

Сідашова С.О., Перетятко Л.Г., Онищенко А.О.,
кандидати сільськогосподарських наук
Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН

ЛАТЕРАЛЬНА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ СОСКОВОЇ ЛІНІЇ У СВИНЕЙ РІЗНИХ ПОРІД

Рецензент – кандидат біологічних наук О.Ф.Сагло

Викладені результати аналізу латеральної диференціації соскової лінії свиней п'яти порід, записаних у Державні книги племінних тварин. Встановлено два варіанти латеризації соскової лінії поголів'я кнурів і маток обстежених порід (популяційні профілі). Перший – наявність тільки парних молочних залоз (білатеральна симетрія): велика чорна і полтавська м'ясна породи. Другий – наявність 20-30 % особин з непарними сосками (латеральна асиметрія): українська м'ясна, українська степова ряба і миргородська породи. Вперше встановлено структурований характер поширення ліво-правої асиметрії серед статевікових груп основного стада, що має тенденцію до пропорційних закономірних співвідношень рівня латеризації соскової лінії між популяціями різних господарств, порід і статей. Висунуто гіпотезу щодо адапційного характеру латеральної асиметрії у анатомічній будові молочних залоз свиней, як прояву загального біологічного механізму структурної самоорганізації функціонування складних багатокомпонентних живих систем в процесі еволюційного пристосування до змін середовища (на основі положень еволюційної концепції асинхронної асиметрії).

Ключові слова: племінні свині, породи, селекційний процес, відбір, соскова лінія, латеризація, симетрія, асиметрія.

Висока молочність свиноматок визначає рівень збереженості поросят у підсисний період і, до того ж, впливає на ріст і продуктивність молодняка впродовж усього терміну виробничого використання. Показники молочності свиноматок детерміновані як функціональним, так і анатомічним розвитком вимені.

Впродовж тривалого часу розведення усіх сучасних порід свиней використовувалися загальноприйняті традиційні методи до відбору тварин для розмноження, які орієнтувались на симетричне розташування сосків зліва і справа як модель гармонійної будови тіла. Але серед маточного поголів'я свинарських ферм завжди були присутні свиноматки з асиметричною будовою соскової лінії.

Залишається нез'ясованим, чому при такому тривалому терміні штучного відбору, направленому на добір особин тільки з парними молочними залозами, в стаді постійно наявні тварини з асиметричною сосковою лінією, причому не тільки в товарних господарствах, але і в племінних з високим рівнем селекційної роботи? Чи має топографічна асиметрія розвитку молочних залоз свиней біологічний сенс і, відповідно, технологічне значення?

На молочність свиноматок безпосередній вплив має число нормально розвинутих сосків молочних залоз. За цим сумарним показником в практиці закріплено назву соскової лінії, форма реєстрації якої у вітчизняних нормативних документах племінного обліку прийнята як число сосків справа / число сосків зліва [6]. Облік цього показника в деяких інших країнах має інший вигляд, наприклад $nL+nR$, де nL і nR – число сосків, розташованих на лівому і правому боках особини [7, 17].

Зачатки молочних залоз у ембріону свині з'являються в кінці першої чверті вагітності (на 28-й день). Соски у свиней розташовані двома паралельними рядами, що проходять від грудної до пахвинної області. Вважається, що до 40 % особин можуть

мати неповні (представлені тільки одним соском) пари, відповідно число сосків у них на лівому і правому боці тіла різне, а загальна кількість непарна [8, 10].

Зараз встановлено, що число пар сосків у свиней може варіювати від 4 (8 сосків) у дикого кабана *Sus scrofa* до 10 (20 сосків) у домашньої свині *S. s. domesticus* [10, 11]. Наскільки поширена латеральна диференціація соскової лінії у диких родичів свиней наразі не вивчено. Систематичні дослідження стану латеризації соскової лінії у різних порід і порідних груп свиней не проводились, в літературі наведено лише окремі дані щодо поширення непарності сосків в ряді свинарських підприємств, наприклад: ландраси 15,57-33,85 %; кемеровська порода – 32,61 %; гібридні мінісбси – 33,85-33,35 % [9].

Аналіз літератури свідчить, що не зважаючи на очевидність і простоту фіксації кількісних показників соскової лінії всіх виробничих і вікових груп свиней, особливості формування цієї ознаки на рівні як генотипу, так і фенотипу вивчені недостатньо, а висновки щодо позитивного або негативного впливу асиметричності протирічні.

Залишаються відкритими питання, чи анатомічна і функціональна латеральна асиметрія є вродженою ознакою, чи формується впродовж онтогенезу? Наскільки поширене явище непарності сосків у свиней різних порід і груп та характер зв'язку латеральної диференціації соскової лінії з іншими селекційними параметрами.

Матеріали і методи. Неоднозначність літературних матеріалів спонукала до проведення аналітичного дослідження поширення асиметрії соскової лінії серед різних порід свиней і племінних господарств України.

Для досягнення поставленої мети нами були вирішені такі завдання: розробити методику дослідження закономірностей латеральної диференціації соскової лінії свиней; провести системний аналіз кількісних показників соскової лінії у свиней різних господарств, порід, ліній, родин і статеву – вікових груп; встановити і порівняти популяційні профілі латеризації соскової лінії різних груп племінних свиней.

1. Перелік досліджуваних порід і племпідприємств, де вони розводяться

Породи		Підприємство, область
1	Миргородська	ДП «ДГ «Ім. Декабристів» Полтавської обл.
2	Українська степова ряба	ПЗ «Асканія-Нова» Херсонської обл.
3	Велика чорна	ПЗ «Тернівський» Сумської обл., ПР «Червона Зірка» Донецької обл.
4	Полтавська м'ясна	ПР АТЗТ «Екопрод» Донецької обл., СВК «Лабунський» Хмельницької обл., ППАФ «Надія» Сумської обл., ДП Стрілецький к/з № 60 Луганської обл., ТОВ «Стенятинське» Львівської обл., ДДГ «Тахтаулово» Полтавської обл.
5	Українська м'ясна	ТОВ «Агро-Овен» Дніпропетровської обл., СК «Шаболат» Одеської обл., ДПДГ «Еліта» Київської обл., ДПДГ ІТСР «Асканія-Нова» Херсонської обл.

Дослідження проводили шляхом аналізу записів екстер'єрних параметрів (число сосків справа і зліва) у кнурів і свиноматок, занесених в Державні книги племінних тварин. Аналізу були піддані п'ять поширених в Україні порід, для яких була характерна переважно вітчизняна селекція, а саме: українська м'ясна (Том 1, 2008 р.), полтавська м'ясна (Том 1, 2005 р.), миргородська і велика чорна (Том 2, 2007 р.), українська степова ряба (Том 3, 2009 р.) [2, 3, 4, 5].

Статистичні параметри визначали за загальноприйнятими методиками з використанням комп'ютерної програми IBM SPSS Statistics – 2011 Version 20, з обчисленням стандартних статистичних показників.

Результати й обговорення. Узагальнені результати аналізу латеральної диференціації соскової лінії свиней п'яти порід (584 голови), записаних в Державні книги племінних тварин, наведені в таблиці 2. Як видно з таблиці, серед поголів'я дорослих племінних свиней п'яти різних порід наявні різні варіанти латеральної топографії молочних залоз, а саме: повна білатеральна симетрія (ПМ порода), високий рівень білатеральності (ВЧ порода) і різний рівень латеральної асиметрії (українська м'ясна, українська степова ряба і миргородська породи). До того ж необхідно відмітити статеву різницю в асиметризації соскової лінії в групах кнурів і свиноматок миргородської і української м'ясної порід. Різниця в показниках серед усіх груп була достовірною з позитивною кореляцією ($r = + 0,905-0,944$), крім груп зі 100 відсотковою симетрією, які мають некоректний формат для обчислень.

На території України діє єдиний чинний інструктивний документ, що регламентує вимоги до відбору свиней в групи відтворення, який орієнтований на підтримання білатеральної симетрії соскової лінії як у кнурів-плідників, так і у свиноматок. Тварини, піддані аналізу, належали провідним племінним господарствам України, що забезпечували високий рівень селекційної роботи з поголів'ям. Новоутворені українські породи – полтавська і українська м'ясні, створювались в дуже подібних умовах вітчизняних свинарських ферм, мали в родоводі низку однакових вихідних порід, але через 20 років після затвердження мають суттєву достовірну різницю у структурі латеральних профілів соскової лінії (табл. 2 і 3).

2. Структура профілів латеральної диференціації соскової лінії свиней різних порід

Породи свиней		n	Латеральна структура профілів соскової лінії, %				±m
			Л = П ^a		Л ≠ П ^b		
			Гол.	%	Гол.	%	
<i>Кнури – плідники</i>							
1	Велика чорна	14	14	100,00	0	0,00	0,00
2	Полтавська м'ясна	15	15	100,00	0	0,00	0,00
3	Українська м'ясна	51	43	84,31	8	15,69	0,19
4	Миргородська	9	7	77,78	2	22,2	0,29
5	Українська степова ряба	72	56	77,78	16	22,22	0,29
<i>Свиноматки</i>							
1	Полтавська м'ясна	122	122	100,0	0	0,00	0,00
2	Велика чорна	46	43	93,48	3	6,52	0,07
3	Українська степова ряба	88	71	80,68	17	19,32	0,24
4	Українська м'ясна	128	99	77,34	29	22,66	0,29
5	Миргородська	39	24	61,54	15	38,46	0,63

Примітка: a – в ($p < 0,001$); Л=П – білатеральна симетрія; Л ≠ П – латеральна асиметрія

Племінні свині великої чорної породи, що розводились в двох господарствах України, мали тривалий термін від початку породоутворення, але відрізняються значною білатеральною симетрією у свиноматок і повною – у кнурів. Звертають на себе увагу близькі показники латеральної диференціації соскової лінії у свиней миргородської і української степової ряби порід, які генетично відрізняються між собою.

3. Розподіл свиней на групи з різною структурою латеральної диференціації соскової лінії і різною тривалістю існування порід

Породи		Рік затвердження породи	Характер латеральної диференціації соскової лінії обстеженого племінного поголів'я
1	Велика чорна	Кінець 19 ст. (завезені в Україну в 1947 р.)	Білатеральна симетрія
2	Полтавська м'ясна	1993	
3	Українська м'ясна	1993	Латеральна асиметрія у 20 %
4	Українська степова ряба	1926-1934	
5	Миргородська	1940	Латеральна асиметрія у 30 %

Розгляд структури латеральної диференціації племінного поголів'я свиней у розрізі термінів від початку затвердження порід, не пояснює виявлені особливості латеральних профілів, бо серед порід з білатеральною симетрією соскової лінії знаходяться і новоутворена порода (ПМ) і порода з тривалим періодом існування (ВЧ). Така ж тенденція простежується і в групі порід з наявністю асиметрії. Отримані нами результати не співпадають з даними досліджень російських вчених [7], що показали стабільне зростання білатеральної симетрії у племінних свиней кемеровської породи протягом 60 років цілеспрямованої селекції на підвищення продуктивних якостей породи. За дослідженням показником – латеральна диференціація соскової лінії, не можливо зробити висновок щодо вірності еволюційного нарощення асиметризації у популяції з інтенсивним селекційним процесом, з огляду на неоднозначність прояву ознаки у різних порід [1].

Наступний етап аналізу вибірок (табл. 4) в розрізі родин однієї породи показав рівень флуктуацій латеральної диференціації соскової лінії в родинах, різниця між групами була достовірною з позитивною кореляцією для обох господарств, яким належало поголів'я української м'ясної породи. А порівняння родин миргородської породи не показало достовірних кореляцій, що вірогідно, можна пояснити недостатнім числом тварин в групах.

4. Латеральні профілі соскової лінії свиноматок різних родин однієї породи (народжені в одному господарстві)

Родини	п	Латеральний профіль соскової лінії, %					± m
		Симетрія			Асиметрія		
		Л = П			Л ≠ П		
		Гол.	Гол.	%	Гол.	%	
ТОВ «Агро-Овен», українська м'ясна порода							
1	Церемонія	20	13	65,00	7	35,00	0,31
2	Цензура	16	12	75,00	4	25,00	0,25
3	Цілина	10	7	70,00	3	30,00	0,57
Середнє по 3 родинам		46	32 ^a	69,57	14 ^b	30,43	0,56
ДГ «Еліта», українська м'ясна порода							
1	Центральна	21	17	80,95	4	19,05	0,29
2	Цінна	11	10	90,91	1	9,09	0,06
Середнє по 2 родинам		32	27 ^a	84,38	5 ^b	15,63	0,04
ДП «ДГ «Ім. Декабристів», миргородська порода							
1	Конвалія	7	4	57,14	3	42,86	0,75
2	Матіола	9	8	88,89	1	11,11	0,50
3	Зозуля	6	2	33,33	4	66,67	0,00
4	Ласкава	6	4	66,67	2	33,33	0,14
Середнє по 4 родинам		28	18 ^г	64,29	10 ^д	35,71	0,71

Примітка: а-в ($p < 0,05$); з – д ($p < 0,05$).

Така ж сама обставина не дозволила здійснити коректні обрахунки по лініям кнурів (табл. 5). В цілому ж, в розрізі родин і ліній при наявності помітних флуктуацій в показниках білатеральної симетрії або асиметрії соскової лінії свиней, наявна статистична тенденція до популяційного рівня, показана вище.

Помічена достовірною різницею у рівні латеральної асиметрії соскової лінії свиноматок української м'ясної породи, що походять з різних племгосподарств, спонукала до проведення аналізу з врахуванням комплексу факторів зовнішнього впливу, а саме – порівняння поголів'я, народженого в різних умовах (екологічних і технологічних).

5. Латеральні профілі соскової лінії кнурів різних ліній однієї породи (народжені в одному господарстві)

Лінії		n	Латеральний профіль соскової лінії, %				± m
			Симетрія		Асиметрія		
			Л = П		Л ≠ П		
			Гол.	%	Гол.	%	
ПЗ «Асканія – Нова», українська степова ряба порода							
1	Радій	10	7	70,00	3	30,00	0,43
2	Рассвет	10	10	100,00	0	0,00	0,0
3	Реал	9	8	88,89	1	11,11	0,13
4	Рябий	9	4	44,44	5	55,56	1,25
Середнє по 4 лініях		38	29	76,32	9	23,68	0,10
ДП «ДГ «Ім. Декабристів», миргородська порода							
1	Оригінальний	3	2	66,67	1	33,33	0,50
2	Ловчик	3	3	100,00	0	0,00	0,0
Середнє по 2 лініях		6	5	83,33	1	16,67	0,02

Піддані аналізу високопродуктивні свині української м'ясної породи, занесені в Державну книгу племінних тварин, утримувались в чотирьох провідних господарствах, що характеризувались значною різницею в кліматичних і екологічних умовах внаслідок розташування в різних областях (табл. 6.). Відповідно, суттєво відрізнялись з об'єктивних причин і технологічні умови виробництва в цих підприємствах.

6. Латеральна структура соскової лінії свиней української м'ясної породи (народжених в різних господарствах)

Область	Господарство	n	Латеральна структура соскової лінії, %				±m
			Л = П		Л ≠ П		
			Гол.	%	Гол.	%	
Кнури – плідники							
Одеська	СК «Шаболат»	7	7	100	0	0,00	0,00
Дніпропетровська	ТОВ «Агро-Овен»	21	19	90,48	2	9,52	0,11
Київська	ДГ «Еліта»	7	6	85,71	1	14,29	0,17
Херсонська	ДП «Асканія-Нова»	16	11	68,75	5	31,25	0,45
В середньому по 4 групам кнурів		51	43 ^a	84,31	8 ^b	15,69	0,19
Свиноматки							
Херсонська	ДП «Асканія-Нова»	32	30	93,75	2	6,25	0,07
Київська	ДГ «Еліта»	32	27	84,37	5	15,63	0,19
Дніпропетровська	ТОВ «Агро-Овен»	32	23	71,87	9	28,13	0,39
Одеська	СК «Шаболат»	32	19	59,38	13	40,63	0,68
В середньому по 4 групам маток		128	99 ^c	77,34	29 ^c	22,66	0,29

Примітка: a-в ($p < 0,001$); c-e ($p < 0,001$)

У групах кнурів, народжених в різних господарствах, відмічено суттєва різниця в рівні латералізації соскової лінії: від білатеральної симетрії (СК «Шаболат» Одеської

області) до досить високого рівня асиметризації – 31% (ДПДГ «Асканія-Нова» Херсонська область). У двох господарствах (ТОВ «Агро-Овен» Дніпропетровської обл. і ДГ «Еліта» Київської області) рівень білатеральної симетрії коливався від 90 до 80 %. Кореляційні зв'язки між групами кнурів достовірні і позитивні ($r = 0,339$), в той час як в групах свиноматок кореляції не встановлено.

У структурі співвідношення білатерально симетричних груп кнурів і свиноматок одного господарства з асиметричними групами спостерігається пропорційність коливань, які мали ознаки енантіоморфності (ліво – правої дзеркальності). Явище енантіоморфізму широко розповсюджене в організації складних природних систем і достатньо вивчене для неживих об'єктів [16], але для застосування в біології цей напрямок потребує додаткової понятійно-термінологічної розробки. Звертає на себе увагу прояв асинхронно-асиметричного механізму структурування диференціації соскової лінії у самиць і самців однієї породи, але народжених в різних господарствах. Такий просторово-часовий механізм відповідає висновкам еволюційної концепції [1] щодо ізоморфності статевої і латеральної асиметрії.

Структурний аналіз вибірки попередніх даних в розрізі право-лівої диференціації соскової лінії в групах свиней з асиметричною будовою молочної залози показав (табл. 7), що прояв правої домінантності в кількісному збільшенні молочних залоз менше і у кнурів, і у свиноматок (в середньому – 38 %), а ліва домінантність розвитку соскової лінії становила в середньому 62 %.

7. Структура право-лівої диференціації соскової лінії кнурів і свиноматок різних порід

Породи	Число особин з асиметрією, гол.	Домінантність латеральної диференціації у особин з асиметрією				
		Кнури		Свиноматки		
		Асиметрія соскової лінії в %				
		Право-домінантна	Ліво-домінантна	Право-домінантна	Ліво-домінантна	
1	Велика чорна	3	Білатеральна симетрія		67	33
2	Полтавська м'ясна	0	Білатеральна симетрія		Білатеральна симетрія	
3	Українська м'ясна	37	38	62	38	62
4	Українська степова ряба	33	50	50	41	59
5	Миргородська	17	50	50	40	60

Отримана різниця не мала достовірної кореляції ($p < 0,05$), але вказувала на загальну тенденцію пропорційного ритму коливань співвідношення в спеціалізації правої і лівої частини молочних залоз в онтогенезі сучасних високопродуктивних свиней. Подібна тенденція до гармонійної пропорційної побудови складних багатокомпонентних систем спостерігається в структурі функціонування багатьох живих систем, як оптимальний варіант самоорганізації [14].

Подібні популяційні структурні закономірності були встановлені автором при вивченні функціональної асиметрії яєчників великої рогатої худоби [13]. Вивчення науковцями особливостей анатомо-функціональної асиметрії матки свиней [12], показали схожу тенденцію: в 70 % випадків лівий яйцепровід та ріг матки були довшими ніж праві. Ритм коливання лівої і правої домінантності серед різних груп свідчить про дію загального біологічного принципу економної організації топографії парних органів на популяційному рівні [13, 14].

Порівняльний аналіз популяційних профілів латеральної диференціації соскової лінії у племінних свиней п'яти українських порід показав, що латеральність обстежених показників в трьох з них є суттєвою екстер'єрною складовою, селекційно-технологічне значення якої ще недостатньо вивчено. Зважаючи на те, що виявлена

асиметрія соскової лінії у свиней, відбір яких проводився відповідно до вимог цільових стандартів порід і передбачав гармонійний розвиток екстер'єрних показників, то у таких тварин обов'язково були наявні ознаки більш видатних конституційних параметрів, що надали перевагу для їх відбору до репродуктивних груп. В іншому разі, без наявності таких переваг у рості і розвитку, особини з асиметричною сосковою лінією не попали б до селекційного ядра, а були б вибракувані з огляду на встановлену екстер'єрну модель тварини, де зазначена кількість сосків не менше 12 (6/6).

Методологічний підхід до вивчення латеральності парних органів свиней було використано для перевірки прогнозу ефективності селекції за ознаками власної продуктивності свиноматок, що мали в основі високий рівень адаптивності до умов виробництва. Було вибрано для прикладу (з огляду на можливість статистичної обробки даних) показник числа опоросів на одну свиноматку в групах з симетричною і асиметричною сосковою лінією (табл. 8).

8. Вплив латеральної домінантності соскової лінії на тривалість виробничої експлуатації свиноматок різних порід

Обстежена група свиноматок	Латеральна структура соскової лінії	п, гол.	Отримано опоросів на одну матку (за весь період утримання)	(±) від групи з симетричною сосковою лінією
1	Обстежено разом	39	Миргородська порода (ДП «ДГ «Ім. Декабристів»)	
	Симетрична	25	3,48 ^a	0
	Ліво домінантна	9	3,67 ^b	+0,19
	Право домінантна	5	4,80 ^c	+1,32
2	Обстежено разом	32	Українська м'ясна порода (СК «Шаболат»)	
	Симетрична	27	3,96 ^d	0
	Ліво домінантна	1	2,00 ^e	-1,96
	Право домінантна	4	3,75 ^f	-0,21
3	Обстежено разом	32	Українська м'ясна порода (ДГ «Еліта»)	
	Симетрична	21	3,19 ⁱ	0
	Ліво домінантна	3	2,00 ^j	-1,19
	Право домінантна	8	3,25 ^k	+0,06

Примітка: a-c; a-b; b-c ($p < 0,001$); d-e; e-f ($p < 0,05$); d-f ($p < 0,05$); i-k ($p < 0,05$); i-j; j-k ($p < 0,05$).

Аналіз показав, що у свиноматок миргородської породи (група № 1) з асиметричною сосковою лінією показники тривалості виробничої експлуатації були суттєво і достовірно вищі ніж в групі з симетрією. В той час як у двох популяціях (групи № 2 і 3) української м'ясної породи не встановлено аналогічної кореляції, а навпаки, відмічено протилежну тенденцію. Висновки ряду авторів [1, 9, 17] щодо більш високих адаптивних якостей тварин з домінантним розвитком правих парних органів підтверджуються тільки для однієї з обстежених порід, тому можна зробити висновок про значний вплив факторів довкілля (в даному разі – виробничих умов різних господарств) на прояв комплексу показників власної продуктивності свиноматок, які мають зв'язок з латеральною диференціацією молочної залози, і, вірогідно, інших парних органів. Беручи до уваги економічну і селекційну значимість показників продуктивності свиноматок основного стада, потреба у вивченні позитивного або негативного впливу латеральності на інші параметри добору дуже актуальна.

Аналізуючи дослідження можна зробити попереднє заключення, що симетрична структура топографії соскової лінії веде до спрощення морфології та зниження популяційного різноманіття породи. Асиметрична соскова лінія у свиней вірогідно висвітлює складні анатомо-морфологічні закономірності ходу селекційного процесу, на який накладається адаптогенез виду в нових середовищних умовах промислового виробництва. Асиметрію парних органів з огляду на біологічні структурні механізми пристосу-

сування організмів до виживання і розмноження в мінливому середовищі, не можна вважати тільки екстер'єрним недоліком, бо вона підвищує еволюційну стабільність популяції як складної живої системи. Не виключено, що виявлені структурні закономірності латеральної асиметрії можуть бути використані в якості структурного ресурсу внутрішнього гетерозису в селекції спеціалізованих високопродуктивних ліній і родин свиней. Дослідження показників латеральності парних органів свиней сприятиме підвищенню керованості популяційних процесів, а введення комп'ютерного обліку ознак латеральної диференціації в селекційні комплекси відкриє інноваційні напрями селекції свиней. Дослідження продовжуються, а низка висновків, наведених в статті має дискусійний характер.

Висновки. У результаті проведення комплексного аналізу диференціації соскової лінії свиней п'яти порід, записаних до Державних книг племінних тварин, встановлено, що полтавська м'ясна і велика чорна порода характеризуються білатеральною симетрією, а українська м'ясна, українська степова ряба і миргородська відрізняються наявністю 20-30 % особин з латеральною асиметрією сокової лінії. Серед порід з вираженою топографічною асиметрією вперше встановлено ряд достовірних закономірностей право-лівої диференціації розвитку молочних залоз серед різних статевих груп. Вперше достовірно доведено вплив зовнішніх факторів, а саме організаційно-технологічних умов господарства, де було народжене обстежене поголів'я свиней, на топографію і структуру латеральних профілів кнурів і свиноматок однієї породи. Встановлено, що для обстежених порід з диференціацією соскової лінії характерний ліво домінуючий ріст числа сосків як у кнурів (50 – 60 % обстежених тварин), так і у маток (59 – 62 %).

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Денисюк П.В. Біоритми у тваринництві / П.В. Денисюк // Свинарство. Міжвід. тематичн. наук. зб. ІС і АПВ НААН. – Вип. 56. – Полтава, 2008.- С. 67 – 72.
2. Державна книга племінних тварин локальних порід свиней (миргородська, велика чорна). – К.: Стилос, 2007. – Т. 2. – 162 с.
3. Державна книга племінних свиней полтавської м'ясної породи. / За ред. Г.В. Півінської. – К.: Арістей, 2005. – Т. 1. – 136 с.
4. Державна книга племінних тварин української м'ясної породи свиней. – Том 1. – К.: Арістей, 2008.- 240 с.
5. Державна книга племінних тварин української степової рябої породи свиней. – Том III. – К.: Арістей, 2009. – 116 с.
6. Інструкція з бонітування свиней. К.: 2003. – 63 с.
7. Князев С.П. Число и расположение сосков у свиней как показатель стабильности развития популяции / С.П. Князев, С.В. Никитин // Сельскохозяйственная биология. – 2010. – № 2.- С. 25-28.
8. Клименко Л.Л. Структурно-функциональная организация межполушарной асимметрии: экспериментальные и клинические аспекты проблемы/ Л.Л. Клименко // М.: Институт химической физики РАН, 2008. – №3. – С. 79-88.
9. Никитин С.В. Модель фенотипической детерминации числа сосков у домашних свиней / С.В. Никитин, С.П. Князев // Журнал селекции и генетики. – 2011.-Т. 15. – № 1. – С. 45-55.
10. Наумов С.П. Зоология позвоночных.- М.: Просвещение, 1982. – 464 с.
11. Ланкин В.С. Математическое описание физиологических взаимоотношений между компонентами воспроизведения у многоплодных животных // ИЦГ СО РАН, Новосибирск // <http://www.google.com/bookmarks>. Оpubл. 07.12.2012. – 12 с.
12. Мартыненко Н.А. Функциональная асимметрия и моторная функция матки свиный вне периода беременности: Дис. канд. биол. наук. – К., 1956. – 196 с.
13. Сідашова С.О. Функціональна асиметрія парних гонад самиць свиней і ВРХ: методологія вивчення, фундаментальні і прикладні аспекти / С.О. Сідашова, О.Ф. Са-

гло // Свинарство. Міжвід. темат. науковий зб. ІС і АПВ НААН. – Вип. 64. – Полтава, 2014. – С. 91-105.

14. Цветков В.Д. Системная организация деятельности сердца млекопитающих // Пушино: ПНЦ РАН, 1993. – 134 с.

15. Geodakyan S. Theory's evolution of asymmetry for organism, body // Physical Sciences. – 2005.- t. 36. – n.1. – P. 24-53.

16. Enantiomorphism. Theory. //en.wikipedia.org/wiki// – 2002. – P. 4.

17. Pope W.E. Uterine asymmetry: a cause of embryonic loss // Biol. Reprod., 1988. – V. 39. – P. 999-1003.

Сидашова С.А., Перетяцько Л.Г., Онищенко А.А. Латеральная дифференциация сосковой линии у свиней разных пород

В статье представлены результаты анализа латеральной дифференциации сосковой линии свиней пяти пород, записанных в Государственные книги племенных животных. С помощью системного методического подхода выявлены два варианта латерализации сосковой линии у поголовья хряков – производителей и свиноматок. Первый: топография право-левого расположения сосков характеризуется билатеральной симметрией у свиней крупной черной и полтавской мясной пород. Вторым вариантом латеральной структуры с наличием 20-30% асимметричности сосковой линии выявлен у свиней украинской мясной, украинской рябой степной и миргородской пород. Не установлено достоверной связи между длительностью терминов эксплуатации поголовья разных пород и уровнем латеральной асимметрии в популяции, что не подтверждает выводы эволюционной концепции возрастания асимметризации при искусственном отборе с интенсивной селекцией. Впервые установлен пропорционально структурированный характер распространения лево – правой асимметрии сосковой линии между популяциями разных хозяйств, пород и половых групп. Выдвинута гипотеза относительно адаптивного характера особенностей топографии анатомического строения молочных желез свиней как проявления общего биологи-ческого механизма структурной самоорганизации функционирования сложных многокомпонентных живых систем в процессе эволюционного приспособления к изменяющейся среде обитания (на основе положений эволюционной концепции асинхронной асимметрии).

Ключевые слова: племенные свиньи, породы, селекционный процесс, отбор, сосковая линия, латеральность, симметрия – асимметрия.

S. Sidashova, L. Peretyatko., A. Onyshehenco. Lateral differentiation number of nipples for pigs of different breed

In this article we presented the results of the system analysis of lateral differentiation patterns nipple line or the number of right and left nipples in five Ukrainian rocks. Has two options lateral topography nipples pigs of different breeds. First – full bilateral symmetry (matching the number of full pairs of nipples on the right and left): Poltava meat and a large black pig breeds. The second embodiment differs from the presence of 20 – 30 % of individuals breeding stock unpaired nipples (lateral asymmetry): Ukrainian meat, Ukrainian steppe and Mirgorodskaya breeds. First established structured dissemination right – left asymmetry between different age, gender and production groups of pigs. Population structure of the lateral profiles asymmetry amount nipples (nipples line) is characterized by dynamic and proportional relationship between the right and left dominance of mammary gland development in groups of boars and sows. Based on the analytical results, we hypothesized adaptive discrete values of the asymmetry of left and right development of the mammary glands of pigs in the process of evolutionary adaptation to changing environmental condition. On

the basis of the provisions of the evolutionary concept of asynchronous asymmetry animals, developed by Russian scientists (V. Geodakyan et al, 1987 – 2003), anatomical asymmetry breast pigs, which outwardly appears uneven and unpaired number of nipples right and left, is a manifestation of the general biological functional mechanism of self swine populations in the process of evolution.

Our studies have shown that for common breeding livestock Ukrainian pig breeds characteristic left dominance in the quantitative growth of the mammary glands in females and males (from 6% to 28%) of all individuals with asymmetry nipples line).

Our analysis shows that the nature of the right and left asymmetry topography teats in pigs has significant influence combined impact of external factors (climatic and technological conditions of livestock farms and in different regions of Ukraine). Value and the level of influence of these factors require further study.

Studies of lateral differentiation of mammary development in pigs require continuation for a deeper study of the biological values asymmetry bilateral paired organs in animals. Laws of lateral asymmetry location nipples (mammary glands) in pigs of different breeds can affect the intensity of the selection process. Knowledge of the laws of fluctuations asymmetry indices of different organs and systems in animals may be important for the improvement of methods of selection of breeds and lines with high productive qualities. Creating a database based on the study of laterality of paired organs will create a comparative base population profiles asymmetry pigs of different breeds needed to identify new areas of scientific research and finding promising breeding methods.

Key words: pigs, number of nipples, symmetry, asymmetry, topography nipples Breeding pigs, breed selection process, selection, laterality, structure, population profile, adaptation.

УДК 636.4.082

Фесенко О.Г., кандидат сільськогосподарських наук

Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН

РЕЗУЛЬТАТИ СЕЛЕКЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ В ПЛЕМІННИХ СТАДАХ ЧЕРВОНОЇ БІЛОПОЯСОЇ ПОРОДИ

Рецензент – доктор сільськогосподарських наук Л.П. Гришина

Однією з спеціалізованих порід м'ясного напрямку продуктивності, що використовується для виробництва товарної свинини є вітчизняна червона біло пояса порода, яка створена на основі складного відтворювального схрещування за участю 7 вітчизняних і зарубіжних порід.

В даний час червона біло пояса порода, як і багато інших, створених раніше порід, проходить свій шлях розвитку в сучасних ринкових умовах. Тому селекційно-племінна робота по вдосконаленню продуктивних якостей в племінних стадах з встановленим генетичним і продуктивним потенціалом має важливе значення. З метою оцінки селекційного процесу в породі був проведений аналіз продуктивних змін у племінних стадах червоної білопоясої породи на протязі 10 років селекції. Об'єктом досліджень була активна частина популяції свиней, що розводились в племінних заводах і племінних репродукторах.

В статті наведена порівняльна характеристика змін показників продуктивності червоної білопоясої породи на протязі десятирічної селекції. Встановлено позитивну динаміку розвитку племінних тварин основного стада в племгосподарствах. Довжина тулуба кнурів у віці 24 міс. збільшилася на 3,9 см, жива маса – на 25,3 кг, свиноматок відповідно на 0,2 см і 8,2 кг. Багатоплідність