

**Залежність біохімічних параметрів  
сироватки крові свиней великої білої породи  
та рівня живої маси у ранньому постнатальному онтогенезі**

**Є.В. Баркарь – аспірант, Миколаївський ДАУ**

**Постановка проблеми.** Кров грає важливу роль в організмі тварин – забезпечує обмін речовин, гормональну регуляцію організму, його захисні функції [3]. Важливі господарсько-корисні ознаки сільськогосподарських тварин, їх продуктивність, пристосованість до умов життя знаходяться у тісному зв'язку з процесами, які відбуваються в організмі і здійснюються за допомогою ферментів, активність яких пов'язана з обміном речовин [4]. Вивчення інтер'єрних показників, зокрема ферментів крові, встановлення зв'язків між зазначеними показниками та відтворювальними і продуктивними якостями свиней дає можливість прогнозування майбутньої продуктивності.

**Стан вивчення проблеми.** Дослідженнями багатьох вчених встановлено, що існує відповідна залежність між деякими показниками крові та продуктивністю свиней, їх станом здоров'я, резистентністю [1, 2, 6]. Отже, доцільним є використання у племінній роботі в галузі свинарства ряду біохімічних показників. З них найбільше використовуються амінотрансферази – ферменти, що каталізують перенесення аміногруп від будь-якої амінокислоти до кетокислоти, за рівнем яких у сироватці крові можливо прогнозувати енергію росту, кількість і якість м'ясної продукції, багатоплідність і збереженість молодняку [6].

Багато вчених вважають, що наявність вірогідних зв'язків між активністю ферментів сироватки крові на ранньому етапі постембріонального онтогенезу та показниками відтворювальних, відгодівельних та м'ясних якостей дозволяє використовувати ці показники для прогнозування майбутньої продуктивності. Виявлені різниці за деякими морфологічними, біохімічними і імунологічними показниками сироватки крові у свиней великої білої породи української, естонської та німецької селекції. Для свиней української та естонської селекції характерна значно вища резистентність організму [3]. За даними досліджень Пелиха В.Г. та інших (2005), аналіз інтер'єрних параметрів дослідних груп свиней виявив суттєві відмінності, пов'язані з класами розподілу.

**Завдання і методика досліджень.** З метою вивчення впливу розподілу за класами на біохімічні показники сироватки крові та зв'язків цих показників з живою масою поросят нами було проведено дослідження на базі племінного заводу «Радянська земля»

Білозерського району Херсонської області.

Було сформовано чотири групи з ремонтних свинок великої білої породи залежно від живої маси при народженні. Розподіл тварин на групи проводили на підставі даних нормованого відхилення ( $\bar{X} \pm 0,67\sigma$ ): контрольна група представлена з особин сформованої вибірки, до першої відібрані тварини з живою масою  $>1,39$  кг, до другої -  $<1,16$  кг, до третьої – в межах  $1,16-1,39$  кг.

З метою вивчення особливостей обміну речовин було проведено біохімічний аналіз сироватки крові піддослідних тварин у віці 4 місяці враховуючи групову належність. Визначали такі показники: загальний білок – біуретовим методом, загальний холестерин – методом Ілька,  $\beta$ -ліпопротеїди – турбідиметричним методом за Бурштейном та Самай, сечовина – діацетілмонооксимним методом, залишковий азот – розрахунковим методом, аспартатамінотрансфераза (АСТ) та аланінамінотрансфераза (АЛТ) – методом Райтмана-Френкеля.

**Результати досліджень.** Встановлено, що всі інтер'єрні показники знаходились в межах фізіологічної норми (табл. 1).

**Таблиця 1 – Біохімічні показники сироватки крові свинок ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )**

Групи	Кількість тварин (n)	Загальний білок, г/л	Холестерин, ммоль/л	$\beta$ -ліпопротеїди, од. опт. щільн.	Сечовина, ммоль/л	Залишковий азот, ммоль/л
контрольна	5	62,30 $\pm$ 1,20	3,10 $\pm$ 0,12	14,8 $\pm$ 1,2	5,40 $\pm$ 0,78	18,20 $\pm$ 2,61
1 дослідна	5	63,90 $\pm$ 1,76	3,30 $\pm$ 0,12	14,4 $\pm$ 1,0	4,20 $\pm$ 0,26	14,00 $\pm$ 0,82
2 дослідна	5	61,70 $\pm$ 1,41	3,20 $\pm$ 0,16	16,4 $\pm$ 1,6	4,30 $\pm$ 0,49	14,30 $\pm$ 1,66
3 дослідна	5	63,40 $\pm$ 2,02	3,50 $\pm$ 0,27	16,2 $\pm$ 1,2	5,10 $\pm$ 0,37	17,10 $\pm$ 1,24

За вмістом загального білку свинки першої та третьої дослідних груп переважають контроль на 1,60 та 1,10 г/л відповідно, а другої поступаються – на 0,60 г/л. За вмістом холестерину дослідні групи переважають контроль, відповідно, на 0,20, 0,10 та 0,40 ммоль/л. Найбільшим вмістом  $\beta$ -ліпопротеїдів, сечовини та залишкового азоту характеризуються тварини контрольної групи. Виявлено, що особини з живою масою при народженні  $>1,39$  кг (1 дослідна група) відрізняються вищим вмістом загального білку в крові (63,90 г/л) при середніх показниках загального холестерину (3,30 ммоль/л) та порівняно з іншими групами низькими показниками сечовини (4,20 ммоль/л) та залишкового азоту (14,00 ммоль/л).

Вірогідних різниць між групами свинок за активністю амінотрансфераз не встановлено (табл. 2).

**Таблиця 2 – Активність амінотрансфераз ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )**

Групи	Кількість тварин (n)	АСТ	АЛТ
контрольна	5	1,000±0,144	0,500±0,088
1 дослідна	5	1,200±0,099	0,600±0,070
2 дослідна	5	1,200±0,077	0,600±0,061
3 дослідна	5	1,200±0,130	0,600±0,118

Слід відмітити незначну перевагу тварин контрольної групи над дослідними групами, у яких в свою чергу вміст АСТ та АЛТ знаходиться на одному рівні.

Також, було вивчено методом однофакторного дисперсійного аналізу вплив розподілу на групи за живою масою при народженні на біохімічні показники сироватки крові. Вірогідного впливу не встановлено (табл. 3).

**Таблиця 3 – Вплив розподілу на групи на інтер'єрні показники**

Джерело мінливості	Дисперсія (С)	Частка впливу ( $\eta^2$ )	F розрахункове
Загальний білок	15,13	0,07	0,38
Холестерин	0,37	0,12	0,76
В-ліпопротеїди	14,95	0,10	0,60
Сечовина	5,52	0,21	1,40
Залишковий азот	62,36	0,21	1,41
АСТ	0,10	0,08	0,49
АЛТ	0,13	0,18	1,14

Проведено розрахунки показників співвідносної мінливості живої маси поросят при народженні та в 2 місяці з інтер'єрними показниками. Встановлено високий вірогідний позитивний зв'язок між вмістом загального білку та живою масою при народженні у тварин контрольної ( $r=0,906$ ) та першої дослідної ( $r=0,916$ ) груп (табл. 4).

**Таблиця 4 – Взаємозв'язок інтер'єрних показників і живої маси при народженні**

Групи	Загальний білок г/л	Холестерин ммоль/л	Сечовина, ммоль/л	Залишковий азот, ммоль/л	АСТ	АЛТ
контрольна	0,906*	-0,658	-0,714	-0,708	-0,159	0,722
1 дослідна	0,916*	0,468	-0,740	-0,740	0,590	0,392
2 дослідна	-0,100	-0,060	0,162	0,150	0,156	0,294
3 дослідна	0,050	-0,310	-0,220	-0,210	-0,110	-0,660

Примітка: \*  $P < 0,05$

Слід відмітити наявні тенденції до негативних зв'язків у тварин контрольної та першої дослідної груп між живою масою при народженні та такими біохімічними показниками сироватки крові, як сечовина та залишковий азот. Існує, також, тенденція до позитивного зв'язку між активністю АЛТ та живою масою при народженні у свиней контрольної групи.

Виявлено високий позитивний взаємозв'язок між вмістом загального білку та живою масою свиней контрольної групи в 2 місяці (табл. 5).

**Таблиця 5 – Взаємозв'язок інтер'єрних показників і живої маси в 2 місяці**

Групи	Загальний білок г/л	Холестерин ммоль/л	Сечовина, ммоль/л	Залишковий азот, ммоль/л	АСТ	АЛТ
контрольна	0,961*	-0,832	-0,450	-0,448	-0,445	0,602
1 дослідна	-0,100	-0,250	0,360	0,360	0,526	0,437
2 дослідна	-0,760	-0,210	0,522	0,514	-0,530	0,167
3 дослідна	0,296	0,040	-0,390	-0,390	-0,390	-0,240

Примітка: \*  $P < 0,05$

Відмічені тенденції до наявності негативного зв'язку між живою масою в 2 місяці та вмістом загального білку у тварин другої дослідної групи, а також вмістом холестерину – у свиней контрольної групи.

**Висновки та пропозиції.** 1. В результаті проведених досліджень вірогідних різниць між групами свиней за біохімічними показниками сироватки крові не виявлено, також не встановлено вірогідного впливу розподілу на групи на зазначені інтер'єрні показники.

2. Встановлені вірогідні залежності між живою масою при народженні і в 2 місяці та вмістом загального білку в сироватці крові.

**Перспектива подальших досліджень.** В подальшому планується вивчення впливу розподілу на групи на відтворювальні, відгодівельні та м'ясні якості свиней, а також вивчення співвідносної мінливості зазначених показників та інтер'єрних параметрів свиней.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Агапова Є.М., Решетніченко О.П. Показники крові свиней різних генотипів і їх зв'язок із швидкістю росту // Свинарство: Міжвід. темат. наук. зб. / Ін-т свинарства УААН. – Аграрна наука, 1996, Вип. 52. - С. 71-76.
2. Гребеник Г.Н., Нагаевич В.М. Продуктивность и некоторые биологические особенности свиней крупной белой породы

- украинской и немецкой селекции // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Вип. 3. – 2002. – С. 26-28.
3. Гребеник Г.М., Нагаєвич В.М., Голуб Н.Д. Деякі морфологічні та біохімічні показники крові у свиней великої білої породи різних генотипів // Вісник сумського НАУ. – Вип. 7. – 2003. – С. 56-59.
  4. Назаренко І.В. Активність ферментів сироватки крові підсвинків різних генотипів та їх зв'язок з показниками живої маси // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Вип. 1. – 1999. – С. 114-116.
  5. Пелих В.Г., Пелих Н.Л., Величанська С.Л. Ефективність використання прийомів стабілізуючого відбору з урахуванням фактору "генотип-середовище" // Таврійський науковий вісник. – Вип. 39. – 2005. – С. 16-21.
  6. Пермигина И.И. Гематологические показатели крови у свиней крупной белой породы и помесей различной породности // повышение эффективности производства свинины: Сб. науч. тр. / Харьк. с.-х. ин-та. – Том 303. – Харьков, 1984. – С. 68-71.

УДК 636.4.082

**Є.В. Баркарь**

**Залежність біохімічних параметрів сироватки крові свиней великої білої породи та рівня живої маси у ранньому постнатальному онтогенезі**

Викладено результати біохімічних досліджень сироватки крові свиней великої білої породи різних класів розподілу за живою масою при народженні. Вірогідних різниць між групами за інтер'єрними показниками не виявлено. Встановлені вірогідні позитивні взаємозв'язки між живою масою при народженні та в 2 місяці з вмістом загального білку.

Ключові слова: ремонтні свинки, інтер'єр, ферменти, взаємозв'язок.

УДК 636.4.082

**Е.В. Баркарь**

**Зависимость биохимических параметров сыворотки крови свиней крупной белой породы и уровня живой массы в раннем постнатальном онтогенезе.**

Изложено результаты биохимических исследований сыворотки крови свиней крупной белой породы разных классов распределения по живой массе при рождении. Достоверных различий между группами по интерьерным показателям не выявлено. Установлены достоверные положительные взаимосвязи живой массы при рождении и в 2 месяца с содержанием общего белка.

Ключевые слова: ремонтные свинки, интерьер, ферменты, взаимосвязь.