



УДК 636.4.082

БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ЧИСТОПОРОДНИХ ТА ГІБРИДНИХ СВИНЕЙ

Нарижна О. Л., асп.

Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН

У результаті проведених досліджень із вивчення біохімічного складу крові чистопородного і гібридного молодняка встановлено, що показники крові у всіх груп свиней знаходились у межах фізіологічної норми у відповідності до їх віку. Гібридні тварини IV (♀ВБ х ♂Макстер 16) та V (♀ВБ х ♂Макстер 304) груп відрізнялись найбільш високим вмістом загального білка (74,4 та 74,0 г/л). Суттєвої різниці за вмістом альбумінів не виявлено. У тварин I (♀ВБ х ♂ВБ), II (♀ВБ х ♂Л), III (♀ВБ х ♂П) та V груп зафіксовано більшу кількість глобулінів порівняно з альбумінами, що вказує на підвищену скоростиглість цих тварин. У сироватці крові у тварин II та III груп вміст ліпопротеїдів був найменшим (469,9 та 465,4 мг %), а у тварин VI [♀ВБ х ♂(Л х Д х Г)] групи – найбільшим (600,5 мг %), що свідчить про сповільнене жировідкладення у перших та інтенсивне - у останніх груп у віці 6 місяців.

Ключові слова: кров, гібриди, загальний білок, альбуміни, глобуліни, ліпопротеїди.

Сучасні підходи у селекції, розведенні й ефективній експлуатації свиней в умовах промислової технології вимагають об'єктивних наукових підходів до методів оцінки їх продуктивності. По крові можна визначити інтенсивність обмінних процесів, що дає можливість проводити оцінку продуктивності тварин за інтер'єрними показниками. Склад крові не постійний. Він змінюється в залежності від фізіологічного стану організму, умов годівлі, утримання й інших факторів. За складом і біохімічними показниками крові можна судити про інтенсивність обмінних процесів, що, в свою чергу, може характеризувати продуктивні якості тварин [1,2,3].

В умовах промислової технології тварини відчувають великі функціональні навантаження, змінюються їх адаптаційні реакції на зовнішні збудники. У результаті може погіршитись фізіологічний стан організму, порушуються обмінні процеси, послаблюються природні захисні сили, що призводить до пониження продуктивності і збільшення захворювань.

Стійке збереження високої продуктивності сільськогосподарських тварин у більшій мірі залежить від вмілого використання людиною адаптаційних і захисних властивостей їх організму.

Фізіологічний стан і інтенсивність обміну речовин у тварин в більшій мірі характеризуються морфологічним і біохімічним складом крові [4,5].

У підтриманні життєвих функцій організму тварин важливу роль відіграє кров. Вітчизняні і зарубіжні вчені ведуть інтенсивний пошук допоміжних біологічних тестів, які б дали можливість прискорити і підвищити точність зоотехнічних прийомів і методів оцінки генетичного потенціалу продуктивності тварин в умовах промислової технології.

Цим вимогам цілком відповідає кров – одна з найважливіших систем, яка характеризує інтер'єр тварин. Необхідність дослідження крові визначається, перш за все, її фізіологічною роллю, а також змінами, які настають у ній при різних патологічних станах. Кров тісно взаємопов'язана з усіма органами і тканинами. Разом із



ендокринною і нервовою системами вона обумовлює єдність і цілісність організму, забезпечуючи його гомеостаз.

Дослідження крові, у комплексі з клінічним обстеженням тварини, дозволяє виявити скриті зміни в органах і тканинах, визначити ускладнення, які виникли, диференціювати схожі захворювання, судити про тяжкість хвороби, оцінити функціональний стан окремих органів і систем, контролювати ефективність лікарських і профілактичних мір, прогнозувати результати захворювання.

Метою наших досліджень було вивчення біохімічних показників крові у досліджуваного молодняка свиней різних генотипів.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили в СФГ «Свято-Нікольське» Криничанського району Дніпропетровської області. Для проведення експерименту було сформовано шість груп свиноматок великої білої породи зарубіжного походження, по 12 голів у кожній. В якості контрольної групи (I) використані тварини великої білої породи, дослідні групи: II – ВБхЛ; III – ВБхП; IV – ВБхМакстер16; V – ВБхМакстер 304; VI – ВБ х (ЛхДхГ) (25 %x25 %x50 %). Всі піддослідні тварини знаходились в однакових умовах годівлі й утримання. Годівля здійснювалась повнораціонними комбікормами у відповідності до технології, прийнятої у господарстві. Біохімічний склад крові вивчали у віці 6 місяців, від 5 тварин із кожної групи. У сироватці крові вивчали вміст загального білка, альбумінів, глобулінів, загальних ліпопротеїдів.

Результати досліджень. У таблиці наведено формування біохімічних показників крові у чистопородного і гібридного молодняка свиней.

Таблиця

Гематологічні показники чистопородного і гібридного молодняка свиней у віці 6 місяців (M±m)

Групи тварин	n	Загальний білок, г/л	Альбуміни, г/л	Глобуліни, г/л	Загальні ліпопротеїди, мг %
I	5	72,00±1,64	31,60±1,63	40,40±1,08	549,8±60,3
II	5	73,80±3,81	35,60±1,94	38,20±2,63	469,9±31,5
III	5	68,60±4,40	32,60±1,80	36,00±3,80	465,4±50,4
IV	5	74,40±2,20	37,40±0,40	37,00±1,90	588,0±36,4
V	5	74,00±3,60	34,80±1,60	39,20±2,80	549,2±74,1
VI	5	68,80±2,40	35,80±0,60	32,80±2,20	600,5±49,1

Важливим показником обміну речовин в організмі тварини, який взаємопов'язаний з енергією росту і продуктивністю, є вміст загального білка у сироватці крові [6].

Вміст білка і його фракційного складу може слугувати відображенням особливостей росту і розвитку тварин та бути використаним як один із показників оцінки їх скоростиглості. Загальна кількість білка і його окремих фракцій у крові відносно постійні, але вони залежать від багатьох факторів: виду тварин, породи, віку, типу конституції, типу годівлі, умов утримання, фізіологічного стану і інше [7].

Багатьма дослідниками встановлено, що нестача білка в раціоні призводить до послаблення резистентності організму і це пов'язано з постійними витратами тканинних білків - у тому числі імунних глобулінів. А саме це сприяє зниженню інтенсивності клітинних та гуморальних факторів [8].

Концентрація загального білка в сироватці крові підсвинків усіх досліджуваних груп коливалась у межах 68,6 – 74,4 г/л.



Встановлено, що найбільшу кількість загального білка у сироватці крові мали гібриди IV та V груп – 74,4 та 74,0 г/л відповідно.

На частку альбумінів припадає майже половина всіх білків сироватки крові. Альбуміни створюють колоїдно-осмотичний тиск крові, завдяки чому в організмі регулюються рівновага рівня води та електролітів між плазмою крові і тканинами, тобто зберігається необхідний обсяг нормальної циркуляції крові по судинах. Альбуміни забезпечують розчинення і транспортування катіонів металів, які переносять проміжні розчинені продукти обміну речовин з однієї тканини на іншу. Різні функції виконують і глобулінові фракції білка: альфа- і бета- глобуліни транспортують ліпіди, естрогени, каротиноїди, стероїдні гормони, жиророзчинні вітаміни, жирні кислоти, солі жовчних кислот, жовчні пігменти, лікарські речовини та інші сполуки.

У наших дослідженнях суттєвої різниці між групами за вмістом альбумінів не виявлено. Це свідчить про практично однаковий перебіг вказаних вище процесів в організмі всіх порівнюваних піддослідних генотипів.

Високий вміст глобулінів у крові характеризує стійкий імунітет до різного роду стресів. Найбільш високий вміст загальної кількості глобулінів у крові в 6 місяців було відзначено у чистопородних тварин I групи – 40,4 г/л.

Більша кількість глобулінів порівняно з альбумінами у свиней I, II, III та V груп вказує на підвищену скоростиглість цих тварин.

Показник вмісту ліпопротеїдів у сироватці крові був найменшим у тварин II та III груп – 469,9 та 465,4 мг % відповідно, що можна пояснити високою ліполітичною активністю ферментів і сповільненим жировідкладенням у 6-місячному віці. Натомість у тварин VI групи вміст ліпопротеїдів був найвищим – 600,5 мг %, що свідчить про початок інтенсивного жировідкладення в 6-місячному віці.

Висновки:

1. Дані біохімічних досліджень крові свиней різних поєднань свідчать, що показники крові у свиней всіх вікових груп знаходились у межах фізіологічної норми, що свідчить про їх клінічно здоровий стан та адаптованість до технологічних умов вирощування.

2. Найбільший вміст загального білка в сироватці крові спостерігався у гібридів IV та V груп. Гібридний молодняк характеризувався більш високим вмістом глобулінів у крові, що характеризує високу інтенсивність обмінних процесів в організмі та підвищену скоростиглість цих тварин.

Бібліографічний список

1. Эйдригевич Е. В. Интерьер сельскохозяйственных животных / Е. В. Эйдригевич, В. В. Раевская. – М., 1966 – 207 с.
2. Шахбазова О. П. Биохимические показатели крови свиней разных генотипов и их связь с продуктивностью / О. П. Шахбазова // Новые направления породообразования и породоулучшения в свиноводстве. – Персиановка, 1992. С. 98-106.
3. Афонский С. И. Биохимия животных / С.И.Афонский. – Третье изд. – М.: Высшая школа, 1970 год. – 611 с.
4. Клиническая диагностика внутренних болезней сельскохозяйственных животных / под ред. проф. В. И. Зайцева. – Второе изд. – М.: Колос, 1964. – 351 с.
5. Козловский В. Г. Технология промышленного свиноводства / В. Г. Козловский. – М.: Россельхозиздат, 1984. – 333 с.
6. Негреева А. Динамика биохимических показателей крови молодняка свиней при скрещивании / А. Негреева, В. Бабушкин // Свиноводство. – 2004. - № 6. – С. 10-11.



7. Бирта Г. А. Белковый состав крови свиней при разной интенсивности выращивания / Г. А. Бирта, Ю.Г. Бургу // Свиноферма. – 2006. - № 12. – С. 10-11.

8. Плященко С. И. Естественная резистентность организма животных / С. И. Плященко, В. Т.Сидоров. – Л.: Колос. Ленинградское отделение. – 1979. – 184 с.

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ЧИСТОПОРОДНЫХ И ГИБРИДНЫХ СВИНЕЙ

Нарижная О. Л., Институт свиноводства и агропромышленного производства НААН

В результате проведенных исследований по изучению биохимического состава крови чистопородного и гибридного молодняка определено, что изучаемые показатели у всех групп свиней находились в границах физиологической нормы в соответствии с их возрастом. Гибридные животные IV (♀КБ x ♂Макстер 160) и V (♀КБ x ♂Макстер 304) групп отличались наиболее высоким содержанием общего белка (74,4 и 74,0 г/л). Существенной разницы по содержанию альбуминов не выявлено. У животных I (♀КБ x ♂КБ), II (♀КБ x ♂Л), III (♀КБ x ♂П) и V групп зафиксировано большее количество глобулинов по сравнению с альбуминами, что указывает на повышенную скороспелость этих животных. В сыворотке крови у животных II и III групп содержание липопротеидов было наименьшим (469,9 и 465,4 мг %), а у животных IV [♀КБ x ♂ (Л x Д x Г)] группы – наибольшим (600,5 мг %), что свидетельствует о замедленном жиротложении у первых и интенсивном у остальных групп в возрасте 6 месяцев.

Ключевые слова: кровь, гибриды, общий белок, альбумины, глобулины, липопротеиды.

BIOCHEMICAL BLOOD INDICES OF PUREBRED AND HYBRID PIGS

Narizhnaya O. L., Institute pig and agricultural production NAAS

As a result of studies on the biochemical composition of the blood of purebred and hybrid calves determined that the studied parameters in all groups of pigs within the boundaries of the physiological norm in accordance with their age. Hybrid animals IV (♀КБ ♂Макстер x 160) and V (x ♀КБ ♂Макстер 304) groups has the highest content of total protein (74.4 and 74.0 g / l) essential difference in albumin have been identified. Animals I (x ♀КБ ♂КБ), II (x ♀КБ ♂Л), III (x ♀КБ ♂П) and group V recorded more globulin compared to albumin, indicating that these animals increased ripening. In the blood serum of the animals of groups II and III had the lowest content of lipoproteins (469.9 and 465.4 mg %), and in animals IV [x ♀КБ ♂ (L x W x T)] of the group - the largest (600.5 mg %), indicating a slow fat deposition in the first and vigorous in the other groups under the age of 6 months.

Keywords: blood, hybrids, total protein, albumins, globulins, lipoproteins.