

6. Програмна селекція української червоної молочної породи великої рогатої худоби на 2003-2012 роки. К., 2004. 216 с.

7. Лановська М.Г., Черненко Р.М., Шатковська Г.Г. Тваринництво. 2-е вид., перероб. і доп. К. : Вища шк., 1998. 336 с.

8. Басовський М.З., Буркат В.Н., Коваленко В.П. Великомасштабна селекція у тваринництві. К. : Асоціація «Україна», 1996.

9. Коваленко В.П., Халак В.І., Нежлукченко Т.І., Папакіна Н.С. Біометричний аналіз мінливості ознак сільськогосподарських тварин і птиці : навчальний посібник із генетики сільськогосподарських тварин. Херсон : Олді-плюс, 2010. 226 с.

УДК 636.4.082.4

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.116.2.20>

ВІДТВОРНІ ЯКОСТІ КНУРІВ І СВИНОМАТОК РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

Пелих Н.Л. – к.с.-г.н., доцент кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин імені В.П. Коваленка,

ДВНЗ «Херсонський державний аграрно-економічний університет»

Бабасєва К.З. – студентка II курсу магістратури біолого-технологічного факультету,

ДВНЗ «Херсонський державний аграрно-економічний університет»

У статті наведено результати досліджень щодо оцінки динаміки об'єму еякуляту у кнурів-плідників різних порід протягом року. Встановлено вірогідну перевагу об'єму еякуляту в усі пори року кнурів-плідників породи п'єтрєн над кнурами великої білої породи зимою на +57,27 мл ($P<0,01$), весною на +50,55 мл ($P<0,05$), влітку на +61,54 мл ($P<0,01$), восени – на +58,28 мл ($P<0,05$). У той же час кнури-плідники породи дюрєк за рівнем об'єму еякуляту поступалися аналогам великої білої породи зимою на -33,36 мл ($P<0,05$), весною на -29,45 мл, влітку на -29,91 мл, восени – на -35,72 мл.

Для ефективного використання кнурів-плідників у відтворенні стада необхідно враховувати динаміку коливань об'ємів еякуляту протягом року. Найвищим показником відтворної здатності виділялися кнури-плідники породи дюрєк, що на +11,11% перевищувало кнурів породи п'єтрєн і на +5,55% кнурів великої білої породи. За даними оцінки відтворних якостей свиноматок встановлено, що за рівнем живої маси поросят на час відлучення встановлена вірогідна перевага гібридних порослят із часткою крові породи дюрєк на +0,55 кг ($P<0,001$), а породи п'єтрєн – на +0,46 кг ($P<0,001$) над чистопорідними ровесниками. Перевага у масі гнізда на час відлучення була на користь дослідних варіантів гібридизації +13,17 кг ($P<0,01$) та на +10,22 кг ($P<0,05$).

Економічна оцінка свідчить, що використання гібридизації забезпечить господарству прибавку продукції на +17,58% варіанту ♀ (ВБхЛ) x ♂Д і +13,64% ♀ (ВБхЛ) x ♂П, а у перерахунку на вартість додаткової продукції на одну свиноматку за підсисний період це складе +444,49 грн і 344,93 грн відповідно. Впровадження гібридизації забезпечить значне підвищення відтворювальних якостей свиноматок. Більш ефективним виявилось використання кнурів-плідників породи дюрєк для отримання фінального трьохпорідного гібрида.

Ключові слова: кнур, свиноматка, заплідненість, пора року, багатоплідність, жива маса.

Pelykh N.L., Babayeva K.Z. Reproductive traits of boars and sows of different genotypes

The article presents the results of research to assess the dynamics of ejaculate volume in breeding boars of different breeds during the year. A probable advantage of ejaculate volume in all seasons of the Pietren breeding boars over Large White boars was established, in winter by +57,27 ml ($P<0.01$), in spring by +50,55 ml ($P<0.05$), in summer by +61,54 ml ($P<0.01$) and in autumn by +58,28 ml ($P<0.05$). At the same time, in terms of ejaculate volume, the Duroc breeding boars were inferior to the Large White breed analogues, respectively, in winter by 33,36 ml ($P<0.05$), in spring by 29,45 ml, in summer by 29,91 ml and in the fall by 35,72 ml. For

efficient use of breeding boars in the reproduction of the herd, it is necessary to take into account the dynamics of fluctuations in ejaculate volumes during the year.

The highest indicators of reproductive ability were the Duroc breeding boars, which was +11,11% higher than the Pietren boars and +5,55% higher than the Large White boars. According to the evaluation of reproductive traits of sows, it was found that the level of the piglet live weight to weaning established a probable advantage of hybrid piglets with the Duroc breeds' share blood by +0,55 kg ($P < 0.001$) and Pietren breed by +0,46 kg ($P < 0.001$) over purebred peers. The advantage in the litter weight at weaning was in favor of research variants of hybridization +13,17 kg ($P < 0.01$) to +10,22 kg ($P < 0.05$).

The economic assessment shows that the use of hybridization will provide an increase of +17,58% of the variant ♀ (LWxL) x ♂D and +13,64% ♀ (LWxL) x ♂P and in terms of the cost of additional products per sow per the sucking period will be +444,49 UAH and 344,93 UAH respectively. The introduction of hybridization will provide a significant increase in the reproductive traits of sows, the use of the Duroc breeding boars was more effective to obtain the final three-breed hybrid.

Key words: *breeding boar, sow, fertility, season, litter size, live weight.*

Постановка проблеми. На сучасному етапі вирішення проблеми забезпечення населення продуктами харчування, а переробних підприємств сировиною, зокрема м'ясом, практично не можливо розв'язати без інтенсивного розвитку усіх галузей тваринництва, особливо свинарства [3; 5]. Промислові комплекси з виробництва свинини в Україні у змозі наростити об'єми виробництва шляхом залученням у програми схрещування і гібридизації кращого вітчизняного та зарубіжного генотипу свиней та удосконалення технології відтворення стад [2; 3; 6].

Об'єм виробництва свинини у господарстві залежить від рівня продуктивності вихідних батьківських форм, ефективності заплідненості свиноматок та якості отриманого потомства. Заплідненість свиноматок залежить від здоров'я, ритму статевих циклів, виявлення статевої охоти, рівня годівлі, утримання. Якість спермопродукції кнурів-плідників також має велике значення і залежить від багатьох чинників: віку, режиму використання, породи, техніки одержання сперми, умов утримання й годівлі [4]. У зв'язку з цим дослідження у цьому напрямі є актуальним питанням сьогодення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Одним із аспектів інтенсивного виробництва свинини є ефективна організація використання кнурів-плідників у відтворенні, зокрема вибір методу парування, режиму та інтенсивності взяття сперми, урахування віку та індивідуальних особливостей [1; 4]. У умовах промислової технології у відтворенні стада здійснюється оцінка якості спермопродукції, привчання кнурів до фантома та мануального отримання сперми, що забезпечує високий відсоток заплідненості свиноматок [4]. Рівень багатоплідності, великоплідності порослят і материнські якості свиноматок забезпечують нарощування об'ємів виробництва свинини [1; 2; 3; 4; 5].

Постановка завдання. Метою статті є проаналізувати динаміку об'єму еякуляту кнурів-плідників різних порід з урахуванням пори року та провести комплексну оцінку відтворювальних якостей кнурів і свиноматок різних генотипів. Досліди проводилися за загальноприйнятими зоотехнічними методиками.

Об'єктом дослідження для вирішення поставлених завдань були чистопорідні свині великої білої породи (далі – ВБ) і гібридні двох варіантів гібридизації ♀(ВБ x Л) x ♂Д та ♀(ВБ x Л) x ♂П.

Виклад основного матеріалу дослідження. У господарстві використовується помірний режим експлуатації кнурів-плідників – беруть сперму три доби за розробленою схемою, а потім кнуру-пліднику дають відпочинок. Ми проаналізували об'єм еякуляту кнурів-плідників трьох порід: велика біла, дюрорк і п'єтрен з урахуванням пори року (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка об'єму еякуляту кнурів-плідників протягом року

Пора року	Порода	Кнурів, голів	Одержано еякулятів, усього	Одержано еякулятів від 1 кнура	Об'єм еякуляту, мл	
					$X \pm S_x$	$C_v, \%$
Зима	ВБ	3	15	5,0	160,91±6,61	13,68
	Д	4	23	5,8	127,55±6,61*	12,20
	П	4	24	6,0	218,18±5,66**	8,60
Весна	ВБ	3	16	5,3	184,09±10,10	18,19
	Д	4	22	5,5	150,64±8,32	18,32
	П	4	23	5,8	234,64±537*	7,60
Літо	ВБ	3	17	5,7	163,55±7,12	14,43
	Д	4	25	6,3	133,64±7,09	17,59
	П	4	23	5,8	225,09±6,46**	9,53
Осінь	ВБ	3	21	7,0	161,36±6,93	14,24
	Д	4	33	8,3	125,64±5,46	14,41
	П	4	32	8,0	219,64±13,18*	13,18

Примітка: * – $P < 0,05$, ** – $P < 0,01$

Інтенсивність взяття еякуляту у кнурів-плідників протягом року була ідентичною, але у перерахунку на одного кнура як у межах кожної породи, так і протягом року відбувалися певні коливання. За даними оцінки встановлено, що найбільше еякуляту отримано восени від кнурів-плідників породи дюрорк, а найменше – взимку від кнурів великої білої породи. Найбільший об'єм еякуляту встановлено у кнурів породи п'єстрен навесні, що на +9,55 мл вище, ніж улітку, +15,0 мл восени та +16,46 мл взимку.

Кнури-плідники великої білої породи в усі пори року були на другому місці за об'ємом еякуляту, починаючи від 161,36 мл восени до 184,09 мл навесні. Об'єм еякуляту кнурів-плідників породи дюрорк був найменшим в усі пори року серед дослідних груп кнурів (від 125,64 мл восени до 150,64 мл навесні). Встановлено, що серед кнурів трьох порід протягом року найбільший об'єм еякуляту був у породи п'єстрен. Коливання в об'ємі еякуляту в межах породи представлені на рис. 1.

Встановлено, що в усіх кнурів-плідників навесні спостерігалось зростання об'єму еякуляту. У кнурів порід велика біла і п'єстрен найменший об'єм еякуляту був взимку, а у породи дюрорк – восени. Коливання в межах кожної породи були на рівні 15,0 мл у породи п'єстрен, 23,18 мл у великій білій породі і 25,0 мл у породи дюрорк.

Встановлено вірогідну перевагу об'єму еякуляту в усі пори року кнурів-плідників породи п'єстрен над аналогами великої білої породи взимку на +57,27 мл ($P < 0,01$), навесні +50,55 мл ($P < 0,05$), улітку +61,54 мл ($P < 0,01$), восени – на +58,28 мл ($P < 0,05$). У той же час кнури-плідники породи дюрорк за рівнем об'єму еякуляту поступалися аналогам великої білої породи взимку на -33,36 мл ($P < 0,05$), навесні на -29,45 мл, улітку на -29,91 мл, восени – на -35,72 мл. Отже, під час розробки плану відтворення у господарстві необхідно враховувати сезонні коливання об'єму еякуляту і породи кнурів-плідників. Ми проаналізували відтворну здатність кнурів-плідників різних порід (табл. 2).

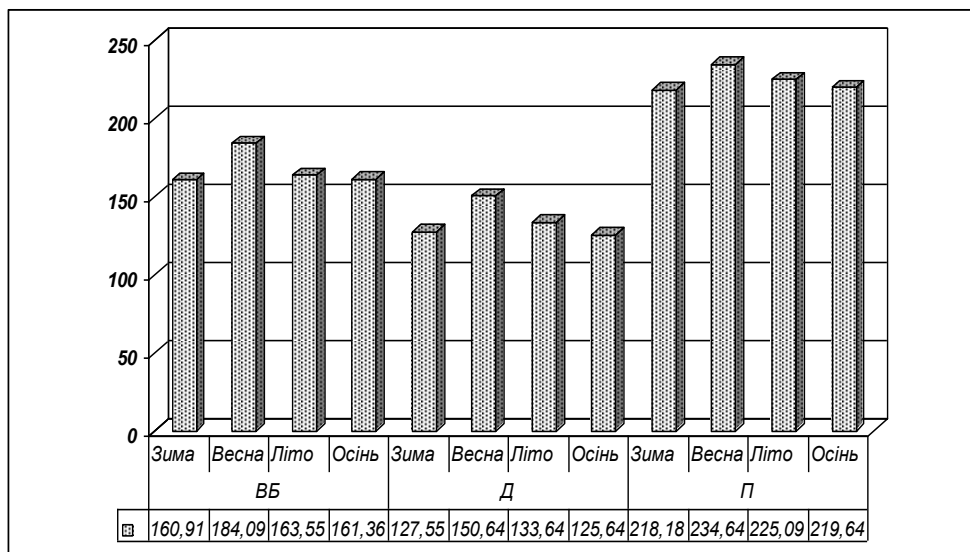


Рис. 1. Діаграма коливань об'єму еякуляту протягом року

Таблиця 2

Відтворна здатність кнурів-плідників

Показники	Групи		
	ВБ	Д	П
Штучно запліднено свиноматок, голів	18	18	18
Опоросилося,			
голів	16	15	17
%	88,89	83,33	94,44
Отримано поросят, усього	166	177	186
на 1 свиноматку	10,38±0,29	11,06±0,41	10,94±0,28
на 100 голів маток	1038	1180	1094

Встановлено, що найвищим показником відтворної здатності характеризувалися кнури-плідники породи дюрок, що на +11,11% перевищувало кнурів породи дюрок і на +5,55% – кнурів великої білої породи.

За даними оцінки відтворних якостей свиноматок дослідних груп (табл. 3) встановлено, що за тривалість поросності свиноматок суттєвих коливань не виявлено. Найбільш багатоплідними були свиноматки варіанту гібридизації ♀(ВБхЛ) х ♂Д, що на +0,68 голови перевищувало чистопорідних маток великої білої породи і на +0,12 – голови маток варіанту гібридизації ♀(ВБхЛ) ♂П.

Маса гнізда на час опоросу залежить від кількості поросят у гнізді і їх живої маси. Найважчі поросята були у гніздах гібридних свиноматок, покритих кнурами породи п'єтрен, які вірогідно перевищували чистопорідних ровесників великої білої породи на +0,11 кг ($P < 0,001$) і на +0,02 кг гібридних поросят варіанту ♀(ВБхЛ) ♂Д. Найменша маса гнізда на час опоросу була у маток великої білої породи, яка на -1,87 кг поступалася маткам варіанту гібридизації ♀(ВБхЛ) ♂П, які виділялися найвищим рівнем цієї ознаки.

Таблиця 3

Відтворювальні якості свиноматок

Показники		♀ВБ х ♂ВБ	♀(ВБх Л) х ♂Д	♀(ВБх Л) х ♂П
		X ± S _x	X ± S _x	X ± S _x
Кількість голів		16	15	17
Тривалість поросності	діб	114,50±0,79	114,50±0,71	114,18±0,95
	C _v , %	2,74	2,47	3,42
Багатоплідність	голів	10,38±0,29	11,06±0,41	10,94±0,28
	C _v , %	11,06	14,93	10,46
Маса гнізда на час опоросу	кг	12,78±0,33	14,56±0,25	14,65±0,24
	C _v , %	10,18	6,91	6,72
Великоплідність	кг	1,24±0,03	1,33±0,03**	1,35±0,03**
	C _v , %	9,31	10,04	8,77
На час відлучення у 29 діб:				
кількість	голів	9,25±0,28	10,25±0,32	9,94±0,28
	C _v , %	12,17	12,60	11,51
маса гнізда	кг	74,94±2,29	88,11±1,80*	85,16±2,29*
	C _v , %	12,23	8,16	11,11
середня маса 1 голови	кг	8,13±0,17	8,68±0,18***	8,59±0,15***
	C _v , %	8,51	8,35	7,13
збереженість	%	89,46±2,20	93,12±1,32*	91,09±1,81
	C _v , %	9,82	5,69	8,21
Оціночний індекс материнських якостей	бали	34,23±0,77	37,28±0,96*	36,45±0,75*
	C _v , %	9,04	10,29	8,48

Примітка: * – P<0,05, ** – P<0,01, *** – P<0,001

У господарстві практикують раннє відлучення порослят у 29 діб. Найбільше порослят збереглося у гніздах гібридних свиноматок варіанту ♀(ВБх Л) х ♂Д, які переважали чистопорідних маток великої білої породи на +1,0 голови (рис. 2).

За рівнем живої маси порослят на час відлучення встановлена вірогідна перевага гібридних порослят із часткою крові породи дюрорк на +0,55 кг (P<0,001), а породи п'єтрен – на +0,46 кг (P<0,001) над чистопорідними ровесниками. Перевага у масі гнізда на час відлучення була на користь дослідних варіантів гібридизації +13,17 кг (P<0,01) до +10,22 кг (P<0,05).

Гібридні порослята характеризувалися вищим показником збереженості, але порослята із часткою крові породи дюрорк були більш життєздатними з перевагою над чистопорідними ровесниками на +3,66% (P<0,05) і гібридними з часткою крові п'єтрен на +2,03%. Індексна оцінка материнських якостей свідчить про перевагу гібридизації, але кращим виявився варіант із використанням кнурів породи дюрорк, який на +2,95 бали (P<0,05) переважав чистопорідних кнурів.

За даними оцінки економічної ефективності встановлено, що використання гібридизації забезпечить господарству прибавку продукції на +17,58% варіанту ♀(ВБх Л) х ♂Д і +13,64% ♀(ВБх Л) х ♂П, а у перерахунку на вартість додаткової продукції на одну свиноматку за підсисний період це складе +444,49 грн і 344,93 грн відповідно.

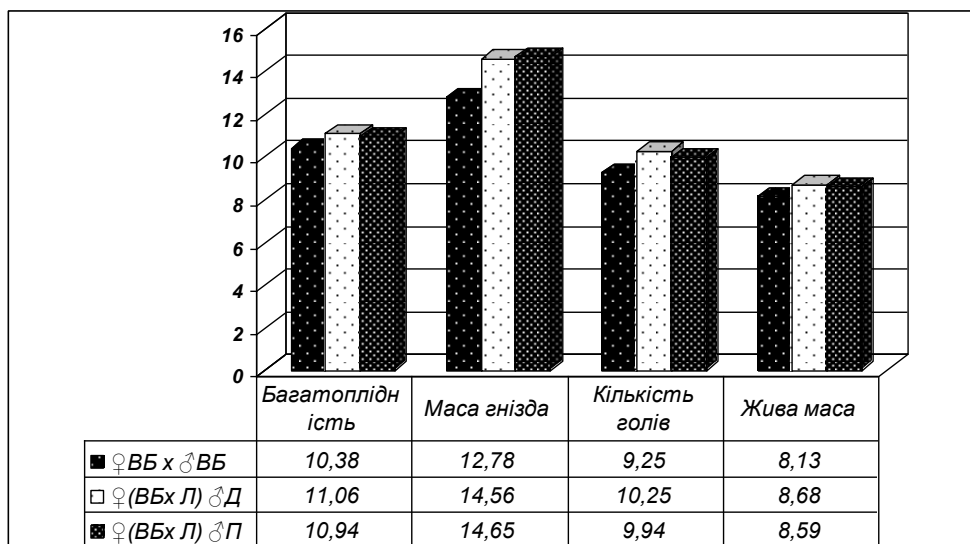


Рис. 2. Діаграма відтворювальних якостей свиноматок

Висновки і пропозиції. Для ефективного використання кнурів-плідників у відтворенні стада необхідно враховувати динаміку коливань об'ємів еякуляту протягом року. Впровадження гібридизації забезпечить значне підвищення відтворювальних якостей. Так, більш ефективним виявилось використання кнурів-плідників породи дюрок для отримання фінального трьохпорідного гібрида.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Пелих В.Г., Гавріков Є.Д. Ефективність використання тварин м'ясних генотипів при промисловому схрещуванні та гібридизації у свинарстві. *Актуальні проблеми підвищення якості та безпека виробництва й переробки продукції тваринництва* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Дніпро, 14 лютого 2020 року. Дніпро, 2020. С. 126–129. <http://hdl.handle.net/123456789/3930>.
2. Пелих В.Г., Ушакова С.В. Динаміка росту молодняка свиней різних генотипів. *Науково-технічний бюлетень* 2016. (115), С. 169–175. <http://hdl.handle.net/123456789/1027>.
3. Пелих В.Г., Юзюк Т.В. Основні тенденції розвитку світового і вітчизняного свинарства. *Актуальні проблеми підвищення якості та безпека виробництва й переробки продукції тваринництва* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Дніпро, 2020. С. 205–206. <http://hdl.handle.net/123456789/3932>.
4. Харенко М.І. Причини і форми неплідності свиней та методи їх профілактики : автореф. дис. док. вет. наук: 16.00.07. Харків, 2000. 45 с.
5. Pelykh V.G., Ushakova S.V., Pelikh N.L. Index evaluation of pigs and determination of selection limits. *Agric. sci. pract.* 2019; 6(1):67-74 (WOS).
6. Danylova O., Serdyuk M., Pylypenko L., Pelykh V., Lopotan I., Iegorova A. Screening of Agricultural Raw Materials and Long-Term Storage Products to Identify Bacillary Contaminants Nadykto V. (eds) *Modern Development Paths of Agricultural Production*. Springer, Cham. 2019; 641-653 (Scopus). <https://doi.org/10.1007/978-3-030-14918>.