

## ДОСВІД ДІАГНОСТИКИ ПОРОСНОСТІ СВИНОМАТОК МЕТОДОМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

**В. О. Мельник**, кандидат біологічних наук

**О. О. Кравченко**, кандидат сільськогосподарських наук

**А. О. Бондар**, кандидат сільськогосподарських наук

**А. О. Краєвська**, магістр

*Миколаївський національний аграрний університет, Україна*

*У статті наведено матеріали раннього ультразвукового дослідження поросності свиноматок в господарствах Миколаївської та Одеської областей. Дослідження проводились після штучного осіменіння свиноматок в терміни з 12...14 дня по 42...45 день поросності. Було проведено вимірювання ембріональних міхурів та ембріонів, а також визначали структуру і особливості стінок рогів матки. У свиноматок, які приходили в статеву охоту після 2...3-х штучних осіменінь проводили діагностику причин перегулів та патологічні зміни в статевих органах. Проведено економічний аналіз ефективності встановлення раннього терміну поросності свиноматок.*

**Ключові слова:** свиноматки, статева охота, штучне осіменіння, запліднення, поросність, ультразвукові дослідження, ембріональні міхури, ембріон

**Постановка проблеми.** В умовах сучасного інтенсивного тваринництва особливого значення набуває об'єктивна оцінка та діагностика стану репродуктивних органів тварин з метою підвищення відтворювальної якості і продуктивності самок. У зв'язку з цим виникає проблема своєчасної діагностики вагітності або причин неплідності, патології статевих систем тварин, що має важливе практичне значення для ефективного і планомірного ведення галузі тваринництва, одержання продукції та прибутків [2, 5, 6].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В галузі свинарства застосовується багато методів і способів діагностики поросності свиноматок: рефлексологічний, гістологічний, гормональний, офтальмологічний, рентгенологічний, ультразвуковий та інші. Всі методи та способи встановлення вагітності мають свої переваги та недоліки. Це пов'язано з тим, що більшість методик потребують значних витрат часу, праці, коштів, спеціальної підготовки фахівців та приладів і не дають 100% достовірної гарантії вагітності [1, 5].

Рефлексологічний метод застосовується починаючи з 15...17 дня після осіменіння свиноматок за допомогою кнура-пробника. Цей метод дає до 60% ефективності вибірки свиноматок в повторній статевій охоті,

тому що більша частина холостих свиноматок під час вибірки не проявляють ознак статевої охоти або ці прояви дуже слабо виражені.

Гормональний метод полягає у визначенні на 20...22 день після осіменіння свиноматок рівня прогестерону в сироватці крові, який повинен бути 9 нг/мл та більше або сульфат-естрону відповідно 0,5 нг/мл. При цих показниках свиноматки вважаються поросними. Але необхідно проводити забір крові, що викликає деякий стрес у свиноматок та лабораторні дослідження, які на сьогодні коштують 80-100 грн. за одну пробу [1, 3, 4].

Гістологічний метод застосовується з 20 дня після осіменіння свиноматок, проводять вагінальну біопсію, роблять гістологічний препарат і визначають кількість шарів епітелію слизової оболонки піхви. У незапліднених свиноматок в епітелії нараховують 15...20 шарів, у поросних свиноматок 2...3 шари. Метод потребує володіння відповідною гістотехнікою, мікроскопічними навичками дослідження та термін проведення досліджень.

Офтальмологічний метод передбачає встановлення поросності за змінами в райдужній оболонці ока у поросних свиноматок.

Існує також метод ранньої діагностики поросності свиноматок – ректальна пальпація маткових артерій, але слід зазначити, що даний спосіб діагностики можна застосовувати лише з 30 дня після осіменіння. Не менш важливим, а особливо в виробничих умовах, є той факт, що ректальну пальпацію не можна проводити перевіряємим свиноматкам, тоді як кількість таких в сучасних господарствах складає 45...50% [2, 3].

У наш час ультразвукове дослідження широко використовують у господарствах для ранньої діагностики поросності свиноматок. Використання цього методу дозволяє на ранніх строках виявити поросність свиноматок. Використання сучасних приладів УЗД дає можливість на 100% діагностувати поросність вже з 20...25 дня, метод ультразвукового дослідження простий і доступніший в засвоєнні.

Також зазначається, що не виявлений своєчасно прохолост свиноматок призводить до серйозних економічних втрат через збільшення кількості непродуктивних днів і, відповідно, зниження такого важливого показника, як кількість одержаних поросят на свиноматку в рік.

Особливо це актуально щодо свиноматок, що є так званими «нерегулярними повторами». Якщо у регулярних повторок за непродуктивного осіменіння в середньому на 21-й день знову настає статева охота, то в нерегулярних – цього не відбувається, і без наявних спеціальних приладів і методик для визначення супоросності втрачається час, вважаючи, що така свиноматка поросна, тоді як насправді це не відповідає її реальному стану. Відсутність статевої охоти у свиноматок на 21-й день після неплідного осіменіння може бути спричинене

розсмоктуванням ембріонів з різних причин, а також через проблеми репродуктивної системи тварини. Наявність нерегулярних повторок у стаді, може становити 20...30%, проте іноді цей показник набагато вищий. Дуже важливо своєчасно їх виявляти, що можливо лише за використання сучасних приладів для визначення поросності [2, 5, 6].

На сьогоднішній день на ринку України представлено велику кількість апаратів ультразвукового дослідження. Залежно від умов та потреб кожного господарства обирається прилад стаціонарний, перевізний чи портативний, всі вони відрізняються ціною і потужністю.

**Мета, матеріали і методи досліджень.** Свої дослідження ми провели в умовах господарств Миколаївської області СТОВ «Промінь» Арбузинського району та СТОВ ім. Мічуріна Братського району, Одеської області ООО «Арцизская мясная компания» Арцизського району. У господарствах використовуються портативні апарати ультразвукового дослідження фірми «Pie Medical», Голландія та фірми AGROSCAN-A7, Франція. До комплекту приладу входить легкий наручний монітор з кріпленням, УЗ-сенсор та батарея живлення. Для забезпечення кращого проходу сигналу використовується провідниковий гель, який має бути густим і прозорим.

Суть методу визначення ранньої поросності за допомогою ультразвукової діагностики полягає в тому, що всі рідини поглинають ультразвук і відображаються на моніторі чорним кольором, щільні тканини – сірим кольором, а порожнини і кісткова тканина – білим кольором. Таким чином на сканері формується зображення анатомічних структур, що дозволяє візуально оцінити їх морфологічний стан. Оптимальний діапазон частот 3,5...5 МГц, глибина вимірювання анатомічних структур проходить в межах 8...15 см.

Проводити огляд можна в будь-якому положенні свиноматки, якщо доступна область дослідження. Але необхідно враховувати, що шлунок і ободова кишка зміщують матку праворуч тому дослідження краще проводити з правої сторони, що дозволяє легше знайти матку. Для одержання якісного зображення органів та встановлення достовірного результату на вагітність свиноматку бажано фіксувати в стоячому положенні в станку. До свиноматок підходили обережно, попередньо подаючи голос. Прилад абсолютно безшумний, тому тварини реагують на нього спокійно.

Зона огляду знаходиться в області паху тварини на 10...15 см вище між останніми і передостанніми пакетами молочної залози. Ультразвукову головку сенсора прикладаємо до черевної стінки, попередньо змастивши сенсор та зону огляду гелем. Щільно приклавши головку сенсора до свиноматки оглядаємо задню зону черевної порожнини, шукаючи

необхідну область на екрані. На екрані знаходили сечовий міхур, який слугує анатомічним орієнтиром, а потім змістивши ультразвукову головку у бік від нього досліджували матку.

Після огляду по факту виявлення поросності або її відсутності вносимо відповідні замітки в журнал ультразвукового дослідження та визначаємо подальші дії.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Ультразвукове дослідження в господарствах проводили кожного тижня у визначений день. Перед дослідженням відбирають групу свиноматок, яка по строкам підлягає діагностиці. Групи складаються з 10...15 свиноматок. Після огляду свиноматок, які запліднилися, переводять в цех утримання поросних свиноматок.

Перші ознаки накопичення рідини у матці і потовщення її стінок спостерігали з 12 по 14-й день поросності. На 16...17-й день поросності у матці з'являються ембріональні міхурці. На 19...20-й день поросності спостерігали амніотичні оболонки. Проведення сканування свиноматок в цей термін з 12 по 19-й день після осіменіння являє собою механічну стимуляцію статевої охоти у свиноматок, які не запліднилися після осіменіння. Проведення діагностики на вагітність з 14 по 20-й день, коли починається утворення і накопичення навколоплідної води, які слугують основою для діагностики у виробничих умовах проводити ще зарано, немає чіткого зображення.

Діагностика поросності на 22...24-й день, коли добре видно зміни у матці, у поросних свиноматок сформовані амніони, які кріпляться до стінок матки, але самих ембріонів ще не видно. У свиноматок, які не запліднилися в цей термін часто проявляється повторна статевая охота, а діагностика підтверджує відсутність поросності. Тому можна рахувати, що термін діагностики поросності з 22 по 24-й день після осіменіння є оптимальним.

При проведенні діагностики поросності на 24...25 день на сканері візуально видно ембріони, пуповини, амніотичні оболонки. На 26...28-й день дослідження на сканері видно плодові оболонки, пуповини, ембріони у яких можна відрізнити головку і тіло. В цей період ембріон відділяється від стінки ембріонального міхура, спостерігається з'єднання за допомогою пупкового канатика ембріона з стінкою хоріона.

Спостереження за поросними свиноматками після 35...37-ї доби відмічаємо чітке зображення контурів плодів, чітко видно головку, тіло, кінцівки, починається формування скелету. Після 40...45-ї доби вагітності спостерігається збільшення розмірів ембріонів і початок утворення ділянок окостеніння плода.

Нами було проведено вимірювання розмірів ембріонів залежно від терміну поросності свиноматок (табл.).

**Вікова динаміка розмірів ембріонів свиней**

Термін поросності, дні	Розмір ембріона, мм	Характеристика УЗД
17...18	5,1±0,12	діагностуються амніотичні міхури
19...20	7,8±0,46	амніотичні міхури, амніотичні оболонки
24...25	15,7±0,54	ембріони, пуповини, амніотичні оболонки
26...28	21,4±0,97	плодові оболонки, пуповини, ембріон у якого можна відрізнити головку і тіло
35...37	39,2±1,05	чітке зображення контурів плодів, чітко видно головку, тіло, кінцівки, починається формування скелету
40...45	79,8±1,45	збільшення розмірів ембріонів і початок утворення ділянок окостеніння плода

У виробничих умовах пропонується проведення УЗД діагностики після 40-ї доби. Для підтвердження поросності у попередньо перевірених свиноматок, а також у тих, що показували сумнівні результати.

При статевих захворюваннях свиноматок можна діагностувати кісти яєчників та метрити. Кісти яєчників розміром 12...15 мм добре видно на моніторі, а метрити мають вигляд чорних кругів без чітких меж і всередині чорного кола відсутнє зображення ембріона, спостерігаються різні включення сірого кольору.

Свиноматок, що не запліднилися, в середньому це 15...20% по стаду, оглядають і визначають причини їх прохолосту. Однією з основних причин є проблеми з репродуктивною системою тварин. Якщо у свиноматки це перший випадок прохолосту, то її осіменяють повторно. Якщо ж випадки непродуктивних осіменінь вже були, то свиноматок вибраковують.

За період використання УЗД при визначенні ранньої поросності свиноматок виявився надійним та вигідним. Так, кількість опоросів за рік на одну свиноматку збільшилася по господарствам з 1,95 до 2,14, що суттєво вплинуло на ефективність виробництва галузі свинарства.

Якщо врахувати період поросності 114...115 днів і неможливість проведення ранньої діагностики, то кількість днів неплідності на одну свиноматку досягає до 60 днів, в середньому три статевих цикли. Утримання однієї свиноматки коштує по господарствам в середньому 25...30 гривень в день, це витрати на корми та обслуговування. Якщо розглядати цей аспект з економічної точки зору, то господарство несе

збитки від утримання однієї свиноматки, що не запліднилася, в розмірі 1500...1800 гривень на одну голову.

Сьогодні економічна ситуація досить непроста, а тому такі джерела підвищення рентабельності, як збільшення показників кількості опоросів та одержання поросят на одну свиноматку на рік, для свинарських господарств України є досить ефективними. Тим більше, що теперішній вибір апаратів ультразвукового дослідження є досить широким щоб забезпечити господарства різної форми власності.

**Висновки.** Використання приладів ультразвукового дослідження гарантує виявлення поросності чи її відсутність починаючи з 20...25 дня після осіменіння свиноматок.

Зважаючи на вартість кожного дня прохолосту свиноматок, їх раннє виявлення підвищує економічні показники галузі свинарства в господарствах.

#### **Список використаних джерел:**

1. Катрич А. А. Ультразвуковая диагностика супоросности / А. А. Катрич // Сучасна ветеринарна медицина. — 2010. — № 2(23). — С. 12—15.
2. Морару І. Енциклопедія воспроизводства / [І. Морару, Т.Фогльмайр, А. Грисслер и др.]. — К. : Аграр Медиен Украина, 2012. — 224 с.
3. Платонова Н. П. Диференційна сонографічна діагностика репродуктивної системи в скотарстві / Н. П. Платонова // Сучасна ветеринарна медицина. — 2012. — № 4. — С. 30—35.
4. Туринский В. М. Методы диагностики суягности у овец / В. М. Туринский, Н. П. Платонова // Сучасна ветеринарна медицина. — 2012. — № 1. — С. 31—34.
5. Фізіологія, патологія та біотехніка відтворення свиней / [М. І. Харенко, С. П. Хомин, А. Й. Краєвський та ін.]. — Суми : Козацький вал, 2010. — 412 с.
6. Christiansen J. P. The Basics of pig production / Jorgen Peder Christiansen. — Danish Agricultural Advisory Service, National Centre : Publishing Section, 2005. — 216 p.

**В. А. Мельник, Е. А. Кравченко, А. О. Бондарь, А. А. Краевская. Опыт диагностики супоросности свиноматок методом ультразвукового исследования.**

*В статье приведены материалы раннего ультразвукового исследования супоросности свиноматок в хозяйствах Николаевской и Одесской областей. Исследования проводились после искусственного осеменения свиноматок в сроки с 12...14 дня по 42...45 день супоросности. Было проведено измерение эмбриональных пузырей и эмбрионов, а также определяли структуру и особенности стенок рогов матки. У свиноматок, которые приходили в половую охоту после 2...3-х искусственных осеменений проводили диагностику причин перегулов и патологические изменения в половых органах. Проведен экономический анализ эффективности установления раннего срока супоросности свиноматок.*

**Ключевые слова:** свиноматки, половая охота, искусственное осеменение, оплодотворение, поросность, ультразвуковые исследования, эмбриональные пузыри, эмбрион.

V. Melnik, E. Kravchenko , A. Bondar, A. Kraevskaya. **Experience of pregnant sows diagnosis by ultrasound.**

*The article presents the materials of early ultrasound examination of pregnant sows in farms of Nikolaev and Odessa areas. The studies were conducted after artificial insemination of sows in the period from 12...14 days to 42...45 days of gestation. It was measured embryonic bubbles and embryos, and also defined the structure and features of the walls of the uterine horns. In sows, which came into estrus after 2...3 artificial insemination to diagnose the causes of unproductive insemination and pathological changes in the genitals. An economic analysis of the effectiveness of the establishment of the early period of gestation sows was made.*

**Key words:** *sow, libido, artificial insemination, fertilization, pregnancy, ultrasound, fetal bubbles, embryo.*