépesítésével a csomagolás minőségének javítása mellett a kézi munkaerő minimálisra csökkentése érhető el. A közvetlen fogyasztásra gyártott készételek — mind háztartási, mind közlelmezési célra — egyadagos, melegíthető műanyag edénybe kerülnek.

Az előzőekben jelzett csomagolási feladatok csak kis részét képezik az élelmiszeripar csomagolás fejlesztési célkitűzéseinek. Ezen célkitűzéseket az Élelmiszeripari Gazdaságkutató Intézet 1974-ben készített tanulmánya részletesen elemzi. („A belföldi és export forgalomba kerülő élelmiszeripari termékek csomagolási színvonalának fejlesztése az ötödik öt-éves tervidőszakban”).

4. Az élelmiszer — hűtőlánc fejlesztése

4.1. A hűtőlánc szerepe és jellemzői

A hűtőlánc magában foglalja a hűtéshez szükséges építményeket, berendezéseket és azt a szervezeti és technikai apparátust, amelyekkel a gyorsan romló élelmiszereket a megtermelésüktől az elfogyasztásukig vezető út minden fázisában az előírt hőmérsékleten lehet tartani. A hűtőlánc komplex műszaki és közgazdasági kategória, közvetlenül, vagy közvetve a népgazdaság számos területét érinti. E fejezetben csak az élelmi-

szer gazdasággal összefüggő, a hűtőlánc első láncszemének tekinthető élelmiszeripari fejlesztési célkitűzésekről kívánunk röviden szólni.

Mivel a táplálkozás szempontjából legértékesebb élelmiszerek gyors romlásnak vannak kitéve, ezért különös figyelmet kell fordítani a minőségi romlás megakadályozására. A tartósító módszerek közül az élelmiszerek eredeti állapotát, biológiai értékét legkevésbé károsító eljárások a hűtés, a fagyasztás, illetve a gyorsfagyasztás. Az élelmiszer hűtőlánc fejlesztési célkitűzései két fő területre irányulnak:

- univerzális hűtőházak,
- technológiai hűtőterek.

4.2. Univerzális hűtőházak

Az univerzális rendeltetésű, mély hőmérsékletű hűtőházak hálózatának fejlesztése a következő öt éves tervben a termelési és élelmiszer ellátási fejlesztési elgondolásokkal összhangban történik. A felmért igényeknek megfelelően a hűtőipar kezelésében levő, mély hőmérsékletű tároló kapacitás 1980-ra a jelenlegi szinthez viszonyítva közel megkétszereződik. 11 250 vagonra növekszik.

A korszerű hűtőházi raktártechnológia megköveteli a rakodólapos anyagmozgatás általánossá tételét, modul méretű egységcsomagok használatát, hűtőkonténerek alkalmazását és a közvetlen emberi munka minimumra csökkentését.

4.3. Technológiai hűtőterek

Termelési tevékenységükhöz technológiai célú hűtőtereket elsősorban a húspar és a tejipar vesz igénybe.

— A húsparban a hűtő-tároló és gyorsfagyasztó kapacitás a leghiányosabb. Az előirányzatok teljesítésével 1980-ig a jelenlegi kapacitás megkétszereződik.

— A tejiparban a feldolgozó üzemek hűtő tároló kapacitása szintén jelentős mértékben növekszik, és a tervidőszak végére eléri a 18 000 m² összterületet.

A technológiai hűtőterek mellett a hűtésigényes élelmiszerek kereskedelmi forgalmazásának megkönnyítésére az élelmiszeripar indokoltnak tartja a fogyasztói központokban elosztó hűtőraktárak létesítését, amelyekhez a belkereskedelemnek is érdeke fűződik.

A hűtőlánc teljessé tételével a katonai élelmezésben is várhatóan elterjed a hűtött, gyorsfagyasztott élelmiszerek, ételek felhasználása. A mirelit készítmények, készételek alkalmazásán túlmenően, a tisztított félkész és konyhakész élelmiszer nyersanyagok mennyiségének lényeges megnövekedésével lehet számolni, Ehhez természetesen a szükséges mérvben növelni kell a laktanyai hűtő-tároló kapacitást is.

5. A műszaki fejlesztés szellemi forrásai

A műszaki fejlesztési célkitűzések sikeres teljesítésének egyik alapvető tényezője a rendelkezésre álló szellemi kapacitások, kutató, bázisok adta lehetőségek céltudatos felhasználása.

5.1. A kutató, fejlesztő és tervező intézetek tevékenysége

A kutatási, műszaki fejlesztési tevékenység kellő összehangolásával elsősorban azokat a gyártmány és gyártásfejlesztési célkitűzéseket kell megvalósítani, amelyek egybeesnek az országos szintű kutatási feladatokkal. Ennek érdekében az élelmiszeripar a különböző szintű alap, alapozó, alkalmazott és fejlesztő, valamint adaptáló kutatásokat az ötödik ötéves tervre vonatkozóan a következőkben jelölte meg:

— a mezőgazdasági eredetű élelmiszeripari alapanyagok minőségének megóvása, illetve fokozása, továbbá új mezőgazdasági alapanyagok keresése és feldolgozása;

— az eddig nem kellően hasznosított állati, növényi és mikrobiális eredetű fehérje készletek közvetlen emberi fogyasztásra történő felhasználása, új élelmiszer források feltárása;

— az élelmiszerek választékának bővítése komplettálás, célkészítmények és élelmiszer-analógok felhasználásával;

— az élelmiszerek tápértékének jobb megőrzését szolgáló kíméletes gyártástechnológiák kialakítása, alkalmazása;

— enzim készítmények alkalmazása a gyártástechnológiák korszerűsítése és a termelés hatékonyságának növelése céljából;

— a minőség javítást szolgáló komplex technológiák, műszaki és szervezési megoldások kidolgozása.

A fenti célkitűzések eredményes megvalósítását célozza a Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet által koordinált „Az élelmiszerek választékának bővítése, feldolgozásuk és tartósításuk új irányai” tárgyú országos szintű célprogram is, amely részleteiben feldolgozza a következő kérdéscsoportokat:

— hogyan lehet az élelmiszer készleteket új műszaki módszerekkel jelentősen és gazdaságosan növelni;

— milyen módszerekkel lehet a meglévő és várható új alapanyagok felhasználásával a táplálkozás-élettani szempontból legmegfelelőbb élelmiszerek bő választékát létrehozni;

— miként lehet a már megtermelt élelmiszer készleteket a lehető legkisebb veszteséggel a leghosszabb ideig megőrizni és az idényszerűen keletkező készleteket egész éven át egyenletesen eloszthatóvá tenni.

III.

Az élelmiszeripar ötödik ötéves terve előirányzott műszaki-fejlesztési célkitűzéseinek sikeres teljesítése az MN élelmezési ellátásában is lényeges, pozitív változásokat eredményezhet. Nagy lehetőségeket teremt a különböző tartósítási eljárásokkal konzervált élelmiszerek széles választékának kialakításában. Reális alapokat biztosít a korszerű követelményeknek megfelelő, táplálkozás-élettani szempontból komplettált kész, félkész ételek, tápszerek és gyógyélelmiszerek beszerzésére és készletezésére, a tárolhatóság időtartamának megnövelésére, a sokrétű élelemellátási követelmények még jobb kielégítésére.

Tervezni lehet azzal, hogy az élelmiszer nyersanyagok feldolgozottsági fokának növekedése, a hűtlánc kiszélesítése következtében megnövekszik a konyhakész készítmények, hűtött és mélyfagyasztott élelmiszerek és ételek, valamint főzelékek volumene a csapátétkeztetésben is.

Igen lényegesnek tartjuk, hogy az ételmezési szolgálatban folyó ellátási és élelmiszer fejlesztési tevékenység alapját képező élelmiszer gazdasági lehetőségek és fejlesztési tendenciák a következő ötéves tervidőszakban olyan irányba mutatnak, hogy az MN ételmezési ellátásába tervezett táplálkozásélettani mutatók (tápanyagok aránya, vitaminok, ásványi anyagok) reálisan elérhetőkké válnak, a fogyasztási szerkezet a korszerű táplálkozás követelményeinek megfelelően alakulhat.