



HK-Ultraschallgerät zur Trächtigkeitsdiagnose von Ziegen und Schafen

Hersteller und Anmelder

Rhein-Technik Weiland & Kaspar GmbH & Co. KG

Biberweg 20

D-56566 Neuwied 22

Telefon 0 26 22 / 30 61

Telefax 0 26 22 / 14 08 7

Beurteilung – kurzgefaßt



HK-Ultraschallgerät zur Trächtigkeitsdiagnose von Ziegen und Schafen
Rheintechnik GmbH & Co. KG., Biberweg 20, D-56566 Neuwied 22

Prüfmerkmal	Prüfergebnis	Bewertung
Eignung	zur Trächtigkeitsdiagnose von Ziegen und Schafen	
Einsatzbereich		
Bei Ziegen	zweckmäßig zwischen dem 60. und 120. Tag nach dem Decken	
Bei Schafen	zweckmäßig zwischen dem 75. und 120. Tag nach dem Decken	
Fixieren der Tiere		
Bei Ziegen	erforderlich	○
Bei Schafen	erforderlich und zweite Person notwendig	-
Wahrscheinlichkeit der richtigen Diagnose		
Bei Ziegen	mit 90 bis 98 % am höchsten zwischen dem 60. und 120. Tag nach dem Decken;	+
Bei Schafen	mit 90 bis 96 % am höchsten zwischen dem 75. und 120. Tag nach dem Decken	○
Fehldiagnosen	weitgehend ausgeschlossen, wenn bei Ziegen zwischen dem 60. und 120. und bei Schafen zwischen dem 75. und 120. Tag nach dem Decken untersucht wird	○
Anzeige	akustisch; Signale eindeutig und gut zu erkennen	+
Meßdauer		
Bei Ziegen	kurz; je Tier etwa 2 Minuten	+
Bei Schafen	3 bis 5 Minuten je Tier erforderlich	-
Betriebsicherheit	sehr gut	++
Handhabung		
Bei Ziegen/Schafen	noch einfach/aufwendig	○/-
Handlichkeit	gut	+
Gewicht	254 g, sehr günstig	++
Verbindungskabel, Länge	1300 mm, günstig	+
Ein- und Ausschalter	nicht erkennbar, ob Gerät betriebsbereit	-
Rüstzeiten und Wartung	gering	+
Haltbarkeit	gut	+
Betriebsanleitung	ausführlich und verständlich	+
Tierschutz	Keine nachteilige Wirkung auf Muttertiere oder Föten feststellbar	

Bewertungsbereich: + + / + / ○ / - / - - (○ = Standard)

Kurzbeschreibung

Echolotgerät mit externem Schallkopf (Schallkopf durch Verbindungskabel mit dem Gerät verbunden). Energieversorgung über 9 V-Alkali-Mangan-Batterie.

(Beschreibung und Technische Daten siehe Seite 5)

Arbeitsweise

Das Gerät erzeugt Ultraschallwellen, die vom Schallkopf gesendet und beim Auftreffen auf Trennschichten, z.B. zwischen Gewebe und Flüssigkeit, reflektiert werden. Der Schallkopf dient gleichzeitig als Empfänger, der die reflektierten Ultraschallwellen an das Gerät weiterleitet, wo ein entsprechendes Signal erzeugt wird.

Während der Trächtigkeit von Ziege und Schaf entwickeln sich die Fruchtblasen wesentlich schneller als die Embryonen selbst. Durch das Absenken der Gebärmutter

in den unteren Bereich der Bauchhöhle wird die Gewebeschicht zwischen Haut und Fruchtwasser verhältnismäßig dünn, so daß das Fruchtwasser in den Meßbereich der Ultraschallwellen gelangt, die von dem auf die Bauchwand aufgesetzten Schallkopf gesendet werden. Der Schallkopf muß mit Öl benetzt werden, damit ein einwandfreier Kontakt mit der Haut hergestellt werden kann.

Ausreichender Kontakt des Schallkopfes wird durch unterbrochenen Pfeifton angezeigt, der gleichzeitig das Fehlen einer Trennschicht signalisiert. Werden die gesendeten Ultraschallwellen reflektiert, so erzeugt das Gerät einen ununterbrochenen Pfeifton. Kein Pfeifton bedeutet nicht ausreichender Kontakt. Das Auftragen von mehr Öl auf den Schallkopf ist dann erforderlich.

Prüfergebnisse

Eignung

Das HK-Ultraschallgerät ist zur Trächtigkeitsdiagnose von Ziegen und Schafen geeignet.

Einsatzbereich

Das Gerät wird bei Ziegen zweckmäßig zwischen dem 60. und 120. Tag und bei Schafen zwischen dem 75. und 120. Tag nach dem Decken eingesetzt. Vorher ist es möglich, daß sich nicht ausreichend Fruchtwasser gebildet bzw. die Gebärmutter nicht weit genug gesenkt hat, so daß Fehldiagnosen nicht auszuschließen sind. Während der Prüfung konnte kein Einfluß der Ziegen- oder Schafrasse auf das Ergebnis festgestellt werden. Nach dem 120. Tag ist die Trächtigkeit von Ziege und Schaf normalerweise sichtbar.

Fixierung des Tieres

Ein Einfangen und Fixieren der zu untersuchenden Tiere ist erforderlich. Bei Schafen ist hierzu eine zweite Person notwendig.

Wahrscheinlichkeit der richtigen Diagnose

Die Wahrscheinlichkeit der richtigen Diagnose ist beim Einsatz des Gerätes vom 60. bis zum 120. Tag nach dem Decken der Ziegen hoch (siehe Bild 2).

Im Verlauf der Prüfung hat sich gezeigt, daß eine vom Gerät als tragend erkannte Ziege auch immer tragend war. Es kann vorkommen, daß eine vom Gerät als nichttragend erkannte Ziege in Wirklichkeit doch tragend ist.

Bei Schafen ist die Wahrscheinlichkeit der

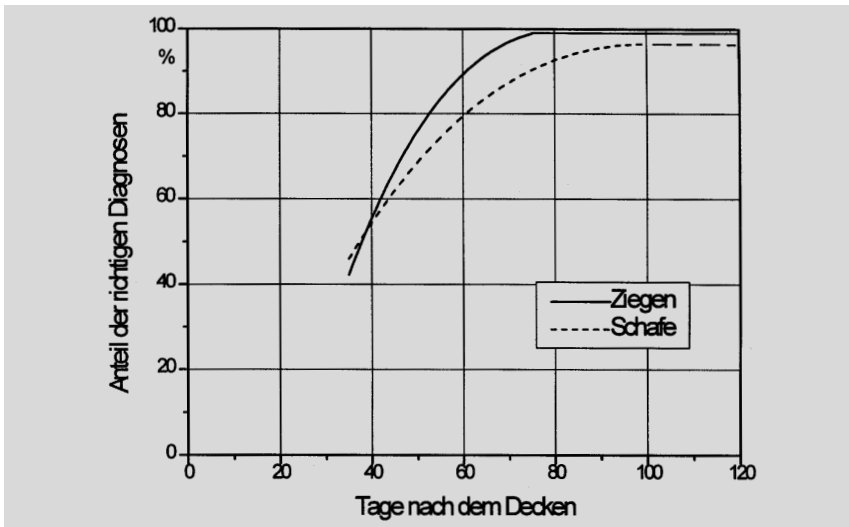


Bild 2: Ergebnis der Trächtigkeitskontrolle von insgesamt 167 Ziegen und 122 Schafen zwischen dem 35. und 120. Tag nach dem Decken

richtigen Diagnose weniger hoch als bei Ziegen. Sie liegt über 90 % zwischen dem 75. und 120. Tag.

Die Wahrscheinlichkeit der richtigen Diagnose ist bei tragenden Schafen höher als bei nichttragenden, wenn das Gerät zwischen dem 75. und 120. Tag nach dem Decken eingesetzt wird. Es kann vorkommen, daß ein vom Gerät als nichttragend erkanntes Schaf in Wirklichkeit doch tragend ist.

Fehldiagnosen

Fehldiagnosen können weitgehend ausgeschlossen werden, wenn das Gerät entsprechend der Betriebsanleitung eingesetzt wird und bei Ziegen zwischen dem 60. und 120. und bei Schafen zwischen dem 75. und 120. Tag nach dem Decken untersucht wird.

Anzeige

Die vom Gerät abgegebenen akustischen Signale sind eindeutig und auch von einer ungeübten Person gut zu erkennen.

Meßdauer

Der durchschnittliche Zeitaufwand ist bei Ziegen kurz und beträgt je Tier etwa 2 Minuten. Bei Schafen sind je Tier etwa 3 bis 5 Minuten erforderlich.

Betriebssicherheit

Die Betriebssicherheit des Ultraschallgerätes ist sehr gut. Störungen sind an den drei Prüfgeräten nicht aufgetreten.

Handhabung

Die Handhabung des Gerätes ist bei Ziegen noch einfach. Bei Schafen ist die Handhabung vergleichsweise aufwendig. Nach dem Einfangen eines Tieres muß es von einer zweiten Person gehalten und fixiert werden. Um die Diagnose durchführen zu können, muß gegebenenfalls eine vorhandene Talgschicht entfernt werden. Da die Diagnose nur bei Hautkontakt erfolgen kann, muß, um Hautkontakt zu erreichen, vergleichsweise viel Öl auf den Schallkopf aufgetragen werden. Das Finden des rich-

tigen Ansatzpunktes für den Schallkopf wird bei stehenden Tieren oft durch Abspreizen des Hinterbeines erleichtert. Die Handlichkeit des Gerätes ist gut und das Gewicht mit 254 g sehr günstig. Die Länge des Verbindungskabels zwischen Schallkopf und Gerät ist mit 1300 mm günstig. Zum Erreichen sicherer Diagnosen sind die Anweisungen in der Betriebsanleitung zu beachten. Die ausreichende Betriebsspannung der eingebauten Batterie wird, wenn das Gerät eingeschaltet ist, durch eine eingebaute Leuchtdiode angezeigt. Das Blinken der Leuchtdiode ist bei Sonneneinstrahlung allerdings schlecht erkennbar. Nachteilig ist auch, daß aus der Position des Ein- bzw. Ausschalters nicht erkennbar ist, ob das Gerät betriebsbereit ist.

Rüstzeiten und Wartung

Die Rüstzeiten beschränken sich auf das Benetzen des Schallkopfes mit einem beliebigen (dickflüssigen) Öl oder Gel und das Einsetzen einer neuen Batterie, wenn das erforderlich ist.

Der Wartungsaufwand ist gering.

Er beschränkt sich auf das gelegentliche Reinigen von Gerät und Schallkopf.

Haltbarkeit und Verschleiß

Die Haltbarkeit des Gerätes ist gut. Verschleiß war während der Prüfung nicht aufgetreten.

Betriebsanleitung und Ersatzteilliste

Die Betriebsanleitung ist ausführlich und verständlich. Eine Ersatzteilliste wurde nicht vorgelegt.

Umfrageergebnis

Eine Umfrage bei Besitzern typengleicher Trächtigkeitsdiagnosegeräte konnte nicht durchgeführt werden. Anschriften von Endabnehmern wurden nicht vorgelegt.

Tierschutz

Eine nachteilige Wirkung des Ultraschallgerätes auf Muttertier oder Föten konnte in keinem Fall festgestellt werden. Das Gerät arbeitet mit einer Impulsfolge von 1,3 ms, das entspricht einer Impulsfolgefrequenz von 775 Hz. Die Periodendauer der ersten Schwingung beträgt 0,38 μ s, das entspricht einer Frequenz von 2,66 MHz.

Beschreibung und Technische Daten (gemessene Werte)

Bauart

- Echolotgerät mit externem Schallkopf, der durch ein Verbindungskabel mit dem Gerät verbunden ist;
- Stromversorgung durch 9 V-Alkali-Mangan-Batterie;
- Garantie 6 Monate

CE-Kennzeichnung

Eine Konformitätserklärung des Herstellers liegt vor.

Hauptabmessungen und Gewicht

Ultraschallgerät, Länge	150 mm
Breite	60 mm
Höhe (ohne Halteklammer)	33 mm
Schallkopf, Länge	89 mm
Durchmesser	32 mm
Verbindungskabel (Spiralkabel), Länge, ausgezogen	1300 mm
Durchmesser	4 mm
Gewicht des Gerätes mit Schallkopf und Batterie	254 g

Prüfung

Zur Gebrauchswertprüfung wurden drei typengleiche Geräte angeliefert, die praktisch eingesetzt und zu Labormessungen herangezogen wurden. Der Diagnosezeitpunkt erstreckte sich bei Ziegen und Schafen vom 35. bis 140. Tag nach dem Decken.

Prüfungsdurchführung

DLG-Prüfstelle für Landmaschinen, Max-Eyth-Weg 1, 64823 Groß-Umstadt

Praktischer Einsatz

Mehrere Betriebe im Raum Groß-Umstadt

Landwirte Dittrich und Jöst, Löhrbach

Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landwirtschaft, Darmstadt

Berichterstatter

Dipl.-Ing. agr. H. Reubold, Groß-Umstadt

DLG-Prüfungskommission

Dipl.-Ing. (FH) H. Bluhm, Hanau

Landwirt A. Dittrich, Löhrbach

Dipl.-Ing. agr. P. Jung, Kitzingen

Dipl.-Ing. (FH) R. Windirsch, Darmstadt

Landwirt R. Wolf, Heubach

Dipl.-Ing. agr. K.W. Wolf, Höchst

Herausgegeben

mit Förderung durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

August 1997

96-165

© DLG DLG-Anerkennung gültig bis 2002

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e. V. (DLG)

Fachbereich Landtechnik – Prüfungsabteilung –

Eschborner Landstraße 122 (DLG-Haus)

D-60489 Frankfurt am Main

Telefon 069 / 2 47 88 – 401

Telefax 069 / 2 47 88 – 116