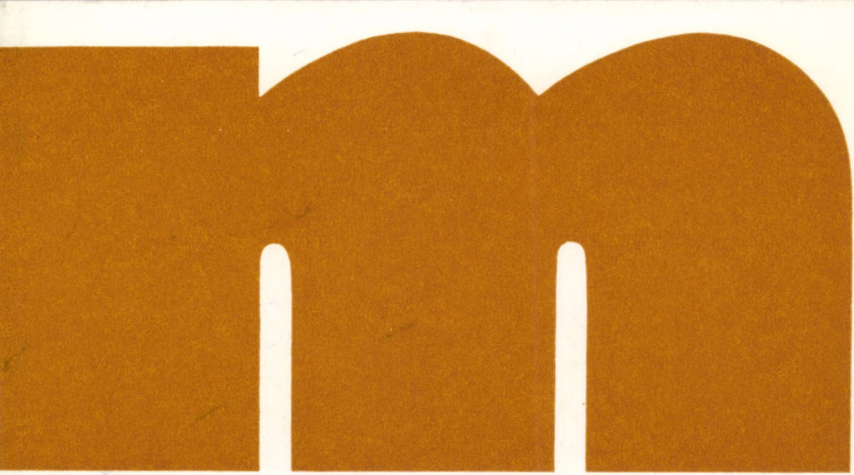
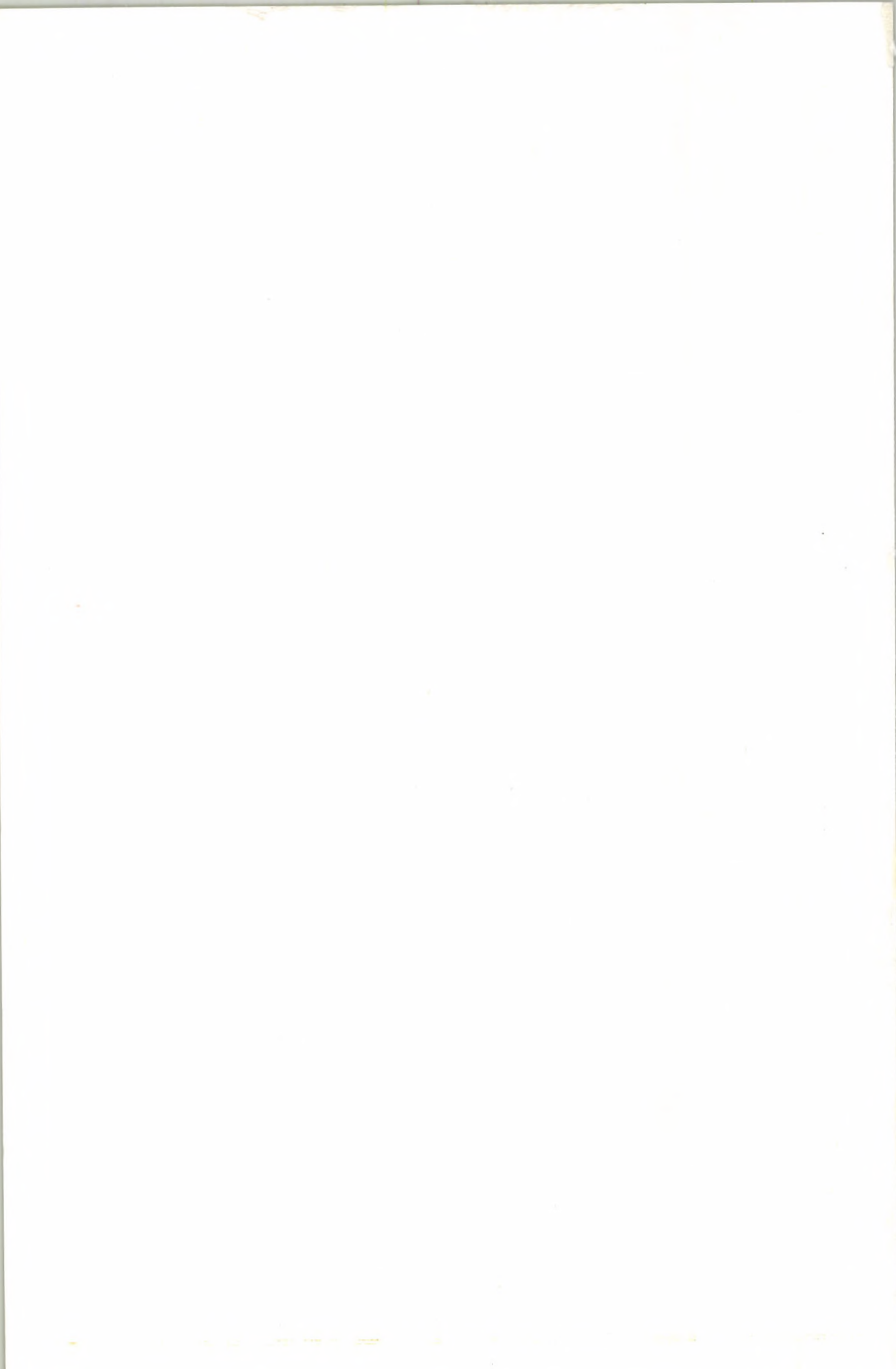




Patkós István
és munkatársai

**Nagyüzemi
állattartó telepek
rekonstrukciói**

Akadémiai Kiadó, Budapest



Nagyüzemi álattartó telepek rekonstrukciói

**A mezőgazdaság műszaki fejlesztésének
tudományos kérdései**

81.

Gondozza

az MTA Agrártudományok Osztálya
Agrárműszaki Bizottsága

Szerkesztő

Dr. Tibold Vilmos
egyetemi tanár

Patkós István és munkatársai

Nagyüzemi állattartó telepek rekonstrukciói



Akadémiai Kiadó • Budapest 1991

Megjelent az AGROBANK RT. támogatásával

Szerzők

Dr. Patkós István

Földi Péter

Dr. Munkácsi László

† Szabó Tibor

Velez Dezső

ISBN 963 05 5994 3

Kiadja az Akadémiai Kiadó, Budapest, 1991

© Patkós István, Földi Péter, Munkácsi László, Szabó
Tibor jogutódja, Velez Dezső

Minden jog fenntartva, beleértve a sokszorosítás,
a nyilvános előadás, a rádió- és televízióadás,
valamint a fordítás jogát, az egyes fejezeteket illetően is.

Printed in Hungary

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	7
2. A rekonstrukció szerepe, jelentősége a nagyüzemi állattartási ágazatokban	9
2.1. A rekonstrukcióval kapcsolatos fogalmak	18
3. A rekonstrukciós program célkitűzései és feltételei az egyes állattartási ágazatokban	22
3.1. Szarvasmarha-ágazat	22
3.1.1. Termelési célkitűzés	22
3.1.2. Biológiai alapok	28
3.1.3. Takarmányozási feltételek	29
3.1.4. Termelőkörnyezeti feltételek	31
3.2. Sertéságazat	33
3.2.1. Termelési célkitűzés	33
3.2.2. Biológiai alapok	34
3.2.3. Takarmányozási feltételek	36
3.2.4. Termelőkörnyezeti feltételek	37
3.3. Baromfiágazat	38
3.3.1. Termelési célkitűzés	38
3.3.2. Biológiai alapok	40
3.3.3. Takarmányozási feltételek	44
3.3.4. Termelőkörnyezeti feltételek	45
4. A nagyüzemi állattartó telepek rekonstrukciós programjai és azok szakmai értékelése	47

4.1. Az országos rekonstrukciós tervpályázat	49
4.2. Az egyes állattartó termelési rendszerek rekonstrukciós tevékenysége	53
4.3. A világbanki rekonstrukciós program	66
5. Összefoglaló értékelés	70
Irodalom	75
Mellékletek	77

1. Bevezetés

A hazai állattenyésztési, illetve állati terméket termelő ágazatok rentabilitása — kivéve a magas termelési színvonalat elért tehenészeti telepeket — az utóbbi években tovább romlott, s ezért a legtöbb mezőgazdasági üzemben az állattartó telepek esedékes fenntartási munkáit sem tudták az üzemek elvégezni. A telepek állapota emiatt az átlagosnál gyorsabban romlott és sok helyen az üzemeltetés is veszélybe került. Elkerülhetetlenné vált az ágazatok közgazdasági helyzetének rendezése, amit a kormányzati szervek különböző intézkedésekkel, pl. árrendezésekkel, beruházási, illetve rekonstrukciós dotációkkal és különféle hitelkonstrukciókkal meg is kezdték. A telepek rekonstrukcióját ezeken kívül országos tervpályázatok kiírásával is segítették az irányító szervek és intézmények.

A rekonstrukciók azonban nem tekinthetők az így kialakult helyzet kampányfeladatainak, mert azok a termelés műszaki feltételrendszere folyamatos korszerűsítését biztosító olyan tevékenységek, amelyek normális körülmények között mindenkor nagyobb jelentőséget kapnak, mint az új beruházások. A nagyüzemi termelés műszaki feltételeinek már a második generációs megoldásai* is ko-

* A szarvasmarha-ágazatnál első generációs megoldásnak tekintjük a zárt kötött tartást, második generációsnak pedig a zárt kötetlen tartást. A jelenlegi, ún. harmadik generációs megoldás a nyitott kötetlen tartás.

rosabbak annál, hogy a mai igényeknek technológiai vonatkozásban megfeleljenek, nem is beszélve a műszaki állapotukról és az ebből következő megbízhatóságukról.

A rekonstrukciók véleményünk szerint tehát elsősorban nem azért kerültek az 1980-as években előtérbe, mert kevesebb pénz van új telepek építésére, hanem azért, mert eljött az ideje a megelőző években megépített hosszabb élettartamú létesítmények korszerűsítésének, ami természetesen egybeeshet — ahol az indokolt — az eredeti műszaki állapot helyreállításával is.

A telepek rekonstrukciója során azonban nemcsak, sőt elsősorban nem a termelés műszaki feltételeinek korszerűsítéséről van szó, hanem a termelés valamennyi tényezőjének a korszerűsítéséről is. A megváltozott vagy várható piaci viszonyok ismeretében újra kell fogalmazni a termelési célokat, korszerűsíteni kell a biológiai és takarmányozási alapokat és az alkalmazott etológiai ismeretekre alapozott termelőkörnyezeti feltételeket.

A rekonstrukciót tehát ugyanolyan alapossággal kell megtervezni, mint egy új telepet, sőt a minden esetben sorra kerülő kompromisszumok miatt ez szakmailag nagyobb felkészültséget is kíván.

A következő oldalakon leírtakkal a kapcsolódó kérdések összefüggéseinek a bemutatásával és egyes rekonstrukciós tervek értékelésével ehhez szeretnénk segítséget adni.

A szerzők*

* A szerzői kollektíva — amely az MTA—MÉM Agrárműszaki Bizottságának felkérésére munkabizottságként kezdte működését — köszönetét fejezi ki Réti József építésmérnöknek és Vas László gépésmérnöknek azért a segítségért, amelyet e kiadvány előzményét jelentő vitaanyagok elkészítéséhez nyújtottak.

2. A rekonstrukció szerepe, jelentősége a nagyüzemi állattartási ágazatokban

Az elmúlt évtizedekben hazánkban is és több volt szocialista országban is az új nagyüzemi állattartó telepek mint „korszerű”, nagy műszaki létesítmények gyakran öncélú fejlesztési feladatokként szerepeltek. Megalkotóik a nagyüzemi mezőgazdasági termelés korszerűségét kívánták velük reprezentálni. Ezt segítette elő a használati értéktől elszakított tervezői érdekeltség, a szükséges árdotáció helyett alkalmazott eszközdotáció (beruházási dotáció) és a mezőgazdasági vállalatok belső elszámolási rendszerén belül a ráfordítások torzításai és ezzel az állattartási ágazatok háttérbe szorítása. Ezek azt eredményezték, hogy telepeinken eluralkodtak a termelés tényleges érdekeit nem szolgáló, azt indokolatlanul drágító műszaki megoldások, amelyek azonban e telepek üzemén belüli hátrányos helyzete miatt (a szükséges fenntartási munkák elmaradása vagy szakszerűtlen elvégzése következtében) idő előtt elhasználódtak, tönkrementek.

Az utóbbi években (főleg a 70-es évek végén és a 80-as évek elején) lényeges, zömében pozitív változások következtek be.

1. Az egyhasznú, biológiailag nagyértékű fajták meghonosításával az üzemek olyan termelésnövelést tudtak elérni, amely a helyesen alkalmazott árdotációval az átlagos

termelési szinten termelő üzemekben is jövedelmezővé tette a termelést, aminek következtében a mezőgazdasági vállalatok vezetői több figyelemben részesítik ezeket a telepeket (megnőtt a vállalatban belüli szerepük).

2. Időközben az alkalmazott etológiai tudományterület* olyan új felismeréseket eredményezett, amelyek lényegesen megváltoztatták a korábbi szakmai felfogásokat, elsősorban az alkalmazható tartástechnológiák, valamint az épületek szerepét az állatok tartásánál (a csoportos tartás, a hőtűrő képesség stb.). Kiderült, hogy egy sor, korábban az állatok igényeinek tulajdonított megoldás elvesztette létjogosultságát, illetve az új fajták belépésével új biológiai igények kerültek előtérbe.

3. A közben bekövetkezett gazdasági recesszió, illetve az emiatt csaknem minimális szintre csökkent beruházási lehetőség a tervezőket is és az üzemeket is új, a korábbiaknál lényegesen olcsóbb műszaki megoldások megalkotására és kipróbálására ösztönözte (egyszerű, ún. mezőgazdasági épületszerkezetek, nyitott szigeteletlen épületek, egyszerű üzemeltetési technológiák). Ezzel együtt a nagy és drágán dolgozó építőipari szervezetek lényegében kiszorultak ezekről a területekről.

4. Megkezdődött és több területen már részeredménnyel is járt a különböző — időközben egyértelműen túlzottnak minősített — hatósági előírások felülvizsgálata és túlzásaik megszüntetése. (Az előzőekben érintett szakmai területhez képest azonban itt kevesebb változtatást lehetett elérni részben érthető, részben érthetetlen okok miatt.)

* Értelmezésünk szerint az alkalmazott etológia a tartástechnológia számára közvetíti a kapcsolódó új biológiai (genetikai), takarmányozási, szervezési ismereteket is.

Ezek eredményeként elsősorban a szarvasmarha- és a sertéságazatban a korábbiaknál egyszerűbb és célszerűbb megoldások honosodtak meg, s a rekonstrukciós tervek ma már ezek és a velük szerzett üzemelési tapasztalatok ismeretében készülhetnek.

A nagyüzemi állattartó telepekről vázolt kép teljesebbé tételéhez azonban kiemelten kell szólnunk azok *műszaki* — főleg *gépesítési, ergonómiai és üzemfenntartási* — kérdéseiről.

Gépesítési kérdések

Az előzőekben felsorolt pozitív változások a telepek gépesítésében is fejlődést indítottak el annak ellenére is, hogy e tekintetben bizonyos fáziskésést (követést) természetesnek kell tartanunk. A telepek műszaki megoldásait az ipari tevékenység oldaláról figyelembe véve látnunk kell, hogy

— Az újabb épületszerkezetek gyáripari tevékenységet — szerencsére — nem igényelnek, mivel éppen az a jellemzőjük és egyben előnyük, hogy egyszerűségüknél fogva házilag vagy ahhoz hasonló kisservezetekben készülnek, ahol az alapanyagoknak csak kismértékű megmunkálására („előregyártására”) kerül sor. A helyszíni kivitelezés egyértelműen házilagos, vagy házilagos jellegű, s nagyobb építőipari szervezet közreműködését nem igényli.

— A telepeken szükséges közművek és épületgépészeti berendezések (víz, csatorna, villany, fűtés, szellőzés stb.) meghatározó többsége általános célú, tehát külön mezőgazdasági célú fejlesztést és gyártást nem igényel, a normál kereskedelmi forgalomban beszerezhető.

— Más a helyzet a speciális állattartási gépeknél (az ún. technológiai gépek és a speciális épületgépészeti berendezé-

sek), amelyeket csak a korszerű (gyár)ipar tud előállítani, viszont az üzemi igény és a gyártás gazdaságossága igen sokszor szembekerül egymással és kialakul az ismert egymásra mutogatás. (A mezőgazdasági üzem reklamál, hogy nincs kínálat, az ipar bizonyítja, hogy csak ráfizetéssel tudná gyártani.) Mindkét állítás igaz.

Mi lehet a megoldás?

Véleményünk szerint a megoldást a következő utakon kell keresni:

— Olyan tartástechnológiák kidolgozását kell célul kitűzni, amelyekre alapozott állattartó telepeken lényegesen csökkenthető a naponta és időszakosan elvégzendő munkák félesége és mennyisége s következésképpen kevesebb és nagyobb teljesítményű gép elegendő az üzemeltetéshez. Előtérbe kerülnek a nagy teljesítményű, ún. vezérgépek az állattartó telepeken is.*

— Meg kell oldani a márkavédelemmel összekapcsolt gépellátást. Mivel a központi irányítás szerencsére ma már gépigényfelméréssel (vagy -becsléssel) nem foglalkozik, de még a valóságos piaci mechanizmusok, illetve automatizmusok sem alakultak ki, van bizonyos átmeneti zavar, főleg olyan igények tekintetében, amelyek nem tartoznak a termelési rendszerek integrációs tevékenységébe, illetve ame-

* Szarvasmarhatelepeken például a fejőállások, a takarmánykeverő-kiosztó kocsik; sertéstelepeken például a takarmány-előkészítő „konyhák”, a takarmánykiosztó kocsik, a trágyaeltávolító gépek; baromfitelepeken például a keltetőgépek, a többszintes ketrecek, az etető- és itatóberendezések, a szellőző- és fűtőberendezések, a tojásmanipuláló gépek.

lyek bonyolultabbak annál, hogy azokat a termelési rendszerek végleges megoldásként saját maguk gyártsák (pl. a keltetőgépek). Itt feltétlenül említést kíván a termelési rendszerek azon tevékenysége, amikor tőkés részegységek importjával állítanak elő korszerű műszaki megoldásokat. Pl. fejő- és tejhűtő berendezéseket. Elkerülhetetlen ezért a „szerepek” tisztázása.

— Kiindulni csak abból érdemes, hogy a termeléshez szükséges gépeket és eszközöket a mezőgazdasági vállalatoknak kínálati piacon kell tudniuk beszerezni, függetlenül attól, hogy a szóban lévő termék itthon vagy külföldön készült-e.

— Gyártóként csak az maradhat meg, aki a saját marketing munkájára alapozottan megbízható gépeket és berendezéseket képes a minőséggel arányos áron előállítani. Az a gyártó, aki csak megrendelésre hajlandó gyártani, nem tekinthető az adott termék gyártásáért folyó verseny résztvevőjének, s ezért piacképes* terméket kis valószínűséggel fog csak előállítani.

— A kereskedelem az előző két szereplő mellett nyilvánvalóan továbbra is jelentős szerepet fog betölteni, de a jövőben az ún. ellátási felelősség helyett — a gyártókkal munkamegosztásban — a kínálati piac konkrét létrehozásával van erre csak esélye. A külföldi — főleg nyugati — gépek behozatalának az utóbbi években bekövetkezett könnyítésével, továbbá a termelés rentabilitásának már érzékelhető és várható további javulásával ennek lehetősége is fokozódik.** (Az üzemek ugyanis még a nagyra nyílt agrárrolló miatti szorongatott helyzetükben is hajlan-

* Piacképesség alatt minden esetben világpiacot értünk.

** Természetesen mindez annak a feltételezésével mondható, hogy hazánk gazdasága képes lesz a világpiacon is „helytállni”, amihez a privatizáció is az egyik lényeges feltételnek tekinthető.

dók a megbízható, korszerű gépekért lényegesen magasabb árat fizetni. Erre a fejőgépek adják a legjobb példát, mivel a „szocialista” gépekből évek óta kínálati piac van, s a kereslet mégis a jobb minőségű, sokkal drágább nyugati gépekre irányul.)

Ergonómiai kérdések

A gazdasági kényszer által diktált és az alkalmazott etológiai felismerések által lehetővé tett egyszerűsítések hátterbe szorították a telepeken érvényesítendő ergonómiai szempontokat. Pedig már nem új felismerés, hogy a telepeinket mint munkahelyeket is meg kell tervezni. Ez még mindig nem kap elegendő figyelmet, s emiatt egyre több üzemeltetési probléma tapasztalható telepeinken. Reálisan nem számíthatunk arra, hogy csupán jövedelememeléssel, illetve az anyagi érdekelttség fokozásával ellensúlyozni lehet azokat a mostoha munkakörülményeket, amilyenek állattartó telepeinken vannak. E tekintetben a következő problémákkal kell számolni:

— Valamennyi állatfajnál az ember és az állat klímaigényei eltérnek (a kérődzők általában a hidegebbet, az egyszerű gyomrúak általában a melegebbet kívánják). A termelés érdekében természetesen az állatok klímaigényeit kell kielégíteni, de nem úgy, hogy a gondozó igényeit, illetve védelmét nem vesszük figyelembe. Ide tartozik továbbá a csökkent oxigéntartalmú, illetve egészségre ártalmas gázokkal* dúsult levegőjű helyiségben való tartós munkavégzés is.

* Az állatok légzése útján a levegőbe kerülő gázok, illetve az istállókban lévő szerves anyagok bomlástermékei.

— A munkaidő a legtöbb telepen osztott műszakos, ami azt jelenti, hogy a dolgozó több mint nyolc órára van lekötvé, a munkakezdés pedig igen korai (pl. a tehenészeti telepeken reggel 4 óra körüli). Nem nehéz belátni, hogy ez egyértelműen negatív jellemzője az állattartó telepi munkahelyeknek.

— A szarvasmarhatelepeken pl. a rúgás és ellökés, a szarvasmarha- és sertéstelepeken a trágyával szennyezett utakon az elcsúszás fokozott veszélyességet jelent.

— Vannak bizonyos munkakörnyezeti problémák is állattartó telepeinken. Itt lényegében a „bűdös” és trágyával szennyezett munkakörnyezetről van szó, amelyben — teljes ruhacsere és lezuhanyozás esetén is — tapad a dolgozóhoz egy sajátos kellemetlen szag.

Ezeknek az ún. ergonómiai „problémáknak” a felsorolásával csak azt kívántuk érzékeltetni, hogy miért szükséges a telepeket mint munkahelyeket is megtervezni, akár új telepek építéséről, akár a meglévő telepek rekonstrukciójáról van szó. Az természetes dolog, hogy az ergonómiai szempontoknak is megfelelő telepeket kialakítani csak bizonyos kompromisszumokkal lehet.

Üzemfenntartási kérdések

Végül megemlítendőnek tartjuk azt is, hogy a szóban lévő telepek fenntartási munkái a legtöbb üzemben még mindig elhanyagoltak, ami az utóbbi időben a jövedelmezőség és érdekeltség romlásával együtt tovább fokozódott. Az utóbbi évek árváltozásai és a jelenlegi szabályozó rendszer ugyanis azt eredményezték, hogy megfelelő jövedelmet csak azok az üzemek tudnak elérni, ahol a hozamszint és a termék minősége az átlagost meghaladó, s emellett, illetve ezzel

együtt a vállalat vezetése igen szoros belső szabályozással a ráfordításokat alacsony szinten tudja tartani. Ahol ezek „csak” átlagos vagy annál rosszabb értékek, ott nyereség nem képződik, s sok üzem a rövid távon egyszerűbb utat választva, mint veszteségforrást fokozatosan megszünteti az ágazatot.

Sajnos arra is van példa, hogy bár az ágazat nyereséges, de annak bizonytalansága, illetve alacsony szintje miatt a vállalat az üzembiztosabb és eredményesebb ágazatokra fordítja a fejlesztési alapjait.

Az 1. táblázat csupán tájékoztató adatai is részben erre utalnak (a baromfitelepekről ilyen adatok nem állnak rendelkezésünkre).

Az a gazdasági helyzet, illetve azok a tendenciák, amelyek az eddig leírtakat előidézték, valószínűleg lényegesen nem fognak megváltozni. (A régi felfogású telepek tervezésére és építésére nem fog sor kerülni.) A hozamok és a minőség növelésére és a ráfordítások csökkentésére irányuló kényszer még erőteljesebben fog hatni. Mi várható tehát?

Véleményünk szerint egyrészt kormányzati intézkedésekkel olyan pozíciót kell az állattartási ágazatok részére biztosítani, hogy az átlagos termelési színvonalú és ráfordítású üzemek is tudjanak jövedelmet realizálni, másrészt — s ezt tartjuk lényegesebbnek — a korszerű tartástechnológiai, ökonómiai, biológiai és ergonómiai követelmények ésszerű figyelembevételével kell az új és rekonstruálandó telepeket megtervezni, igényesen és szakszerűen kivitelezni és üzemeltetni ahhoz, hogy a hozamok és ráfordítások arányának a műszaki feltételrendszertől függő változásaival az üzemek tartósan nagyobb jövedelmet tudjanak elérni.

1. táblázat. Üresen álló vagy nem rendeltetésszerűen használt
szarvasmarha- és sertésférőhelyek száma 1986-ban
(az AGROBER tájékoztató jellegű reprezentatív felmérései
alapján)

Megyék	Szarvasmarha		Sertés	
	nagyüzemi telepeken	elszórt istállóokban	nagyüzemi telepeken	elszórt hizlaldákban
Baranya	—	1 070	—	670
Bács-Kiskun	500	1 449	8 400	800
Békés	—	—	2 880	—
Borsod	1 882	1 408	—	—
Csongrád	310	2 756	4 700	200
Fejér	870	—	14 700	650
Győr-Sopron	*	—	*	—
Hajdú	—	—	—	2400
Heves	—	—	—	—
Komárom	850	524	—	—
Nógrád	—	860	—	—
Pest	5 482	558	20 500	870
Somogy	—	2 160	26 400	—
Szabolcs	—	1 570	9 500	950
Szolnok	—	—	—	—
Tolna	—	—	12 600	—
Vas	—	—	—	—
Veszprém	660	—	—	1000
Zala	300	500	—	**
Összesen	10 854	12 855	102 680	7540

* Nincs megfelelő információ.

** Időszakosan üresen álló férőhely van, de ezek mennyisége nem ismert.

2.1. A rekonstrukcióval kapcsolatos fogalmak

Mielőtt a további kérdések tárgyalásába kezdenénk, szükségesnek tartjuk a használatos fogalmak pontosítását, mert tapasztalnunk kellett, hogy a többféle értelmezés zavaró.

A nagyüzemi állattartó telepek rekonstrukciójával kapcsolatos fontosabb fogalmak:

- a nagyüzemi állattartó telep,
- a rekonstrukció,
- a felújítás,
- a korszerűsítés.

E fogalmak tartalmáról az értelmező szótárakban olvashatókat a 2. táblázatban foglaltuk össze.

Látható a leírtakból, hogy az utóbbi három fogalom nem független egymástól, és nem is egységesen értelmezett. A Magyar Értelmező Kéziszótár szerint a rekonstrukció és a felújítás lényegében azonos cselekvést, a helyreállítást jelenti. A Magyar Nyelv Értelmező Szótára meghagyva e két fogalom azonos tartalmát, kiterjeszti azokat az átalakításra, illetve a modernizálásra is, s ezzel bevonja a korszerűsítést is e fogalmak értelmezésébe.

Mivel a fogalmak tisztázása ezen az úton nem sikerült, a további egységes értelmezés céljából — a szakirodalomban leggyakrabban használt értelmezéseket követve — az alábbi elkülönítést tartjuk célszerűnek:

Nagyüzemi állattartó telep

Az állati termék termelésének nagyüzemi környezeti feltételrendszerét adó műszaki létesítmény.

2. táblázat. A rekonstrukcióval kapcsolatos fogalmak

A fogalom megnevezése	A fogalom meghatározása	
	a Magyar Értelmező Kézi- szótár (1980) szerint	a Magyar Nyelv Értelmező Szótára (1961) szerint
Nagyüzemi állattartó telep	—	—
Rekonstrukció	„helyreállítás, az a cselekvés, hogy valamit rekonst- ruálnak”	„a rekonstruál igével ki- fejezett cselekvés, eljárás, ill. ennek eredménye, helyreállítás” „ipari vagy mg-i üzemnek, berendezésnek az átalakí- tása, modernizálása, fel- újítása, a technikai hala- dásnak megfelelően a szo- cialista termelés fokozása végett”
Felújítás	„az a cselekvés, művelet, amellyel valamit felújítanak, elhasználódott, el- pusztult dolgot eredeti állapotába visszaállítanak”	„megrongált, elavult, el- használódott dolgoknak jó karba hozása, használható- vá tétele, pótlása” „ipari vagy mg-i üzemnek, üzemi berendezésnek az átalakítása, modernizálása, a népgazdaság új igényei- nek s a technikai haladás- nak megfelelően, rekonst- rukció”
Korszerűsítés	„korszerűvé tesz. A kor követelmé- ményeinek meg- felelővé tesz”	„a kor szellemének, köve- telményeinek megfelelővé tesz, modernizál”

Rekonstrukció

A különböző mértékig elhasználódott létesítmények részleges felhasználásával, az új telepek technológiai és technikai színvonalát megközelítő és általában kapacitásbővítéssel is járó beruházási tevékenység.*

Felújítás

Az elhasználódott létesítmények helyreállítása úgy, hogy az eredeti tartástechnológia lényegében változatlan maradjon, a technikai megoldások nagyobb részét viszont korszerűekre cserélik ki. Számottevő kapacitásbővítésre felújítás során általában nem kerül sor.

A kétféle tevékenység között tehát az a különbség, hogy a rekonstrukció minden esetben a tartástechnológiát is megváltoztatja, lényeges átalakítást és általában kapacitásbővítést is jelent, míg a felújítás csak technikai korszerűsítéssel együttjáró helyreállítást.

Korszerűsítés

Általában egységesen használt minden tevékenységre kiterjedő fogalom. Külön kifejtést nem kíván.

A fogalmak pontosításához kapcsolódóan még az alábbiakat tartjuk szükségesnek leírni. A rekonstrukció tervezésekor lényegében azt tűzzük ki célul, hogy a mindenkori új telepeken alkalmazható korszerű technológiai és technikai megoldásokból minél többet tudjunk megvalósítani. Ez azonban általában csak bizonyos — részben műszaki,

* A Munkabizottságban vitattuk azt, hogy a bővítések még elfogadható mértékét nem kellene-e rögzíteni, de nem találtunk erre megfelelő megoldást.

részben ökonómiai — kompromisszumokkal oldható meg. A műszaki jellegű kompromisszumok egyfelől azzal függnek össze, hogy az épületek és a bennük megvalósított tartástechológiai, illetve műszaki megoldások nem azonos élettartamúak, másfelől azzal, hogy a műszaki és tartástechológiai megoldások helyigénye nem azonos.

E kompromisszumok kapcsán állást kell foglalni abban, hogy egy rekonstruált telepet tekinthetünk-e akkor is korszerűnek, ha azonos jellegű létesítményeiben (pl. tehénistállók vagy sertéshizláló épületek) nem azonos technológiát valósítottak meg?

Ezzel kapcsolatban az a véleményünk, hogy ezekre a kérdésekre a helyes választ csak az ökonómiai követelmények figyelembevételével adhatjuk meg. Az értelmes rekonstrukciók célja ugyanis nem valamiféle öncélú, a látványra is pénzt fordító korszerűsítés, hanem elsősorban a termelési eredményeket pozitívan befolyásoló, ökonómiailag indokolt műszaki fejlesztés. Ezért nem tekinthető tehát célnak a telepeken belül sem az azonos technológiai, sem az azonos technikai megoldások alkalmazása. Amire az ökonómiailag indokolt korszerűsítés (átalakítás) során törekedni célszerű, az az üzemeltetéstechológia azonossága.

3. A rekonstrukciós program célkitűzései és feltételei az egyes állattartási ágazatokban

Valamennyi állattenyésztési ágazatban a termelőberendezések nagy része rekonstrukcióra szorul (3. táblázat). Mivel jelentős a „0”-ra leírt férőhely-kapacitás is (4. táblázat), ezért az új telepek építése mellett a rekonstrukcióknak általában férőhelybővítéssel is együtt kell járni.

3.1. Szarvasmarha-ágazat

3.1.1. Termelési célkitűzés

A szarvasmarha-tenyésztésben az elmúlt évtizedekben kialakultak a nagy termelőképességű tejelő és hústermelő fajták és tenyészetek. A tejtermelésben gyors növekedés indult meg. 1973—1987. évek között országosan kb. 2500 literrel nőtt az egy tehénre jutó éves tejhozam (2167 literrel 4626 literre). A tejtermelés ezen idő alatt 1,2 milliárd literrel növekedett. Évente az egy lakosra jutó tej- és tejtermék-fogyasztás hazánkban azonban még mindig nem éri el a 200 litert. A fejlett szarvasmarha-tenyésztéssel rendelkező országok tapasztalatait figyelembe véve viszont 220—240 literben jelölhető meg a kívánatos mennyiség. A tejtermelés és -fogyasztás részletesebb adatait az 5. táblázat tartalmazza. A tejtermelés és -feldolgozás összhangjának bizto-

3. táblázat. Állattartási létesítmények %-os megoszlása
korszerűség alapján

Létesítmények	Korszerű	Rövid időn belül elavul	Kor- szerűtlen
Tejtermelési (tehéntartási)	15–20	35–40	40–50
Hízómarha	4–5	5–10	85–90
Sertéstartási	8–10	50–55	35–40
Baromfitartási	10–15	75–80	8–10

Forrás: MTA Agrárgazdasági és Szövetkezetelméleti Bizottság tanulmánya, 1986

4. táblázat. Az állattartási férőhelyek 0-ra leírt aránya
(az összes kapacitás arányában)

Megnevezés	1981	1982	1983	1984	1985
	százalék				
Tehénistálló	4,3	4,2	4,0	3,8	4,0
Hízómarha-istálló	12,6	12,8	12,0	11,8	12,2
Növendékmарha-istálló	14,1	14,6	15,2	14,5	14,7
Sertésfiaztató	9,5	9,5	9,5	9,6	11,3
Sertéshizlaló	7,0	6,7	6,6	6,6	6,7
Juhhodály	23,8	24,5	24,3	24,5	25,4
Törzsől	7,8	6,2	7,7	9,1	9,4
Tojóház	11,0	12,2	11,8	11,4	11,9
Baromfinevelő	4,7	4,7	5,9	6,7	6,6

Forrás: az AKI 1988. évi kiadványa (szerző: Vissyné Dr. Takács Mara)

5. táblázat. A tejtermelés és a -fogyasztás alakulása
1987—89-ben

Megnevezés	1987	1988	1989
Tejtermelés, millió l	2730	2760	2780
Tehénenkénti tejtermelés, l	4626	4750	4883
ág	5539	5600	5870
tsz	4678	4857	4950
Egy lakosra jutó tej- és tejtermékfogyasztás vaj nélkül	196,6	186	171

sításában a mennyiségen túl a jövőben meghatározó lesz a minőség. A minőség javítását indokoltta teszi az is, hogy bizonyos tej- és tejtermékexporttal is számolhatunk az időszakos termelési csúcsok levezetésére.

A jövőben az a cél, hogy az egy tehenre jutó átlagos tejhozam 5700—6000 liter legyen 2000-re (600 000 tejelő tehenrel 2,9 milliárd liter tejet állítsunk elő).

A tanulmánykészítés idején rendelkezésre álló 1982. évi felmérés szerint — amikor a nagyüzemi gazdaságok 473 ezer tejtermelő tehenet tartottak, 213 ezer tehen (a nagyüzemi állomány 45,1%-a) 452 iparszerűen üzemelő telepen nyert elhelyezést. Ezen telepek átlaga 491 férőhelyet számlált. Az állomány másik részét mintegy 2000 hagyományos, átlagosan 168 férőhellyel rendelkező telepen vagy telepelyen tartották. Ezen utóbbi telepek, illetve egy részük (20—30%-uk) napjainkig kiszorult a termelésből, illetve

selejtezésre került. A fennmaradó rész rekonstrukcióval továbbra is termelésben tartható.*

Az iparszerű és hagyományos telepek mai megoszlására pontos adatok nem állnak rendelkezésre. A rekonstrukciók során az átlagos nagyüzemi telepméret is növekedni fog, prognózisok szerint 2000-ben várhatóan eléri az 500—600 férőhelyet.** A hatékonysági és munkatermelékenységi mutatók változása az iparszerű telepeken a 6. táblázatban látható értékekre prognosztizálható.

6. táblázat. Az iparszerű tejtermelő telepeken a munka termelékenységi mutatók várható alakulása

Megnevezés	1975	1980	1990	2000
Egy telepi dolgozóra jutó tehénlétszám (borjúnevelőben dolgozók nélkül)	10,5	11,2	20	30
1000 liter tejre jutó élőmunkaóra	11,4	5,5	4	3

* Az utóbbi időben bekövetkezett lényeges árnövekedések miatt a kereslet sajnos visszaesett, s nálunk is megjelent a relatív tej-túltermelés, aminek negatív hatása a tehénlétszám csökkenését is eredményezni fogja.

** A már megkezdődött és várhatóan folytatódó privatizálás természetesen új üzemméreteket, illetve telepméreteket fog eredményezni valamennyi állattartási ágazatban. Az állati termékek termelésére szakosodó magánvállalkozók és új típusú szövetkezetek ezek egy részét várhatóan a mai nagyüzemek „elszórt” istállóinak és kisebb telepeinek rekonstrukcióival fogják majd létrehozni. Bár e könyv a nagyüzemi telepek rekonstrukciójával foglalkozik, megállapításainkat a kisebb üzemméretekre is érvényeseknek tartjuk.

A vágómarha-termelés, különösen az egyhasznú húsmarha-tartás — az eszköztakarékos tartási módok általánossá tétele mellett a tömegtakarmányok, a természetes gyepek, a melléktermékek széles körű hasznosítása és ezáltal az abrakfelhasználás jelentős visszaszorítása esetén — a kiemelten fejleszthető ágazatok közé sorolható. Az exportorientáció mellett a hazai fogyasztás arányát is növelni kellene, főleg az import- és energiaigényes, illetve a kevésbé egészséges sertéshúsfogyasztás rovására, ami mellett még az is szól, hogy az így felszabaduló szemes terményeknek mindenkor jó piaca van.

Marhahústermelésünk távlati fejlesztési céljait a növénytermesztési szerkezet javításának figyelembevételével célszerű meghatározni. Ezt indokolják, hogy:

- a művelhető terület mintegy 18%-a gyepterület, és a jelenlegi hozamokat a következő 10—15 évben 1,7 t/ha-ról mintegy háromszorosára lehetne növelni,
- a szabadlegeltetés még sok üzemben általánosan elfogadott,
- számottevő mennyiségű szántóföldi és ipari melléktermékkel rendelkezünk (300—350 ezer hústehén eltartására képes a kihasználatlan melléktermék-kapacitás),
- a minőségi vágómarha-termelés bel- és külpiaei értékesítési biztonsága viszonylag magas.

Hazai vágómarha-termelésünk nemzetközileg — mennyiségileg és minőségileg egyaránt — versenyképes. Azonban a húshasznú állomány növekedése adottságainkhoz képest elmaradt. (Az 1990-ben felvásárolni tervezett kb. 600 ezer vágó szarvasmarhából mintegy 160 ezer db lesz a csak a minőségi húst adó kettős hasznosítású magyartarka és az egyéb húshasznú fajta.)

A hízó- és növendékállatok elhelyezéséhez ugyancsak a férőhelyek bővítésére, illetve a meglévő férőhelyek egy részének pótlására, korszerűsítésére lesz szükség.

A fejlesztés távlati irányai a húsmarhatartásban az alábbiakban határozhatók meg:

- az épület nélküli tartásrendszer továbbfejlesztése,
- a melléktermékre alapozott takarmányozási módszerek fejlesztése,
- piacképes fajták térhódítása.

A célkitűzés megvalósulása jelentős változásokat igényel:

- egységesíteni kell a különböző dotációkat és ezt a végtermék árában kell elsősorban kifejezésre juttatni, erőteljesen érvényesíteni a minőség szerinti differenciálást,
- mielőbb meg kell oldani a belföldi vágómarhák objektív minősítését,
- korszerűsíteni kell az élőállatexport technikai feltételeit is,
- a piacbővítés érdekében bővíteni kell a magasabb feldolgozottságú termékek választékát is.

Mindezekkel elérhetőnek látszik az igen alacsony szintű marhahúsfogyasztás növekedése is, elsősorban a sertéshúsfogyasztás rovására.*

* A jelenlegi átlagos fogyasztás hazánkban évente sertéshúsból 45 kg/fő, baromfi-húsból 22 kg/fő s marhahúsból mindössze 9 kg/fő.

3.1.2. *Biológiai alapok*

A fajlagos tejhozam 1987-ben meghaladta a 4600 litert. E jelentős hozamnövekedés elsősorban az intenzív tejelő fajták (keresztezett konstrukciók) elterjesztésének köszönhető, amelyeknek létszámaránya az összes tejelő állományon belül már meghaladta a 80%-ot.

A nemzetközi összehasonlításban a hozamok közepesnek minősíthetők, a ráfordításokra viszont a magas költségszint jellemző.

Kedvezően értékelhető a hústermelés színvonala. Az egy tehénre jutó vágómarha-termelés eléri a 465 kg-ot, ami világviszonylatban is figyelemre méltó eredmény. Meg kell említeni, hogy a kialakult és elterjedt abrakos hizlalási technológia költségeit a világpiac nem ismeri el, másrészt ezáltal nem használjuk ki a biológiai lehetőségek adta költségcsökkentést.

A szarvasmarha-állomány fajtaösszetétele lényegében összhangban van a termelési célokkal.

A nemzetközi tenyésztési integrációba való bekapcsolódásunk új területe lehet a nagyüzemi tartásban való alkalmasság, a környezet—egyed, környezet—állomány interakció, továbbá a termékenységet javító „Service periódot” rövidítő kérdések vizsgálata.

A fejlesztés távlati irányának genetikai alapját a tejhasznú ágazatban változatlanul meghatározza a holstein-fríz fajta, illetve esetenként kombinációs partnerként a jersey fajta vehető figyelembe. Az előrehaladás ütemét a nemzetközi géntranszmisszióban való részvétel mértéke határozza meg. A szelekciós szempontok közül nagy hangsúlyt kell helyezni:

— a tejszír és tejfehérje összesített mennyiségére,

- a tejtermelő képesség sérelme nélkül a testállomány-
építő képességre,
- a reprodukció genetikai megalapozottságára,
- mastitis rezisztenciára.

A húshasznú ágazatot az exportpiac igényeinek megfelelően szükséges fejleszteni. A húshasznosítású állományok tartása a környezeti viszonyoktól függően eltérő, ennek megfelelően differenciált a fajtapolitika is. A fajtaválasztékot nem tartjuk lezártnak. Az eddig szélesebb körben használt magyar tarka, charolais, limousin és hereford mellett kísérleti jelleggel több fajtával (blonde d'aquiteine, red lincoln stb.) is kereszteznek az üzemek. Mind a hozam-szintek, mind a termékek minőségi követelményei miatt országosan javítani kell a tenyésztői munka színvonalát, és növelni kell a szaporulati mutatókat.

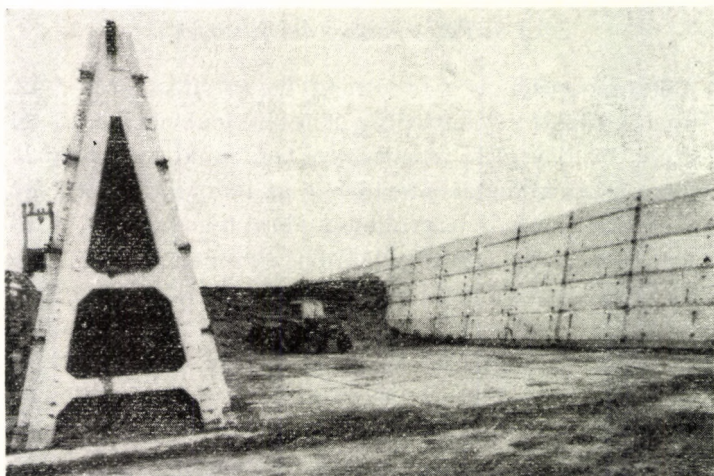
3.1.3. Takarmányozási feltételek

A takarmányozás és a takarmányhasznosítás terén a korábban kitűzött célokat eddig nem mindenben sikerült teljesíteni. Mind a tejelő tehenészetekben, mind a marhahizlásban, mind a hústehéntartásban az indokoltnál és a termelési színvonalnál nagyobb az abrakfelhasználás. A tömegtakarmányok felhasználásának növekedési üteme lassúbb ugyanakkor a kívánatosnál. Külön gondot okoz, hogy az üzemek nem hasznosítják kellően a szántóföldi melléktermékeket és a gyepek hozamát, így az indokoltnál nagyobb területet kötnek le szántóföldi fővetésű tömegtakarmányokkal, ami csökkenti a gazdaságos gabonaexport áralapokat. Abban, hogy a takarmányozás terén jelentős kívánnivalókat hagy maga után a szarvasmarha-ágazat,

nagy szerepe van a műszaki hiányosságoknak: a telepek mintegy 40%-án a tömegtakarmányokat még ma is kézi erővel osztják ki az állatoknak. A jelenlegi belső elszámoló árak sem ösztönzik az üzemeket a melléktermékek nagyobb arányú hasznosítására.

A tömegtakarmány-termelésben meghatározó jelentőségű a szemes kukoricához hasonló technológiával termesztett silókukorica és ennek optimális szárazanyag-tartalommal történő betakarítása. Ez elsősorban gépkapacitás és szecskaminőség függvénye. A zúzva betakarításra alkalmas szecskázógépek általános alkalmazását még nem értük el.

A rekonstrukciók folyamán a kedvezőtlen pénzügyi helyzet miatt gyakran kimaradnak a rekonstrukciós programból pl. a megfelelő kapacitású silóterek. A veszteségek csökkentése és a takarmányozás minősége szempontjából korszerűnek mondott szilárd burkolatú támfalas silóterek



1. ábra. Előre gyártott elemekből készült silótér

kapacitása jelenleg nem éri el a szükséges silóterek 50%-át. Fontos feladat a rekonstrukciós programokban a horizontál betonsilók létesítése előregyártott elemek felhasználásával (1. ábra). 1990-ig a szarvasmarha-állomány által igényelt tömegtakarmány-mennyiség körülbelül 9 millió tonna. 2000-ig a jelenlegi mintegy 3–4 millió tonna silótérkapacitás többszörösére lesz szükség.

Nem tekinthető megoldottnak a lucernaszéna nagyüzemi készítése. A minőségi lucernaszéna-készítés gépsorából a legtöbb gazdaságban még hiányoznak:

- a teljes vágószélességben szársértős kaszák,
- a kíméletes rendkezelő gépek,
- a napenergiát hasznosító szellőztetési szénapajták, ezek be- és kitároló eszközei,
- a nagybálák mozgatásának gépei, berendezései.

További feladat a szálás takarmányok szenázsként való tartósításának széles körű fejlesztése és a korszerű megoldás elterjesztése is.

Hangsúlyos kérdések a húsmarhák takarmányozásában a kukoricaszár, a leveles cukorrépafej betakarításának, valamint a gyeptermelés és -hasznosítás korszerű gépesítésének a megoldása, mivel enélkül ezen olcsó takarmányok hasznosítása nem oldható meg.

3.1.4. Termelési környezeti feltételek

A fajtaváltás együtt jár a technológia váltásával. Addig, míg 1970-ben szinte teljes egészében a kötött tartás volt jellemző, ma a kötetlen tartás aránya eléri a 35%-ot. Tapasztalatok alapján megállapítható, hogy energia- és anyagtakarékos, a tehenek igényének megfelelő technoló-

giákkal rendelkezünk, amelyek főbb jellemzői: kötetlen tartás, almozott, nyitott, hideg istálló, fejőházi fejés, csoportos takarmányozás.

A tartási mód változásával és a hozamnövekedéssel összefüggésben a takarmányozás és fejés műszaki színvonalát a legjobb teljesítményű egyedek igénye szerint szükséges javítani. A trágya- és szennyvízkezelés megoldása is fontos feladat a szerves trágya felhasználására vonatkozó előírások szigorítása miatt. A tejelő tehenek tartásában a kötött és kötetlen tartással egyaránt számolni kell. Nemzetközi tapasztalatokra támaszkodva meg kell keresni a kötött tartású istállók, illetve telepek korszerűsítési módozatait is.

Kiemelendő feladatok a műszaki feltételrendszer fejlesztésében:

A hagyományos és kisebb kapacitású (maximum 400 férőhelyes) telepekre — az üzemi körülmények és az épületek nagymértékű változatossága miatt — szükség lenne kisebb teljesítményű silómarókra, több szélességi méretben gyártott takarmánykiosztó kocsikra.

További hiányzó gépnek számítanak a takarmányozás területén:

- a telepi szecskázógépek,
- a napi zöldtakarmány betakarítására alkalmas vontatott szecskázógépek, melyekkel a munka egy menetben (pótkocsivontatás és -töltés) is elvégezhető.

Ezekén túlmenően szükség van szalmaaprító és alomkiszóró gépekre is.

A nagyobb tehenészetek elektronizált (számítógépekkel segített) termelésirányítási rendszere néhány telepen már megvalósult. A fejés, tejkezelés gépesítésének célja to-

vábbra is a fajta jellegének megfelelő fejési teljesítmény elérése, a tőgygyulladás megelőzése és a tej minőségének megóvása. Ehhez a fejőgépellátást biztos alapokra kell helyezni, hogy az állomány termelési szintjének megfelelő gépválaszték és megbízható alkatrészellátás legyen. A tehénészeti telepeken a tej hűtését is tovább kell javítani.

A húsmarhatartás speciális eszközöket is igényel, melyek egyrészt a nyári legelőkön, másrészt a téli szállásokon szükségesek. A sajátos tartásmódhoz megfelelő állatkezelő és válogató műszaki berendezések, a szakaszos legeltetéshez állandó, illetve mobil karámrendszerek szükségesek. A húsmarhatartásnál néhány rendkívül egyszerű, könnyen kezelhető és megbízható berendezésre van szükség (pl.: víznyeréshez robbanómotoros vagy szélkerekes vízszivattyúk, fagymentesíthető önitatók). Sűrgető feladat a gyártásban és használatban lévő, de nem eléggé megbízható gépek továbbfejlesztése is.

3.2. Sertéságazat

3.2.1. Termelési célkitűzés

A sertéságazatban az 1970-es években alakultak ki a korszerűbb termelési formák. Ekkor épült mintegy 280 szakosított telep. Ezek a nagyüzemi termelésnek mintegy 55—60%-át képviselik, a többi nagyüzemi termelés kb. 1200 kisebb kapacitású, hagyományos telepen folyik. A kistermelés mintegy 70%-át a nagyüzemek „integrálják”, de a kistermelők kezében van a sertésállomány 55%-a. A szakosított telepek termeléstehnológiáit és műszaki eszközeit 1975—80 között korszerűsítették, a hagyományos

telepek műszaki állapota és technológiai színvonala viszont elavult, a jelenleginél hatékonyabb termelésre alkalmatlan.

A nagyüzemi iparszerű sertéstelepek átlagos üzemelési ideje 14 év. Ezalatt a technikai, technológiai elemek jelentős része elavult. A következő években valamennyi telepen korszerűsítő rekonstrukció válik szükségessé.

A hagyományos sertésférőhelyek 20%-a 1990-ig felújítás nélkül üzemeltethető, 40%-a korszerűsítést igényel, 40%-a viszont rossz műszaki állapotú, teljes felújításra vár.

A sertéstelepek rekonstrukcióját indokolja:

- a hagyományos telepek jelentős részének kiesése,
- a szakosított telepek egy jelentős részének elhasználódása, technológiai elavulása,
- a kisüzemi termelést integráló törekvések célszerű érvényesítése (ésszerű munkamegosztás megvalósítása végett),
- a minőségi igények növekedése,
- a termelés hatékonyságának növelése,
- az élőmunkaigény csökkentése.

A termelésszervezés javításával, a hatékonyság növekedésével, a genetikai kapacitások jobb kihasználásával, a kisgazdasági termelés növelésével a sertéságazat* mintegy 10%-kal több vágósertést lenne képes előállítani.

3.2.2. Biológiai alapok

Az iparszerű vágósertés-termelés térhódítása új fajták és hibridek elterjesztését jelentette. Ennek során a kipróbált mintegy 20 külföldi fajtából 10 maradt hazai köztenyésztés-

* Amely 1989-ben 8,5 millió db sertésből s ezen belül 740 ezer kocából állt, és amely évente 1,3 millió tonna vágósertést állított elő.

ben, illetőleg került be tenyésztvonalként a hibridekbe. A létrehozott hibrideknél (HUNGAHYB, KA-HYB, TETRA S) egymáshoz közel álló, vagy azonos fajtákat használtak fel a nemesítésben, ezért tenyésztési és vágóérték-tulajdonságaikban jelentős különbség nincs. A hibridtenyésztő integrációhoz nem tartozó nagyüzemek kétfajtás (magyar fehér hússertés $\times$ magyar lapály $\times$ duroc) haszonállat-előállító keresztezést alkalmaznak. Ezek a keresztezések, amennyiben az üzem megfelelően végzi a nőivarú állomány szelekcióját és ismert örökítőképeségű tenyészkanthasznál, megfelelnek a legmagasabb húsipari követelményeknek.

A kistermelők nagyobb hányada mindaddig ragaszkodott a színes sertésekhez (cornwall, öves), amíg a felvásárlási árakban módosítás nem történt. A kistermelésben a hibridsertések aránya alacsony, és az is a nagyüzemi integrációból származik.

A jelenleg érvényes fajtapolitikában lényeges változásra nem számíthatunk. A jelenleg tenyésztett sertésfajták és hibridek alkalmasak a termelési célok teljesítésére. A fajtaszerkezet a következő években várhatóan a húsipari és exportérdekeknek megfelelően a minőségi követelmény előtérbe helyezésével alakul. Ennek érdekében az áru-előállító üzemekben csak minősített tenyészállatok használata a célravezető. (Tenyészsertéseink genetikai képességét a nagyüzemekben csak mintegy 65—70%-ban használjuk ki, szemben a dániai, illetve angliai 85—90%-kal, a hízonkénti napi tömeggyarapodás átlagosan csak 550—570 g, 100—150 g-mal kevesebb pl. a dániai országos átlagnál vagy a fajtáinktól elvárható teljesítménynél.) A fajták, hibridek további nemesítésével, kombinációs tesztvizsgálatokkal a genetikai képességek növelésére, stabilizálására számíthat-

tunk. Ennek eléréséhez az eddiginél fokozottabb nemzetközi együttműködésre van szükség. Tovább kell csökkenteni az elhullást és kiesést, hogy kocánként 2000 kg-os élősúlytermelést elérhessünk. (El kellene érni, hogy egy koca életében legalább négyszer elljen.)

3.2.3. Takarmányozási feltételek

A termelési költségeknek mintegy 65—70%-a a takarmányköltség. A takarmányfelhasználás hatékonysága nem kielégítő, mintegy 15—20%-kal rosszabb, mint az élenjáró sertésatenyésztő államokban. Ennek ellenére a nagyüzemekben termelt vágósertés zömében megfelel mind a hazai, mind az exportpiaci követelményeknek. Meg kell azonban jegyezni, hogy az elmúlt évek során a keveréktakarmánygyártás indokolatlanul alacsony energia- és fehérjeszintje (a takarmánykeverő üzemek érdeke az olcsó takarmányelőállítás volt, amit legegyszerűbben a fehérjeszint csökkentésével oldottak meg) miatt a takarmánytranszformáció tervezett javítását nem sikerült elérni. Emiatt romlik a vágósertés-termelésben a hús—fehéráru arány is.

A fajlagos takarmányfelhasználás, ezen belül az import fehérje felhasználásának csökkentését a fejlesztési törekvés középpontjába kell állítani. Ennek érdekében:

- a fehérjetakarékos, többfázisú takarmányozás és a megfelelő aminosav-ellátás, illetve -kiegészítés érdekében a hazai keverőüzemek technikai színvonalát folyamatosan javítani kellene,
- a takarmányozás javítása érdekében széles körben kívánatos a szintetikus aminosavak termelési és felhasználási lehetőségét is megteremteni.

Az élelmiszer-ipari melléktermékek felhasználása és a nedves kukorica alkalmazása feltételezi a takarmányozási technológiák fejlesztését is.

3.2.4. Termeléskörnyezeti feltételek

A sertéságazat nagyüzemi tartástechnológiája a 70-es években alakult ki. A tartásmódra a zárt intenzív tartás a jellemző. Ez arra vezethető vissza, hogy a beruházások megvalósításának időszakában a termelés bővítése iránti növekvő igény és az energiaárak alacsony szintje ezt a technológiát indokolta. A nagyüzemi vágósertés-termelés 65—70%-a jelenleg is ilyen technológián alapul. Az energiaárak, a termelési, valamint a beruházási költségek növekedése miatt ez a technológia már nem felel meg. Az újonnan létesített, illetve korszerűsített épületeknél az üzemek igyekeztek az energia- és költségtakarékos természetszerű tartást megvalósítani. Jelenleg rövid távon a hatékonyságot javító bővítéssel együtt járó rekonstrukciók alapozhatják meg a nagyüzemi tartás korszerűsítését.

A szakosított telepek műszaki állapota még elfogadható, és további 6—8 évben számítani lehet ezek termelésére. A hagyományos sertésférőhelyek mintegy 20%-a a 90-es évek első feléig felújítás nélkül üzemeltethető, 40%-a korszerűsítést igényel, a fennmaradó 40% viszont rossz műszaki állapotú, és így ezek felújítása vagy a termelésből való kivonása* várható.

A termelési folyamatokban a szűk keresztmetszetet a férőhelyek hiánya és a termelést szolgáló, gyorsan elhasználódó technológiai berendezések jelentik.

* Tekintettel a magánvállalkozói sertéshizlalás várható bővülésére is.

A korszerűsítési törekvések a programozott nedves takarmányozási eljárások és a víztakarékos, mechanikus trágya-eltávolítási módok terjedését célozzák. A műszaki fejlesztés feladata ezek eszközeinek biztosítása. További technikai elemek az alacsony kiszóródással járó önetetők, víztakarékos önitatók, különféle melegpadozatok, energiatakarékos szellőzési megoldások stb. A telepen belüli állatszállítás, valamint a hízósertések elszállítása is megfelelő műszaki berendezéseket igényel. A tenyésztés és telepírányítás területén a sertéstartásban is terjed a számítógépek alkalmazása. A kocák takarmányozását már több helyen programozott automata etetőberendezésekkel oldják meg, amelyek a takarmánymegtakarítás mellett a kocák élettartamát is növelik.

3.3. Baromfiágazat

3.3.1. Termelési célkitűzés

A hatvanas évek elejéig—közepéig a baromfitartást a ház körüli állattartás túlsúlya jellemezte. A nagyüzeminek nevezett baromfitelepek ettől tulajdonképpen csak méretek tekintetében különböztek. A változást a nemzetközi tenyésztési integrációba való bekapcsolódásunk hozta meg. Ettől az időtől kezdve a baromfiágazat a legdinamikusabban fejlődő állattenyésztési ágazattá vált. Míg az összes vágóállat-termelés 1975-höz képest 20%-kal nőtt napjainkig, addig vágóbaromfi-termelésünk 80%-kal, ezen belül a brojlersirke-termelés 161%-kal növekedett. 1988-ban vágóbaromfi-termelésünk 642 ezer t, a tojástermelés 4695 millió darab volt. Ezzel az egy főre jutó vágóbaromfi-

termelést (60 kg) illetően a világon az első, tojástermelésben (439 db) a második helyet foglaljuk el.*

A vágóbaromfinak 50%-át, a tojásnak 95%-át itthon fogyasztjuk el. Az egy főre jutó baromfihús-fogyasztás 22 kg, tojásfogyasztás 320 db. Ez a fogyasztási színvonal magas, tojásból alig növelhető, baromfihúsból a nyugat-európai szint (átlagosan 13 kg) felett fogyasztunk, bár a legnagyobb baromfihús-fogyasztó országok (USA, Izrael, ahol 30 kg feletti az évi baromfihús-fogyasztás) színvonalát még nem értük el.

Baromfihús-exportunk jelentős, és ez azon kevés magyar termékek közé tartozik, amelyek hatást gyakorolnak a világpiacra. 1988-ban az export 221 ezer t vágott baromfi volt, ez a világ baromfiexportjának mintegy 12%-a.

Az ágazatban az előállítási költségek elsősorban a takarmányárak emelkedése miatt magasak, s ezért főként a brojlercsirke-termelésben visszaesés várható. Ez bizonyos fokú szerkezetmódosulással jár majd, a víziszárnyasok és a pulyka termelésének növelése miatt.

Hosszabb távon — ha a jelenlegi világtendencia tovább folytatódik (s minden jel erre mutat) — nem a vágott, feldolgozott baromfitermékek külkereskedelmi forgalma bővül, hanem erősödik az önellátásra való törekvés. Ennek számos példája tapasztalható a Közel-Keleten, Ázsia távolkeleti térségében vagy akár a Szovjetunióban. A brojlercsirke-termelés ugyanis az éghajlati, talajviszonyoktól szinte függetlenül meghonosítható, a legkülönbözőbb helyi takarmányforrások bekapcsolhatók a brojlérhús-előállítás-

* E termékmennyiségnek több mint 40%-át a háztáji és kiegészítő gazdaságok állítják elő. Ez az arány a termelés privatizálásával várhatóan meg fog fordulni.

ba. A jelenségből a jövőt tekintve az alábbi következtetések vonhatók le:

- a szűkülő kínálati piac jobb minőséget követel meg. Minőséget a késztermékekben és minőséget (hatékony-ságot) a termék előállításában annak érdekében, hogy világpiaci pozícióikat megőrizhessük,
- meg kell őriznünk jelenlegi előnyünket a lúdtenyésztésben és a lúdtermékek előállításában. A lúdágazat minőségi fejlesztésére nagyobb hangsúlyt kell helyezni,
- törekedni kell arra, hogy komplett baromfitermelési projektekkal versenyképesen jelenhessünk meg a világpiacra.

3.3.2. Biológiai alapok

A baromfiágazat termékeit mint a korszerű, egészséges táplálkozás, ugyanakkor az életmódváltáshoz kapcsolódó gyors étkezés nélkülözhetetlen alapanyagát a világpiac minősíti. Ennek megfelelően olyan fajtákra és hibridekre kell alapozni a termelést, amelyek megfelelnek a konyhakész vagy grill kidolgozottságú készáru kritériumának, alkalmasak darabolásra és továbbfeldolgozásra, nagyobb az értékes testrészek aránya, kevésbé hajlamosak az elzsírosodásra. Baromfifajonként és hasznosítási irányonként a következő fajtákkal és hibridekkel rendelkezünk.

Brojlercsirke

A hazai tenyésztésű Tetra 82 és a holland importból származó Hybro 81 a tartási és a takarmányozási technológia változtatásával egyaránt alkalmasak konyhakész, grill és darabolt áru előállítására.

A brojler tenyésztés heterózis hatáson alapul, ahol a kom-

binációs képességek vizsgálatához zárt vonalak szükségese-
sek. A meglévő tiszta vonalakat import útján bővíteni és
cserélni kell. A tenyésztési cél az, hogy a szülőpárok ériék
el a nemzetközileg elfogadható szaporulati mutatókat,
ugyanakkor a végterméket nagy növekedési erély, az érté-
kes testrészek javuló aránya, alacsony fajlagos takarmány-
felhasználás jellemezze.

Az import Hybro tenyészanyag genetikai képességeinek
olyannak kell lennie, hogy a hazai tenyésztői munkát folya-
matos megújulásra és előrelépésre készítse.

A valódi versenyhelyzet kialakítása érdekében újabb
brojlerhibrideket kell folyamatosan kipróbálni, mivel az
üzemi szintű teljesítmények mind a szaporító, mind a hiz-
laló szakaszban 25–30%-kal maradnak el a kívánatos
szinttől. A tenyésztésben egyre inkább előtérbe kell he-
lyezni a betegségekkel szembeni ellenálló képességet, a szí-
lárd csontozatot és a húsminőséget.

Étkezési tojás termelése

Nagyüzemi tojástermelő telepeinken kizárólag korszerű
tojóhibridek vannak. A barna héjú tojást termelő hazai
tenyésztésű Tetra SL tollszín alapján napos korban szexál-
ható. A tojástermelő képesség, a tojás nagysága, ellenálló
képessége tekintetében a hibrid kiváló.

A tenyésztői munkában javítani kell a takarmányértéke-
sítést és előbbre hozni az ivarérés idejét.

Igényesebb a világ vezető tojóhibridje, a Shaver Star-
cross 288, amely korai ivarérésű, rendkívül kevés takarmány-
ból fehér héjú tojást termel, de hangsúlyozni kell az állat
igényeinek kielégítését.

Mindkét tojóhibrid jól alkalmazkodik a ketreces tartás-
technológiához.

Lúdtenyésztés

A libának a húsa, a tolla és a mája egyaránt értékes termék. A piaci ingadozások miatt váltakozva kerül az első helyre egy-egy lúdtermék. Emiatt a többhasznú hibridekkel és fajtákkal biztonságosabb a termelés, amely nem jelenti azt, hogy nincs szükség a specializációra a tenyésztésben, a hús, a máj, sőt a toll típusú fajták, hibridek előállítására.

A tenyésztésben alapkövetelmény, hogy egy törzslúd szaporulatából 200 kg vágólibát vagy 20 kg libamájat nyerjünk. Speciális májhibridünk a babati, amelyet anyai ágon landesi, apai ágon magyar lúdvonalak felhasználásával állítottak elő. A kezdeti alacsony szaporulati mutatók folyamatosan javulnak, a májtermelő képesség kiváló.

A jászsági magyar lúd és a rajnai lúd, valamint a landesi vonalainak kombinációja a Hungavis Combi, amely kettős hasznosítású, egyaránt alkalmas máj- és hústermelésre.

A fajtatizta állományok közül a legnagyobb hányadot a rajnai lúd képviseli. A céltudatos tenyésztői munka hiánya miatt eredeti jó tulajdonságaiból sokat veszített.

A magyar, az olasz, a németalföldi, az emdeni ludak fajtatiztaként vagy keresztezési kombinációkban hasznosulnak. Újabban Dániából is importálunk hústípusú tenyészlibákat.

Pulykatenyésztés

A viszonylag kis mennyiségű termelés miatt import tenyészanyag képezi a biológiai alapokat. A nőivarú végterméket brojlerpulykaként, a hímivarút többnyire 20–21 hetes korig tartó hizlalással dolgozzák fel. Leglényegesebb tulajdonság a mellhús mennyisége, de emellett a szülőpároknak elfogadható szaporaságúaknak kell lenniük. E kívánal

maknak ma a középnagy típus nehezebb változatai, vagy a középnagy típusú tojók és a nagytestű bakok kombinációi felelnek meg a legjobban. Az előbbi kategóriában a kanadai Hybrid, az utóbbiban a B.U.T. angol pulyka van hazánkban forgalomban.

Kacsatenyésztés

A kacs a lúdhoz hasonló számú terméket és minőséget produkál. Alapvető követelménnyé vált a zsírban szegény, az értékes húsrészeket nagyobb arányban tartalmazó áru előállítása, májtermelésben a kiegyenlített, jó konzisztenciájú máj elérése.

Igényesebb tartási és takarmányozási körülmények közé való az angol Cherry-Valley kacs, melynek Szuper M változata jobb mellhúsarányával és 10–15%-kal kevesebb zsírárányával különbözik a korábbi típustól.

Hazai tenyésztésű a körösmenti hibrid, a szarvasi nemesített pekingi, melynek folyamatos javítását a Haltenyésztési Kutatóintézet végzi. A Hortobágyon és környékén a dán pekingi kacsát tartják. Franciaországi eredetű vonalakból tenyésztették a pannon kacsát, mely két pekingi kacsavonal és egy pézsmakacs (Barbari) apai vonal keresztezéséből származó fajtahibrid. A konstrukció kiváló kacsamáját és a töméses hizlalás ellenére sem túlzsírosodott húst szolgáltat. Kifejezetten hústermelő pézsmakacs a francia import Barbari kacs, amely népszerű a piacokon.

Gyöngytyúktenyésztés

A gyöngytyúk kis mennyiségénél fogva nem kapja meg a kellő figyelmet sem a termelésben, sem a tenyésztésben. Jelenleg a hortobágyi hibrid gyöngyös van forgalomban. A tenyésztés fő célja a 12–13 hetes kori testtömeg növelése.

Baromfiágazatunk biológiai alapjai kapcsán összefoglaló jelleggel megállapíthatjuk, hogy annak méretei a jelenleginél színvonalasabb tenyésztői munkát kívánának meg. Bár vannak jó eredményeink, hiszen az ágazatban köztenyésztésben lévő 24 fajta és hibrid közül 11 hazai tenyésztésű, mégis újabban egyre többen a könnyebb megoldást, az importot választják. Az importra szükség van, hiszen az ágazat fejlődését eddig is jelentős mértékben segítette a nemzetközi tenyésztési integrációba való bekapcsolódásunk. A hazai tenyésztés azonban egyrészt alapja a komplett állattenyésztési technológiáknak mint szellemi és anyagi exportcikknek, másrészt a tenyésztésben felhalmozódó szellemi tőke kedvezően befolyásolja az áru-termelés színvonalát is.

Jelenlegi rövid távú érdekeltségi viszonyaink a nagy befektetést igénylő kockázatos és hosszú távon megtérülő tenyésztői munkának nem kedveznek. A tenyésztésben mind az üzemi, mind az egyéni érdekeltséget minél előbb meg kell teremteni.

3.3.3. Takarmányozási feltételek

Baromfitermelésünk egyik legellentmondásosabb és legkritikusabb kérdése a takarmányozás. A magyar gabona-termelés jelentős mértékben hozzájárult a baromfiágazat fejlődéséhez. Gondok vannak azonban a hazai alapanyagok minőségével, fehérjetakarmányokból pedig behozatalra szorulunk. A korszerű baromfitakarmányozás a fehérje mellett számottevő mennyiségben igényli a takarmányzsírt.

A legjobb transzformációs képességű, de egyben legigényesebb baromfiágazatunk termelési színvonalában a takarmányozás ma limitáló tényező. Ez nemcsak drágítja a termelést, de a vágóbaromfi korai elzsírosodását is okozza.

A brojlercsirke hizlalásánál a fajlagos takarmányozási mutató 2,45 kg/kg, a nemzetközileg elfogadható 2—2,1 kg/kg-mal szemben. Részben takarmányozási hiányosságokra vezethető vissza a törzsállományok gyenge szaporulati eredménye is. A penészgombákkal és azok toxinjaival fertőzött takarmányok közvetlenül és a fakultatív kár-
okozók kártételét elősegítve közvetett módon is hozzájárulnak az elhullási % emelkedéséhez. A baromfiágazat keveréktakarmány-igénye 2,1 millió t, ebben 0,32 millió t szó-
jára van szükség.

A fehérjetakarmány-ellátásban jelentős javulás várható. Ez több tényező eredménye:

- 1989. január 1-jétől megszűnt a fehérjetakarmány-importban a keretgazdálkodás, így a behozatalnak nincs sem devizális, sem mennyiségi korlátja,
- a hazai fehérjetakarmány-termelés növekedése;
- a hazai fehérjetakarmányok felhasználhatóságát jelentősen javíthatja a hazai lizingyártás megindulása is.

3.3.4. Termelési környezeti feltételek

A baromfiágazatban a több állatfaj és a hasznosítási irány miatt változatos tartástechnológiákat alkalmazunk. Intenzív a tartási mód a hús- és tojótípusú tyúkok, valamint a pulyka esetében, a félintenzív, esetenként a külterjes tartási mód a jellemző a víziszárnyasoknál, míg a gyöngytyúk valahol a két csoport között helyezkedik el.

A baromfiágazatra a pontos, tudományosan és kísérletesen kidolgozott termelési technológia a jellemző. Ebben döntő szerepe van a magas színvonalú technikának és a képzett munkaerőnek.

Tipikusnak mondható műszaki technikai hiányosságok a következők:

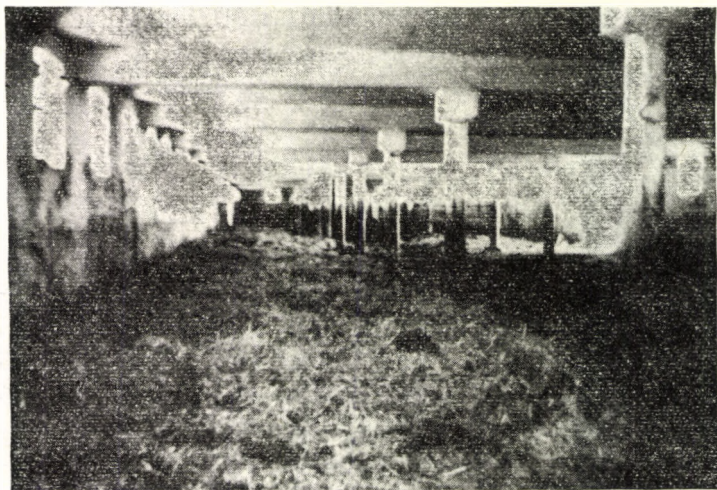
- A telepek egy része túlméretezett, illetve nagysága a termelési lánc más elemeivel (nevelőteleppel, keltetővel, hizlalótelepekkel) nincs összhangban. Ez gyakran párosul a kellő védőtávolság, a fekete-fehér útrendszer stb. hiányával, így sok esetben az állat-egészségügyi gondok állandósulnak és a gazdaságosság romlásának okozói.
- A nem kellően hőszigetelt épületekben a fűtési költségek magasak. A fűtés és a szellőzés összhangja, közös vezérlése legtöbb helyen megoldatlan (a fűtés egyetlen célja gyakran csak az alom elnedvesedésének megakadályozása).
- Az étkezési tojástermelésben sok helyen hiányoznak a tojásmanipulálás (válogatás, csomagolás, árumozgatás) kiegészítő eszközei, nem megnyugtató a trágya kezelése, szállítása, felhasználása.
- A víziszárnnyas-ágazat telepeire, épületeire általában a túlzott igénytelenség jellemző, mely egyet jelent a szakszerűtlen tartási móddal. Hiányzik a burkolt kifutó, megoldatlan a szennyvíz elvezetése, nincs elegendő nyári szállás, kevés az árnyékoló. A kifutók, legelők, úsztatók fertőzöttek, az állategészségügyileg fontos területváltásos rendszert nem alkalmazzák. Kidolgozatlan a tolltermelés és -kezelés technológiai rendszere. Súlyos gond a környezetszennyezés a „termelésbe vont” víz- és legelőterületen.
- Keltetőüzemeink gépparkja kétharmad részben elavult, zömében Gergely 10 000-es gépekből áll, melyekből az utolsó darabot 1972-ben gyártották. Hazai gyártásból korszerű keltetőgépek nem állnak rendelkezésre, s ezért az utóbbi időben évente kb. 150 db „Petersime” típusú modern keltetőgépet kell importálni.

4. A nagyüzemi állattartó telepek rekonstrukciós programjai és azok szakmai értékelése

A nagyüzemi állattartó telepek rekonstrukciójának szükségessége nem újkeletű felismerés. Készültek rá az üzemek, a középírányító, illetve kormányzati szervek is. Az első országos szintű intézkedés az állattartó telepekre vonatkozó országos rekonstrukciós tervpályázatok kiírása volt.

Ezzel párhuzamosan az egyes állattartási termelési rendszerek is kidolgozták rekonstrukciós programjaikat és megkezdték azok végrehajtását. E munkának adott lökést — bár az igen szigorú, főleg pénzügyi feltételek miatt a vártnál kisebbet — az ún. világbanki program is.

Nem kisebb jelentőségű azonban ezeknél a mezőgazdasági vállalatok önálló, termelési rendszerekhez, illetve világbanki programhoz nem kötődő rekonstrukciós tevékenysége sem, amelyet általában az AGROBER vállalatok és a termelési rendszerek közreműködésével végeznek. Ezek nagyságrendjét csak becsülni tudjuk. Az 50%-os beruházási támogatás hatására 1987—88-ban pl. mintegy 200 tejtermelő telepen valósult meg rekonstrukció, mely a legtöbb esetben a tartásrendszer váltásával járt együtt. Ezekben a telepeken a mai kor igényeinek megfelelő kötetlen tartást valósítottak meg (2. ábra). Sajnos az elmúlt két év rekord mennyiségű teleprekonstrukciói sem oldották meg a gondokat a tejtermelő telepeken. Példaként említhető, hogy a TAURINA szaktanácsadói az elmúlt évben felmérték az



2. ábra. Emelkedőalmos belső kialakítás korábban kötött tartásos tehenistállóban

integrációs körökbe tartozó 252 telep (94 000 tejhasznú tehénférőhely) műszaki állapotát. Ez a — zömében termelőszövetkezeti tulajdonban lévő — telepszám már jól reprezentálja az állapotokat. A felmérésből megállapítható, hogy az elkövetkezendő 10—12 évben a tejtermelő telepeink mintegy 70%-ának rekonstrukciójára lenne szükség.

Van tehát rekonstrukciós program, készültek és készülnek rekonstrukciós tervek és több üzemben már a megvalósításon is túl vannak. Van mit értékelni és elemezni annak ellenére is, hogy a rendelkezésre álló információk (amint ez a következő oldalakon leírtakból is látható) igen korlátozottak, s számos technológiai és technikai jellegű kérdésre nem adnak választ.

4.1. Az országos rekonstrukciós tervpályázat

A tervpályázati kiírások témáit, időpontjait és egyéb adatait a 7. táblázatban foglaltuk össze. A táblázatból látható, hogy egyrészt jelentős számú országos szerv* érintett a témában és anyagi áldozatokra is hajlandó volt az állati terméktermelés korszerűsítése érdekében, másrészt az is, hogy számos tervező kollektíva állt munkába aszóban forgó program érdekében. Ezt azzal együtt is kiemelendőnek tartjuk, hogy ebben nyilván nem kis szerepet játszottak a korábbi pályázatokhoz képest lényegesen nagyobb összegű pályázati díjak is.

A pályázatok kiírásai feladatul tűzték ki, hogy átlagos nagyságú, illetve műszaki és technológiai megoldású telepeket modellként kezelve olyan — egyben a férőhelyek számának lényeges növelését is eredményező — technológiai és műszaki megoldásokra adjanak javaslatokat, amelyek a termelés gazdaságos növelésének műszaki feltételeit a mai ismereteink szerint a legjobban biztosítják.

Az egységes és reális elbírálás érdekében a kiírások további konkrét követelményeket és szempontokat is tartalmaztak, amelyek azonban az elfogadott pályázatok használhatóságát csökkentették. A telepek és az üzemi körülmények ugyanis lényegesen eltérnek egymástól, s lehet, hogy kevesebb előírással (pl. tartástechnológia vagy műszaki megoldások újszerűsége tekintetében) szélesebb körben használható, illetve több variációs lehetőséget adó pályázatok készültek volna.

* Termelési rendszerek, vállalatok, trösztök stb.

7. táblázat. Az országos rekonstrukciós tervpályázatok összefoglaló adatai

A kiírás időpontja	A pályázat tárgya	A pályázatok száma (db)	A díjazott és megvásárolt pályázatok száma (db)					A kiíró szervek megnevezése
			I.	II.	III.	IV.	megvásárolt	
			díjas					
1984	Szarvasmarha-tartó telepek (tejtermelő telepek)	25	2	1	1	—	4	MÉM, ÉVM, TOT, ÁGOK, Agárdi Mg. K. MÉM-MI, AGROBER, BOSCOOP, TAURINA (9)
1984	Sertéstartó telepek	22	—	2	1	—	7	MÉM, ÉVM, TOT, ÁGOK, Agárdi Mg. K., AGROBER, Bábolnai Mg. K., ISV, KAHYB, MÉM-MI (10)
1985	Húshasznú szarvasmarha-tartó ágazat	18	1	2	1	1	5	MÉM, ÉVM, MNB, ÁGOK, TOT, ÁHT, MÉM-MI, KSZKV, Kaposvári K-F Egyesülés, AGROBER, BOSCOOP, TAURINA, Szikszói ÁG (13)

1985	Juhtartó telepek	9	2	2	2	—	1	MÉM, ÉVM, MNB, TOT, ÁGOK, AGROBER, AGRO- COOP, ÁHT, Állatteny. K. V. BOOVINA, BOSCOOP, Füzesgyarmati Ter. R. Gyapjú és Text. Forg. V., Kaposvári K-F Egyes., MÉM-MI, TAURINA, Tejipari V. Trösztje, VÁRJUH (18)
1986	Baromfitartó telepek (tyúk- félék)	20	—	1	3	1	5	MÉM, ÉVM, TOT, AGROBER, Baranya Megyei Baromfifeld. V., Baromfiterm. Egyesül., DELTA ISZ
1987	Baromfitartó telepek (víziszár- nyas és pulyka és kistermelői)	14	2	1	3	—	4	HUNNIAHIBRID, Kaposvári K-F Egy., MÉM-MI, Bábolnai Mg. K., Bolyi Mg. K., RÁBA, Nádudvari Mg. Tsz. (14)

A pályázati kiírások és bírálatok megfelelő súllyal tartalmazták

a tartástechnológiai,
az ergonómiai,
az ökonómiai és
a környezetvédelmi általános

követelményeket.

A díjazott és megvásárolt pályamunkák mint megoldási modellek jelentős segítséget adhatnak a mezőgazdasági vállalatoknak és tervező kollektíváknak az egyes telepek rekonstrukciós terveinek elkészítéséhez.

Fontos azonban hangsúlyoznunk, hogy a fentebb írt általános követelmények érvényesítése adott telepeknél sokkal több alternatív megoldás versenyeztetését kívánja meg, mint amennyit a pályázatok tartalmaznak. A jövőben tulajdonképpen az lenne a helyes megoldás — amire már több példa is van —, hogy a rekonstrukciót megvalósító mezőgazdasági vállalatok megjelölt telepeikre, azok műszaki állapotára írnának ki pályázatokat és versenyeztetnék a tervezési megbízásért az egyes tervezői kollektívákat.

A továbbiakban ismertetésre kerülő, az egyes termelési rendszerek által végzett, illetve a világbanki programba tartozó rekonstrukciók már lényegesen közelebb állnak ehhez a megoldáshoz.

A szóban lévő rekonstrukciós tervpályázatok közül a díjazott pályázatok tartástechnológiáit és műszaki megoldásait áttekintő jellegű bemutatás céljából az 1—4. mellékletekben foglaltuk össze.

A táblázatokból látható, hogy sem gépesítési, sem pedig építészeti szempontból ún. eredendően új megoldásokat a

pályázatok nem tartalmazznak. Értéküket a komplex jelleg, az összehangoltság, az egyszerűség és az eddig elhanyagolt rész megoldások (telepi közlekedési rendszer, állatkezelések, karámok, szénatárolás, téli itatás stb.) kidolgozásai adják. Ez utóbbiakat azonban bemutatni, illetve ismertetni nincs lehetőségünk. E mellékletekből sajnos az is látható, hogy még a díjazott pályázatok egy része is, a gépesítési megoldásokra a szükségesnél kisebb figyelmet szánt, ami más oldalról alátámasztja a korábbi megállapítást, hogy ti. főleg a szarvasmarhatartás gépesítésében bizonyos megtorpanás tapasztalható. A baromfitelepek pályázatainál ennél jobb a helyzet.

A baromfitartási épületek szigetelésére — az időközben előtérbe került energiaracionalizálás ellenére — sem küldtek be a pályázók figyelemre méltó új megoldásokat. A sugárzó fűtés előtérbe helyezésével és a hőlégbefúvós rendszereknél az ólak légterének lerekesztésével azonban lényeges energiamegtakarítások lehetőségét tartalmazzák a kidolgozott tervek. Az is látható a táblázatból, hogy még mindig él a nagy állatlétszámokra, illetve nagyméretű telepekre való törekvés, ami állategészségügyi szempontból nem szerencsés. Gépesítés tekintetében a baromfitelepek tervpályázatai kidolgozottabbak, mivel sokkal több hazai géppel tervezhettek a pályázók.

4.2. Az egyes állattartó termelési rendszerek rekonstrukciós tevékenysége

Munkánk megkezdésekor (1986-ban) már nyilvánvaló volt, hogy a cím szerinti termelési rendszerek témánkkal kapcsolatos tevékenységéről információkat kell szereznünk. Mivel ilyen jellegű összeállítás tudomásunk szerint még nem ké-

szült, valamennyi érintett termelési rendszerhez levélben fordultunk, kérve segítségüket munkánkhoz.

Az alábbi kérdésekre kértünk választ 1986-ban:

1. Taggazdaságaik részére készítettek-e és milyen rekonstrukciós terveket?
2. Taggazdaságaikban sor került-e már állattartó telepek rekonstruálására?
(Mely üzemekben, milyen telepek esetén?)
3. Van-e folyamatban általuk tervezett és koordinált telep-rekonstrukció?
(Mely üzemekben, milyen telepek esetén?)
4. Van-e konkrét rekonstrukciós programjuk a következő évekre vonatkozóan, s azt röviden hogyan lehetne jellemezni?

Az érintett termelési rendszerek* közül levelünkre 15 rendszer válaszolt, különböző részletességgel.

A válaszokból megállapítható, hogy a nagyobb termelési rendszerek, s közülük is főleg a szarvasmarha- és a sertés-ágazattal foglalkozók igen jelentős rekonstrukciós tevékenységet végeznek. Ebbe ugyancsak tájékoztató jelleggel a 8. táblázat ad betekintést. Sajnos a termelési rendszerektől kapott válaszok nagyon eltérő tartalmúak, s ezért a táblázat adatait csak megközelítő tájékoztatásnak tekinthetjük.**

* Idesorolva az ALCSIRED Szarvasmarha-tenyésztő GT-t is.

** A megközelítő jelleget most már az is indokolja, hogy időközben történhettek e tekintetben változások a rendszerek tevékenységében. Közvetlen és irodalmi információink alapján azonban lényeges változásokra nem került sor, ezért kérdéseink megismétlését nem tartottuk szükségesnek.

Az üzemek részére készített kezdeményező javaslatok, programok egy része — kevesebb mint fele — készült el kiviteli dokumentációként, illetve ezeknek csak egy része valósult meg. A táblázat adataiból bizonyos következtetést az ágazatok gazdasági pozícióira vonatkozóan is le lehet vonni.

A szarvasmarhatartásban az utóbbi 2—3 évben növekedett a rekonstrukciós szándék, annak ellenére, hogy több üzemben felszámolták az ágazatot. A sertéstartásban gyakorlatilag fordított a helyzet; korábban több volt, mint jelenleg. A baromfitartásban viszont még a termelési rendszerek sem dolgozták ki rekonstrukciós programjaikat. Ez utóbbihoz hozzá tartozik az is, hogy e rendszerek elsősorban a szülőpár és végtermék naposbaromfi előállításában és forgalmazásában érdekeltek.

A termelési rendszereknek címzett negyedik kérdéssel a rekonstrukciós programjaikról kívántunk információkat kapni. A válaszokból általánosíthatóan a következő rekonstrukciós koncepciók állapíthatók meg:

- A rekonstruálandó telepek meglévő, általában zárt épületeiben helyezik el az ún. szaporító funkciókat. Az erre a célra már nem szükséges épületeket pedig az új tartástechnológiáknak megfelelően — a természetes szellőzés feltételeit biztosító változtatásokkal — alakítják át és hozzák összhangba az újonnan épített istállókkal.
- A szarvasmarhatartásnál a kötetlen tartásos pihenőhelyek mindenütt almozással (a pihenőboxos rendszerek esetében is) készülnek, a jászlak pedig fokozatosan kikerülnek az istállókból (növekvő arányban lefedés nélkül). Terjednek az olcsóbb lombosfából készült épületszerkezetek, illetve szigeteetlen, nyitott istállók (3. áb-

8. táblázat. Az egyes állattartási termelési rendszerek által végzett rekonstrukciós tevékenység

A termelési rendszer megnevezése és „profilja”	Az elkészült rekonstrukciós tervek (db)										Megvalósított rekonstrukciók (db)						Megjegyzés
	telepszintű								részle- gek (egy- létesít- ményekre)		telepszintűek				részle- gek		
	program, ill. alapokmány				kiviteli terv												
	83-ig	84	85	összes	83-ig	84	85	összes			83-ig	84- 85	83-ig	84	85	összes	
	AGRO- KOMPLEX, szarvasmarha	114	11	13	138	106	7	10	123	—	—	18	—	—	18	—	
TAURINA, szarvasmarha	90	30	30	150	—	10	12	22	90	66	—	6	9	15	21	—	1983-tól készít kiviteli terveket is

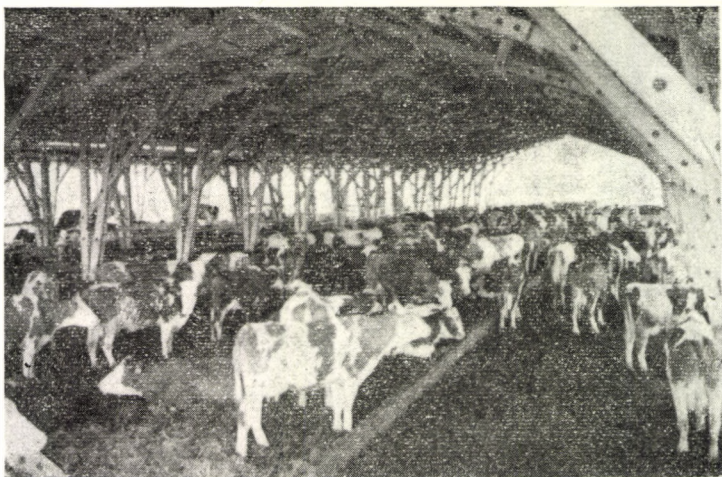
KSZKV, szarvasmarha	—	—	—	5	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	
BOSCOOP, szarvasmarha	15	8	12	35	—	3	5	8	—	9	—	—	—	7	4	5	
AGROCOOP, szarvasmarha	—	—	—	—	—	—	—	—	3	5	—	—	—	—	—	—	tervezői jogosult- sága nincs
ALCSIRED, szarvasmarha	12	5	15	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	—	20	tervezői jogosult- sága nincs
Szarvasmarha összesen				360				158						53			

(8. táblázat folytatása)

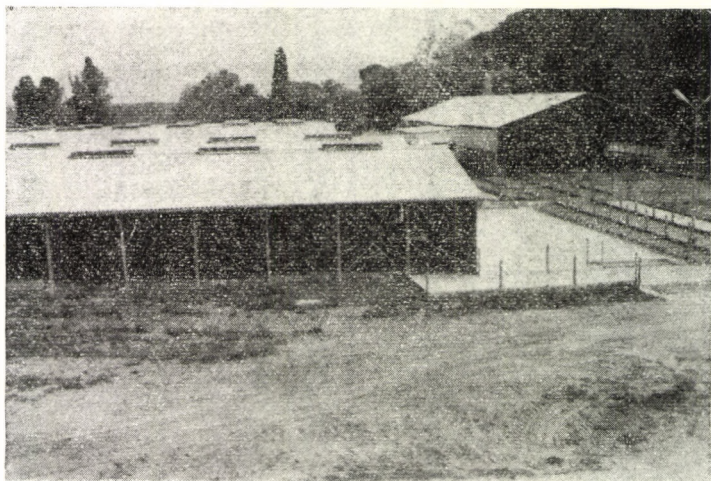
A termelési rendszer megnevezése és „profilja”	Az elkészült rekonstrukciós tervek (db)										Megvalósított rekonstrukciók (db)						Megjegyzés
	telepszintű								részle- gek (egyes létesít- ményekre)		telepszintűek				részle- gek		
	program, ill. alapokmány				kiviteli terv												
	83-ig	84	85	összes	83-ig	84	85	összes			83-ig	84 – 85	83-ig	84			
	AGRO- KOMPLEX, sertés	—	—	—	116	—	—	—	116	—	—	—	—	—	74	—	
ISV, sertés	—	—	—	5	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	
HUNGAHIB, sertés	—	—	—	15	—	—	—	—	25	—	—	—	—	—	—	—	tervezői jogosult- sága nincs
KA-HYB,sertés	100	30	41	170	25	15	20	60	—	—	15	12	15	42	—	—	

Bábolna, sertés																	Eddig csak biológiai rekonst- rukcióval foglalkoz- tak TETRA s. prog.
Sertés összesen:				306				180							118		

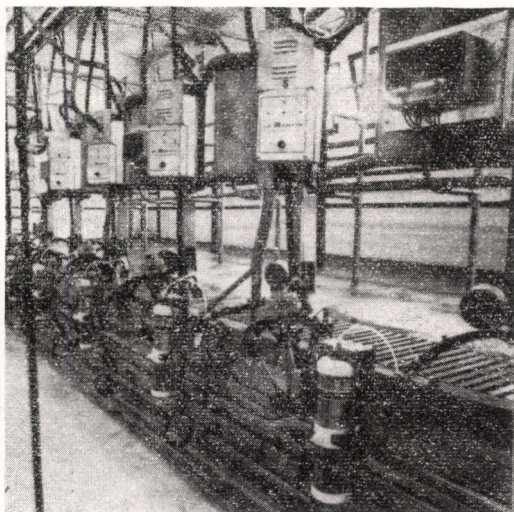
A baromfitartási termelési rendszerek csaknem egységesen azt válaszolták, hogy még nem készítettek rekonstrukciós programokat, mivel az ágazat rossz gazdasági pozíciója miatt nincs erre üzemi igény.



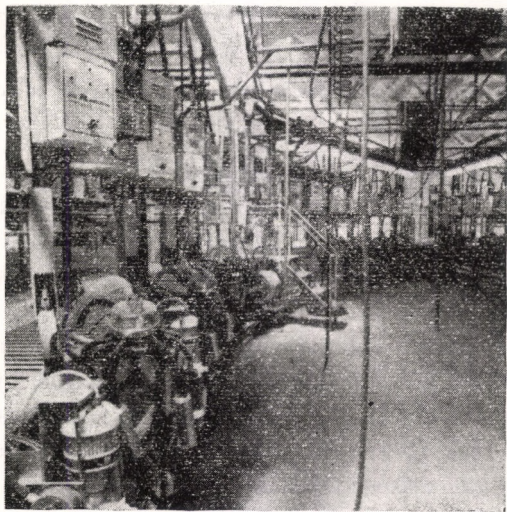
3. ábra. Korszerű emelkedőalmos nyitott istálló



4. ábra. Könnyűszerkezetes nyitott tehénistálló

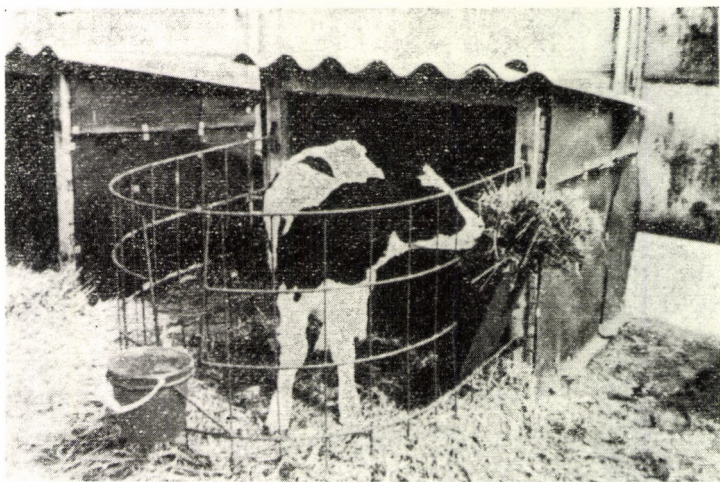


5. ábra. Korszerű halszállás fejőállás karos
fejőkészülék-leemelővel és elektronikus tejátfolyásmérővel



6. ábra. Számítógép vezérlésű 4×6 állásos
polygon fejőállás

ra), valamint a könnyű fémszerkezetű szigeteletlen, nyitott istállók (4. ábra). Terjednek a korszerű fejőgépekkel felszerelt hazai szerelésű stabil fejőállások is (5. és 6. ábrák). A borjúnevelés első fázisa minden rendszernél

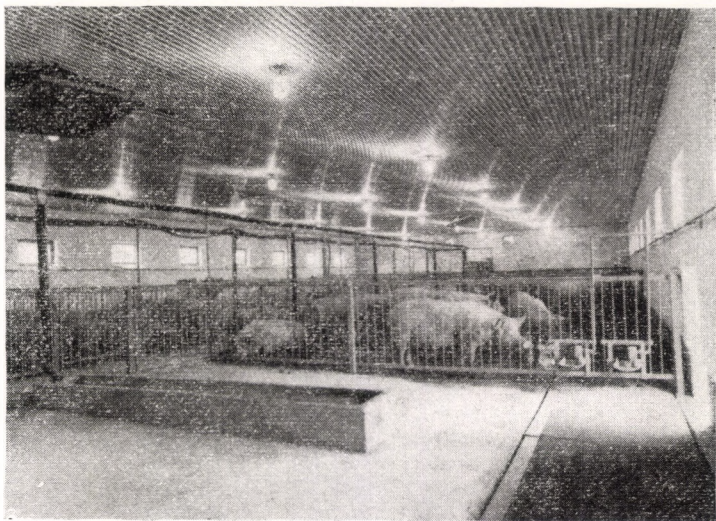


7. ábra. Szabadban elhelyezett borjúnevelő ketrec

szabad téren elhelyezett egyedi ketrecekben történik (7. ábra). A korábbiaknál nagyobb szerepet kapnak a karámok és a telepi forgalom szervezése. Növekszik a fedett szénatárolást alkalmazó telepek száma is.

- A sertéstartásnál kevésbé egységes technológiai megoldások érvényesülnek. Valamennyi rendszernél megállapítható törekvés az épületek egy részének nyitásával az energiatakarékosság, valamint mechanikus trágyaszállítással, illetve az almozás visszaállításával a hígtrágya mennyiségének csökkentése. Ugyancsak jellemző

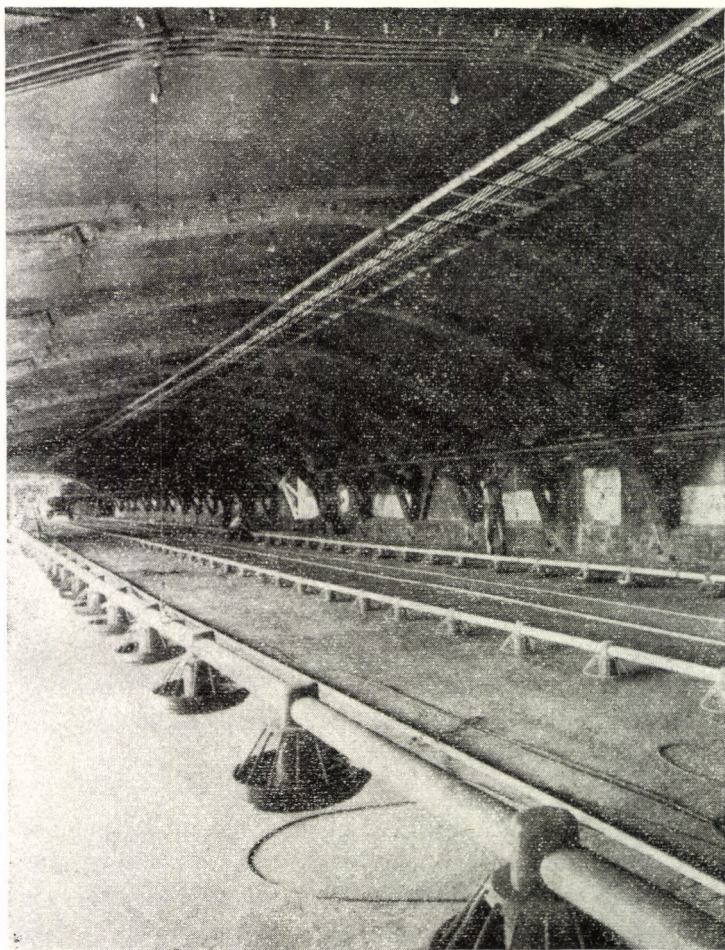
a száraz és nedves takarmányozás kombinált alkalmazása, s ezen belül a nedves takarmányozás terjedése (8. ábra). Ez utóbbi természetesen nemcsak a rekonstrukción átesett telepekre érvényes.



8. ábra. Automatikus üzemű folyékony takarmánykeverő
(Graf — Duramat)

— A baromfitartásnál a rekonstrukciós munkák még kezdeti stádiumban vannak. Az érintett termelési rendszerek csak ilyen szándékaikról tudtak tájékoztatni. Tervező, építő és eszközgyártó kapacitásaikkal partnereik rendelkezésére állnak, de a másik két ágazattól eltérően, kifejezetten ilyen programjaik még nincsenek.

A termelési rendszerek a hazai rekonstrukciós programban meghatározó és sajátos szereppel bírnak.



9. ábra. Korszerű brojleristálló (tervezte az AGROBER)

- Az üzemekhez, illetve az üzemi érdekekhez ők állnak legközelebb, mivel kapcsolatuk nem a beruházási aktusra korlátozódik csupán, hanem tartós termelési érdekelt-ség fűzi össze őket.
- A rendszerek szakemberei a legközvetlenebbül informál-tak mind az üzemekben folyó termelés, mind a fejlesztési szférában működő hazai és külföldi intézmények és vál-lalatok kapcsolódó tevékenysége tekintetében.
- Olyan szakmai teamek dolgoznak együtt a rendszerek-nél, amelyek jól tudják megoldani az ún. szakmaközi (határterületi) problémákat, s jól összehangolt komplex technológiai és technikai megoldásokat terveznek.

A célkitűzés megfogalmazásában az új körülmények kö-zötti termelés betanításáig követik az üzemek rekonst-rukciós munkáját, és különböző szolgáltatásokkal az üze-meltetés során is megfelelő biztonsági háttérrel adnak a folyamatos termeléshez.

Ez azonban nem jelenti azt, hogy a termelési rendszerek nélkül nem lehet az állattartó telepek rekonstrukcióját jól megoldani, mert szakemberekkel jól ellátott mezőgazdasági vállalatok esetében az AGROBER vállalatokkal vagy más tervezőkkel együttműködve készülhetnek ugyanolyan jó vagy még jobb tervek és kivitelezések (9. ábra). Ekkor az üzemnek önmagának kell megoldani azt, amit mások a rendszerek szakembereitől kapnak, természetesen megfelelő díjazás ellenében.

4.3. A világbanki rekonstrukciós program

A bevezetőben is említett kormányzati intézkedések között az egyik legjelentősebb a világbanki program meghirdetése volt. Ez azt célozta, hogy tőkés hitel nyújtásával segítse az ágazatok fejlesztését. Bár a hitelfeltételek eléggé szigorúak, a kezdeti várakozás után számos mezőgazdasági vállalat nyújtotta be pályázatát. Ezek közül módunk volt megismerni 30 tehenészeti, 8 sertéstelepi és ugyancsak 8 baromfitelepi rekonstrukciós pályázatot.

E pályázati anyagokat (dokumentációkat) az előzőekben tárgyaltauktól az különbözteti meg, hogy ezek adott telepekre kidolgozott rekonstrukciós tervek. Szakmai szempontból tehát igen értékes információkat tartalmaznak mind tartástechnológiai, mind műszaki és ökonómiai vonatkozásban. Tartástechnológiai és bizonyos műszaki jellegű információkat az 5–23. mellékletek adnak. A csak példaként bemutatott vázlatokból kiolvashatók:

- a rekonstruálandó telepek főbb jellemzői,
- a kapacitást növelő rekonstrukciók épületeinek főbb jellemzői,
- az alkalmazandó tartástechnológiák,
- a betervezett épületszerkezetek.

Az 1. mellékletben a tehenészeti telepek, míg a 2. mellékletben a sertéstelepek tartástechnológiai jellemzőit foglaltuk össze. A baromfitelepekre vonatkozóan a 3. és 4. mellékletek adnak bizonyos tájékoztatást.

Összefoglaló jelleggel megállapítható, hogy a technológiai és műszaki megoldások lényegében azonosak a rekonstrukciós tervpályázatokban, valamint a termelési rend-

szerek rekonstrukciós programjaiban szereplő megoldásokkal.

E telepek gépesítése részletesen nem ismert, mivel a pályázati anyagokban géptípusok nem szerepelnek.

A világbanki program során eddig összesen 40 tehenészetilep rekonstrukciójára került sor. E teleprekonstrukciók többségét az AGROBER vállalatok tervezték, de a termelési rendszerek tervező szervezetei (TAURINA, AGROKOMPLEX) is részt vállaltak a munkából.

Nagy jelentőségű az a tény, hogy a világbanki hitelből megvalósult telepek gépeinek, berendezéseinek szállítási jogát versenytárgyaláson nyerhették el a gyártó vállalatok. A világbanki versenyeztetés során 28 telepen korszerű fejő- és hűtőberendezést alkalmaztak. Külön előnye volt a kiírásoknak, hogy előírták azokat a műszaki paramétereket, amelyek meghatározzák a fejő- és hűtőberendezések műszaki színvonalát. Ugyancsak meghatározták a telepi és takarmánybetakarító gépek műszaki paramétereit is. Az egyszerre több telepen megvalósított rekonstrukció eredményeként a technológiai eszközöknél érvényesíteni lehetett bizonyos tipizálást is.

A világbanki teleprekonstrukciók nagy lendületet adtak a műszaki fejlesztésnek. A fejőberendezések 50%-ában karos készülék-leemelők működnek a gazdaságok teljes megelégedésére. A karos fejőkészülék-leemelők korábban nem tudtak meghonosodni. A világbanki program teljes áttörést hozott ezen a téren. A jól működő mintegy 300 db „világbankos” AFD karos készülék-leemelők sikere után ma már telepeinken mintegy 600 darab különféle karos készülék-leemelő üzemel. Néhány gazdaságban megvalósult a „csúcs-techniká”-t jelentő számítógépes telepirányítás is (pl. Vác-szentlászló, Nagypeterd).

Világbanki program keretében a következő gépek kerültek a gazdaságokba:

magajáró szecskázógépek (CLAAS Jaguár 690 típus)
takarmánykeverő-kiosztó kocsik (UNIMIX típus)
silómaróval is ellátott keverő-kiosztó kocsik (SEKO gyártmány)
magajáró silómarók (Storti)
mobil bálabontók (SECO gyártmány)
traktoros silómarók (SILEX)
univerzális rakodógépek (mélyalom-kitermelőnek)
(CASE, ill. GEHL gyártmány)

A sertéstelepek tekintetében kisebb volt az érdeklődés, s kevesebb telep rekonstrukciójára került sor. A világbanki program keretében 1988-ban 10 sertéstelep rekonstrukciója valósult meg (13 telep rekonstrukciója volt 1989-ben folyamatban). E rekonstrukciók során több mint 24 ezerrel növekszik a férőhelyek száma. Az érintett hizlaldákban a folyékony takarmányok etetése vált, illetve válik jellemzővé. Ezen belül kiemelendő a Big-Dutchman technológia alkalmazása, amely 6 telepen kerül beépítésre. Ennek jellemzője a számítógéppel irányított takarmánykonyhai előkészítés és a szabályozott összetételű nedves takarmánynak csővezetéken történő vályúba juttatása pneumatikus szabályozószelvepeken keresztül.

A rekonstruált telepeken megjelentek a programozott etetőautomaták is, elsősorban a kocák etetésére. Ezeket különböző nyugati cégek szállítják. Említést érdemelnek még a Funki cég önitatói is, amelyek ugyancsak versenynyertes gépekként kerültek a telepekre.

A baromfiágazatban 1988-tól vált lehetővé a világbanki hitellel történő teleprekonstrukció. A cél itt is a teljes ver-

tikumnak a fejlesztése a minőség, a hatékonyság és a versenyképesség javítása céljából.

1988-ban 8 db baromfitelep rekonstrukciója történt meg. Mivel 1987-ben a baromfiágazatban is meghirdetésre került a rekonstrukciók állami támogatása, ez kedvező feltételeket teremtett az ágazat eszközállományának a korszerűsítésére is (1987-től az ágazat eszközállományának több mint 1/3-a került korszerűsítésre). A kistermelési gépek forgalmazási és a lakossági hitelezés adatai is azt mutatják, hogy magán-személyek is ugrásszerűen növelték, korszerűsítették a baromfitartást.

5. Összefoglaló értékelés

A nagyüzemi állati terméktermelés egyik lényeges feltétele a termelés műszaki feltételrendszerének folyamatos korszerűsítése. Ez úgy valósulhat meg, ha az üzemek érdekeltek abban, hogy erről a műszaki feltételrendszerről

- a meglévő telepek folyamatos karbantartásával és felújításával,
- a telepek szükség szerinti rekonstrukciójával
- és indokolt esetben új telepek építésével

saját kezdeményezéseik alapján gondoskodnak.

Sajnos ez az ökonómiai feltétel az elmúlt évtizedekben tartósan nem volt meg, ezért a telepek állaga nagymértékben leromlott, s egy részükben különböző okok miatt a termelést is abbahagyták. Szükségsszerűvé vált ezért egy csaknem kampányszerű rekonstrukciós országos program indítása. Ezen a programon belül az alábbi négy ág különböztethető meg:

- az országos rekonstrukciós tervpályázat,
- az érintett termelési rendszerek rekonstrukciós tevékenysége,
- az ún. világbanki rekonstrukciós program,
- az üzemek ezektől független rekonstrukciói.

Általánosítható megállapításokként a következőket tartjuk kiemelőnek:

— A hazai nagyüzemi állattartás eddigi tapasztalatait megfelelően kiértékeltek és publikálták, s ennek köszönhetően a hazai szakvéleményekben egymáshoz közel álló, szélsőségektől mentes állásfoglalások tapasztalhatók, főleg tartástechnológiai vonatkozásokban.

— Az időközben lényegesen bővült tartástechnológiai ismeretek, valamint a külföldi tapasztalatok alapján és természetesen a „piachatás” hazai erősödése miatt, a korábbi évekhez mérten egyszerűbb, kevésbé költséges megoldások jellemzik az egész tevékenységet.

— A költségtakarékos szándék nyilvánul meg abban is, hogy sok üzem a még használható istállóit nem tartotta szükségesnek átalakítani csak azért, hogy a telepen egységes, minden istállóban egyforma tartástechnológiai és műszaki megoldások legyenek. A tervekben megjelentek az ún. vegyes technológiájú telepek, ami azt jelenti, hogy a rekonstrukció során egy időben 1—1 istállót felújítanak vagy rekonstruálnak, illetve néhány új istállót építenek.

— A megismert rekonstrukciós tervek mindegyikében érzékelhetők a tartástechnológiák fejlesztését szolgáló tudományterületek publikált eredményei. A nyitott szigeten letlen szarvasmarha-istállókban a kötetlen tartás, azon belül az emelkedőalmos tartástechnológia, a pihenőhelyektől elválasztott, sőt az istállókba is kikerülő járszak, a nagyméretű karámok és a stabil fejőállások a jellemző megoldások.

— Az állattartó telepek rekonstrukciós terveiből (lásd az 5—23. mellékleteket) megállapítható, hogy az építési megoldások (alkalmazott épületszerkezetek, istállókonstruk-

ciók és építési módok) az elmúlt években sokat fejlődtek és mára kialakultak a mezőgazdasági építés sajátos vonásai. Uralkodóvá vált a könnyűszerkezetes szerelő jellegű építés vb-elemek és mezőgazdasági faszerkezetek felhasználásával (az acélszerkezetek kiszorulóban vannak). Az épületek belső részletmegoldásainál azonban szükség lenne szabványosításra, tipizálásra és előregyártásra (pl. jászol- és vályú-elemek).

— A telepi munkák gépesítésének változatosságát illetően a rekonstrukciós tervek nem szolgáltak meglepetéssel, de az előzőkben leírtak tanúsága szerint a világbanki rekonstrukciós programokhoz kapcsolódó tenderezés e tekintetben eredményezte a legnagyobb előrehaladást. A megvalósult és folyamatban lévő rekonstrukciók az általunk tárgyalt

biológiai,
takarmányozási és
termeléskörnyezeti

kérdések közül az utóbbiak tekintetében s azon belül is a gépesítésben eredményeztek áttörést.

A tartástechnológiai és építési kérdésekben gyökeres változásra nem is volt szükség, mivel e tekintetben a fejlett országokban alkalmazott megoldásokkal azonos vagy közel azonos megoldásaink vannak. Sajnos ez nem mondható el a speciális épületgépészeti (fűtés, szellőzés), illetve a technológiai gépekről. A magyar gépipar eddig kevés kivételtől eltekintve nem gyártott versenyképes állattartási gépeket. A kivételek között — a keltetőgépeket nem számítva — például a hazai baromfitartási gépeket lehet megnevezni.

A világbanki rekonstrukciós program e tekintetben köz-

vetetten talán még több hasznot hozott az ágazatnak, mint a megvalósult teleprekonstrukciók. A megvalósított tenderezésben (versenyeztetésben) a termékek versenyeztek mindenféle nyílt vagy burkolt protekcionizmus nélkül. A tendert nyert termékekből történő szállításokat devizában fizetik. Ez a verseny vitathatatlanul megmutatta, hogy a hazai gépipar termékei milyen minősítést kaptak: számos gép esetén a hazai gyártók a versenybe nem is neveztek. Remélhető, hogy ez a megmértetés és a piaci lehetőségek bővülése ösztönzi majd a gépek hazai gyártását is. A tendert nyert gépek gyártóival kialakult vagy kialakuló kapcsolatok új lehetőségeket is kínálnak a gyártási és szerelési kooperációknak. E tekintetben nagyon jó példa az olyan együttműködés is, mint amilyen a TAURINA termelési rendszer és a Gascoigne-Melotte cég között jött létre a közösen kidolgozott és benyújtott ajánlattal.

— A nagyüzemi állattartással kapcsolatos korábbi szakmai viták szerencsére a „hígrágyás” technológiák visszaszorítását eredményezték. A most szóban lévő rekonstrukciós tervek mindegyikében érvényesül ez a törekvés, ami környezetvédelmi és ökonómiai szempontból lényeges előrehaladásnak tekinthető (szarvasmarhatelepek esetében ún. hígrágyás technológia egyáltalán nem fordul elő, míg a sertéselek esetében csak mint törekvés érzékelhető a tervekből).

— A rekonstrukciók során — az azzal együtt járó szükségzerű kompromisszumok miatt — különös fontossága van az igényes szakmai előkészítésnek (feltárásnak és tervezésnek) azért, hogy a műszaki feltételrendszer lehetőleg ne legyen termelést korlátozó tényező. Látni kell, hogy a rekonstrukció megvalósítása után más minőségű és kapacitású állomány fog a telepen termelni, mint amilyen állo-

mány részére az adott telepet eredetileg építették. Alapos, részletes műszaki előkészítés lehet csak a jó rekonstrukció alapja.

Mondanivalónkat abban a reményben zárjuk, hogy a leírtakkal szerény mértékben hozzájárulhatunk a hazai állattartó telepek további rekonstrukcióinak jobb előkészítéséhez.

Irodalom

- [1] Az élelmiszergazdaság hosszú távú fejlesztése műszaki, technológiai feltételei. OMFB (12-8201-5), 1985.
- [2] Biológiai eredetű anyagok (biomassza) hasznosításának alternatívái, ezek realizálási lehetőségei a VII. ötéves terv időszakában. OMFB (12-8301-5), 1984.
- [3] *Dimény I.*: Az állattartás gépesítésének ökonómiája. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1973.
- [4] *Patkós I. — Munkácsi L. — Réti J. — Velez D.*: A nagyüzemi állattartó telepek rekonstrukciós programjainak értékelése. Az MTA — MÉM Agrárműszaki Bizottság felkérésére készült kézirat, 1986.
- [5] *Patkós I. — Munkácsi L. — Szabó T. — Földi P. — Tóth I.*: Nagyüzemi baromfi- és juhtartási rendszerek és telepek rekonstrukciós programjainak értékelése. Az MTA — MÉM Agrárműszaki Bizottság felkérésére készült kézirat, 1988.
- [6] *Patkós I. — Munkácsi L. — Tamáska J. — Tóth L.*: A nagyüzemi szarvasmarhatartás műszaki feltételrendszere. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985.
- [7] *Patkós I. — Tóth L.*: A szarvasmarhatartás gépesítése. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1978.
- [8] *Tóth L. — Patkós I.*: Tehenészeti telepek műszaki-ökonómiai értékelése. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1976.
- [9] *Vissyné dr. Takács M.*: A nagyüzemi állattartás helyzete és a fejlesztés lehetőségei a 80-as években. Agrárgazdasági Kutató Intézet kiadványa, 1988.



Mellékletek

1. melléklet. Az országos rekonstrukciós tervpályázat díjazott terveiben található tartástechnológiai, takarmánytárolási, építési és gépesítési megoldások összefoglalása (szarvasmarhatartó telepek)

Megnevezés	Az alkalmazott tartástechnológia	A takarmánytárolás módja	Építési megoldások (az új épületeknél)	Gépesítési megoldások			
				takarmány	ítatás	fejés	almozás, trágyaeltávolítás
I. díjas pályamű	<i>tehenek esetében: egy oldalról nyitott épületben, növekvőalmos elhelyezés, karámban elhelyezett fedetlen jászollal és vályús itatókkal elletésre elkülönített tehenek esetében: kiscsoportos elletés borjak esetében: szabadban elhelyezett egyedi ketrecekben, majd kiscsoportosan épületben</i>	<i>szilázs: falközi silókban széna: szértüben, kazalban abrak: vertikális átmeneti silókban</i>	vasbeton vázszerkezet akácfa főtartókkal, hullámpala-fedéssel	<i>szilázs: Silex SM, Supermix széna: BBA-001 Abrak: Supermix</i>	söpte	4×6 állásos poligon fejőház	<i>almozás: kézi elterítés trágyaeltávolítás: UNI-RAK-40</i>

I. díjas pályamű	<i>tehenek esetében:</i> egyoldalról nyitott épületben, keresztirányú almozott boxokban, karámban elhelyezett jászollal és vályús itatókkal <i>ellettésre elkülönített tehenek esetében:</i> hagyományos, illetve kiscsoportos <i>borjak esetében:</i> szabadban elhelyezett egyedi ketrecekben, majd kiscsoportosan épületben	<i>szilázs:</i> falközi silókban <i>széna:</i> széna-szárító tárolóban <i>abrak:</i> vertikális átmeneti silókban	MEZŐFA vázszerkezet	—	vályús temperált itatók	4 × 8 állásos poligon fejőház	—
------------------	--	---	------------------------	---	-------------------------------	--	---

(1. melléklet folytatása)

Megnevezés	Az alkalmazott tartástechnológia	A takarmánytárolás módja	Építési megoldások (az új épületek-nél)	Gépesítési megoldások			
				takarmány	itálás	fejés	almozás, trágya-eltávolítás
II. díjas pályamű (434 fh-ról 832 fh-re való bővítés)	<i>tehenek esetében:</i> egyoldalról nyitott épületben, növekvő-almos elhelyezés, karámban elhelyezés fedetlen jászollal és vályús itatókkal <i>elletésre elkülönített tehenek esetén:</i> technológiaiilag hagyományos (elkülönített elővárákó, ellőhely és utóvárákó) <i>borjak esetében:</i> szabadban elhelyezett egyedi ketrecekben, majd kiscsoportosan épületben	<i>szilázs:</i> falközi silókban <i>széna:</i> szénapajtában <i>abrak:</i> vertikális átmeneti silókban	AGRO-KOMP-LEX (RRFA)	<i>szilázs:</i> Silex SM, Super-mix <i>széna:</i> BBA-001 <i>abrak:</i> Super-mix	söpte	2×2×8 állásos hal-szálkás fejőház	<i>almozás:</i> BBA-1500 S és kézi elterítés <i>trágya-eltávolítás:</i> traktoros tolólap és UR-600

II. díjas pályamű (424 fh-ról 800 fh-re való bőví- tés)	<i>tehenek esetében:</i> egyoldalról nyitott épületben, kereszt- irányú almozott boxokban, karámban elhelyezett jászollal és vályús itatókkal <i>ellésre elkülönített</i> <i>tehenek esetében:</i> kiscsoportos <i>borjak esetében:</i> szabadban elhelye- zett egyedi ketrecek- ben, majd kiscsoportosan épületben	<i>szilázs:</i> falközi silókban <i>széna:</i> szérü- ben, ka- zalban <i>abrak:</i> vertiká- lis át- meneti silókban	BVM váz- szerke- zet, hul- lámpala fedés	—	vályús tempe- rált itatók	2×2×8- as hal- szálkás fejőház	—
---	---	---	--	---	------------------------------------	---	---

2. melléklet. Az országos rekonstrukciós tervpályázat díjazott terveiben található tartástechnológiai, takarmánytárolási, építési és gépesítési megoldások összefoglalása (sertéstartó telepeken)

Megnevezés	Az alkalmazott tartástechnológia	A takarmánytárolás módja	Építési megoldások (az új épületeknél)	Gépesítési megoldások			
				takarmány	itálás	trágyaeltávolítás	szellőztetés
II. díjas pályamű (I. díjat a bizottság nem adott ki)	<i>a fiaztatók és hizlálók: áthajtós rendszerűek, vályúból történő etetéssel és almozással</i> Takarmányozás a hizlálókban kistraktorral vontatott takarmánykeverő-kiosztó kocsival	<i>nedves kukorica tárolása falközi silókban</i> <i>abrak: tárolása silótoronyokban keverés központi keverőkonyhában</i>	pavilonos elrendezés, akácfa vázszerkezet főtartók, hullámpala fedéssel	központi takarmánykonyha, folyékony takarmányvályúból etetés	—	kistraktortoros tolólapkezelés betonozott téren	<i>fiasztatókban mesterseges, hizlaldákban, kocsaszálláson nyílászárók</i>

II. díjas pályamű	<i>a fiazlató kereszt-, folyosóval kialakított padozatú fiazlató rekeszekkel készült, almozással</i> <i>a hízlatók középső kezelő és szélső trágyafolyosóval készültek, almozással</i>	<i>nedves kukorica tároló-tornyokban, keverés központi konyhában</i>	pavilonos elrendezés, MEZŐ-PANEL vázszerkezet	<i>fiazlatóban épületek előtt elhelyezett DELTA-torony, MT-10 kézikocsi</i> <i>hízlatókban: központi takarmánykonyha, vályúból csővezeték keresztül</i>	P-3 típusú csészés önitató	<i>fiazlatóban kézi erővel, hízlatdák-ból kis-traktoros tolólap-pal, kezelés betonozott téren</i>	<i>fiazlatóban mester-séges, hízlatókban két-oldalt a gerincen elhelyezett szellőzőnyíláson keresztül gravitációsan</i>
-------------------	--	---	--	---	-----------------------------------	--	--

(2. melléklet folytatása)

Megnevezés	Az alkalmazott tartástechnológia	A takarmány-tárolás módja	Építési megoldások (az új épületeknél)	Gépesítési megoldások			
				takarmány	itatás	trágya-eltávolítás	szellőztetés
III. díjas pályamű	<i>fiaztatóban</i> négy sorban rácspadlós fiaztatórekeszek, duzzasztásos trágya-eltávolítás <i>hizlalókban</i> kétsoros rekesz elrendezés, etetés önetetőkből, középső trágyafolyosó, kétoldalt etetőfolyosó. Nyirkos takarmányetetés, almos trágya	<i>nedves kukorica</i> tárolása falközi silóban, keverés központi keverőben	pavilonos elrendezés rövid szerfás faszerkezetes megoldással	központi keverő, mobil kiosztás	—	<i>fiaztatóban</i> duzzasztásos hígtrágya-eltávolítás, <i>hizlalókban</i> almos-trágya tolólapos trágya-eltávolítás, központi trágyatelep	Gravitációs szellőztetés

3. melléklet. A baromfitartó telepek rekonstrukciójára kiírt országos tervpályázat díjazott és megvásárolt terveinek technológiai gépesítési megoldása* (baromfi telepek)

Technológia	Etetés	Itatás	Takarítás + telepítés	Fűtés	Szellőzés	Tojás gyűjtése
Mélyalmos brojler	Delta siló kívül, felső- pályás épületen belüli szállítás, állítható ön- etető	állítható körítató	gépesített (általáno- san hasz- nált gépek- kel)	teremfűtés + hő- cserélő	szellőztető gépház, falra sze- relt elszívó	
Brojler szecsázott almon	kívül Delta siló, csigás betárolás és belső el- osztás etetődoboz	vályús		automata gázinfra (PB)	szabályozás fólia tömlő	
Ketreces tojás	KKT ktrec HKT ketrec (háromszintes)	vályús	trágya- gyűjtő szalag, legalul trágyaszán		elszívó légbeejtő- nél víz- porlasztás	kereszt- irányú szalag
Mélyalmos brojler	Delta tároló felsőpályás csigás kiosztó, körítettő, állítható	Delta körítató		teremfűtés gázzal + gázinfra	NEFA hő- cserélő	

(3. melléklet folytatása)

Technológia	Etetés	Itatás	Takarítás + telepítés	Fűtés	Szellőzés	Tojás gyűjtése
Mélyalmos brojler	Delta csigás felhordó, köretető (Delta DST 40)	Delta körítató		PB gáz- infra		
Ketreces brojler szülő tartó	HKT ketrec					
Ketreces tojás termelés	HKT ketrec Swift ketrec		trágya- kihordó szalag		tető- ventillátor	
Mélyalmos brojler	köretető csigás kiosztó	körítató		gáztüzelésű hőlég- befúvó + gázinfra		
Mélyalmos szülőpár- telep	Delta siló csigás kiosztó köretető	vályús		hővissza- nyerő + hőcserélő		
Fóliasátoros nevelés	Soós-féle	vályús				

* Ismertetésük a díjazás sorrendjében.

4. melléklet. A baromfitartó telepek rekonstrukciójára kiírt országos tervpályázat díjazott és megválasztott terveinek technológiai gépesítési megoldása* (víziszárnyas-, pulyka- és kistermelői telepek)

Technológia	Etetés	Itatás	Takarítás + telepítés	Fűtés	Szellőzés	Tojás gyűjtése
Pecsenyeliba	Delta felső pályás kiosztó kúpos etető	körítató		hővisszanyerés, termál- vízfűtés	befűvás perforált fóliatömlőn	
Kacsa törzstelep	gépi önetetés	itató- csatorna		termálvizes	tetőventilátor	
Pecsenyekacsa	Delta felsőpályás, Delta 10 m ³ -es siló, takarmány- kiosztó kocs	átfolyó itatóvályú		termálvíz, gázinfra	tetőventilátor	
Pecsenyeliba	DSB-F 40-es kör- etető Kifutóban: vetőgéptöltő + traktor, házilag etető	Agroplast	mélyalom, tolólapos kitárolás	INFRABOY UNIVER- SAL	gerincszellőző	
Háztáji baromfi tojástermelés	CTK-3 ketrec		csörlős		tetőszellőző	

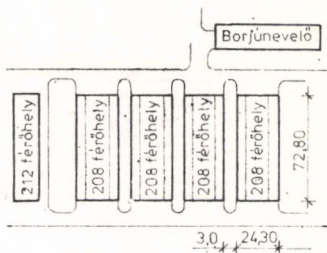
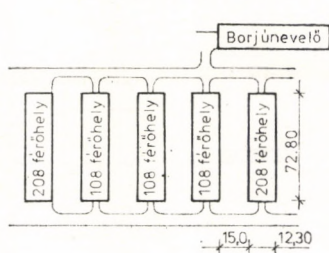
(4. melléklet folytatása)

Technológia	Etetés	Itatás	Takarítás + telepítés	Fűtés	Szellőzés	Tojás gyűj- tése
Pulyka 22 hetes korig	Delta felsőpályás kiosztó, kúpos etető	Delta körítató		típus nincs megadva	gerincszellőző + oldali ventilátor	
Kistermelői tojástermelés	Delta sarokcsigás kiosztó, köretető	súlyszelepes körítató		elektromos infra mű- anyag PB gázinfra	ventilátor	
Kistermelői tojástermelés	Delta három- szintes	kompakt vonal	üveglapos gyűjtő DEKT-15 elszállítás			
Kistermelői brojler	Delta felsőpályás (padláson)	körítató		fekvő kéményes		
SPE törzslúd brojler	Delta sarokcsigás kiosztó, köretető	súlyszelepes körítató		elektromos infra mű- anyag PB gázinfra	ventilátor	

* Ismertetésük a díjazás sorrendjében

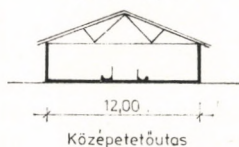
REKONSTRUKCIÓ ELŐTT

REKONSTRUKCIÓ UTÁN



4 db TERMELO ISTÁLLÓ

108 férőhelyes



208 férőhelyes



1 db TERMELO ISTÁLLÓ

208 férőhelyes

212 férőhelyes

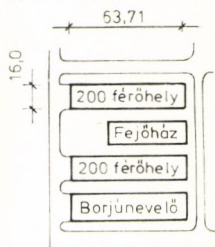
N i n c s . a d a t

BORJÚNEVELŐ

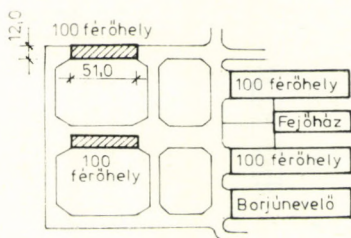
v á l t o z a t l a n

5. melléklet. Tejtermelő telep 600 férőhelyről 800 férőhelyre alakítása

REKONSTRUKCIÓ ELŐTT

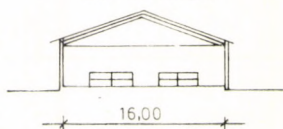


REKONSTRUKCIÓ UTÁN



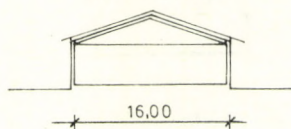
2 db TERMELO ISTÁLLÓ

200 férőhelyes



Négysaros boxos

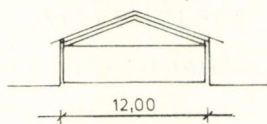
100 férőhelyes



Növekvőalmos

2 db ÚJ TERMELO ISTÁLLÓ

100 férőhelyes



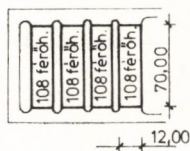
Növekvőalmos

BORJÚNEVELŐ

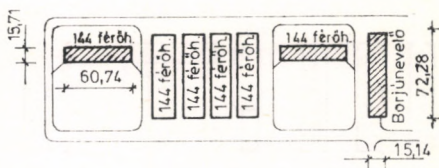
változatlan

6. melléklet. Tejtermelő telep 400 férőhelyről 400 férőhelyre alakítása

REKONSTRUKCIÓ ELŐTT

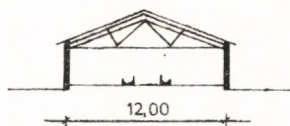


REKONSTRUKCIÓ UTÁN



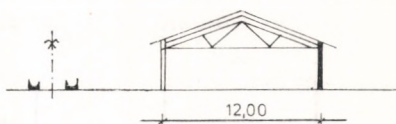
4 db TERMELŐISTÁLLÓ

108 férőhelyes



Középetetőutas

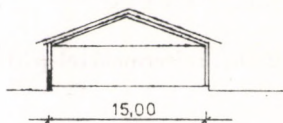
144 férőhelyes



Növekvőálmos

2 db ÚJ TERMELŐISTÁLLÓ

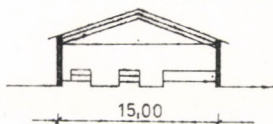
144 férőhelyes



Növekvőálmos

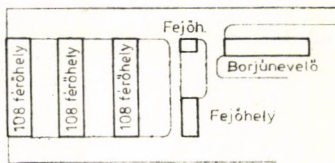
ÚJ BORJŰNEVELŐ

250 férőhelyes

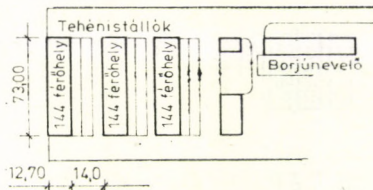


7. melléklet. Tejtermelő telep 342 férőhelyről 864 férőhelyre alakítása

REKONSTRUKCIÓ ELŐTT



REKONSTRUKCIÓ UTÁN

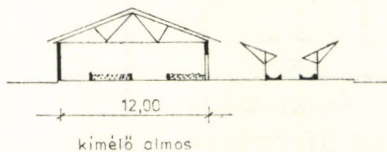


3 db TERMELŐ ISTÁLLÓ

108 férőhelyes



144 férőhelyes



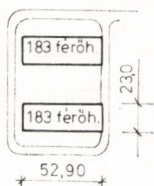
BORJÚNEVELŐ

változatlan

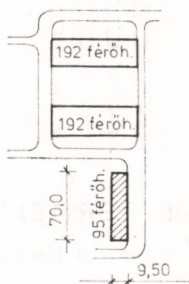
8. melléklet. Tejtermelő telep 318 férőhelyről 450 férőhelyre alakítása

I. TELEP

Borjűnevelő



Borjűnevelő

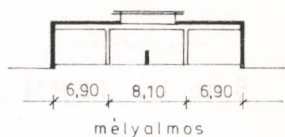


2 db TERMELO ISTALLÓ

183 férőhelyes

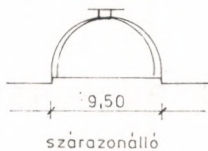


192 férőhelyes



1 db ÚJ TERMELO ISTALLÓ

96 férőhelyes

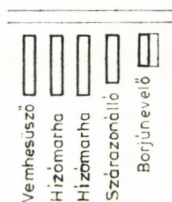


BORJŰNEVELŐ

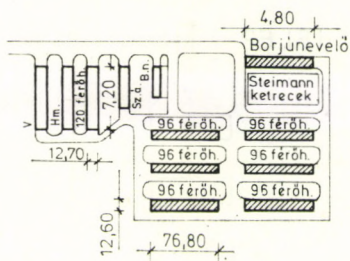
változatlan

9. melléklet. Tejtermelő telep 680 férőhelyről 960 férőhelyre alakítása

REKONSTRUKCIÓ ELŐTT

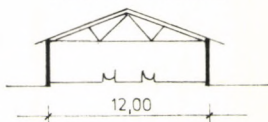


REKONSTRUKCIÓ UTÁN



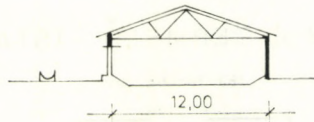
1 db TERMELO ISTALLÓ

Hízómarha istálló



Középetetőutas

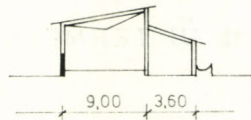
120 férőhelyes



Mélyalmos

6 db ÚJ TERMELO ISTALLÓ

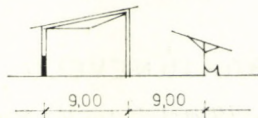
96 férőhelyes



Növekvőalmos

ÚJ BORJÚNEVELŐ

100 férőhelyes

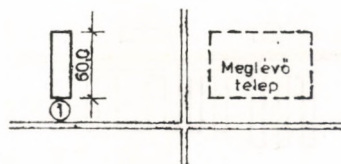


Mélyalmos

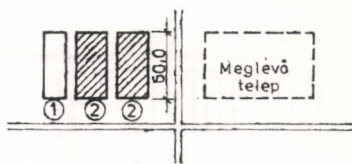
Hagyományos + Steimann ketrec

10. melléklet. Tejtermelő telep 320 férőhelyről 700 férőhelyre alakítása

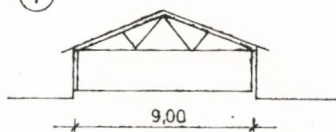
REKONSTRUKCIÓ ELŐTT



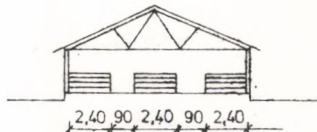
REKONSTRUKCIÓ UTÁN



1

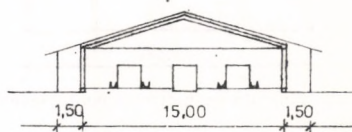


Utónevelő



Pádozatcsere, új rekeszek

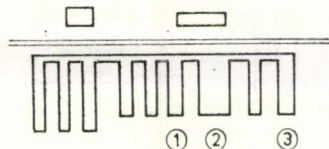
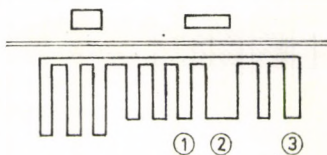
2 2 db 780 FÉRŐHELYES ÚJ HÍZLALDA



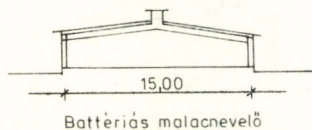
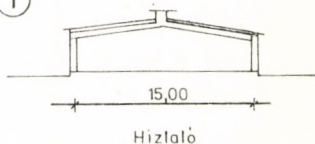
11. melléklet. Sertéstelep 500 férőhelyről 2060 férőhelyre alakítása

REKONSTRUKCIÓ ELŐTT

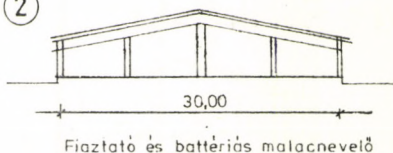
REKONSTRUKCIÓ UTÁN



①

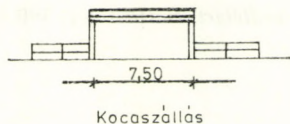
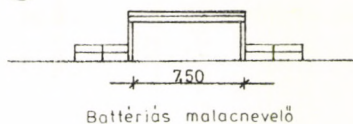


②



ugyanaz

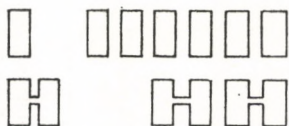
③



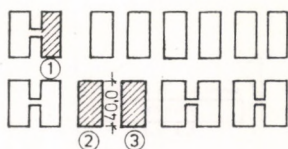
12. melléklet. Sertéstelep 4000 férőhelyről 4000 férőhelyre alakítása*
(Elsősorban a korszerűtlen fűtés és szellőzés rekonstrukciója, új
épület nélkül)

* A 12–23. mellékleteken — ahol az rendelkezésünkre állt — a megnevezés alatt zárójelben megadjuk a tartalomra vonatkozó néhány mondatos összefoglalást is.

REKONSTRUKCIÓ ELŐTT

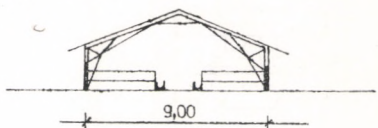


REKONSTRUKCIÓ UTÁN



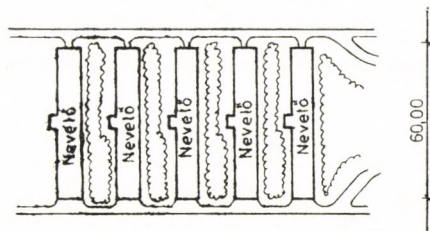
Új épületek:

- ① KOCA - ÉS KANSZÁLLÁS
- ② KOCASZÁLLÁS
- ③ KOCASZÁLLÁS

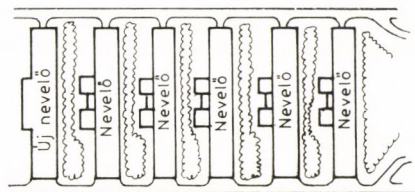


13. melléklet. Sertéstelep 4644 férőhelyről 6294 férőhelyre alakítása
(A rekonstrukció során a meglévő épületekben áttérnek a nedves
etetésre, a természetes szellőztetésre, a takarékos fűtésre. Az új
épületek természetes szellőztetésűek)

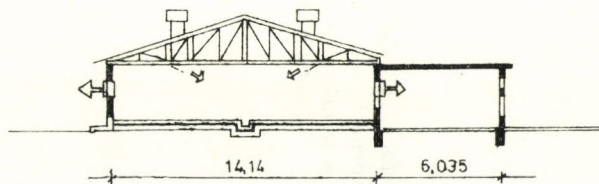
MEGLÉVŐ ÁLLAPOT



FEJLESZTÉS UTÁNI ÁLLAPOT



NEVELŐ ÉPÜLET METSZETE



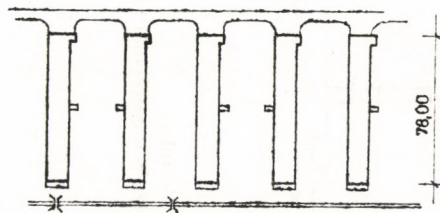
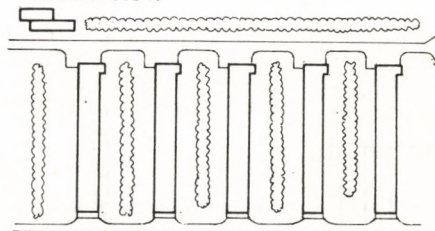
14. melléklet. 146 880 férőhelyes brojlertelep rekonstrukciója

(A rekonstrukció marad a hagyományos tartásmódnál. Az etetőberendezéseket korszerűbbre cseréli, növeli az élőmunka termelékenységét. Megtartja a teremfűtést, de hőcserélő alkalmazásával csökkenti az energiaköltségeket)

MEGLÉVŐ TELEP

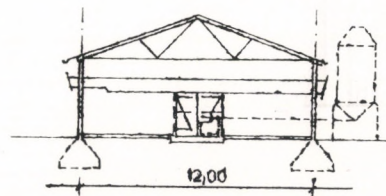
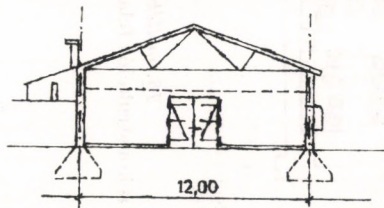
ÁTALAKÍTOTT TELEP

7*

Szociális épület
+ alomelőkészítő

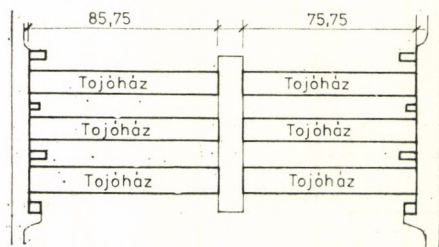
MEGLÉVŐ METSZET

ÁTALAKÍTOTT METSZET

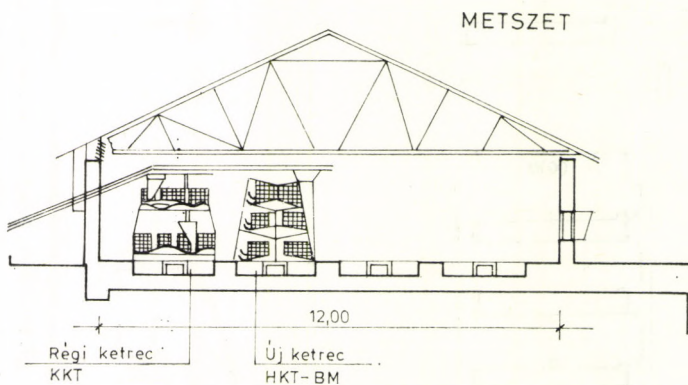


15. melléklet. Nagyüzemi baromfitartó telep

(A javasolt rekonstrukció számos apró változtatással éri el a kapacitás bővítését, az energiamegtakarítást és az egész telep gazdaságosságának növelését. Jelentős a hővisszanyerő alkalmazása)

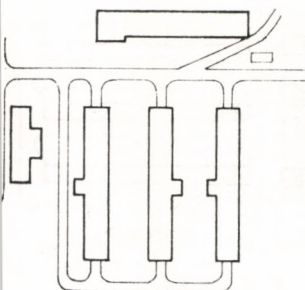


HELYSZÍNRAJZ



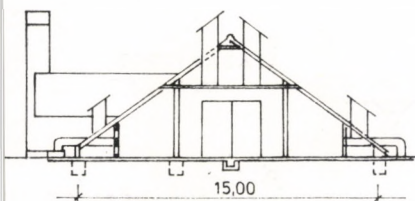
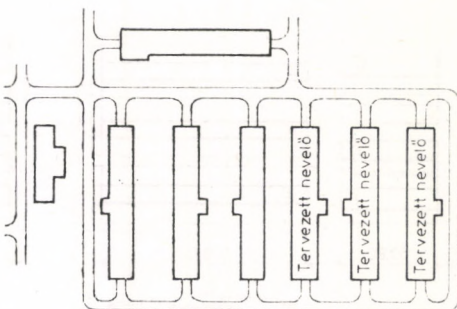
16. melléklet. Árutozás-termelő telep
(A rekonstrukciós feladat csak a berendezések cseréjéből áll)

MEGLÉVŐ TELEP



80,60

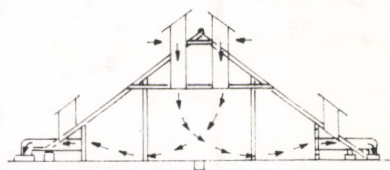
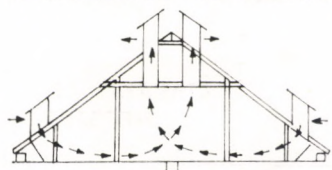
ÁTALAKÍTOTT TELEP



TERMÉSZETES SZELLŐZÉS

HÍZLALÓ METSZET

GÉPI SZELLŐZÉS

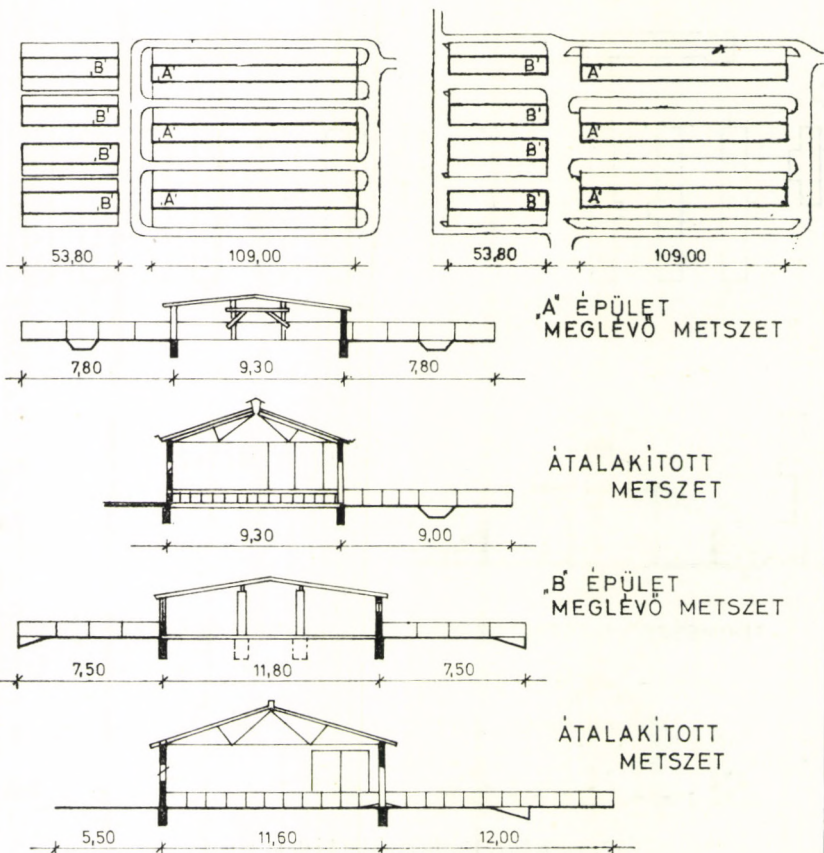


17. melléklet. Brojlercsirke-hizlaló telep

(A pályamű három épülettel bővít. A régi épületekben részleges technológiai cserét alkalmaz, elsősorban a fűtést, a szellőzést korszerűsíti. A fűtési megoldás — sugárzó fűtés kiegészítve teremfűtéssel — gazdaságos, biztonságos. A szellőzési rendszer a természetes és mesterséges szellőztetés kombinációja)

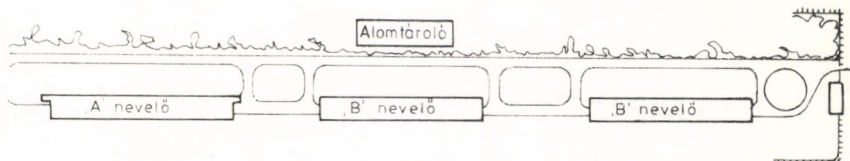
MEGLÉVŐ TELEP

REKONSTRUÁLT TELEP

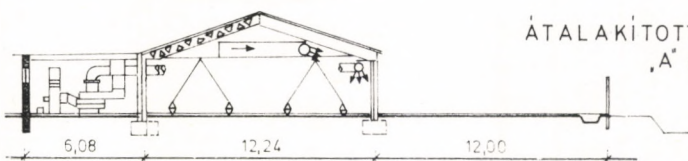
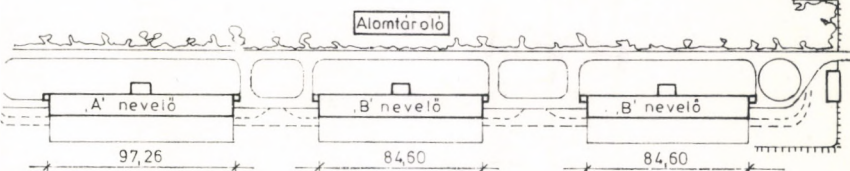


18. melléklet. Nagyüzemi víziszármazó- (kacsa-) törzstelep
 (A zárt tartási módot félig nyitott, félintenzívra változtatja.
 A tojófészkeket termálvízzel fűtik. Az etetésre javasolt delta felső-
 pályás takarmánykiosztók megszüntetjük a korábbi nehéz fizikai
 munkát és lehetővé tesszük az adagolt etetést)

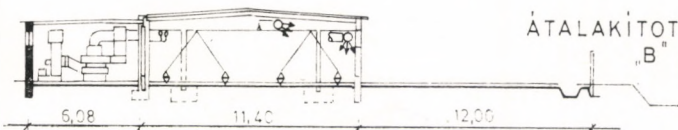
MEGLÉVŐ TELEP



ÁTALAKÍTOTT TELEP

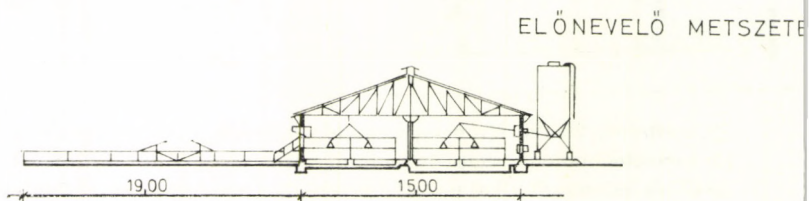
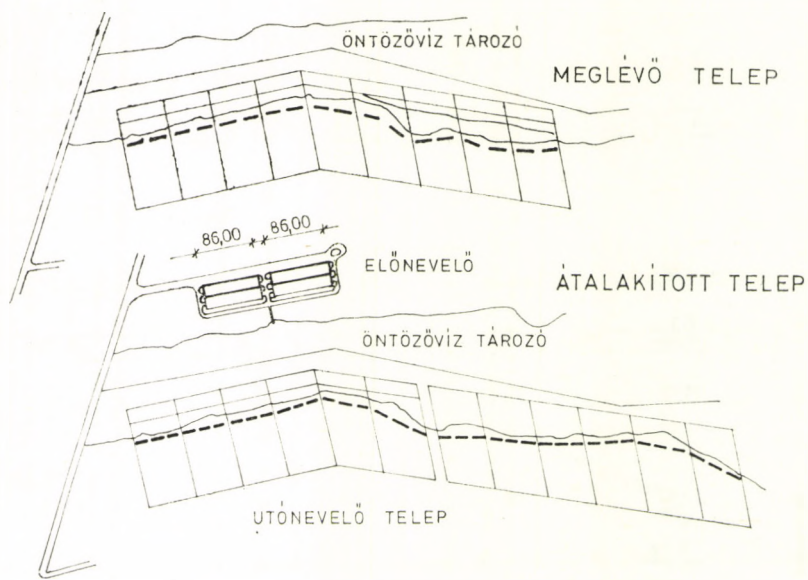


ÁTALAKÍTOTT, METSZET „A” ÉPÜLET

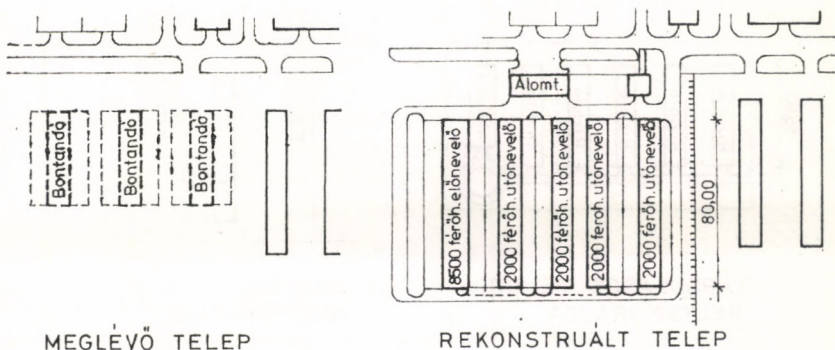


ÁTALAKÍTOTT, METSZET „B” ÉPÜLET

19. melléklet. 29 490 férőhelyes pecsenyeliba-telep rekonstrukciója (A tartástechnológia delta-121 etetőberendezésre épül. A fűtő- és szellőzőrendszerénél alkalmazott hőcserélők energiatakarékos rendszert eredményeznek. A fóliatömlős légbevezetés egyenletes szellőzést és hőmérséklet-eloszlást biztosít. A kifutók burkolása gazdaságos megoldás)

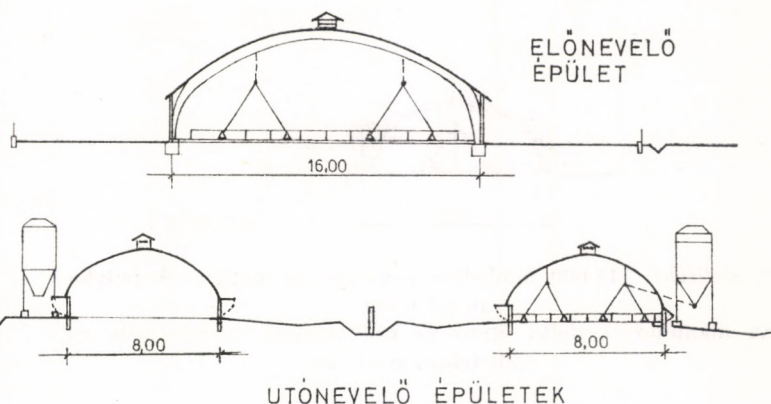


20. melléklet. 72 000 férőhelyes pecsenyekacsa-utónevelő telep
 (Termálvizes és kiegészítő pb-infrasugárzó fűtést alkalmaz. Az alkalmazott gépésztechnológiai berendezések — delta felsőpályás etető-takarmánykiosztó kocsi — egyszerű, üzembiztos egységek. Közgazdaságilag egy régi ráfizetéses telepet tesz nyereségessé)



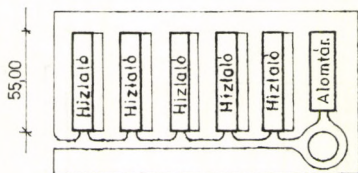
MEGLÉVŐ TELEP

REKONSTRUÁLT TELEP

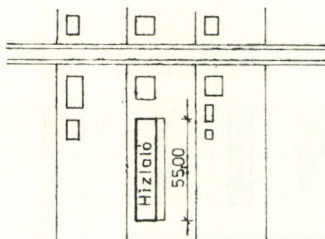


UTÓNEVELŐ ÉPÜLETEK

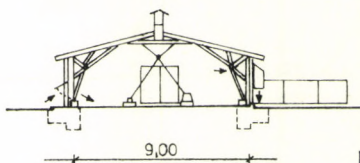
21. melléklet. 8500 férőhelyes pecsenyelúdtelp rekonstrukciója
(Megbízható eszközöket alkalmaz a takarmány kiosztáshoz. A
fűtést „Universal infraboy” gázinfrásugárzóval oldja meg. A szel-
lőztetés megoldás, a természetes és mesterséges szellőzés kombiná-
ciójával alacsony energiafelhasználású)



TÁRSULÁSOS TELEP
HELYSZÍNRAJZ



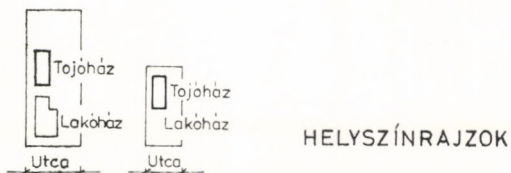
HÁZTÁJI
HELYSZÍNRAJZ



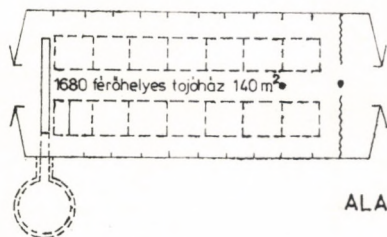
METSZET

22. melléklet. 143 000 férőhelyes pecsenye és nagytestű pulyka
nevelőtelep

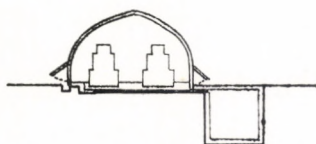
(Az alkalmazott delta etető és itatóvonalak illeszkednek az
épületek méreteihez)



HELYSZÍNRAJZOK



ALAPRAJZ



METSZET

23. melléklet. Étkezési tojást termelő kistermelői telep
(A korszerű ketreces tartást háztáji viszonyokra adaptálja,
kettős, hőszigetelt fóliarendszert alkalmaz)

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója
A nyomdai munkálatokat az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte

Felelős vezető: Zöld Ferenc

Nyomdai táskaszám: 19 898

Budapest, 1991

Felelős szerkesztő: Balassa Éva

Műszaki szerkesztő: Rígó Zsuzsanna

A fedélterv Koppány Simon munkája

Megjelent: 5,46 (A/5) ív terjedelemben

Kiadványszám: 2827

HU ISSN 0324-2714

A sorozatban jelent meg:

60. FEKETE ANDRÁS

Gabonakombájnok terhelésszabályozása

61. KOCH RÓBERT

A zöldségpermetezés minőségét meghatározó tényezők vizsgálata

62. JÓRI J. ISTVÁN—SOÓS SÁNDOR

Új ekemegoldások

63. PATKÓS ISTVÁN—MUNKÁCSI LÁSZLÓ—TAMÁSKA JÁNOS—TÓTH LÁSZLÓ

A nagyüzemi szarvasmarhatartás műszaki feltételrendszere

64. BALÁZS FERENC—DIMITRIEVICS GYÖRGY—LOVRO ISTVÁN—TÜNDIK FERENC

A növényvédelem gépesítésének fejlődési irányai

65. HORVÁTH ERNŐ

A boggyósbetakarítók gyümölcsleválasztójának mechanikai elemzése

66. CSIZMAZIA ZOLTÁN

Röpitőtárcsás műtrágyaszóró szerkezet fejlesztése

67. GALÁNTAI AURÉL—KOMÁROMI NÁNDOR

Szimulációs modell növénytermesztési technológiák energiacsökkentésének vizsgálatára

68. SITKEI GYÖRGY

Mezőgazdasági és erdészeti járművek modellezése

69. KOMKA GYULA—BELLUS ZOLTÁN

Szemestermények hűtetőrolása

70. HARANGOZÓ LÁSZLÓ—KERTÉSZ JÁNOS

A búza szórva vetése röpitőtárcsás műtrágyaszóróval

71. LIGETVÁRI FERENC

A cseppenkénti öntözés hatása a szőlőre

72. FÉSÜS ANDRÁS—JOVÁN DÁNIEL—KELEMEN ZSOLT

Szecsakázógépek összehasonlító vizsgálata teljes kukorica növényi zúzalék készítésében

73. VAS ATTILA

A szárításos szemesterménytartósítás helyzete és fejlesztési lehetőségei

74. NEMÉNYI MIKLÓS

Energiatakarékosan szárítható kukoricahibridek jellemzői

75. TÓTH LÁSZLÓ

Újabb kísérleti eredmények a fejés hatékonyságának növeléséhez

76. TÓTH LÁSZLÓ—HONTI VINCE

A szélenergia mérése és műszerei

77. FEKETE ANDRÁS

Traktoros gépcsoport terhelésszabályozása

78. JOVÁN DÁNIEL—KELEMEN ZSOLT

Újabb zúzóberendezésekkel feldolgozott szecsakázók összehasonlító értékelése

79. SÁNTA ATTILA

Agrártermelés és környezetvédelem

80. BORSA BÉLA—FEKETE ANDRÁS

Traktoros gépcsoport és betakarítógép terheléselemzése



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

Ára: 95,— Ft

PATKÓS ISTVÁN ÉS MUNKATÁRSAI

Nagyüzemi állattartó telepek rekonstrukciói

A mezőgazdaság műszaki fejlesztésének tudományos kérdései 81.

A nagyüzemi állati terméktermelés egyik lényeges feltétele a termelés műszaki feltételrendszerének biztosítása. Ez egyrésről a meglévő állattartó telepek folyamatos karbantartásával, illetve felújításával másrésről a telepek rekonstrukciójával, illetve — indokolt esetben — új telepek építésével valósítható meg. A tanulmány ezek közül a lehetőségek közül a rekonstrukcióval kapcsolatos kérdéseket tárgyalja. Ismerteti és értékeli a jelentősebb rekonstrukciós programokat és országos rekonstrukciós tervpályázatokat, foglalkozik továbbá a világbanki programokkal is.

ISBN 963 05 5994 3



**a mezőgazdaság
műszaki fejlesztésének
tudományos kérdései**