

5. ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wurden die IgG-, IgM-, IgA-, Laktoferrin- und Albuminkonzentrationen in Kolostralmilch und in reifer Milch 2 und 6 Wochen p.p. von 500 Laktationen eines Schweinebestandes bestimmt. Bei den dazugehörigen Ferkeln wurden die Durchschnittsgewichte zur Geburt, nach der 1. und der 4. Lebenswoche sowie die Aufzuchtverluste in der 1. und 2. bis 6. Woche p.p. ermittelt und zu den Milchinhaltstoffen in Beziehung gesetzt. Die quantitative Bestimmung der Molkenproteine erfolgte mit der einfachen radialen Immundiffusion in einer Modifikation nach KLOBASA.

Die höchsten Konzentrationen aller untersuchten Proteine wurden im Kolostrum gemessen - IgG: 91,42 mg/ml, IgM: 7,9 mg/ml, IgA: 11,79 mg/ml, Laktoferrin: 1,02 mg/ml und Albumin: 22,33 mg/ml. Danach erfolgte ein starker Abfall und nur beim IgA und IgM ein erneuter leichter Anstieg der Werte zum Laktationsende. In der Kolostralmilch dominierte das IgG mit einem Anteil von 82% am gesamten Ig-Gehalt, während in der reifen Milch das IgA mit 50-60% das vorherrschende Ig war.

Sauen mit hohen Konzentrationen der einzelnen Molkenproteine im Kolostrum hatten auch höhere Werte in der reifen Milch.

Es wurden positive Korrelationen zwischen dem IgG-Gehalt und dem IgM- bzw. IgA-Gehalt sowie zwischen dem Albumin- und den einzelnen Ig-Gehalten im Kolostrum errechnet. Die Laktoferrinkonzentrationen korrelierten mit den Immunglobulingehalten, was auf eine Wechselbeziehung hindeutet.

Es wurde festgestellt, daß die Wurfgröße, die Geburtsgewichte der Ferkel und die Laktationsnummer der Sau die Gewichtsentwicklung der Ferkel und die Verlustrate beeinflussen.

Die Varianzanalyse und die Korrelationsrechnungen zwischen dem Immunglobulin-, Laktoferrin- und Albumingehalt im Kolostrum und der Mortalitätsrate und den Gewichtszunahmen der Saugferkel

ergaben keine Signifikanzen. Das gleiche galt für die Gehalte in der reifen Milch. Auch ein Vergleich von Würfeln, die Kolostralmilch mit besonders hohen bzw. niedrigen Immunglobulinkonzentrationen erhielten, ergab keine auf den Ig-Gehalt zurückzuführenden Differenzen in der Aufzuchtleistung.

Zwischen den 6 verschiedenen Untersuchungsjahren wurden keine signifikanten Unterschiede in den bestimmten Milch- und Aufzuchtparametern festgestellt.

6. SUMMARY

Bernd Wichern

Relationships between the immunoglobulin, lactoferrin and albumin concentrations in sow milk and their influence on the mortality and growth of piglets

In the present work the IgG, IgM, IgA, lactoferrin and albumin concentrations in colostrum and in milk 2 and 6 weeks p.p. were measured from 500 lactations of one farm. An average piglet weight per litter was determined at birth, after the first and after the fourth week of life. The influence of the milk components on piglet weights and losses was examined. The single radial immunodiffusion method modified by KLOBASA was used for the quantitative determination of the whey proteins.

The concentrations of all proteins studied were highest in colostrum - IgG: 91.42 mg/ml, IgM: 7.9 mg/ml, IgA: 11.79 mg/ml, lactoferrin: 1.02 mg/ml and albumin: 22.33 mg/ml. After a rapid decrease in the following days only the IgA and IgM concentrations slightly increased at the end of lactation. In colostrum IgG was the main immunoglobulin with 82% of the total Ig concentration, whereas IgA predominated in milk (50 to 60%).

Sows which had high concentrations of single whey proteins in colostrum samples had also higher values in milk.

A positive correlation was found between the IgG content and the IgM and IgA content as well as between albumin and single Ig concentrations in colostrum. Lactoferrin concentrations was strongly correlated with Ig concentration in both milk and colostrum.

Litter size, mean birth weight of piglets and lactation number of the sow had an influence on the survival and growth of piglets.

There was no relationship between immunoglobulin, lactoferrin and albumin concentrations in colostrum and piglet mortality and weight gains. The same applied to concentrations in milk two weeks p.p.. Litters with very high and very low Ig contents respectively in colostrum were compared. There were no significant differences in the losses or weights of piglets which could be explained by different Ig concentrations.

Differences in rearing and milk parameters between years in this 6 year study didn't exist.