

5. ZUSAMMENFASSUNG

1. In der vorliegenden Untersuchung wurde im Rahmen einer Feldstudie überprüft, ob durch eine Paramunitätsinducer-Anwendung (Baypamun^R - Bayer) der erhöhte somatische Milchkzellgehalt von Kühen bei
 - a) kurzzeitiger parenteraler Applikation (i.m.),
 - b) regelmäßiger parenteraler Anwendung (i.m.) über einen längeren Zeitraum (acht Monate) und
 - c) lokaler, intrazisternaler Verabreichungbeeinflusst werden kann.

2. In die Untersuchungen konnten 115 Kühe einbezogen werden, die in vier Gruppen folgendermaßen aufgeteilt wurden:
 - in Gruppe A mit 102 Kühen, von denen 54 dreimal i.m. mit dem Paramunitätsinducer an Tag 0, 2 und 9 des Versuches behandelt wurden (jeweils 2 ml) und 48 Tiere als Kontrolle dienten;
 - in Gruppe B mit 50 Kühen (aus Gruppe A), von denen 26 Tiere außer der oben erwähnten dreimaligen parenteralen Inducerbehandlung weitere sieben Monate lang jeweils zur Monatsmitte zweimal im Abstand von zwei Tagen i.m.-Inducerapplikationen erhielten und 24 Tiere als Kontrolle dienten;
 - in Gruppe C mit 52 Kühen (aus Gruppe A), von denen 28 wie in Gruppe A systemisch (i.m.) paramunisiert und alle Tiere zusätzlich einer Sekretprüfung mittels Schalmtest an den Tagen der Zellzahlermittlung (Tag 0, 11 und 13) unterzogen

wurden und

- in Gruppe D mit 13 Kühen, an denen jeweils gleichgroße Gruppen von Versuchs- und Kontrollvierteln gebildet wurden, in die einerseits 2 ml Inducer mit 8 ml Kochsalz-Dextrose-Lösung und andererseits ausschließlich 10 ml Lösung zweimal im Abstand von zwei Tagen instilliert wurden.

3. Gruppe A: Beim Vergleich der Zellzahlen am Anfang mit denen am Ende der Untersuchung reagierten 70,4% der Versuchstiere mit einer Zellzahlabnahme gegenüber 58,3% der Kontrolltiere. Die Unterschiede zwischen den Gruppen waren statistisch nicht abzusichern.

Bei Aufteilung der Gesamtzellzahlen zu Versuchsbeginn in Bereiche $<$ und $>$ 400 000 Zellen/ml Milch (MGVO) ergab sich folgendes Bild: Die Versuchskühe mit den niedrigen Werten erreichten nach Inducerbehandlung 13,5% und die mit hohen Werten 4% mehr Abnahmen der Zellzahl als die Kontrolltiere. Auch diese Unterschiede waren nicht signifikant.

Der mittlere Zellzahlverlauf der Versuchstiere dieser Gruppe unterschied sich nach der parenteralen Behandlung mit dem Paramunitätsinducer nicht signifikant von dem der Kontrollgruppe. Das Laktationsstadium wie auch die Tagesmilchmenge hatten keinen statistisch absicherbaren Einfluß auf die Inducerwirkung.

4. Die Langzeitapplikation des Paramunitätsinducers über acht Monate bei den Versuchstieren der Gruppe B erbrachte gegen-

über der Kontrolle keine statistisch absicherbaren Auswirkungen auf den Zellzahlverlauf.

5. Die Versuchskühe der Gruppe C wiesen nach der Inducerverabreichung tendenziell bessere Schalm-Test-Ergebnisse auf als die Tiere der Kontrollgruppe.
6. Gruppe D: Beim Vergleich der Anfangs- mit den Endzellzahlwerten der jeweils 13 Versuchs- und Kontrollviertel reagierten 38,5% der Versuchs- gegenüber 30,8% der Kontrollviertel mit einer Zellzahlabnahme. Die Unterschiede zwischen den Gruppen konnten statistisch nicht abgesichert werden.

Eine Aufteilung nach niedrigen und hohen Anfangszellzahlen wie in Gruppe A erbrachte bei den inducerbehandelten Vierteln 22,2% (< 400 000 Zellen/ml Milch) und 25% (> 400 000 Zellen/ml) mehr Zellzahlabnahmen als bei der Kontrolle.

Auch diese Unterschiede waren nicht signifikant.

Die mittlere Gemelkszellzahl nahm nach intrazisternaler Verabreichung des Paramunitätsinducers von Tag zwei an gegenüber der Kontrolle ab, wobei sich die Gruppen nur am letzten Untersuchungszeitpunkt signifikant ($p < 0,01$) voneinander unterschieden. Die Versuchsgruppe erreichte bzw. unterschritt dabei am Ende ihre Ausgangszellzahlen vor der Behandlung jedoch nicht.

6. SUMMARY

Anja Hagens geb. Kück:

Studies on the influence of a paramunity inducer (Baypamun^R - Bayer) on elevated somatic cell counts in milk of clinically inconspicuous dairy cows

1. The aim of this thesis has been to investigate within a field trial, if elevated somatic cell counts in milk may be influenced by the application of a paramunity inducer (Baypamun^R) to dairy cows in three ways:
 - a) short-term parenteral application (i.m.),
 - b) periodical parenteral application (i.m.) for a prolonged period (eight months) and
 - c) local, intramammary application.

2. In this investigation 115 cows have been examined and divided into four groups:
 - Group A including 102 cows, 54 of these have been treated with the inducer (2 ml i.m.) three times on day 0, 2 and 9 of examination, 48 cows served as a control;
 - Group B including 50 cows (of group A), 26 of these have received in addition to the parenteral inducer treatment mentioned above further applications (2 ml i.m.) for seven months always two times in two days intervals in the middle of each month, 24 cows served as a control;
 - Group C including 52 cows (of group A), 28 of these have

been treated with the inducer systemically like group A and the milk of all 52 cows has been examined by California-Mastitis-Test (CMT) on the days of somatic cell count (0, 11 and 13);

- Group D including 13 cows, whose udder quarters have been divided into two groups of the same size, the test group has received 2 ml Baypamun^R plus 8 ml Sodium-chloride-Dextrose-solution (Atarost) intramammarily twice in intervals of two days, the control has been treated with 10 ml solution at the same time.

3. Group A: Comparing the beginning and the end of examination 70.4% of the test cows in contrast to 58.3% of the control animals have reacted with decreasing cell counts. Both groups did not differ significantly.

Through dividing cell counts at the beginning of examination into sectors < or > 400 000 somatic cells/ml (according to MGVO) following results were obtained: after inducer treatment 13.5% of the test cows with low scores and 4% with high scores showed more decreasing cell counts than the control.

These results did not differ significantly either.

The mean development of somatic cell counts in the test group did not differ significantly from the control after parenteral inducer application. Stage of lactation as well as daily milk yield had no remarkable influence on the inducer effect.

4. Group B: Application of the paramunity inducer to the test animals twice monthly for a period of eight months showed no influence on somatic cell counts compared with the control group.
5. The test animals of group C tended to have better results at the CMT in comparison with the control group.
6. Group D: Comparing cell counts of 13 test and control udder quarters each at the beginning and at the end of examination 38.5% of the test in contrast to 30.8% of the control quarters showed declining cell counts. Division into low and high cell counts at first like in Group A inducer treated quarters obtained 22.2% (< 400 000 somatic cells/ml) or 25% (> 400 000 somatic cells/ml) respectively more decreasing cell counts in contrast to the control. The results had no statistical significance.

In comparison with the control mean somatic cell counts of the test cows decreased from day two on. A significant difference ($p < 0,01$) between test and control group was seen at the last sampling only. None of the groups returned to their initial cell counts measured before the first treatment.