

Animal welfare, etológia és tartástechnológia



Animal welfare, ethology and housing systems

Volume 11

Issue 2

Gödöllő
2015



„ÓVODÁSÍTÁS” A FIAZTATÓBAN, A VÁLASZTÁSI STRESSZ-HATÁSOK CSÖKKENTÉSÉRE IRÁNYULÓ TARTÁSTECHNOLÓGIAI RENDSZER VIZSGÁLATA

Győri Zsolt¹, Balogh Péter², Huzsvai László², Novotniné Dankó Gabriella¹

¹Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Állattenyésztéstan Tanszék;

²Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Kutatásmódszertani és Statisztika Tanszék
4032 Debrecen, Böszörményi u. 138
gyorizs@agr.unideb.hu

Összefoglalás

A választási procedúra és az új falkatársakkal való összekerülés a malacok számára stresszt jelent. Kísérletünk célja olyan tartástechnológiai rendszer vizsgálata, amely lehetővé teszi a malacok számára a választás előtti szocializációt. A kísérletben 28 kocát és malacait (n=302) figyeltünk. A kocákon kondícióbírálatot, valamint hátszalonna vastagság mérést végeztünk a fiaztatóba történő betelepítéskor. A fialások idején malaconként mértük a születési súlyt, figyeltük az elhullásokat. Négy kísérleti csoportot alakítottunk ki (n=16 alom), az egymással szemben levő 4 fiaztatót a malacok 20-21. életnapján összenyitottuk („óvodás” csoport). Ekkor a kocák maradtak a fiaztató kutricába, de a malacok át tudtak járni a többi boksza is és így 4 koca malacai ismerkedtek meg egymással (kb.40-40 malac).

A fiaztatóban videón rögzítettük a kocák és malacok viselkedést, a kísérleti csoportban a kocákat és malacait különböző színnel jelöltük. A választás a malacok 26-28 napos kora között történt. A 4 kísérleti csoport egy-egy azonos falkába került, míg a kontrol almok malacai vegyes csoportokba kerültek a battériára. A malacok súlymérése születéstől 7 hetes korukig hetente történt. A videofelvételek, illetve a battérián történt személyes megfigyeléssel értékeltük ki az állatok viselkedését.

A súlygyarapodásban nem volt szignifikáns különbség a csoportok között, de etológiai eredményeinkkel szeretnénk alátámasztani az „óvodás” technológiai rendszer állatvédelmi, állatjóléti előnyeit.

Kulcsszavak: malac, viselkedés, választás, stressz

„Kindergarten” keeping-system in farrowing house: effect on reducing the weaning-stress

Abstract

The process of weaning is a multifactorial stressor, in which nutritional, social, physical and psychologic stressors are combined. The aim of this study was to examine whether litters' let-together system or "kindergarten- system" in the farrowing house before weaning has any effect weight gain and behavior. A total of 302 piglets from 28 litters of Large White x Landrace hybrids were examined. Piglets' body weight was recorded at birth and every week till the 7th life-week. Continuous video footage was collected in the farrowing house till weaning for behavioral analyses. To monitor and analyze the piglets' behavior on the day of weaning personal observation was carried out for six hours after housing to rearing crates. There were 12 control



litters and 4 experimental groups (4 experimental groups equals 4x4 litters). In the Experimental groups, piglets from 16 sows were socialized pre-weaning (n=179 piglets). Facilitation of socialization of piglets was carried out one week before weaning (20th or 21st day postpartum) by removing 4 adjacent farrowing crate walls. The sows stayed in their cradles, but the piglets could walk, move and get to know each other for a week. The piglets were marked individually on their back; the sows were marked with a colour fitting their piglets. Socialized piglets were monitored to determine the prevalence of cross-suckling and other behavioral events. After weaning the piglets from the same experimental groups were housed to the same rearing crates (4 groups to 4 different crates, n=46; 41; 48; 44 piglets/group). In the Control groups litters from another 12 sows were monitored as control animals (n=123 piglets). The piglets were not mixed in the farrowing house, they stayed in their own farrowing pen till weaning. After weaning the piglets were put to 3 different rearing crates (n= 41 piglets/group). However, there were no significant differences in weight gain between the control and experimental groups, recent work suggested the beneficial effect of “kindergarten” system in the farrowing house in animal welfare aspects.

Key words: piglet, behavior, weaning, stress

Irodalmi áttekintés

Természetes körülmények között a kocák általában egy eldugott helyen fészket készítenek néhány nappal a fialás előtt, majd a fialás utáni első napokban a legtöbb időt a fészkekben töltik. A koca és az alom akkor csatlakozik a konda többi tagjához, amikor a malacok elérik a 10-12 napos kort, a szopós malacok ekkor találkoznak azonos korú, más almokból származó társaikkal. Ilyenkor fokozatosan ismerik meg egymást, és folyamatosan alakul ki a dominancia sorrend közöttük, jóval alacsonyabb agresszivitási szinten (Benedek, 2015, Pitts és mtsai, 2000). A választási kor nagyban befolyásolja a malacok választás utáni alkalmazkodó képességét. Számos tanulmány kimutatta, hogy a korai elválasztás (7-14 napos korban) káros hatással van a későbbi teljesítmény és a jólétre is (Oostindjer és mtsai, 2014).

Iparszerű termelési rendszerekben a mezőgazdasági haszonállatok tartásának állatvédelmi szabályairól szóló 32/1999 (II.31) FVM rendelet 2. melléklet 4.3 pontjában főszabályként a malacokat 28 napos korban lehet leválasztani. A választás sok esetben nagy létszámú csoportokban való elhelyezést jelent, vagy kisebb csoportok kialakítását, nem ügyelve az alomtestvérek együtt tartására.

Az inger-gazdag környezet sokféle módon hozzájárul a sertés- jóléthez, elősegíti a viselkedési sokszínűséget, az újdonsághoz való alkalmazkodóképességet, a tanulási képességet, ugyanakkor csökkenti az agressziót, félénkséget, a sztereotip viselkedés kialakulását, a fark és fülrágás megjelenését. Az ingergazdag környezetet kedvező a fajspecifikus viselkedés kifejeződésének; segít fenntartani a megfelelő egészségi állapotot, ezáltal javítja a termelés gazdaságosságát is (van de Weerd és Day, 2009).

A sertések játékos viselkedése kéthetes korukban bontakozik ki látványosan, és teljes viselkedérepertoárjuk tetemes részét képezi. A játék fontos része a malacok közötti szociális kölcsönhatások kialakulásának, a játékos viselkedés megléte az állatjólét egyik kifejeződése, valamint a tanulás egyik leghatékonyabb formája sertésben is (Manning és Dawkins, 2012). A játék kognitív (megismerő) tevékenység, mely során csökken a külső fenyegetések iránti éberség, ezért csak viszonylag biztonságos körülmények között zajlik. A játékos tevékenységek leggyakrabban az egészséges fiatal állatok aktív viselkedését jellemzik, így ennek hiánya a meggyengült egészség jó indikátora lehet (Benedek, 2015; Chaloupková és mtsai, 2007).



A választási folyamat többszörös stresszfaktorként hat a malacokra (szociális, fizikai, pszichés stressz). Az utónevelőben (battérián) napokig tart a 40-45 fős csoportok összeszokása, a csoport-hierarchia kialakulása. Összekerülve a különböző almok egyedei a szociális rangsor kialakításáért folyó harcban verekednek, harapdálják, kimarják egymást, izgatottak. A szubdomináns egyedeken keletkezett sérülések fertőzéseknek nyitnak kaput, a stressz kapcsán étvágyuk csökken, a napi testtömeggyarapodás nem éri el a genetikailag lehetséges szintet (Jensen, 1994). A mellékvese stresszhormonok szintjének növekedésével csökken a szervezet immunválasz-készsége, fertőzésekre, betegségre hajlamosabb lesz az állomány (Kick és mtsai, 2012, Oostindjer és mtsai, 2014). A választás utáni agresszív viselkedés az állatjólét szempontjából sem előnyös, illetve gazdasági szempontból is szükséges a stressz okozta kiesések csökkentése. A nagyüzemi tartástechnológiában az a jellemző, hogy választásig egyedi almokban vannak a malacok, ugyanakkor már több tanulmány alátámasztja a választási előtti csoportosítás előnyét (Colson és mtsai, 2012; Morgan és mtsai, 2014; Parratt és mtsai, 2006; Pitts és mtsai, 2000).

Munkánk során olyan tartástechnológiai rendszert vizsgálatunk, amely lehetővé teszi a malacok számára a szocializációt. Az „óvodás” rendszerben a malacok megismerkednek későbbi battériás társaikkal még a koca jelenlétében, a választás előtti időszakban.

Anyag és Módszer

A kísérletben 28 kocát (nagyfehér x lapály) és malacait (n=302) figyeltük és vizsgáltuk, melyből 16 kísérleti és 12 kontroll alom. A kocákon kondícióbírálatot, valamint hátszalonna vastagság mérést végeztünk a fiaztatóba történő betelepítéskor. A fialások idején malaconként (egyedei sorszámot kapnak) mértük a születési súlyt, feljegyeztük az elhullásokat, majd 7 hetes korig hetente mértük a súlyt. A kísérleti csoportokban az egymással szemben levő 4 bokszt a malacok 20-21. életnapján (választás előtt 1 héttel) összenyitottuk (1. ábra). Ekkor a kocák maradtak a fiaztató kutricába, de a malacok át tudtak járni a többi boksza is és így 4 koca malacai ismerkedtek meg egymással (kb.40-40 malac). Az azonos almok egyedeit azonos színnel jelöltük meg a felismerés megkönnyítésére, valamint a malacok a fülcsipke mellett egyedi számot is kaptak, amivel a szopási sorrendet is figyelni tudtuk. Az átlagos alomszám 11.9 ± 2.73 (min: 6 - max: 17), a kísérleti és kontrol csoport kocái 3 napon belül fialtak le. A malacok 2 nappal születés után áttestek a telepi technológiai kezeléseken (farok kurtítás, vas paszta és injekció, herélés).

Kísérleti elrendezés

Tizenhat alomból 4 kísérleti csoportot alakítottunk ki (4 x 4 alom; n=179 malac), ahol négy alom malacait összeengedtük a választás előtt egy héttel. A kocák maradtak a fiaztató ketrecben, de a kutricák közötti válaszfalat eltávolítottuk, így a 4 alom malacai egy hétig ismerkedhettek egymással. Választás után ezek a csoportok egy battériás kutricába kerültek (n=46; 41; 48; 44 malac/battéria). A malacokat színes számokkal, a kocákat a hátukon a malacoknak megfelelő színnel jelöltük. A kontrol csoportban 12 fiaztató kutricában a hagyományos technológiának megfelelően maradtak a malacok együtt az anyjukkal választásig, ami a fialás utáni 28. napon történt. A kontrol malacokat is jelöltük számokkal a szopási sorrend megállapítására és a battérián történő viselkedés megfigyelés könnyítése érdekében.



**1. ábra: A kísérleti és kontroll csoportok elrendezése a fiaztatóban összeengedés után
(1 kísérleti csoport= 4 alom)**

kísérleti	kontroll	kontroll	kísérleti	kontroll	kontroll	kísérleti	kontroll	kontroll	kísérleti
	folyosó			folyosó			folyosó		
	kontroll	kontroll		kontroll	kontroll		kontroll	kontroll	

Figure 1.: The litters' location in the farrowing house during the examination

There were 12 control litters and 4 experimental groups (4 experimental groups = (equals) 4x4 litters).

Súlymérés: a malacok súlyát hét alkalommal mértük, születéstől 7 hetes korig digitális mérleggel.

Viselkedés megfigyelése

A fiaztatóban az összeengedés után folyamatos videofelvételen rögzítettük az állomány napjait, választás után a battérián személyes megfigyeléssel követtük nyomon a kísérleti és kontroll csoportok viselkedését. A személyes megfigyelés hat órán át történt betelepítés után, majd három hétig naponta 8.00 és 11.00, valamint 14.00 és 17.00 óra között. A viselkedés elemzése a QBA (qualitative behavioural assessment) alapján történt (Rutherford és mtsai,2012).

Statisztikai analízis

Az adatok kiértékeléséhez R programban ismételt méréses kevert modellt alkalmaztunk (R Core Team, 2014). A Duncan-féle többszörös összehasonlító tesztet használtuk a kezelés átlagok vizsgálatára (Mendiburu, 2014). A malaconkénti egyedi hatásokat (ivar), mint beágyazott véletlen tényezőt vizsgáltuk a különböző kezeléseken (óvodás, kontroll) belül. Fix hatásnak tekintettük az eltérő kezelést és az időt, valamint ezek interakcióját. Az elemzéseink során a szignifikancia szintet 5%-on rögzítettük.

Eredmények és azok értékelése

Súlymérés eredményei

A fiaztatóban és a battérián végzett összesen 7 héten át tartó súlymérés eredményei szerint az idő szignifikáns hatással volt ($p < 0,05$), de az ivar és a tartástechnológia (óvoda, kontroll) nem volt hatással a súlygyarapodásra (2. ábra).

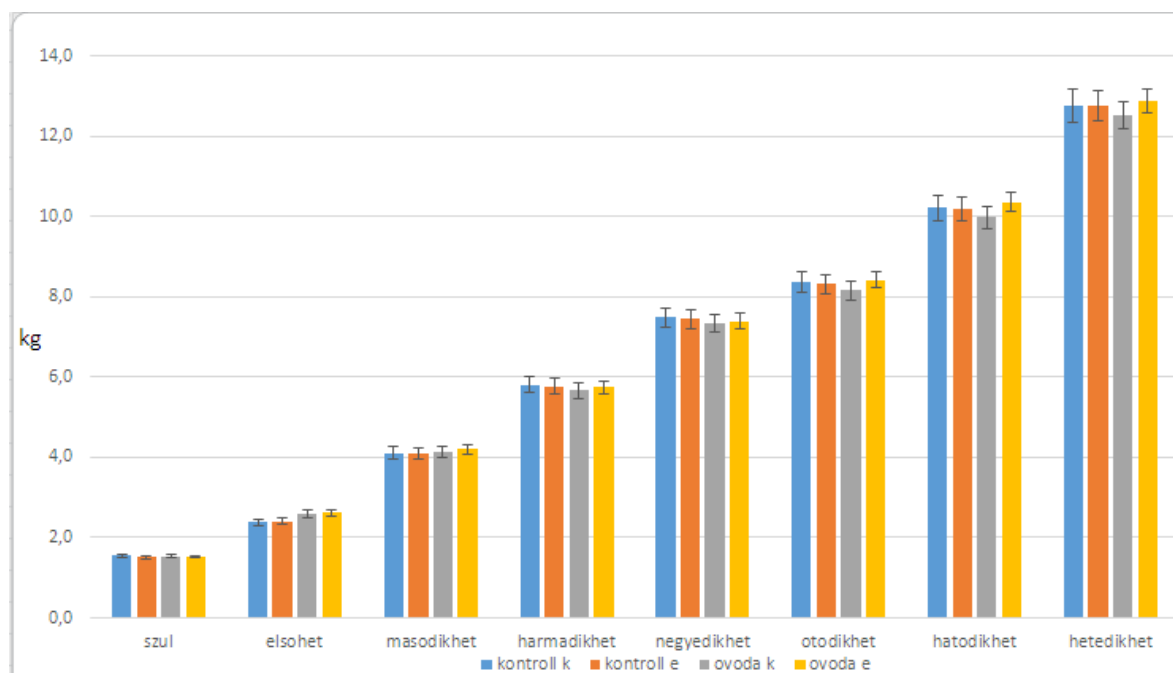
**2. ábra: A malacok súlygyarapodása születéstől a hetedik élethétig (k: kan; e: emse)**

Figure 2: Piglets' weight gain from birth till 7th life-week (k:boar; e: gilt)

There was no significant difference in the body weight of socialized pigs compared to control pigs neither at weaning nor three weeks after weaning. We also found the females' body weight in experimental groups in the 7th week was slightly higher than males and females' groups were more homogeneous in weight than males', respectively.

Nem találtunk különbséget a súlygyarapodásban az óvodás malacok és a kontroll között a választáskor és a hetedik élethéten, azaz a választás után három héttel sem. Nem szignifikánsan ugyan, de az óvodás csoportból származó koca malacok súlya nagyobb volt a hetedik héten, mint a hímeké, illetve a kocák csoportja homogénebb volt, mint az ártányoké.

A videó felvételek kiértékelése, a különböző csoportok viselkedésének elemzése még folyamatban van.

Következtetések és javaslatok:

Összességében elmondható, hogy annak ellenére, hogy nem találtunk szignifikáns különbséget a kontroll és az óvodás malacok súlygyarapodása között, további vizsgálatokkal szeretnénk alátámasztani, hogy a fentebb bemutatott óvodásítás tartástechnológiának állatjóléti szerepe van a választási stresszhatások csökkentésében.

**Irodalomjegyzék**

- Benedek Zsuzsanna* (2015): A Sertések viselkedése. In: Sertéstenyésztés (2015) szerk.: Novoniné Dankó G. Szaktudás kiadó. ISBN: 978-615-5224-62-1
- Chaloupková H., Illmann G., Bartoš L., Špinka M.* (2007): The effect of pre-weaning housing on the play and agonistic behaviour of domestic pigs. *Applied Animal Science*, Volume 103, Issues 1-2, Pages 25–34
- Colson V., Martin E., Orgeur P., Prunier A.* (2012): Influence of housing and social changes on growth, behaviour and cortisol in piglets at weaning. *Physiology and Behavior* 107. 59-64
- Jensen, P.*, (1994): Fighting between unacquainted pigs—effects of age and of individual reaction pattern. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 41, 37-42.
- Kick A. R., Tompkins M. B., Flowers W. L., Whisnant C. S., and Almond G. W* (2012): Effects of stress associated with weaning on the adaptive immune system in pigs. *J. Anim. Sci.* 2012. 90:649–65
- Manning A., Dawkins M. S.* (2012): An Introduction to Animal Behaviour. Cambridge University Press. ISBN: 9780521165143
- Mendiburu, F.* (2014). agricolae: Statistical Procedures for Agricultural Research. R package version 1.1-8. <http://CRAN.R-project.org/package=agricolae>
- Morgan T., Pluske J., Miller D., Collins T., Barnes A.L., Wemelsfelder F., Fleming P.A.* (2014): Socialising piglets in lactation positively affects their post-weaning behavior. *Applied Animal Behavior Science*.
- Oostindjer M., Kemp B., van den Brand H., Bolhui E.* (2014): Facilitating „learning from mom how to eat like a pig” to improve welfare of piglets around weaning *Applied Animal Behaviour Science* 160 19–30
- Parrat C. A., Chapman K.J., Turner C., Jones P. H., Mendl M. T., Miller B., G.* (2006): The fighting behavior of piglets mixed before and after weaning in the presence or absence of a sow. *Applied Animal Behaviour Science* 101. 54-67.
- Pitts A.D., Weary D. M., Pajor E. A., Fraser D.* (2000): Mixing at young ages reduced fighting in unacquainted domestic pigs. *Applied Animal Behavior Science* 68. 191-197.
- R Core Team* (2014). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.
- Rutherford K.M.D., Donald R.D., Lawrence A.B., Wemelsfelder F.* (2012): Qualitative Behavioural Assessment of emotionality in pigs; *Animal Behaviour Science* 139, 218–224
- van de Weerd H., Day J.E. L* (2009): A review of environmental enrichment for pigs housed in intensive housing system. *Appl. Animal Behavior Sci.* 116. 1-20.