

## ОЦІНКА КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ СУЧАСНИХ ГЕНОТИПІВ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ЇХНЬОЇ СПЕРМОПРОДУКТИВНОСТІ

**Храмкова Ольга Миколаївна**

асистент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0697-7715>

E-mail: [hramkova7@ukr.net](mailto:hramkova7@ukr.net)

**Повод Микола Григорович**

доктор сільськогосподарських наук, професор

Сумський національний аграрний університет

ORCID ID: 0000-0001-9272-9672/ W-1565-2018

E-mail: [nic.pov@ukr.net](mailto:nic.pov@ukr.net)

В статті досліджувались показники спермопродукції кнурів порід ландрас, йоркшир та внутрішньопородного типу УВБ-3, а також синтетичних ліній – MaxGrow, MaxTer і OptiMus. Встановлено, що за показником концентрації спермійів найкращими виявилися кнури внутрішньопородного типу УВБ-3, які переважали тварин інших досліджуваних груп на 27,5-82,1 млн/мл. Установлено, що термінальні кнури MaxTer мали досить високу концентрацію спермійів – 286,6±6,00 млн/мл, рухливість – 8,7 балів та найбільшу кількість отриманих спермодоз – 30,0±0,71 шт. Від кнурів MaxGrow отримано найбільший об'єм еякуляту ( $p \leq 0,001$ ), що на 63,2 мл (17,9 %) більше за їх аналогів внутрішньопородного типу УВБ-3. У кнурів породи ландрас відзначався більший об'єм еякуляту, але досить низька концентрація спермійів. Оцінка репродуктивних якостей кнурів, за відтворювальними якостями осіменених їх спермою свиноматок показала, що найкращі показники мали свиноматки, яких осіменили спермою термінальних кнурів синтетичних ліній. Термінальні кнури ліній MaxGrow, MaxTer та OptiMus мали значну перевагу за якістю сперми, що дозволяє більш ефективно використовувати їх, як батьківську форму, для отримання товарних гібридів.

**Ключові слова:** кнури-плідники; еякулят; рухливість спермійів; статева продукція; відтворення; батьківська форма; термінальна лінія.

DOI: <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2019.3.12>

Нині штучне осіменіння стало важливою процедурою у світовому свинарстві та набуло широкого розповсюдження у великих спеціалізованих господарствах та промислових комплексах. Цей метод дозволяє більш широко використовувати генетично цінних плідників, зменшити кількість кнурів, а отже, звільнити виробничі площі приміщення, зменшити витрати кормів та затрати праці на їх обслуговування, отримати вагомий економічний ефект [2, 6, 12, 15, 25].

У порівнянні з природним спарюванням штучне осіменіння знижує ризик передачі захворювань, що передаються статевим шляхом. Це один із результативних способів поліпшення племінних та продуктивних якостей тварин. Тому цей метод є високо технологічним інструментом в країнах з інтенсивним свинарством.

Штучне запліднення є найкращим методом розмноження в більшості систем інтенсивного свинарства в усьому світі. У Західній Європі понад двох десятиліть біля 90 % свиноматок запліднюється штучного. Значно зросло використання методу штучного осіменіння свиней за допомогою свіжої розведеної сперми. З цією метою свіжі дози готової до використання сперми закуповуються в центрах штучного осіменіння, або безпосередньо отримують від кнурів у господарстві [18, 20, 24].

При відборі кнурів-плідників для масового використання у племінних та промислових стадах особливу увагу звертають на якість сперми, її кількість і здатність до зберігання. Усі ці показники суто індивідуальні, але тим не менше, існують і породні відмінності в спермопродукції, що слід враховувати при організації штучного осіменіння [1].

Отже, відтворення свиней змушує з особливою ви-

можливістю ставитися до кнурів-плідників, їх статевої активності, якості спермопродукції, відтворювальної здатності [11].

Запліднююча здатність кнурів-плідників залежить від безлічі факторів (фізіологічний стан організму свиноматок, точність визначення свиноматок в охоті, час осіменіння, число яйцеклітин, ембріональна смертність плодів, патологія статевого апарату і т.д.). На думку [5], важливу роль мають також спадкові якості кнура плідника (об'єм еякуляту, концентрація сперми, загальне число спермійів).

Аналіз численних літературних даних та їх авторів [4, 10, 11, 20], дозволяє нам стверджувати, що порода кнура має істотний вплив на якість та кількість сперми. Велика увага надається вивченню поєднання порід та їх впливу на рівень спермопродуктивності.

Правильний вибір кнура має вирішальне значення, і слід залишати тварин тільки з кращими характеристиками для виробництва сперми. Якщо вибір заснований на якості сперми, необхідно враховувати, що якість сперми кнурів молодше 8 місяців нижча, ніж у повновікових [23]. Тому вибір кнурів для штучного осіменіння в молодому віці на основі якості сперми не є точним.

Необхідно взяти до уваги, що на якість сперми (запліднюючу здатність) впливають також сезонні коливання. Вони можуть бути пов'язані зі змінами фотоперіоду і теплового стресу протягом літа.

За даними Rodriguez et al [19], якість сперми можна покращувати за допомогою стратегій раціональної годівлі, спрямованих, наприклад, на підвищення стійкості сперматозоїдів до окислювального стресу і збільшення тривалості

зберігання.

Відомо, що частота взяття сперми від кнура негативно впливає на її якість. Крім того, якщо збір не виконано гігієнічно, це може призвести до бактеріального забруднення доз сперми [22].

Важливим є швидкість розведення та температура розведення доз сперми. Деякі упаковки можуть зберігати сперму краще, ніж інші, а деякі пластикові компоненти можуть бути токсичними для сперматозоїдів. Відомо, що температура розведення і зберігання або різні складні наповнювачів також впливають на якість сперми [19].

Утримання молодих кнурців має суттєвий вплив на виробництво сперми. Nacker et al. [14] стверджують, що групове утримання молодих кнурів корисно для подальшої репродуктивної діяльності.

Вплив різних режимів освітлення, температури, вологості і сезонних ефектів на якість сперми було досліджено різними вченими. На думку Sancho et al. [21], тривалість дії світла, впливає на якість сперми тільки в екстремальних умовах. Обсяг і концентрація сперми, суттєво погіршилися коли кнури піддавалися повній темряві 24 год в порівнянні з 12 год.

Мікроклімат, годівля та менеджмент можуть безпосередньо впливати на вироблення сперми, отже і на прибутковість підприємства [16, 17].

Спеціальна література містить недостатню кількість однозначних даних про прояв відтворювальних функцій у чистопородних та помісних кнурів як вітчизняної селекції,

так і кнурів тих порід, які в останні роки завозяться із-за кордону [7, 8, 9].

За мету дослідження було поставлено проаналізувати спермопродуктивність кнурів різних порід та синтетичних ліній для подальшого використання в умовах інтенсивної технології господарства. Адже порода має суттєвий вплив на фізіологічні показники сперми кнурців сучасних породних поєднань.

Оцінка якості сперми даних ліній і порід дасть можливість визначити найкращі для осіменіння еякуляти, встановити відхилення окремих показників від норми і тим самим своєчасно встановити і усунути причини, що зумовлюють погіршення сперми індивідуально для кожного кнура в умовах даного господарства для отримання більшої кількості і кращої якості спермодоз. Отримані нами результати посприяють удосконаленню технологічних процесів господарства.

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проводили в умовах приватного господарства ПП «Сіґма» Дніпропетровської області. Використовували повновікових кнурів-плідників породи ландрас, йоркшир та внутрішньопородного типу УВБ-3 з поліпшеними м'ясними якістьями, а також на кнурів термінальних ліній MaxGrow, MaxTer, OptiMus (табл.1). Дослідні тварини знаходились в однакових умовах утримання, годівлі та активного моціону. Сперму одержували мануальним методом за використанням фантома свині кожні 4 доби.

Таблиця 1

Схема досліді

Порода, лінія	УВБ-3 (контрольна група)	Йоркшир	Ландрас	MaxGrow	MaxTer	OptiMus
Група тварин	I	II	III	IV	V	VI
Кількість кнурів, гол	3	3	3	3	3	3
Досліджено еякулятів, шт	33	29	31	33	31	30

Згідно інструкції зі штучного осіменіння свиней [3] в умовах лабораторії пункту штучного осіменіння господарства проводилась органолептична і мікроскопічна оцінка еякулятів кнурів за наступними показниками: кількість досліджуваних еякулятів (шт.); об'єм профільтрованої сперми (мл); концентрація сперміїв (млн./мл); активність сперми (бал).

Об'єм еякуляту кнура вимірювали після фільтрації для відокремлення секретів куперових залоз мірним циліндром. Концентрацію сперміїв визначали за допомогою фото-

електрокалориметра КФК-3.

Усі результати опрацьовані з використанням пакету прикладного програмного забезпечення MS Office Excel. Достовірність різниці визначали за критерієм Стьюдента для рівнів значущості  $p \leq 0,05$ ;  $p \leq 0,01$  та  $p \leq 0,001$ .

**Результати і обговорення.** Порівняльна характеристика кількісних та якісних показників сперми за період досліджень наведена у таблиці 2.

Таблиця 2

Кількісні та якісні показники спермопродукції кнурів

Порода, синтетична лінія	Показник якості спермопродукції			
	Середній об'єм профільтрованого еякуляту, мл	Концентрація, млн/мл	Рухливість сперміїв, бал	Кількість спермодоз, шт
УВБ-3	289,3±10,65	314,1±16,76	8,6±0,12	29,8±1,79
Йоркшир	231,7±6,88 ***	269,8±9,59'	8,5±0,13	24,4±1,07'
Ландрас	320,6±11,25'	239,6±12,27***	8,4±0,14	20,7±1,03***
MaxGrow	352,5±8,60***	232,0±10,6***	8,7±0,10	27,3±1,15
MaxTer	312,1±9,52	286,6±6,00	8,7±0,09	30,0±0,71
OptiMus	291,5±7,70	272,3±7,28'	8,6±0,13	26,5±0,97

Примітка: \* ( $p \leq 0,05$ ); \*\*\* ( $p \leq 0,001$ ) порівняно з контролем.

Результати досліджень показали, що максимальний об'єм еякуляту мали кнури синтетичної лінії MaxGrow – 352,5 мл ( $p \leq 0,001$ ), що на 63,2 мл (17,9 %) більше за контроль. За цим показником кнури синтетичної лінії MaxTer та

OptiMus поступалися тваринам IV групи на 11,5 % та 17,3 % відповідно. Найменшим об'ємом еякуляту характеризувались кнури породи йоркшир – 231,7±6,88 ( $p \leq 0,001$ ).

Концентрацію сперміїв визначають у кожному еяку-

ляті для того, визначення ступеню її розріджувати [12]. За цією ознакою кнури внутрішньопородного типу УВБ-3 мали незначну перевагу над кнурами V (8,9 %) і VI (13,3 %) груп і перевищували інші групи на 44,3–82,1 млн/мл при достовірній різниці ( $p \leq 0,05$ ) і ( $p \leq 0,001$ ). Результати проведеного нами аналізу свідчать, що у кнурів синтетичної термінальної лінії MaxGrow концентрація спермій була відповідно на 82,1; 37,8; 7,6; 54,6; 40,3 млн/мл або на 35,4; 16,3; 3,3; 23,5; 17,4 % нижчою порівняно з аналогічним показником тварин I, II, III, V і VI груп відповідно.

В усіх кнурів дослідних порід і синтетичних ліній рухливість спермій була практично однаковою і достовірно не відрізнялась. Проте, кнури породи ландрас мали тенденцію до зниження цього показника.

Узагальнюючим показником спермопродуктивності кнурів є показник кількості спермодоз з одного еякуляту. Слід відзначити, що найбільшу кількість спермодоз отримано від кнурів УВБ-3 та MaxTer  $29,8 \pm 1,79$  і  $30,0 \pm 0,71$  штук відповідно. Незважаючи на досить високий об'єм еякуляту, кнури породи ландрас дали вірогідно найменшу кількість спермодоз ( $p \leq 0,001$ ).

За даними [2], визначення концентрації спермій будь-яким способом дає уявлення про кількість спермій, але не про їхню якість у розумінні життєздатності, стійкості та ін. Густа сперма з високою концентрацією спермій не обов'язково може мати високу запліднювальну здатність та інші позитивні властивості. Отже, при оцінці якості сперми не варто обмежуватися лише визначенням концентрації та об'єму еякуляту. Тобто, при виборі кнурів для штучного осіменіння необхідно враховувати не тільки параметри виробництва сперми, але і потенціал їх продуктивності [13].

Тому нами було проведено оцінку продуктивності кнурів за відтворювальними якостями свиноматок.

За результатами опоросів, найкращі показники мали свиноматки, яких осіменили спермою термінальних кнурів синтетичних ліній MaxGrow, MaxTer та OptiMus. Аналіз таблиці 3 виявив, що найбільша запліднювальна здатність була у кнурів MaxGrow, що на 1,1 % більше за контрольну групу та на 3,7–0,7 % за інші дослідні.

За оцінкою показників багатоплідності виявлено перевагу тварин дослідних груп (Йоркшир, ландрас, MaxGrow, MaxTer, OptiMus) над контролем.

Таблиця 3

Оцінка кнурів досліджуваних генотипів

♂	Осіменено маток, гол	Запліднювальна здатність, %	Багатоплідність, гол
УВБ-3	440	84,4	10,9±0,06
Йоркшир	320	81,8	11,7±0,15
Ландрас	285	82,7	11,3±0,16
MaxGrow	402	85,5	12,8±0,16
MaxTer	420	84,8	12,9±0,10
OptiMus	355	83,3	12,4±0,13

Термінальні кнури MaxTer мали від запліднених ними свиноматок на 2,0 гол. більше поросят при народженні, ніж контрольна група і на 0,1–0,5 гол більший вихід поросят на одну свиноматку, ніж кнури інших синтетичних ліній.

**Висновки.** Кращими за показником концентрації спермій виявилися кнури внутрішньопородного типу УВБ-3, які переважали тварин інших генотипів на 27,5–82,1 млн/мл.

Активність спермій у тварин досліджуваних порід і ліній склала 8,4–8,7 бали і виявилась найвищою у кнурів-

плідників термінальних ліній MaxGrow та MaxTer.

Кнури синтетичних ліній переважали чистопородних аналогів за показниками: об'єм еякуляту, рухливості спермій, кількості спермодоз, запліднюючої здатності, багатоплідності свиноматок.

Рекомендуємо в системі відтворення товарних стад в якості продуктивної батьківської форми використовувати кнурів термінальних ліній MaxGrow, MaxTer та OptiMus. Це забезпечить додаткове одержання поголів'я молодняка для виробництва високоякісної свинини.

#### Список використаної літератури:

1. Бажов Г.М., Комлацкий В.И. Биотехнология интенсивного свиноводства. М.: Росагропромиздат, 1989. 269. С. С.115-118
2. Герасимов В.І., Барановський Д.І., Хохлов А.М., Рибалко В.П., Засуха Ю.В. та ін. Технологія виробництва продукції свинарства. За ред. В.І. Герасимова. Х: Еспада, 2010. 448 с
3. Інструкція із штучного осіменіння свиней. К.: Аграрна наука, 2003. 56 с.
4. Кравченко О.О., Мельник В.О. Відтворювальна здатність кнурів-плідників різних генотипів. Вісник Аграрної науки Причорномор'я. 2010. Вип.4. С. 209-211.
5. Мамонтов Н.Т., Михайлов Н.В., Шарнин В.Н. Практические советы по содержанию хряков-производителей. Свиноводство. 2009. № 7. С. 28–30.
6. Нарижный А.Г., Водяников В.И., Поморова Е.Г. и др. Повышение продуктивности хряков. Белгород, 2001. 208 с
7. Походня Г.С. Искусственное осеменение свиноматок. Белгород: Изд.-во Белгородской ГСХА, 2004. 28 с.
8. Походня Г.С., Малахова Т.А. Стимуляция воспроизводительной функции у свиноматок. Белгород: Изд.-во ООО ИПЦ Политерра, 2016. 204 с.
9. Турьянский А.В., Походня Г.С., Бреславец А.П. Организация, технология и эффективность производства свинины в фермерских хозяйствах. Белгород: Изд.-во ООО ИПЦ Политерра, 2015. 264 с.
10. Федоренкова Л., Янович О., Батковская Т., Мальчевская А. Качество спермы хряков. Животноводство России.

Спецвыпуск. 2013. С. 32.

11. Шаферівський Б.С. Продуктивність кнурів зарубіжного походження. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2012. № 4. С. 169-172.
12. Яблонський В.А. Практичне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології. К.: Мета, 2002. 319 с.
13. Arsenakis I., Appeltant R., Sarrazin S., Rijsselaere T., Van Soom, A., and Maes, D. (2017). Relationship between semen quality and meat quality traits in Belgian Piétrain boars. *Livestock Science*, 205, 36–42.
14. Hacker, R. R., Du, Z., and D'Arcy, C. J. (1994). Influence of penning type and feeding level on sexual behavior and feetand leg soundness in boars. *Journal of Animal Science*, 72(10), 2531–2537. doi:10.2527/1994.72102531x
15. Oh, S.H., See M.T., Long T.E., and Galvin J.M. (2006). Genetic parameters for various random regression models to describe total sperm cells per ejaculate over the reproductive lifetime of boars. *Journal of Animal Science*, 84, 538–545.
16. Pruneda, A., Pinart, E., Dolors Briz, M., Sancho, S., Garcia-Gil, N., Badia, E., and Bonet, S. (2005). Effects of a high-semen-collection frequency on the quality of sperm from ejaculate and from sixpididy malregi on sin boars. *Theriogenology*, 63 (8), 2219–2232. doi:10.1016/j.theriogenology.2004.10.009
17. Ren, B., Cheng, X., Wu, D., Xu, S.-Y., Che, L.-Q., Fang, Z.-F., and Lin, Y. (2015). Effect of different aminoacid patterns on semen quality of boars fedwithlow-proteindiets. *Animal Reproduction Science*, 161, 96–103. doi:10.1016/j.anireprosci.2015.08.010
18. Riesenbeck, A., Schulze, M., Rüdiger, K., Henning, H., and Waberski, D. (2015). Quality Control of Boar Sperm Processing: Implications from European AI Centresand Two Spermatology Reference Laboratories. *Reproduction in Domestic Animals*, 50, 1–4. doi:10.1111/rda.12573
19. Rodriguez, A. L., Rijsselaere, T., Vyt, P., VanSoom, A., and Maes, D. (2011). Effect of Dilution Temperatureon Boar Semen Quality. *Reproductionin Domestic Animals*, 47(5), e63–e66. doi:10.1111/j.1439-0531.2011.01938.x
20. Rodriguez, A.L., Van Soom, A., Arsenakis, I., and Maes, D. (2017). Boar management and semen handling factors affect the quality of boar extended semen. *Porcine Health Management*, 3(1). doi:10.1186/s40813-017-0062-5
21. Sancho, S., Rodríguez-Gil, J. E., Pinart, E., Briz, M., Garcia-Gil, N., Badia, E., and Bonet, S. (2006). Effects of exposing boars to different artificial light regimens on semen plasmamarker sand “in vivo” fertilizing capacity. *Theriogenology*, 65(2), 317–331. doi:10.1016/j.theriogenology.2005.05.03
22. Schulze, M., Ammon, C., Rüdiger, K., Jung, M., and Grobbel, M. (2015). Analysis of hygienic critical control point sin boar semen production. *Theriogenology*, 83(3), 430–437. doi:10.1016/j.theriogenology.2014.10.004
23. Schulze, M., Buder, S., Rüdiger, K., Beyerbach, M., and Waberski, D. (2014). Influences on semen traitsused for selection of young AI boars. *Animal Reproduction Science*, 148 (3–4), 164–170. doi:10.1016/j.anireprosci.2014.06.008
24. Vyt P, Maes D, Rijsselaere T, Dewulf J, de Kruif A, and Van Soom A. Semen handling in porcineartificialin semination centres: the Belgiansituation. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*. 2007;76:195–200
25. Wolf, J., and Smital, J. (2009). Effect singenetic evaluation for sementraitsin Czech Large White and Czech Landrace boars. *Czech Journal of Animal Science*, 54 (No.8), 349–358. doi:10.17221/1658-cjas

#### References:

1. Bazhov, G.M., and Komlatskiy. V.I., 1989. Biotekhnologiya intensivnogo svinovodstva [Intensive pig farming biotechnology]. *Rosagropromizdat*, pp. 115-118.
2. Herasymov V.I., Baranovskiy D.I., Khokhlov A.M., Rybalko V.P., and Zasukha Yu.V., 2010. Tekhnolohiia vyrobnytstva produktsii svynarstva [Production technology of pig production] Kharkiv: Espada, pp. 448
3. Instruction on artificial insemination of pigs, 2003. Kyiv: Ahrarna nauka, pp. 56.
4. Kravchenko O.O., and Melnyk V.O., 2010. Vidtvoriuvalna zdattnist knuriv-plidnykiv riznykh henotypiv [Reproductive ability of boar boar of different genotypes]. *Visnyk Ahrarnoi nauky Prychornomoria*, issue 4, pp. 209-211.
5. Mammontov N.T., Mikhail N.V., and Sharnin V.N., 2009. Prakticheskie sovery po sodержaniyu hrjakov-proizvoditelej [Practical advice on the content of cartilage-producers]. *Svinovodstvo*, issue 7, pp.28-30.
6. Narizhnyj A.G., Vodjannikov V.I., and Pomorova E.G., 2001. Povyshenie produktivnosti hrjakov [Increase in efficiency of male pigs]. Belgorod, pp. 208
7. Pohodnja G.S., 2004. Iskustvennoe osemenenie svinomatok [Artificial insemination of sows]. Belgorod, pp. 28.
8. Pohodnja G.S., and Malahova T.A., 2016. *Stimuljacija vosproizvoditel'noj funkcii u svinomatok* [Stimulation of reproduction function in sows]. Belgorod, pp. 204.
9. Turjanskij A.V., Pohodnja G.S., and Breslavec A.P., 2015. Organizacija, tehnologija i jeffektivnost' proizvodstva svininy v fermerskih hozjajstvah [Organization, technology and efficiency of pork production in farms]. Belgorod, pp. 264.
10. Fedorenkova L., Yanovich, O., Batkovs'kaya, T., and Mal'chevskaya, A., 2013. Kachestvo spermy khryakov [Boar semen quality]. *Zhivotnovodstvo Rossii. Spetsvypusk*: pp. 32.
11. Shaferivskiy B.S., 2012. Produktynist knuriv zarubizhnoho pokhodzhennia [Performance of boars of foreign origin]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii*, no. 4, pp. 169-172.
12. Yablonskiy V.A., 2002. Praktychne akusherstvo, hinekolohiia ta biotekhnolohiia vidtvorennia tvaryn z osnovamy androlonii [Practical obstetrics, gynecology and biotechnology for reproduction of animals with the basics of andrology]. Kyiv: Meta, pp. 319.
13. Arsenakis I., Appeltant R., Sarrazin S., Rijsselaere T., Van Soom, A., and Maes, D., 2017. Relationship between se-

men quality and meat quality traits in Belgian Piétrain boars. *Livestock Science*, 205, 36–42.

14. Hacker, R. R., Du, Z., and D'arcy, C. J., 1994. Influence of penning type and feeding level on sexual behavior and feet and leg soundness in boars. *Journal of Animal Science*, 72(10), 2531–2537. doi:10.2527/1994.72102531x

15. Oh, S.H., See M.T., Long T.E., and Galvin J.M., 2006. Genetic parameters for various random regression models to describe total sperm cells per ejaculate over the reproductive lifetime of boars. *Journal of Animal Science*, 84, 538–545.

16. Pruneda, A., Pinart, E., Dolores Briz, M., Sancho, S., Garcia-Gil, N., Badia, E., and Bonet, S., 2005. Effects of a high-semen-collection frequency on the quality of sperm from ejaculate and from sixpididly malregi on sin boars. *Theriogenology*, 63 (8), 2219–2232. doi:10.1016/j.theriogenology.2004.10.009

17. Ren, B., Cheng, X., Wu, D., Xu, S.-Y., Che, L.-Q., Fang, Z.-F., and Lin, Y., 2015. Effect of different amino acid patterns on semen quality of boars fed with low-protein diets. *Animal Reproduction Science*, 161, 96–103. doi:10.1016/j.anireprosci.2015.08.010

18. Riesenbeck, A., Schulze, M., Rüdiger, K., Henning, H., and Waberski, D., 2015. Quality Control of Boar Sperm Processing: Implications from European AI Centres and Two Spermatology Reference Laboratories. *Reproduction in Domestic Animals*, 50, 1–4. doi:10.1111/rda.12573

19. Rodríguez, A. L., Rijsselaere, T., Vyt, P., Van Soom, A., and Maes, D., 2011. Effect of Dilution Temperature on Boar Semen Quality. *Reproduction in Domestic Animals*, 47(5), e63–e66. doi:10.1111/j.1439-0531.2011.01938.x

20. Rodríguez, A.L., Van Soom, A., Arsenakis, I., and Maes, D., 2017. Boar management and semen handling factors affect the quality of boar extended semen. *Porcine Health Management*, 3(1). doi:10.1186/s40813-017-0062-5

21. Sancho, S., Rodríguez-Gil, J. E., Pinart, E., Briz, M., Garcia-Gil, N., Badia, E., and Bonet, S., 2006. Effects of exposing boars to different artificial light regimens on semen plasma marker and "in vivo" fertilizing capacity. *Theriogenology*, 65(2), 317–331. doi:10.1016/j.theriogenology.2005.05.03

22. Schulze, M., Ammon, C., Rüdiger, K., Jung, M., and Grobbel, M., 2015. Analysis of hygienic critical control point in boar semen production. *Theriogenology*, 83(3), 430–437. doi:10.1016/j.theriogenology.2014.10.004

23. Schulze, M., Buder, S., Rüdiger, K., Beyerbach, M., and Waberski, D., 2014. Influences on semen traits used for selection of young AI boars. *Animal Reproduction Science*, 148 (3-4), 164–170. doi:10.1016/j.anireprosci.2014.06.008

24. Vyt P, Maes D, Rijsselaere T, Dewulf J, de Kruif A, and Van Soom A., 2007. Semen handling in porcine artificial insemination centres: the Belgian situation. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*, 76:195–200

25. Wolf, J., and Smital, J., 2009. Effect of genetic evaluation for semen traits in Czech Large White and Czech Landrace boars. *Czech Journal of Animal Science*, 54 (No.8), 349–358. doi:10.17221/1658-cjas

**Khrankova, O.M.**, Dnipro state agrarian and economic university (Dnipro, Ukraine)

**Povod, M.G.**, Dr, Professor, Sumy National Agrarian University (Sumy, Ukraine)

#### **Evaluation of stud boars of modern genotypes based on their sperm productivity**

The article examines the sperm production performance of Landrace and Yorkshire boars, boars of UVB-3 intrabreed type and MaxGrow, MaxTer, and OptiMus synthetic lines. It was found that boars of UVB-3 intrabreed type were the best in terms of sperm concentration, as it exceeded values obtained from the other study groups by 27.5–82.1 million/ml. It was found that MaxTer terminal boars had rather high sperm concentration,  $286.6 \pm 6.00$  million/ml, with sperm mobility of 8.7 points, and produced the highest number of semen doses -  $30.0 \pm 0.71$  pcs. Ejaculate from MaxGrow boars was the largest in volume ( $p \leq 0.001$ ) and exceeded that from boars of UVB-3 intrabreed type by 63.2 ml (17.9 %). Landrace boars produced the large-volume ejaculate but their sperm concentration was rather low. Evaluation of the reproductive qualities of boars based on the fertility of sows inseminated with their sperm showed that the most fertile were sows which were inseminated with sperm from terminal boars of synthetic lines. The terminal boars of MaxGrow, MaxTer, and OptiMus lines had a significant advantage in sperm quality, and thus they can be used more effectively as recurrent parents to obtain commercial hybrids.

**Key words:** stud boars; ejaculate; sperm mobility; sperm production; reproduction; parent; terminal line.

Дата надходження до редакції: 19.06.2019 р.