

Рейтинг сканеров для диагностики супоросности

Роб КНОКС,
независимый эксперт

Летом 2005 г. Университет штата Иллинойс и журнал *Pig International* на Всемирной выставке по свиноводству провели полевые испытания ультразвукового оборудования. В одинаковых условиях апробировали семь переносных сканеров, из которых шесть имели двухмерный дисплей и представляли собой ультразвуковые приборы в режиме В реального времени.

Оборудование испытывали на легкость и комфортность применения, практичность, способность диагностировать непокрытых и супоросных свиноматок в клетках и загонах свободного содержания. Особое внимание уделяли скорости диагностики, включающей рост плода, яркость, контрастность, глубину и увеличение изображения.

Навыки работы с оборудованием оператор приобретает после испытания на одной-двух свиноматках. Диагностика остальных маток (супоросная/несупоросная) требовала не более 2–10 секунд. Все сканеры тестировали на одинаковых группах, куда входили свинки, свиноматки с разным сроком после осеменения и выбракованные, из-за неоплодотворе-

ния. Свиноматок со сроком 25–30 дней после осеменения тестировали на легкость и точность диагностики плацентарной жидкости, когда она имеет максимальный диаметр и объем. Тестирование свиноматок со сроком 40–47 дней проходило на фоне снижения объема жидкости и увеличения плода, что представляет трудности для точной диагностики. Неоплодотворенные свиноматки служили для проверки работы приборов.

Приводим краткое описание приборов и комментарии результатов их тестирования (таблица).

УЗИ TRINGA (компания Pie Medical).

Прибор прост в установке и применении. Единственная модель с облегченной конструкцией, которую можно носить на запястье. Снабжена двумя легко заряжаемыми внешними аккумуляторами. Сканер прочно крепится к руке при помощи плотной манжеты с застежкой-липучкой. К прибору проводами подсоединены маленькая батарейка-аккумулятор, носимая в заднем кармане, и механический зонд. Он позволяет кнопками, находящимися на лицевой части прибора, регулировать изображение, увеличивая его в несколько раз и не теряя при этом качества. Пользователю остается только научиться поворачивать запястье, чтобы получить необходимый угол просмотра.

Прибор очень удобно переносить. Но были отмечены и некоторые недостатки в пользовании им. Например, чтобы быстро смазать зонд, нужно держать бутылку со смазкой в той же руке, что и прибор. Приходится несколько напрягать шею, когда рассматриваешь экран, нагнувшись над животным. Правда, напряжение можно снять, регулируя местоположение сканера. Чтобы сменить руку или обойти животного, прибор требуется снимать. Это отнимает время, и некоторые пользователи предпочитали работать другой рукой.

Шнуры прибора могут легко запутаться на выступающих металлических частях в проходах, в некоторых случаях выпадал проводок от источника питания. Решили, что лучше шнуры пропустить через одежду.

Чистка включала в себя стирку перчаток, мойку зонда, самого прибора и шнуров.

УЗИ BANTAM (компания E.I. Medical) представляет собой значительно усовершенствованную версию одного из самых оригинальных переносных сканеров за последние 10 лет. Этот прибор — единственный, для работы с которым необходимы очки. Носят его в сумочке на поясе. Зарядка аккумулятора (в комплекте их два) проста. Имеются

Оценка приборов УЗИ для диагностики супоросности

Показатель	TRINGA	BANTAM	DRAMINSKI	AGROSCANA-7	VETKO	PREGTONE	INSIGHT
Установка	●●●●	●●●●	●●●●	●●●	●●	●●●●●	●●●●●
Функции	●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●	●●●	●	●●
Изображение	●●●	●●●	●●●●●	●●●●	●●●●		●●●
Функциональность	●●●	●●●●	●●	●●●●	●●●●	●●	●●●●●
Комфортность	●●●●	●●●●●	●●	●●●	●●●	●●●●●	●●●●●
Мойка	●●●	●●●●	●●●●●	●●●	●●●	●●●●●	●●●●●
Цена	●●	●●	●●	●●●	●●	●●●●●	●●●●

три шнура — от аккумулятора, к системе управления и зонду.

Сканер оказался самым удобным в маневренности и ношении (без нагрузки на руки и шею). Установить его не сложно. Смазку приходилось держать в одной руке, а зонд — в другой. В приборе применяется зонд 3 Мгц, и качество изображения очень хорошее, легко настраивается при помощи отдельного пульта управления, который надо держать в руке. Если пользователю требовалось сменить руку или сканировать животное с другой стороны, это не было проблемой. Свисал только один шнур, но он не запутывался в клетках. При чистке необходимо промыть прибор, зонд, а также ремни.

СКАНЕР DRAMINSKI (компания Draminski Electronics in Agriculture) снабжен двумя аккумуляторами, которые довольно просто заряжать. Один из них прикрепляют к задней части прибора, соединенного двумя шнурами с аккумулятором и зондом.

Прибор легко крепится на груди при помощи ремней. Чтобы изменить настройку, необходимо просмотреть инструкцию, поскольку в системе использовалась комбинация чисел для изменения контрастности и яркости изображения.

УЗИ имеет много дополнительных функций, но многие из них не были востребованы при определении супоросности. Маневренность прибора хорошая, он не слишком большой, но тяжел для ношения на шее. К тому же аккумулятор, прикрепленный позади прибора, значительно увеличивает вес.

Из всех испытываемых сканеров у этого самый большой экран и самое высокое качество изображения. Его конструкция позволяла легко менять руки и переходить к сканированию другой стороны животного. Вот только свисающие шнуры оказались проблемными: на них можно было наступить или они запутывались в ограждениях загон. Зафиксировано дрожание изображения при сканировании в различных позициях. Пользователю приходилось смотреть вниз или вбок, одновременно справляясь с весом прибора. Все это усложняло перемещение по клеткам. При чистке надо мыть сканер, зонд, ремни и аккумулятор.

УЗИ AGROSCAN A-7 (компания ECM, Cotran — дистрибьютор в США) имеет небольшой вес и размеры, всего

один шнур для зонда, в который встроен аккумулятор. Сканер прост в установке, но в инструкции отсутствуют указания о том, как его носить. Мы закрепляли УЗИ на груди при помощи ремней, крепления на них были неудобными, плохого качества.

Сам сканер прост в применении, настройки меняются легко при помощи кнопок на лицевой его поверхности. Качество изображения хорошее. При работе можно легко менять руку или переходить на исследование другой стороны животного. При рассмотривании экрана чувствовалась нагрузка на шею, когда пользователь нагибался над животным. Свисающий шнур следовало держать близко к телу, не давая ему запутываться. Сам прибор и зонд сильно загрязнились, при мойке защелка для ремней усложняла этот процесс. Срок использования таких защелок очень короткий.

УЗИ VETKO (компания Vetko) представляет собой небольшой легкий приборчик, который носят на ремнях на груди. Настраивать его несколько неудобно, поскольку аккумулятор заряжается от прибора и затем снова вставляется в него. Зарядное устройство состоит из трех частей: переходника, зарядного устройства и самого аккумулятора, что не совсем логично. Трудно надежно прикрепить прибор к ремням: мешал шнур зонда. В инструкции отсутствовали рисунки или текст, из которых можно было бы понять, как закреплять сканер при помощи ремней.

Прибор прост в применении, но всегда изменение настроек нажатием кнопки на лицевой части сопровождалось задержкой. Качество изображения очень высокое. Сканер имеет только один свисающий шнур, которому всегда можно найти место, чтобы не запутался.

Крепление прибора на груди при помощи ремней создавало напряжение в области шеи, но смена рук и переход к другому боку животного не были проблемой. Чистка состояла из мойки зонда и самого прибора.

УЗИ PREGTONE (компания Renco Inc.). Этот сканер самый маленький, наиболее легкий и маневренный. Имеет встроенный аккумулятор, заряжающийся от электрической розетки. Его можно носить, закрепив на кармане или ремне, которого, правда, в комплекте нет. Имеется только один шнур для зон-

да, возможность настройки прибора отсутствует.

УЗИ прост в установке и применении. Индикатор представляет собой звуковой зуммер: прерывистый сигнал указывает на отсутствие супоросности, а длительные непрерывные гудки — на ее наличие. Для прибора характерны скорость и точность показаний. Сигнал при сканировании свиноматок со сроком 40–45 дней после осеменения был сильным и четким, чего не скажешь об изображении в режиме В.

Зафиксирован случай неправильно прочтения показания, когда непокрытое животное ошибочно приняли за супоросное. Такие ошибки бывают из-за скопления мочи в мочевом пузыре или жидкости в брюшной полости. Звук и тип сигнала (прерывистый или непрерывный) иногда было трудно распознать из-за шума в помещении. Свисающий шнур мог запутаться в клетках. Как прибор, так и зонд мыть просто и легко.

УЗИ INSIGHT (компания Classic Medical) имеет сложную конструкцию с отдельным зондом и двумя цветами на дисплее: оранжевым и черным. Аккумуляторы — съемные, подзаряжаемые (маленькие элементы вставляются в небольшой отсек). Прибор легкий по весу, крепится вокруг запястья с помощью ремешка. В зависимости от желания пользователя есть разные способы его удерживать. Легко устанавливается и прост в применении: кнопкой регулировки (она одна) можно управлять с лицевой части прибора. Изображение зависит от правильного усиления и его интенсивности, но после установки оно было отчетливым. Так как экран расположен сбоку, пользователь может видеть только одно изображение, возможность его фиксировать отсутствует. Прибор не дает нагрузки на шею, однако с увеличением времени его использования необходимо сменить руку. Обследовать животное с обеих сторон легко, но требуется определенный навык. Желательно крепить прибор при помощи ремня с заклепками, так как сложно удерживать сканер на боку свиноматки из-за его большого размера, а также узости клеток. При этом смазку приходилось держать в одной руке, а прибор — в другой. Чистить надо только УЗИ.

От редакции: комментарии представляют собой точку зрения независимого эксперта.

ЖР

Журнал Pig International