

## ВЛИЯНИЕ НА ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТТА НА БОЗАЙНИЯ ПЕРИОД И СЕЗОНА ВЪРХУ ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТТА НА ИНТЕРВАЛА ОТБИВАНЕ-РАЗГОНВАНЕ ПРИ СВИНЕТЕ МАЙКИ<sup>+</sup>

МАРИЯНА ПЕТРОВА, ЙОРДАН МАРЧЕВ  
Земеделски институт- Шумен

Дейността на репродуктивната система е сложен биологичен процес. Върху проявата и нормалното ѝ протичане оказват влияние както вътрешни фактори, отнасящи се до нервно-хормоналните функции на организма, така и външни – основно средови и организационни. **Engblom L. et al.** (2008) отбелязват, че този признак се влияе не само от биологията на животните, но и от условията на отглеждане, сезона и организацията на производствения процес.

Установено е, че увеличаването на процента свине майки, връщащи се в еструс след 7-ия ден след отбиването намалява процента на опрасване и размера на прасилото. **Almond** (1992) отбелязва, че най-малко 85% от свинете трябва да се върнат в еструс до 7-ия ден след отбиването. Този интервал е по-къс през есента (октомври – декември) – 5.5 -6 дни и по-дълъг през лятото (юли-септември) – 6.5 - 9 дни при първескините. **Dalton et al.** (2009) подчертават, че за получаване на повече прасила от свиня майка за година разгонването на свинете до 7 дни след отбиване на прасетата трябва да бъде задължителна практика.

Периодът отбиване-разгонване е залегнал в основата на всяка технология. Неговото значение за икономическата ефективност на производството е твърде голямо, понеже той определя непроизводителния престой на свинете-майки. Установяването на продължителността на този период при конкретните условия има важно практическо значение и оказва директно влияние върху икономическите резултати на фермата. **Венев** (1998) подчертава, че икономическата ефективност в свинежданството в голяма степен зависи от репродуктивните признаци при свинете-майки и по-точно от броя на отгледаните от тях прасета за година. **Кацаров и кол.** (1999) установяват, че увеличаване на непродуктивните дни за всяка свиня-майка от 4.9 на 69 дни води до нарастване на пропуснатите ползи от отбити прасета от 62 до 460 броя в свинеферма със 100 свине-майки.

**Шостаков** (2004) изказва мнението, че проучванията в това отношение са твърде актуални и с голямо практическо значение.

Целта на настоящото проучване беше да проследим влиянието на продължителността на бозайния период и сезона върху продължителността на интервала отбиване-разгонване при свинете-майки.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проучването беше проведено в продължение на двегодишен период на територията на “Екопиг” - 2006 ЕООД. Продължителността на периода от отбиване на прасетата до разгонването беше проследена общо при 690 свине-майки (ГБхЛ) чрез регистриране на датата на отбиването и датата на разгонването. Анализирани бяха броят и процентът на свинете, разгонени на 4-, 5-, 6-, 7-, 8-, 8-10, 10-20 и над 20-ия ден след отбиване на прасетата. Проучено беше влиянието на сезона и продължителността на бозайния период. Влиянието на продължителността на бозайния период беше проследено при 558 свине-майки, при които резултатите бяха разделени в две групи: - до 28-ия и до 35-ия ден след опрасването. Влиянието на сезона беше установено при 383 свине-майки чрез групиране на данните в зависимост от годишните сезони.

За оценка на влиянието на нивата на отделните фактори беше използван софтуерен продукт LSMLMW и MIXMDL (**Harvey**, 1990), при следния модел:

$$Y_{i,q} = \mu + SP_q + SC_k + e_{i,q}$$
 където  $\mu$  е средната стойност на признака, а включените фиксирани фактори са: бозаен период ( $SP_q$ ,  $q=1..2$ ) и годишен сезон ( $SC_k$ ,  $k=1..4$ ).

### РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Получените резултати за продължителността на периода от отбиване на прасетата до разгонването (табл. 1) показват, че 75.66% от свинете са се разгонили до 6-ия ден след отбиването на прасетата. До 8-ия ден са се разгонили 86.4% от свинете, което практически е основната част от стадото. От 8-ия до 10-ия ден са се разгонили 2.04%, от 10-ия до 20-ия – 4.48%, а след този период – 2.46%. От всички контролирани свине не са се разгонили 32 броя (4.62%).

Средната продължителност на периода отбиване-разгонване общо за всички участващи в проучването свине е 7.61 дни (табл. 2). При отбиване до 28-ия ден след опрасването средната продължителност на бозайния период е 26.7 дни, а при отбиване на 35-ия ден – 32.4 дни, поради факта, че част от свинете са се опрасили по-рано, а отбиването на групата като цяло е на 28-ия или 35-ия ден от опрасените първо свине. Наблюдава се

<sup>+</sup>Статията е докладвана на научна конференция "Новости в аграрната наука за ефективно земеделие", организирана със съдействието на Министерството на образованието и науката.

Таблица 1. Разпределение на свинете-майки в зависимост от интервала отбиване-разгонване  
Table 1. Distribution of sows in dependence of weaning-to-conception interval

Свине майки Sows	Общо Total	Интервал отбиване-разгонване, дни Weaning-to-conception interval, days								Неразгонени Anestral
		4	5	6	7	8	8-10	10 -20	над 20 over 20	
Брой No	690	38	177	307	53	21	14	31	17	32
Процент %	100	5.52	25.65	44.49	7.69	3.05	2.04	4.48	2.46	4.62

Таблица 2. Ефект на бозайния период върху интервала отбиване – разгонване  
Table 2. Effect of suckling period on weaning-to-conception interval

№	Бозаен период, дни Suckling period, days	Стойности Values			t-test
		n	LSM	SE	
1	$\bar{x}=26.7$	355	7.10	1.78	n.s
2	$\bar{x}=32.4$	203	8.03	1.84	
3	Общо Total	558	7.61	1.81	

Таблица 3. Ефект на сезона върху интервала отбиване – разгонване  
Table 3. Effect of season on weaning-to-conception interval

№	Сезон Season	Стойности Values			t-test
		n	LSM	SE	
1	Зима Winter	109	7.28	0.59	3-4*
2	Пролет Spring	85	7.82	0.66	
3	Лято Summer	77	8.12	0.70	
4	Есен Autumn	112	6.87	0.58	

\* -  $P < 0.05$

разлика в продължителността на периода отбиване-разгонване при различен бозаен период. При среден бозаен период 26.7 дни продължителността е 7.10 дни, а при 32.4 - дневен бозаен период – 8.03 дни.

Най-ниска продължителност на периода отбиване-разгонване е наблюдавана през есента (6.87 дни), а най-висока – през лятото (8.12 дни), при достотверност  $P < 0.05$  на разликата между тези два сезона (табл. 3). През останалите два сезона продължителността на проучвания период е заемала интермедиерно положение – 7.28 дни през зимата и 7.82 дни през пролетта.

В доклад на комисията по свиневъдство в Кентъки (2003), се посочва, че едни от основните фактори, влияещи върху репродуктивната ефективност са интервалът

отбиване-разгонване, процентът на разгонените свине в периода 7-8 дни след отбиването, процентът на заплодяемост и размерът на прасилото. Подчертано е, че над 65% свинете се разгонват в рамките на 4-7 дни след отбиване на прасетата.

Интензивността на протичане на разгонеността е предпоставка за предизвикване на пълноценен еструс и оптимален овулаторен отговор и като резултат повишаване на плодовитостта. Проучванията на **Rekiel, A.** (2003) показват по-високо ниво на ЛН при свине с по-къс интервал “отбиване-разгонване”, и повишаване на репродуктивните резултати, изразени чрез броя на живородените прасета от свиня-майка за една година. В този аспект получените от нашето проучване резултати показват тенденция за ефективно използване на свинете по отношение на възпроизводството на стадото. Те кореспондират с изводите на **Steverink et al.** (1999), които установяват 86% опрасени свине, осеменени до 7-ия ден и намаляване с 2%, а размера на прасилото - с 0.4 бр. за всеки ден увеличаване на интервала отбиване – разгонване над 7 дни.

Според **Gill** (2007) броят на прасетата от свиня за година е функция от няколко лимитиращи фактора, от които с основно значение са броят на непроизводителните дни и живородените прасета в прасило. От друга страна, броят на непроизводителните дни зависи в най-голяма степен от периода от отбиване на прасетата до разгонването на свинете, който има достоверно влияние върху интензивността на възпроизводството.

Един от принципите на съвременните “промишлени” технологии за отглеждане на свинете е ранното отбиване на прасетата. В масовата практика у нас отбиването на прасетата обикновено се извършва от 28- до 35-дневна възраст.

Продължителността на интервала отбиване-разгонване зависи преди всичко от различните условия, при които се отглеждат свинете, както и от срока на отбиване на прасетата. **Николова** (2009) установява различия в продължителността на периода от отбиването на прасетата до разгонването в зависимост от начина на отглеждане, докато **Paschma et al.** (1982) и **Langendigk et al.** (2000) не отбелязват съществени разлики.

Получените от нас резултати потвърждават връзката между различната продължителност на бозайния период и интервала отбиване-разгонване. Наблюдава се тенденция за по-дълъг интервал отбиване-разгонване при по-продължителен бозаен период, но същата не е статистиче-

ски достоверна и не дава основание за категоричен извод. Очевидно са необходими допълнителни изследвания в това направление. За фермите с по-малък капацитет такава разлика не би била проблематична, но за големите комплекси, където се поддържа поголовие от няколко хиляди животни тези резултати могат да бъдат полезни.

Сезонните различия в продължителността на интервала отбиване-разгонване са провокирани от два основни фактора – продължителност на светлинния ден и температура (Бенков, 1989). Влиянието на продължителността на светлинния ден по-силно изразено при дивите свине и аборигенните породи със сезонен характер на възпроизводство, при които активността на репродуктивната система се увеличава със скъсяването на светлинния ден. Подобна зависимост се наблюдава и при културните полициклични породи, при които периодичността на половата функция се изразява в увеличаване на активността на репродуктивната система в характерния за дивите свине размножителен сезон.

Основното действие на температурата се характеризира чрез промяна на топлинния баланс и активиране на терморегулаторните механизми, които включват серия от нервни, ендокринни и моторно неврохуморални реакции с тенденция да се поддържа нормална температура на тялото и да коригира всички биологични функции при определени условия на околната среда (Quiles and Hevia, 2003). Ефектът на сезона може да бъде смятан като един от основните фактори с определящо влияние върху репродуктивните резултати – продължителността на интервала от отбиване до разгонване, процента на разгонени и опрасени свине, размера на прасилото, процента на повторки (R. V. Knox and S. L. Zas, 2001). Сезонни колебания в дейността на репродуктивната система, изразени в удължаване на периода отбиване – разгонване през лятото и скъсяването му през есента установяват и Dewey et al. (1994), Kemp et al. (1996), Koketsu et al. (1997), Love et al. (1993), Xue et al. (1994).

#### ИЗВОДИ

Средната продължителност на интервала отбиване-разгонване при свинете-майки (ГБхЛ) е 7.61 дни и е в зависимост от продължителността на бозайния период.

Установени са сезонни различия в продължителността на интервала отбиване-разгонване, който е достоверно ( $P < 0.05$ ) по-къс през есента (6.87 дни) и по-дълъг през лятото (8.12 дни).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бенков, М., 1989. Разсъждения върху проблема за репродукцията в условията на промишленото свиневъдство, Селскостопанска наука, 4, 74-81.
2. Венев, Ив., 1998. Ефективност на селекцията по плодовитост на свинете. Свиневъдство, АСБ, Шумен, 1.
3. Кацаров, В., П. Драгоев. 1999, Метод за изчисляване на загубите от непродуктивните дни на свинете майки, Икономика и управление на селското стопанство 5, 42-44.
4. Николова, Т., 2009. Влияние на различни начини на отглеждане върху растежа и възпроизводителните способности на женски прасета от Дунавска бяла и Ландрас, Дисертация, Шумен
5. Шостаков, Б., 2004. Дунавска бяла порода свине-продуктивност при чистопородно развъждане и кръстосване, Дисертация (ДСН), София.
6. Almond, G., W., 2003. Seasonal infertility in female pigs, Department of Food Animal and Equine Medicine, College of Veterinary Medicine, North Carolina State University, Raleigh, NC 27606
7. Chennells, D., 2005. A Review of Reproduction in the Pig, Pig Veterinary society, July
8. Dalton, C., Marjone Orr, 2009. The breeding cycle in female pigs, Pigs, January, 13.
9. Dewey, C. E., S. W. Martin, R. M. Friendship, and M. R. Wilson, 1994. The effects on litter size of previous lactation length and previous weaning-to-conception interval in Ontario swine. Prev. Vet. Med. 18:213–223.
10. Engblom, L., N. Lundeheim, E. Strandberg, M. del P. Schneider, A.-M. Dalin, K. Andersson, 2008. Factors affecting length of productive life in swedish commercial sows, J ANIM SCI, November 1,86:3159-3165.
11. Gill, P., 2007. Managing reproduction – critical control points in exceeding 30 pigs per sow and year, London Swine Conference – Today's Challenges... Tomorrow's Opportunities, 3-4 April, pp. 171-184.
12. Knox, R., V., S. L. Zas, 2001. Factors influencing estrus and ovulation in weaned sows as determined by transectal ultrasound. J Anim Sci, 79:2957-2963.
13. Kemp, B., N. M. Soede 1996. Relationship of weaning-to-estrus, J Anim Sci. 74:944-949.
14. Koketsu, Y., G. D. Dial, 1997. Factors influencing the postweaning reproductive performance of sows on commercial farms. Theriogenology, 47:1445–1461.
15. Love, R. J., G. Evans, C. Klupiec, 1993. Seasonal effects on fertility in gilts and sows. In: G. R. Foxcroft, R. D. Geisert, and C. Doberska (ed.) Control of Pig Reproduction V. J. Reprod. Fertil. (Suppl. 48):191–206.
16. Rekiel, A., 2003. Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego, 68, 55-67.
17. Steverink, D. W. B., N. M. Soede, G. J. R. Groenland, F. W. van Schie, J. P. T. M. Noordhuizen, B. Kemp. 1999. Duration of estrus in relation to reproduction results in pigs on commercial farms. J. Anim. Sci. 77:801-809.
18. \*\*\* SwineReproNet staff, 2003, Breeding Weaned Sows, 11, 5
19. Quiles and Hevia, 2003. Influence of temperature and light on the heat after weaning in sows. Department of animal production. Universidad de Murcia. Spain. Popular Information portal Akimoo.
20. Xue, J., G. D. Dial, W. E. Marsh, and P. R. Davies, 1994. Multiple manifestations of season on reproductive performance of commercial swine. J. Am. Vet. Med. Assoc. 204:1486–1489.

INFLUENCE OF SUCKLING PERIOD AND SEASON  
ON WEANING -TO- CONCEPTION INTERVAL IN SOWS\*

*M. Petrova, Y. Marchev*  
*Agricultural institute – Shumen*

SUMMARY

Evaluation of the influence of the suckling period and season on weaning-to-conception interval on the basis of information from 690 sows (LWxL) was carried out. Data from two levels of suckling period – (4 and 5 weeks) and for 4 seasons were analyzed. An average duration of 7.61 days of the weaning-to-conception interval was established. Phenotypic variability in dependence on the studied factors was observed. For 4 week suckling period the weaning-to-conception interval was 7.1 days and for 5 week – 8.03 days. Season had significant ( $P<0.05$ ) effect on this interval, lowest in autumn (6.87) days and highest in summer (8.12) days. In the other two seasons the duration of weaning-to-conception interval takes intermediate position – 7.82 days in the spring and 7.28 days in the winter.

**Key words:** *sows, weaning-to-conception interval, suckling period, season*

---

\*AKNOWLEDGEMENTS: The publishing of the present scientific paper is financed by the Ministry of Education and Science.