

## **Indikationen und Resultate zum Ovsynch-Programm**

**Hans Koll**

---

Der zeitgleiche ( synchrone ) Ablauf von Geschlechtszyklen beim Rind bietet besonders in größeren Herden nach Ansicht einiger Autoren folgende Vorteile:

- 1.) Kühe und Rinder zu einem vorbestimmten Zeitpunkt in Brunst reduzieren den Aufwand für die künstliche Besamung und den Embryotransfer.
- 2.) Untersuchungen zur Zyklusbestimmung und Brunstbeobachtung werden auf ein Mindestmaß beschränkt.
- 3.) Mutterkühe nehmen früher auf, und die künstliche Besamung in Mutterkuhherden wird praktikabler.

Die alleinige Verabreichung von Prostaglandin F2 alpha ( PGF ) ist seit Ende der 70-iger Jahre eine gängige Methode zur Brunstinduktion ( z.B. beim Embryotransfer ) und hat sich auch bei der Behandlung von Fruchtbarkeitsstörungen sehr bewährt.

Als Weiterentwicklung wird die Ovulationssynchronisation mittels kombiniertem Einsatz von Gonadotropin Releasing Hormon ( GnRH ) und PGF angesehen, mithin auch als Ovsynch-Programm bekannt. Das Ziel der Behandlung ist es, die Brunsterkennung zu erleichtern und den Besamungstermin einzugrenzen, denn die fehlende oder nicht erkennbare Brunst stellt in den Hochleistungsherden derzeit eines der größeren Probleme dar. Hierbei wird den Tieren ohne Ermittlung des Zyklusstandes am Tag 0 GnRH, am Tag 7 PGF und am Tag 9 wiederum GnRH verabreicht. Die Besamung der Tiere erfolgt 16-20 Stunden nach der zweiten GnRH-Applikation ( Pursley et al., 1995 ). Die Ovulationen finden im Zeitraum von 24 - 32 Stunden statt, wobei 87% - 100% der Milchkühe synchronisiert werden ( Pursley et al., 1997 a ).

Die Trächtigkeitsergebnisse bewegen sich bei den Milchkühen der Rasse Holsteins im Bereich von 32% - 45%. Bei Jungrindern ( heifers ) führte die Anwendung des Ovsynch-Programms nur zu 35% Trächtigkeiten im Vergleich zu 74% bei der PGF Kontrollgruppe ( Pursley et al., 1997 b ).

Nach Anwendung des Ovsynch-Programms in 7 norddeutschen Milchviehherden berichten Klindworth et al. ( 2001 ) bei 187 Versuchstieren über einen Erstbesamungserfolg von 39,77% gegenüber 54,34% bei 175 Kontrolltieren. Es ergaben sich Unterschiede von Jahr zu Jahr, wobei die Versuchstiere mit ihrem Erstbesamungserfolg in einem Jahr unter 30% fielen. Versuchstiere mit einem BCS-Wert von 3,00 für die Körperkondition hatten ein signifikant besseres Erstbesamungsergebnis als stark unter- oder überkonditionierte Tiere. Als positiv am Ovsynch-Verfahren wird bewertet, daß es bei einem Teil der azyklischen Tiere zu einer Anregung der Ovaritätigkeit kommt. ein anderer Teil der Tiere reagierte mit einer längerfristigen Brunstlosigkeit, welche bis zu 9 Wochen dauern konnte. Insgesamt konnte keine Verbesserung der Fruchtbarkeitslage erreicht werden. Nach Deckert et al. ( 2001 ) zeigten die Versuchstiere der Rasse Deutsches Fleckvieh beim Ovsynch-Verfahren zu 51,4% äußerlich erkennbare Brunstsymptome, während die nur einmal mit PGF behandelten Kontrolltiere zu 75,3% sichtbar rinderten. Die Konzeptionsrate betrug bei den Versuchstieren 55,7% und bei den Kontrolltieren 56,5%. Hoedemaker et al. ( 2001 ) kommen bei ihren Untersuchungen u.a. zu der Schlußfolgerung, dass das Vorhandensein von Lutealgewebe am Tag 7 für den Erfolg des Programms wichtig ist.

In Mutterkuhherden spielt die Zyklussynchronisierung bisher keine Rolle. So werden in den USA gerade einmal 5% der Mutterkühe in ihrem natürlichen Rhythmus künstlich besamt. Nach bisherigen Versuchen ist die kurzfristige ( 7 Tage ) oder längerfristige ( 14 Tage ) Vorbereitung mit einem Progesteron-Präparat vor einer

GnRH - PGF - Behandlung in der Mutterkuhhaltung am besten geeignet ( Patterson et al., 2000 ).

Im Rahmen der Überprüfung des Ovsynch-Verfahrens auf seine Praxistauglichkeit

durch andere Arbeitsgruppen wurden auch die Ovulationszeitpunkte durch  
Ultraschalluntersuchungen

ermittelt ( Wittke et al., 2001 ).

Annähernd 86% der synchronisierten Tiere ovulierten innerhalb von 40 Stunden  
nach der zweiten GnRH-Injektion.

Die zeitliche Aufteilung der Eisprünge betrug dabei 10,7% nach 0 - 17 Stunden,

25,4% nach 17 - 26 Stunden und 67,2% nach 26 - 40 Stunden. Der Erstbesamungserfolg lag bei  
33,9%.

Aus verschiedenen Gründen kommt es in den Rinderzuchtbetrieben vor, daß die Jung-  
rinder keine Brunstsymptome mehr zeigen, weil sie den optimalen Altersabschnitt  
für die Besamung überschritten haben und z.T. verfettet sind. In unserer Feldunter-  
suchung wurden 21 Rinder mit einem Durchschnittsalter von 20,8 Monaten in  
Anlehnung an die Ovsynch-Methode behandelt. Dabei wurde auf die erste GnRH-  
Applikation verzichtet und stattdessen eine rektale Kontrolle der Ovarien auf das  
Vorhandensein eines Gelbkörpers durchgeführt. War dies der Fall, dann wurde  
eine Prostaglandinbehandlung eingeleitet, gefolgt von einer GnRH-Injektion 48  
Stunden danach. Die einmalige Besamung erfolgte nach weiteren 16-20 Stunden.  
Die äußeren Brunstsymptome waren wenig ausgeprägt, hingegen war fast immer  
eine gute innere Brunst feststellbar. Der Erstbesamungserfolg betrug 66,7%.

In diesem Zusammenhang verdienen die Untersuchungen von Becker et al. ( 2002 )  
besondere Beachtung. Rinder und Milchkühe zwischen dem 8. - 14. Tag im Zyklus  
wurden mittels Prostaglandin synchronisiert. 65 Stunden später erhielten sie eine  
GnRH-Injektion und wurden weitere 13 Stunden danach besamt. Bei handelsüblichen  
Spermiendosen von 15 Mio. pro Portion und selbst bei stark reduzierten Spermien-

zahlen von 5 Mio. und 1 Mio. konnten bei 68 Tieren mit 85,7%, 88,8% resp. 75,0% annähernd gleiche Befruchtungsraten bei den Eileiterspülungen 4 Tage nach der Besamung erreicht werden. Auch war der Anteil normal entwickelter Embryonen mit 71,4%, 77,7% resp. 75,0% weitgehend gleich.

Die Herabsetzung der Spermienzahlen pro Besamungsportion könnte in Zukunft beim zu erwartenden Einsatz von gesextem Samen von Bedeutung sein.

## Literatur

Becker, F., Bhojwani, S., Göllnitz, K., Schneider, F., Alm, H., Kanitz, W., (2002): Investigation of fixed time artificial insemination in cattle with reduced dosis of spermatozoa. DVG –Heft 35. Jahrestagung Physiologie u. Pathologie der Fortpflanzung, Leipzig im Febr. 2002, S. 50

Deckert, T., Weber, F., Bollwein, H., Scharlach, A., Braun, J., ( 2001 ): Synchronisation of ovulation with GnRH-PGF2a-GnRH in cows – a field study. DVG – Heft 34. Jahrestagung Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung, Gießen im Febr. 2001, S. 141

Hoedemaker, M., Klindworth, H.-P., Burfeindt, D., ( 2001 ): Stage of estrous cycle and success of

ovulation synchronization in dairy cows. DVG – Heft 34. Jahrestagung Physiologie und Pathologie

der Fortpflanzung, Gießen im Febr. 2001, S. 142

Klindworth, H.-P., Hoedemaker, M., Burfeindt, D., Heilkenbrinker, T., ( 2001 ): Ovulations-synchronisation ( Ovsynch ) in hochleistenden Milchviehherden: 1. Fruchtbarkeitsparameter,

Body Condition Score und Plasmaprogesteronkonzentration. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 108, 11-19

Patterson, D. J., Wood, S. L., Kojima, F. N., Smith, M. F., ( 2000 ): Current and emerging systems to synchronize estrus. Proceedings of the 19<sup>th</sup> annual convention, American Embryo Transfer Association, Oct. 2000, Sacramento, CA., 86 – 99

Pursley, J. R., Mee, M. O., Wiltbank, M. C., ( 1995 ): Synchronization of ovulation in dairy cows using PGF2a and GnRH. Theriogenology 44:915-923

Pursley, J. R., Kosorok, M. W., Wiltbank, M. C., ( 1997a ): Reproductive management of lactating dairy cows using synchronization of ovulation. J. Dairy Sci. 80:301-306

Pursley, J. R., Wiltbank, M. C., Stevenson, J. S., Ottobre, J. S., Garverick, H. A., Anderson, L. L.,

( 1997 b ): Pregnancy rates in cows and heifers inseminated at a synchronized ovulation or synchronized estrus. J. Dairy Sci. 80:295-300

Wittke, M., Drillich, M., Tenhagen, B. A., Heuwieser, W., ( 2001 ): Follicular dynamics in lactating dairy cows synchronized with an Ovsynch-Protocol. DVG – Heft 34. Jahrestagung Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung, Gießen im Febr. 2001, S. 148

Anschrift des Verfassers:

Dr. Hans Koll, RBW Besamungs- und ET-Station Lindenhof, 74547 Untermünkheim