

Корейба Л.В., к.вет.н., доцент  
Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

### **ВПЛИВ МАЛОІНТЕНСИВНОГО ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ВІДТВОРЮВАЛЬНУ ЗДАТНІСТЬ КОРІВ**

*Анотація.* У статті представлені результати досліджень біохімічних показників крові, перебігу родів та післяродового періоду у корів поліського м'ясного типу під час вагітності і після родів в умовах зони гарантованого добровільного відселення.

Досліджено вміст у плазмі крові корів загального білку, каротину, кальцію загального, фосфору неорганічного і луку резервного; тривалість стадій родів і післяродового періоду.

У корів за впливу малоінтенсивного іонізуючого випромінювання в зимово-стійловий період утримання встановлено дефіцит каротину, незначне зниження концентрації фосфору та зростання концентрації білка.

За тривалістю стадії розкриття шийки матки, виведення плода та відділення і вигнання посліду, а також показник інтервалу від отелення до запліднення найкоротшими були у корів господарства умовно чистої зони.

**Ключові слова:** зона малоінтенсивного іонізуючого випромінювання, корови, відтворювальна здатність, акушерсько-гінекологічна диспансеризація, вагітність, роди, післяродовий період, лохії, кров, гомеостаз, біохімічні показники.

**Постановка проблеми.** В останні десятиріччя досить часто можна натрапити на інформацію про захворювання з порушенням функції репродуктивної системи корів у різних природно-кліматичних зонах. Їх обґрунтування ґрунтується на втраті рівноваги і порушенні активності абіотичних, біотичних та антропогенних факторів. Фактори абіотичного та біотичного походження, в тому числі і дія радіоактивного випромінювання шкідливо впливає на обмін речовин та репродуктивну здатність тварин [1 – 6, 9, 13 – 15].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Загальна реакція організму на опромінення визначається станом критичних органів, до яких належать органи кровотворення та імунного захисту [5, 6].

Обмін речовин при дії зовнішнього і внутрішнього опромінення низькими дозами радіації характеризується значними змінами, а саме, порушення обміну ліпідів і білків, мінерального обміну, особливо кальцію [1 – 4].

Після аварії на Чорнобильській атомній електростанції найзабруднішими виявились землі Полісся України, які представлені здебільшого легкими за механічним складом піщаними та супіщаними дерново-підзолистими ґрунтами з низькою родючістю, малою сорбційною ємністю, високою кислотністю та низьким вмістом глинистих мінералів. Це створює сприятливі умови для

міграції радіонуклідів по ґрунтовому профілю та їх нагромадження у кормах рослинного походження [12].

Відомо, що найкритичнішим для здоров'я продуктивних корів є транзиторний період (три тижні до та три тижні після отелу). Причиною цього є бурхливі ендокринні та метаболічні перебудови в організмі тварини, якими супроводжуються отелення та початок лактації. Лабораторна діагностика в цей період є критично необхідним інструментом контролю стану тварин як на рівні окремих особин, так і на рівні стада в цілому.

Превентивна діагностика – це біохімічний моніторинг на рівні стада, який дозволяє вчасно встановити відхилення біохімічних показників у корів, а також встановити причетність факторів, що сприятимуть розвитку акушерсько-гінекологічної патології, та оцінити актуальність цієї проблеми.

Дослідження гомеостазу дозволяє достовірно оцінити стан метаболічних процесів в організмі тварин, з високою точністю встановлювати не тільки загальний стан організму, але і прогнозувати ускладнення, коректувати їх профілактику [7, 10, 13 – 15].

Тому, **мета** нашої роботи полягала у вивченні біохімічних показників крові, перебігу вагітності, родів і післяродового періоду корів в умовах зони гарантованого добровільного відселення та умовно чистої зони.

**Завдання та методика досліджень.** Дослідження були проведені в 1996–1999 р.р. на базі КСП «Перемога» Коростенського району зі щільністю забруднення сільськогосподарських угідьза Cs-137 5 – 15 Кі/км<sup>2</sup> та КСП «Лан» Баранівського району Житомирської області зі щільністю забруднення території 0 – 2 Кі/км<sup>2</sup> (умовно чиста зона) на коровах поліського м'ясного типу, віком 5 – 8 років, середньої вгодованості (350 – 400 кг).

Для вивчення відтворної здатності у корів в обох господарствах була проведена акушерсько-гінекологічна диспансеризація.

У КСП «Перемога» акушерсько-гінекологічній диспансеризації було піддано 100 корів, а у КСП «Лан» – 109.

На першому етапі диспансеризації для вивчення біохімічних показників крові, за принципом пар аналогів було відібрано і сформовано дві групи (дослідну та контрольну) по 15 тварин у кожній.

Раціон дослідної і контрольної груп коріву другій половині зимово-стійлового утримання складався з різки пшеничної, сінажу злаково-бобового, концкормів.

У всіх тварин визначали клінічний статус, проводили термометрію, підраховували частоту пульсу і дихальних рухів, встановлювали терміни вагітності, при цьому звертали увагу на стан молочної залози та статевих органів.

Перебіг тільності контролювали шляхом біохімічного дослідження крові у 7 і 9 місяців вагітності та після родів. Зразки крові відбирались вранці до годівлі корів із яремної вени.

Лабораторні дослідження безпосередньо проводились в умовах кафедри акушерства та хірургії, науково-дослідній станції ЖНАЕУ і у районній лабораторії ветеринарної медицини.

У плазмі крові корів визначали вміст білка, кальцію загального, фосфору неорганічного, каротину, резервної лужності – за загальноприйнятими методиками [10].

Питому активність радіонуклідів у кормах раціону визначали за допомогою гаммаспектрометра на базі спектрометричного процесора EVTSP– 1S, блока детектування БДЕГ – 20Р з кристалом NaI 63х63 мм.

За даними результатів досліджень наукових співробітників ЖНАЕУ коровам впродовж вагітності щоденно згодовували корми, питома активність забруднення за Cs-137 яких становила 2000 Бк/кг на добу [12].

**Результати досліджень.** При біохімічному дослідженні плазми крові у корів дослідної та контрольної груп встановлено, що показники кальцію загального не відрізняються між собою і знаходяться на межі норми.

У корів дослідної групи на 7-му і 9-му місяці вагітності концентрація кальцію загального не змінювалась і складала –  $2,37 \pm 0,05$  –  $2,34 \pm 0,08$  ммоль/л відповідно, а після родів –  $2,30 \pm 0,06$  ммоль/л; у тварин контрольної групи –  $2,39 \pm 0,05$  –  $2,38 \pm 0,08$  і  $2,38 \pm 0,06$  відповідно (табл. 1. і 2).

**Таблиця 1. – Динаміка біохімічних показників крові дослідної групи корів (зона гарантованого добровільного відселення) (M±m;n=15)**

| Показники                           | Норма       | 7-й місяць вагітності | 9-й місяць вагітності | Після родів      |
|-------------------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|------------------|
| Білок, г/л                          | 67 – 75     | $82 \pm 3,0^*$        | $86 \pm 1,4^*$        | $94 \pm 9,0^*$   |
| Лужний резерв, об%, CO <sub>2</sub> | 46,0 – 66,0 | $53,8 \pm 2,0$        | $45,0 \pm 1,8$        | $45,4 \pm 1,4$   |
| Каротин, мкг/100                    | 375 – 965   | $275 \pm 32,8^*$      | $250 \pm 53,2^*$      | $180 \pm 29,5^*$ |
| Кальцій загальний, ммоль/л          | 2,43 – 3,10 | $2,37 \pm 0,05$       | $2,34 \pm 0,08$       | $2,30 \pm 0,06$  |
| Фосфор неорганічний, ммоль/л        | 1,81 – 2,10 | $1,43 \pm 0,2$        | $1,40 \pm 0,4$        | $1,27 \pm 0,1$   |
| Ca:P                                | 2:1         | 1,6                   | 1,7                   | 1,8              |

*Примітка:* \* –  $P < 0,05$  по відношенню до контролю.

Концентрація фосфору неорганічного мала тенденцію до зниження у корів дослідної групи на 9-му місяці вагітності ( $1,35 \pm 0,4$  ммоль/л) і після родів ( $1,27 \pm 0,1$  ммоль/л), але його зниження було статистично не вірогідним ( $P > 0,05$ ).

Незначне зниження концентрації фосфору неорганічного у корів дослідної групи в свою чергу обумовило зрушення кальцієво-фосфорного співвідношення (табл.1).

Отримані нами результати досліджень узгоджує О.П. Івашкевич (2013 р.), який вказує на те, що зниження показників вмісту кальцію, загального, фосфору неорганічного і каротину перед родами свідчить про недостатній рівень енергетичних процесів в організмі корів [7].

Найнижчим був показник вмісту каротину у корів дослідної групи і складав  $275 \pm 32,8$  і  $250 \pm 53,2$  мкг/100 – на 7-му та 9-му місяцях тільності відповідно і  $180 \pm 29,5$  мкг/100 після отелу (табл. 1.).

Отримані нами результати досліджень співпадають із даними Гаврилець Є.С., Козенко О.В., Охріменко Е.М., (1995 р.), які доводять, що радіонуклідне забруднення викликає зниження вмісту в крові концентрації неорганічного фосфору та каротину [4].

**Таблиця 2. – Динаміка біохімічних показників крові контрольної групи корів (умовно чиста зона) ( $M \pm m; n=15$ )**

| Показники                           | Норма       | 7-й місяць вагітності | 9-й місяць вагітності | Після родів     |
|-------------------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|
| Білок, г/л                          | 67 – 75     | $79,6 \pm 1,0$        | $80,5 \pm 2,1$        | $87,6 \pm 9,0$  |
| Лужний резерв, об%, CO <sub>2</sub> | 46,0 – 66,0 | $51,8 \pm 1,5$        | $50,4 \pm 1,1$        | $51,2 \pm 1,2$  |
| Каротин, мкг/100                    | 375 – 965   | $365 \pm 22,3$        | $354 \pm 21,9$        | $393 \pm 22,1$  |
| Кальцій загальний, ммоль/л          | 2,43 – 3,10 | $2,39 \pm 0,05$       | $2,38 \pm 0,08$       | $2,38 \pm 0,06$ |
| Фосфор неорганічний, ммоль/л        | 1,81 – 2,10 | $1,46 \pm 0,2$        | $1,45 \pm 0,4$        | $1,43 \pm 0,1$  |
| Ca:P                                | 2:1         | 1,6                   | 1,6                   | 1,6             |

Ю.Н. Ордіна із співавт. (2013 р.) вказує, що зниження концентрації каротину у крові тільних корів відбувається в результаті недостатнього всмоктування його із кишковика при порушенні обміну речовин, а також при недостатньому його поступанню у складі кормів раціону. Особливо ці порушення виникають у глибокотільних корів у зимово-стійловий період, коли раціони бідні на вітаміни та мінеральні речовини [11].

Найбільш суттєві зрушення по відношенню до норми відмічені в показниках загального білка. У корів дослідної та контрольної груп до 9-ти місяців (завершення росту і розвитку плода) відмічається поступове зростання концентрації загального білка. Так, у тварин дослідної групи на 7-му місяці тільності показник загального білка становив  $82 \pm 3,0$  г/л,  $86 \pm 1,4$  г/л – на 9-му місяці вагітності, після отелення його концентрація зросла до  $94 \pm 9,0$  г/л; у

тварин контрольної групи показники загального білка становили – 79,6±1,0, 80,5±2,1 та 87,6±9,0г/л відповідно. На нашу думку, це свідчить про прояв компенсаторної реакції на порушення метаболічних процесів в організмі корів під час тільності.

На другому етапі досліджень була проведена рання акушерська диспансеризація корів у родильному відділенні.

На підставі результатів ранньої акушерської диспансеризації ми зробили аналіз перебігу родів і післяродового періоду та поширення акушерської патології у корів в умовах господарств зони гарантованого добровільного відселення та умовно чистої зони.

З січня до квітня 1997 р. і з грудня по травень 1998 р. всі корови господарств зони гарантованого добровільного відселення (86 тварин) та умовно чистої зони (90 тварин) розтелились. Отели у 50% корів обох господарств проходили у вечірні години, у 40% – вранці і у 10% вдень.

Результати перебігу стадій родів у корів обох господарств наведені у таблиці 3.

**Таблиця 3. – Тривалість стадій родів у корів, (M±m)**

| Стадії отелень                    | У корів КСП «Перемога»<br>n=86, хв | У корів КСП «Лан»<br>n=90, хв |
|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 1 (розкриття шийки матки)         | 214±11,40                          | 200±10,7                      |
| 2 (виведення плода)               | 39,8±2,54                          | 27,6±0,96*                    |
| 3 (відділення і вигнання посліду) | 228±23,95                          | 180±5,44*                     |

*Примітка:* \* – P<0,05 по відношенню до корів господарства зони гарантованого добровільного відселення.

Інтенсивність перебігу родового процесу у корів КСП «Лан» була дещо вищою, характеризувалась сильними та довгими синхронними переїмами й потугами коротшими паузами між ними. Тривалість переїм і потуг другої стадії родів у корів КСП «Лан» коливалась у межах 25 – 30 секунд, з паузами між ними 15 – 20 секунд; у корів КСП «Перемога» – 17 – 20 секунд з паузами 20 – 23 секунд.

Наведені у таблиці 3. результати перебігу стадій родів у корів вказують на те, що за тривалістю найкоротшими стадії розкриття шийки матки., виведення плодів та відділення і вигнання посліду були у корів господарства умовно чистої зони. При цьому вірогідною (P<0,05) була тривалість 2-ї та 3-ї стадії 27,6±0,96 хв та 180±5,44 хв відповідно.

У 15 (17,4%) корів господарства зони гарантованого добровільного відселення надавалась рододопомога при слабкій родовій діяльності; а в 10 (11,6) тварин реєстрували затримку посліду. У 5-ти корів консервативне лікування затримки посліду виявилось не ефективним, тому було проведене оперативне (мануальне відділення посліду).

У КСП «Лан» затримку посліду реєстрували лише у 3-х (3,3%) корів.

При спостереженні за перебігом післяотельного періоду у корів обох господарств запальних процесів у статевих органах не реєстрували.

При вивченні періоду пуерперію враховували динаміку його перебігу аж до осіменіння у корів обох господарств.

Динаміка виділення лохій у корів обох господарств мала певні особливості. Виділення лохій у корів спостерігали на 2 – 3-ю добу після отелень. З 2–3-ї доби виділялось від 30-ти до 45-ти мл лохій; на четверту добу їх кількість значно збільшувалась до 450 мл; з 8-ї по 12-у добу лохії виділялись у кількості 300 – 350 мл, а з 12-ї доби об'єм виділень значно зменшувався і на 17-ту добу припинявся у корів КСП «Перемога»; на 16-ту – корів КСП «Лан» (табл. 4.).

За забарвленням лохії змінювались від сірувато-матового у перші 5 днів до коричнево-кров'янистого і бурого на 6 – 9-ий день. На 8 – 12-тий день у лохіях знаходили дрібні щільні згустки сіруватого кольору, що вказувало на інтенсивний розпад залозистої маси карункулів. У всі дні лохії мали слизову, густу і тягучу консистенцію.

Результати відтворної здатності у корів обох господарств наведені у таблиці 4.

**Таблиця 4. – Показники відтворної здатності у корів (M±m)**

| Кількість корів | Лохіальний період, днів | Прийшли в охоту і запліднились за 60 днів |      | Прийшли в охоту і запліднились за 90 днів |      | Інтервал від отелу до запліднення, днів |
|-----------------|-------------------------|---|------|---|------|---|
|                 |                         | п   | %    | п   | %    |   |
| КСП «Перемога»  |                         |   |      |   |      |   |
| 86              | 17,0±0,4                | 17  | 19,7 | 56  | 65,1 | 92,0±5,3                                |
| КСП «Лан»       |                         |   |      |   |      |   |
| 90              | 16,0±0,5                | 25  | 27,7 | 58  | 64,4 | 80,0±3,2                                |

Аналіз показників інтервалу від отелення до запліднення, свідчить, про те, що найкоротшим він був у корів КСП «Лан»; за 60 днів прийшли в охоту, були осеміненими і запліднились 25 (27,7%), а за 90 – 58 (64,4%) корів (табл.4.).

За 90 днів після родів не прийшли в охоту і не були заплідненими 7 (7,7%) корів із господарства умовно чистої зони та 13 (14,4%) – господарства зони гарантованого добровільного відселення.

Отже, кращими показники відтворювальної здатності були у корів КСП «Лан» Баранівського району Житомирської області, що розташоване на території умовно чистої зони.

## **Висновки та перспективи подальших досліджень.**

1. За однакових умов утримання та годівлі у корів дослідних груп до і після отелення окремі показники крові – загального білка, мають тенденцію до вірогідного зростання; найвища його концентрація відмічалась у корів зони гарантованого добровільного відселення, що свідчить про негативний вплив малоінтенсивного іонізуючого випромінювання і прояв компенсаторної реакції на порушення метаболічних процесів в організмі тварин.

2. Інтенсивність перебігу родового процесу у корів КСП «Перемога», зони гарантованого добровільного відселення, була дещо нижчою й характеризувалась короткочасними переймами і потугами та довшими паузами між ними.

3. В результаті проведення ранньої акушерської диспансеризації було встановлено, що у корів господарства забрудненого за Cs-137 зони в більшій мірі реєстрували слабку родову діяльність 15 (17,4%) і затримку посліду у 10 (11,6) корів.

4. За 90 днів після родів не прийшли в охоту і не були заплідненими 7,7% корів із господарства умовно чистої зони та 14,4% – господарства зони гарантованого добровільного відселення. Найкоротшими показники інтервалу від отелення до запліднення, були у корів КСП «Лан» – умовно чиста зона. За 60 днів прийшли в охоту, були осеміненими і запліднились 25 (27,7%), а за 90 – 58 (64,4%) корів, що свідчить про кращу їх відтворювальну здатність.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у тому, що будуть апробовані результати гомеостазу, прогнозування, корекції та профілактики акушерсько-гінекологічної патології у корів господарств різної форми власності за несприятливих біотичних і абіотичних факторах.

## **Література**

1. Бабак С.В., Самборська О.Н., Забавська О.А. Вплив малих доз радіації на деякі фізіологічні показники тварин / «Навколишнє середовище і здоров'я» // Тези доповідей Міжнародної конференції 23 – 25 листопада 1993. – Чернівці. – С. 64

2. Белов А.Д. Физиологические показатели крови у крупного рогатого скота находящегося на загрязненной территории // 3-й радиобиологический съезд. – К.: 1993 – Т. 1. – С. 56.

3. Борисевич В.Б., Мельникова Н.Н., ткаченко Г.М. та ін. Мінеральний обмін і морфологічні показники крові на Поліссі в зв'язку з аварією на ЧАЕС / Проблеми сільськогосподарської радіоекології – п'ять років після аварії на Чорнобильській АЕС. – Тези регіональної конференції. – Житомир. – 1991. С. 87 – 88.

4. Гаврилець Є.С., Козенко О.В., Охріменко Е.М. Фізичні і морфологічні показники крові корів в літній період, утримуваних в зоні, забрудненій радіонуклідами // Книга наук. статей "Актуальні проблеми медицини, біології, ветеринарії і сільського господарства".- Львів, 1995. – С. 30-33. Гаврилець Є.С., Козенко О.В., Охріменко Е.М. Фізичні і морфологічні показники крові корів в літній період, утримуваних в зоні, забрудненій радіонуклідами // Книга наук.

статей "Актуальні проблеми медицини, біології, ветеринарії і сільського господарства".- Львів, 1995. – С. 30-33.

5. Дунаєвська О.Ф. Гістологічна характеристика та морфометричні показники лімфатичних вузлів цуценят з III-ої зони радіоактивного забруднення // Зб. наук. пр.: Вісник Львівської держ. Академії вет. медицини ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2005. – Т. 7. – № 3 (26). – Ч. 1. – С. 14 – 16.

6. Дунаєвська О.Ф. Вплив підвищеного радіаційного фону на гістоархітектоніку селезінки цуценят // Зб. наук. пр.: Вісник південної філії "Кримський агротехнологічний університет" НАУ. – Сімферополь, 2005. – Вип. 92. – С. 117 – 121.

7. Ивашкевич О.П. Влияние гомеостаза сухостойных коров на возникновение родовой и послеродовой патологии / О.П. Ивашкевич // Актуальные проблемы ветеринарного акушерства и репродукции животных: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию со дня рождения и 50-летию научно-практической деятельности доктора ветеринарных наук, профессора Г. Ф. Медведева. – Горки: БГСХА, 2013. – С. 157–164.

8. Клінічна діагностика хвороб тварин / В.І. Левченко, М.О. Судаков, Й.Л.

9. Калиновський Г., Ревунець А., Корейба Л., Жерноклеєва О., Жиліхівський А. Акушерсько-гінекологічний прогноз в господарствах зони радіоактивного забруднення / Ветеринарна медицина України. – 1998. – С. 16 – 17.

10. ЦИТ: 415-197. Корейба Л.В., Спіцина Т.Л., Голуб А.А., Головка Ю.О., Жижина П.М. Прогнозування акушерсько-гінекологічної патології у високопродуктивних корів за біохімічними показниками крові / Научные труды SWorld. – Выпуск 4(41). Том 13. – 2015. — С. 47 – 52.

11. Ордин Ю.Н., Плахотин И.Н., Бабань А.А. Соотношение биохимических показателей крови коров в норме и акушерской патологии / Ю.Н. Ордин // Актуальные проблемы ветеринарного акушерства и репродукции животных: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию со дня рождения и 50-летию научно-практической деятельности доктора ветеринарных наук, профессора Г. Ф. Медведева. – Горки: БГСХА, 2013. – С. 210–215.

12. Славов В.П., Романчук Л.Д. Закономірності переходу цезію-137 з кормів в організм жуйних // Вісник аграрної науки. Спеціальний випуск. 1997. – Житомир. – С.10 – 12.

13. Gerardo F. Reference limits for biochemical and hematological analytes of dairy cows one week before and one week after parturition. // Can Vet J.- Vol.50.- 2009.-P.-383-388.

14. Piccione G. Changes of some haematochemical parameters in dairy cows during late gestation, post partum, lactation and dry periods. // Vet Med Zoot.-T.58 (80).-2012.-P.59-64.

15. Muna H. AL-Saeed. Selective evaluation of certain blood and biochemical parameters of local cattle during winter and summer seasons. // Bas.J.Vet.Res.- Vol.8.- 2009.- P.138-143.



## **ВЛИЯНИЕ МАЛОИНТЕНСИВНОГО ИОНИЗИРОВАННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ СПОСОБНОСТЬ КОРОВ**

Корейба Л.В., к.вет.н., доцент Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет.

*Аннотация.* В статье представлены результаты исследований биохимических показателей крови, течения родов и послеродового периода у коров полеского мясного типа во время беременности и после родов в условиях зоны гарантированного добровольного выселения.

Исследовано содержание в плазме крови коров общего белка, каротина, общего кальция, неорганического фосфора; течение стадий родов и послеродового периода.

У коров под влиянием малоинтенсивного ионизированного излучения в период стойлового содержания установлено дефицит каротина, незначительное снижение концентрации фосфора и повышение концентрации белка.

По времени стадии открытия шейки матки, выведения плодов и отделения последа, а также показателя интервала от отела до оплодотворения более короткими были у коров хозяйства условно чистой зоны.

**Ключевые слова:** зона малоинтенсивного ионизированного излучения, коровы, воспроизводительная способность, акушерско-гинекологическая диспансеризация, беременность, роды, послеродовой период, лохии, кровь, гомеостаз, биохимические показатели.

## **EFFECT OF THE LITTLE INTENSIVE IONIZING RADIATION ON REPRODUCTIVE ABILITY OF COWS**

Koreyba LV, c. vet., DnipropetrovskState Agro-EconomicalUniversity

**Summary:** In the article were show the results of studies about biochemical parameters of blood flow confinement and postnatal period in cows polis'kiy meat type during pregnancy, and after birth in terms of the zone of guaranteed voluntary resettlement.

The content was studied in plasma total protein, carotene, calcium general, inorganic phosphorus and reserve alkalinity; duration stages genera and postnatal period of the cows.

Of the cows, the influence of low-intensity radiation in the winter-stall period set maintenance, are deficit of carotene, a slight decrease in phosphorus concentrations and increasing concentrations of protein.

For the duration of the stage opening of the cervix, the output of offsprings and separation and expulsion of afterbirth, and index interval from calving to conception the shortest were of the cows from relatively clean area household.

**Keywords:** low-intensity radiation zone, cows, reproductive ability, obstetric check-ups, pregnancy, partus. postpartum period, lohii, blood homeostasis, biochemical parameters.