

ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПЛЕМІНИХ КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ ПІСЛЯ ОБРОБКИ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИМИ ПРЕПАРАТАМИ

М. М. Поручник, аспірант*, Миколаївський національний аграрний університет

* Науковий керівник –к.б.н., доцент В.О. Мельник

Проведено науково-господарські дослідження застосування препаратів Фос-Бевіт, катозал, тетравіт, АСД-2Ф та наведено результати гематологічних показників племінних кнурів-плідників.

Ключові слова: кнури-плідники, кров, морфологічні та біохімічні показники, біологічно активні препарати.

Постановка проблеми. Підвищення ефективності галузі свинарства та її рентабельності значною мірою залежить від організації відтворення стада та інтенсивного використання основних свиноматок та кнурів-плідників. Необхідно відмітити, що реалізація можливостей відтворювальної здатності свиноматок повною мірою залежить від запліднювальної здатності, якості сперми та статевої активності кнурів. Тому дослідження відтворної здатності, кількісних та якісних показників спермопродукції кнурів-плідників має дуже важливе значення [8].

Покращення селекційного прогресу в свинарстві по підвищенню відтворювальної здатності, скоростиглості, стресостійкості та м'ясних якостей потребує комплексного підходу. Гематологічні дослідження дають можливість глибше вивчати фізіологію свиней, на підставі чого можлива достовірна оцінка рівня їх продуктивності, резистентності та довголіття [6].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Досвід промислової технології показує, що для підвищення заплідненості свиноматок в комплексі зоотехнічних, технологічних, профілактичних і лікувальних заходів широке застосування знаходять методи стимуляції статевої функції кнурів і поліпшення якості сперми з використанням гормональних, біологічно активних і лікарських препаратів. Стимулятори відносяться до числа потужних, але ще недостатньо використовуваних резервів підвищення продуктивності тварин [3].

Вчені стверджують, що продуктивні якості тварин обумовлюються фізіологічними, біохімічними процесами, що відбуваються в живому організмі. Нормальна діяльність усіх органів, систем тварин забезпечується відносною сталістю фізико-хімічних характеристик внутрішнього середовища організму. Кров має відносно стабільний склад, але в той же час є лабільною системою, у зміні якої найглибше відбиваються процеси обміну. Вона відображає загальні властивості органі-

зму в конкретних умовах його існування [4, 6].

Ряд вчених стверджують, що потреба в дослідженні крові визначається, насамперед, її фізіологічною роллю, а також змінами, наступаючими в ній при різних патологічних станах. Кров тісно взаємопов'язана з усіма органами і тканинами. Разом з ендокринної та нервової системами вона обумовлює єдність і цілісність організму, забезпечуючи його гомеостаз. Дослідження гематологічних показників надає можливість більш детального оцінювання продуктивної якості свиней. Кров підтримує відносну сталість свого складу, чим забезпечує гомеостаз, який є необхідним для нормальної життєдіяльності клітин і тканин. Крім того, кров разом з нервовою системою забезпечує функціональну єдність всього організму. Зберігаючи сталість свого складу, кров є достатньо лабільною системою, яка швидко реагує на патогенні зміни, що відбуваються в організмі [1, 2, 6].

В Україні проведено значну кількість досліджень з вивчення гематологічних показників свиней, але як впливають біологічно активні препарати на морфологічні і біохімічні показники крові племінних кнурів-плідників та на їх відтворювальну здатність не достатньо висвітлена у наукових працях.

Постановка завдання. Тому за мету було поставлено завдання вивчити вплив біологічно активних препаратів та дослідити морфологічні і біохімічні показники крові кнурів-плідників.

Методика та умови дослідження. Науково-господарський дослід проводили в умовах СВК Агрофірми «Миг-Сервіс-Агро» Новоодеського району Миколаївської області. Проби крові відбирали від кнурів-плідників методом аналогів. Для загального аналізу крові та біохімічних досліджень використовували венозну кров кнурів-плідників з яремної вени, уранці до годівлі. Умови годівлі та утримання були оптимальними і однаковими, згідно схеми досліду (табл. 1).

Таблиця 1

Схема науково-господарського досліду

Група кнурів-плідників	Голів	Препарати
контрольна	8	–
I дослідна	4	10% розчин катозалу по 10 мл, тетравіт 10 мл, 10% розчин АСД-2Ф
II дослідна	4	10 мл Фос-Бевіт, 10 мл тетравіт, 10% розчин АСД-2Ф

Гематологічні дослідження проводились в багатопрофільній діагностичній лабораторії

«БіоМед» ТОВ «БіоМед-центр» (ліцензія МОЗ України серія АГ №601771, свідоцтво про атеста-

цію № РН-0017/2012), в централізованій багатопрофільній клініко-діагностичній лабораторії Миської лікарні №1 (ліцензія МОЗ України серія АГ №571320, свідоцтво про атестацію № 0016380).

Для проведення клінічних аналізів крові використовували гематологічний, автоматичний аналізатор – BC-300plus; для проведення аналізу «Elecscs Тестостерон» на автоматичних аналізаторах Елексіс 1010 і 2010 фірми «Хоффманн-Ла Рош»; показники Креатінфосфокіназа тахолестерин на аналізаторі Vitalab; аналіз динаміки вмісту загального білка проводили використовуючи реа-

гент LiquickCor-TotalProtein; для визначення білкових фракції використовували буфер для розгонокки – веронал-ацетатний і барвник – амідочервоний.

Результати досліджень. Аналізуючи дані гематологічних досліджень з урахуванням належності тварин до тієї чи іншої групи, слід відмітити, що всі показники знаходились в межах фізіологічної норми для свиней, але мають певні відмінності [5, 7]. Гематологічні показники племінних кнурів-плідників наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Гематологічні показники племінних кнурів-плідників, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показники	Фізіологічна норма	Контрольна	I Дослідна	II Дослідна
Морфологічні показники				
Гемоглобін, г/л	90,0-120,0	122,3±5,8	142,7±4,71*	137,0±11,4
Еритроцити, 10 ⁹ /л	6,0-8,0	6,9±0,28	4,6±0,15***	4,5±0,31***
Тромбоцити, 10 ⁹ /л	200,0-620,0	212,8±30,69	217,7±25,54	200,3±14,73
Лейкоцити, 10 ⁹ /л	9,0-16,0	17,3±0,51	11,6±0,81***	11,5±0,99***
ШОЕ, мм/год	2,0-9,0	2,8±0,34	5,0±1,87	7,3±3,31
Вміст загального білка та білкових фракцій у сироватці крові				
Загальний білок, г/л	70,0-80,0	75,3±2,01	74,0±3,54	75,8±1,89
Альбуміни, %	40,0-55,0	49,3±1,49	43,1±2,03*	43,3±1,32*
Глобуліни, %	39,0-60,0	50,7±1,48	56,9±2,03*	56,75±1,32*
В т.ч.				
α ₁ -глобуліни, %	7,0-20,0	4,4±0,33	4,5±0,96	4,4±0,60
α ₂ -глобуліни, %	7,0-20,0	12,2±0,66	14,2±1,24	12,5±0,84
β-глобуліни, %	15,0-20,0	15,7±0,32	20,4±2,35	22,2±0,89***
γ-глобуліни, %	17,0-25,0	18,1±0,90	17,7±2,39	17,7±1,26
А/Г	0,7-1,0	0,98±0,06	0,76±0,06*	0,77 ±0,04*
Лейкоцитарна формула крові				
Лейкоцити, 10 ⁹ /л	9,0-16,0	17,3±0,51	11,6±0,81	11,5±0,99
Нейтрофіли:				
паличкоядерні, %	3,0-6,0	5,8±1,95	4,0±2,83	2,3±0,41
сегментоядерні, %	25,0-35,0	33,2±2,29	43,7±5,12	45,0±5,35
Еозинофіли, %	4,0-12,0	2,5±0,61	–	4,8±2,18
Лімфоцити, %	40,0-50,0	56,5±2,75	49,7±3,89	43,5±4,73*
Моноцити, %	2,0-5,0	2,0±0,4	4,0±1,22	5,0±1,33
Загальний холестерин, ммоль/л	2,0-4,0	2,2±0,09	1,7±0,15*	1,6±0,47
Креатінфосфокіназа (КФК), Од/л	250-2500	894,3±124,04	2701,3±543,32**	2371,3±542,74*
Вміст репродуктивного гормону у крові				
Т-тестостерон, нГ/мл	1,31-5,0	5,9±1,73	3,4±0,88	3,7±0,49

Примітки: *–P>0,95; **–P>0,99; ***–P>0,999

Гемоглобін – білок еритроцитів, що здійснює обмін кисню між кров'ю, органами та тканинами організму. Отримані результати морфологічних досліджень показали, що I дослідна група за значенням показника гемоглобіну має найвищий рівень і перевищує контроль і II дослідну за цим показником на 20,4 (P>0,95), 14,7 г/л (різниця не вірогідна) відповідно. За вмістом еритроцитів перевага була на боці контрольної групи, яка має найвищий показник 6,9±0,28 10⁹/л, в порівнянні з дослідними групами має високий ступінь вірогідності (P>0,999). Тромбоцити – без'ядерні елементи крові, кров'яні пластинки. Так, даний показник для кнурів-плідників дослідних груп між контролем та дослідними групами не має вірогідного значення. Але в порівнянні з контрольною групою I дослідна має найбільшу кількість тромбоцитів

(217,7±25,54) на 4,9 10⁹/л. Лейкоцити – популяція білих клітин крові, що виконує специфічну захисну роль. Їм притаманна властивість до фагоцитозу. Аналіз вмісту лейкоцитів встановив, що у контрольної групи вміст лейкоцитів був більшим і перевищував I дослідну та II групи на 5,7 і 5,8 10⁹/л відповідно при високому ступені вірогідності.

Найбільш високий показник за швидкістю осідання еритроцитів встановлено у кнурів II дослідної групи – 7,3 мм/год., що свідчить про інтенсивність обмінних процесів у тварин. Найменший показник за швидкістю осідання еритроцитів встановлено у племінних кнурів-плідників контрольної групи – 2,8 мм/год. Це свідчить про зниження окислювально-відновлювальних процесів в організмі. Але в середньому ці показники знахо-

дяться в межах фізіологічної норми.

Важливими показниками, які характеризують напругу обміну речовин, фізіологічний статус організму, а також є надійними маркерами раннього прогнозування продуктивних тварин, є білковий склад сироватки крові. Аналіз динаміки вмісту загального білка і його фракцій у сироватці крові свідчить про, що їх значення знаходились в межах фізіологічної норми. Дані таблиці свідчать, що II дослідна група має найвищий показник загального білка у сироватці крові – 75,8 г/л. Було встановлено, що суттєвої різниці за цим показником між дослідними групами які оброблені біологічно активними препаратами та контрольною групою не встановлено, різниця є недостовірною.

Альбуміни сироватки крові служать джерелом утворення білків, тканин і органів. За даним показником контрольна група перевищує I та II дослідну групу на 14,4 ($P>0,95$) і 13,9 % ($P>0,95$) відповідно. Проте за вмістом глобулінів спостерігається зворотна тенденція. Глобуліни беруть участь у транспорті тестостерону, зв'язують і транспортують гемоглобін, володіють антиоксидантною активністю. Кнури-плідники I та II дослідної групи переважають контроль на 12,2 і 12,0%, при $P>0,95$ відповідно.

Альфа- і бета-глобуліни, що зв'язують у складні біологічні комплекси такі важливі сполучення, як вуглеводи, холестерол, вітаміни, гормони. Гамма-глобуліни є матеріалом для будови антитіл. Не відмічено ймовірної різниці за кількістю α_1 -глобулінів у крові кнурів-плідників. За вмістом α_2 -глобулінів також не встановлено вірогідної різниці, але максимальне значення має I контрольна група (14,2%). Максимальна кількість β -глобулінів визначена у крові кнурів-плідників оброблених біологічно активними препаратами (Фос-Бевіт, тетравіт, АСД-2Ф) – 22,2%, різниця є високо вірогідною по відношенню до контрольної групи, яка має мінімальне значення – 15,7%. Найменший показник вмісту γ -глобуліни – 17,7% у I та II дослідної групи.

Не відмічено достовірної різниці за показником білкового коефіцієнта. Співвідношення альбумінів до глобулінів складало від 0,76 до 0,98.

Активність лейкоцитів є важливою складовою частиною резистентності організму, що визначає діагностичну цінність даного показника в імунологічному моніторингу сільськогосподарських тварин. Однією з систем організму, яка найбільш підлягає дії стресу, є імунна. Лейкоцити – популяція білих клітин крові, що виконує специфічну захисну роль. Їм притаманна властивість до фагоцитозу. У зв'язку з цим нами було досліджено у кнурів-плідників показники лейкоцитарної формули крові після обробки біологічно активними препаратами.

У крові виявляють наступні форми лейко-

цитів: еозинофіли, нейтрофіли, лімфоцити, моноцити. Було встановлено, що найбільший вміст паличкоядерних нейтрофілів мала контрольна група – 5,8 %, а найменший – II дослідна – 2,3%. За вмістом сегментоядерних нейтрофілів спостерігається зворотна тенденція. I та II дослідні групи мають цей показник вищий за контрольну групу на 10,5 і 11,8% відповідно, різниця є не вірогідною. За вмістом лімфоцитів контрольна група переважає дослідні на 6,8 та 13%. Вірогідна різниця спостерігається за цим показником між контрольною та II дослідною групою. Вміст моноцитів у крові не є вірогідною.

Холестерин– структурний компонент клітинних мембран, є молекулою-попередником в синтезі статевих гормонів, кортикостероїдів, жовчних кислот, вітаміна D. До 80% холестерола синтезується в печінці, решта потрапляє в організм з продуктами тваринного походження. Різниця між контрольною та I дослідною групою є вірогідною. Характерезуючи даний показник, який коливається в межах 1,6...2,2 ммоль/л, знаходиться в межах фізіологічної норми.

Вміст креатинфосфокінази у крові кнурів-плідників знаходяться у рамках фізіологічної норми, але I та II дослідні групи, які були оброблені біологічно активними препаратами мали найвищі показники (2701,3 та 2371,3 Од/л), різниця є вірогідною при $P>0,95$, $P>0,99$.

Установлено, що за використання препаратів Катозал, Фос-Бевіт, тетравіт, АСД-2Ф у дослідних рівнях тестостерону в крові кнурів коливається в межах норми, але порівняно з контрольною групою (5,9 нг/мл) I дослідна та II дослідна група має значення цього показника нижче на 2,5 і 2,2 нг/мл, різниця є не вірогідною ($P<0,95$).

Висновки і перспективи подальших досліджень. Аналізуючи морфологічні та біохімічні показників крові племінних кнурів-плідників установлена подібна тенденція між контрольною групою та дослідними. Проте, за вмістом гемоглобіну I дослідна група оброблена препаратами Катозал, тетравіт, АСД-2Ф переважає контрольну на 20,4 г/л, при $P>0,95$. Також ця група має найбільшу кількість тромбоцитів $217,7 \cdot 10^9$ /л. Аналіз динаміки вмісту загального білка і його фракцій у сироватці крові свідчить про, що їх значення знаходились в межах фізіологічної норми. За більшістю показників лейкоцитарної формули крові контрольна група переважала дослідні. Племінні кнури-плідники в даному господарстві за гематологічними показниками знаходяться в гарному фізіологічному стані.

У подальших дослідженнях плануємо вивчити вплив біологічно активних препаратів на запліднюючу здатність спермій у кнурів після штучного осіменіння свиноматок спермою та визначити рівень відтворювальної здатності у них в умовах господарства.

Список використаної літератури:

1. Бірта Г. О. Гематологічні показники свиней різних генотипів / Г. О. Бірта // Вісник Полтавської державної академії. – Полтава, 2011. – №1. – С 77–79.
2. Главатчук В. А. Морфологические и биохимические показатели крови молодняка свиней при кормлении рационом с ферментным препаратом МЭК-БТУ-6 / В. А. Главатчук // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. – Львів, 2014. – Т. 16. – № 3 (60). – Ч. 2. – С. 57–63.
3. Гнеушева Н. С. Повышение воспроизводительной функции хряков при помощи биогенных препаратов : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. биол. наук : спец. 06.02.01 «Разведение, селекция, генетика и воспроизводство сельскохозяйственных животных» / Гнеушева Н. С. – Дубровицы, 2008.
4. Іжболдіна О. О. Гематологічні особливості молодняку свиней різного походження / О. О. Іжболдіна // Науково-технічний бюлетень № 112 / Інститут тваринництва НААН. – Х., 2014. – С. 48–55.
5. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині [Текст] : довідник / В. В. Влізла, Р. С. Федорук, І. Б. Ратич та ін. ; за ред. В. В. Влізла. – Львів : СПОЛОМ, 2012. – 764 с.
6. Мельник В. О. Гематологічні показники крові кнурів-плідників спеціалізованих м'ясних порід / В. О. Мельник, О. О. Кравченко // Збірник наукових праць. Серія "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва". – Кам'янець-Подільський : ПДАТУ, 2009. – Вип. 17. – С. 65–68.
7. Мотузко Н. С. Довідник клініко-біологічних показників тварин [Електронний ресурс] / Н. С. Мотузко, Ю. І. Нікітін, А. П. Марценюк. – Режим доступу : <http://medbib.in.ua/obmen-veschestv11643.html>
8. Ramakrishnan S. Influence of boar contact on the reproductive performance of pigs / S. Ramakrishnan // International Journal of Food, Agriculture and Veterinary Sciences ISSN: 2277-209X, 2013– Vol. 3 (1). – P. 213–216.

Поручник, М. М. ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛЕМЕННЫХ ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ

Проведено науково-хозяйственныe испытаниe препаратoв Фoс-Беvит, Катoзал, тетравит, АСД-2Ф и приведены результаты гематологических показателей племенных хряков-производителей.

Ключевые слова: *хряки-производители, кровь, морфологические и биохимические показатели, биологически активные препараты.*

Poruchnik, M. N. HEMATOLOGICAL PARAMETERS OF TRIBAL BOARS MANUFACTURERS AFTER PROCESSING OF BIOLOGICALLY ACTIVE PREPARATIONS

The scientific and household trials were conducted by drugs such as Foz Bevit, Katozal, tetravit, ASD-2F and there are the results of hematological parameters of tribal breeding boars.

Key words: *breeding boars, blood, morphological and biochemical parameters of biologically active drugs.*

Дата надходження до редакції: 13.02.2015 р.

Рецензент: к.с.-г.н., доцент В. В. Попсуй