

## Welchen Einfluss hat der PGF Wirkstoff auf die Luteolyse?

Umana et al 2022

Auf einen Blick

Zusammengefasst

Ausführlich

# Das Wichtigste!

## Wie beeinflussen die Häufigkeit der Prostaglandin-Gabe und der Wirkstoff die Luteolyse?

2x Prostaglandin ist besser als 1x.

Unabhängig vom Wirkstoff.



1x Dinoprost führt zu einer unvollständigen Luteolyse.

Die Ovulationsrate ist geringer bei einmaliger Dinoprost-Gabe.



Menu



## Was war der Hintergrund?

Cloprostenol und Dinoprost sind Analoga von Prostaglandin F<sub>2α</sub> (PG). Sie haben ähnliche Bindungsstellen und Wirkmechanismen. Allerdings unterscheidet sich die Halbwertszeit aufgrund der biochemischen Struktur erheblich zwischen den beiden Wirkstoffen (Cloprostenol: 3 Stunden; Dinoprost: 9 Minuten). [Mehr...](#)

## Was wurde gemacht?

Eine aktuelle Untersuchung vergleicht beide Wirkstoffe bei ein- und zweimaliger Verabreichung direkt miteinander. Die Frage war, wie zuverlässig der Gelbkörper aufgelöst wurde. [Mehr...](#)

## Was ist rausgekommen?

Unabhängig vom Wirkstoff war eine zweimalige Gabe von Prostaglandin (Tag 7 und 8) wirksamer als eine einmalige Gabe. Eine einmalige Dinoprost Injektion führte zu einer unvollständigen Luteolyse. Auch die Ovulationsrate war bei einmal mit Dinoprost behandelten Färsen geringer. [Mehr...](#)



## Hintergrund

Prostaglandin F<sub>2α</sub> (PG) wird beim Rind vor allem zur Auflösung eines funktionellen Gelbkörpers (Luteolyse) eingesetzt. Ziel ist es, die nachfolgende Brunst direkt zur Besamung zu nutzen, den Zyklus im Rahmen eines Ovsynch-Protokolls zu synchronisieren oder eine positive Wirkung auf die entzündete Gebärmutter auszuüben.

Cloprostenol und Dinoprost sind Analoga von Prostaglandin F<sub>2α</sub> (PG) mit ähnlichen Bindungsstellen und Wirkmechanismen. Allerdings unterscheidet sich die Halbwertszeit aufgrund der biochemischen Struktur erheblich zwischen den beiden Wirkstoffen (Cloprostenol: 3 Stunden; Dinoprost: 9 Minuten). Dies liegt daran, dass Cloprostenol nicht so stark durch ein Enzym (15-hydroxyprostaglandin Dehydrogenase) inaktiviert wird. Ältere Arbeiten zeigten, dass nach Injektion von Cloprostenol die Konzentration von Progesteron schneller abnahm. Auch war die Zeitspanne zwischen Injektion und Luteol bei Cloprostenol um 10 Stunden kürzer.

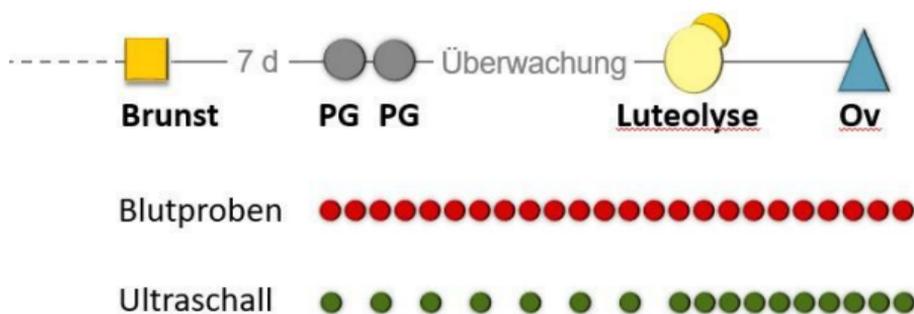


Weiter



## Studienbeschreibung 1/2

Eine aktuelle Untersuchung einer Forschergruppe aus Texas und Florida hat nun beide Wirkstoffe bei ein- und zweimaliger Verabreichung direkt miteinander verglichen. Dazu wurden 186 Färsen ( $350 \pm 27$  kg) vorsynchronisiert und mit einem automatischen Brunsterkennungssystem fortlaufend auf Brunstanzeichen überwacht. Sieben Tage nach der Brunst wurden die Färsen zufällig einer von 4 Behandlungsgruppen zugeordnet. Alle Tiere wurden durch Blutentnahmen (alle 6h) und Ultraschalluntersuchungen (alle 12h) intensiv überwacht.



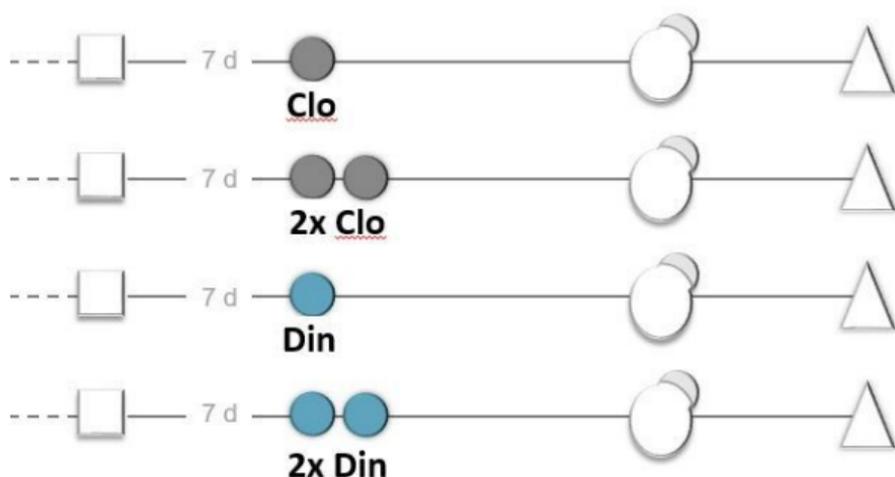
Weiter



## Studienbeschreibung 2/2

Die 4 Gruppen:

- Einmal 500 µg Cloprostenol an Tag 7.
- Zweimal 500 µg Cloprostenol an Tag 7 und Tag 8.
- Einmal 25 mg Dinoprost an Tag 7.
- Zweimal 25 mg Dinoprost an Tag 7 und Tag 8.



Ausgewertet wurden u.a. die Zeit bis zur Luteolyse und bis zur Ovulation sowie der Anteil der Tiere mit vollständiger Luteolyse und Ovulation.

Weiterhin wurde der Blutfluss zum Gelbkörper und die Konzentration von Östrogen und Progesteron gemessen.



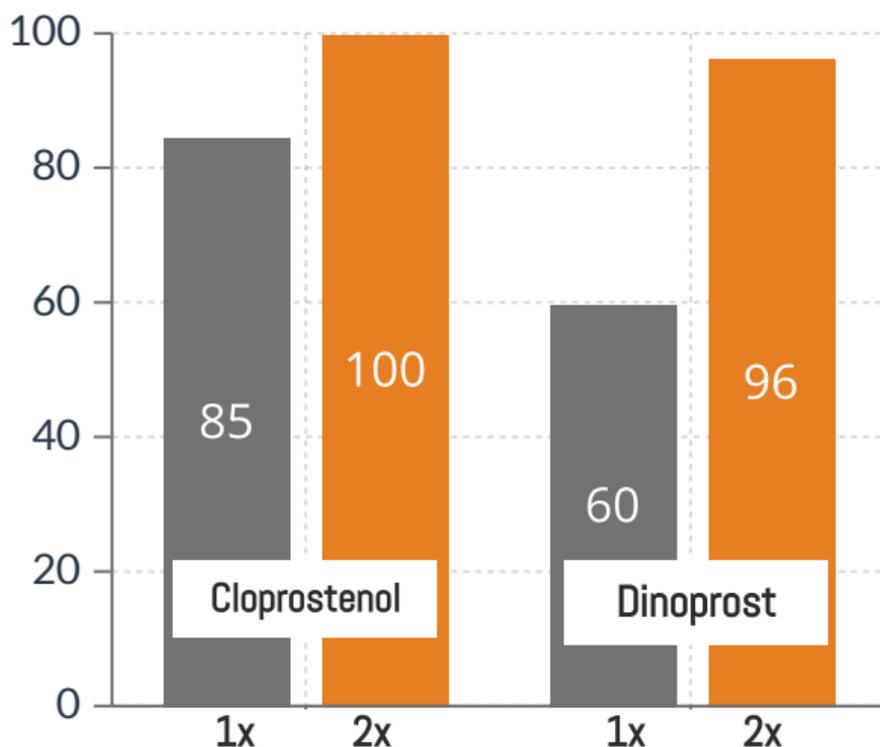
Weiter



## Ergebnisse 1/3

Unabhängig vom Wirkstoff war bei zweimaliger PGF-Injektion der Anteil der Färsen mit vollständiger Luteolyse größer als bei einmaliger PGF-Injektion. Cloprostenol war stärker luteolytisch wirksam. Eine einmalige Dinoprost-Gabe führte häufig zu einer unvollständigen Luteolyse.

### Anteil Färsen mit vollständiger Luteolyse

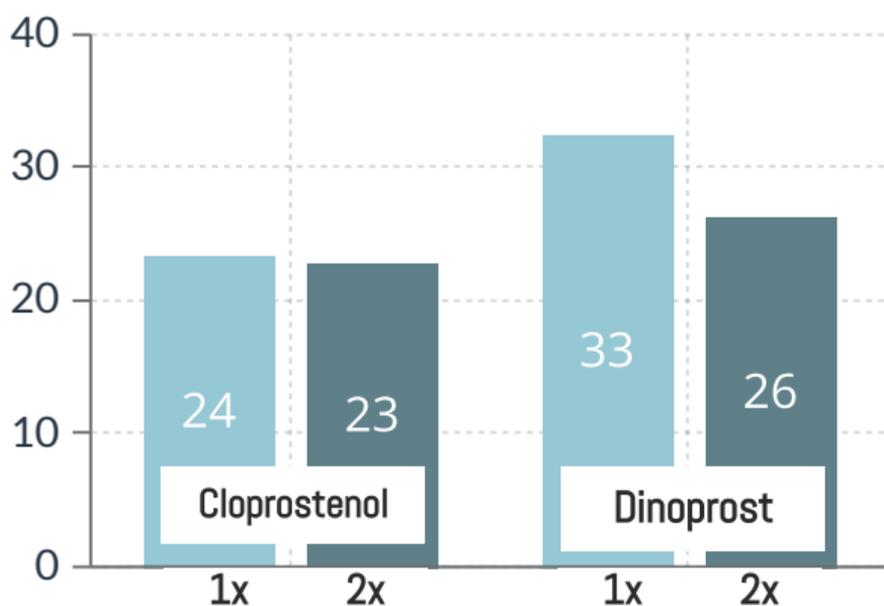


Weiter

## Ergebnisse 2/3

Die Zeit von der Prostaglandin-Injektion bis zur Luteolyse war in 3 Gruppen vergleichbar. Bei den einmal mit Dinoprost behandelten Färsen war diese Zeit jedoch deutlich länger.

### Stunden bis zur Luteolyse



Die Konzentration von Progesteron war 18 bis 36 Stunden nach der Verabreichung bei 2x Cloprostenol deutlich niedriger als bei Dinoprost.

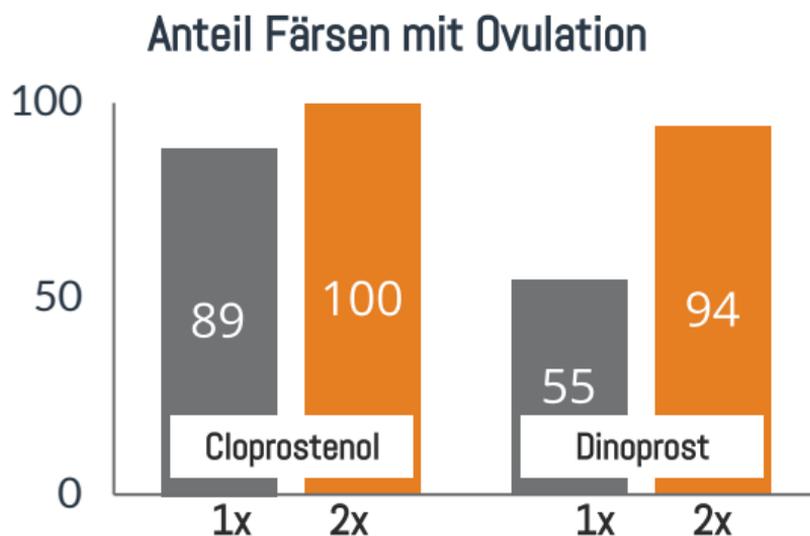


Weiter



## Ergebnisse 3/3

Auch die Ovulationsrate war bei einmal mit Dinoprost behandelten Färsen geringer als in den anderen 3 Gruppen.



## Schlussfolgerungen

Eine zweimalige Gabe von Prostaglandin erhöht die Häufigkeit der Luteolyse deutlich. Von einer einmaligen Dinoprost-Gabe raten die Autoren ab.



Weiter



Dies ist ein Beitrag von

**HEU'S BLOG** 

Melden Sie sich an bei [www.heusblog.de](http://www.heusblog.de).  
Dann bekommen auch Sie alle 14 Tage  
meinen Newsletter direkt ins Postfach.  
Natürlich kostenlos.

**Neues aus der Wissenschaft** von Prof. Heuwieser

Fachlich auf dem neusten Stand ?  
Neugierig, was sich international  
tut?  
Keine Zeit für langes Lesen?



**Dann sind Sie hier richtig!**

Ich fasse wissenschaftliche Publikationen für Sie zusammen.  
Leicht verständlich und schnell zu erfassen: **Kurz & Bündig.**

— [www.heusblog.de](http://www.heusblog.de) —