

контролю, відповідно, у 2,1, 2,7 та 5,2 раза. Виявлена залежність зберігається при вивченні активності ферменту через 24 год інкубування. Однак різниця між контрольними та дослідними пробами менша і становить 42,5 %, 2,0 та 2,5 раза відповідно при 1,25, 2,5 та 5,0 мМ відновленої форми глутатіону.

Інші зміни активності СДГ виявлені при додаванні до розріджувача аскорбінової кислоти. При концентрації 1,25 мМ вказаного антиоксиданта активність ферменту не змінюється і становить  $10,5 \pm 4,98$  од/0,1 мл С/год, а дози 2,5 мМ та 5,0 мМ її знижують, відповідно, на 37,8 % та майже у 5 раз, порівняно до контролю. Інкубування розрідженої сперми протягом 24 год з додаванням аскорбінової кислоти в концентрації 1,25 мМ підвищує активність СДГ на 22,3 %, 2,5 мМ – не змінює величину показника ( $22,1 \pm 7,45$  од/0,1 мл С/год), а 5,0 мМ – знижує у 2,7 раза, порівняно з контролем.

Отже, концентрації від 1,25 до 5,0 мМ відновленої форми глутатіону в розріджувачі стимулюють активність СДГ свіжоотриманої та збереженої за температури  $+2$ – $+4^{\circ}\text{C}$  протягом 24 год сперми й, відповідно, підвищують запліднюючу здатність спермій, а аскорбінової кислоти (у свіжоотриманій розбавленій і збереженій) – при концентрації 1,25 мМ.

**УДК 636.234.4.05.06 : 612.1**

**І. С. КАМЕНСЬКА\***

*Інститут розведення і генетики тварин НААН України*

## **ВІКОВА ДИНАМІКА МОРФОЛОГІЧНИХ ТА БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ У ПЛІДНИКІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ**

Кров – це постійно циркулююча рідина, яка здійснює зв'язок між різними структурами організму худоби. До основних фізіологічних функцій крові відносять травну, видільну, дихальну, захисну, механічну та інші. Дані функції здійснюються комплексом ферментів та білків, а також іншими фізіологічними показниками крові. Усі фізіологічні процеси у тваринному організмі супроводжуються відповідними змінами в крові. За змінами гематограми у різні вікові

\* Науковий керівник – доктор с.-г. наук, професор Й. З. Сірацький.

періоди можна встановити стан та інтенсивність перебігу обмінних процесів в організмі худоби.

Досліджуванню вікової зміни гематологічних показників крові великої рогатої худоби приділяють багато уваги, але одержані висновки мають розбіжний характер. Деякі вчені вважають, що вікова зміна морфологічного складу крові має загальну для усіх видів тварин закономірність.

Метою наших досліджень було вивчити морфологічні та біохімічні показники крові у бугаїв голштинської породи у різні вікові періоди.

Нами досліджено вікову динаміку за морфологічним та біохімічним складом крові на поголів'ї 150 плідників голштинської породи чорно- та червоно-рябої масті в різні вікові періоди.

При вивченні крові звертають увагу на кількість еритроцитів, лейкоцитів, лейкоцитарну формулу, вміст гемоглобіну, резервну лужність крові, вміст білків та їхніх фракцій, ліпідів, цукру, ферментів та інших показників. Склад крові, вміст у ній формених елементів з віком тварин змінюється.

Встановлено, що у плідників голштинської породи чорно- та червоно-рябої масті біохімічні та морфологічні показники крові у всі вікові періоди були в нормі.

Аналіз наших досліджень показує, що у бугаїв голштинської породи вміст гемоглобіну в крові збільшувався до 36-місячного віку і досягав максимальних величин у цей період ( $120,00 \pm 0,35$  г/л), в наступні періоди рівень гемоглобіну в крові зменшувався з незначними коливаннями.

Нами встановлено, що загальна кількість лейкоцитів ( $11,38 \pm 3,17$  Г/л) та еритроцитів ( $6,31 \pm 0,22$  Т/л) у 12-місячному віці відзначалася найвищими показниками, а найменші показники були відповідно в 72-місячному ( $6,66 \pm 0,66$  Г/л) та в 36-місячному ( $4,95 \pm 0,42$  Т/л) віці. Виявлено істотну різницю за вмістом еритроцитів у крові між періодами у 12 міс. та 36 міс., різниця становила 1,36 Т/л ( $P > 0,99$ ). Кількість лейкоцитів у крові у віковому аспекті має хвилеподібний характер із тенденцією до зниження на 3,77 % у віці 24 міс., на 34,36 % – у 36 міс., на 39,63 % – у 48 міс., на 29,96 % – у 60 міс. та на 41,48 % – у 72 міс. Перевага кількості лейкоцитів у крові плідників першого періоду над наступними періодами була не вірогідною.

Слід відмітити, що вміст білка у сироватці крові має два періоди максимальних рівнів – 84 та 108 міс. ( $7,63$  і  $7,51$  г % відповідно). Встановлено, що вміст у сироватці загального білка з віком тварин збільшувався і мав криволінійний характер.

Вміст кальцію в крові в усі проаналізовані вікові періоди відповідав нормі. До 60-місячного віку концентрація кальцію в крові дослідних плідників зростала і в 60 міс. мала найвищий показник ( $10,89 \pm 0,20$  мг %), після цього періоду показник зменшився на 2,39 % у 72-місячному віці та на 16,07 % ( $P > 0,99$ ) – у 84-місячному віці. У 96 міс. у дослідних тварин кількість кальцію в крові знову мала високий показник ( $10,89 \pm 0,09$  мг %).

З 12-місячного віку вміст неорганічного фосфору в крові плідників голштинської породи поступово підіймався і в 96 міс. ( $5,41 \pm 0,20$  мг %) мав максимальний показник. Різниця між показниками вмісту фосфору у різні вікові періоди була невірогідною.

Насиченість крові каротином у тварин має хвилеподібний характер із поступовим збільшенням: відповідно у віковий період 120 міс. даний показник був найбільшим ( $0,77 \pm 0,05$  мг %), а найменшим – у 6 років ( $0,47 \pm 0,06$  мг %), перевага першого періоду над другим становила 0,30 мг ( $P > 0,99$ ). Різниця між віковими періодами 120 та 12 міс. становила 0,20 мг ( $P > 0,999$ ), 120 та 24 і 36 міс. – 0,24 мг ( $P > 0,999$ ), 120 та 48 і 60 міс. – 0,17 мг ( $P > 0,95$ ), 120 та 84 міс. – 0,13 мг ( $P > 0,95$ ), 120 та 96 міс. – 0,0,7 і 120 та 108 міс. – 0,06 мг.

Резервна лужність була найвищою у 60 міс. ( $544,29 \pm 11,92$  г %), а найменшою – у 48 міс. ( $505,00 \pm 16,25$  г %). Різниця за цим показником між вищезгаданими періодами становила 39,29 г ( $P > 0,90$ ). Після 60-місячного періоду резервна лужність у крові дослідних плідників мала тенденцію до зниження.

Вміст фосфору в крові плідників голштинської породи від 12-місячного віку зростав до 36 міс., потім мав тенденцію до зниження і в 60 міс. становив  $5,09 \pm 0,07$  мг % (мінімальне значення), у період 96 міс. –  $5,41 \pm 0,20$  мг % (максимальне значення). Різниця між віковими періодами при зіставленні середніх була невірогідною.

Аналіз даних про вплив віку на зміни вмісту компонентів крові показав, що ступінь впливу віку плідників голштинської породи чорно- та червоно-рябої масті на насиченість крові каротином становить 16,66–38,60 %, на концентрацію білка в сироватці крові – 3,57–8,77 %, на резервну лужність крові – 1,06–9,31 %, на концентрацію кальцію в крові – 2,11–30,64 %, на вміст неорганічного фосфору в крові – 3,94–21,75 %, на кількість еритроцитів у крові – 13,95–30,90 %, на насиченість крові лейкоцитами – 15,87–155,36 % і на вміст гемоглобіну – 2,14–7,23 %.

Таким чином, результати наших досліджень показують, що зміна хімічного складу крові має криволінійний характер з різними амплітудами коливань у різні вікові періоди життя.