

Ефективність електрометричного методу діагностики статевої охоти у корів

Т.Г. Панасова, кандидат ветеринарних наук, доцент,

С.М. Кулинич, доктор ветеринарних наук, професор,

Р.В. Лисанець, магістр ветеринарної медицини

Полтавська державна аграрна академія

Проведено дослідження ефективності електрометричного методу діагностики статевої охоти у корів у порівнянні із візуально-клінічним. Встановлено, що при застосуванні електрометричного методу після першого та другого осіменіння запліднилося 72,2% корів, візуально-клінічного – 61%. Грошові витрати на осіменіння запліднених корів дослідної групи склали 5516 грн., контрольної – 9715 грн. Економічні збитки від недоотримання телят і молока в дослідній групі – 4500 грн. та 20580 грн., відповідно, контрольній – 6300 грн. та 29460 грн.

Ключові слова: *корови, діагностика статевої охоти, електрометричний метод.*

Постановка проблеми. Останнім часом у молочному скотарстві України набула широкої популярності тотальна синхронізація статевого циклу корів, суть якої полягає у виключенні необхідності виявлення оптимального часу штучного осіменіння. Тварин, що підлягають синхронізації, обробляють гормональними препаратами за схемами і осіменіння проводять у визначений схемою час, без прояву ознак статевої охоти [1]. Проте, разом із плюсами синхронізації існують і мінуси: вартість препаратів для синхронізації; необхідність проведення загального клінічного та гінекологічного обстеження тварин перед синхронізацією; процес «стерилізації» залоз внутрішньої секреції, які поступово втрачають свою активність при введенні аналогів біологічно активних речовин ззовні. Всі ці чинники впливають на собівартість молока, а також призводять до передчасної вибраковки корів [2].

Враховуючи ці факти автори вважають, що на фермах, що мають поголів'я менше 1500 корів немає непереборних умов для проведення тотальної синхронізації. Тому однією з головних умов успішного штучного осіменіння

корів залишається вибір оптимального часу їх штучного осіменіння, яким є статева охота [3, 4].

Аналіз актуальних досліджень. Осіменіння необхідно проводити в момент, найбільш сприятливий для зустрічі сперміїв з яйцеклітиною. Готовністю тварини до осіменіння служить наявність статевої охоти і тічки. У цей період всі процеси, спрямовані на здійснення запліднення, досягають свого максимального розвитку. Проте, у корів, в порівнянні з іншими тваринами статева охота набагато коротша і частіше реєструються асинхронні та неповноцінні статеві цикли, особливо у високопродуктивних. Крім того, виділення із статевої щілини не завжди є ознакою тічки, вони спостерігаються також при запальних процесах в статевих органах і при нормальному стані у корів на 4-5 місяці вагітності. Особливої актуальності діагностика статевої охоти набуває у господарствах із безприв'язним типом утримання корів, де контакт обслуговуючого персоналу із коровами мінімальний [5].

На підставі детального вивчення змін, що відбуваються під час стадії збудження статевого циклу та їх зв'язку з овуляцією, науковцями запропоновано для використання цілий ряд методів вибору оптимального часу осіменіння корів. Це: діагностика охоти за допомогою пробників, визначення ступеня зрілості фолікула шляхом трансректальної пальпації або сонографії статевих органів, використання детекторів рухової активності, визначення змін електричного опору тічкового слизу, відеоспостереження за поведінкою тварин, маркування кореня хвоста, як удосконалення візуально-клінічного методу, лабораторні методи дослідження молока, крові, цервікального чи вагінального слизу, зіскрібків із слизової оболонки піхви та інші методи [6 – 8].

Проте, найбільш популярним в господарствах залишається клініко-візуальний метод, який базується на виявленні клінічних змін у статевих органах та поведінці тварин, характерних для стадії збудження статевого циклу. Популярність цього методу обумовлена його простотою та виключенням використання складного обладнання чи реактивів, часто дорогих. До недоліків методу слід віднести: вибір тварин у стані тічки, статевого збудження, але поза

охотою, пропуски корів в охоті, в наслідок невчасного спостереження, неможливість вибору тварин з ареактивним циклом.

Так, встановлено, що ефективність відбору корів і телиць в охоті збільшується до 90% при спостереженні за тваринами, починаючи з 6 години ранку і закінчуючи 22 годиною, через кожні 5 годин. Проте, в деяких господарствах це неможливо із-за технологічних процесів: годівля, доїння, тощо, а також графіку роботи техніка штучного осіменіння, який не співпадає з оптимальними годинами для спостереження за коровами. Крім того, у господарствах з прив'язним типом утримання, коли тварин випускають у вигульні дворики вдень на декілька годин, період виявлення тварин в охоті іще коротший. Таким чином ефективність клініко-візуального методу знижується до 50-70% [9, 10].

Але не дивлячись на безліч запропонованих методів діагностики еструсу, сперму вводять поза статевої охотою у 20-60% корів, що сприяє зниженню заплідненості на 30-40%. Крім того, помилково осіменяють від 8 до 12% тільних корів, що часто призводить до абортів, підвищення частоти неплідності та значних економічних збитків. Тому існує необхідність подальшого пошуку та застосування методів вибору оптимального часу штучного осіменіння корів, ефективних для кожного конкретного господарства.

Виклад основного матеріалу. Дослідження проводилися на молочно-товарній фермі, що належить СТОВ «Воскобійники» Шишацького р-ну Полтавської обл. Для визначення ефективності електрометричного методу було сформовано 2 групи корів по 18 голів, у яких діагностували статеву охоту. В дослідній групі визначення охоти проводили електрометричним способом за допомогою детектора тички та ранньої вагітності «Драмінські». Коровам контрольної групи статеву охоту визначали клініко-візуальним методом. Дослідженню підлягали корови, починаючи з 19 дня статевого циклу до виявлення у них ознак статевої охоти, з урахуванням індивідуальних особливостей стадії збудження статевого циклу.

Так, виявлення змін електричного опору тічкового слизу кожної корови дослідної групи проводили 1 раз на добу протягом 2-3-х днів до очікуваної статевої охоти, згідно інструкції до приладу. Після санітарної обробки зовнішніх статевих органів великим і вказівним пальцями лівої руки розводили статеві губи і обережно вводили зонд приладу по верхній стінці піхви до упору. Після цього дистальний кінець зонда опускали вентрально і злегка повертали вправо-вліво відносно повздовжньої осі. Результат вимірювання реєстрували через 1,5-2 с після вмикання приладу за стійкими показниками на екрані. Перед наступним дослідженням зонд ретельно мили теплою водою з додаванням мийного засобу. Потім висушували одноразовими серветками і протирали 70% етиловим спиртом ректифікатом.

Мінімальні показники детектора електропровідності тічкового слизу 160-200 у.о. були характерні для початку стадії збудження, а саме феномену тички, і означали, що корова ще не перебуває у стадії статевої охоти, і її осіменіння заранне. Коли у наступних дослідженнях електроопірність тічкового слизу збільшувалась до показників 220-230 у.о., що співпадало із проявом «рефлексу нерухомості», було притаманно ознакам статевої охоти. Це зростання електричного опору означало, що овуляція у корови відбудеться через декілька годин. При показниках 300-360 у.о. у тварини відбувається овуляція, при таких показниках проведення штучного осіменіння запізніле.

При застосуванні клініко-візуального методу виявляли зміни у статевих органах корів та поведінки, притаманні ознакам стадії збудження статевого циклу. Так, статеві органи тварин були набряклі, гіперемовані, з них виділявся рідкий прозорий слиз. Зміни поведінки корів встановлювали шляхом спостереження за ними тричі на день: вранці у 8.00., вдень – 14.00. та ввечері у 18.00. Характерними ознаками статевої охоти був прояв коровами «рефлексу нерухомості». При цьому, тварина в охоті стояла нерухомо і біля неї знаходилися кілька інших корів (часто дві-три), які безперешкодно багаторазово заплигували на неї, проявляючи обіймальний рефлекс.

Осіменіння корів дослідної групи проводили одноразово, коли електроопірність тічкового слизу їх збільшувалась до 230-230 у.о., корів контрольної – двічі протягом статевої охоти: одразу після виявлення «рефлексу нерухомості» і повторно через 12 годин. Корів осіменяли розмороженою спермою в формі паєт ректоцервікальним способом.

Вагітність у корів обох груп виявляли за допомогою ультразвукового сканеру FUTURE-1. Діагностиці підлягали корови, що не проявили стадію збудження статевого циклу протягом 25-30 днів після осіменіння. Коровам обох груп діагностику проводили на 30-й день після останнього осіменіння. Дійсною ознакою вагітності було наявність ембріона довжиною 0,9-1,2 см, оточеного амніотичною рідиною.

Після діагностики вагітності нами був проведений аналіз ефективності обох методів виявлення статевої охоти у корів за результатами заплідненості від першого та другого осіменіння (Табл. 1).

Таблиця 1

Ефективність методів виявлення еструсу у корів обох груп

| Групи корів | Кількість тварин | Заплідненість | | | | Незаплід- нилося | | Разом запліднилося | |
|-----------------|------------------|-------------------|------|-------------------|------|---------------------|-------|-----------------------|------|
| | | 1-е осіменіння | | 2-е осіменіння | | голів | % | голів | % |
| | | голів | % | голів | % | | | | |
| Дослід- на | 18 | 8 | 44,4 | 5 | 27,7 | 5 | 27,7% | 13 | 72,2 |
| Конт- рольна | 18 | 7 | 38,9 | 4 | 22,2 | 7 | 38,9 | 11 | 61 |

Аналізуючи дані таблиці можна зробити висновок, що у корів дослідної групи вагітність після першого осіменіння настала у 8 голів – 44,4%, після другого осіменіння – у 5 голів, що склало 27,7%, неплідними залишилися 5

голів, тобто 27,7%. Такі результати, на нашу думку, пов'язані із тим фактом, що електрометричний метод виявлення статевої охоти дозволяє більш точно встановити зміни у статевих органах тварин, характерних для феномену статевої охоти, а саме – тічкового слизу, який під час еструсу стає найбільш сприятливим для просування сперміїв до місця запліднення.

У контрольній групі, після першого осіменіння, запліднилися 7 голів корів, що склало 38,9%, другого осіменіння вагітність настала у 4 корів, що становило 22,2%. Але були тварини, що не запліднилися під час нашого дослідження – 7 голів (38,8%). Це, на нашу думку, пов'язано, в тому числі, й з недостатньою ефективністю візуально-клінічного методу виявлення статевої охоти, коли багато корів проявляло «рефлекс нерухомості» не в момент спостереження за твариною. Крім того, статевий цикл деяких корів міг бути неповноцінним – алібідним – без статевої охоти або, так звана, «тиха» охота.

Таким чином, ефективність електрометричного методу виявлення статевої охоти була на 11% вища ефективності візуально-клінічного.

На наступному етапі ми визначали економічну ефективність обох методів діагностики статевої охоти шляхом підрахунку загальної суми витрат на осіменіння всіх корів обох груп (Табл. 2, 3) а також визначення економічних збитків від неплідності корів, що склалися із збитків від недоотримання приплоду та молока.

Витрати на осіменіння 1 корови

| Групи корів | Оплата праці помічника при діагностиці охоти | Вартість спермодози, грн. | Оплата праці помічника при осіменінні, грн. | Оплата праці техника, грн.. | Всього, грн. |
|-------------|--|---------------------------|---|-----------------------------|--------------|
| Дослідна | 12 | 150* | 15 | 20 | 197 |
| Контрол. | - | 300** | 15 | 20 | 335 |

* – одне осіменіння; ** – два осіменіння.

Таким чином, загальні грошові витрати на осіменінням 18 корів контрольної групи склали 6030 грн., а 18 корів дослідної групи – 3546 грн.

Витрати на осіменіння корів обох груп

| | Витрати на 1-е осіменіння | | Витрати на 2-е осіменіння | | Разом | |
|------------|---------------------------|------|---------------------------|------|-------|------|
| | голів | грн. | голів | грн. | голів | грн. |
| Дослідна | 18 | 3546 | 10 | 1970 | 28 | 5516 |
| Контрольна | 18 | 6030 | 11 | 3685 | 29 | 9715 |

Отже, загальні грошові витрати на запліднення корів дослідної групи були на 4199 грн. менше, ніж корів контрольної.

Розрахунок економічних збитків від недоотримання телят проводили за формулою:

$$З = (Кз \times Рв - Нф) \times Вп, \text{ де:}$$

Кз – коефіцієнт визначення охоти – 1;

Рв – контингент маток для розплоду: в обох групах по 18 корів.

Нф – кількість народжених телят: у дослідній групі 13, контрольній – 11.

Вп – умовна вартість 1 теляти – 900 грн.

Таким чином, збитки від недоотримання телят:

в дослідній групі – $Z=(1 \times 18 - 13) \times 900 = 4500$ грн.,

контрольній групі – $Z=(1 \times 18 - 11) \times 900 = 6300$ грн.

Планова вигода від запліднення корів в обох групах розраховувалася по формулі:

$P_v = K_n \times V_p$, де:

K_n – планова кількість народжених телят (по 18 в обох групах);

V_p – вартість приплоду.

В обох групах вона склала 16200 грн.

Різниця між збитками від недоотримання приплоду та плановою вигодою від запліднення корів обох груп представлена у Таблиці 4.

Таблиця 4

Економічні збитки від недоотримання приплоду

| Показники | Дослідна група | Контрольна група |
|---|----------------|------------------|
| Планова вигода від 18 корів, грн. | 16200 | 16200 |
| Збиток від недоотримання телят, грн. | 4500 | 6300 |
| Різниця між плановою вигодою і збитками, грн. | 11700 | 9900 |

Таким чином, різниця між збитками та плановою вигодою в дослідній групі була на 16% більша, ніж у контрольній.

Економічний ефект на 1 гривню витрат на виробництво одного теляти вираховували по формулі: $E_e = V_p : G_v$, де:

V_p – вартість приплоду

G_v – грошові витрати на запліднення однієї корови

Так, у дослідній групі він склав $900 : 197 = 4,57$ грн.,

контрольній – $900 : 335 = 2,68$ грн.

Економічні збитки від недоотримання молока вираховували, враховуючи той факт, що за кожен день неплідності на кожні 1000 кг молока втрачається 3 літри молока. Так, умовно при надої 3000 кг і ринковій ціні молока 10 грн. за літр в день неотримується 30 грн.

Так, кількість днів неплідності 5 незапліднених корів дослідної групи в середньому 686 днів, і збиток від недоотримання молока склав 20580 грн. В контрольній групі середня тривалість перегулів 7 незапліднених корів була 982 дні, і збитки від недоотримання молока склали 29460 грн.

Отже, разом економічні збитки від недотримання телят і молока у дослідній групі склали 25080 грн., в контрольній – 35760 грн., що майже на 30% більше.

Висновки і перспективи подальших досліджень.

1. Електрометричний метод діагностики статевої охоти у корів більш ефективний у порівнянні із візуально-клінічним. При застосуванні електрометричного методу після першого та другого осіменіння запліднилося 72,2% корів, а візуально-клінічного – 61%.

2. Грошові витрати на осіменіння запліднених корів дослідної групи склали 5516 грн., контрольної – 9715 грн. Економічні збитки від недоотримання телят і молока в дослідній групі – 4500 грн. та 20580 грн., відповідно, контрольній – 6300 грн. та 29460 грн. Економічний ефект на 1 гривню витрат на виробництво одного теляти у дослідній групі склав 4,57 грн., контрольній 2,68 грн.

3. Пошук та застосування ефективних методів діагностики статевої охоти у корів в господарствах є актуальним.

Список використаних джерел:

1. Вареников М. В. Управление воспроизводством в молочном животноводстве. / М. В. Вареников, А. М. Чомаев, А. Е. Оборин // Методические рекомендации для ветеринарных специалистов. (издание 2-е, дополненное и переработанное). – Москва, 2014. – 66 с.
2. Никулин Н. Д. Синхронизация полового цикла коров – «за и против». / Н. Д. Никулин // Нивы Зауралья №2 – 2015. – С. 56-59.
3. Senger P. L. The Estrus Detection Problem: New Concepts, Technologies, and Possibilities / P. L. Senger // Journal of Dairy Science. – V 77. – I. 9. – September 1994. – P. 2745-2753
4. Lyimo Z.C. Relationship among estradiol, cortisol and intensity of estrous behavior in dairy cattle / M. Nielen, W. Ouweltjes, T. A. M. Kruijff // Theriogenology. – V 53. – I. 9. – June, 2000. – P. 1783-1795
5. Рекомендации по освоению методов искусственного осеменения коров (в помощь фермерам) – Под ред. М. Р. Сахимова. – Душанбе, 2008. – 28 с.
6. Харута Г. Г. Методичні рекомендації з вибору оптимального часу осіменіння та прогнозування заплідненості високопродуктивних корів. / Г. Г. Харута, В. В. Лотоцький – Біла Церква, 2004. – 34 с.

7. Roelofs J.B. Pedometer readings for estrous detection and as predictor for time of ovulation in dairy cattle / J.B. Roelofs, F. J. C. M. van Eerdenburg, N. M. Soede // *Theriogenology*. – V 64. – I. 8. – November, 2005. – P. 1690-1703

8. Панасова Т.Г. Ефективність рефлексологічного методу виявлення статевої охоти у телиць/ Т. Г. Панасова. // Актуальні проблеми ветеринарної хірургії та акушерства. Матеріали Всеукраїнської наук.-практ. Інтернет-конференції. – Полтава, 2015. – С. 38-40.

9. Бугров А. Д. Выявление и выборка коров и телок в охоте: методические рекомендации / А. Д. Бугров – Х.: Институт животноводства НААН, 2013. – 115 с.

10. Rorie R. W. Application of electronic estrus detection technologies to reproductive management of cattle / R. W. Rorie, T. R. Bilby, T. D. Lester // *Theriogenology*. – V 57. – I. 1. – 2002. – P. 137-148.

11. Лотоцький В. В. Розробка і апробація сучасних методів визначення оптимального часу осіменіння високопродуктивних корів: Автореф. дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук: спец. 16.00.07 «Ветеринарне акушерство». Київ, 2008. – 22 с.

1. Varenýkov M. V. Upravlenýe vosproy`zvodstvom v molochnom zhy`votnovodstve. / M. V. Varenýkov, A. M. Chomaev, A. E. Obory`n // *Metody`chesky`e rekomendacy`y` dlya vetery`narny`kh specy`aly`stv. (y`zdany`e 2-e, dopolnennoe y` pererabotannoe)*. – Moskva, 2014. – 66 s.

2. Ny`kuly`n N. D. Sy`nxrony`zacy`ya polovogo cy`kla korov – «za y` proty`v». / N. D. Ny`kuly`n // *Ny`vy Zaural`ya №2* – 2015. – S. 56-59.

3. Senger P. L. The Estrus Detection Problem: New Concepts, Technologies, and Possibilities / P. L. Senger // *Journal of Dairy Science*. – V 77. – I. 9. – September 1994. – P. 2745-2753

4. Lyimo Z.C. Relationship among estradiol, cortisol and intensity of estrous behavior in dairy cattle / M. Nielen, W. Ouweltjes, T. A. M. Kruij // *Theriogenology*. – V 53. – I. 9. – June, 2000. – P. 1783-1795

5. Rekomendacy`y` po osvoeny`yu metodov y`skusstvennogo osemeny`ya korov (v pomoshh` fermeram) – Pod red. M. R. Saxy`mova. – Dushanbe, 2008. – 28 s.

6. Xaruta G. G. Metody`chni rekomendaciyi z vy`boru opty`mal`nogo chasu osimeninnya ta prognozuvannya zaplidenosti vy`sokoprodukty`vny`x koriv. / G. G. Xaruta, V. V. Lotocz`ky`j – Bila Cerkva, 2004. – 34 s.

7. Roelofs J.B. Pedometer readings for estrous detection and as predictor for time of ovulation in dairy cattle / J.B. Roelofs, F. J. C. M. van Eerdenburg, N. M. Soede // *Theriogenology*. – V 64. – I. 8. – November, 2005. – P. 1690-1703

8. Panasova T.G. Efekty`vnist` refleksologichnogo metodu vy`yavlennya statevoyi oxoty` u tely`cz` / T. G. Panasova. // Aktual`ni problemy` vetery`narnoyi xirurgiyi ta akusherstva. Materialy` Vseukrayins`koyi nauk.-prakt. Internet-konferenciyi. – Poltava, 2015. – S. 38-40.

9. Bugrov A. D. Viyavleny`e y` viborka korov y` telok v ohote: metody`chesky`e rekomendacy`y` / A. D. Bugrov – Kharkiv: Y`nsty`t zhy`votnovodstva NAAN, 2013. – 115 s.

10. Rorie R. W. Application of electronic estrus detection technologies to reproductive management of cattle / R. W. Rorie, T. R. Bilby, T. D. Lester // *Theriogenology*. – V 57. – I. 1. – 2002. – P. 137-148.

11. Lotocz`ky`j V. V. Rozrobka i aprobaciya suchasny`x metodiv vy`znachennya opty`mal`nogo chasu osimeninnya vy`sokoprodukty`vny`x koriv: Avtoref. dy`sertaciyi na zdobuttya naukovogo stupenya kandy`data vetery`narny`x nauk: specz. 16.00.07 «Vetery`narne akusherstvo». Ky`yiv, 2008. – 22 s.

Эффективность электрометрического метода диагностики половой охоты у коров

Т.Г. Панасова, кандидат ветеринарных наук, доцент

С.М. Кулинич, доктор ветеринарных наук, професор

Р.В. Лисанец, магистр ветеринарной медицины.

Проведено исследование эффективности электрометрического метода диагностики половой охоты у коров в сравнении с визуально-клиническим. Установлено, что при использовании электрометрического метода после первого и второго осеменения оплодотворились 72,2% коров, визуально- клинического – 61%. Денежные расходы на осеменение оплодотворённых коров опытной группы составили 5516 грн., контрольной – 9715 грн. Экономический ущерб от недополучения телят и молока в опытной группе – 4550 грн., 20580 грн., соответственно, контрольной – 6300 и 29460 грн.

Ключевые слова: коровы, диагностика половой охоты, электрометрический метод

The efficiency of electrometric method of estrus detection in cows

T. Panasova, candidate of Veterinary Sciences, associate professor,

S. Kulynych, doctor of Veterinary Sciences, professor,

R. Lysanets, master of veterinary medicine.

The research of efficiency of electrometric method of estrus detection in cow compared to visual-clinical method has been conducted. It is found that from using the electrometric method, 72.2% of cows were fertilized after the first and second insemination, 61% – from using visual-clinical method. Money expenditure of insemination of fertilized cows of the experimental group amounted to 5516 UAH, of control group – 9715 UAH. The economic damage from the shortage of calves and milk in the experimental group was 4550 UAH., and 20580 UAH., respectively, the control group had 6300 and 29460 UAH of the economic damage.

Keywords: cows, estrus detection in cows, electrometric method.

Проведено дослідження ефективності електрометричного методу діагностики статеві охоти у корів у порівнянні із візуально-клінічним. Для цього було створено дві групи тварин: дослідна та контрольна по 18 голів у кожній. Тваринам дослідної групи статеву охоту встановлювали шляхом визначення зміни електроопірності тічкового слизу за допомогою детектора тички та ранньої вагітності «Драмінські». Критерієм статеві охоти були показники електроопірності 220-230 у.о. В контрольній групі статеву охоту виявляли шляхом реєстрації «рефлексу нерухомості», коли тварина в охоті стояла спокійно, допускаючи садку на себе. Осіменіння корів обох груп проводили ректоцервікальним методом розмороженою спермою у пайстах коровам дослідної групи однократно, контрольної - двічі. Після першого та другого осіменіння в дослідній групі запліднилося 72,2% корів, в контрольній – 61%, інші тварини залишилися неплідними.

Грошові витрати на запліднення однієї корови склалися із вартості спермодози, оплати праці техника штучного осіменіння та помічника техника і становили 197 грн. в дослідній групі, 365 грн. – в контрольній. Загальна сума витрат на запліднення корів дослідної групи склала 5516 грн., контрольної – 9715 грн.

Економічні збитки від неплідності корів обох груп розраховували за збитками від недоотримання телят та молока. Підраховуючи економічні збитки від недоотримання приплоду враховували, що вартість теляти була 900 грн., так, у дослідній групі збитки склали 4500 грн., контрольній – 6300 грн. Під час розрахунку економічних збитків від недоотримання молока вважали, що кожен день неплідності втрачається 3 літри молока, а ринкова вартість літру молока – 10 грн. У дослідній групі збитки склали 20580 грн., контрольній – 29460 грн.

Економічний ефект на 1 гривню витрат на виробництво одного теляти вираховували шляхом ділення вартості теляти на грошові витрати, потрачені на запліднення. Так, у дослідній групі він склав 4,57 грн., контрольній – 2,68 грн.

The research of efficiency of electrometric method of estrus detection in cow compared to visual-clinical method has been conducted. For this purpose, two groups of animals were taken: both groups with 18 heads of cows. The estrus of the animals of the experimental group was registered by detecting the change in electrical resistance of the estrous mucus with the help of the «Draminski» detector of estrous cycles and early pregnancy. The indicator of electrical resistance 220-230 s.u. serves as a criterion of estrus. In the control group, estrus was detected by registering a "reflex of motionless state", when the animal in heat period was calm, allowing to be covered. Insemination of cows of both groups was carried out using a recto-cervical method with defrosted semen: of the experimental group - once, of control group - twice. After the first and second insemination, 72.2% of cows in the experimental group and 61% in the control group were fertilized, and the other animals were unfertilized.

Money expenditure on fertilization of one cow consisted of the cost of a sperm dosage, the cost of labour of an artificial breeding technician and his/her assistant and amounted to 197 UAH in the experimental group, 365 UAH – in the control one. The total cost of fertilization of cows of the experimental group amounted to 5516 UAH, of the control group – 9715 UAH.

The economic damage from the infertility of the cows of both groups include losses from the lack of calves and milk. Calculating the economic damage from the loss of the offspring included the cost of a calf was 900 UAH. Thus, in the experimental group, the losses amounted to 4500 UAH, in the control group – 6300 UAH. In the calculation of the economic losses from lack of milk, it was believed that during each day of infertility 3 litres of milk were lost, and the market value of a

litre of milk was 10 UAH. In the experimental group, the losses amounted to 20580 UAH, in the control group – 29460 UAH.

The economic effect of one hryvnia on the cost of production of one calf was calculated by dividing the cost of a calf into money expenditure on fertilization. So, in the experimental group it was 4.57 UAH, in the control group – 2.68 UAH.