

**Боровкова В.Н., Щербак Е.В.** Изменения биохимических показателей сыворотки крови поросят-отъемышей при применении биологически активной добавки «Люкон»

*Изучено влияние биологически активной добавки "Люкон" на организм поросят-отъемышей. Установлено, что применение препарата в разных дозах повлияла на обмен веществ поросят, а именно: улучшился белковый обмен, о чем свидетельствовали достоверные изменения показателей в сыворотке крови животных. Также установлено, что препарат имеет выраженное гепатопротекторное и иммуностимулирующее действие.*

*Ключевые слова: поросята-отъемыши, биохимические показатели сыворотки крови, обмен веществ.*

**V. N. Borovkova, E.V. Shcherbak.** Changes of biochemical indicators of serum bloods of piglets when using the lyukon dietary supplement

*Influence dietary supplement Lyukon on an organism of piglets is studied. It is established that giving a preparation in the offered doses affected a metabolism of pigs, namely: proteometabolism improve to what reliable changes of blood serum of animals testified was normalized. It is also found that the preparation has a pronounced hepatoprotective and immunostimulatory effects.*

*Key words: piglets, biochemical indicators of blood serum, metabolism.*

УДК 636.4:612.8

**Данчук О.В.**, кандидат ветеринарных наук, доцент

Подільський державний аграрно-технічний університет

## **АКТИВНІСТЬ ФЕРМЕНТАТИВНОЇ СИСТЕМИ АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ У ЕРИТРОЦИТАХ СВИНЕЙ РІЗНИХ ТИПІВ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

*Рецензент – кандидат біологічних наук*

*Показано активність супероксиддисмутази, каталази, глутатіонпероксидази та глутатіонредуктази у гемолізаті еритроцитів свиней різних типів вищої нервової діяльності. У тварин сильних типів вищої нервової діяльності вірогідні різниці у активності ферментативної ланки системи антиоксидантного захисту відсутні. Свині слабого типу ВНД характеризуються низькою активністю ферментативної системи антиоксидантного захисту у порівнянні із показниками тварин сильних типів вищої нервової діяльності.*

*Ключові слова: вища нервова діяльність, антиоксидантна система, супероксиддисмутаза, каталаза, глутатіонпероксидаза, глутатіонредуктаза.*

Встановлено провідну роль типологічних особливостей вищої нервової діяльності (ВНД) у адаптації організму до мінливих умов зовнішнього середовища [1]. Доведено вплив типу ВНД на продуктивність та резистентність сільськогосподарських тварин [2].

Система антиоксидантного захисту відповідає за регуляцію інтенсивності радикалоутворення та знешкодження продуктів пероксидації [3]. Ключовими складовими системи є ферменти супероксиддисмутаза, каталаза глутатіонпероксидаза (ГП) та глутатіонредуктаза (ГР). Зниження активності ферментативної системи антиоксидантного захисту сприяє розвитку оксидативного стресу, що спрощується зниженням

резистентності та продуктивності тварин [4, 5]. Оцінка активності ферментативної системи антиоксидантного захисту в еритроцитах дозволяє говорити стресостійкість організму в цілому.

Метою даної роботи було дослідити активність ферментативної системи антиоксидантного захисту у еритроцитах свиней різних типів вищої нервової діяльності.

**Матеріали і методи.** Дослідження проводилися на свинофермі ТОВ СП «Нібулон» філія «Мрія» с. Сокіл Кам'янець- Подільського району Хмельницької області. Для проведення даного експерименту було підібрано 47 свиней великої білої породи, аналогів за віком, у яких визначали силу, врівноваженість і рухливість нервових процесів модифікованої методикою розробленою на кафедрі фізіології, патофізіології та імунології тварин НУБіП України [6]. В її основі лежить вивчення (в типових індивідуальних станках) рухової реакції тварини на місці підкріплення кормом, швидкості вироблення умовного рухово-харчового рефлексу, ступеня орієнтовної реакції і зовнішнього гальмування, утворення переробки умовних рухово-харчових рефлексів і реакції тварини на гальмівний подразник. На підставі аналізу отриманого матеріалу було сформовано 4 групи тварин, по 10 голів у кожній: I група – сильний врівноважений рухливий тип (СВР); II група – сильний врівноважений інертний тип (СВІ); III група – сильний неврівноважений тип ВНД (СН); IV група – слабкий тип вищої нервової діяльності (С).

Тварини утримувались в типових свинарниках на сухому концентратному типі годівлі, доступ до води – вільний. Годівля свиней проводилась вволю. У 6-ти місячному у тварин відбирали кров із вушної вени. У еритроцитах крові визначали: активність супероксиддисмутази (СОД) визначали за методом описаним Дубініною Є.Є.; каталази за здатністю перекису водню утворювати з солями молібдену стійкий кольоровий комплекс; глутатіонредуктази, що базується на принципі що фермент, за участю відновлених форм піридиннуклеотидів, переводить окислену форму глутатіону у відновлену, за ступенем зростання якого в середовищі інкубації розраховується активність ферменту; глутатіонпероксидази за методом Моїна В.М.;

**Результати й обговорення.** Основними властивостями нервових процесів є їх сила, врівноваженість збудження і гальмування та рухливість [1, 2]. Показники кіркових процесів у свиней різних типів вищої нервової діяльності достовірно різняться, зокрема, сила нервових процесів у тварин сильних типів ВНД у 2,6-3,3 рази вище ( $p \leq 0,001$ ) відповідно до такої у тварин слабого типу ВНД. Врівноваженість нервових процесів у тварин СВР та СВІ у 1,9-3,1 рази ( $p \leq 0,001$ ) вище відповідно до показників тварин СН та слабого типу ВНД. Рухливість нервових процесів у тварин СВР типу вірогідно вище у 1,9, 1,3 та 3,2 рази ( $p \leq 0,001$ ) відповідно до такої у тварин СВІ, СН та слабого типу ВНД.

Середній показник кіркових процесів у свиней СВІ, СН та С типів ВНД нижче на 19,6 % ( $p \leq 0,01$ ), 30,4 % та 68,4 % ( $p \leq 0,001$ ) у порівнянні із показниками тварин СВР типу ВНД.

Таблиця 1

**Показники коркових процесів у свиней різних типів вищої нервової діяльності (M±m, n=9-10; yo)**

Тип ВНД	Сила	Врівноваженість збудження і гальмування	Рухливість	Середній показник
СВР	3,90±0,04	3,80±0,15	3,50±0,22	3,73±0,06
СВІ	3,50±0,22**	3,70±0,19	1,80±0,12***	3,00±0,35**
СН	3,1±0,08***	1,90±0,08***	2,80±0,15***	2,60±0,35***
С	1,22±0,15***	1,22±0,15***	1,10±0,17***	1,18±0,04***

Примітка. У цій і наступній таблиці вірогідні різниці із СВР типом ВНД: P<0,05-\*; P<0,01-\*\*; P<0,001-\*\*\*

Проведеними дослідженнями встановлено, що у тварин сильних типів ВНД вірогідні різниці у активності ферментативної ланки системи антиоксидантного захисту відсутні, однак прослідковується тенденція щодо вищої активності СОД та каталази у свиней СВР типу ВНД від показників тварин СВІ та СН типу ВНД. Щодо активності глутатіонової ланки системи АОЗ встановлено недостовірно вищий рівень активності ГП у тварин СН типу ВНД та ГР у тварин СВІ типу ВНД від показників інших типів ВНД.

Таблиця 2

**Активність системи АОЗ у еритроцитах свиней різних типів ВНД ( $M \pm m$ ,  $n=5$ )**

Показник	Типи ВНД			
	СВР	СВІ	СН	С
СОД (ОА/мг гемогл.)	2,52±0,10	2,38±0,10	2,39±0,05	2,06±0,11**
Каталаза (мкМ H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> /л×хв×10 <sup>3</sup> )	59,28±0,98	58,49±1,26	57,68±1,44	57,31±1,79
ГП (мкмоль відн. глутатіону/л×хв.×10 <sup>3</sup> )	20,54±0,59	20,97±0,57	21,22±0,29	19,51±0,95
ГР (мкмоль окисл. глутатіону/л×хв)	237±8	245±9	242±14	215±13

Слід відмітити нищу активність СОД у тварин слабого типу ВНД на даному етапі досліджень на 22,3 %, 15,5 та 16 % ( $p \leq 0,01$ ) від такої у тварин СВР, СВІ та СН типу ВНД. Хоча вірогідних різниць у активності інших ензимів САЗ у тварин сильних типів та слабого типу ВНД встановлено не було, однак прослідковується чітка тенденція щодо нижчої активності каталази, ГП та ГР у тварин слабого типу. Нижчий рівень активності ферментативної ланки САЗ може свідчити про меншу стресостійкість тварин слабого типу ВНД, однак можливо дані показники пов'язані із відносно нижчим рівнем метаболізму Оксигену в організмі тварин, проте дане питання потребує подальшого вивчення..

**Висновок.**

Активність ферментативної системи АОЗ у свиней сильних типів ВНД вірогідно не різниться. Свині слабого типу ВНД характеризуються низькою активністю ферментативної системи антиоксидантного захисту.

**БІБЛІОГРАФІЯ**

1. Павлов И. П. Физиологическое учение о типах нервной системы, темпераментов/ И. П. Павлов// Полн. собр. труд. – 1949. – Т. 3. – С. 369–377.
2. Науменко В.В. Некоторые особенности высшей нервной деятельности и типы нервной системы у свиней: автореф. дис. на соискание ученой степени докт. биол. наук: спец. 802 «Ветеринарная физиология» / В.В. Науменко. – Львов, 1968. – 36 с.
3. Данчук В.В. Пероксидне окиснення у сільськогосподарських тварин і птиці / В.В. Данчук // Кам'янець-Подільський: Абетка, 2006.– 192 с.
4. Данчук О.В. Показники крові поросят-сисунів за умов інтенсифікації вільно-радикального окиснення / М.М. Тихонов, В.В. Данчук, Н.Л. Цепко, О.В. Данчук, В.А. Добровольський // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету – №2. – 2005. – С. 86–89.
5. Данчук В.В., Данчук О.В., Цепко Н.Л. Оксидативний стрес – патологія чи адаптація? // журнал Тваринництво України №4, 2004, с.21-23 // Тваринництво України. – №4. – 2004. – С. 21-23.
6. Карповський В.І. Методика визначення типів вищої нервової діяльності свиней у виробничих умовах / В.І. Карповський, В.О. Трокоз, Д.І. Криворучко, А.В. Трокоз, В.В. Шестеринська, А.П. Василів // <http://www.inenbiol.com/ntb/ntb7/20.pdf>.

**Данчук А.В.** Активность ферментативной системы антиоксидантной защиты в эритроцитах свиней различных типов высшей нервной деятельности

*Показано активность супероксиддисмутазы, каталазы, глутатионпероксидазы и глутатионредуктазы в гемолизате эритроцитов свиней различных типов высшей нервной деятельности. У животных сильных типов высшей нервной деятельности достоверные различия в активности ферментативного звена системы антиоксидантной защиты отсутствуют. Свиньи слабого типа ВНД характеризуются низкой активностью ферментативной системы антиоксидантной защиты по сравнению с показателями животных сильных типов высшей нервной деятельности.*

*Ключевые слова: высшая нервная деятельность, антиоксидантная система, супероксиддисмутаза, каталаза, глутатионпероксидаза, глутатионредуктаза.*

**O.V. Danchuk.** Activity enzymatic antioxidant defense system in erythrocytes of pigs of different types of higher nervous activity

*Showing Activity superoxide dismutase, catalase, glutathione peroxidase and glutathione reductase in erythrocytes pigs of different types of higher nervous activity. Animals strong types of higher nervous activity not differs in enzyme activity level of antioxidant protection. Pigs weak type GNI characterized by low activity of enzyme antioxidant defense system in comparison with indicators of strong animal types of higher nervous activity.*

*Key words: higher nervous activity, antioxidant system, superoxide dismutase, catalase, glutathione peroxidase, glutathione reductase.*

УДК 636.4:577.164.2:577.12

**Бучко О. М.**

Інститут біології тварин НААН

## **ВПЛИВ АСКОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ НА ДЕЯКІ ЛАНКИ ОБМІНУ РЕЧОВИН У ПОРОСЯТ ПЕРІОДУ ВІДЛУЧЕННЯ ВІД СВИНОМАТОК**

*Рецензент – кандидат біохімічних наук А.М. Шостя*

*З метою активації метаболічних процесів досліджено вплив аскорбінової кислоти на показники енергетичного і протеїнового обміну в крові поросят під час одного з найбільш критичних періодів онтогенезу – відлучення від матерів. В ході досліджень встановлено, що додавання до раціону поросят аскорбінової кислоти викликає активацію анаболічних (підвищення вмісту загального протеїну, активності аспартамінотрансферази та аланінамінотрансферази) і енергетичних процесів (зростання концентрації глюкози та активності лужної фосфатази) в плазмі крові у межах фізіологічної норми стосовно тварин, що утримувались на стандартному раціоні. Виявлено підвищення продуктивності та збереженості тварин дослідної групи стосовно контролю.*

*Ключові слова: поросята, відлучення, аскорбінова кислота, метаболізм.*

**Вступ.** Підвищення адаптаційної здатності високопродуктивних тварин і особливо молодняку в умовах промислового вирощування відноситься до найбільш актуальних науково-практичних проблем. Як відомо з літератури, найбільш критичними