

Animal welfare, etológia és tartástechnológia



Animal welfare, ethology and housing systems

Volume 1

Issue 3

Gödöllő
2005



ÁLLATJÓLLÉT A MŰSZAKI GYAKORLATBAN

Pazsiczki Imre

FVM Mezőgazdasági Gépesítési Intézet, 2100 Gödöllő, Tessedik S. u. 4.

ipazsi@fvmmi.hu

Összefoglalás

Számos új kutatási eredmény és jogszabály következtében változtak a mezőgazdasági haszonállat tartás technológiáival szemben támasztott követelmények. Az új követelmények egyrészt a gazdálkodás eredményességét segítő minőségjavító elvárások, másrészt az állat biológiai tulajdonságaira reflektáló állatvédelmi előírások. Mindkét eset a tartástechnológia-, a műszaki-technikai feltételek megváltozásával jár együtt. Szarvasmarha, sertés és baromfitartás egyaránt az intenzív tartástechnológiák csoportjába sorolható döntően, ezért itt különösen fontosak az egyes előírásokra adott technikai válaszok.

Kulcsszavak: Állatjóllét, technológia, tartás, szarvasmarha, sertés, baromfi, szabályzás

Animal welfare practice from mechanical point of view

Abstract

Directives of animal husbandry according to technologies have changed recently because of several new research results and laws. These new requirements partly demands of quality-improvement that helps for effectiveness of agrarian production partly regulations of animal welfare that focused to the biological features of an animal. Both cases mean changing of husbandry, the technical conditions. Cattle, pig and chicken production belongs to category of intensive technologies so the technical answers for regulations of animal welfare are particularly important.

Keywords: Animal, welfare, technology, husbandry, cattle, pig, chicken, rules

Bevezetés

A mezőgazdasági haszonállat tartásban az állat számára biztosítandó minél jobb tartáskörülmények megteremtésében - különösen az intenzív tartástechnológiáknál - jelentős szerep hárul az alkalmazott műszaki megoldásokra. Az elmúlt évtizedben az állatjólléti és környezetvédelmi előírások csak fokozták az alkalmazott technikai eszközökkel (gépek, berendezések, technológiai megoldások) szemben támasztott követelményeket. Az élelmiszeripar számára az alapanyag nagytömegben történő előállítása - legyen szó akár tejről, tojásról vagy húsról - túlnyomórészt intenzív tartástechnológiákkal történik. Ebből adódóan az extenzív tartástechnológiákkal szemben - ahol a tartásmód lényege a természetközeli, állatbarát környezet - az intenzív tartásnál fokozott figyelmet kell fordítani a „mechanikus” környezet jóságára, megfelelőségére (1. ábra).



1. ábra: Szabad és ketreces tojótyúktartás

Figure 1: Laying hens in free range housing and in cages

Az állatot körülvevő tényezők csoportosítása, és technológiai megoldásaik

Főbb csoportokra osztva az állatot körülvevő „mesterséges” világot egyes tényezők a szellőztetéssel, klíma és fényviszonyokkal kapcsolatos csoportba sorolhatók, mások az állatot körülvevő térrel, a férőhellyel kapcsolatosak, harmadik csoportba az állattal érintkező technológiai elemek illetve ezek felületei, míg negyedik csoportba a takarmányozás, az etetés-itatás tényezői tartoznak.



Ötödik csoportot is alkothatunk amennyiben a tartástechnológia műveleti elemeit (az állatgondozás, takarítás, trágyázás stb.) is figyelembe kívánjuk venni. Az itt felsorolt csoportok mindegyike minden mezőgazdasági árutermelési céllal tartott állat esetén szóba kerül az állatjóllét, állatvédelem kapcsán.

Az állatvédelmi szabályokat tekintve találunk részletes, technológiai paramétereket megfogalmazó előírásokat és nagyon sok általános, a mindenkori gyakorlat, felfogás szerinti „szubjektív” elemet is. A műszaki gyakorlat ez előbbieket „könnyen” magáévá tudja tenni, míg a második csoportba tartozóak kapcsán az aktuális tudományos ismeretek, elfogadott diszciplínák mentén alakítja ki a technológiát.

Az előző bekezdésben vázolt csoportosítás szerint haladva az állat hőérzetével, lélegzésével kapcsolatos elemek (a klimatikus környezet) vonatkozásában nem találunk konkrét, mérhető előírásokat viszont olyan lényeges követelmények kerültek megfogalmazásra, amelyek nem hagyhatók figyelmen kívül az állat „jól lét”-ével összefüggésében. Az állat tartózkodási terében található gázok koncentrációjára, hőmérséklet és páratartalom értékekre nincs előírás ezért itt a tudományosan elfogadott és a gyakorlatban már hosszú évek során bizonyított tervezési értékek alapján történik a technológiakialakítás és üzemeltetés. A műszaki fejlődés iránya ebből adódóan a működtetett rendszerek automatizálásának és elektromos szabályzásának tökéletesítésére, a hatékonyság növelésére és a biztonsági funkciók (riasztás) kialakítására irányul. /A riasztórendszerek meglétét az állatvédelmi jogszabályok előírják./ A hagyományosnak nevezhető, nagyüzemi telepek zárt istállóiban a gépi szellőztetés túlnyomásos és elszívásos rendszerét alkalmazták, illetve jelenleg is alkalmazzák. Komoly feladatot jelent a befűvással, vagy elszívással cserélt friss levegő térfogatáramának szabályozása. A téli legkisebb és a nyári legnagyobb légcseré között 15-16 szoros különbségek is előfordulnak. Sertések esetében a szellőztetés műszaki megoldására vonatkozóan terjedőben van az álmennyezettel kombinált elszívókürtös megoldású szellőztetési rendszer. Itt a friss levegő először az oldal-, vagy homlokfali nyílásokon keresztül az álmennyezet feletti térbe jut. Innen a perforált álmennyezet nyílásain keresztül elosztva jut az istálló légterébe, az elhasznált levegő pedig a tetőtéri elszívókürtöken keresztül távozik. Baromfik esetében a jól bevált kereszt- és alagútszellőztetés kombinált változatának alkalmazása terjedt el. A természetszerű tartás, valamint az energiatakarékos üzemmódra törekvő tartási technológiák esetén egyre többször találkozhatunk a nyitható oldalfalú istállókkal elsősorban sertésnél és tejelő szarvasmarhánál. Itt a természetes szellőztetés elvei, a gravitációs és a szélhatás érvényesülnek, de a modern technika nyújtotta lehetőségeket is felhasználják a légbeeresztő nyílások méretének automatikus szabályzására. (2. ábra).



2. ábra: Változtatható oldalfalnyílású sertésistálló

Figure 2: Pen with variable holes on the wall for pigs

A zárt épületek gépi szellőztetésénél a klímakomputerekkel történő szellőztetésszabályozás terjedt el. Egyre gyakoribb a hőérzékelés mellett az istálló légtérének gázkoncentrációját is érzékelő és figyelembe vevő szabályzás.

Fontos állatjóléti kérdés a hőség kérdése és annak kezelése. Hazánk kontinentális éghajlati viszonyai, valamint a globális klímaváltozás okozta hőmérséklet emelkedés miatt egyre gyakrabban alkalmazzák istállók hűtésére - akár baromfi akár sertés akár szarvasmarha esetén - a különböző vízpárologtatásos rendszereket. Nyári hőségnapokon a légtérbe permetezett vízcseppek párolgáshője hűtőhatást fejt ki a teremben. A víz párolgáshőjét kihasználó hűtőpaneles megoldás is alkalmazható, amelynél a beszívott friss levegőt a vízzel átitatott, papírfilces hűtőpanelen keresztül áramoltatják. Mivel hőségnapokon a friss levegő relatív páratartalma rendszerint alacsony, a megemelkedő páratartalom mértéke nem éri el a kedvezőtlenül magas értéket. Ezek a megoldások igen jól alkalmazhatóak a légállapot jellemzők kedvező termelési zónához való közelítésére.



3. ábra: Infrásugárzóval ellátott malacbújtatós fiasztatóketrec

Figure 3: Farrowing pen with infra-heater

A hőigény kielégítésére vonatkozóan találunk olyan technológiai előírást, ahol valamiféle egyedi igényt kell kielégíteni. Pl. „Az újszülött malacok speciális mikroklíma igényének kielégítéséről külön hőforrással úgy kell gondoskodni, hogy ez a koca számára ne legyen ártalmas.” (3. ábra)

Az állatot körülvevő térrel, a férőhellyel kapcsolatosan található szinte a legtöbb technológiai paraméter előírás kezdve a tojótyúk ketrecének a méretétől a borjak tartására szolgáló boxokig bezáróan. Mellőzve a teljes ide vonatkozó követelményrendszert, megemlítünk néhány példát az állatok kényelmes elhelyezkedését szolgáló szabályok közül.

A legjobb példa talán a ketreces baromfitartás, ahol manapság már csak az ún. feljavított ketrecek üzembe helyezése engedhető meg.

A feljavított, több funkciós ketrecek jellemzői (4. ábra):

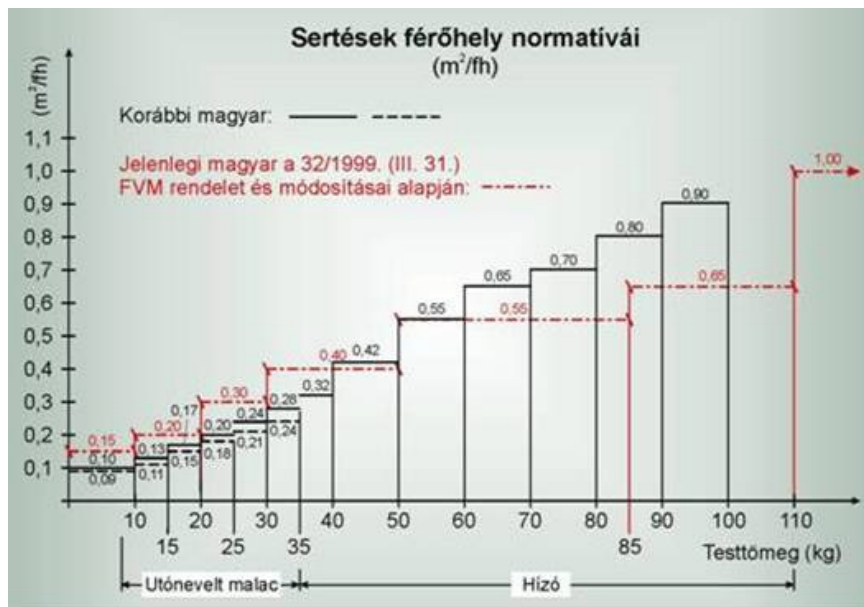
- legalább 750cm^2 /tojó ketrec alapterület, ebből legalább 600 cm^2 akadálymentes mozgástér,
- össz. alapterület legalább 2000 cm^2 ,
- ketrecenként:
 - a. fészek és ülőrúd,
 - b. csipegetéshez, kapirgáláshoz alom,
 - c. legalább 15 cm /tojó hosszirányú ülőrúd,
- legalább 45 cm magasság a hasznosítható területen belül, ezen kívül pedig min. 20 cm bármely ponton.



4. ábra: Feljavított, többfunkciós tojóketrec (rekesz a tojófészekkel)

Figure 4: Improved, multifunctional laying cage (box with laying nest)

De kiemelhetünk példát a sertéstartásból is, ahol férőhelyszabályok változása az 5. ábrán követhető nyomon.



5. ábra: Sertés férőhely normatívák változása

Figure 5: Changing in place demand for growing pigs

Ezen előírások betartása elsősorban az adott nagyságú térben elhelyezhető állatok számát, közvetve pedig a beruházás, az istálló kialakítás nagyságát és költségeit befolyásolja.

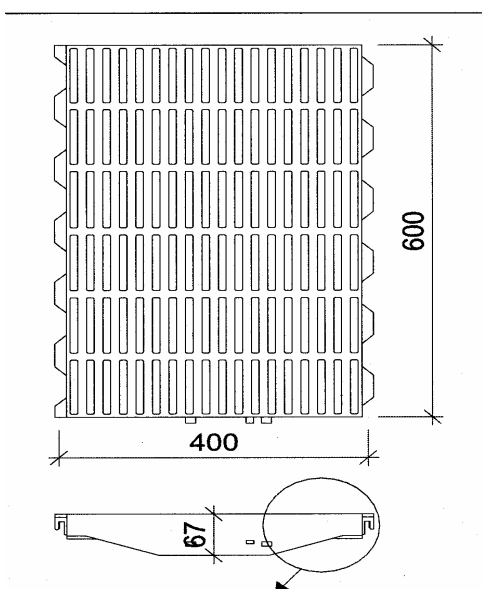
Minden borjú részére a következő férőhelyszükségletet kell biztosítani:

- 150 kg testtömegig legalább 1,5 m²
- 150-220 kg-os testtömegig legalább 1,7 m²
- 220 kg testtömeg felett legalább 1,8 m²

Az állattal érintkező technológiai elemek illetve ezek felületeivel kapcsolatos követelmények minden esetben - az állat fizikai sajátosságainak figyelembevételével - a sérülések (7. ábra) kiküszöbölésére és a környezetből az állatra ható negatív hatások (pl. hideg, rosszul szigetelő padló) kivédésére irányulnak. Meghatározzák a lehetséges rácsok méretét - pl. tojó és sertés esetében - a láb, a karmok, a talp biztonságos felfekvése érdekében éppúgy, mint a ketrecekkel, kalodákkal szemben támasztott követelményeket.

Az eltérő korú, testtömegű, így változó körömméretű sertések részére a trágyarácsok nyílásszélessége, azaz a taposóhézag szélessége:

- malac esetében legfeljebb 11 mm,
- utónevelt malac esetében legfeljebb 14 mm,
- hízó esetében legfeljebb 18 mm,
- termékenyített kocasüldő és koca esetében legfeljebb 20 mm lehet.



6. ábra: Műanyag trágyarács vázlatrajza

Figure 6: Design of plastic slatted floor



**7. ábra: A sertés lábvég felfekvése
műanyag rácspadozaton**

*Figure 7: Fitting of swine's leg to plastic
slatted floor*

A taposófelület (6. ábra) szélességének:

- malac és utónevelt malac esetében legalább 50 mm-nek,
- hízó, termékenyített kocasüldő és koca esetén legalább 80 mm-nek kell lennie.

Tojóknál a ketrec rácspadozatának olyannak kell lennie, hogy az előrenyúló karmokat biztonsággal alátámassza.

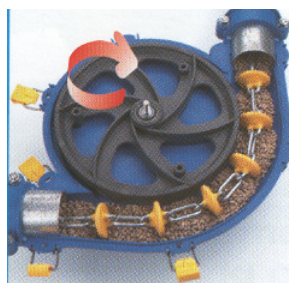
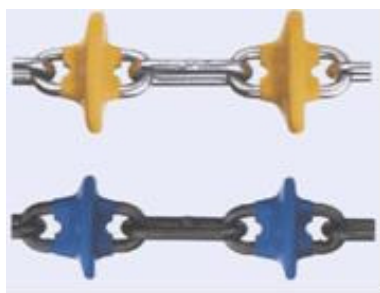
Szarvasmarhánál borjak esetére van padozatra vonatkozó követelmény: „A padozatnak repedésektől és folytonossági hiányoktól mentesnek, a folyadék elvezetésére megfelelő lejtéssel kialakítottak, egyenletesnek, simának, de csúszásmentesnek kell lennie, és úgy kell azt kialakítani, hogy se a felállás, se a fekvés ne okozzon sérülést vagy szenvedést. A padozatkialakítás feleljen meg a borjú méretének, testtömegének, legyen megfelelően szilárd.”

A takarmányozásra, az etetés-itatásra vonatkozóan szinte csak a tojóketrecek esetében találunk konkrét technológiai előírásokat. A takarmány minősége és biztonságossága - köszönhetően az utóbbi évek takarmánybotrányainak - inkább van a jogalkotók figyelmének is a középpontjában, mint a kijuttatás technikája. Általánosan - állatfajtól függetlenül - érvényesülő elvek, hogy az etetők és itatók kialakítása olyan kell legyen, hogy állat bármikor, harc nélkül juthasson elegendő táplálékhoz és ivóvízhez. Továbbá az alkalmazott elemek ne okozzanak sérülést az állatnak, könnyen tisztíthatóak és fertőtleníthetők legyenek (8. és 9. ábrák). A fejlesztés iránya itt is a nagymérvű automatizálás előmozdítása, a költség és energiahatékonyság.



8. ábra: Könnyen tisztítható broiler etetők

Figure 8: Easily cleanable feeders for broilers



9. ábra: Korongos és spirális takarmányszállítók

Figure 9: Disc-formed and spiral feed transporters



A követelmények további szigorodása illetve új állatfajok bevonása a haszonállattartás állatvédelmi jogszabályozásába további feladatokat ró a tartástechnológiák műszaki fejlesztői részére. Általános fejlesztési iránynak tekinthető a műanyag elemek egyre szélesebb körű alkalmazása és az elektronika egyre komolyabb változatainak használata az automatizálásban és a szabályzásokban.