

Animal welfare, etológia és tartástechnológia



Animal welfare, ethology and housing systems

Mintatelepek

Gödöllő
2009



GELEJI

600 TEHÉNFÉRŐHELYES TEJTERMELŐ

TELEP TARTÁSTECHNOLÓGIÁJA

Készítette:

Dr. Munkácsi László és Dr. Patkós István

Budapest
1995-2007



TARTALOMJEGYZÉK

A telep összefoglaló jellemzése.....	3
1. Geleji telep földrajzi elhelyezkedése, általános jellemzése.....	4
2. A telepen tartott állatok jellemzése	6
3. Az állatok tartása és gondozása	7
3.1. Az állatok tartásmódja.....	7
3.2. A tehenek mozgásteret.....	7
3.3. A tehenek csoportosítása	8
3.4. A termékenyítés és az elletés.....	9
3.5. A borjak gondozása	10
3.6. Az állatok egyedi nyilvántartása.....	10
4. A takarmányozás jellemzése	10
4.1. A takarmányozás módszere és a napi takarmányadagok.....	10
4.2. Takarmányok beszerzése és tárolása	12
5. A telep építési megoldásai	12
5.1. A fejős és szárazonálló tehenek istállói.....	12
5.2. Az ellető istálló.....	13
5.3. A borjúistálló.....	14
5.4. A fejőház	15
6. A telepi munkafolyamatok gépesítése	16
6.1. A takarmányozás gépesítése	16
6.2. A trágyael távolítás és az almozás gépesítése.....	18
6.3. A fejés és tejkezelés gépesítése	19
6.4. Az egyéb fontosabb gépesítési megoldások	20
7. A telepi munkafolyamatok szervezése	21
8. A telep elszámolási rendje és piaci kapcsolatai	23
9. A telep tartástechnológiájának összefoglaló értékelése.....	23



A telep összefoglaló jellemzése

A tehenészeti telepet az akkori szövetkezet 1994-ben, a korábbi kötött tartásos épületeinek felhasználásával bővítette 400 tehénférőhelyesre, és alakította át mind a növendékek, mind a tehenek tartását kötetlenné, és már korszerű fejőházban fejték a teheneket. Az idő előrehaladtával a telepet folyamatosan bővítették és korszerűsítették. Ennek megfelelően 2000-ben már 500, majd 2007-ben 600 tehénférőhelyes telepen tartották a teheneket és a borjakat, miközben a növendékuszókat egy korábbi juhtelep átalakításával új telephelyre költöztették. A telep termelésfejlesztési értéke az, hogy az új típusú istállók egész éven át megfelelő környezetet biztosítanak az állatoknak, és a telepen valamennyi munkaműveletet korszerűen gépesítettek. Példaértékű a nagy kapacitású fejőház és a számítógépes termelésirányítás. Kiemelésre érdemes, hogy a telep birtokosa és üzemeltetője tejfeldolgozó üzemmel is rendelkezik, és így a közös érdekeltség nagymértékben javítja a tejtermelés biztonságát és hatékonyságát.



1. Geleji telep földrajzi elhelyezkedése, általános jellemzése

Tulajdonosa: Dél-Borsodi Agrár Kft.

3444 Gelej, Vörösmarty u. 19.

A telep helye: Gelej (Borsod-Abaúj-Zemplén megye)

A telep vezetője: Nagyné Horváth Ildikó, agrármérnök

A telep férőhelyeinek megoszlása:

600 termelő tehénférőhely,

102 itatásos borjúférőhely,

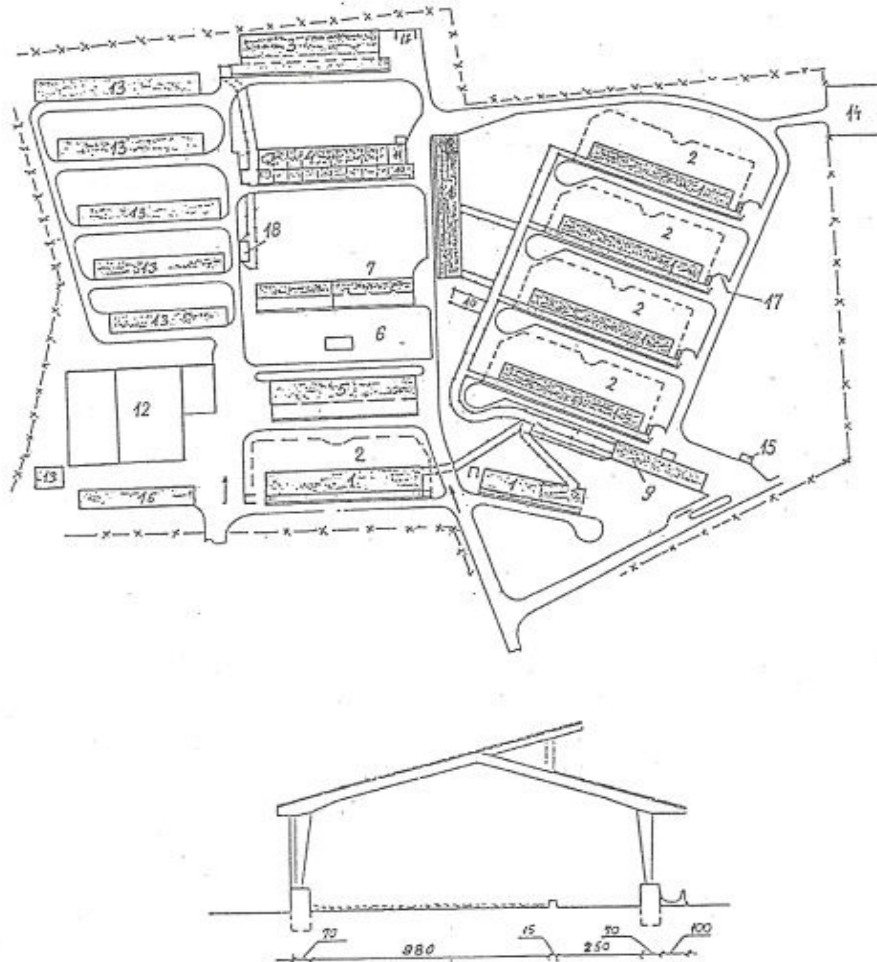
120 választott borjúférőhely.

A tehenek utánpótlását szolgáló növendékeket a 640 férőhelyes kisfüzesi növendéküsző telepen helyezik el. Az eredetileg 400 tehénférőhelyes telepet fokozatosan, előbb 500, majd később 600 tehénférőhelyesre bővítették¹ (1. ábra, 1. kép).



1. kép: A telep belső látképe

¹ Az állomány növelésére legutóbb 2005-ben került sor. A Szegedi Fisch Kft. tehenészetének felszámolása során vásároltak 162 tehenet, 63 vemhes üszőt, 120 növendéküszőt és 27 itatásos borjút. Az állatok szállítására fokozatosan került sor. Először a növendéküszők, majd a szárazonálló tehenek, végül pontos egyeztetéssel, két nap alatt, a fejőstehenek és az itatásos borjak érkeztek a megfelelő telepre. A két vállalat korrekt kapcsolatának köszönhetően az áttelepítés, állatvesztesség és minden különösebb állategészségügyi bonyodalom nélkül valósult meg.



A Geleji 400-ról 600 férőhelyesre bővített tehenészeti telep elrendezésének és jellemző tehenistállója keresztmetszetének vázlatai

Jelölések:

1. tehenistállók; 2. karámok; 3. szárazon állók istállója; 4. ellető istálló; 5. elkülönítő istálló;
6. borjúkert (benne steiman ketrecek); 7. borjúnevelő istálló; 9. fejőház – tejház; 10. kezelők;
11. elletői fejőállás; 12. szilázstárolók; 13. széna-szalma pajták; 14. trágyatelep;
15. gáztartály; 16. takarmányos; 17. átmeneti trágyatárolók; 18. mérleg; 19. gépszín

— — — — — karámkerítés; — — — — — terelőkorlát; — x — x — — — — — telepkerítés

1. ábra: A telep elrendezésének és a jellemző tehenistálló keresztmetszetének vázlatai



2. A telepen tartott állatok jellemzése

Az Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft. által ellenőrzött holland×holstein-fríz tehénállomány adatait az 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat: Az állomány laktációs eredményének változása

	Telepen			Országos átlag	Adatok az induló 1995 %-ában
A vizsgált év	1995	1999	2006	2006	-
A laktációk átlagos száma	*	2,6	2,0	2,2	91
A laktációt zárt tehenek száma (db)	184	368	480	141 281	-
A két ellés közötti idő (nap)	*	428	413	436	95
Átlagos laktációs termelés (kg/db)	6388	9434	9443	8243	150
Tejzsír (%)	4,33	3,73	3,65	3,51	84,4
Tejfehérje (%)	3,30	3,36	3,15	3,16	95,7

*A telep feltöltés alatt volt.

Forrás: ÁT Kft., Gödöllő

Jelentős eredménynek tudható be, hogy a telep tehénállományának tejtermelése 1995-höz viszonyítva 2006-ban 150%-kal növekedett, és 2006-ban 15%-kal meghaladja az ellenőrzött tehenek országos átlagát is. Ugyancsak jó eredményként kell elismerni a termelt tej beltartalmi értékeit is. Meglepő azonban a változás tendenciája, ha az elmúlt 11 év termelési eredményeit tekintjük át. Folyamatosan csökkent a tej koncentrációja és a laktációk átlagos száma.

A szarvasmarha-állomány tbc-, brucellózis- és leukózismentes. Az IBR és a BVD kór mentesítése folyamatban van.



3. Az állatok tartása és gondozása

3.1. Az állatok tartásmódja

A tejlő teheneket kötetlenül, nagycsoportokban (96 állat/csoport) növekvő almos istállókban tartják (2. kép). A szárazonálló teheneket is kötetlenül, nagycsoportban, ugyancsak növekvő almos istállóban helyezik el. Az ellő teheneket kötetlenül, kiscsoportokban (4 állat/rekesz) gondozzák. Az itatásos borjakat egyedi ketrecekben – 1 napos kortól 60 napos korig – télen-nyáron a borjúkertben, szabadtéren nevelik. A választott borjakat 60 napos kortól 120 napos korig kiscsoportos (15-20 egyed/csoport) és kifutós borjúnevelőben helyezik el.



2. kép: Tehénistállók a fejőház mellett

3.2. A tehenek mozgástere

A tehenek a növekvő almos istállókban kényelmesen pihenhetnek (3. kép). A pihenőtérrel közvetlenül jutnak az etetőtérre, ahol elfogyaszthatják a takarmányokat. Az istállókhoz csatlakozó földes karámokat a tehenek tetszés szerint megközelíthetik. Ez a körülmény jól szolgálja az állatok kényelmét, mert a hőségnapok időszakában az erős napsugárzás idején a pihenőtéren, annak elmúltával a kifutókban is pihenhetnek.

Az istállókat és a fejőházat kétirányú felhajtó út köti össze. A tehenek a fejőházba való felhajtáskor és onnan vissza, tülekedés nélkül közlekedhetnek. A felhajtó úthoz csatlakozik a válogató- és a kezelőkarám.



Az állatokat 1997-től automatikus felismerő rendszerrel, válogatókapu segítségével csoportosítják, illetve válogatják. Állatfelhajtó mobil rámpán hajtják fel a szállítandó állatokat a járműre. A teheneket időszakonként kalodában körmözik.



3. kép: A tehenistálló belső látképe

3.3. A tehenek csoportosítása

A teheneket havonta termelés és kondíció szerint csoportosítják. A 96-os csoportok kialakításakor elsősorban az egyedek napi tejtermelését, majd a laktációs időszakát (stádiumát), valamint kondícióját veszik figyelembe. Ezen kívül az elsőborjas tehenek testtömegének gyarapítására is tekintettel vannak, amikor a napi tejtermelésüket meghaladó csoportokba helyezik azokat. A telepen a következő tehéncsoportokat szervezik:

1. A "fogadócsoporth", melybe az ellető istállóból
 - a frissfejős tehenek, valamint
 - az elsőborjas tehenek kerülnek.
2. A napi 40 liter felett termelő tehenek csoportja
3. A napi 30 literes tehenek csoportja
4. A napi 20 liter felett termelő és az öregfejős tehenek csoportja
5. A szárazonálló tehenek csoportja



3.4. A termékenyítés és az elletés

A termékenyítést az ivarzás-megfigyelés előzi meg. Az ivarzó teheneket az inszeminátor az állatgondozóval együtt választja ki, és feljegyzí azok azonosító számát (4. kép).

Az inszeminátor naponta – a feljegyzés alapján – az állatokat a tartózkodási helyükön, a pihenőtéren termékenyíti. Ezt követően, a 21 napos ivarzási ciklusnak megfelelő időpontban, ellenőrzi ezeket. A vemhességet a műszakvezető segítségével az inszeminátor állapítja meg.

A várható ellés előtt 60 napra a teheneket szárazra állítják. Az apasztás során elkülönítik ezeket, és takarmányozásukat korlátozzák. Az állatorvosi vizsgálat eredményeként a tőgybe retard hatású tőgyinfúziót adnak, és egyúttal lezárják a bimbócsatornákat. A szárazonálló teheneket a nyári időszakban nappal legeltetik.

A várható ellés előtt mind a teheneket, mind a vemhes üszőket a kiscsoportos elletőistállóba hajtják. Abban az esetben, ha ebben a csoportban már megkezdődött az ellés, nem zaklatják az ellő állatot. A borjakat megszületésük után egyedi ketrecbe helyezik, anyjukat pedig betereleik a soron következő elletőboxba. Az ellés folyamatába csak a legszükségesebb esetben avatkoznak be. A leellett teheneket az ellés utáni 6. napon a fogadócsoporthba telepítik át.



4. kép: Állatkezelő az elletőistálló előtt



3.5. A borjak gondozása

Az újszülött borjakat – miután az anyjuk lenyalta azokat – azonnal az elletőben lévő, egyedi ketrecekbe helyezik, ahol ötnapos korukig, naponta 3 alkalommal az anyjuk főcstejével itatják. Ötnapos koruk után a borjúkertben lévő, ugyancsak egyedi ketrecekbe helyezik, ahol naponta kétszer már keveréktejnek kapnak. A borjakat 60 napos korukban áttelepítik a borjúnevelő istállóba, ahol 120 napos korukig csoportosan tartózkodnak.

3.6. Az állatok egyedi nyilvántartása

A telep szarvasmarha-állományát az Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft. termelésellenőrzésben tartja. Ezért a teheneket és utódaikat az előírás szerint egyedileg jelölik (ENAR), és a tenyésztési adatokat ennek megfelelően rögzítik. A telepi állomány-nyilvántartást – üzemi adatokkal kiegészítve – számítógéppel végzik.

4. A takarmányozás jellemzése

4.1. A takarmányozás módszere és a napi takarmányadagok

A takarmányozás módszere csoportos, komplett és monodietikus. Ennek megfelelően egy-egy tehéncsoport átlagigényét veszik alapul a napi fejadagok összeállításánál. A takarmányadagokat az összetevők táplálóanyag-tartalma és ára szerint számítógéppel optimalizálják. A fejadagból számítják ki takarmányféleségenként az adott tehéncsoport etetésenkénti mennyiséget. Majd ezeket a keverő-kiosztó kocsira felrakják, felhasználva annak mérlegét. A kocsi a különböző takarmányösszetevőket (komponenseket) komplett, homogén keverékké keveri össze. A takarmányadagok, mivel alkotórészeik egész évben rendelkezésre állnak, állandó összetételűek, azaz monodietikusak. Az etetett takarmányféleségeket az átlagértéket képviselő 25-35 literes csoport tehenei részére összeállított tehenenkénti takarmányadag példája mutatja be (2. táblázat, 5. kép).



2. táblázat: A takarmányadag összetétele a 25-35 literes tehéncsoport részére

Összetevők	Napi adag (kg)
Lucernaszenázs	6,00
Rétiszéna	1,00
Lucernaszéna	3,00
Kukoricaszilázs	16,00
Tejelő koncentrátum	2,00
Korpa	1,20
Árpa	1,20
Kukorica	5,50
Energiakiegészítő	2,00
A napi összes mennyiség	37,90



5. kép: Szénatároló



4.2. Takarmányok beszerzése és tárolása

A szántóföldi tömegtakarmányokat és a gazdasági abrakféleségeket a Kft. állítja elő, a takarmánykiegészítőket vásárolják. Gazdaságossági megfontolásból az ellető felesleges főcstejét, továbbá az eladásra, feldolgozásra nem alkalmas tejet a borjakkal itatják meg. Ilyenkor a borjúnevelőben a rendelkezésre álló teljes tej mennyisége határozza meg az itatásonként felhasznált borjútápszer mennyiségét.

A lucernaszenázs készítéséhez tejsavbaktérium-tartalmú adalékanyagot használnak. A fű- és lucernaszenát bálázzák, fedett pajtákban tárolják.

Mind a kukoricaszilázst, mind a lucernaszenázst nagy térfogatú falközi silókban hagyományos módon készítik. A különböző koncentrált takarmányféleségeket pedig épületben tárolják.

5. A telep építési megoldásai*

A telep elrendezését és a tartástechnológiát szemléltető tehénistállóinak keresztmetszeti vázlatai az *1. ábra* szemlélteti.

5.1. A fejős és szárazonálló tehenek istállói

A fejős teheneket 4 db 96 férőhelyes, speciálisan színszerű (a két végfalnak csak a fele van meg), növekvő almos istállóban helyezik el.

Az istállók nyitott oldalaihoz a falsíkba helyezett, s a meghosszabbított eresszel fedett jászlaktól etetnek.

Az istálló alapterülete: 1121 m^2 ($89 \times 12,6 \text{ m}$).

Az istállón belül, a jászlak mellett egy 3,6 m széles etetőút halad, majd – ettől $20 \times 20 \text{ cm}$ -es betonsávval elválasztva – egy 9 m széles, agyagpadozatos, sík fekvőtér található.

Az istállók építési anyagai:

- acélváz szerkezet,
- téglából készült hátsó és az istálló közepéig húzódó végfalak,
- hullámpala tetőfedés,
- beton padozat (csak a takarmányúton).

Az istálló gépészeti megoldásai:



- természetes szellőzésű,
- szigeteléssel fagymentesített, úszógolyós itatókkal ellátott,
- biztonsági világítással rendelkezik.

A szárazonálló tehenek egy átalakított 100 férőhelyes, ugyancsak növekvő almos, külső, fedett jászlas istállóban vannak elhelyezve. Belső elrendezése és gépészeti megoldásai lényegében a fejős tehenek istállóival megegyeznek.

5.2. Az elletőistálló

Az ellésre váró és a megellett teheneket az ellést követő 6. napig egy régi istállóból kialakított, nyitott épületrészben, összesen 32 férőhelyes, kiscsoportos elletőboxok valamelyikébe helyezik el. Ezekben a boxokban megmaradtak az eredeti jászlak. A frissen ellett teheneket egy újonnan épített négyállásos, BOU-MATIC gyártmányú fejőházban fejik (6. kép).

Az újszülött borjak részére az elletőistállóban, a fal mellett 19 egyedi box került egysorban elhelyezésre. Ezekben a borjak 4-5 napos korig, naponta kétszer az anyjuk főcstejét kapják. Majd innen négy-ötösével szállítják át őket a borjúkertbe, ahol egyedi ketrecekben nevelik tovább.

Az istálló építési és gépészeti megoldásai hagyományosak (7. kép).



6. kép: Az ellető 2x4 állásos fejőháza

*Beleértve a szellőzést és a közművesítést (együtt gépészet) is.



7. kép: Az új elletőistálló belső látképe

5.3. A borjúistálló

Az elletőből kikerülő borjak 60 napos korukig az istálló melletti borjúkertben lévő házi készítésű, egyedi borjúketrecekbe kerülnek (8. kép). Az ennél idősebb borjak elhelyezésére a telepen két, régi épületből rekonstrukcióval kialakított – lényegében a tehénistállókhoz hasonló belső elrendezésű – borjúnevelő áll rendelkezésre.

Az egyik 60 férőhelyes, zártabb részben a fiatalabbak, a másik 60 férőhelyes részben pedig az idősebb borjak kerülnek elhelyezésre. Ezen istállók építési és gépészeti megoldásai ugyancsak hagyományosak, vízzel, villannyal ellátottak.



8. kép: A borjúkert és a borjúnevelő istállók látképei

5.4. A fejőház

Az 1994-ben felújított és bővített telepen új fejőház létesült, benne szociális épületrésszel. Az összesen 24 állásos (2×12), párhuzamos elrendezésű fejőállást BOU-MATIC gyártmányú fejőgépekkel szerelték fel, melyet láncos készülékkelevőkkel és gyorskieresztővel egészítettek ki (9. kép).

A fejőállás elővárakozója zsúfolókapuval van ellátva. A fejőházat elhagyó tehenek egy számítógéppel irányított válogatórendszerbe jutnak.

Az épület tejházi részében egy 10.000 literes tejhűtő-tárolót telepítettek.

Az épület alapterülete:

- előváró: 150 m² (15×10 m),
- fejőállás: 120 m² (12×10 m),
- tejház és szociális épület: 180 m² (18×10 m).

A fejőállás belső elrendezése: egyaknás.

Az egyedi kezelést biztosító korlátrendszert épületen kívül helyezték el.

Építési anyagai: téglafalra helyezett, rácsos acélszerkezetű tartók, hullámpala fedéssel és alumínium-lemezes álmennyezettel.

Az épületgépészeti megoldásai a legújabb műszaki követelményeknek megfelelnek.



9. kép: A párhuzamos, 2x12 állásos rendszerű, gyorskieresztős fejőállás belső látképe

6. A telepi munkafolyamatok gépesítése

6.1. A takarmányozás gépesítése

Az alkalmazott üzemeltetés-technológia

A reggeli takarmánykiosztást megelőzően a két traktort kezelő személy – az egyik az MTZ-55-ös traktorral az UNIMIX-10 jelű keverő-kiosztó kocsit üzemelteti, a másik a JCB-409 ZX jelű kanalas rakodóval dolgozik – feltölti a keverő-kiosztó kocsit a szilázs- és abrak tárolóknál (10. kép). Az abrak takarmányokat egy erre a célra épített épületben tárolják.



10. kép: A takarmánykeverést és -kiosztást végző gépcsoport

Az etetőtraktoros – a menet közben elvégzett keverés után – sorban kiadagolja az istállók jászlaiba az előírt mennyiségeket. Közben a másik traktoros –, aki fő feladatként a fejéssel párhuzamosan az istállókból a trágyakitolást végzi – az istállóhoz visz pótkocsival egy-egy szalmabálát, amelyet a bálabontó és -fúvó géppel felbont, és menet közben terít el. Délben és este ezeket a munkákat egy traktoros végzi úgy, hogy a takarmánykiosztó kocsí feltöltésekor ő kezeli a JCB-409 ZX gépet is.

Ettől eltérő üzemeltetés-technológiát alkalmaznak:

- az elkülönítőnél és a borjúnevelőnél, ahol a jászolba kézzel adagolnak,
- a borjúkertben lévő borjak részére a borjútápszert forgótárcsás mosógéppel állítják elő, és a többi takarmányhoz hasonlóan kézzel adagolják.

Az istálló építési és gépészeti megoldásai a többi istállóéval azonosak.**

**A telep kapacitásának bővítése céljából épített istállók építési anyagai egységesen: betonalapba fogott VB/AC oszlopok, fémszerkezetű födémek palaborítással.



A takarmányozásnál használt gépek:

- 1 db UNIMIX-10 mérleggel ellátott keverő-kiosztó kocsi,
- 2 db MTZ-55 jelű traktor,
- 1 db GEHL-MAX önjáró rakodó,
- 2 db traktoros pótkocsi,
- 1 db Khun Primor-SP bálabontó és -fűvő,
- 1 db keverőtárcsás mosógép,
- 1 db kézikocsi.

6.2. A trágyaeltávolítás és az almozás gépesítése

Az alkalmazott üzemeltetés-technológia

A tehénistállókból a növekvő almot általában kéthavonta, 30-40 cm rétegvastagságnál, a JCB-409 ZX rakodóval traktoros pótkocsikra rakva termelik ki, és szállítják el a trágyatárolóba (11. kép).

A napi trágyaeltávolítási feladat viszont a jászlak melletti takarmányos utakról, az alommal kevert ürülék kitolása az istállók végeinél található átmeneti trágyatárolókba. Ehhez előzőleg az oszlopok közeit kell a gondozóknak kézzel a trágyától, alomtól megtisztítani. A trágyát a telepen egy tolólappal felszerelt JCB-409 ZX önjáró rakodó távolítja el. Ugyanez a gép végzi kanalas rakodóval napközben az átmeneti trágyatárolók ürítését, illetve a bennük lévő trágya traktoros pótkocsikra rakodását is.



11. kép: A telepi trágyatároló (hátul, jobbra helyezkedik el)



A telepen 1996-ban egy falakkal határolt és trágyalégyűjtővel is ellátott, az EU-s követelményeket is kielégítő trágyatelepet építettek, és az átmeneti tárolókból naponta kikerülő trágyát abban kezelik és tárolják.

Az almozáshoz szükséges bálázott szalmát az első istálló kitrágyázását követően valamennyi istállóhoz odaszállítják – miután azt a JCB-409 ZX traktoros pótkocsira rakta –, majd a trágyakitolások után sorrendben a bálákat a pihenőterre teszik, ahol a gondozók elterítik azokat. A többi istálló esetében is lényegében azonos üzemeltetés-technológiát alkalmaznak. A kéthavonkénti "növekvő" alom kitermeléséhez a borjúnevelőben pedig a kisebb GEHL rakodót használják.

A trágyaeltávolításnál és almozásnál használt gépek:

- 1 db JCB-409 ZX trágyatolólappal, kanalas-villás rakodóval és bálafogóval,
- 1 db GEHL univerzális rakodó,
- 1 db MTZ-55 + pótkocsi,
- 1 db Khun Primor-SP bálabontó és -fúvó,
- 1 db kézikocsi az elkülönítő istállórészhez.

6.3. A fejés és tejkezelés gépesítése

Az alkalmazott üzemeltetés-technológia

A telepen napi kétszeri fejést alkalmaznak osztott műszakos munkaszervezéssel (5⁰⁰-10⁰⁰ és 17⁰⁰-22⁰⁰ óra között). A fejést 1 fő végzi a 2×12 állásos BOU-MATIC gépekkel felszerelt gyorskieresztős, párhuzamos (farfejeses) elrendezésű fejőállásban. Az effektív fejés reggel és este is 300-300 percet vesz igénybe.

A fejés munkaműveletei a következők:

- tögytörlés impregnált törlőkendővel, víz nélkül,
- első tejsugarak kifejezése és ellenőrzése,
- fejőkelyhek felhelyezése,
- fejés végén pedig a tögybimbók merítéses fertőtlenítése.



Egy fejős 24 készüléket kezel. Az így végzett gépi fejés a 24 állás 24 fejőkészülékének óránkénti teljesítménye 100-110 tehén kifejése. A fejés előtti előkészületeket és az azt követő takarítások teendőit is a fejős látja el.

A 2x12 állásos fejőálláson kívül, az elletőistállóban is történik gépi fejés, melyet a beépített BOU-MATIC 4 állásos fejőházban végeznek el. Az elletőben kifejt tejet a borjakkal itatják meg. Az elkülönítőben azonos típusú, de sajtáros fejőgéppel fejnek.

A telepen a tejkezelés magában foglalja a szűrést, a hűtést és a tárolást is. E zártrendszerű berendezés élőmunka-igénye csak a felügyeletre korlátozódik.

A fejésnél és a tejkezelésnél használt fontosabb gépek:

- 1 db 8 m áthidalású zsúfolókapu,
- 1 db 24 készülékes, elektronizált, gyorskieresztős fejőberendezés,
- 1 db 4 készülékes fejőberendezés,
- 1 db 2 készülékes sajtáros fejőgép,
- 1 db 10.000 literes tejhűtő-tároló.

6.4. Az egyéb fontosabb gépesítési megoldások

Itatás: Valamennyi istállóban az ún. új-zélandi úszógolyós, szigetelt itatókat alkalmazzák a teheneknél olyan elosztásban, hogy átlagban 25-30 tehénre jut egy itató. Az újabb épületekben temperált itatóvályút építették be.

Karámrendszer: Az istállókhöz közvetlenül kapcsolódó, azok háta mögött lévő karámok központi tápegységű villanypásztorokkal vannak határolva.

Belső közlekedés, illetve kapurendszer: A telep belső forgalmát úgy tervezték, hogy a telepi járművek és az állatok közlekedésének útjai lehetőleg ne keresztezzék egymást. Megvalósult ez a tehenek fejőálláshoz vezető felhajtó és visszavezető útjai esetében, is ugyanakkor a tehénistállók trágyaeltavolítási és almozási feladatai kapcsán ezt nem lehetett megoldani, s ott hagyományos kapukat alkalmaznak.

Csülökápolás: Évente két alkalommal (tavasszal és ősszel) külső szolgáltatást igénybevételel oldják meg a tehenek csülökápolását.

Tartalék áramforrás nem áll rendelkezésre.

Telepirányításhoz önálló számítógépes programot alkalmaznak.



7. A telepi munkafolyamatok szervezése

A gépesítési megoldásoknál leírt üzemelés-technológiák, valamint a telepen dolgozók munkakörönkénti megoszlása (3. táblázat) áttekintést ad az alkalmazott munkaszervezésről. Az egyes munkaműveleteket (fejés, takarmányozás stb.) ellátók száma és munkaideje egy nap 24 órájában, az adott munkakörben ténylegesen dolgozókat és az ott eltöltött munkaidőt foglalja magában. Továbbá szinte valamennyi munkakörre érvényes az egyes munkakörök összekapcsolása. Ezért az így kimutatott létszám nem azonos az összes telepi dolgozó számával. Értelemszerűen nem szerepel benne, például az egymást naponta, hetente vagy egyéb okok miatt váltók száma.

A munkaszervezés bemutatásakor felhívjuk a figyelmet a munkatermelékenységet meghatározó fejési és takarmányozási technológiára. Az alkalmazott fejőberendezés automatikái (tejfolyás-érzékelő, fejőkehely-levegő, valamint tejjel érintkező felületek mosóautomatái) teszik lehetővé elsősorban, hogy a fejő 24 fejőkészüléket kezelhet, miközben a tehenek egészségi állapotát és a kifejt tej (extra) minőségét megóvjá. Az alkalmazott keverő-kiosztó kocsik munkateljesítménye és a keverék egyenletessége a feltétele annak, hogy a csoportos takarmányozás esetében a nagy hozamú tehenek mindegyike azonos minőségű és mennyiségű takarmánykeverékhez jusson. Ezért a berendezés és annak kiszolgálása (takarmányelőkészítés és -felrakás) figyelmes munkaszervezést igényel.

Végül kiemeljük, hogy a táblázatban felsorolt munkaköröket betöltő dolgozók közül 2 fő felsőfokú, 3 fő szakközép (együtt 45 %), 6 fő pedig betanított munkás (55 %) képesítéssel rendelkezik. A számadatok jelzik a tartástechnológia munkaigényességének színvonalát.

A telepen a munkatermelékenységet jellemző főbb mutatók a következők:

- egy telepi dolgozóra jutó gondozott tehén (db/fő)= 52,5
- 1000 liter értékesített tejre felhasznált munkaóra (mó/1000 lit.)= 6,7.



3. táblázat: A telep üzemeltetésének élőmunka-szükséglete

Sor-szám	Munkakörök megnevezése	A nap 24 órájában, az adott munkakörben foglalkoztatottak száma (fő)	Napi munkaórák száma (óra)	Heti munka-napok száma (nap)	Megjegyzés
1.	Fejő	1	10 (5 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ és 17 ⁰⁰ -22 ⁰⁰)	7	1 fejő egyúttal karbantartó is.
2.	Felhajtó	1	10 (5 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ és 17 ⁰⁰ -22 ⁰⁰)	7	
3.	Elletős	2	8 (4 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ és 16 ⁰⁰ -04 ⁰⁰)	7	Éjszaka az éjjeliőr feladata.
4.	Betegállatgondozó	~	~		Kapcsolt feladat.
5.	Tejkezelő	~	~		Kapcsolt feladat.
6.	Etető-traktoros	1	8 (3 ³⁰ -9 ³⁰ és 17 ⁰⁰ -20 ⁰⁰)	7	1 órát növénykiszűrésre fordít.
7.	Nappalos (állatgondozó)	1	8 (3 ³⁰ -9 ⁰⁰ és 16 ³⁰ -20 ⁰⁰)	7	Feladata az ivarzásmegfigyelés is.
8.	Trágyázó traktoros	1	9,5	7	1 órát növénykiszűrésre fordít.
9.	Állatgondozó	1	9,5	7	1 órát növénykiszűrésre fordít.
10.	Borjúgondozó	1	9 (5 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ és 15 ⁰⁰ -18 ⁰⁰)	7	Kettős műszakban váltják egymást.
11.	Inszeminátor	0,5	4	7	Egyik műszak-vezető kapcsolt feladata.
12.	Állatorvos	0,5	4	5	
13.	Műszakvezető	1,5	12	7	Két műszakban váltják egymást.
14.	Telepvezető	1	8	6	Rugalmas munkaidőben.

Megjegyzés: A nyújtott műszakok időtartama az étkezési időt is magában foglalják.



8. A telep elszámolási rendje és piaci kapcsolatai

A telep önelszámolási egysége a Kft.-nek úgy, hogy belső elszámolási rendszerben önköltséget és üzemi eredményt számolnak. A telep éves pénzügyi keretet kap, amellyel gazdálkodik.

A termelt tejet közvetlenül értékesítik a DÉL-BORSODI AGRÁR Kft.-nek, az általános minőségi követelmények alapján. A Kft. a szövetkezet társas vállalkozása, a végtermék egy részét exportálja. Ily módon a tejtermelő tehenészet az azonos érdekeltségi körbe tartozó tejfeldolgozás integrált része.

9. A telep tartástechnológiájának összefoglaló értékelése

A telep az elmúlt 15 évben jelentős fejlődésen ment keresztül: a tehénférőhely 400-ról 600-ra növekedett. Ezt megkönnyítette egyrészt, hogy a telep infrastruktúrája kisebb módosítással a megnövekedett terhelést elbírta, másrészt, hogy az üszőállományt egy új, korszerűsített telepre helyezték át. Ily módon a Kft. vezetése figyelemre méltó lépést tett előre a termelés további szakosításával, a hatékonyság javítása felé (4. táblázat):

- az 1 tehenre jutó éves értékesített tej 5323 literről 8356 literre növekedett (160%),
- az élőmunka termelékenység is jelentősen javult, az egy telepi dolgozó által kezelt tehenek száma a kezdeti 21,3-ről 52,5-re emelkedett (246 %),
- 1000 liter értékesített tejre felhasznált élőmunka 24,8-ről 6,7 munkaóra csökkent.

4. táblázat: Az értékesítési és munkatermelékenységi eredmények változása 1996 és 2007 között

Megnevezés	1996-ban	2000-ben	2007-ben
Tehénlétszám (egyed):	252	470	604
1 tehenre jutó éves értékesített tej (l/év/db):	5323	8870	8356
1000 liter értékesített tejre felhasznált élőmunka (mó/1000 lit.):	24,8	10,7	6,7
Egy telepi dolgozóra jutó gondozott tehén (db/fő):	21,3	28,5	52,5



Meg kell említenünk azonban, hogy a vizsgált időszakban a termelt tej koncentrációja mérséklődött. A tejzsír 4,33%-ról 3,51%-ra, a tejfehérje pedig 3,30-ról 3,16-ra csökkent, ami feltehetően egyrészt a fajlagos hozamnövekedésnek, másrészt a használt bikák örökítőkéességének, valamint a társgazdaságtól vásárolt nőivarú egyedek genetikai adottsága együttes hatásának tulajdonítható. Figyelemre méltó az a jelenség is, hogy folyamatosan csökkent a laktációk átlagos száma.

Hangsúlyoznunk kell, hogy a Kft. szarvasmarha ágazatának egésze, de különösen a tejtermelő telep elsők között volt az országban, amely eleget tett az elvárható környezetvédelmi követelményeknek is, kiemelve ezek közül a központi trágyatároló létesítését.

Példamutató a Kft. vezetőinek minőségmegóvás érdekében tett intézkedései a takarmány-tartósítás és -tárolás, valamint a gépek tárolása kapcsán. A gazdaság egészére jellemző, hogy a szénát és a szalmát, valamint az erő- és munkagépeket tető alatt tartják.

A telep biztosítja a tehenek természet szerű tartásának körülményeit. A kötetlen tartásmód, a viszonylag nagy fajlagos mozgástér (istálló+karám) lehetővé teszi a tetszőleges pihenőhely megválasztását, az állatok közötti szociális rangsor kialakulását és ennek következményeként egy-egy csoporton belül a nyugalmas együttlét feltételeit. A csoportos takarmányozásnál alkalmazott havi gyakoriságú csoportosítás még elviselhetővé teszi az emiatt bekövetkező 4-5 napos nyugtalanságot. A fejős tehenek istállójának belső klímája, az „emelkedő” almos pihenő- és etetőtér méretezése, az alkalmazott önitatókból az ivóvíz könnyű hozzáférhetősége megteremti az állatok kényelmi igényeinek kielégítését.

Az egyes műszaki berendezések és gépek közül kiemelésre érdemes a fejőház megbízhatósága, a fejés hatékonysága, valamint a takarmánykeverő-kiosztó kocsis teljesítménye.

A telep úthálózata és a tehenek fejőházba való közlekedési útvonala nem keresztezi egymást.

A tejtermelő tehenek istállóinak formai megoldása a sátorhelyi telep épületeinek sajátos adaptációja. Az istállók szellőzése és a jászol hó elleni védelme szempontjából kiemelés érdemel a tetőszerkezet kialakítása. Meg kell említeni azonban, hogy a nyári hőségnapok déli időszakában a tehenek nem fekszenek le a pihenőtérre, hanem csoportosan állva maradnak. Ez a jelenség arra utal, hogy a légmozgás mértéke ilyenkor nem megfelelő.

Az épületekben a takarmányozási, az almozási és a kitrágyázási munkák jól gépesítettek. Növeli azonban az élőkommunikációt az a műszaki megoldás, hogy a jászlak melletti oszlopok betonlapjai „belógnak” az etetőtérbe, és így módon akadályozzák az etetőtér teljes területének gépi tisztítását.



Itt említjük meg, hogy az eredetileg beépítésre került ún. „texasi kapuk” pontatlan tervezése és kivitelezése miatt használhatatlanok voltak, ezért azokat megszüntették.

Jól illeszkedik a telep régebbi részéhez az új szárazonálló és elletőistálló.

A hazai gyakorlatban újszerű a fejőház és a szociális épület egybeépítése. Ez a megoldás célszerűnek látszik, szakszerűsége nem kifogásolható.

A telephez szervesen kapcsolódó, burkolt felülettel és oldalfalakkal ellátott trágyatelep az időjárástól függetleníti a trágyaszállítás és -tárolás telepi feladatait. Üzemgazdasági szempontból is előnyös, mivel szakszerű üzemeltetése esetén jó minőségű istállótrágya készíthető. Ily módon a szarvasmarhatelep jelentős mértékben hozzájárulhat a Kft. szántóföldjeinek tápanyag-ellátásához, és ezen keresztül a termőképesség javításához. Elterjedésének azonban korlátot szab a beruházó vállalkozók általában szűkös pénzügyi helyzete.

Nagymértékben javítja a telep termelésbiztonságát, növeli a vállalkozási kedvet az a körülmény, hogy a telep és a tejet felvásárló tejüzem azonos érdekeltségi körbe tartozik.

További információ és szaktanácsadás:

Dr. Munkácsy László

mun12797@ella.hu