

## 6. Zusammenfassung

Drei Gruppen von 5 bzw. 6 seronegativen Jungsauen wurden zu verschiedenen Zeiten ante partum mit der Glykoproteinvakzine JESPUR gI-<sup>®</sup> gegen die Aujeszky-sche Krankheit grundimmunisiert.

Gruppe 1 wurde 6 und 3 Wochen ante partum geimpft, Gruppe 2 11 und 8 Wochen und Gruppe 3 wurde vor dem Belegen grundimmunisiert. Die induzierten Antikörpertiter bei den Sauen erreichten zwei Wochen nach der Revakzination ihre Maxima und fielen danach bis zur Geburt ab, wobei Gruppe 1 sub partu die höchsten durchschnittlichen Antikörpertiter erzielte, die Titer von Gruppe 2 im Mittel zwischen den Titern der Tiere aus den Gruppen 1 und 3 lagen und Gruppe 3 die niedrigsten mittleren Antikörpertiter sub partu aufwies.

Die kolostralen Antikörpertiter zur Zeit der Geburt des ersten Ferkels korrelierten eng mit den Serumantikörperspiegeln der Sauen sub partu ( $r=0,95$ ) und lagen im Mittel ebenfalls bei Gruppe 1 am höchsten, bei Gruppe 2 niedriger und bei Gruppe 3 am niedrigsten.

Signifikante Unterschiede im Antikörpergehalt des Kolostrums aus den kranialen, mittleren und kaudalen Drüsenkomplexen bestanden zu dieser Zeit nicht.

Die kolostralen Antikörperspiegel fielen post partum stark ab und erreichten für einzelne Zitzenpaare 48 Stunden post partum die Nachweisgrenze. In den ersten Stunden der Laktation bildeten sich zum Teil deutliche Unterschiede im Antikörpergehalt des Gemelks verschiedener Zitzenpaare derselben Sau aus.

Die maximal bei den Ferkeln gemessenen Antikörpertiter korrelierten eng mit dem Serumtiter ihrer Mütter und deren kolostralen Antikörpertitern ( $r=0,90$  bzw.  $0,96$ ). Weitere Einflußgrößen auf die individuellen Titer der Ferkel waren die Reihenfolge der Geburt und die Gewichtszunahme in den ersten 12 Stunden post natum.

Die Antikörpertiter der Ferkel hatten eine Halbwertszeit von 11,3 Tagen. Die Zeitspanne, in der maternale Antikörper im Blut der Ferkel nachgewiesen werden konnten, betrug zwischen zwei und achtzehn Wochen.

Bei der Impfung von Ferkeln in Gegenwart maternaler Antikörper zeigte sich, daß Antikörperkonzentrationen unmittelbar über der Nachweisgrenze keinen signifikanten Einfluß auf die Antikörperinduktion durch zweimalige Impfung mit der inaktivierten Vakzine Jespur gI- im Vergleich zu der Impfung seronegativer Ferkel der gleichen Altersgruppe hatten. Deutlich (4 - 16-fach) höhere Spiegel maternaler Anti-

körper hingegen hatten einen signifikanten hemmenden Effekt auf die Induktion von Antikörpern durch die zweimalige Impfung.

Die Ergebnisse werden mit den Angaben der einschlägigen Literatur verglichen und in ihrer Bedeutung für die Bekämpfung der Aujeszky'schen Krankheit diskutiert.

Folgende Schlußfolgerungen werden gezogen:

1. Sowohl das Kolostrum der Sauen als auch das Serum der Saugferkel in den ersten 2 Wochen p.n. sind grundsätzlich geeignete Substrate für die serologische Überwachung von Zuchtbeständen.
2. Die Impfung der Sauen sechs und drei Wochen ante partum bringt für die Ferkel signifikant höhere maternale Antikörperspiegel als die Impfung zu früheren Zeitpunkten.
3. Die einheitliche Impfung der Läufer im Alter von 10 bis 12 Wochen bedeutet für viele Tiere, daß sie zeitweise ohne jeden immunologischen Teilschutz gegen die AK sind. Für andere Tiere wiederum bedeutet sie, daß sie nach einmaliger Impfung mit einer inaktivierten Vakzine, wie in Mastabteilungen kombinierter Zucht- und Mastbetriebe üblich, wegen zum Zeitpunkt der Impfung noch vorhandener maternaler Antikörper nur einen suboptimalen Immunschutz ausbilden (gemessen an der Induktion humoraler Antikörper).

# Summary

**Bernd-Alois Tenhagen:**

**Vaccination against Aujeszky's disease:**

**Changes in antibody content of the blood of gilts, their colostrum and the blood of their offspring and the influence of maternal antibodies on the vaccination response of weanlings.**

Three groups of gilts were vaccinated twice against pseudorabies at different times before farrowing with the inactivated pseudorabies-vaccine Jespur gI-®.

Group 1 was vaccinated 6 and 3 weeks prior to farrowing, group 2 11 and 8 weeks prior to farrowing and group 3 was vaccinated before mating. The peak antibody-levels were reached 2 weeks post revaccination. The levels then declined until farrowing, when group 1 showed the highest geometric mean titers, followed by group 2 and group 3.

Antibody levels in colostrum at the time of farrowing were ten times higher than in serum. Correlation between levels in colostrum and serum was good ( $r=0.95$ ). Colostral titers were highest in group 1, lower in group 2 and lowest in group 3.

There were no significant differences in antibody-levels between colostrum collected from the cranial pair of teats, the fourth pair of teats or the caudal pair of teats at the time of farrowing.

After farrowing colostral antibody levels dropped rapidly and in some samples could not be detected anymore at 48 hours after farrowing. Striking differences between samples taken from different teats developed during the first hours after farrowing.

Peak maternal antibody titers were reached 24 hours after birth and showed good correlation to serumantibody levels of sows and colostrum ( $r=0.90$  and  $0.96$  respectively). Sequence of birth and weight gain during the first 12 hours after birth were other major influences on antibody titers in piglets.

The half-life of the maternal antibodies was 11.3 days. The first piglet was free of maternal antibodies two weeks after birth, the last still showed low levels of maternal antibodies at the age of 18 weeks.

Vaccination of piglets in the presence of maternal antibodies revealed no suppressing effect of low maternal antibody titers on active formation of antibodies after repeated vaccination. Higher levels of maternal antibodies did reduce antibody gain after vaccination significantly as compared to vaccination of seronegative piglets of the same age.

The results are compared with data from other researchers and discussed regarding their importance for the eradication of pseudorabies.

#### Conclusions:

1. Colostrum of sows and serum of piglets are generally suitable substrates for serologic control of breeding units.
2. Vaccination 6 and 3 weeks prior to farrowing brings about higher levels of maternal antibodies in piglets than vaccination at earlier times during gestation or prior to mating.
3. General vaccination of weanlings at the age of 10 to 12 weeks leads to great groups of pigs that are neither protected by maternally derived antibodies nor by active immunization. For other animals it means restricted immunity after vaccination because of interference of maternal antibodies with vaccination.