

## **БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЫВОРОТКИ КРОВИ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ КАК МАРКЕРЫ КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ**

**В.И. Халак**

*Институт зерновых культур НААН Украины, Днепр, Украина, v16kh91@gmail.com*

Теоретической основой для проведения исследований является научные разработки отечественных и зарубежных ученых [1-7].

**Цель работы** – изучить биохимических показателей сыворотки крови, физико-химических свойств и химического состава мышечной ткани молодняка свиней крупной белой породы, а также определить уровень корреляционных связей между указанными признаками.

**Материал и методы исследований.** Исследования проведены в агроформированиях Днепропетровской области, ООО «Глобинский мясокомбинат» Полтавской области, лаборатории зоохимического анализа Института свиноводства и АПП НААН Украины, лаборатории животноводства Государственного учреждения «Институт зерновых культур НААН Украины» и научно-исследовательском центре биобезопасности и экологического контроля ресурсов АПК Днепропетровского государственного аграрно-экономического университета.

Активность аспаратаминотрансферазы (АсАТ), аланинаминотрансферазы (АлАТ) и щелочной фосфатазы в сыворотке крови молодняка свиней 145-150 дневного возраста определяли по методикам В. В. Влизло и другие [8].

Физико-химические свойства и химический состав мышечной ткани молодняка свиней изучали с учетом следующих показателей: активная кислотность (рН), единиц кислотности; нежность, с; влагоудерживающая способность, %; интенсивность окраски, ед. экст.×1000; содержание (%): общей влаги, сухого вещества, золы, протеина, жира, кальция и фосфора [9].

Биометрическую обработку полученных данных проводили по методикам Лакина Г. Ф. [10].

**Результаты исследований.** Установлено, что биохимические показатели сыворотки крови молодняка свиней крупной белой породы соответствуют физиологической норме клинически здоровых животных (табл. 1).

Таблица 1. – Биохимические показатели сыворотки крови молодняка свиней крупной белой породы, n=25

Показатели, единицы измерения	Биометрические показатели	
	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$Cv \pm Sc_v, \%$
Активность аспаратаминотрансферазы (АсАТ), ммоль/год/л	1,33±0,073	27,06±3,827
Активность аланинаминотрансферазы (АлАТ), ммоль/год/л	1,87±0,063	16,57±2,343
Активность щелочной фосфатазы, ед./л	291,99±12,516	21,43±3,031

Результаты исследований физико-химических свойств и химического состава мышечной ткани молодняка свиней крупной белой породы приведены в таблице 2.

Анализ лабораторных данных свидетельствует, что влагоудерживающая способность мышечной ткани молодняка свиней крупной белой породы составляет 60,01 %, активная кислотность через 24 часа после убоя – 5,62 единиц кислотности, нежность – 9,41 с, интенсивность окраски – 73,60 ед. экст.×1000 (табл. 2).

В образцах мышечной ткани содержится 74,13 % общей влаги, 27,25 % сухого вещества, золы – 1,13 %, протеина – 22,36 %, жира – 2,28 %, кальция – 0,045 %, фосфора – 0,126 %.

Коэффициент изменчивости биохимических показателей сыворотки крови, физико-химических свойств и химического состава мышечной ткани молодняка свиней крупной белой породы варьирует от 2,54 до 74,72 %.

Таблица 2 – Физико-химические свойства и химический состав мышечной ткани молодняка свиней крупной белой породы, n=25

Показатели, единицы измерения	Биометрические показатели	
	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$Cv \pm Sc_v, \%$
Активная кислотность (рН), единиц кислотности	5,62±0,028	2,54±0,359
Нежность, с	9,41±0,283	15,04±2,127
Влагоудерживающая способность, %	60,01±0,981	8,17±1,155
Интенсивность окраски, ед. экст.×1000	73,60±2,147	14,59±2,063
Содержание, %: общей влаги	74,13±0,446	3,01±0,425
сухого вещества	27,25±0,450	8,26±1,168
золы	1,13±0,019	8,51±1,203
протеина	22,36±0,400	8,95±1,265
жира	2,28±0,341	74,72±10,568
кальция	0,045±0,0011	12,37±1,749
фосфора	0,126±0,0047	18,67±2,640

Результаты расчета коэффициентов парной корреляции между биохимическими показателями

сыворотки крови, физико-химическими свойствами и химическим составом мышечной ткани молодняка свиней крупной белой породы приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Коэффициенты парной корреляции между биохимическими показателями сыворотки крови, физико-химическими свойствами и химическим составом мышечной ткани молодняка свиней крупной белой породы, n=25

Количественные признаки		Биометрические показатели	
<i>x</i>	<i>y</i>	$r \pm S_r$	$t_r$
Активная кислотность (рН), единиц кислотности	<i>a</i>	0,165±0,2057	0,80
	<i>б</i>	0,443±0,1869*	2,37
	<i>в</i>	-0,018±0,2085	0,09
Нежность, с	<i>a</i>	-0,104±0,2074	0,50
	<i>б</i>	-0,174±0,2053	0,85
	<i>в</i>	0,105±0,2074	0,51
Влагоудерживающая способность, %	<i>a</i>	0,066±0,2081	0,32
	<i>б</i>	0,013±0,2085	0,06
	<i>в</i>	-0,120±0,2070	0,58
Интенсивность окраски, ед. экст.×1000	<i>a</i>	0,301±0,1988	1,51
	<i>б</i>	0,283±0,2000	1,42
	<i>в</i>	-0,483±0,1826*	2,65
Содержание, %: общей влаги	<i>a</i>	0,225±0,2032	1,11
	<i>б</i>	-0,184±0,2050	0,90
	<i>в</i>	-0,051±0,2082	0,24
сухого вещества	<i>a</i>	-0,173±0,2054	0,84
	<i>б</i>	0,208±0,2040	1,02
	<i>в</i>	0,022±0,2085	0,11
зола	<i>a</i>	-0,027±0,2084	0,13
	<i>б</i>	0,012±0,2085	0,06
	<i>в</i>	0,135±0,2066	0,65
протеина	<i>a</i>	0,026±0,2084	0,12
	<i>б</i>	0,126±0,2069	0,61
	<i>в</i>	0,118±0,2071	0,57
жира	<i>a</i>	-0,292±0,1994	1,46
	<i>б</i>	0,084±0,2078	0,40
	<i>в</i>	-0,116±0,2071	0,56
кальция	<i>a</i>	-0,030±0,2084	0,14
	<i>б</i>	0,124±0,2069	0,60
	<i>в</i>	-0,140±0,2065	0,68
фосфора	<i>a</i>	0,178±0,2052	0,87
	<i>б</i>	0,392±0,1918	2,04
	<i>в</i>	-0,484±0,1825*	2,65

Примечание – а – активность аспаратаминотрансферазы (АсАТ), ммоль/год/л; б – активность аланинаминотрансферазы (АлАТ), ммоль/год/л; в – активность щелочной фосфатазы, ед./л; \* –  $p \leq 0,05$

Установлено, что данный биометрический показатель варьирует от -0,484 до +0,443, а достоверные значения установлены между следующими парами признаков: активная кислотность (рН) × активность аланинаминотрансферазы (АлАТ) (+0,443±0,1869;  $t_r=2,37$ ), интенсивность окраски × активность щелочной фосфатазы (-0,483±0,1826;  $t_r=2,65$ ), содержание фосфора × активность щелочной фосфатазы (-0,484±0,1825;  $t_r=2,65$ ).

**Заключение.** Установлено, что биохимические показатели сыворотки крови молодняка свиней крупной белой породы соответствуют физиологической норме клинически здоровых животных. Количество достоверных корреляционных связей между биохимическими показателями сыворот-

ки крови, физико-химическими свойствами и химическим составом мышечной ткани молодняка свиной крупной белой пород составляет 9,09 %. Перспективными биохимическими показателями сыворотки крови для раннего прогнозирования качественных показателей мышечной ткани молодняка свиной являются активность аланинаминотрансферазы (АлАТ) и щелочной фосфатазы.

### Список использованных источников

1. Баньковська І. Б. Комплексний вплив факторів породи, статі та живої маси на показники м'ясної продуктивності свиной / І. Б. Баньковська // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво. – 2016. – Вип. 7. – С. 36–42.

2. Association of PIT1, GH and GHRH polymorphisms with performance and carcass traits in Landrace pigs / M. M. Franco [et al.] // J. Appl. Genet. 2005. Vol. 46(2). P. 195–200.

3. Khalak, V., Gutyj, B., Bordun, O., Pchenko, M., Horchanok, A. Effect of blood serum enzymes on meat qualities of piglet productivity. Ukrainian Journal of Ecology, 2020. 10 (1), 158–161. (doi: 10.15421/2020\_25).

4. Волощук В. М., Гетья А. А., Церенюк О. М. Вивчення м'ясної продуктивності свиной. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві: посібник / В. М. Волощук, А. А. Гетья, О. М. Церенюк; за ред. І. І. Ібатуліна, О. М. Жукорського // Київ: Аграрна наука, 2017. – С. 124–129.

5. Церенюк О. М. Відгодівельні якості молодняку свиной з різною стресостійкістю в період «кризи відлучення» / О. М. Церенюк // Аграрний вісник Причорномор'я. – 2014. – Вип. 71-2. – С. 75–78.

6. Березовский Н. Д., Онищенко А. А. Интерьерные показатели продуктивности чистопородных и гибридных свиной / Н. Д. Березовський, А. А. Онищенко // Современные проблемы интенсификации производства свинины: сб. науч. тр. – Ульяновская государственная с.-х. академия. Ульяновск, 2007. – Т.1: Разведение, селекция, генетика и воспроизводство свиной. – С. 313–315.

7. Халак В. І., Грабовська О. С. Комплексна оцінка відгодівельних і м'ясних якостей молодняку свиной універсального напрямку продуктивності та деякі їх інтер'єрні особливості / В. І. Халак, О. С. Грабовська // Наук.-техн. бюл. Держ. наук.-досл. контрольного ін-ту ветеринарних препаратів та кормових добавок і Ін-ту біології тварин. – Львів, 2020. – Вип. 21. – № 2. – С. 205–212. doi: 10.36359/scivp.2020-21-2.27.

8. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник / В. В. Влізло та ін.; за ред. В. В. Влізло // Львів: СПОЛОМ, 2012. – 767 с.

9. Поливода А. М., Стробыкина Р. В., Любецкий М. Д. Методика оценки качества продуктов убоя у свиной / А. М. Поливода, Р. В. Стробыкина, М. Д. Любецкий // Методики исследований по свиноводству. – Харьков, 1977. – С. 48–56.

10. Лакин Г. Ф. Биометрия / Г. Ф. Лакин // Москва: Высшая школа, 1990. – 352 с.