

Trächtig, ja oder nein in 15 Minuten

Mit einem neuen Testgerät lässt sich der Progesterontest direkt im Stall durchführen. In 15 Minuten weiß der Tierhalter, ob die Kuh trächtig ist oder nicht. Ernst Wurzinger, Triesdorf, stellt das Gerät und erste Testergebnisse vor.

Das Progesterontestgerät muss bei Zimmertemperatur an einem trockenen, waagerechten Platz aufgestellt werden. Zu jedem Test ist Verbrauchsmaterial nötig. Ein Testset besteht aus 24 Reagenzbechern, Einwegpipetten und fünf verschiedenen Substanzen. Das Gerät mischt und dosiert die Flüssigkeiten nach programmierter Reihenfolge in die Testmilch im Reagenzbecher. Anschließend wertet das Gerät mit einem Spezi­alsensor und integriertem Steuerungscomputer die Farbveränderung aus.

Den Behälter mit den Testflüssigkeiten bewahrt man am Besten im Kühlschrank auf. Die Testsubstanzen lassen sich sofort nach der Entnahme aus dem Kühlschrank anwenden. Die Reagenzbecher müssen Zimmertemperatur aufweisen. Nur wenn die Testserie über längere Zeit unterbrochen wird, gilt es, die Flüssigkeiten wieder im Kühlschrank zu deponieren. Wichtig: Beim Transport darf die Box nicht gekippt oder in Schräglage gebracht werden. Dadurch könnten sich die Flüssigkeiten vermischen und dies gilt es unbedingt zu vermeiden.

Kleinere Startschwierigkeiten ausgeräumt

Die Box wurde nach Aussage des Herstellers während unseres Testeinsatzes weiter verbessert. So verkleben die Ansaugöffnungen in der veränderten Box nicht mehr. Ebenso bleiben bei der überarbeiteten Technik die Belüftungsbohrungen dauerhaft offen. Verschlussene Lüftungsöffnungen führen zu fehlerhaften Messergebnissen und unterschiedlichem Verbrauch bei den Test-



Die Milch wird mittels einer Einmalpipette in den Reagenzbecher gefüllt.

flüssigkeiten. Bei unserem Testgerät traten hier keine Störungen auf.

Wir entnehmen die Milchproben fast ausschließlich im Melkstand während der normalen Melkzeiten. Dazu melkt man zuerst acht bis zehn Milchstrahlen ab, und füllt danach Milch in die Probenflasche.

Der Progesterontester ist sowohl zur Brunst­erkennung, als auch für die Trächtigkeits­untersuchung nützlich.

Den Progesteronwert bestimmten wir kurz nach dem Melken der Testmilch. Bei längeren Lagerzeiten (mehrere Stunden) gilt es, die Milch zu kühlen. Wie lange Milch ohne Kühlen und Konservierungsmittel tatsächlich lagerfähig bleibt und richtige Ergebnisse liefert, ist noch zu klären.

Mit einer Einwegpipette wird Milch angesaugt. Vier Tropfen davon kommen in die Mitte des Reagenzbechers. Damit ist die Vorbereitung des Tests abgeschlossen. Pipette und Reagenzbecher sind nur einmal verwendbar. Sie müs-



Der Test kann nach dem Melken erfolgen. Dazu füllt man acht bis zehn Milchstrahlen in eine Probeflasche.

sen nach dem Test als Hausmüll entsorgt werden.

Das Einfüllen der Milchprobe bereitet keine Schwierigkeiten. Zum Befüllen kann der Reagenzbecher bereits in die Aufnahme des Geräts gestellt werden. Die Aufnahmevorrichtung wird mittels Tastendruck seitlich aus dem Testgerät gefahren. Die Reagenzbecher sind jeweils gemeinsam mit einem Satz Testsubstanz zu verbrauchen. Beides wird zusammen als Set ausgegeben.

Testlauf erfolgreich

Um die Funktion des Geräts zu testen, lässt sich ein leerer Reagenzbecher ohne Milch als Testmedium einsetzen. Eine eindeutige Verfärbung nach blau- und das Messergebnis „sehr niedriger Progesteron Gehalt“, weisen auf die störungsfreie Funktion des Gerätes hin (60).

Für jeden Test lässt sich die Tiernummer erfassen. Diese wird aber nur angezeigt, nicht gespeichert. Die Tiernum-

mer ist bei Testserien hilfreich, um das Ergebnis der richtigen Milchprobe zuordnen zu können.

Weiter wird die Anzahl der noch verfügbaren Tests eines Sets angezeigt (T17 = 17 Tests) und automatisch aktualisiert.

Die Gerätebedienung ist einfach. Einschalten mit Schaltwippe (grün beleuchtet), Gerätemeldung abwarten und dann Start drücken. Milchprobe einlegen und erneut auf die Starttaste drücken. Die Eingabe einer Kuhnummer ist nicht zwingend nötig.

Pipette und Reagenzbecher sind einmal verwendbar. Becher und Testsubstanz bilden ein Set.



Störungen

Durch eine fehlerhafte Setup-Einstellung wurde von den fünf Testflüssigkeiten eine Flüssigkeit nicht zum Testdurchlauf verwendet. Nach richtiger Einstellung, trat der Fehler während des übrigen Testeinsatzes nicht mehr auf.

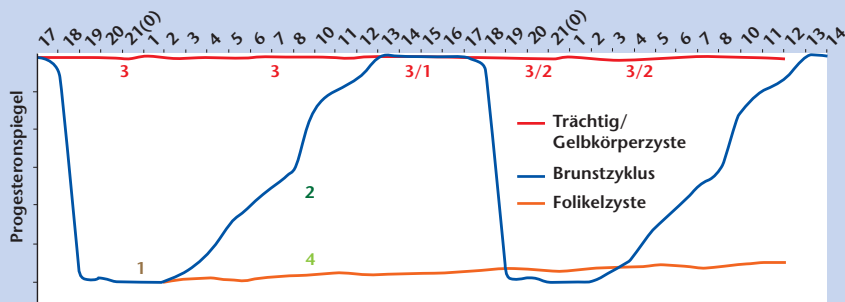
Das Display zeigt den Beginn der Messung. Nach einigen Minuten werden dann die ersten Messwerte eingeblendet. Die gesamte Messung dauert etwa 15 Minuten. Das Gerät bedarf nach dem Start keiner weiteren Überwachung. Am Ende des Tests steht das Ergebnis auf dem Display. Mit erneutem Tastendruck wird dieses gelöscht. Bereits während des Messvorgangs gibt die schrittweise Veränderung des Messwerts einen Hinweis auf das Endergebnis. Die Anzeige erfolgt als Balkengrafik und als numerischer Wert.

Der numerische Wert gibt den Grad der Farbveränderung der Probe wieder. Eine geringe Farbveränderung deutet auf hohe Progesteronwerte in der Probe hin. Der Progesteron Gehalt wird auch als Balkengrafik (1 bis 6) angezeigt. So würde ein Balken und der Wert 60 (60) eine starke Farbveränderung der Probe auf dem Reagenzbecher anzeigen: Das weist auf einen niedrigen Progesteron Gehalt der Milch hin (siehe auch „Progesteron Gehalt in der Milch bestimmen“).

Die mitgelieferte Bedienungsanleitung hilft bei der Interpretation der Testergebnisse. Das Testgerät erlaubt es, die Milchproben wesentlich genauer auszuwerten, als dies mit herkömmlichen Stalltests bisher möglich ist.

Die Stalltests bringen nur bei deutlicher Färbung der eingesetzten Testflüssigkeit sichere Aussagen. Zwischenwerte lassen sich nicht eindeutig ermitteln. Zuverlässig sind die Methoden nur bei hohen oder niedrigen Progesteron Gehalten.

Wie sich der Progesteronspiegel im Verlauf verändert



- 1 Kontrolle der Hauptbrunst
- 2 Eisprung nach Besamung erfolgt?
- 3 Bestimmung bzw. suchen eines Brunstzykluses (stilles Brunstverhalten der Kuh)
- 3 Feststellung einer Gelbkörperzyste (tierärztliche Behandlung kann eingeleitet werden)
- 3/1 Überprüfung und Einsatz von Prostaglandinen
- 3/2 Feststellung der Trächtigkeit bzw. Nichtträchtigkeit der Kuh
- 4 Feststellung einer Follikelzyste (tierärztliche Behandlung kann zu diesem Zeitpunkt eingeleitet werden)

Das neue Progesterontestgerät liefert aber auch Aussagen darüber, in welcher Zyklusphase sich das Tier gerade befindet. Für die Praxis heißt das, es lässt sich erkennen, ob sich ein Gelbkörper in Rückbildung oder im Aufbau befindet. Eine Grafikdarstellung des Progesteronverlaufs während eines Brunstzyklus bietet eine gute Hilfestellung, um Ergebnisse zu beurteilen. Die Grafik entstand durch Auswertung früherer Testergebnisse (siehe auch oben „Wie sich der Progesteronverlauf im Verlauf ändert“).

teronverlaufs während eines Brunstzyklus bietet eine gute Hilfestellung, um Ergebnisse zu beurteilen. Die Grafik entstand durch Auswertung früherer Testergebnisse (siehe auch oben „Wie sich der Progesteronverlauf im Verlauf ändert“).



Bei Kuh 822 zeigen sich sechs Balken. Das Tier hat am Tag sieben seinen Eisprung.



Kurz und bündig

- Einfache Vorgehensweise beim Test. Keine besondere Schulung, lediglich eine kurze Einweisung zum Bedienungsablauf ist nötig.
- Das Display zeigt Ergebnisse eindeutig an. Diese können von jedem Mitarbeiter in eine Auswertungsliste übertragen werden.
- Die Messergebnisse lassen auch Zwischenstufen bei fallenden oder steigenden Werten erkennen. Dies ist besonders bei nicht erkennbarem Zyklus hilfreich.
- Bei unserem Praxiseinsatz war das Gerät im Stallbüro untergebracht, die Box mit den Testflüssigkeiten im Kühlschrank – Nebenraum. Dadurch war es möglich, jederzeit Tests ohne besondere Vorbereitung und mit sehr geringem Zeit- und Arbeitsaufwand durchzuführen.
- Der Testeinsatz hat gezeigt, dass der Progesterontest auch zur Trächtigkeitsuntersuchung sehr gut genutzt werden kann. Besonders ist hier der frühe Untersuchungstermin (20 Tage nach der Besamung) als Vorteil zu nennen.
- Die Trächtigkeitsuntersuchung kann anhand der Milchprobe erfolgen, ohne das Tier zu fixieren.
- Untersuchungen durch den Tierarzt sind nur für Bescheinigungen bei der Zuchtviehvermarktung erforderlich und können zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

– ew –



Besamen auf Verdacht? Mit dem neuen Tester gehört das der Vergangenheit an.

Progesteron Gehalt in der Milch bestimmen: Darstellung und Interpretation der Ergebnisse

Kuh Nr.	Tag 0	Tag 7	Tag 14	Tag 20	TU - Datum	TU - Ergeb.	Notiz	
145				□□□□□ 1	01.06.05	trächtig	Der Progesterontest am Tag 20 nach der Besamung diente zur Trächtigkeitskontrolle. Zu einem späteren Zeitpunkt wurden die Kühe (TU-Datum) vom Tierarzt untersucht. Bei fast allen Kühen der Testserie bestätigte sich das Ergebnis. Nebenstehende Zahlen zeigen einen Auszug der Testaufzeichnungen.	
146				□□□□□ 0	29.08.05	trächtig		
139				□□□□□ 0	29.08.05	trächtig		
374				□□□□□ 0	19.07.05	trächtig		
357				□□□□□ 0	16.08.05	trächtig		
377				□□□□□ 0	16.08.05	trächtig		
362				□□□□□ 0	16.08.05	trächtig		
889	□ 60							Kontrolle Besamungszeitpunkt zusätzlich zur Routine-Brunstbeobachtung.
836	□ 60							
822		□□□□□ 0		□□□□□ 0				Kontrolle Eisprung - Trächtigkeit
880				□ 58			Rindert um - Test am Tag 17	
909			□□□ 33				Test an 10.-11.-12. Tag nach der Besamung. Anstieg des Progesteronwertes nach erfolgtem Eisprung.	
909			□□□ 33					
909			□□□ 28					
886	□□□ 32		□□□ 28				Besamung ohne Erfolg.	

dings nur in geringem Umfang zum Praxiseinsatz. Dies liegt unter anderem an der zeitaufwändigen Vorgehens-

weise bis zum Erhalt eines eindeutigen und verwertbaren Testergebnisses. Hier bietet das neue Gerät eine deutlich zeitnähere und praktischere Möglichkeit, Progesteronwerte für die Brunsterkennung zu nutzen. Allerdings ist die Anschaffung der Technik erst für größere Betriebe wirtschaftlich interessant. Es ist aber auch vorstellbar, dass sich mehrere Betriebe gemeinsam ein solches Gerät anschaffen. Damit ist aber die Zeitnähe schon wieder dahin. (mp)

Fazit

Dass der Progesteron Gehalt in der Milch als nützlicher und aussagekräftiger Parameter zur Brunsterkennung genutzt werden kann, ist seit langem bekannt. Bisherige Methoden wie Versandproben des Tiergesundheitsdiensts (Probenahme, Postversand und telefon. Ergebnisabfrage) oder von Firmen angebotene Stalltests kamen bisher aller-

Kosten

Pro Test 3,00 bis 3,50 € für Verbrauchsmaterial. Dies entspricht ungefähr den Kosten einer herkömmlichen Trächtigkeitskontrolle durch den Tierarzt. Gerätekosten auf Nachfrage. Vertrieb **FrimTec GmbH Tel: 08243/960503**

Ernst Wurzinger ist an der Tierhaltungsschule in Triesdorf tätig.