

ПОКАЗНИКИ ПРИРОДНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ КРОВІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ УГОРСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ В ПЕРІОД АДАПТАЦІЇ

А.І. Кислинська, аспірант

Науковий керівник – д.с.-г.н., професор В.С. Топіха

Миколаївський державний аграрний університет

Наведено дані про динаміку загального білка, білкових фракцій та альбумін-глобулінового коефіцієнту у сироватці крові молодняку імпоротної популяції свиней великої білої породи угорської та англійської селекції, а також червоної білопоясої породи, породи ландрас та внутрішньопородного типу породи дюрор української селекції «Степовий».

Ключові слова: велика біла порода угорської селекції, білкові фракції сироватки крові, загальний білок, альбумін-глобуліновий коефіцієнт, генотип, адаптація, резистентність.

Вступ. В Україні свиней великої білої породи почали розводити наприкінці ХІХ сторіччя. Селекція свиней цієї породи в нашій країні в різні роки змінювала свій напрямок залежно від вимог ринку та поставлених завдань. З початку ХХ сторіччя велика біла порода набула поширення і стала основою для якісного поліпшення свиней майже в усіх країнах світу з розвиненим сільським господарством.

У другій половині ХХ сторіччя, в зв'язку з інтенсифікацією сільськогосподарського виробництва, перед селекціонерами постало питання докорінної зміни напряму ведення селекційного процесу в бік підвищення м'ясності, інтенсивності росту, підвищення резистентності і стресостійкості свиней [1]. Протягом багатьох років м'ясні якості великої білої породи поліпшуються, головним чином, за рахунок використання в племінних стадах імпортних свиней цієї ж породи. Проте велику білу породу селекціонують винятково на чистопородній основі. При цьому важливого значення набуває питання умілого використання внутріпородного гетерозису [2]. У зв'язку з цим останніми роками в племінні господарства України завозились свині великої білої породи зі Швеції, Канади, Естонії, Англії, Німеччини, Данії, Франції, Угорщини. Ці генотипи

свиней значно вплинули на формування великої білої породи в Україні [3]. Тому питання адаптації і акліматизації у свинарстві потребує постійного вивчення, а дослідження адаптаційних можливостей організму, механізму цих реакцій і способів їх активізації має велике значення для ефективної експлуатації об'єктів племінного і товарного свинарства.

Різноманітність факторів зовнішнього середовища в період акліматизації визначає необхідність вивчення їхнього впливу на прояв природних захисних сил організму тварин, що значною мірою виражається в зміні морфологічних та біохімічних показників крові. Від морфологічних і біохімічних показників складу крові залежить інтенсивність обмінних та окислювально-відновних процесів, що проходять в організмі свиней, за якими можна судити про інтенсивність обміну речовин. Морфологічний склад крові свиней тісно пов'язаний із загальною життєдіяльністю організму і може бути використаний як показник пристосованості тварин до тих чи інших умов навколишнього середовища. [4,5]. Тому актуальною проблемою є поглиблення досліджень, спрямованих на вивчення механізмів адаптаційних реакцій організму до дії стрес-факторів різної етіології та пошук доступних тестів для оцінки тварин.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження виконано в умовах СГПП «Техмет-Юг» Жовтневого району Миколаївської області. Об'єктом досліджень був молодняк великої білої породи угорської селекції (ВБУС), породи ландрас, великої білої породи англійської селекції (ВБАС), червоної білопоясої породи (ЧБПП) та внутрішньопородного типу породи дюрк української селекції «Степовий» (ДУСС). Піддослідні тварини відібрані методом пар-аналогів за віком, статтю і живою масою. Відбір зразків крові піддослідного молодняка проводили зранку до годівлі у віці 2, 4 та 6 місяців.

Визначення показників крові проводили у Миколаївській многопрофільній діагностичній лабораторії «Біомед». Для проведення клінічних аналізів крові використовували гематологічний аналізатор – ВС-3000 (Mindrey), систему електрофорезу білків та ліпідів УЄФ-01 – «Астра», автоматичний аналізатор «ChemWell» (2b1) «Awareness technology 1nc». Вивчалися

такі показники білків сироватки крові – загальний білок, г/л; вміст альбумінів, %; α 1-глобуліни, %; α 2-глобуліни, %; β -глобуліни, %; γ -глобуліни, %; альбумін-глобуліновий коефіцієнт (співвідношення альбумінів до глобулінів (А/Г)).

Результати досліджень оброблено генетико-статистичними методами з використанням комп'ютерної техніки та пакету прикладних програм MS OFFICE 2007 EXCEL.

Результати досліджень. Результати досліджень крові піддослідного молодняка наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Динаміка загального білка та білкових фракцій у сироватці крові молодняка різних генотипів

Показники	Генотипи				
	Ландрас	ВБУС	ЧБПП	ВБАС	ДУСС
у віці 2 міс.					
Загальний білок, г/л	62,40±1,15	63,10±1,25	64,70±1,32	63,90±1,84	68,00±1,35
Альбуміни, %	38,51±0,69	33,84±0,86	27,68±0,85	33,70±0,55	39,59±0,26
α 1-глобуліни, %	5,61±0,25	4,95±0,35	4,97±0,26	5,34±0,33	6,71±0,99
α 2-глобуліни, %	15,22±0,45	17,02±0,56	24,05±0,69	16,88±0,58	17,05±0,36
β -глобуліни, %	19,42±0,58	18,90±0,54	19,60±0,33	21,53±0,39	23,10±0,29
γ -глобуліни, %	21,24±0,56	25,29±0,59	23,70±0,89	22,54±0,45	13,55±0,58
А/Г	0,63±0,21	0,51±0,18	0,38±0,09	0,51±0,15	0,66±0,12
у віці 4 міс.					
Загальний білок, г/л	58,00±1,22	64,00±1,26	59,00±1,12	60,00±1,36	61,00±1,25
Альбуміни, %	38,80±0,55	33,34±0,36	29,13±0,89	26,07±0,59	39,51±0,86
α 1-глобуліни, %	5,85±0,26	5,56±0,36	5,97±0,22	6,84±0,52	3,45±0,36
α 2-глобуліни, %	15,89±0,25	15,95±0,12	16,36±0,36	16,98±0,58	14,62±0,36
β -глобуліни, %	17,63±0,29	20,10±0,69	20,61±0,47	19,70±0,89	17,78±0,39
γ -глобуліни, %	21,82±0,56	26,04±0,76	27,94±0,56	30,40±0,69	24,64±0,11
А/Г	0,63±0,09	0,48±0,12	0,41±0,15	0,35±0,11	0,65±0,07
6-міс.					
Загальний білок, г/л	62,24±1,36	68,10±1,69	70,11±1,38	65,84±1,59	63,53±1,59
Альбуміни, %	36,12±1,12	33,45±0,89	33,15±0,56	28,96±0,85	36,45±0,78
α 1-глобуліни, %	5,15±0,26	4,98±0,39	5,48±0,25	5,05±0,56	4,85±0,55
α 2-глобуліни, %	16,01±0,55	16,42±0,33	16,80±0,56	17,02±0,56	14,93±0,50
β -глобуліни, %	18,86±0,33	20,15±0,56	20,89±0,69	20,46±1,01	18,52±0,52
γ -глобуліни, %	22,12±0,45	25,69±0,89	25,15±0,45	26,58±0,63	25,89±0,46
А/Г	0,58±0,07	0,50±0,12	0,49±0,22	0,42±0,16	0,57±0,20

Аналіз даних таблиці 1 свідчить про те, що вміст загально-го білка у крові піддослідного молодняку у віці 2 місяців коливався у межах від **62,40г/л** у породи ландрас до **68,00г/л** у ДУСС. У віці 4 місяців найменші значення цього показника були також у породи ландрас – **58,00г/л**, а найвищі у ВБУС – **64,00г/л**. У віці 6 місяців молодняк породи ландрас мав показник вмісту загального білка у крові найнижчий з усіх тварин, що досліджувалися – **62,24г/л**, а максимальні показники відмічались у молодняку ЧБПП – **70,11г/л**.

Необхідно відмітити закономірність для генотипів молодняку порід ландрас, ЧБПП, ВБАС та ДУСС – зниження вмісту загального білка у віці 4 місяців та відновлення цих показників у віці 6 місяців. Винятком є показники молодняку ВБУС, у яких спостерігається тенденція поступового зростання з **63,10 г/л** у віці 2 місяців до **64,00 г/л** у віці 4 місяців та до **68,10 г/л** у 6 місячному віці.

Вміст білка в сироватці крові в різні вікові періоди у поросят також пов'язаний зі швидкістю їх росту. При вивченні білкового складу крові свиней різної скоростиглості доведено, що у більш скоростиглих порід альбумінова фракція поступається глобуліновій, що вказує на підвищену функціональну активність тканин у скоростиглих порід. Подібна тенденція чітко спостерігається і в наших дослідженнях. Вміст альбумінів у крові піддослідного молодняку у віці 2 місяців коливався у межах від **27,68%** у ЧБПП до **39,59%** у ДУСС; у віці 4 місяців від **26,07%** у ВБАС до **39,51%** у ДУСС; у віці 6 місяців від **28,96%** у ВБАС до **36,45%** у ДУСС. Протягом всього періоду досліджень вміст альбумінів у крові піддослідних тварин був максимальним у молодняку породи ДУСС **36,45...39,59%**. У молодняку великої білої породи угорської селекції вміст альбумінів був найбільш стабільним **33,34...33,84%**, це свідчить про високий потенціал скоростиглості та достатню резистентність організму свиней вивчаемого генотипу.

За вмістом $\alpha 1$ -глобулінів у віці 2 місяців визначено, що найменший показник притаманний молодняку ВБУС – **4,95%**, а найбільший (**6,71%**) – молодняку ДУСС; у віці 4 місяців – найменший показник у молодняку ДУСС – **3,45%**, а найбільший

у ВБАС – **6,84%**; у віці **6** місяців мінімальне значення (**4,85%**) було у ДУСС, а максимальне (**5,48%**) – у тварин генотипу ВБАС.

У віці **2** місяців найменший вміст β -глобулінів було визначено у крові молодняку ВБУС – **18,9%**, найбільший показник у тварин ДУСС – **23,10%**; у віці **4** місяців мінімальні показники відмічено у молодняку породи ландрас – **17,63%**, а найбільші у молодняку ЧБПП – **20,61%**; у віці **6** місяців мінімальні показники встановлено у тварин породи ДУСС (**18,52%**), а максимальні – у молодняку червоної білопоясої породи (**20,89%**).

Особливе значення в житті тварин мають гамма-глобуліни крові, які є матеріалом для побудови антитіл, а також альфа- і бета-глобуліни, які зв'язують такі складні з'єднання, як вуглеводи, холестерол, фосфатаза, вітаміни, гормони. У наших дослідах відмічено різницю за рівнем окремих фракцій глобулінів у сироватці крові свиней досліджуваних порід. Особливо це стосується концентрації гамма-глобулінів. Вміст у крові піддослідних тварин γ -глобулінів у віці **2** місяців коливався від мінімального у тварин генотипу ДУСС – **13,55%** до максимального у молодняку великої білої породи угорської селекції – **25,29%**, що свідчить про високу резистентність та імунний захист тварин даного генотипу; у віці **4** місяців мінімальний показник спостерігався у тварин породи ландрас – **21,82%**, а максимальний – у молодняку генотипу ВБАС **30,40%**; у віці **6** місяців виявлено аналогічну тенденцію – мінімальний показник у тварин породи ландрас – **22,12%**, а максимальний у молодняку генотипу ВБАС – **26,58%**.

Для визначення показника стану білкового обміну організму у молодняку нами було розраховано альбумін – глобуліновий коефіцієнт. У нормі цей показник є постійною величиною і дозволяє визначати реакцію на зміни у організмі тварин викликані хворобами або стресом. Отримані результати досліджень наведено у таблиці **2**.

Нами встановлено, що протягом всього періоду досліджень альбумін-глобуліновий коефіцієнт в середньому становив у молодняку породи ландрас – **0,61**; ВБУС – **0,50**; ЧБПП – **0,43**; ВБАС – **0,43**; а тварин генотипу ДУСС – **0,62**.

Динаміка зміни альбумін-глобулінового коефіцієнта у молодняку різних генотипів

Показники	Генотипи				
	Ландрас	ВБУС	ЧБПП	ВБАС	ДУСС
у віці 2 міс.					
А/Г	0,63	0,51	0,38	0,51	0,66
В середньому	0,61	0,50	0,43	0,43	0,62
Відхилення, ±	+0,02	+0,01	-0,05	+0,08	+0,04
Відхилення, %	+3,27	+2,00	-11,63	+18,60	+6,45
у віці 4 міс.					
А/Г	0,63	0,48	0,41	0,35	0,65
В середньому	0,61	0,50	0,43	0,43	0,62
Відхилення, ±	-0,02	-0,02	-0,02	-0,08	+0,03
Відхилення, %	-3,27	-4,00	+4,65	-18,60	+4,84
у віці 6 міс.					
А/Г	0,58	0,50	0,49	0,42	0,57
В середньому	0,61	0,50	0,43	0,43	0,62
Відхилення, ±	-0,03	0,00	+0,06	-0,01	-0,05
Відхилення, %	-4,92	0,00	+13,95	-2,33	-8,06

У віці 2 місяців мінімальні відхилення від середнього показника були характерні для тварин великої білої породи угорської селекції – лише **+2,0%**, а максимальні для молодняку великої білої породи англійської селекції **+18,60**; у 4 місячно-му віці мінімальні відхилення встановлено у молодняку породи ландрас – **3,27%**, а максимальні – у молодняку генотипу ВБАС – **18,60%**; у віці 6 місяців у молодняку великої білої породи угорської селекції альбумін-глобуліновий коефіцієнт склав **0,5** і був аналогічним середньому за весь період досліджень, а максимальне його відхилення (**+13,95**) відмічено у молодняку червоної білопоясої породи. Таким чином, можна зробити висновок, що у молодняку великої білої породи угорської селекції альбумін-глобуліновий коефіцієнт є найбільш сталою величиною серед генотипів, що досліджувалися. Це дає змогу стверджувати про високу адаптаційну здатність тварин вивчаємого генотипу.

Висновки. Проведені дослідження дають можливість стверджувати:

1. Спостерігається тенденція поступового зростання вмісту загального білка молодняку великої білої породи угорської селекції у віці 4 місяців до 64,00 г/л та до 68,10 г/л у 6 місячному віці. Максимальний вміст γ -глобулінів у крові молодняку великої білої породи угорської селекції у віці 2 місяців склав 25,29%, що свідчить про високу резистентність та імунний захист тварин даного генотипу.

2. У молодняку великої білої породи угорської селекції альбумін-глобуліновий коефіцієнт склав 0,5 за весь період досліджень і мав найменші відхилення від середньої величини. Це свідчить про те, що для тварин даного генотипу альбумін-глобуліновий коефіцієнт є найбільш сталою величиною і свідчить про їх достатньо високу резистентність та адаптаційну здатність.

Література:

1. Акневський Ю. П. Інтер'єрні особливості свиней різних генотипів / Ю. П. Акневський, Л. П. Гришина // Аграрний вісник Причорномор'я. — 2006. — Вип. 32. — С. 27—29.
2. Березовський М. Д. Гематологічні показники свиней великої білої породи вітчизняної та зарубіжної селекції / М. Д. Березовський, П. А. Ващенко, М. Я. Троцький // Вісник Полтавської державної академії. — 2006. — № 4. — С. 171—173.
3. Голуб Н. Д. Використання кнурів зарубіжних генотипів у племінних господарствах України / Н. Д. Голуб, Г. М. Гребіник // Вісник Полтавської державної академії. — 2011. — № 2. — С. 72—75.
4. Степанов О. Д. Формування природної резистентності організму телят залежно від середовищних та генетичних факторів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 03.00.13 «Фізіологія людини і тварин» / О. Д. Степанов. — Львів, 2005. — 20, [1] с.
5. Тюпіна Н. П. Продуктивність та природна резистентність помісних овець різної кровності по новозеландському кориделю та маницькому типу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.—г. наук : спец. 06.02.01 «Розведення та селекція тварин» / Н. П. Тюпіна. — Херсон, 1999. — 21 с.