

Шарандак П.В., Шпилева Л.О., Кот В.С., Шарандак В.І., Тимошенко О.П., Єнін О.В.,
Ракітін О.М., Бордюгова С.С., Зайцева А.А., Германенко М.М., Савченко А.В.

ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ КОРІВ ЗА ПОРУШЕННЯ ВІДТВОРНОЇ ФУНКЦІЇ

Рецензент: доцент кандидат біологічних наук, доцент – Бублик В.М.

Ключові слова: корови, телиці, ультразвукова діагностика, неплідність, показники крові, метаболічні синдроми та захворювання.

Важливе місце у створенні прогресивних технологій для підвищення ефективності виробництва продуктів тваринництва займають питання визначення функціонального стану внутрішніх органів тварин [1]. Погіршення репродуктивної здатності тварин пов'язано з порушенням їх відтворної функції на тлі патологічних процесів у статевій та інших системах організму, а також впливом несприятливих факторів довкілля [2].

Мета нашого дослідження – з'ясувати функціональний стан нирок, печінки та деяких гематологічних показників на тлі порушення складу раціону та відтворної функції корів та телиць.

Матеріали і методи досліджень. Об'єктом були корови та телиці червоно-рябої та сментальської порід, які належали КСП ім. Енгельса Новопокровського району Луганської області. У досліді було задіяно 168 корів і 40 телиць. Для встановлення причин неплідності корів і телиць проводили ректальне та ультразвукове дослідження статевих органів. Від гінекологічно хворих корів та телиць вибірково було відібрано 14 зразків крові та були проведені гематологічні та біохімічні дослідження. Аналіз годівлі проводився згідно нормативів, вказаних у довідниках А.П. Калашнікова [3] та Г.В. Проваторова [4].

У крові визначали кількість еритроцитів і лейкоцитів – пробірковим методом; вміст гемоглобіну – ціанметгемоглобіновим; гематокритну величину – методом мікроцентрифування за Склярком [5]. У сироватці крові дослідили

вміст загального білка – біуретовим методом та білкових фракцій – нефелометрично. Ставилась формолова колоїдно-осадова проба. Визначали вміст у сироватці крові креатиніну – методом Яффе, сечовини – методом з діацетилмонооксимом, активність АсАт і АлАТ – Райтмана-Френкеля та активність ГГТ – методом з нітроаніліном [6].

Результати досліджень.

Першочергово проводився аналіз умов утримання корів та годівлі. Тварини утримуються у 2-х та чотирьохрядних цегляних корівниках. Вентиляція приточно-витяжна, видалення гною механізоване, роздача кормів проходить за допомогою кінської тягової сили. Середня молочна продуктивність за добу 14 л, за рік – 3000 л.

Раціон годівлі сухостійних тварин складається з соломи пшеничної – 3 кг, ячмінної та кукурудзяної дерті по 0,45 кг, дерті вівсяної – 0,3 кг, пшеничних висівок – 0,3 кг, силосу кукурудзяного – 17 кг та сінажу злаково-бобового – 5 кг. Об'ємні корми становлять 77,7 % від енергетичної поживності раціону, соковиті корми складають 69,8 %. Спостерігається нестача сирого та перетравного протеїну (71,4 та 64,3 % забезпечення відповідно), цукру (41 %), Кальцію (66,3 %), Фосфору (43,2 %), Сульфуру (63,9 %), Купруму (65,3 %), Феруму (84,2 %), Цинку (73,6 %), Кобальту (31,8 %) та ергокальциферолу (19,6 %). Цукро-протеїнове співвідношення знижене – 0,5: 1 при нормі 0,7–0,9: 1, відношення крохмалю з цукром до перетравного протеїну становить 2,1: 1, що незначно вище за норматив (1,5–2: 1). Кальцієво-фосфорне співвідношення вище норми і становить 2,69: 1.

До раціону годівлі дійних корів входять наступні корми: солома пшенична – 3 кг, дерть ячмінна та кукурудзяна – по 1,08 кг, дерть вівсяна – 0,72 кг, макуха соняшникова – 1,35 кг, пшеничні висівки – 0,72 кг, силос кукурудзяний – 20 кг, сінаж злаково-бобовий – 6 кг, меласа – 0,4 кг. Об'ємні корми становлять 56,4 % від загальної поживності раціону, а соковиті корми – 51,7 %. У раціоні спостерігається нестача цукру (64,2 % від потреби), Кальцію (89,0 %), Фосфору (83,2 %), Сульфору (87,6 %), Купруму (84,9 %), Цинку (62,0 %), Мангану (89,0 %), Кобальту (32,4 %) та ергокальциферолу (15,8 %). Цукро-протеїнове співвідношення дорівнює 0,53: 1, а цукор + крохмаль до протеїну – 2,05: 1. Співвідношення кальцію до фосфору – 1,5: 1.

Таким чином, раціони годівлі у тварин усіх досліджених нами груп не відповідає існуючим нормативам.

У результаті проведених досліджень нами було встановлено, що з числа корів, які підлягали ректальному та сонографічному дослідженням, було виявлено 50 голів (30%) тільних та 118 голів (70 %) – неплідних. Із числа неплідних у 31 корови (26 %) органи статеві системи були в нормі. У решти тварин були встановлені наступні хвороби: атонія матки – у 17 голів (14,4 %), хронічний оофорит – 3 голів (2,5 %), жирова дистрофія яєчників – 6 голів (5 %), склеротичні зміни

яєчників – 10 голів (8,5 %), хронічний периметрит – 7 голів (6 %), фолікулярні кісти яєчників – 10 голів (8,5 %), гіпофункція яєчників – 19 голів (16 %), персистуюче жовте тіло – 3 голів (2,5 %), гіпотрофія матки і яєчників – 12 голів (10 %).

При ректальному дослідженні та проведенні ультразвукового дослідження у 40 телиць парувального періоду було виявлено тільних – 18 голів (45%), у 2-х (5 %) – статеві органи були у нормі, у 9-ти (22 %) – кісти яєчників, у 7-ми (18 %) – гіпоплазія та у 2-х (5 %) – гіпотрофія яєчників, інфантилізм органів статеві системи – у 2-х (5 %) телиць.

Дослідивши склад крові корів Новоковського району різних технологічних груп, ми встановили олігоцитемію у 25 % дійних, у 83,3 % нетелів та 75 % тільних корів. Можливою причиною цього є нестача в раціоні годівлі тварин Кобальту, що приймає участь в еритроцитопоезі.

Концентрація гемоглобіну у крові корів знаходилась на нижній межі норми та була знижена у 50 % дійних тварин, 33,3 % нетелів та 75 % тільних тварин (табл.). Такі показники свідчать про дефіцит у раціоні годівлі корів таких елементів, як Ферум, Купрум та Цинк, що впливають на утворення гемоглобіну.

Таблиця

Морфологічні показники крові корів

Показники	Еритроцити, Т/л	Гемоглобін, г/л	Лейкоцити, Г/л	Гематокритна величина, %
Норма	5,0–7,5	95–125	6–12	30–45
Дійні корови (n=4)	5,42±0,37 4,35–6,08	101,4±9,09 84,8–118,1	8,34±0,42 7,2–9,2	31,5±0,96 30–34
Нетелі (n=6)	5,0±0,27 4,67–6,32	103,7±9,72 85,9–151,4	9,07±0,47 8,2–10,4	35,8±1,33 33–42
Тільні корови (n=4)	4,89±0,26 4,32–5,60	92,1±4,3 86,5–104,9	8,18±0,46 8,3–9,1	35,3±2,36 32–42

Кількість лейкоцитів у корів досліджених нами груп знаходилась у межах фізіологічних величин.

Аналіз гематокритної величини показав, що у групі дійних корів спостерігається тенденція до зниження цього

показника, порівняно з тільними коровами та нетелями (32– 42 %). На нашу думку, зниження показника гематокритної величини в дійних корів до 31,5±0,96 (30–34) % викликано молоковіддачею, у процесі якої посилюється втрата рідини в організмі.

При клінічному дослідженні корів різних технологічних груп нами не було виявлено специфічних змін загального стану тварин. У 25 % – встановлено збільшення перкусійних меж печінки, а болючості в області правого підребір'я не виявили.

У всіх дійних корів, які були нами обстежені, за даними біохімічних досліджень була встановлена патологія печінки. У 50 % тварин – гепатодистрофія та, можливо, гепаторенальний синдром, що підтверджувалось різкопозитивною та позитивною формоловою пробою (++ і ++++), гіпоальбумінемією, підвищенням рівня альфа₂- та гамма-глобулінів, активності обох трансаміназ, ГГТ та вмісту креатиніну (за гепато-ренального синдрому). В інших дійних корів було виявлено запальний процес та застійні явища в жовчовидільних протоках, що підтверджувалось зростанням частки альфа₁-глобулінів (10,6 % проти 5–9 % у нормі) та бета-глобулінів, а також активності ГГТ (34,8–66,2 од/л проти 7–15 од/л у нормі) на тлі нормального рівня трансаміназ, що притаманно синдрому холестазу. В однієї з цих тварин виходив за межі норми вміст сироваткового креатиніну (160,6 мкмоль/л проти 80–130 у нормі).

Отже, у 100 % корів була виявлена патологія печінки і жовчовидільних шляхів на тлі порушень функціонального стану нирок у 50 % корів.

У нетелів ситуація із оцінкою їх стану за даними клінічних і лабораторних досліджень була схожою із вище описаними результатами. Встановлена наявність гепатодистрофії та гепатодистрофії із холестазом (33,3 % тварин із загальної кількості нетелів); холестази на тлі холециститу (33,3 % тварин), гепаторенального синдрому (33,3 % нетелів). За гепатодистрофії із холестазом та гепаторенальним синдромом була у 100 % тварин висока та дуже висока формолова проба (від ++ до +++), гіпоальбумінемія (23,6–30,1 % проти 35–50 % у нормі), збільшена частка гамма-глобулінів (від 35,0 до 48,3 % проти 17–33 % у нормі), висока активність ГГТ (15,9–111,8 од/л проти 7–15 од/л в нормі) на тлі незміненого рівня

трансаміназ. За гепаторенального синдрому був високим рівень креатиніну (187,3–205,0 мкмоль/л проти 80–130 мкмоль/л в нормі).

У всіх тільних корів на нижній межі норми знаходився вміст загального білка – 70,5–72,0 г/л (проти 70–85 г/л в нормі). Проте частка бета-глобулінів була зниженою, а гамма-глобулінів – підвищеною у 25 % корів. В інших тварин змін складу протеїнограми не було встановлено. На відміну від інших груп, у тільних корів тільки в однієї особини була слабопозитивна (+) формолова проба. Не була підвищена і активність обох трансаміназ. Проте у 100 % тільних корів зростав рівень креатиніну (від 153,0 до 195,0 мкмоль/л проти 80–130 мкмоль за нормою). Спостерігалось підвищення активності ГГТ у 75 % тварин, хоча в меншому ступені, ніж в інших групах (від 19,6 до 48,3 од/л проти 7–15 у нормі). Можливо, такі зміни були зумовлені фізіологічним станом тварин у цій групі, хоча не можна виключити наявності нефропатії та холестатичного синдрому за даними біохімічних досліджень.

Таким чином, обстеження корів у господарстві із застосуванням клінічних, інструментальних та лабораторних методів виявили у групі дійних корів та нетелів патологію печінки і жовчовивідних шляхів, а в частини тварин також нефропатію. У тільних корів не встановлено вираженої гепатопатології, але в більшості з них спостерігаються ознаки нефропатії і синдрому холестази.

Висновки. 1. При проведенні досліджень у КСП ім. Енгельса Новопокровського району було виявлено 30% тільних та 70 % – неплідних корів. Із числа неплідних у 26 % органи статевої системи були в нормі. У решти тварин були встановлені: атонія матки – у 14,4 %, хронічний оофорит – 2,5 %, жирова дистрофія яєчників – 5 %, склеротичні зміни яєчників – 8,5 %, хронічний периметрит – 6 %, фолікулярні кісти яєчників – 8,5 %, гіпофункція яєчників – 16 %, персистуюче жовте тіло – 2,5 %, гіпотрофія матки і яєчників – 10 %.

2. Було виявлено 45 % тільних телиць; у 5 % статеві органи були у нормі, у 22 % зустрічались кісти яєчників, у 18 % – гіпоплазія та у 5 % – гіпотрофія яєчників й інфантилізм органів статевої системи.

3. Раціони годівлі корів мають дефіцит цукру, Кальцію, Фосфору, Сульфору, Купруму, Феруму, Цинку, Мангану, Кобальту, ергокальциферолу та незбалансовані за основними співвідношеннями між цукрами та протеїном та кальцієм і фосфором.

4. Дійних корів, на відміну від тільних, годують більшою кількістю концентратів (43,6 % від загальної поживності), тоді як грубі корми складають лише 4,5 %, що є причиною порушення обмінних процесів і фізіологічного стану внутрішніх органів.

5. На тлі відсутності виражених клінічних ознак патології, у 100 % обстежених дійних корів та нетелів на основі біохімічних досліджень встановлена гепатопатія та нефропатія (гепатодистрофія, гепаторенальний та холестатичний синдроми).

6. Фізіологічний стан тільних корів виявився кращим за вище згадані групи, проте у 75 % тварин виявлений синдром холестази та нефропатія.

7. Стан поголів'я корів у господарстві потребує розробки ефективних терапевтичних та профілактичних заходів для підвищення відтворної здатності тварин.

Література.

1. Ветеринарное акушерство и гинекология / А.П. Студенцов, В.С. Шипилов, В.Я. Никитин / Под ред. В.Я. Никитина и М.Г. Миролюбова. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2000. – 495 с.

2. Rhind S.M. Effects of Environmental Pollutants on the Reproduction and Welfare of Ruminants / S.M. Rhind, N.P. Evans, M. Bellingham et al. // *Animal*. – 2010. – Vol. 4. – No. 7. – P. 1227–1239.

3. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие / А.П. Калашников, Н.И. Клейменов, В.Н. Баканов и др. – М.: Агропроимиздат, 1985. – 352 с.

4. Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів сільськогосподарських тварин: довідник / [Проваторов Г.В., Ладика В.І., Бондарчук Л.В.; за заг. ред. В.О. Проваторова]. – 2-ге вид. – Суми: Університетська книга, 2009. – 489 с.

5. Методи лабораторної клінічної діагностики хвороб тварин / [В.І. Левченко, В.І. Головаха, І.П. Кондрахін та ін.]; за ред. В.І. Левченка. – К.: Аграрна Освіта, 2010. – 437 с.

6. Лабораторні Методи Досліджень У Біології, Тваринництві Та Ветеринарній Медицині: Довідник / [В.В. Влізла, Р.С. Федорук, І.Б. Ратич Та Ін.]; За Ред. В.В. Влізла. – Львів: Сполом, 2012. – 764 с.