

ТРИВАЛІСТЬ ПОРОСНОСТІ СВИНОМАТОК ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС СВИНОКОМПЛЕКСІВ

М. І. МАЦЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технологій виробництва молока та м'яса,
<http://orcid.org/0000-0001-9520-7829>
Національний університет біоресурсів і природокористування України
E-mail: u_tokar@i.ua

Анотація. Свиноматок на великих комплексах в сектор для опоросу переводять на 111-112 день поросності, тому частина тварин з укороченою тривалістю поросності народжують не в цеху опоросу, а в групових станках, що іноді призводить до задавлювання і поїдання порослят матками. Свиноматки, тривалість поросності яких становить понад 115 днів, невигідні тим, що для них потрібні додаткові витрати на перегони із сектора в сектор до отримання опоросу. Були проведені дослідження з використанням племінних записів СВАН «Агрокомбінат «Калита», Київської області. Вивчалася тривалість поросності свиноматок великої білої породи та її зміни з віком маток. Коефіцієнти повторюваності і успадкованого визначалися у 128 тварин з різною тривалістю періоду поросності, відібраних методом випадкової вибірки. Всі піддослідні свиноматки перебували в однакових умовах годівлі та утримання. Годівлю піддослідних тварин здійснювали вологими комбікормами. Визначено, що тривалість поросності (від 106 до 122 днів) не є величиною постійною і має значні коливання, що необхідно враховувати за розробки технологій для промислового виробництва свинини. Вдалося виявити свиноматок, у яких протягом декількох опоросів тривалість поросності була вкорочена і в середньому склала 112,3 дня і іншу групу з подовженою тривалістю – 116,9 дня. Тривалість поросності свиноматок має досить високі коефіцієнти успадковування (від 0,47 до 0,72) і повторюваності (від 0,17 до 0,74), які збільшуються з їх віком. Існує можливість вести відбір свиноматок з укороченою і стабільною тривалістю поросності, використання яких скоротить цикл репродукції, а також збільшить збереженість порослят і знизить витрати, пов'язані з додатковими перегонами тварин.

Ключові слова: поросність, ритм виробництва, цикл репродукції свиноматок, повторюваність, успадкованість

Актуальність.

Значна частина свинини в Україні виробляється на великих свинарських комплексах. Ритмічність виробництва

свинини на свинокомплексах, а також весь технологічний процес порушується за різної тривалості поросності свиноматок. На звичайних свинофермах тривалості поросності свиноматок не

надають особливого значення, оскільки ритм відтворення в них не є жорстким і можливо переводити поросних свиноматок у свинарники-маточники за 1-2 тижні до передбачуваного опоросу. За умов промислової технології з безперервним і ритмічним виробництвом свинини, необхідним є комплектування груп свиноматок з однаковою тривалістю поросності, що має сприяти формуванню груп приплоду для його подальшого вирощування і відгодівлі.

У великих промислових комплексах потужністю 108 тис свиней і більше прийнятий добовий ритм виробництва. Цикл репродукції за прийнятою технологією становить 162 дні: 114 днів – поросність, 26 – лактація і 22 дні – проміжок між відбиранням поросят і плідним осіменінням. Тривалість циклу визначає число одержуваних від матки опоросів на рік ($365: 162 = 2,25$) і врешті – вихід продукції. Тому кожен елемент циклу репродукції має важливе технологічне значення. Цикл репродукції свиноматок зменшують за рахунок більш раннього відлучення поросят і зменшення проміжку між відбиранням поросят і плідним осіменінням (Третьякова та ін., 2015). У Німеччині, Швеції та інших країнах Європи поросят від свиноматок відлучають у віці 7-10 днів, а період між відбиранням поросят і плідним осіменінням скорочують до 5-7 днів за рахунок введення свиноматкам гормонів. Це дозволяє скоротити тривалість циклу репродукції. Відповідно до прийнятої на таких комплексах технології, свиноматок переводять в сектор для опоросу на 111-112 день поросності (або за три дні до опоросу).

Аналіз останніх публікацій.

Багатьма вченими визначено, що тривалість поросності свиноматок не є постійною і має значні коливання

від 97 до 138 днів, різниця окремих свиноматок за цим показником становить 26-41 день (Маценко 2017; Серяков і Подскребкин, 2018). Скорочення або подовження періоду поросності свиноматок призводить до порушення технологічного процесу, оскільки частина тварин з укороченою тривалістю вагітності народжують в групових станках цеху поросних маток, тобто ще до переведення їх в індивідуальні станки для опоросів. Оскільки значна кількість свиноматок поросяться в нічний час, приплід їх, зазвичай, гине від задавлювання і поїдання матками (Коваленко і Кисільов, 1979).

Свиноматки, тривалість поросності яких становить понад 115 днів, невигідні тим, що для них потрібні додаткові витрати на перегони із сектора в сектор до отримання опоросу. Деякі з них перед опоросом таким перегонам піддаються 6-10 разів, що внаслідок стресу негативно позначається на свиноматках. У свою чергу, перегін свиноматок в секторі опоросів викликає стрес у новонароджених поросят інших маток. Крім того, різна тривалість поросності свиноматок ускладнює формування виробничих груп молодняка одного віку і живої маси.

На тривалість поросності свиноматок впливають різні фактори, основними з яких є порода і вік свиноматок (Коваленко і Кисільов, 1979; Степуленкова і Сухоруков, 1977; Маценко, 2012). Разом з тим, вплив ряду факторів на тривалість поросності свиноматок вивчено недостатньо, а деяких факторів взагалі не вивчався. У зоотехнічній літературі є дуже мало даних про успадковування і повторюваність тривалості поросності, а коефіцієнти повторюваності і успадковування за цими показниками

істотно відрізняються (Степуленкова, 1979; Маценко 2017).

Мета дослідження – вивчення тривалість поросності свиноматок як важливого технологічного параметра свинокомплексів.

Матеріали і методи досліджень.

Для досліджень використані племінні записи за 2015 рік свинарського комплексу СВАТ «Агрокомбінат «Калита», Київської області по великій білій породі.

Для визначення коефіцієнтів повторюваності за ознакою тривалість поросності, методом випадкової вибірки, з урахуванням віку, відбирали дані 128 свиноматок за I, II, III і IV опоросами. Крім цього, коефіцієнти повторюваності визначали у свиноматок, які мали укорочену (111 днів і менше) або подовжену (117 днів і більше) тривалість першої поросності. Коефіцієнт успадковування тривалості поросності визначали по другому і третьому опоросах у всіх дослідних тварин та окремо у свиноматок з укороченою і подовженою тривалістю періоду поросності. Всі піддослідні свиноматки перебували в однакових умовах годівлі та утримання. Годували піддослідних тварин згідно з технологією, прийнятою на свинарському комплексі. Використовували вологий комбікорм для поросних свиноматок, збалансований за енергетичною цінністю, протеїном та іншими елементами живлення.

Результати досліджень та їх обговорення.

Під час вивчення тривалості поросності встановлено, що вона у дослідного поголів'я коливалася від 106 до 122 днів, тобто різниця за цим

показником в окремих свиноматок становила 16 днів. Точно в розрахунковий термін (114 діб) опоросилося 27,89 % свиноматок. Водночас 13,46 % свиноматок опоросилося раніше 114 днів, а 58,65 % – після розрахункового терміну, тобто пізніше 114 днів. Коефіцієнт варіації тривалості поросності дорівнював 1,93 %.

Дані досліджень свідчать про те, що тривалість поросності свиноматок частіше буває подовженою, але з малими відхиленнями від 114 днів і, навпаки, рідше укороченою, але з відносно великим відхиленням від середньої. Тривалість поросності мало змінювалася з віком свиноматок: за першим опоросом вона склала 114,89 днів; по другому – 114,61; по третьому – 114,72 і по четвертому – 114,67 днів. Найбільший ліміт за тривалістю поросності (16 днів) спостерігали перед четвертим опоросом, а найменший (9 днів) – після першого запліднення.

Велике значення в селекції сільськогосподарських тварин мають показники успадкованого і повторюваності. Для промислових свинокомплексів дуже важливо зберігати певну тривалість поросності свиноматок. Для визначення сталості тривалості поросності визначені коефіцієнти повторюваності цього показника (табл. 1).

Спільною закономірністю для всіх груп свиноматок є збільшення коефіцієнтів повторюваності за тривалістю поросності з віком свиноматок. Водночас встановлено відмінності у величинах коефіцієнтів повторюваності у свиноматок з неоднаковою тривалістю поросності. Так, найбільші коефіцієнти повторюваності (0,43-0,74) були у свиноматок з укороченою, а найменші (0,17-0,46) – у тварин з подовженою тривалістю поросності.

1. Повторюваність тривалості поросності

Група свиноматок	Опорос за рахунком	Коефіцієнт повторюваності
Випадкова вибірка	I-II	0,42 ± 0,073
	II-III	0,44 ± 0,071
	III-IV	0,52 ± 0,065
Свиноматки зі скороченою тривалістю першої поросності	I-II	0,43 ± 0,288
	II-III	0,74 ± 0,159
	III-IV	0,61 ± 0,222
Свиноматки з подовженою тривалістю першої поросності	I-II	0,17 ± 0,134
	II-III	0,31 ± 0,162
	III-IV	0,46 ± 0,142

Найнижчими коефіцієнтами повторюваності відрізнялися свиноматки з укороченою і подовженою тривалістю поросності першого і другого опоросів, що знижує ефективність прогнозування тривалості другої поросності за тривалістю першої.

Однак, нам вдалося виявити невелику групу свиноматок за 40 опоросами (9 гол.), у яких впродовж декількох циклів відтворення тривалість поросності була укороченою і в середньому склала 112,3 дня. Також виділено іншу групу (26 гол.) за 117 опоросами з подовженою тривалістю 116,86 дня.

Встановлені відмінності за показниками коефіцієнта успадкованості у свиноматок з неоднаковою тривалістю поросності (табл. 2).

Так, найвищий коефіцієнт успадковування (0,72 ± 0,098) був у свиноматок за випадкової вибірки, більшість яких мали тривалість поросності 114-116 днів. Серед свиноматок з укороченою і подов-

женою тривалістю поросності вдалося виділити тих, які передавали цю ознаку своїм дочкам. Із загальної кількості маток, тварин з укороченою тривалістю поросності, які стійко передають цю ознаку потомству, було значно менше.

Скорочення тривалості поросності селекційним шляхом з 114 днів на більш короткий період дає можливість скоротити цикл репродукції свиноматок. Скорочення тривалості поросності свиноматок до 110-112 днів дозволить на великих свинарських комплексах, що мають цикл репродукції 162 дня, від однієї свиноматки в рік отримувати не 2,25 опоросу, а 2,28-2,31, не скорочуючи при цьому підсисний період. Використання на такому свиноматочному комплексі свиноматок з укороченою тривалістю поросності 110-112 днів дасть можливість додатково отримати 1,7-3,5 тис порослят за рік за рахунок більш інтенсивного використання свиноматок. Під час

2. Успадковуваність тривалості поросності свиноматок

Група свиноматок	Коефіцієнт успадковуваності
Випадкова вибірка	0,72 ± 0,098
Свиноматки зі скороченою тривалістю поросності	0,47 ± 0,247
Свиноматки з подовженою тривалістю першої поросності	0,53 ± 0,157

проведення цього розрахунку було прийнято, що поголів'я свиноматок на свинокомплексі потужністю 108 тис відгодюваних свиней на рік становить 6000 голів, а багатоплідність згідно з технологією – 9,8 поросляти на опорос.

Висновки і перспективи.

В результаті проведених досліджень визначено, що тривалість поросності є важливим технологічним параметром свинокомплексів, не є величиною постійною і має значні коливання, що необхідно враховувати за розробки технологій для промислового виробництва свинини. З огляду на те, що тривалість поросності свиноматок має досить високі коефіцієнти успадковування і повторюваності, на племрепродукторах свинокомплексів можна вести відбір свиноматок з укороченою і стабільною тривалістю поросності, використання яких дасть можливість скоротити цикл репродукції свиноматок. Крім того, застосування синхронізації опоросів селекційним шляхом дозволить збільшити збереженість порослят і знизити витрати, пов'язані з додатковими перегонами тварин.

Список літератури

1. Бальников А.А., Рябцева С.В. Продуктивные качества свиноматок по сезонам года. Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии, 2015. 3-1.
2. Коваленко В.Ф., Кисильов Є.П. Відтворення поголів'я у промисловому свиарстві. К.: Урожай, 1979. 136 с.
3. Маценко Н.И. Эффективность использования свиноматок с укороченной продолжительностью супоросности и их приплода. Научный сборник НУБиП Украины, 2017. Вып. 271. С. 122-126.

4. Маценко М.І. Повторюваність і успадковуваність тривалості поросності свиноматок великої білої породи. Науковий вісник НУБіП України. 2012, Вип. 160, Ч. 1, С. 74-79.
5. Серяков И.С., Подскребкин Н.В. Влияние продолжительности супоросности на репродуктивное качества свиноматок. Сборник научных трудов БГСХА. Горки, 2018. 289-297.
6. Степуленкова А., Сухоруков В. Продолжительность супоросности в зависимости от факторов разведения. Свиноводство. 1977, № 6, С. 28-29.
7. Степуленкова А.А. Продолжительность супоросности и технологическое значение этого признака. дис... канд. с-х наук: Дубровицы. 1979, № 6, 18 с.
8. Третьякова О.Л., Костин М.Ю., Васькова Е.Н. Технологические особенности цикла воспроизводства у свиней. Инновационные пути импортозамещения продукции АПК, 2015. 74-78.

References

1. Balnikov, A. A., Ryabtseva, S. V. (2015). Produktivnyie kachestva svinomatok po sezonam goda [Productive qualities of sows by season]. Vestnik Bryanskoj gosudarstvennoj selskohozyajstvennoj akademii. 3-1.
2. Kovalenko, V. F., Kysylov, Ye. P. (1979). Vidtvorennya poholivia u promyslovomu svynarstvi [Pigs reproduction under conditions industrial technology]. K.: Urozhai. 136.
3. Matsenko, N. I. (2017). Effektivnost ispolzovaniya svinomatok s ukorochennoy prodolzhitel'nostyu suporosnosti i ih priploda [Efficiency using shorter duration pregnancy sows and their offspring]. Nauchnyy sbornik NUBiP Ukrainy. N 271. 122-126.
4. Matsenko, M. I. (2012). Povtoriuvanist i uspadkovuvanist tryvalosti porosnosti svynomatok velykoi biloi porody [Frequency and inheritance of large white

- breed sows pregnancy duration]. Naukovyi visnyk NUBiP Ukrainy. N 160(1). 74-79.
5. Seryakov, I. S., Podskrebkin, N. V. (2018). Vliyanie prodolzhitel'nosti suporosnosti na reproduktivne kachestva svinomatok [The effect of pregnancy duration on the reproductive quality of sows]. Collection of scientific papers BGSHA. Gorki. 289-297.
 6. Stepulenkova, A., Sukhorukov, V. (1977). Prodolzhytel'nost suporosnosti v zavisymosti ot faktorov razvedeniya [Pregnancy of sows depending on breeding factors]. Svyinovodstvo. N 6. 28-29.
 7. Stepulenkova, A. A. (1979). Prodolzhytel'nost suporosnosti y tekhnolohycheskoe znachenye etogo pryznaka [Sows pregnancy duration and technological significance of this trait]. Dissertation of the candidate of agricultural sciences: Dubrovysyi.. № 6. 18.
 8. Tretyakova, O. L., Kostin, M. Yu., Vaskova, E. N. (2015). Tehnologicheskie osobennosti tsikla vosproizvodstva u sviney [Technological features of pigs reproduction cycle]. Innovatsionnyie puti importozamescheniya produktsii APK. 74-78.

M. Matsenko (2019). DURATION OF SOWS GESTATION AND ITS INFLUENCE ON TECHNOLOGICAL PROCESS OF A PIG OPERATION. ANIMAL SCIENCE AND FOOD TECHNOLOGY, 10(3): 35-40. <https://doi.org/10.31548/animal2019.03.035>

Abstract. Sows in large pig farms are transferred to the far rowing sector on the 111-112 day of pregnancy; therefore, some of them with a shorter duration of pregnancy arrow in the section of pregnant animals in group pens, which sometimes leads to crushing and eating of sows' piglets. Sows, the duration of pregnancy of which is more than 115 days, are disadvantageous in that they require additional costs for transfers from sector to sector before far rowing. Studies have been held using the breeding records of the Agricultural Open Joint-Stock Company "Agro-Plant" Kalitain Kyiv region. We have investigated into the duration of pregnancy of sows of large white breed and its changes with the age of sows, the repeatability and heritability ratios are determined in 128 randomly selected pigs with different lengths of the pregnancy period. All experimental sows were given the same feeding and keeping conditions. The experimental animals received wet feed. It has been established that the duration of pregnancy (from 106 to 122 days) is not constant and has significant fluctuations, which should be considered when developing technologies for the industrial production of pork. The sows in which during several far rowing the duration of pregnancy was shortened and averaged 112.3 days and the second group with extended pregnancy duration of 116.86 days have been identified. The duration of pregnancy of sows has rather high rates of heritability (from 0.47 to 0.72) and repeatability (from 0.17 to 0.74) which increase with their age. It is possible to select sows with a shortened and stable duration of pregnancy, the use of which will shorten the reproduction cycle, as well as increase the safety of piglets and reduce the costs related to additional transfers of pigs.

Keywords: pregnancy, production rhythm, sow reproduction cycle, repeatability, heritability