

6. Сердюков Е.И. Способы повышения воспроизводительной функции свиней / Автореф. дис... канд. с.-х. наук: 06.02.04/ Е. И. Сердюков. – Ставрополь, 2009.- 18 с.
7. Шейко И.П. Свиноводство: учеб. / И.П. Шейко, В.С. Смирнов . – Минск: Новое знание, 2005. – 384 с.

Иванов В.А., Новикова Н.В. Морфометрическая характеристика органов размножения у свиней с разной стресс - склонностью.

В статье приведена характеристика морфометрических показателей репродуктивных органов свиней с разной адаптационной способностью в условиях промышленных комплексов. Исследования подтверждают тенденцию лучшего развития половой системы у свинок класса М + породы ландрас и крупная белая, преобладающие аналогов класса Мо и М- по этому показателю. Худшие показатели развития репродуктивной системы свинок класса М- в дальнейшем может отрицательно влиять на воспроизводительные функции маточного поголовья.

Ключевые слова: стресс, репродуктивные качества, половые органы свиней.

V.A. Ivanov, N.V. Novikova. Morphometric characteristics of the reproductive organs in pigs with different stress – prone.

In the article the characteristic morphometric indices of reproductive organs of pigs with different adaptable in industrial complexes. Studies confirm the trend better development of the reproductive system to pig class M + Landrace and large white prevailing unique class of Mo and M on this indicator.

Keywords: stress, reproductive quality, reproductive organs of pigs.

УДК 636.4.082.

Ільченко М.О., кандидат сільськогосподарських наук
Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ БІОХІМІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ СПЕРМИ ТА ЇЇ ПЛАЗМИ У КНУРІВ

Рецензент – кандидат сільськогосподарських наук А.В. Базалевич

Проведено дослідження спермопродукції кнурів великої білої породи двох груп (вищої та нижчої якості спермопродукції). Проаналізовано вміст окремих біохімічних показників у спермі та її плазмі. Досліджено такі біохімічні показники, зокрема: загальний білок та його фракції, активність АлАТ, АсАТ та ЛДГ, креатинін, сечовина, холестерин, тригліцериди, фосфор, кальцій. У кнурів першої групи встановлені високі (між концентрацією креатиніну та активністю АсАт ($r=0,91$)) та середні статистично достовірні зв'язки. У другій групі кнурів були виявлені лише зв'язки середньої сили.

Ключові слова: спермопродукція, кнури, велика біла порода, біохімічні показники.

Постановка проблеми. Для того, щоб об'єктивно визначити якість сперми плідників необхідно досліджувати її біохімічні показники, які багато в чому характеризують функціональні властивості сперміїв [2]. Вивчаючи фізіологічні та біохімічні процеси, які відбуваються в статевій системі самців, можна покращити якість сперми і підвищити життєздатність нащадків. Щодо вивчення фізіологічних показників сперми кнурів (об'єм, концентрація, рухливість, загальна кількість сперміїв), то можна знайти багато літератури, в той час як біохімічному складу сперми, а особливо її плазми, приділено недостатньо уваги [1, 2, 7]. Результат осіменіння залежить від якості сперми, тому вивчення біохімічного складу її є досить важливим.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Біохімічний склад сперми кнурів у значній мірі впливає на відтворювальну здатність плідників. У різних видів тварин хімічний склад сперми коливається [2]. Спермії можуть виживати поза організмом самця, а також зберігати свою запліднюючу здатність при певних умовах [7]. Із зовнішнього середовища спермії використовують вуглеводи, внаслідок розщеплення їх за допомогою ферментів та одержують енергію, необхідну для життєвих процесів. Спермії відрізняються від інших клітин організму своєю будовою. Вони мають: головку, шийку, тіло та хвіст спермія, відрізняються за своїм хімічним складом. Зрілі спермії нездатні до самостійного росту та розвитку, а також до мітотичного поділу [11].

Плазма сперми є сприятливим середовищем, яке багате на вуглеводи, мінеральні та білкові речовини [6, 12]. Незначна частина плазми утворюється у сім'янику та його придатку, а інша частина виділяється під час еякуляції із придаткових статевих залоз. Роль плазми у процесі запліднення вивчена мало, проте є дані, що плазма сперми кнурів стимулює скоротливі рухи мускулатури рогів матки і сприяє просуванню сперми до яйцеводів [10].

Вивчення білка у спермі є важливим для оцінки тих біологічних процесів, які відбуваються у спермі, особливо у сперміях, що в кінцевому варіанті призводить до втрати запліднюючої здатності і рухливості їх. Трансамінази відіграють важливу роль у азотистому обміні [5].

Активність ферменту ЛДГ у спермі складає 144,58 ІО/100 мл, а у її плазмі – 76,6 ІО/100 мл. Підвищення активності її відбувається при збільшенні кількості сперміїв та їх рухливості. Отже, вважається, що ЛДГ може бути тестом визначення якості сперми [8].

У багатьох біохімічних процесах креатинін виконує регуляторну роль, стимулює біосинтез білків, активує процеси дихання та окисного фосфорилування в мітохондріях [9].

Сечовина є головним кінцевим продуктом метаболізму у ссавців. Тригліцериди – це складні ефіри гліцерилу з жирними кислотами і разом з холестерином є основним джерелом жиру, що циркулює в крові [3, 8].

Холестерин відкриває ланцюг біосинтезу стероїдних статевих гормонів і кортикостероїдів, є основою для утворення жовчних кислот та вітамінів групи Д [9].

В організмі ссавців фосфор накопичується, головним чином, у скелеті, м'язах і нервовій тканині. Фосфор присутній у живих клітинах у вигляді орто- та пірофосфорної кислот, а також входить до складу нуклеотидів, нуклеїнових кислот, ферментів [3, 9].

Наступним важливим компонентом є кальцій. Надлишок або нестача кальцію в організмі призводить до ряду захворювань. Він впливає на фізіологічні та біохімічні процеси, які протікають в організмі людини і тварин [8].

Мета досліджень та методика їх проведення. Метою наших досліджень було визначити взаємозв'язок між біохімічними показниками нативної сперми та її плазми у кнурів з урахуванням їх різної якості.

Дослідження проводилися в лабораторії фізіології інституту свинарства та агропромислового виробництва НААН, станції штучного осіменіння державного дослідного господарства „Надія”. Для досліду було відібрано 6 кнурів великої білої породи аналогів за віком (11-12 місяців) та за живою масою (132-143 кг). Сперму одержували

від піддослідних кнурів дотримуючись режиму статевого навантаження, з інтервалом через 5–6 днів із використанням мануального методу. Плазму – шляхом центрифугування нативної сперми зі швидкістю 3000 об/хв. протягом 10 хвилин.

Вміст біохімічних показників у досліджуваних тканинах плідників визначали за допомогою автоматичного біохімічного аналізатора «Super Z-818» закритого типу (виробництво Японія).

Результати досліджень. На основі проведених біохімічних досліджень нативної сперми та її плазми у кнурів 1 групи встановлені середні статистично достовірні зв'язки між концентрацією загального білку та активністю АлАт ($r = 0,58$), креатиніну ($r = 0,56$), сечовини ($r = 0,52$); альбумінів і активністю АлАт ($r = 0,52$); глобулінів та активністю АлАт ($r = 0,53$), креатиніну ($r = 0,51$), сечовини ($r = 0,51$); кальцію та концентрацією загального білку ($r = 0,54$), активністю АлАт ($r = 0,58$), креатиніну ($r = 0,55$); активністю ЛДГ та АсАт ($r = 0,63$), кальцію ($r = 0,62$); фосфору та креатиніну ($r = 0,64$). Високі статистично суттєві зв'язки встановлено між концентрацією креатиніну і активністю АсАт ($r = 0,91$) (схема 1).

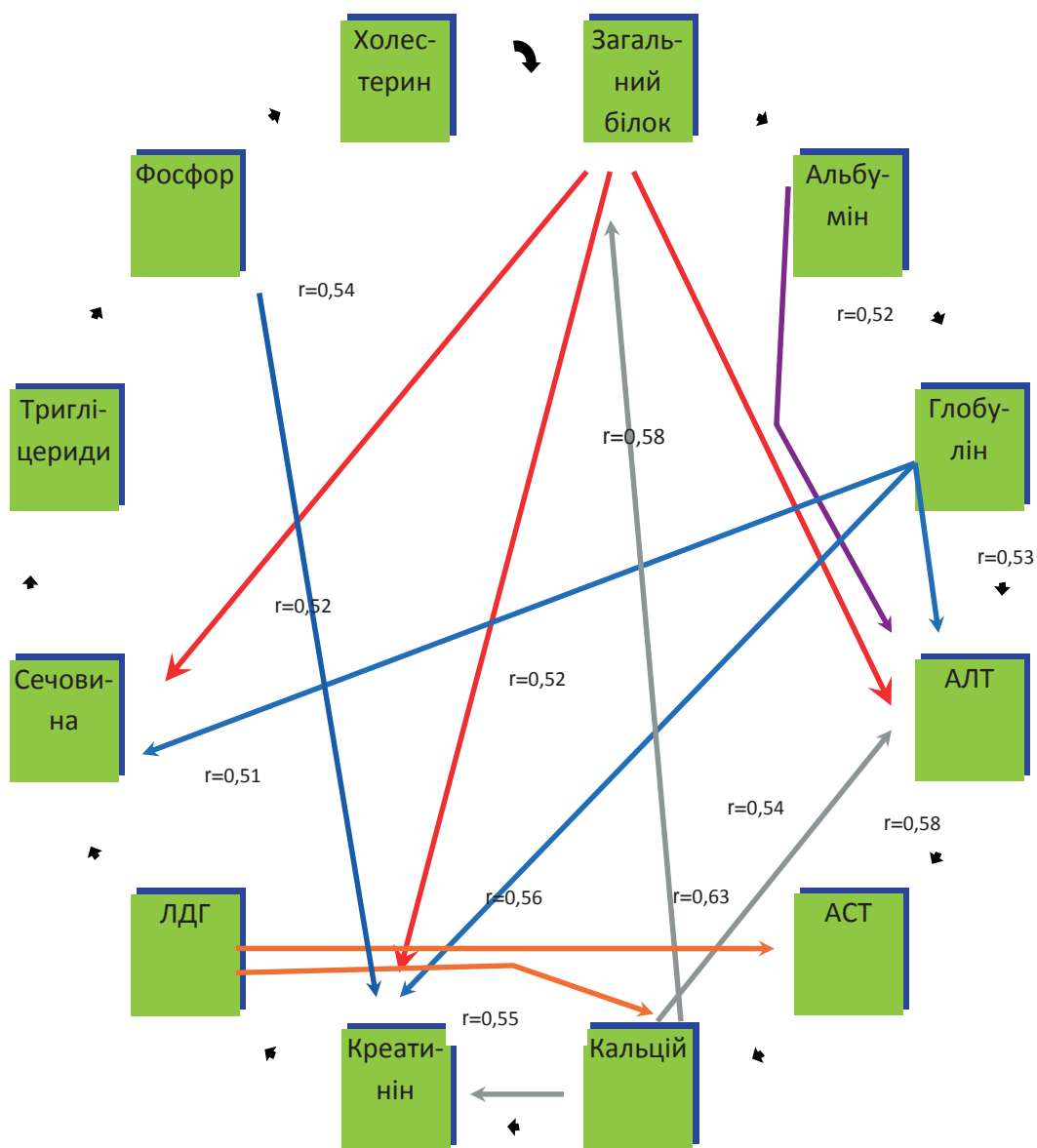


Схема 1. Взаємозв'язок між біохімічними показниками сперми та її плазми у кнурів I групи

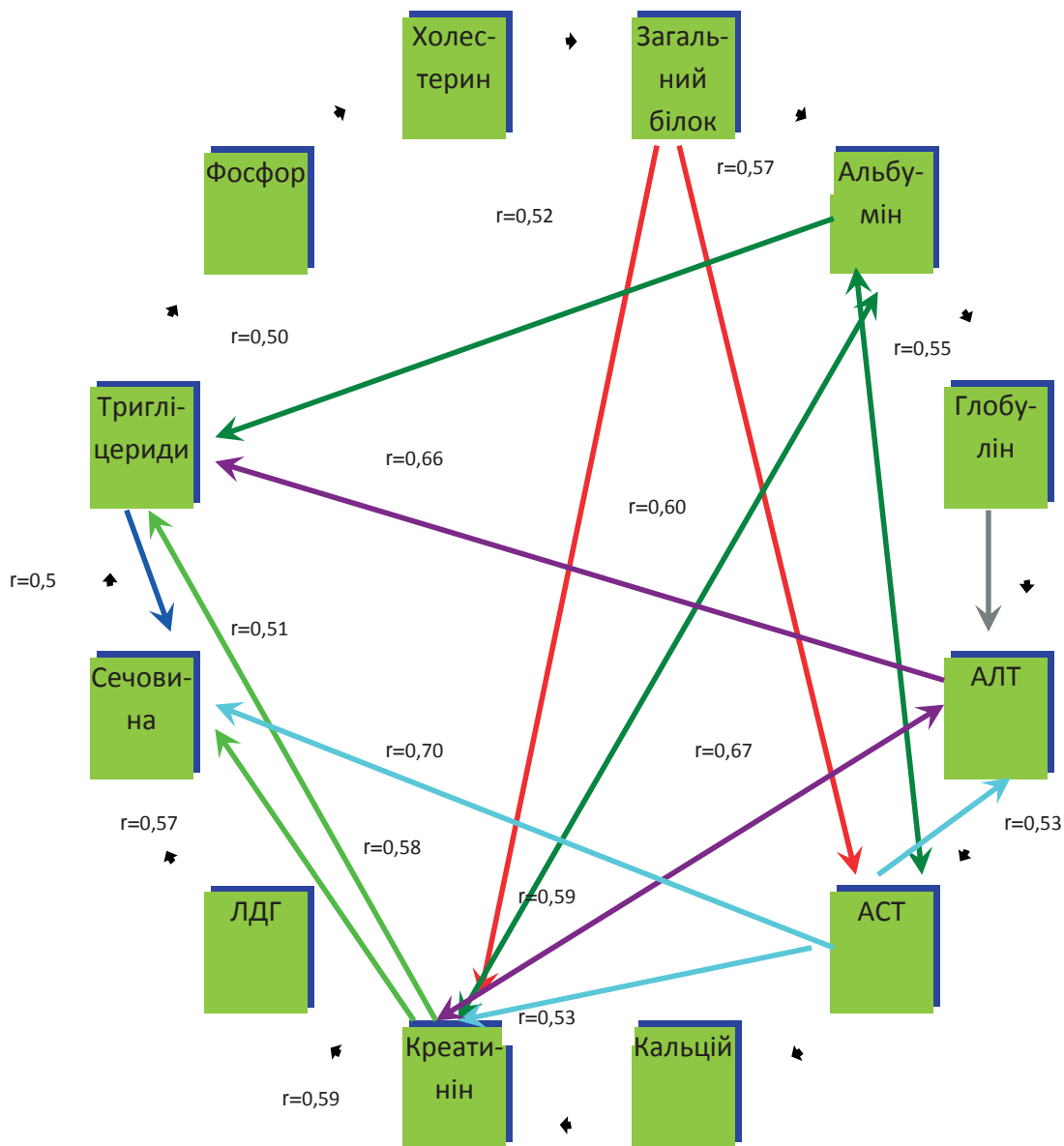


Схема 2. Взаємозв'язок між біохімічними показниками сперми та її плазми у кнурів II групи

Стосовно 2 групи кнурів, були виявлені середні статистично достовірні зв'язки (схема 2). Зокрема, між концентрацією загального білку та активністю АсАт ($r = 0,57$), креатиніну ($r = 0,52$); альбумінів і активністю АсАт ($r = 0,55$), креатиніну ($r = 0,60$), тригліцеридів ($r = 0,50$); глобулінів і активністю АлАт ($r = 0,57$); активністю АлАт і АсАт ($r = 0,54$), креатиніну ($r = 0,67$), тригліцеридів ($r = 0,66$); активністю АсАт і альбумінів ($r = 0,50$), АлАт ($r = 0,53$), креатиніну ($r = 0,53$) та сечовини ($r = 0,58$); креатиніну та альбумінів ($r = 0,59$), активністю АлАт ($r = 0,59$), креатиніну ($r = 0,66$), сечовини ($r = 0,57$), тригліцеридів ($r = 0,51$); тригліцеридів і сечовини ($r = 0,54$).

Висновки. У результаті проведених досліджень було встановлено зв'язки певної сили між різними біохімічними показниками сперми та її плазми у кнурів вищого й нижчого рівня якості спермопродукції. Так, у тварин вищої якості спермопродукції, в основному, були встановлені середні статистично достовірні зв'язки між більшістю біохімічних показників. Проте, між концентрацією креатиніну і активністю АсАт ($r = 0,91$) виявлено високі статистично суттєві зв'язки.

Стосовно другої групи кнурів були виявлені лише середні статистично достовірні зв'язки. Це вказує на неоднакові біохімічні процеси у спермі тварин з різною якістю спермо продукції.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Антонюк В.С. Биотехнические способы повышения эффективности оплодотворения сельскохозяйственных животных / Антонюк В.С. – Минск.: Ураджай, 1988. – 198 с.
2. Вербицкий П.И. Довідник лікаря ветеринарної медицини / П. Вербицкий, П. Достоевський. – К.: Урожай, 2004. – 1244, [653] с.
3. Гаммарстнен О. Учебник физиологической химии / Гаммарстнен О. – Санкт Петербург: Издание К. Л. Риккера, 1905. – 767 с.
4. Георгиевский В.И. Физиология сельскохозяйственных животных / В. И. Георгиевский // Москва, 1990. – 511 с.
5. Деревинський В.В. Активність трансаміназ сыворотки крови свиней в залежності від породи, віку, статі та продуктивності тварин: дис. канд. біол. наук – Полтава, 1969.
6. Інструкція зі штучного осіменіння свиней / Відпов. За вип.. Ю.Ф. Мельник. - К.: Аграрна наука, 2003. - 56 с.
7. Левин К.Л. Искусственное осеменение свиней / К. Л. Левин. – Москва: Россельхозиздат, 1986. – 192 с.
8. Левченко В.І. Ветеринарна клінічна біохімія / За ред. В.І. Левченка і В.Л. Галяса. – Біла Церква: Білоцерківський державний аграрний університет, 2002. – 400 с.
9. Савронь Е.С. Биохимия животных / Савронь Е.С. – Москва: Высшая школа, 1966. – 502 с.
10. Bishof R.J. Inflammatory response in the pig uterus by seminal plasma// J.Reprod. Immunol.1994.-26.-2.-pp.131-146.
11. Fraser L.R. The role of small molecules in sperm capacitation// Theriogenology.-2008.-70.-P.1356-1359
12. Garcia EM, Vazquez JM, Calvete JJ et al. Dissecting the Protective Effect of the Seminal Plasma Spermadhesin PSP-I/PSP-II on Boar Sperm Functionality // J.Andrology.-2006.-27.-2.-P.434-443.

Ильченко М.А. Взаимосвязь между биохимическими показателями в сперме и ее плазме.

Проведено дослідження спермопродукції хряків великої білої породи (вищого і нижчого якості спермопродукції). Проаналізовано вміст деяких біохімічних показників в спермі та її плазмі. Вивчені біохімічні показники, а саме: загальний білок і його фракції, активність АЛат, АсАт, ЛДГ, креатинін, мочевина, холестерин, тригліцериди, кальцій, фосфор. У хряків першої групи встановлено високі (між концентрацією креатиніну та активністю АсАт ($r=0,91$)) і середні статистично достовірні зв'язи. Во другій групі були виявлені тільки зв'язи середньої сили.

Ключові слова: спермопродукція, хряки, велика біла порода, біохімічні показники.

M.O. Pchenko. The correlation between biochemical indexes in boars semen and its plasma.

It was investigated the semen production in boars of a big white breed with different sperm quality. It was analyzed the contents of some biochemical indexes in semen and its plazma. From biochemical indexes were studied: general protein and its fractions, activity of ALAT, AsAT and LDG, creatinine, urea, cholesterol, triglycerides, phosphorus, calcium. At the first boars group was determined the high (between the concentration of creatinine and activ-

ity of AsAT ($r=0,91$)) and middle connections. At the second group only the middle connections.

Key words: semen production, boars, big white breed, biochemical indexes.

УДК: 636.47:591.48:612.664

Камбур М. Д., доктор ветеринарних наук, професор

Замазій А. А., доктор ветеринарних наук, професор

Піхтірєва А. В., асистент

Сумський національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ МАКРОЕЛЕМЕНТІВ ТКАНИНАМИ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ СВИНОМАТОК З РІЗНИМИ ТИПАМИ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗА 21-У ДОБУ ЛАКТАЦІЇ

Рецензент – кандидат біологічних наук П.В. Денисюк

У статті наведені дані, щодо використання макроелементів (Na, K, Ca, P) тканинами молочної залози свиноматок великої білої породи з різними типами вищої нервової діяльності за 21-у добу лактації. Встановлено, що незалежно від типу ВНД свиноматок використання тканинами молочної залози свиноматок даних елементів було однаковим: використання та виділення з молоком Натрію та Калію в період лактації знижувалось, а Кальцію та Фосфору – підвищувалось.

Виявлено, що тканини молочної залози свиноматок з СВР типом ВНД найбільш інтенсивно використовували вищезазначені елементи з притікаючої крові з подальшим виділенням їх у секрет.

Ключові слова: свиноматки, тип вищої нервової діяльності (ВНД), тканини молочної залози, макроелементи

Постановка проблеми. Життєздатність новонароджених поросят, їх ріст та розвиток, здатність протистояти негативним впливам оточуючого середовища в постнатальний період напряму залежить від молочної продуктивності та складу молозива й молока свиноматок [4]. Важливе значення в цьому плані відіграють макроелементи молозива та молока тварин.

Мінеральні речовини беруть участь у побудові опорних тканин, підтримують гомеостаз, активують біохімічні реакції, впливають на ферментативні системи, прямо або опосередковано пов'язані з функціями ендокринних залоз, що є важливим для нормальної життєдіяльності організму новонароджених поросят [1]. Відомо, що молозиво та молоко свиней за своїм мінеральним складом суттєво відрізняється від молока інших сільськогосподарських тварин [3], однак використання мінеральних речовин тканинами молочної залози свиноматок різних типів вищої нервової діяльності залишилось поза увагою дослідників.

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми. Досліджено, що в організмі тварин міститься близько 70 хімічних елементів, 47 з них знаходиться в тканинах і клітинах постійно. Відомий вчений В.І. Вернадський вважав, що для нормального розвитку тварин необхідні всі (або майже всі) елементи періодичної системи Д.І. Менделєєва [2].

У молоці свиноматок знайдено 22 елементи. До основних мінеральних елементів молока відносяться кальцій, фосфор, калій, натрій, сірка, магній, залізо, мідь, цинк. Концентрація у молоці мінеральних речовин залежить від їх вмісту у раціоні тварин