

Steuerung des Besamungszeitpunktes bei Färsen mit Hilfe der Brunstsynchronisation (BS)

Erfahrungsbericht von Prof. Dr. W. Busch

Die Zyklussteuerung ermöglicht die Brunstausslösung, z.B. bei Färsen, zum Zeitpunkt des Eintritts der Zuchtreife mit dem Ziel einer termingerechten Zuchtbenutzung. Die durchgeführten Besamungen müssen von hohen Trächtigkeitsraten gefolgt sein.

Neben den in der letzten Zeit als Ovsynch-Protokolle mit den verschiedenen Varianten beschriebenen Verfahren zur Brunststeuerung existiert auch ein in der Praxis bereits in den 70er-Jahren auf der Basis der oralen Verabreichung von Bovisynchron entwickeltes Brunstsynchronisationsverfahren (BS), mit dem damals schon mehr als 160.000 Färsen in den verschiedensten Jungrinderaufzuchtbetrieben erfolgreich behandelt wurden (Busch u. Slucka, 1978). Die Bovisynchronmethode wurde durch die PGF2 α -Verfahren abgelöst.

Eigene Untersuchungen zum Behandlungsverfahren mit PGF2 α

Den experimentellen und praktischen Versuchen zur Anwendung von PGF2 α von Lauderdale et al. (1981) und Donaldsen et al (1979) folgend, haben wir das Behandlungsschema der Injektion von PGF2 α im Abstand von 11 Tagen übernommen und einschlägige Untersuchungen in 13 Jungrinderaufzuchtbetrieben mit mehr als 6.000 Versuchs- und Kontrolltieren durchgeführt. Der 11-Tage-Abstand ist erforderlich, wenn eine hohe Synchronisation eintreten soll.

Es werden alle zur Behandlung vorgesehenen Tiere entsprechend den Vorgaben zur Zuchtreife in Gruppen zusammengestellt. Sie bleiben bis zum Abschluss der Behandlungen bzw. bis zur Trächtigkeitsuntersuchung zusammen. Es erfolgt eine allgemeine klinische Beurteilung, dabei wird vor allem auf Anomalien an äußeren Genitalen, die Klauen- und Gliedmaßenqualität sowie den Zustand der Euteranlage geachtet.

Da es sich um eine Kampagne mit einer größeren Tierzahl handelt, sind vor Behandlungsbeginn einige betriebliche Regelungen erforderlich, wie:

- Auswahl des zur Besamung einzusetzenden Bullen und ausreichende Spermabereitstellung sowie Information des Inseminators über die in den nächsten Tagen anstehenden Arbeiten
- Bereitstellung von Hilfspersonen für die Brunstkontrolle
- Stabile Futterversorgung, da ein Futterwechsel einen deutlich negativen Einfluss auf die Ovulationsdynamik nimmt
- Orientierung der Mitarbeiter auf eine vermehrt anfallende Wochenendarbeit.

Behandlungsablauf (vergleiche auch Abbildung 1)

Erstinjektion (Tag 0) von PGF2 α und Brunstkontrolle bei allen behandelten Tieren, insbesondere 48 und 72 Stunden nach der Injektion. Alle brünstigen Tiere werden besamt und am nächsten Tag nochmals auf mögliche Brunstsymptome nachkontrolliert. Wenn diese noch bestehen, wird nachbesamt.

Bei allen nach der Erstbehandlung nicht brünstigen Tieren erfolgt am Tag 11 die Zweitinjektion. Die Brunstkontrolle und die Insemination erfolgen bei den behandelten Tieren wie nach der Erstinjektion mit der Abweichung, dass allen bis zu 72 Stunden nach der Zweitbehandlung noch zur Besamung anstehenden Färsen am gleichen Tage morgens um 7 Uhr GnRH appliziert wird: Die Insemination ohne Brunstkontrolle 3 Stunden später.

Der Grund für diese Zusatzbehandlung mit GnRH liegt in der Feststellung, dass 72 Stunden nach der Zweitinjektion ein Teil dieser noch zur Besamung anstehenden Tiere trotz des Vorhandenseins eines reifen Follikels am Ovar äußerlich schwachbrünstig sind. Eine zusätzliche Stimulation mit GnRH induziert bei diesen Tieren die Ovulation und bringt gute Konzeptionsergebnisse.

Bereits die ersten Ergebnisse zeigten, dass dieses Vorgehen eine nahezu hundertprozentige Brunstrate und auch hohe Trächtigkeitsergebnisse liefert. Die Konzeptionsraten entsprechen denen der unbehandelten Kontrollen bzw. können darüber liegen, wenn Tierqualität und Besamungsarbeit die geforderten Normen erfüllen.

Zur weiteren Profilierung der Methodik erfolgten Untersuchungen, deren Ergebnisse in der nachfolgenden Tabelle 1 enthalten sind. Die Arbeiten erfolgten in einem Färsenaufzuchtbetrieb, der jährlich 36.000 trächtige Färsen verkauft. Es kam darauf an, bereits vorhandene eigene Erfahrungen nochmals vergleichend in einem Betrieb unter einheitlichen Bedingungen und vom gleichen Besamungstechniker betreut, durchzuführen. Die Versuchsva-riation besteht in unterschiedlichen Besamungszeiten und dem Einsatz von GnRH zur Auslösung der Ovulation. Alle behandelten Tiere gehören zur Rasse Schwarzbuntes Milchrind. Sie sind zuchtreif.

Tabelle 1: Konzeptionsergebnisse bei 481 Färsen nach unterschiedlichen Besamungsterminen und der GnRH-Injektion (Busch et. al., 1984)

Vers. Gr.	n	1. PGF-Injektion				2. PGF-Injektion				TR EB%	TR ZB%	TR EB+ZB%
		48 h		72 h		48 h		72 h				
		1	2	1	2	1	2	1	2			
1	68	+	-	+	-	+	-	+	-	63,2	20,3	83,5
2	69	-	-	-	-	+	-	-	+	55,1	30	85,1
3	69	-	-	-	-	-	+	-	+	60,9	31,9	92,8
4	68	+	-	+	-	+	-	+	-	67,6	23,5	91,1
5	70	+	-	+	-	+	-	-	+	81,4	16,3	97,7
6	68	-	+	-	+	+	-	-	+	67,6	25,4	93,7
7	69	+	-	+	-	+	-	-	+	81,2	17	98,2

Anmerkungen zur Tabelle 1:

1 = Insemination ohne GnRH-Injektion

2 = Insemination mit GnRH-Injektion

TR EB = Trächtigkeitsrate n. Erstbesamung

TR ZB = Trächtigkeitsrate n. Zweitbesamung

TR EB+ZB = Trächtigkeitsrate n. Erst- und Zweitbesamung

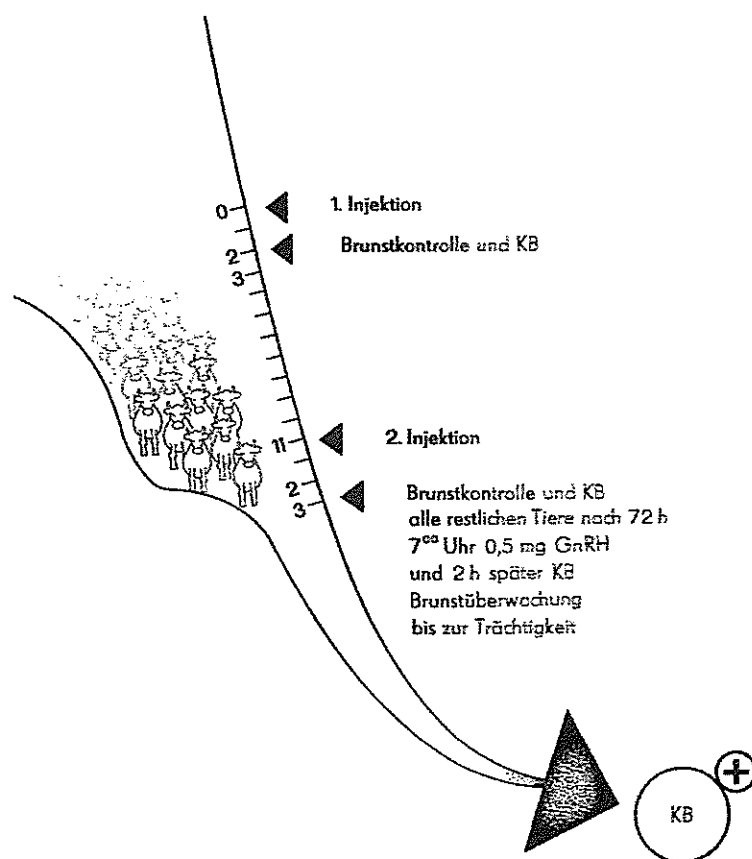
+ = Insemination

- = ohne Insemination

Insgesamt konzipieren nach Erst- und Zweitbesamung zwischen 83,5 bis 98,2 % der Tiere. Die Ergebnisse der Gruppen 1 und 2 differieren signifikant zu denen der übrigen Gruppen. Die Höhe der Konzeptionsergebnisse nach Erstbesamung zeigt an, welche Behandlungsvarianten zu bevorzugen sind. Es handelt sich um die der Gruppen 5 und 7. Dieses Vorgehen ist aufgrund der sehr hohen Konzeptionsraten als Behandlungsverfahren nach dem in Abbildung 1 schematisch dargestellten Verfahren bei der weiteren Anwendung generell eingesetzt worden.

Die niedrigste TR EB weist die Gruppe 2 aus. Die Färsen werden zweimalig im Abstand von 11 Tagen behandelt und erst danach besamt.

Abbildung 1: Schematische Darstellung des aus den Untersuchungen der Tabelle 1 sich ergebenden Behandlungsverfahrens (Höft, 1984)



Untersuchungen zum Brunsteintritt und zur Brunstqualität sowie der Einfluss auf die Konzeptionsergebnisse

Zum Erreichen eines hohen Konzeptionsergebnisses ist die zeitgerechte Besamung die Voraussetzung. Es ist falsch zu glauben, dass die BS durch das konzentrierte Auftreten der Brunst eine regelmäßige Brunstkontrolle überflüssig macht. Es ist richtig, dass das programmierte Steuern des Sexualzyklus zu einer Konzentration der Brunsteintritte führt. Trotzdem muss die Tiergruppe unter ständiger Kontrolle bis zur nachgewiesenen Trächtigkeit stehen. Auch wenn sich die Umrinderertermine zu ca. 60 % auf die Tage 17-24 nach der Erstbesamung konzentrieren, so ist doch zu 40 % mit streuendem Wiedereintritt der Brunst zu rechnen. Die Höhe der TR ZB unterstreicht die Notwendigkeit einer Brunstkontrolle (Umrindererkontrolle) nach der Erstbesamung.

Ebenso darf es nicht zu so genannten "Blindbesamungen" kommen. Jedes brünstige Rind ist vor der Besamung anhand der sichtbaren Brunstsymptome hinsichtlich Besamungsfähigkeit zu überprüfen. So kann es bisweilen auch erforderlich werden, einen Inseminationstermin zu verschieben.

Das Brunstverhalten nach einer PGF2 α -Injektion wird ab 24 Stunden nach der Injektion bis zum Abklingen der Brunstsymptome regelmäßig kontrolliert. Es dulden in der Beobachtungszeit 91,3 % der Tiere das Besprungenwerden. Es tritt auch in 78 % der Fälle ein agonistisches Verhalten auf. Auffallend ist, dass nur bei 37 % der Tiere ein Schleimabgang zu beobachten ist!

Das Brunstverhalten zeigen die Ergebnisse der Tabelle 2.

Tabelle 2: Brunsteintritt nach PGF2 α -Behandlung mit dem o.g. Verfahren

Parameter	nach der 1. Injektion (n = 69)	nach der 2. Injektion (n = 47)
durchschn. Brunsteintritt	47,8 \pm 17 h	50,1 \pm 10 h
frühester Brunsteintritt	20 h p.i.	22 h p.i.
spätester Brunsteintritt	94 h p.i.	79 h p.i.
Streuungsbreite	74 h	57 h
durchschn. Brunstdauer	21,1 h	19,5 h

Es ist die Häufung des Brunstbeginns in den Morgenstunden gegen 6 Uhr und in den Nachmittagstunden gegen 18 deutlich erkennbar. Diese Daten sind fast deckungsgleich mit der Verteilung des Brunsteintritts in der spontanen Brunst (Wellinghorst, 1985).

Tabelle 3: Ergebnisse der PGF2 α -Behandlung in 4 Jungrinderzuchtbetrieben

Merkmale	Betrieb 1	Betrieb 2	Betrieb 3	Betrieb 4
n	1160	498	451	520
Östrusrate %	89,6	97,7	93,9	89,4
TR EB %	57,3	77,8	71,2	75
TR EB+ZB%	78,4	86,6	84	85,9
insges.trächtig %	97,7	94,3	93,1	96,3

Anmerkung: Abkürzungserklärungen s. Tabelle 1

Die Ergebnisse an 2.629 behandelten Färsen entsprechen im Grunde denen der Tabelle 1. Die Werte des Bestandes 1 fallen durch niedrigere Konzeptionsergebnisse aus der Erst- und Zweitbesamung auf. Der Anteil insgesamt trächtige Färsen zeigt aber, dass die Tiere gesund sind, möglicherweise jedoch Organisationsprobleme die Erst- und Zweitbesamungsergebnisse beeinflussen.

Zusammenfassende Schlussfolgerungen

Die Brunstsynchronisation ist für den Betrieb ein effizientes Verfahren, um die Färsen altersgerecht zu besamen. Mit diesem hier beschriebenen Vorgehen wurden Tausende von Färsen erfolgreich behandelt. Die in den Tabellen vorgelegten Fruchtbarkeitsleistungen nach BS werden mit einem minimalen Medikamentenaufwand erreicht.

Das zeigt folgendes Beispiel:

In einer Gruppe, z.B. mit 50 Tieren, werden zur Erstbehandlung 50 Injektionen erforderlich. Danach werden ca. 60 % der Behandelten brünstig und besamt. Der Rest (20 Tiere) wird das zweite Mal behandelt. Von diesen Tieren erhalten ca. 10 (= 25 % der insgesamt anbehandelten Tiere) 72 Stunden nach der Zweitinjektion GnRH appliziert. So sind für eine Gruppe von 50 Tieren 80 Injektionen (1,6 pro Tier) erforderlich.

Die Gleichschaltung der Brunst der Färsen durch Brunstsynchronisation ist also bei einem minimalen Medikamentenaufwand pro Tier im Experiment, aber auch im Praxiseinsatz möglich, und deshalb ist das Verfahren für den nutzenden Betrieb wirtschaftlich vorteilhaft. Voraussetzung für hohe Trächtigkeitsergebnisse ist ein zuchtfähiges Tiermaterial, was ordnungsgemäß gehalten und gefüttert wird und bei dem eine den Vorgaben entsprechende Behandlung zur Brunstsynchronisation und Insemination erfolgt.

Die Brunstsynchronisation dient der Organisation des Ablaufes bei der Färsenaufzucht. Wer überalterte oder untergewichtige Färsen zur Behandlung aufstellt, muss mit negativen Folgen rechnen. Überalterte Färsen sind schlecht aufgezogen und bieten keine Voraussetzung für optimale Fruchtbarkeit und Langlebigkeit. Untergewichtige Tiere neigen im vermehrten Maße zu Schwereburten infolge relativ zu großer Frucht.