

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»  
ТАДЖИКСЬКИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ШИРИНШО  
ШОХТЕМУР (РЕСПУБЛІКА ТАДЖИКИСТАН)  
ФЕДЕРАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ АГРАРНОЇ ЕКОНОМІКИ (АВСТРІЯ)**



Міжнародна науково-практична конференція

**АГРАРНА ОСВІТА ТА НАУКА:  
ДОСЯГНЕННЯ, РОЛЬ, ФАКТОРИ РОСТУ**

**Сучасний розвиток технологій тваринництва.  
Інноваційні підходи у харчових технологіях**

**26 жовтня 2023 року**

Біла Церква  
2023

УДК :636.4.09:612.397

ПОЛЩУК С.А., канд. с.-г. наук,

ЦЕХМІСТРЕНКО С.І., д-р с.-г. наук,

ПОЛЩУК В.М., канд. с.-г. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

e-mail: sveta7880@ukr.net

## ВМІСТ ЗАГАЛЬНИХ ЛІПІДІВ У СПЕРМІ КНУРІВ РІЗНИХ ПОРІД

Досліджено особливості ліпідного складу плазми сперми та спермоцитоплазми чистопорідних кнурів великої білої породи і синтетичної лінії SS23. Встановлено, що рівень загальних ліпідів в еякуляті чистопорідних кнурів вищий порівняно з кнурами синтетичної лінії.

**Ключові слова:** загальні ліпіди, сперма, кнури-плідники.

POLISCHUK S., candidate of agricultural sciences

TSEKHMISTRENKO S., doctor of agricultural sciences

POLISCHUK V., candidate of agricultural sciences

## THE CONTENT OF TOTAL LIPIDS IN SPERM OF BOARS OF DIFFERENT BREEDS

The article is devoted to study of lipid content peculiarity of sperm plasma and spermocyte plasma of thoroughbred hoogs and big white hoogs frim syntetic line SS23is searched. Content of common lipids and in sperm plasma and spermocyte plasma of thoroughbred hoogs are higher then level in sperm of syntetic line hoogs.

**Key words:** total lipids, semen, breeding boars.

Свині завдяки своїм фізіологічним особливостям добре адаптуються до різних умов утримання. Однією із передумов продуктивності свиней є міжпородне схрещування, що дозволяє повністю використати генетичні можливості батьківської та материнської лінії.

В організмі тварин ліпіди представлені гідрофобними сполуками, які є компонентами клітинних мембран усіх органів і тканин. Функціональні та структурні особливості ліпідів репродуктивної системи ссавців, які є основою клітинних мембран, безпосередньо впливають на ріст, розмноження та продуктивність тварин [1]. Якісний та кількісний склад ліпідів плазматичних мембран сперміїв є одним з головних показників фізіологічної функції сперми.

Ліпідний склад мембран статевих клітин має деякі відмінності порівняно із соматичними клітинами та характеризується високим вмістом поліненасичених жирних кислот, що надає їм плинності, еластичності, та функціональної здатності завдяки наявності багатьох подвійних зв'язків [2]. Встановлено, що безпліддя самців може бути пов'язано із порушенням обміну ліпідів у спермі, на що впливають вік та фізіологічний стан організму.

Для дослідження використовували кнурів-плідників великої білої породи та синтетичної лінії SS23 віком 2 роки, яких утримували на племзаводі ТОВ «Еліта» с. Терезине Білоцерківського району Київської області. Для досліджень використовували сперму.

Біохімічні показники вмісту загальних ліпідів в еякуляті відображають стан ліпідного обміну, гормональний статус організму та діяльність статевої системи самців [3,4]. В результаті дослідження встановили, що ліпідний профіль в еякулятах кнурів різних порід суттєво не відрізняється між собою. Проте вміст ліпідів у плазмі сперми чистопорідних кнурів великої білої породи був значно вищим (на 23,9 %,  $p < 0,05$ ) порівняно з кнурами синтетичної лінії. Натомість кількість ліпідів у сперміях чистопорідних кнурів вища лише на 5,2 %.

Концентрація загальних ліпідів у плазмі сперми у 1,6 рази менша порівняно з цитоплазмою сперміїв чистопорідних кнурів. Вміст загальних ліпідів у цитоплазмі статевих клітин плідників синтетичної лінії був практично у два рази вищим порівняно з плазмою сперми [5]. В еякулятах кнурів-плідників присутні всі основні класи загальних ліпідів. Високий

вміст структурних та енергетичних ліпідів характерний для цитоплазми сперміїв та плазми сперми обох порід.

Аналіз літературних даних дозволяє нам зробити висновок, що всі компоненти ліпідів, які локалізуються у мембрані статевих клітин, беруть участь у регулюванні їх функції запліднення (дозрівання, акросомальної реакції, капацитації). Концентрація загальних ліпідів та їх класів у спермі кнурів-плідників синтетичної лінії нижче проти показників чистопорідних кнурів. Це, можливо, пов'язано з м'ясним напрямом цієї лінії, що характеризується інтенсивними метаболічними процесами та високою енергією росту [6].

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. O'Flaherty C., Matsushita-Fournier D. (2017). Reactive oxygen species and protein modifications in spermatozoa. *Biology of Reproduction*, 97 (4), 577–585.
2. Polishchuk, V. M., Tsekhmistrenko, S. I., Polishchuk, S. A., Ponomarenko, N. V., Rol, N. V., Cherniuk, S. V., ... & Fedoruk, N. M. (2020). Age-related characteristics of lipid peroxidation and antioxidant defense system of ostriches (*Struthio camelus domesticus*). *Ukrainian Journal of Ecology*, 10(1), 168–174.
3. Polishchuk S., Tsekhmistrenko S., Polishchuk V., Tsekhmistrenko O., Ponomarenko N., Seleznyova O. (2018). Genetic features of free radical oxidation of lipids and proteins in the sperm of breeding boars. *Biology*, 64 (3), 249–257.
4. Polishchuk, S., Tsekhmistrenko, S., Polishchuk, V., Tsekhmistrenko, O., Zdorovtseva, L., Kotula-Balak, M., ... & HutsoL, T. (2022). Status of prooxidant and antioxidant systems in the sperm and seminal plasma of breeding boars of large white breed and SS23 synthetic line. *Journal of physiology and pharmacology*, 73(1), 71–79.
5. Данчук В. В. (2000). Шляхи підвищення продуктивності свинарства. Тваринництво України. 7–8, 2–3.
6. Цехмістренко, С. І., Поліщук, С. А., & Поліщук, В. М. (2011). Особливості ліпідного складу сперми кнурів-плідників великої білої породи та синтетичної лінії SS23. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*, (5), 30-32.

**УДК УДК 606:628.4:504.064**

**ВЕРЕД П.І.**, канд. с.-г. наук

**МЕЛЬНИЧЕНКО О.М.**, д-р с.-г. наук

**ЗЛОЧЕВСЬКИЙ М.В.**, канд. с.-г. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

vered.petro@ukr.net

#### **УТИЛІЗАЦІЯ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ МЕТОДОМ ВЕРМІКУЛЬТИВУВАННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ НІТРАТІВ У АГРАРНІЙ ПРОДУКЦІЇ ВИРОЩЕНІЙ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ОДЕРЖАНОГО БІОГУМУСУ**

Розглянуто питання утилізації органічних відходів методом вермікультивування та використання одержаного біогумусу для підвищення родючості ґрунтів за вирощування картоплі. Було виявлено позитивний вплив біогумусу на ріст і розиток картоплі та концентрацію нітратів, що не перевищує ГДК. Запропоновано біотехнологічний спосіб утилізації органічних відходів, що можуть нести потенційну небезпеку для навколишнього природного середовища.

**Ключові слова:** органічні відходи, добрива, вермікультура, картопля, утилізація відходів.

**VERED P.**, candidate of agricultural sciences

**MELNYCHENKO O.**, doctor of agricultural sciences

**ZLOCHEVSKY M.**, candidate of agricultural sciences

*Bila Tserkva National Agrarian University*

#### **DISPOSAL OF ORGANIC WASTE USING VERMICULTURE AND DETERMINATION OF NITRATES IN AGRICULTURAL PRODUCTS GROWN USING THE OBTAINED BIOHUMUS**

The issue of utilization of organic waste by the method of vermiculture and use of the obtained biohumus to increase the fertility of the soil for growing potatoes is considered. A positive effect of biohumus on the growth and germination of potatoes and the concentration of nitrates, which does not exceed the MPC, was found. A biotechnological method of disposal of organic waste, which may pose a potential danger to the natural environment, is proposed.

**Key words:** organic waste, fertilizers, vermiculture, potatoes, waste disposal.