

ВЛИЯНИЕ НА ДИЗАЙНА НА БОКСА ВЪРХУ ПОВЕДЕНИЕТО И КОМФОРТА НА ЛАКТИРАЩИ СВИНЕ МАЙКИ

СОНЯ ИВАНОВА-ПЕНЕВА
Земеделски институт – Шумен

Във връзка с приложение на Council Directive 2008/120/ЕС, Директива на Европейския съюз в областта на подобряването на здравословното състояние при свинете напоследък е наложително да се направи преоценка на начините на отглеждане на различните категории и критичните елементи за повишаване на техния комфорт (welfare). Един от тези критични елементи е видът на бокса за опрасване на свинете майки. Дизайнът на бокса и неговият под влияят значително както върху комфорта на животните, така и върху ефикасността на развъдния процес. От гледна точка на осигуряване на условия, максимално близки до естествените, много автори смятат за най-подходящи за свинете майки и техните прасета боксовете за опрасване с постеля от слама и възможност за свободно движение (Hesse, 1992; Broom et al., 1994; Rudd et al., 1994). По тази причина е важно да бъдат осигурени достатъчно количество слама, подходящ дизайн на бокса, както и достатъчно площ за движение.

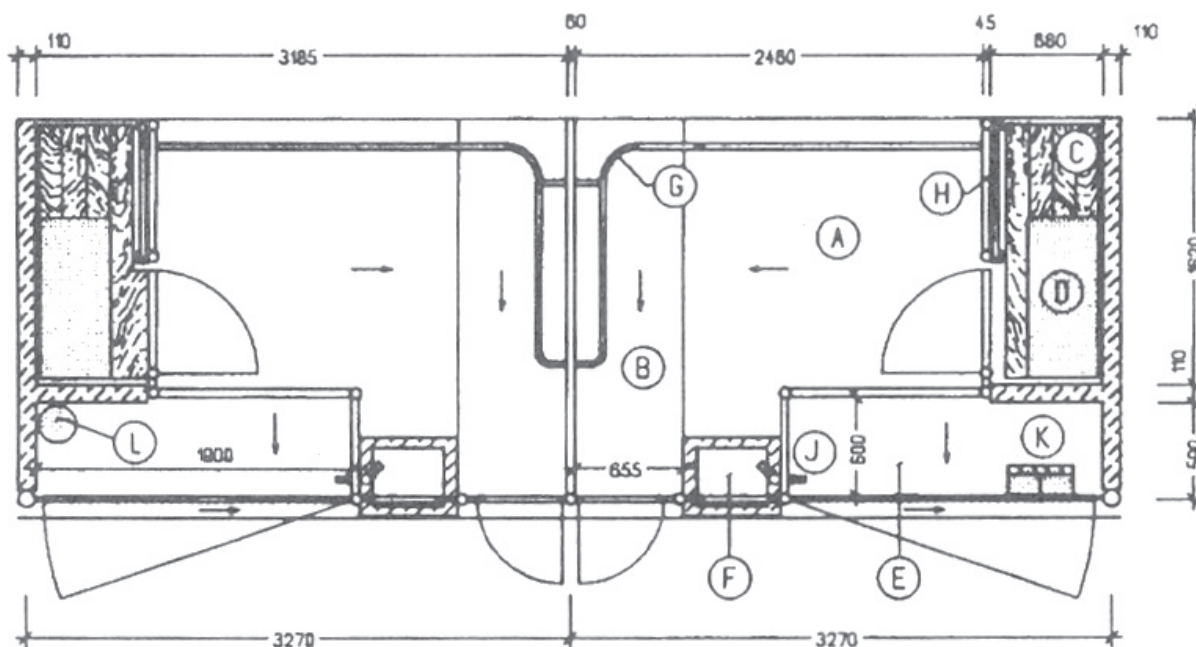
В естествени условия непосредствено преди опрасването свинете майки се отделят от стадото и търсят усамотено място, където да родят. Няколко дни преди това те започват да изграждат гнездо за прасетата (Graves, 1984). При съвременните условия на отглеждане опрасването на свинете майки в боксове на пода с постеля от слама осигурява възможност за проявление на този инстинкт (Stolba and Wood-Gush, 1989), както и за изграждане на по-тясна връзка между свинята майка и прасенцата, като резултатът е по-голям брой отбити прасета (Smidt et al., 1992). От друга страна, слама-

та има и други функции. Тъй като опрасените свине прекарват около 80-90% от времето си в лежане (Hajek et al., 1992), тя осигурява необходимия за това комфорт. Сламата служи като хранителен ресурс и стимулатор на активността на животните (Bollmann, 1991; Fraser et al., 1991; Grauvolg, 1991), като същевременно се наблюдава и намаляване на проявите на нетипично поведение (Arey and Edwards, 1994).

Целта на настоящото проучване беше да се изследва ефектът на дизайна на бокса върху поведението и комфорта (welfare) на лактиращи свине майки.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

За целите на изследването бяха използвани два типа боксове за опрасване: бокс с постеля от слама (БПС) (обща площ – 7.5 m²) и зона за свободно движение на свинята майка (4.61 m²) (фиг. 1). Другият тип беше повдигнат стандартен бокс за опрасване с дървен под с обща площ 3.4 m² и фиксатор за свинята майка (1.16 m²) (БОФ) (фиг.2). Проучването беше извършено с 12 свине майки, разположени съответно по 6 във всеки от двата типа бокса. Животните бяха изравнени по породна принадлежност, поредност на бременността, дата на заплождане и живо тегло. Хранеха се със сухи смесици и бяха поени от стандартни биберонни поилки в БПС и от чашковидни поилки в БОФ. Наблюдение на поведението на свинете майки беше извършено в продължение на 24 h чрез видеокамери непосредствено преди опрасването и на 3-тия, 10-тия и 21-вия ден след опрасването. Наблю-



Фиг. 1. Схема на бокс за опрасване с постеля от слама.

Fig. 1. Scheme of Straw Farrowing Pen.

A – Зона за лежане на свинята майка/Lying area of sow

B – Зона за дефекиране/ Defecation area

C – Бърложка за лежане на прасенцата/Lying area of piglets

D – Отоплителен панел/ Heating plate

E – Зона за хранене на прасенцата/ Feeding area of piglets

F – Хранително корито за свинята майка/Feeding trough of sow

G – Защитна преграда за прасенцата/Shield against overlying piglets

H – Разделителна дървена преграда/Shifting wooden plate

J – Нипелна поилка/Nipple drinker

K – Самохранилка за прасенцата/Self-feeder for piglets

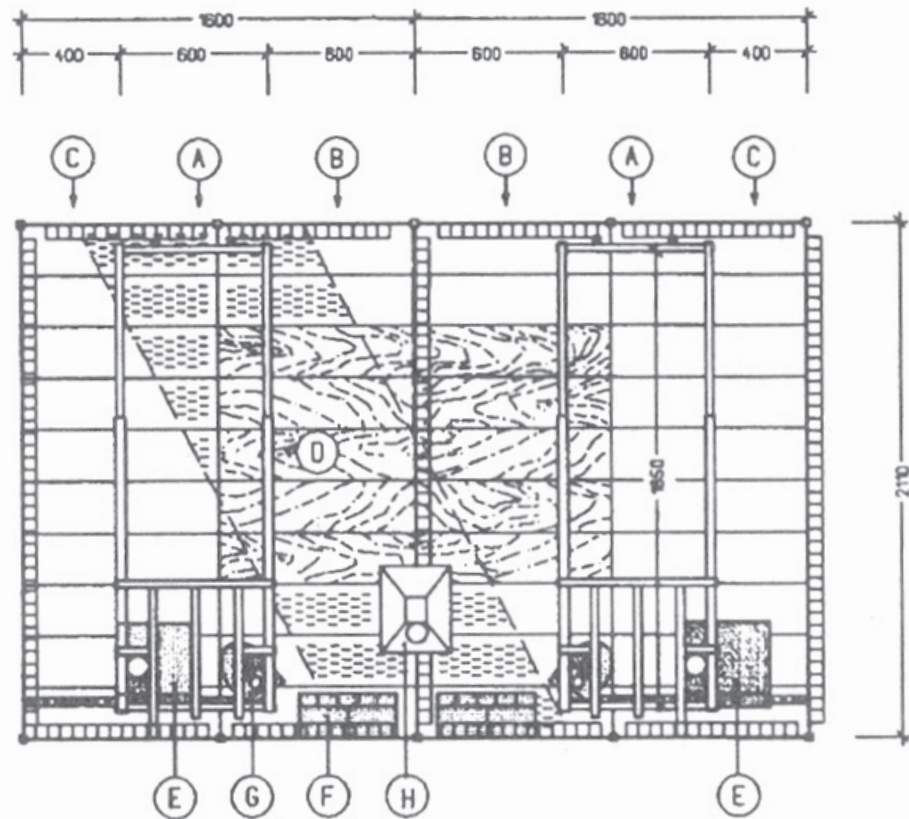
L – Едногнездова хранилка за прасенцата/One-place feeder for piglets

давани бяха следните поведенчески реакции като процент от цялото време (24 h): лежане – на една страна и по корем, хранене, облизване на елементи от бокса (корито, преградни стени), движение (само в БПС), стоене, седене, гризане на елементи от бокса (корито, прегради) – само в БОФ, движения, подобни на преживяне – само в БОФ. Последните две бяха отбелязвани в рамките на други поведенчески реакции и не допълват сбора от всички до 100%. Регистрирани бяха и други типове поведение, но като честота на случаите: ставане, изследване (подушване, ровене, манипулиране

на елементи от бокса), комфорт (чесане, протягане, прозяване), както и прояви на майчинско поведение (кърмене, подушване, лизане и преместване на прасенцата).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Получените резултати са отразени на табл. 1 и 2. В бокса с постеля от слама (БПС) е регистрирано най-кратко време за лежане – на 10-ия ден след раждането (73.1%). Свинете майки са имали възможност за заемане на общо 24 пози по време на лежане (срещу само 7 пози в



Фиг. 2. Схема на бокс за опрасване с фиксатор за свинята майка.

Fig. 2. Scheme of Crate Farrowing Pen.

- A – Фиксатор за свинята майка/Crate for fixing of sow
- B – Зона за лежане и хранене на прасенцата/ Lying and feeding area for piglets
- C – Зона за движение на прасенцата/ Escape area of piglets
- D – Дървен под/ Wooden floor
- E – Подвижно хранително корито/Moving feeding trough
- F – Хранилка за прасенцата/Feeding equipment for piglets
- G – Чашковидна поилка/Bowl drinker
- H – Отоплител на газ/Gas heater

другия тип бокс). Наблюдавано е, че лежането по корем в БПС в сравнение с БОФ е било по-естествено и по-удобно за свинете майки. Лежането на една страна е било с най-голям дял от наблюдаваното време на 3-тия ден (68.4%), поради кърмене на прасетата, което в началото на бозайния период е с по-голяма продължителност. Установена е достоверна в тази поведенческа проява разлика на 3-тия в сравнение с 21-вия ден (54.5%) ($P < 0.05$). При лежането по корем е наблюдавана обратна тенденция (12.7

% срещу 20.3%). Животните са седяли и стояли за кратки интервали от време поради кърменето, като последица от заемане на активното време с кърмене, регистрирано като лежане. В БПС е установено доста по-продължително време за хранене (7.9% срещу 2.0%) поради консумацията на слама.

В бокса за опрасване с фиксатор е регистрирано най-продължително време за лежане като общо и като лежане на една страна на 3-тия ден след раждането, а най-кратко – преди

Таблица 1. Поведение на свинете преди и след опрасване в бокс с постеля от слама (БПС).
Table 1. behaviour of sows before and after farrowing in straw farrowing pen (SFP).

Поведенчески реакции/ Behavioural features	Единица/ Unit	Преди оп- расване/ Before far- rowing	Дни след опрасване Days after farrowing			Средно/ Average
			3 дни 3 days	10 дни 10 day	21 дни 21 days	
Лежане, общо/Lying, tottaly	%	80,1	81,1	73,1	74,8	77,3
- на една страна/on their site	%	61.9	68.4 ^a	60.0	54.5 ^a	61,2
- по корем/on their belly	%	18.1	12.7	13.1	20.3	16.1
Хранене/Eating	%	3.9	7.9	11.5	8.5	7,9
Облизаване на елементи от бокса/Licking of pen elements	%	2.4	2.9	4.6	1.9	2,9
Движение/Moving	%	1.8	1.0	1.2	1.9	1,5
Стояне/Standing	%	10.0	5.8	6.1	9.7	7,9
Седяне/Sitting	%	2.0	1.3	3.5	3.2	2,5
Изправяне/Getting up	честота/ frequency	11.0 ^b	14.5	13.5	29.0 ^b	17,0
Изследване/Exploration	честота/ frequency	49.5	30.0	50.0	14.5	35,9
Комфортно поведение/ Comfort behaviour	честота/ frequancy	24.5	10.0	26.0	18.5	19,8
Кърмене/Nursing	честота/ frequency	-	44.0	34.0	34.0	37,3
Друго майчинско поведение/ Another maternal behaiour	честота/ frequency	-	37.5	22.0	9.5	17,9

Забележка: Достоверните разлики са означени с еднакви букви: a, b - $P < 0.05$.

Notice: Significant differences are marked with common letters: a, b - $P < 0.05$.

раждането, когато активното време на свинете се разпределя между облизване елементите на бокса, стоене и седене, свързани с типичното поведение преди опрасване. При този тип бокс е регистрирано по-дълго общо време за лежане на свинете в сравнение с бокса за опрасване със сламена постеля (89.8% срещу 77.3 %), но в по-неестествени пози (например по корем). Едно от най-важните наблюдавани и зададени условия за този тип бокс е, че свинете нямат никаква възможност за движение, което

влие доста негативно върху техния комфорт. По тази причина тук има регистрирани много повече опити за изправяне (средно 39.2 срещу 17). Тази повишена честота на случаите се дължи на хлъзгавостта на пода. При опитите си за изправяне свинете се подхлъзват с предните си крака и след това правят нови опити, откъдето се повишава и честотата на тази поведенческа реакция, което също е доста неблагоприятно от гледна точка на комфорта на свинете. В стандартния бокс има регистрирани

Таблица. 2. Поведение на свинете преди и след опрасване в бокс за опрасване с фиксатор (БОФ).
Table 2. Behaviour of sows before and after farrowing in crate farrowing (CFP).

Поведенчески реакции/ Behavioural features	Единица/ Unit	Преди опрасване/ Beforefar- rowing	Дни след опрасване/ days after farrowing			Средно/ Average
			3 дни 3 days	10 дни 10 days	21 дни 21 days	
Лежане, общо/ Lying, totally	%	87,7	92.4	89.7	89.4	89.8
- на една страна/on their site	%	58.0	64.7	60.6	63.6	61.7
- по корем/on their belly	%	29.7	27.7	29.1	25.8	28.1
Хранене/Eating	%	1.2	1.5	1.5	3.8	2.0
Облизаване на елементи от бокса/Licking of pen elements	%	3.6	1.5	2.6	1.6	2.3
Стояне/Standing	%	4.4	3.8	4.2	3.7	4.0
Седяне/Sitting	%	3.1	0.8	2.0	1.5	1.8
Хапане на елементи/ Biting of pen elements*	%	1.1	1.6	0.8	0.6	1.0
Преживяне/ vacuum chewing*	%	3.0	1.2	3.4	1.0	2.2
Изправяне, общо/ Total getting up	честота/ frequency	44.8 ^a	16.0 ^{abc}	43.0 ^b	53.0 ^c	39.2
- само на предни крака/ out of it on front legs	честота/ frequency	28.8	9.5	17.5	19.5	18.8
Изследване/Exploration	честота/ frequency	32.3	12.5	20.5	33.0	24.6
Комфортно поведение/ Comfort behaviour	честота/ frequency	30.8	18.5	9.5	22.0	20.2
Кърмене/Nursing	честота/ frequency	-	32.0	36.5	33.5	34.0
Друго майчинско поведение/ Another maternal behaviour	честота/ frequency	-	6.0	9.5	8.5	8.0

Забележка: * - Като част от друга поведенческа проява.

Достоверните разлики са означени с еднакви букви: a, b, c - $P < 0.05$.

Notice: * - As a part of other manifestation.

и доста прояви на нехарактерни поведенчески реакции при свинете майки като хапане на коритото и преградните елементи, докато стоят прави, както и движения, подобни на преживяне, докато лежат. Друга проява, характеризирана като нетипично изследване на околната среда, е удрянето и преместването на коритото за хранене. Това поведение е израз на запълване на свободното време в ограничени условия, поради невъзможност за проявление на вродения инстинкт за изследване. В БПС обаче честотата на поведение, целящо изследването на бокса, е много по-висока (35.9% срещу 24.6%), както и честотата на прояви на майчинско поведение.

ИЗВОДИ

В условията на проведения опит се установи, че времето за лежане е по-кратко в бокса с постеля от слама, в сравнение с бокса с фиксатор, но свинете майки могат да избират по-добре позите си при лежане, както и да почиват по-ефективно.

Свинете майки имат по-естествено поведение, включително изграждане на гнездо преди опрасването, изследване на бокса и майчинско поведение, в бокс с постеля от слама.

В бокса за опрасване с фиксатор съществуват силно ограничени условия за свинете майки и нестабилност поради хлъзгавостта на пода. Регистрирани са и прояви на неестествено поведение.

Боксът за опрасване със сламена постеля и свободно движение осигурява по-добър комфорт за опрасените свине-майки.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Arey, D. S. and S. A. Edwards**, 1994. Behaviour and performance of sows and piglets in confined and non-confined farrowing systems. Proceedings of 28th International Congress of the ISAE, Research Center Foulum, Denmark: 74.
2. **Bollmann, M.**, 1991. Quantitative Messung der

Nachfrage nach Bewegung und Stroh beim Schwein unter Verwendung der operanten Konditionierungstechnik. Landbauforschung Volkenrode: Sonderheft 126.

3. **Broom, D. M., M. T., Mendl and J. N. Marchant**, 1994. Dry sow welfare throughout life in one of three housing conditions. Proceedings of 28th International Congress of the ISAE, Research Center Foulum, Denmark: 142.

4. **Fraser, D., P. A. Phillips, B. K. Thompson and T. Tennesen**, 1991. Effect of straw on the behaviour of growing pigs. Appl. Anim. Behav. Sci., 30: 307-318.

5. **Grauvolg, A.**, 1991. Formen der sogenannten alternativen Schweinehaltung. Tagung „Tiergerechte Nutztierhaltung“, Neubrandenburg, 7./8. Mai, 1991: 139-145.

6. **Graves H.**, 1984. Behavior and ecology of wild and feral swine (*Sus scrofa*), Journal of Animal Science, vol. 58, 482-492.

7. **Hajek, I, L. Adam, P. Cipra, J. Cerovsky, V. Citek, T. Jelinek, Z. Kralik, F. Kratky, I. Novak, J. Pavlik, M. Smolak, L. Steinhauer, J. Tobiskova and M. Vicenova**, 1992. Prasata v drobnem chovu a na farmach. Apros, Praha: 256 p.

8. **Hesse von, D.**, 1992. Bewegung für ferkelführende Sauen. Sonderdruck aus "Schweinezucht und Schweinemast", 40, Heft Nr. 6: 168-171.

9. **Rudd, A., D. Broom and H. Simmins**, 1994. Behavioural comparisons between farrowing crates and group farrowing systems. Proceedings of 28th International Congress of the ISAE, Research Center Foulum, Denmark: 170.

10. **Smidt, D., B. Oldigs, Chr. Augustini, H. Bogner, H. Irps, K. Pabst, M. Schlichting, J. Unshelm and K. Zeeb**, 1992. Tierschutzbezogene Entwicklungen und Perspektiven in der Schweinehaltung. Statusbericht der Arbeitsgruppe „Tierschutz“ des Senats der Bundesforschungsanstalten des BML. Landbauforschung Völkenrode, 42, 4: 229-246.

11. **Stolba A. and Wood-Gush D.**, 1989. The behaviour of pigs in a semi-natural environment, Animal Production, vol. 48, 419-425.

EFFECT OF PEN DESIGN ON BEHAVIOUR AND WELFARE OF LACTATING SOWS

S. Ivanova-Peneva

Agricultural institute – Shumen

The purpose of the study was to evaluate the effect of pen design on behaviour and welfare of lactating sows. Straw-bedded farrowing pens with free movement of sows (free type - SFP) and wooden slatted floor farrowing pen with crate (crate type - CFP) were evaluated. From the results of behavioural studies in two different types of farrowing pens the following conclusions were made:

The time of lying of sows was shorter in the bedded farrowing pens. However, the sows could better chose their position of lying and they rested more effectively there.

In the bedded farrowing pens the sows behaved more naturally including building of a nest before farrowing, natural exploration and maternal behaviour.

In the farrowing pens with a crate there were very limited conditions for sows and instability because of slippery floor. Non-natural behavioural activities were recorded.

The bedded farrowing pen with free movement appear to provide improved welfare for lactating sows.

ivanovapeneva@yahoo.com