

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ І ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

**ПОДІЛЬСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
АГРАРНО-ТЕХНІЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ**

*Серія «ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА
І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА»*

ВИПУСК 20

Кам'янець-Подільський
2012

Редакційна колегія:

- Бахмат Микола Іванович** — доктор с.-г. наук, професор, академік АН ВО України, Заслужений діяч науки і техніки України, ректор університету (голова)
- Повозніков Микола Гаврилович** — доктор с.-г. наук, професор, академік АН ВО України, декан біотехнологічного факультету університету (заступник голови)
- Данчук В'ячеслав Володимирович** — доктор с.-г. наук, академік АН ВО України, завідувач кафедри фізіології, біохімії і морфології університету
- Любінський Олександр Іванович** — доктор с.-г. наук, професор, академік МААО, завідувач кафедри селекційно-генетичних технологій тваринництва університету
- Приліпко Тетяна Миколаївна** — доктор с.-г. наук, професор, академік МААО, завідувач кафедри технології переробки продукції тваринництва і хімічних дисциплін університету
- Цвігун Анатолій Тимофійович** — доктор с.-г. наук, професор, член-кореспондент НААН, Заслужений працівник освіти України, завідувач кафедри годівлі тварин та технології кормів університету

Головний редактор — докт. с.-г. наук, професор **М. І. Бахмат**

Підписано до друку 27.02. 2012 р. за рішенням вченої ради Подільського ДАТУ
(протокол №7 від 23. 02. 2012 р.)

Збірник наукових праць

- 3 41 За загальною редакцією доктора с.-г. наук, професора, академіка АН ВО України, Заслуженого діяча науки і техніки України, ректора університету М. І. Бахмата. — Кам'янець-Подільський; Подільський державний аграрно-технічний університет, 2012. —340 с., табл. рис.

У збірнику наукових праць висвітлюються результати теоретичних та експериментальних досліджень вчених аграрних закладів освіти і наукових установ з питань годівлі, розведення, утримання с.-г. тварин, якості та безпеки продукції тваринництва, історії сільськогосподарської науки.

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації КВ №9907 від 1.06.2005 р.

Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету затверджений постановами президії ВАК України (№1-05/2 від 27.05. 2009 р., №1-05/3 від 08.07.2009 р.) як наукове видання, у якому можуть бути опубліковані основні результати дисертаційних робіт з сільськогосподарських наук.

УДК 63.001
ББК 74.58

© Подільський державний аграрно-технічний університет, 2012
© Автори статей, 2012

Таблиця 2 — Швидкість молоковіддачі різновікових кобил

Кобили віком до 7 р.		Кобили віком 8–12 р.		Кобили старше 13 р.	
кличка	швидкість молоко- від., л/хв.	кличка	швидкість молоко- від., л/хв.	кличка	швидкість молоко- від., л/хв.
Релігія	0,50	Бабина	0,64	Жасліна	0,48
Руслана	0,46	Корона	0,94	Розіта	0,42
Жаринка	0,30	Розрубка	0,30	Рослинка	0,67
Роза	0,77	Резьба	0,63	Гравка	0,66
Рулетка	0,29	Репутація	0,65	Фата	0,94
		Рябіянка	0,85		
		Техніка	0,51		
		Точка	0,66		
		Фібра	0,65		
$M \pm m$	0,46 \pm 0,087	$M \pm m$	0,65 \pm 0,061	$M \pm m$	0,63 \pm 0,091

Висновки та перспективи досліджень. Швидкість молоковіддачі кобил новолександрівської ваговозної породи на дослідному поголів'ї складала 0,55 л/хв., відповідно на повне видоювання однієї голови витрачається в середньому дві хвилини. Найкращий показник молоковіддачі спостерігався у кобил, які доїлися в присутності «чергового» лоша і становив 1,04 л/хв. Встановлено, що середньовікові кобили мали вищу швидкість молоковіддачі за кобил старшого віку та на 30% крапчу, ніж у молодих тварин.

Список використаних джерел

1. Гладкова, Е. Е. Совершенствование технологии производства молока и выращивания жеребят на кумысной ферме в условиях конюшенного содержания лошадей: автореф. дисс. ... канд. с-х наук: спец. 06.02.04. «Частная зоотехния: технология производства продуктов животноводства» / Е. Е. Гладкова. — ВНИИК, 1990. — 24 с.
2. Гопк, Б. М. Нетрадиційне конярство: вавчальний посібник / Б. М. Гопка, В. Д. Судай, В. Е. Скоцки. — К.: Вища освіта, 2008 — 191 с.
3. Дуйсембаев, К. И. Зоотехнические основы интенсификации производства кобыльего молока: автореф. дисс. ... д-ра с.-х. наук: спец. 06.02.04. «Частная зоотехния: технология производства продуктов животноводства» / К. И. Дуйсембаев. — Алма-Ата, 1989. — 39 с.
4. Єлісєєв, А. П. Анатомія і фізіологія сільськогосподарських тварин: підручник / А. П. Єлісєєв, М. О. Сафонов, В. І. Бойко; пер. з рос. М. М. Фешенко. — К.: Вища школа, 1988. — 456 с.
5. Чункунов, Д. И. Молодняк продуктивность казахских кобыл даже разных производственных типов: автореф. дисс. ... канд. с-х наук: спец. 06.02.04. «Частная зоотехния: технология производства продуктов животноводства» / Д. И. Чункунов. — Алма-Ата, 1987. — 22 с.
6. Яворский, В. С. Молочное коневодство — резерв повышения эффективности отрасли / В. С. Яворский, Е. Д. Чиргин, К. С. Новоселова // Коневодство и конный спорт. — 2001. — №2. — С. 9–10.

Анотація. Установлено середній показатель молокоотдачі в опытных кобыл новолександровской тягеловозной породы. Более высокий показатель молокоотдачи наблюдается при доении кобыл в присутствии «дежурного» жеребенка. Кобылы в возрасте 8–12 лет имели лучшую скорость молокоотдачи, чем молодые и матки старшего возраста.

Ключевые слова: кобылы, скорость молокоотдачи, возраст.

Annotation. It is established in the average milk of mares novoleksandrovsky tyazhelovoznoy breed. The best indicator milk yield observed in milking mares foal in the presence of duty. Mare aged 8–12 years suggested a somewhat better rate of milk than younger and older animals.

Keywords: mares, the rate of milk production, age.

Рецензент — канд. с.-г. наук, профессор Тимофійшин І. І.

УДК 636.4.082.25

Топіва В. С. — докт. с.-г. наук, професор, Лихач В. Я. — канд. с.-г. наук, доцент,

Лихач А. В. — канд. с.-г. наук, доцент, Коновалов І. М. — аспірант, Миколаївський ДАУ

ТЕПЛОСТІЙКІСТЬ ТА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ СВИНОМАТОК ПОРОДИ ЛАНДРАС У ПЕРІОД АДАПТАЦІЇ

У статті наведено результати досліджень теплостійкості організму та гематологічних показників свиней різних порід в період адаптації. Встановлено, що міжпородні відхилення за індексом теплостійкості незначні. І як наслідок вони відображають задовільну пристосованість свиней всіх порід. Свідченням встановлення адаптивного гомеостазу стало зменшення напруженості основних функцій та підвищення рівня природної резистентності організму, що знайшло своє відображення у показниках біохімічного складу крові — зменшилася вміст кальцію та фосфору. Відмічено, що у дослідних тварин децю підвищився вміст β -глобулінів та γ -глобулінів.

Ключові слова: порода, адаптація, теплостійкість, гематологічні показники.

Постановка проблеми. Останніми роками в Україні все більшого розповсюдження набувають тварини імпортного походження. Завезене імпортне поголів'я потребує вивчення їх адаптаційних особливостей в нових екологічних і кліматичних умовах. У ВАТ «Племзавод «Степний» Запорізької області періодично надходять і використовуються імпортне поголів'я свиней великої білої породи та породи джорк. Останнім часом тут використовуються і свині породи ландрас, яких завезли з Північної Ірландії.

Нааявність такого поголів'я на півдні України, де абсолютний максимум температури повітря (+38°C) припадає на липень та серпень, обумовлює необхідність вивчити питання теплостійкості тварин, так як поняття теплостійкості в більшості випадків пов'язують зі здатністю збереження температурного гомеостату при дії на організм високих температур. Підвищення продуктивних і племінних якостей тварин також неможливе без усебічного вивчення фізіологічних та біохімічних процесів, що відбуваються в живому організмі [1, 5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Багатьма дослідниками вивчалася питання адаптації свиней зарубіжного походження в умовах України [1, 4, 5] та інші. Успіх розведення завезених тварин залежить, в першу чергу, від їх акліматизаційної здатності в умовах промислового виробництва. Особливо актуальними ці питання стали останніми роками, коли технологія ведення тваринництва змінюється настільки швидко, що виникає невідповідність між біологічною природою, фізіологічними можливостями організму та зовнішнім середовищем [2, 3, 5]. Однак, даних про вивчення показників теплостійкості свиноматок та зміни їх гематологічних показників в умовах півдня України в доступній нам літературі виявлено не достатньо. Тому, вивчення особливостей перебігу адаптації в умовах сучасних тваринницьких господарств є актуальним питанням, яке вимагає подальшого наукового обґрунтування та виробничої перевірки.

Мета досліджень. На сьогодні, одним з провідних господарств в Запорізькій області, яке займається розведенням та удосконаленням свиней великої білої породи, породи ландрас та внутрішньопорідного типу свиней породи дюрок української селекції «Степовий» є ВАТ «Племзавод «Степной» Кам'янсько-Дніпровського району Запорізької області. Сюди в 2005 році імпортовано поголів'я свиней породи ландрас, з підприємства Північної Ірландії (компанія UPV Ltd.), в кількості 60 свинок та 14 кнурців, які стали основою для формування племінного стада господарства. Мета досліджень полягала у вивченні впливу процесу адаптації на прояв продуктивних якостей свиней породи ландрас в умовах промислової технології.

Матеріали і методика досліджень. Для проведення дослідів були відібрані свиноматки по шість голів кожної породи: дюрок (ДУСС), ландрас (Л), великої білої зарубіжної селекції (ВБ(ЗС)). Періодом визначення температурних показників був проміжок часу з 19.07.09 по 25.07.09 р. Ми визначали температуру повітря та тіла тварин за 5 днів до опоросу і власне в день опоросу. Місцем проведення дослідів був маточник, в якому перебували тварини в однакових умовах годівлі та утримання, які прийняті в господарстві. Матки всіх порід були однакового фізіологічного стану (останній тиждень підсисного періоду). Температуру тіла у тварин визначали ректально термометром.

Оцінку теплостійкості свиней проводили за методикою Ю. О. Раушенбаха (1975 р.). Індекс теплостійкості (ІТС) розраховували за формулою [4, 5]:

$$ІТС = 2(0,7 t_2 - 10aT + 22), \quad (1)$$

де aT — різниця між температурою тіла вдень (при високій температурі середовища) та вранці (в нейтральній зоні); t_2 — температура середовища при температурному навантаженні вище +30°C.

З метою вивчення інтер'єрних особливостей свиней, було проведено гематологічні дослідження. Відбір крові здійснювали вранці до годівлі. Основні показники крові, що характеризують фізіологічний стан організму і його резистентність, визначали за вмістом загального білку, білкових фракцій (за методикою Оллу, Маккорді в обробці С. А. Карпока (1962), цукру, кальцію та фосфору, а також резервну лужність за загальноприйнятими методиками.

Результати досліджень та їх обговорення. В процесі адаптації організму доводиться пристосовуватися до умов, що не відповідають повною мірою його вимогам, це відразу ж відображається на стану організму тварин. Температуру тіла свиноматок і температуру в повітрі наведено у таблиці 1.

Таблиця 1 — Температура тіла свиноматок за 5 днів до опоросу, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Порода	Місяць досліджень	Кількість тварин	Вранці (7 год.) температура, °C		Вдень (14 год.) температура, °C		Реакція
			повітря	тіла тварин	повітря	тіла тварин	
ДУСС	липень	6	23,50	38,10±0,07	28,60	38,17±0,10	+0,00
Л	липень	6	23,50	38,30±0,10	28,60	38,33±0,05	+0,03
ВБ(ЗС)	липень	6	23,50	38,20±0,12	28,60	38,32±0,18	+0,10

Встановлено, що температурний гомеостаз у свиней піддослідних груп не порушувався. Наведена температура тіла тварин за 5 днів до опоросу показує, що найбільший показник із середньою температурою тіла вранці мали свиноматки породи ландрас — 38,30°C, а найменший — породи дюрок — 38,10°C; така ж тенденція температури тіла зберігалася і вдень — 38,33°C та 38,17°C відповідно.

На основі проведених досліджень відмічаємо, що температура тіла свиней всіх порід відповідає фізіологічній нормі. Деяке підвищення цього показника у свиней породи ландрас імпортованих в господарство, порівняно із тваринами дюрок, пов'язано не лише з періодом адаптації імпортованих свиней та кращими пристосувальними якостями місцевої породи, але, мабуть, і з породною особливістю.

В проведених дослідженнях (табл. 2) ми спостерігаємо дещо іншу картину. Свиноматки великої білої породи в день опоросу мали найвищу температуру серед всіх порід, як вранці — 39,40°C, так і вдень — 39,75°C; свиноматки ж породи ландрас мали більш консолідований показник, який склав 38,70 і 38,85°C відповідно.

Що стосується породи дюрок, то тварини цієї породи поступаються за показниками температури тіла тваринам породи ландрас на 0,20°C — вранці та на 0,30 — вдень. Найбільшу ж реакцію на збільшення температури тіла за весь період дослідів було зафіксовано у маток породи великої білої породи, вдень при опоросі

+0,35°C, найменшу — у свиноматок породи ландрас -0,03°C та дюрок -0,07°C вдень за 5 днів до опоросу. На основі проведених дослідів можемо зазначити, що під час опоросу у всіх свиноматок спостерігалася підвищення температури тіла, як вранці, так і в день.

Таблиця 2 — Температура тіла свиноматок в день опоросу, $\bar{x} \pm s$

Порода	Місяць досліджень	Кількість тварин	Вранці (7 год.)		Вдень (14 год.)		Реакція
			температура, °C		температура, °C		
			повітря	тіла тварин	повітря	тіла тварин	
ДУСС	липень	6	23,00	38,90±0,05	30,10	39,15±0,02	+0,20
Л	липень	6	23,00	38,70±0,17	30,10	38,85±0,20	+0,10
ВБ(ЗС)	липень	6	23,00	39,40±0,11	30,10	39,75±0,08	+0,30

Також слід відмітити, що найбільша різниця в температурі тіла +1,43°C була у тварин великої білої породи, вдень між показниками температури до опоросу і під час нього — 38,32°C і 39,75°C відповідно. Однак, таке незначне збільшення температури тіла не може спричинити зниження продуктивності.

У таблиці 3 наведено індекси теплостійкості (ІТС), які були визначено за методикою Ю. О. Раушенбаха (1975 р.). Кожен показник індексу теплостійкості відображає об'єктивну оцінку пристосувальних особливостей свиней.

Таблиця 3 — Індикси теплостійкості свиноматок

Порода	Місяць досліджень	ІТС за методом Раушенбаха	
		за 5 днів до опоросу	в день опоросу
ДУСС	липень	55,80	55,20
Л	липень	56,60	57,20
ВБ(ЗС)	липень	54,80	53,20

Більш низькі коефіцієнти адаптації були у свиноматок порід велика біла та дюрок. Однак міжпородні відхилення за індексом теплостійкості незначні, і вони відображають задовільну пристосованість свиней всіх порід. Нормальна діяльність усіх органів і систем тварин забезпечується відносною сталістю фізико-хімічних характеристик внутрішнього середовища організму.

У таблиці 4 представлені біохімічні показники сироватки крові свиноматок породи ландрас в другій половині порослотності в розрізі поколінь.

Таблиця 4 — Біохімічні показники крові свиноматок породи ландрас, $\bar{x} \pm s$

Показник	Норма	Покоління			
		акліматизанти	I	II	III
Кальцій, ммоль/л	2,5-3,5	2,86±0,05	2,77±0,03*	2,63±0,05*	2,78±0,02*
Фосфор, ммоль/л	1,29-1,94	2,39±0,10	2,41±0,11	2,39±0,10	2,35±0,06*
Цукор, ммоль/л	3,33-6,38	5,08±0,21	4,88±0,23	4,86±0,15	4,91±0,20
Резервна лужність, об.% CO ₂	45-55	48,13±1,86	49,70±2,10	48,44±1,25	48,81±2,00
Альбуміни, %	40-55	42,55±0,80	43,34±0,76	41,98±1,41	42,12±0,60
α-глобуліни, %	14-20	18,86±0,56	19,27±0,62	18,42±0,70	18,77±0,58
β-глобуліни, %	16-21	15,27±0,55	16,82±0,70	17,03±0,54*	16,83±0,38
γ-глобуліни, %	17-25	25,31±0,55	24,77±0,60	27,30±0,48*	26,82±0,44*
Загальний білок, г/л	65-85	78,65±0,78	80,23±1,00	80,76±0,57*	80,06±0,66

Вміст кальцію в крові свиноматок відповідає нормі. Значення цього показнику достовірно знижується від вихідного покоління до III на 0,08 ммоль/л (P>0,95), найнижче значення даного показнику відмічено у тварин II покоління — 2,63 ммоль/л. У свиней всіх поколінь спостерігається гіперфосфатемія, що свідчить про порушення кальцій-фосфорного обміну. Однак вміст у сироватці крові фосфору у тварин третього покоління на 0,04 ммоль/л (різниця статистично не вірогідна) нижче порівняно із акліматизантами.

Вміст у сироватці крові свиноматок цукру відповідає нормі і незначно знижується в I, II і III поколіннях порівняно з вихідним. У третьому поколінні цей показник на 0,17 ммоль/л (різниця статистично не вірогідна) нижче, ніж у вихідному.

Резервну лужність крові визначають для оцінки стану кислотно-лужної рівноваги в організмі та його буферних системах. Вона також пов'язана з мінеральним живленням. Цей показник у тварин всіх поколінь відповідає нормі, значних відмінностей між поколіннями за цією ознакою не виявлено.

Відомо, що альбуміни — найбільш рухлива фракція білку, яка використовується на потреби синтезу, характеризує інтенсивність білкового обміну в організмі тварин.

Кількість альбумінів у сироватці крові у свиноматок III покоління на 0,43% нижче порівняно із вихідним. різниця статистично не вірогідна. Можна зробити висновок, що інтенсивність білкового обміну в процесі встановлення адаптивного гомеостазу дещо знизилася. У сироватці крові незначно збільшився вміст бета-і гамма-глобулінів, що може свідчити про деяке підвищення природної резистентності організму. В цілому вміст β-глобулінів трохи нижче, а γ-глобулінів — вище норми. Із даних таблиці 4 видно, що концентрація загального білку в сироватці крові свиноматок всіх поколінь не перевищує норму.

Висновки та перспективи досліджень. Свиноматки породи ландрас в нових кліматичних та технологічних умовах характеризувалися задовільним показником теплостійкості. Свідченням встановлення адаптивного гомеостазу стало зниження напруженості основних функцій та підвищення рівня природної резистентності орга-

нізму, що знайшло своє відображення у показниках біохімічного складу крові — зменшився вміст кальцію на 0,08 ммоль/л ($P>0,95$) та фосфору на 0,04 ммоль/л ($P>0,95$) та дещо підвищився вміст β -глобулінів та γ -глобулінів.

Список використаних джерел

1. Агапова, С. М. Показники крові свиней різних генотипів та їх зв'язок із швидкістю росту / С. М. Агапова, О. П. Рещетівченко // Свинарство. — 1996. — Вип. 52. — С. 71–77.
2. Іванов, В. О. Біологія свиней: навч. посібн. / В. О. Іванов, В. М. Володуж. — К.: Ніцлава, 2009. — 240 с.
3. Карпюк, С. А. Определение белковых фракций сыворотки крови экспресс-методом / С. А. Карпюк // Лабораторное дело. — 1962. — №7. — С. 48–64.
4. Топіха, В. С. Адаптаційні особливості свиней різних порід в умовах ВАТ Племзавод «Стенной» Запорізької області / В. С. Топіха, І. В. Ковалов // Вісник аграрної науки Причорномор'я. — Миколаїв: МДАУ, 2009. — Вип. 4 (51). — С. 203–207.
5. Шейко, І. П. Свиноводство / І. П. Шейко, В. С. Смирнов. — Мн.: Новое издание, 2005. — 384 с.

Анотація. В статті приведені результати дослідвань теплостійкості організму і гематологічних показателів свиней різних порід в період адаптації. Установлено, що міжнародне отклонение по індексу теплостійкості незначительно. І як следствие они отражают удовлетворительную приспособленность свиней всех пород. Свидетельством установления адаптивного гомеостаза является снижение напряженности основных функций и уровня естественной резистентности организма, что нашло свое отражение в показателях биохимического состава крови — уменьшилось содержание кальция и фосфора. Отмечено, что в опытных животных несколько повысилось содержание β -глобулинов и γ -глобулинов.

Ключевые слова: порода, адаптация, теплостійкість, гематологічні показателі.

Annotation. The results of the heat resistance of the organism studies and hematological parameters of pigs of different breeds during the adaptation period. It is established that interbreed deviation index heat resistance are negligible. As a consequence, they reflect a satisfactory adaptation of pigs of all breeds. Evidence of the establishment of adaptive homeostasis is the reduction of tension and the level of the main functions of the natural resistance of the organism, which is reflected in terms of blood chemistry — decreased calcium and phosphorus. It is noted that in experimental animals slightly increased content of β -globulin and γ -globulins.

Keywords: breed, adaptation, heat resistance, haematological parameters.

Рецензент — докт. біол. наук, Рожков І. М.

УДК 636.4.082.25

Топіха В. С. — докт. с.-г. наук, професор, Крамаренко С. С. — канд. біол. наук, доцент,
Луговий С. І. — канд. с.-г. наук, доцент, Миколаївський ДАУ

ОЦІНКА ПОРОДНИХ ТА ГЕОГРАФІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ГЕНЕТИЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ СВИНЕЙ ЗА ЛОКУСАМИ МІКРОСАТЕЛІТІВ

У статті наведено результати вивчення особливостей генетичного різноманіття свиней за локусами мікросателітів залежно від породного та географічного факторів. В результаті досліджень профілів п'яти порід свиней за 12-ма локусами мікросателітів виявлено специфіку їх генетичного різноманіття. Встановлено, що дана мілілітська більшістю мірою відображає міжнародні особливості досліджених популяцій свиней. Доведено, що найвища середня кількість алелів на локус мікросателітів притаманна свиням великої білої породи — 6,33–9,33. У географічному плані виявлено тенденцію до формування двох нулів популяцій свиней — південноукраїнської (Миколаївська, Запорізька, Херсонська області) та північноукраїнської (Чернігівська область).

Ключові слова: свині, ДНК, мікросателіт, поліморфізм, локус, генетичне різноманіття, антропогенне навантаження.

Постановка проблеми. Погіршення екологічної ситуації у глобальних вимірах, поява новітніх промислових технологій та продуктів їх діяльності потребують принципової зміни підходу до оцінки біобезпечності окремих регіонів планети. Це обумовлює необхідність додаткового аналізу комплексу живих організмів, які виступають мішенями дії нових різноманітних забруднювачів.

До того ж, саме взаємозв'язок «організм (популяція) — середовище» є основою таких фундаментальних процесів, як еволюція та domestикація. А головною рушійною силою еволюційного процесу, за визначенням С. Шварца [1], є екологічні механізми перетворення популяцій.

Однак, популяційно-генетичні процеси адаптації організмів до мінливих умов навколишнього середовища, у зв'язку з відсутністю зручних моделей і методів, досі залишаються недостатньо вивченими.

Одним з ключових завдань у напрямі вирішення вищезазначеної проблеми, на думку Т. Глазко зі співавторами [2], є добір індикаторних видів, популяційно-генетичні зміни котрих можуть бути об'єктивним показником біобезпечності досліджуваного регіону та добір об'єктивних біомаркерів, зміни частоти трапляння яких адекватно би відображали популяційно-генетичні процеси, індуковані новою екологічною ситуацією, і дали б змогу прогнозувати їхній напрям.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Для вивчення динаміки популяційно-генетичних процесів у популяціях свійських тварин можуть використовуватися переваги методів молекулярно-генетичного аналізу. У країнах ЄС уже діє програма PiGma, що координує проект по оцінці генетичної розмаїтості європейських порід і ліній свиней. Основним інструментом у роботах європейських дослідників є високополіморфні генетичні маркери — мікросателіти. У пілотному дослідженні програми PiGma використовується 27 мікросателітних локусів, розмішених на всіх хромосомах.

Мікросателіти (чи прості тандеми повтори — STR) являють собою блоки коротких повторів, що складаються з моно-, ди-, три-, тетра- чи навіть пентануклеотидів. Головна перевага цих маркерів — високий рі-

вєнь їх поліморфізму і поширенєсть у геномі тваряє. Наприклад, у геномі свинєй налічуєтьсє близько 65000–100000 таких мікросателїтних локусів [3].

В останні роки використання аналізу мікросателїтної ДНК (ДНК–МС) при аналізі рївня генетичного різноманїття популяцій свинєй також запроваджують і в країнах СНД. Зокрема, Г. І. Тихомировою [4] розроблено мультилокусну систему аналізу свинєй за ДНК–МС, що включає 6 маркерів та виконано експериментальну апробацію системи для характеристики генофонду та встановлення генетичних відмінностей між групами свинєй порід ландрас, дюрок, йоркшир і велика біла різного походження, встановлені генеалогїчні зв'язки між ними. На підставі отриманих результатів було оцїнено результативнїсть розробленої системи аналізу ДНК–МС у проведенні генетичної експертизи походження свинєй.

Н. В. Проскуриною [5] було проведено порівняльний аналіз алейних профїлів свинєй порід йоркшир, ландрас та дюрок канадської селекції за 16–ма еритроцитарними антигенами шести «закритих» систем груп крові і по 12–ти локусам ДНК–МС, який показав в 2.4 рази вищу ступїнь поліморфізму мікросателїтів, порівняно з групами крові: середня кїлькїсть алей на локус складала, відповідно, $2,13 \pm 0,12$ та $10,50 \pm 0,81$.

Разом з тим, потребує проведення широкого спектру досліджень оцїнка прикладної значущості мікросателїтів у тваринництві і, зокрема, у свинарстві у тому числі і вивчення впливу на генетичні профїлі свинєй антропогенного навантаження.

Мета досліджень. Оцїнка особливостей генетичної структури популяції свинєй залежно від різних умов антропогенного прєсу (васамперед, наслідків Чорнобильської аварії), в яких вони відтворюютьсє, з використанням мікросателїтів ДНК.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження було виконано за підтримки Державного фонду фундаментальних досліджень України у рамках проекту Ф43 / 293 «Дослідження динаміки генофонду домашніх свинєй *Sus Scrofa* за антропогенного впливу з використанням нейтральних та селекційно–залежних ДНК–маркерів» (№ державної реєстрації 0111U006972).

Для дослідження нами було використано дані генетичного поліморфізму 12 локусів мікросателїтів (SW24, S0155, SW72, SW951, S0386, S0355, SW240, SW857, SW0101, SW936, SW911 та S0228) свинєй різних порід (велика біла (ВБ), дюрок (Д), ландрас (Л), українська м'яса (УМ), червона білопояса (ЧБП), які розводятьсє у господарствах Миколаївської, Запорїзької, Херсонської та Чернїгівської областей. Загалом досліджувалося 11 популяцій. Матеріалом для видїлення ДНК були зразки тканини (вухні вишпїли) свинєй.

Дослідження виконувалисє в умовах лабораторії молекулярної генетики та цитогенетики тварин Центру біотехнології та молекулярної діагностики Всеросійського науково–дослідного інституту тваринництва РАСГН та лабораторії генетики Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААНУ.

Видїлення ДНК здійснювали шляхом лїзису в буфері Кавасакї та перхлоратним методом з модифікаціями, розробленими у Центрі біотехнології та молекулярної діагностики Всеросійського інституту тваринництва РАСГН. Постановку ПЛР проводили згідно «Методических рекомендаций по использованию метода полимеразной цепной реакции в животноводстве» [6, 7].

Мультіплексний аналіз 12 локусів мікросателїтів проводили на генетичному амалїзаторі ABI Prism 3130×1. Обробку даних капїлярного електрофорезу проводили шляхом переведення довжин фрагментів у числовий вираз на підставі порівняння їх рухливості зі стандартом ДНК.

Вєсь статистичний аналіз проведений на підставі загальноприйнятих методик [8] з використанням програми GenAEx [9].

Результати досліджень та їх обговорення. Досліджені популяції свинєй мають відмінності у характері генетичного різноманїття за нейтральними маркерами — мікросателїтами (табл. 1).

Таблиця 1 — Показники генетичного різноманїття за локусами мікросателїтів в популяціях свинєй із різних регіонів України

Область	Порода	Показник			
		Na	Ae	He	P, %
Миколаївська	Д	4,75±0,54	2,60±0,35	0,540±0,054	100,0
	ВБ	9,25±0,73	3,85±0,38	0,712±0,028	100,0
	ЧБП	6,67±0,43	3,77±0,38	0,694±0,041	100,0
Запорїзька	Д	5,25±0,60	2,83±0,35	0,588±0,047	100,0
	Л	6,00±0,56	2,89±0,31	0,610±0,041	100,0
	ВБ	9,33±1,24	5,17±0,83	0,719±0,070	100,0
Херсонська	ВБ	6,33±0,45	3,42±0,18	0,698±0,017	100,0
	УМ	7,25±0,45	3,63±0,26	0,705±0,026	100,0
	ВБ	7,33±1,33	4,56±1,02	0,621±0,093	100,0
Чернїгівська	Л	5,50±1,06	3,33±0,66	0,586±0,085	100,0
	ВБ×Л	5,75±0,91	3,03±0,51	0,587±0,081	100,0

Найвища середня кїлькїсть алей на локус зафіксована серед свинєй великої білої породи — 6,33–9,33, тоді як серед свинєй порід дюрок та ландрас рївень генетичного різноманїття значно нижче — в середньому 4,75–6,00 алей на локус. Аналогічна картина виявлена і щодо середнього показника фактичної гетерозиготності для всіх 12 локусів мікросателїтів в цілому. Але більш наглядно рївень генетичного різноманїття можна оцїнити на підставі генетичної унікальності популяцій, що може бути відображене кїлькїстю унікальних («приватних») алей (табл. 2)

	<i>Топіха В. С., Лихач В. Я., Лихач А. В., Коновалов І. М.</i>	
	ТЕПЛІСТІЙКІСТЬ ТА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ СВИНОМАТОК ПОРОДИ ЛАНДРАС У ПЕРІОД АДАПТАЦІЇ	271
	<i>Топіха В. С., Крамаренко С. С., Луговий С. І.</i>	
	ОЦІНКА ПОРОДНИХ ТА ГЕОГРАФІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ГЕНЕТИЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ СВИНЕЙ ЗА ЛОКУСАМИ МІКРОСАТЕЛІТІВ	274
	<i>Трачук Є. Г.</i>	
	ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ ПРЕПАРАТУ ЕНТЕРО-АКТИВ	277
	<i>Угнівченко А. М., Носевич Д. К., Мурашкіна С. В.</i>	
	ЗВ'ЯЗОК МОЛОЧНОСТІ КОРІВ АБЕРДИН-АНГУСЬКОЇ ПОРОДИ З ЇХ ВАГОВИМ І ЛІНІЙНИМ РОСТОМ	280
	<i>Харкавлук Н. Є., Ващенко А. В., Мрук А. Г., Матвієнко Н. М.</i>	
	ВПЛИВ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ВИРОЩУВАННЯ МОЛОДІ РАЙДУЖНОЇ ФОРЕЛІ	281
	<i>Хвостик В. П.</i>	
	ВИКОРИСТАННЯ ЕНТРОПІЙНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМИ ЗА ЧАСТОТОЮ АЛЕЛЕЙ ОВОПРОТЕЇНОВИХ ЛОКУСІВ У М'ЯСО-ЯЄЧНИХ КУРЕЙ РІЗНОГО ГЕНЕЗИСУ	284
	<i>Хмельничий Л. М., Салогуб А. М.</i>	
	ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОЄДНАННЯ ГЕНЕАЛОГІЧНИХ ФОРМУВАНЬ В СЕЛЕКЦІЇ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ	285
	<i>Хомин М. М.</i>	
	ІМУНОБІОЛОГІЧНА РЕАКТИВНІСТЬ ТА ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНІ ПРОЦЕСИ В ОРГАНІЗМІ ТЕЛЯТ ЗА ВПЛИВУ СПОЛУК ХРОМУ	287
	<i>Хомчук О. О.</i>	
	ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ОПИСУ ДИНАМІКИ ЖИВОЇ МАСИ КУРЕЙ	290
	<i>Цвигун А. Т., Блюсюк С. М., Чернявська Т. О., Кравець Н. В.</i>	
	БІОЛОГІЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО СКЛАДАННЯ ТЕПЛОВОГО БАЛАНСУ В ОРГАНІЗМІ ТВАРИН	293
	<i>Цвигун А. Т., Непорочна О. Т.</i>	
	ВПЛИВ ФЕРМЕНТНОЇ ДОБАВКИ МАЦЕРАЗА НА ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН КУРКАМИ-НЕСУЧКАМИ	296
	<i>Цвигун О. А., Цвигун А. Т.</i>	
	ВПЛИВ ФАКТОРІВ ГОДІВЛІ НА СПОЖИВАННЯ КОРМІВ МОЛОДНЯКОМ ЧОРНО-РЯБОЇ ПОРОДИ	299
	<i>Черненко О. М., Прищедько В. М.</i>	
	ВПЛИВ ТИПУ СТРЕСОСТІЙКОСТІ БУГАЙВ-ПІДНИКІВ НА СТРЕСОСТІЙКІСТЬ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ВИМЕНІ У ЇХНІХ ДОЧОК	303
	<i>Чехлатий О. М.</i>	
	ВНЕСОК ВЧЕНИХ ІНСТИТУТУ СВИНАРСТВА В РОЗРОБЛЕННЯ СПОСОБІВ ПІДВИЩЕННЯ ПОЖИВНОСТІ ТА ВИКОРИСТАННЯ КОРМІВ І РАЦІОНІВ ДЛЯ СВИНЕЙ	306
	<i>Чумаченко І. П., Маньковський А. Я., Антонюк Т. А., Коропець Л. А.</i>	
	МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПЕРВІСТОК, ВИРОЩЕНИХ ЗА РІЗНИХ РІВНІВ СПОЖИВАННЯ НЕЗБИРАНОГО МОЛОКА У МОЛОЧНИЙ ПЕРІОД	309
	<i>Шидловська С. В.</i>	
	МОРФОЛОГІЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ У КОРІВ БУКОВИНСЬКОГО ЗАВОДСЬКОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ	311
	<i>Шкурко Т. П.</i>	
	САНАЦІЯ ДЕННИКІВ ДЛЯ ОТЕЛЕННЯ КОРІВ ЗА ДОПОМОГОЮ УФ-ОПРОМІНЕННЯ	313
	<i>Шуляр Альона Л.</i>	
	ВІДТВОРНА ЗДАТНІСТЬ КОРІВ УКРАЇНСЬКИХ ЧОРНО-РЯБОЇ І ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНИХ ПОРІД	315
	<i>Шуплик В. В., Любинський О. І.</i>	
	ВПЛИВ ЛІНІЙНОЇ ПРИНАЛЕЖНОСТІ НА ПРОДУКТИВНІ ТА ЕКСТЕР'ЄРНІ ОСОБЛИВОСТІ КОРІВ-ПЕРВІСТОК ЗАХІДНОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ	318
	<i>Шутяк О. В., Трояновський М. М., Тимофійшин І. І., Дереш О. М.</i>	
	ОЦІНКА ПЕРЕТРАВНОСТІ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН ПРИ ЗГОДОВУВАННІ ВАЛУХАМ СУХОЇ ПІСЛЯСПИРТОВОЇ БАРДИ І ДЕРТІ ГОРОХУ	320
	<i>Щербатюк Н. В., Романенко О. А., Косташи В. Б., Кадиш В. О.</i>	
	МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ВИМЕНІ І МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ПОДІЛЬСЬКОГО ЗАВОДСЬКОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ	322
	<i>Юлевич О. І., Галушко І. А., Дехтяр Ю. Ф.</i>	
	ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ РІВНЯ ГОДІВЛІ НА ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ ВІДГОДІВЕЛЬНИХ БУГАЙЦІВ ЧЕРВОНОЇ СТЕПОВОЇ ПОРОДИ	325
	<i>Яковчук В. С.</i>	
	М'ЯСНІ ЯКОСТІ ІНТЕНСИВНО ВІДГОДОВАНОГО МОЛОДНЯКА ОВЕЦЬ АСКАНІЙСЬКОЇ ТОНКОРУННОЇ ПОРОДИ	327
	<i>Яремчук О. С., Захаренко М. О., Коваленко В. О.</i>	
	ВЛАСТИВОСТІ, ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ГІГІЄНІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГНОЙОВИХ СТОКІВ СВИНОКОМПЛЕКСІВ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ВИДАЛЕННЯ І ОБРОБКИ	330
	<i>Ясюк І. І.</i>	
	ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ СВИНЕЙ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ	333