

УДК 636.4 : 616.15

Мельник В. О., канд. біол. наук, доцент, Кравченко О. О., аспірант⁶, Миколаївський державний аграрний університет

ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ М'ЯСНИХ ПОРІД

Анотація. У статті наведено морфологічні та біохімічні показники крові кнурців спеціалізованих м'ясних порід в динаміці росту та розвитку. Встановлені породні та вікові коливання гематологічних показників в період росту, формування статевої поведінки і племінного використання кнурів.

Ключові слова: кнури-плідники, еритроцити, гемоглобін, лейкоцити, β -ліпопротеїди, загальний холестерин.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із науковими чи практичними завданнями. Кров є внутрішнім середовищем для клітин, тканин та органів тіла кнурів, виконуючи трофічну, захисну, регуляторну, секреторну та інші функції. Крім цього, кров приносить до статевих залоз поживні речовини для забезпечення сперматогенезу і забирає продукти обміну речовин [1, 5]. Тому, практичне та теоретичне значення має вивчення інтер'єрних – морфологічних і біохімічних показників крові в породному та віковому аспекті, найбільш характерні з них необхідно врахувати для прогнозування розвитку та корекції продуктивності кнурів-плідників [1, 6].

Інтенсифікація біологічних процесів в організмі кнурів повинна бути направлена на підвищення їх відтворювальної здатності, а особливо спермопродуктивності. Для цього необхідні всебічне вивчення фізіологічних і біохімічних процесів, які відбуваються в організмі дослідних кнурів, особливо новостворених порід і ліній [4, 5].

При високій продуктивності кнурів посилюється напруженість обмінних процесів, збільшується тканинна конкуренція у споживанні енергетичних та пластичних речовин, створюється ситуація, що впливає на стан здоров'я, та може підсилювати або гальмувати ті чи інші процеси організму. Тому фізіологічний стан та інтенсивність обмінних процесів у кнурів характеризується морфологічним і біохімічним складом крові [2, 3]. Виходячи з вище викладеного, ми провели дослідження морфологічних та біохімічних показників крові кнурів в породному та віковому аспекті.

Матеріали і методи. Гематологічні дослідження проводили на кнурах – велика біла порода зарубіжної селекції (ВБ(ЗС)), червона білопояса порода м'ясних свиней (ЧБП) і внутріпородний тип свиней породи дюрок української селекції «Степовий» (ДУСС), відібраних за принципом аналогів в умовах племзаводу СГПШ «Техмет-Юг» Жовтневого району Миколаївської області. Кров для дослідження брали у тварин зранку, до годівлі з вушної вени в 2-, 4-, 6-, 8-, 10-, 12-місячному віці. Дослідження крові проводили згідно загальноприйнятим методикам. Привчали кнурців віддавати сперму на фантом з 4-місячного віку.

Результати досліджень. Характерними показниками інтенсивності окислювально-відновних властивостей крові є вміст еритроцитів і насичення їх гемоглобіном. В середньому ці показники знаходяться в межах фізіологічної норми, проте виявлені деякі відмінності в залежності від породи кнурів та їх віку.

Кількість еритроцитів збільшується з віком, а в період статевого дозрівання кнурів цей показник становить в середньому – 4,88 млн./мм³ в 4-х місячному віці і 4,93 млн./мм³ в 6-місяців відповідно.

Необхідно відмітити, що кількість еритроцитів була вищою у 2-місячних кнурів породи ЧБП – 5,05 ± 0,10 млн./мл, що має вірогідну різницю (p < 0,001) порівняно з кнурами породи ВБ(ЗС) – 4,16 ± 0,07 млн./мл та ДУСС – 4,12 ± 0,07 млн./мл. В породному аспекті з віком спостерігається зростання кількості еритроцитів у кнурів до 8-місячного віку відповідно ВБ(ЗС) – 5,52 ± 0,13 млн./мл і ДУСС – 5,17 ± 0,33 млн./мл, в той же час у кнурів породи ЧБП зменшується кількість еритроцитів до 6-місячного – до 4,76 ± 0,25 млн./мл, тобто, менше на 0,29 млн./мл. (рис. 1).

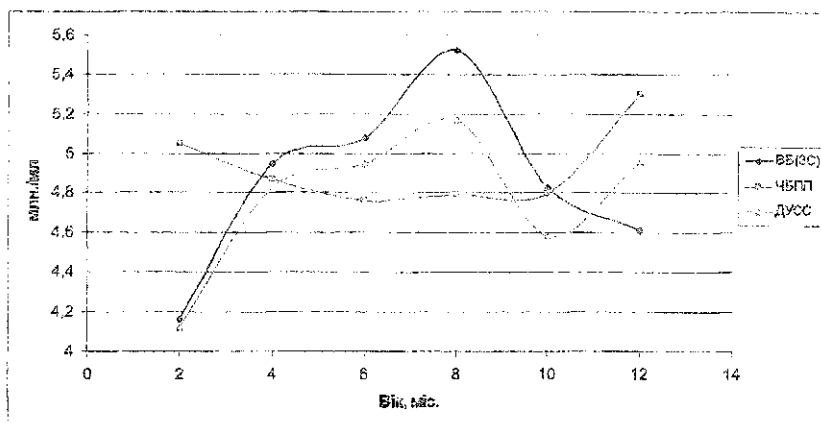


Рис. 1. Породна та вікова динаміка вмісту еритроцитів в крові кнурів

⁶ Науковий керівник – докт. с.-г. наук, професор Топіха В. С.

У кнурів старших вікових груп – 12 місяців породи ВБ(ЗС) спостерігаємо зменшення кількості еритроцитів до $4,61 \pm 0,36$ млн./мл, а у кнурів породи ЧБПІ навпаки іде зростання до $5,30 \pm 0,11$ та ДУСС – $4,96 \pm 0,23$ млн./мл. Отримані експериментальні дані свідчать про лабільність вмісту еритроцитів у межах від $4,12 \pm 0,14$ до $5,52 \pm 0,13$ млн./мл з 2-х до 12-місячного віку кнурців різних порід.

Узагальнюючи отримані дані, необхідно відзначити, що у кнурів породи ДУСС і ВБ(ЗС), протягом дослідного періоду виявлено збільшення вмісту еритроцитів до 8-місячного віку, а далі спостерігається зменшення зі збільшенням віку.

Найбільш чіткі вікові й міжпородні відмінності у кількості еритроцитів крові встановлено для кнурів на 8-й місяць. Це можна пояснити завершенням статевого дозрівання, що в свою чергу активно впливає на еритропоез – збільшення в крові кількості еритроцитів, а також встановлено збільшення насичення еритроцитів гемоглобіном.

В породному аспекті встановлена особливість за вмістом гемоглобіну. Так, даний показник для кнурів породи ВБ(ЗС) характеризується зростанням від $10,04 \pm 0,51$ г/% у 2-місячному віці до $12,81 \pm 1,02$ г/%, в 6-місячному віці з наступним зменшенням до $11,76 \pm 0,43$ г/% у 12-місячному віці (рис. 2).

Для кнурів породи ДУСС з віком притаманне хвилюподібне змінення вмісту гемоглобіну. Так, в 4-місячному віці вміст гемоглобіну зменшився порівняно з 2-місячним віком кнурів відповідно з $11,52 \pm 0,38$ г/% до $10,87 \pm 0,21$ г/% з подальшим зростанням до 8-місячного віку до $13,45 \pm 0,73$ г/%. В 10-місячному віці вміст гемоглобіну знову зменшується до $12,01 \pm 0,47$ г/% і зростає в 12-місячному віці до $12,74 \pm 0,83$ г/%.

Для кнурів породи ЧБПІ спостерігаємо спочатку зменшення вмісту гемоглобіну у віці 4 місяці до $9,89 \pm 0,68$ г/% з наступним збільшенням до $14,38 \pm 1,03$ г/% у 12-місячному віці.

Кольоровий показник (КП) характеризує ступінь насичення еритроцитів гемоглобіном. Цей показник крові у кнурців знаходиться в межах фізіологічної норми – 0,8-1,2.

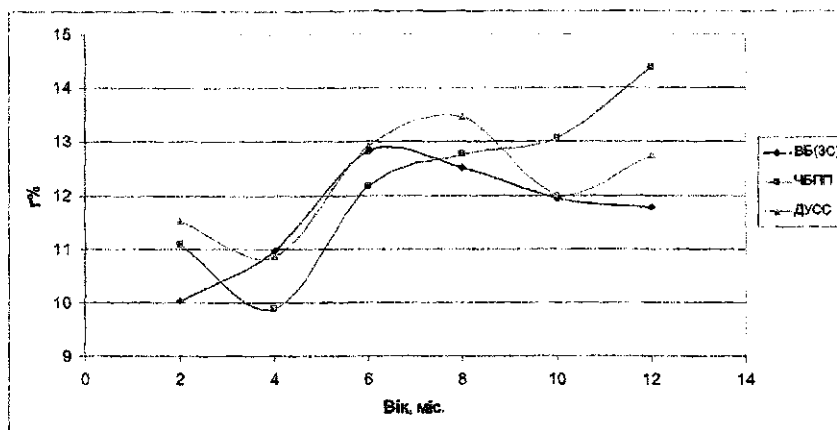


Рис. 2. Вміст гемоглобіну в еритроцитах в залежності від породи та віку кнурів

Лейкоцити виконують специфічну захисну роль – їм притаманна властивість до фагоцитозу. При дослідженні кількості лейкоцитів, було встановлено, що у 2-місячних кнурів породи ДУСС їх найбільше – $14,52 \pm 0,47$ тис./мл, що вірогідно відрізняється від кнурів породи ВБ(ЗС) – $13,32 \pm 0,19$ тис./мл ($p < 0,05$), а найменша кількість лейкоцитів була у кнурів породи ЧБПІ – $9,70 \pm 0,32$ тис./мл ($p < 0,001$), що вірогідно відрізняється від кнурів породи ДУСС та ВБ(ЗС) (рис. 3).

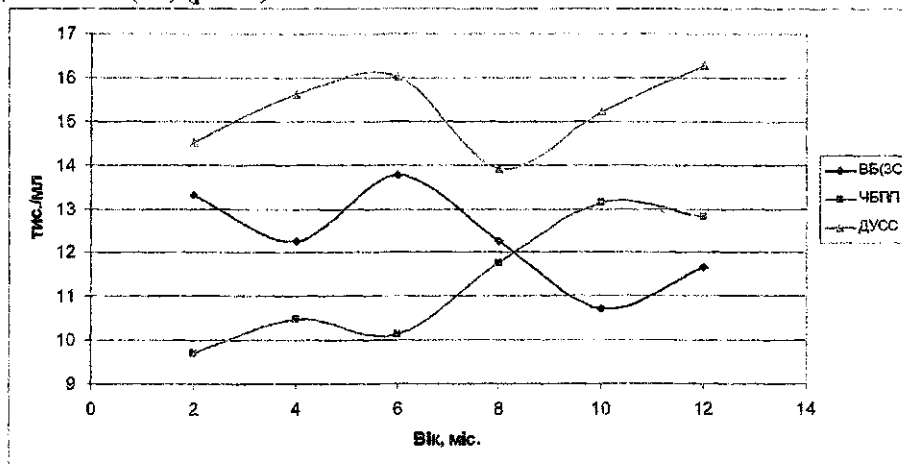


Рис. 3. Вміст лейкоцитів у крові в залежності від породи та віку кнурів

В 4-місячному віці порівняно з 2-місячними у кнурів породи ВБ(ЗС) спостерігається зменшення кількості лейкоцитів до $12,25 \pm 0,18$ тис./мл, а у кнурів м'ясних порід відбувається збільшення – ДУСС до $15,63 \pm 0,81$ тис./мл ($p < 0,01$) та ЧБП – $10,47 \pm 0,78$ тис./мл.

Далі у старших вікових групах спостерігаються хвилеподібні коливання кількості лейкоцитів – за зниженням іде поступово зростання. Такі коливання пов'язані з швидким збільшенням маси тіла кнурців порівняно з швидкістю утворення кліткових елементів крові, що відповідно призводить до зниження кількості лейкоцитів в цьому віці певних спеціалізованих м'ясних порід. Збільшення кількості лейкоцитів у кнурів пояснюється збільшенням фізичного навантаження та статевої активності при одержанні від них спермопродукції. Так, в породному порівнянні кількості лейкоцитів у кнурів віком 12 місяців встановлено, що найвищий цей показник був у кнурів породи ДУСС – $16,27 \pm 0,91$ тис./мл, далі ЧБП – $12,80 \pm 0,98$ тис./мл і відповідно ВБ(ЗС) – $11,67 \pm 0,87$ тис./мл, різниця мало вірогідна по відношенню з ДУСС ($p < 0,05$).

Отже, при дослідженні встановлено, що найменша кількість лейкоцитів була у крові ЧБП порівняно з породами ВБ(ЗС) та ДУСС. В середньому даний показник знаходився в межах норми (8-16 тис./мл), що свідчить про нормальний стан здоров'я тварин.

Враховуючи важливість ліпідного обміну в організмі ми вивчили рівень β -ліпопротеїдів і загального холестерину у сироватці крові кнурів різних вікових періодів та порід. Ці величини змінюються в залежності від раціону, швидкості обміну речовин, спадкових факторів, напрямку продуктивності та статевого навантаження і активності кнурців.

У таблиці 1 наведені показники вмісту в організмі кнурів β -ліпопротеїдів та холестерину.

Таблиця 1

Породна та вікова динаміка ліпідних показників крові кнурів, (M \pm m)

Вік, міс.	Кількість голів	β -ліпопротеїди, одиниці оптичної щільності	Загальний холестерин, ммоль/л
ВБ(ЗС)			
2	5	$0,025 \pm 0,003$	$2,18 \pm 0,16$
4	5	$0,12 \pm 0,09$	$2,37 \pm 0,15$
6	5	$0,80 \pm 0,05$	$2,48 \pm 0,11$
8	4	$0,81 \pm 0,06$	$2,80 \pm 0,17$
10	3	$1,01 \pm 0,09$	$3,08 \pm 0,21$
12	3	$1,23 \pm 0,12$	$3,23 \pm 0,23$
ДУСС			
2	6	$0,027 \pm 0,004$	$2,01 \pm 0,24$
4	6	$0,11 \pm 0,06$	$2,71 \pm 0,18$
6	5	$0,50 \pm 0,09^*$	$2,92 \pm 0,41$
8	5	$0,67 \pm 0,13$	$3,13 \pm 0,19$
10	4	$0,79 \pm 0,20$	$3,10 \pm 0,11$
12	4	$0,85 \pm 0,16$	$3,28 \pm 0,32$
ЧБП			
2	6	$0,05 \pm 0,001^{***}$	$2,11 \pm 0,19$
4	6	$0,13 \pm 0,07$	$2,75 \pm 0,15$
6	6	$0,72 \pm 0,09$	$2,81 \pm 0,20$
8	4	$0,94 \pm 0,04$	$3,45 \pm 0,18^*$
10	4	$1,17 \pm 0,11$	$3,79 \pm 0,26$
12	4	$1,24 \pm 0,17$	$4,06 \pm 0,21^*$

* – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$.

Вміст β -ліпопротеїдів у віковому порівнянні є найнижчим у кнурців всіх порід у віці 2 місяці відповідно: ВБ(ЗС) – $0,025 \pm 0,003$ од., ДУСС – $0,027 \pm 0,004$ од. та ЧБП – $0,05 \pm 0,001$ од. Нами встановлено, що цей показник у кнурців породи ЧБП вірогідно переважає ($p < 0,001$) ВБ(ЗС) і ДУСС. У 4-місячних кнурців всіх порід спостерігається збільшення вмісту β -ліпопротеїдів у сироватці крові відповідно для ВБ(ЗС) – $0,12 \pm 0,09$ од. тобто в 4,8 раз, у ДУСС – $0,11 \pm 0,06$ од. або в 4,1 раз і ЧБП – $0,13 \pm 0,07$ од. або в 2,6 рази, що пояснюється статевим дозріванням.

Встановлено достовірне збільшення вмісту β -ліпопротеїдів у кнурів в 6-місячному віці порівняно з 4-місячними відповідно: ВБ(ЗС) – $0,80 \pm 0,05$ од. (15,0%); ДУСС – $0,50 \pm 0,09$ од. (22,0%); ЧБП – $0,72 \pm 0,09$ од. (18,1%). У старших вікових групах кнурів всіх порід вміст β -ліпопротеїдів також зростає. В породному порівнянні у віці 12 місяців найвищий рівень β -ліпопротеїдів встановлено у кнурів породи ЧБП – $1,24 \pm 0,17$ од. і ВБ(ЗС) – $1,23 \pm 0,12$ од., а найменший – $0,85 \pm 0,16$ од. у кнурів породи ДУСС.

Вміст загального холестерину з віком кнурів також зростає. Збільшення концентрації холестерину в сироватці крові дослідних тварин відбувалося з 2-місячного до 12-місячного віку. Вміст загального холестерину у 2-місячних кнурців породи ВБ(ЗС) – $2,18 \pm 0,16$ ммоль/л був вищим, ніж у кнурців породи ДУСС – $2,01 \pm 0,24$ ммоль/л та ЧБП – $2,11 \pm 0,19$ ммоль/л, але різниця невірогідна.

За вмістом холестерину, починаючи з 4-місячного віку, кнурці породи ЧБПІ ($2,75 \pm 0,15$ ммоль/л) переважали кнурців породи ВБ(ЗС) – $2,37 \pm 0,15$ ммоль/л і ДУСС – $2,71 \pm 0,18$ ммоль/л відповідно. У старших вікових групах кнурів вміст загального холестерину зростає до найвищих своїх показників. Так, у кнурів породи ВБ(ЗС) в 12-місячному віці він вищий порівняно з 2-місячними на $1,05$ ммоль/л, відповідно у кнурців породи ДУСС ця різниця складає $1,27$ ммоль/л та ЧБПІ – $1,95$ ммоль/л.

Висновки. Аналізуючи морфологічні та біохімічні показники крові кнурів в міжпородному та віковому аспекті встановлена подібна тенденція їх у всіх порід, що вивчалися. Проте, кількість еритроцитів в крові кнурів ЧБПІ переважають такий показник у кнурів порід ВБ(ЗС) і ДУСС відповідно на $0,89$ млн./мл і $0,93$ млн./мл при $p < 0,001$, що забезпечує більшу інтенсивність окислювально-відновних властивостей крові. Кількість лейкоцитів у крові кнурців породи ДУСС істотно переважає цей показник порівняно ВБ(ЗС) та ЧБПІ. Доведено, що вміст β -ліпопротеїдів і загального холестерину в сироватці крові вірогідно зростає у кнурів старшого віку порівняно з молодими і має породні особливості.

Список використаних джерел

1. Агапова Є. М. Показники крові свиней різних генотипів і їх зв'язок із швидкістю росту / Агапова Є. М., Решетніченко О. П. // Свинарство: Міжвід. темат. наук. зб. / Ін-т свинарства УААН. – К. : Аграрна наука, 1996. – Вип. 52. – С. 71-76.
2. Басовський М. З. Вирощування, оцінка і використання плідників / М. З. Басовський, І. А. Рудик, В. П. Буркат. – К. : Урожай, 1992. – 210 с.
3. Квасницкий А. В. Искусственное осеменение свиней / А. В. Квасницкий. – К. : Урожай, 1983. – 188 с.
4. Коваленко В. Ф. Підвищення репродуктивної здатності свиней / Віктор Федорович Коваленко. – К. : Урожай, 1985. – 94 с.
5. Остапчук П. П. Выращивание и племенное использование хряков / П. П. Остапчук. – К: Издательство УСХА, 1992. – 156 с.
6. Рибалко В. П. Выращивание и оценка хряков в условиях элевера / Валентин Павлович Рибалко. – М. : Агропромиздат, 1990. – 31 с.

Анотація. В статті приведені морфологічні та біохімічні показники крові хрячків спеціалізованих м'ясних порід в динаміці росту і розвитку. Встановлено породні та вікові зміни гематологічних показників в період росту, формування поведінки, і племенного використання хрячків.

Ключові слова: хряки-производители, еритроцити, гемоглобін, лейкоцити, β -ліпопротеїди, об'ємний холестерин.

Summary. In the article the morphological and biochemical indexes of blood of breeding boars of special meat breeds are resulted in the dynamics of growth and development. The pedigree and age-related changes of haematological indexes are set in the period of growth, forming of sexual conduct, and pedigree use of male hogs.

Key words: breed boars, red corpuscles, haemoglobin, leucocytes, β -lipoproteins, general cholesterol.

УДК 636.1.082.4

Мельничук Н. В., магістр⁷, Тарадайко А. П., аспірант, Зламанюк Л. М., канд. с.-г. наук, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Буренко А. В., провідний зоотехнік, Київський інодром

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ КОБИЛ РИСИСТИХ ПОРІД

Вивчено показники відтворної здатності у кобил орловської та російської рисистих порід за різного класу жвавості. Встановлено, що рисисті кобили, які показали високий клас жвавості, мали низькі показники відтворної здатності, а частота абортів двійнями у кобил залежить від генотипу жеребців-плідників та маток.

Ключові слова: жвавість, рисисті кобили, відтворна здатність, аборт двійнею.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Відомо, що основним показником, який характеризує відтворення поголів'я коней є кількість здорових лоша́т, одержаних від 100 кобил, наявних на початок року. Для кобил рисистих порід цей показник повинен коливатися в межах від 78 до 83%.

В останні роки в рисистому кіннозаводстві спостерігається зниження відтворної здатності тварин, що викликано неповноцінною годівлею, неналежними умовами утримання і догляду маточного поголів'я, порушенням організації проведення проби, парування і техніки штучного осіменіння, захворюваннями і вродженими відхиленнями у розвитку статевих органів, аномаліями жереблення, надмірними фізичними навантаженнями під час іподромного тренування і випробування [1]. Крім того, значний вплив на функціонування репродуктив-

⁷ Науковий керівник – докт. с.-г. наук, професор Гопка Б. М.