

5 ZUSAMMENFASSUNG

Ziel der Untersuchungen war es, die Bedeutung von *Isospora suis* in größeren, hinsichtlich Haltung und Hygiene gut geführten Ferkelerzeugerbetrieben sowie in spezialisierten Ferkelaufzuchtbetrieben, die in Deutschland an Bedeutung zunehmen, zu ermitteln. Hierbei sollten die Verbreitung des Parasiten sowie Zusammenhänge mit dem Auftreten von Durchfall erfaßt werden.

Von April 1996 bis Mai 1997 wurden Kotproben von 264 Würfen aus 5 Fekelerzeugerbetrieben mit einer Bestandsgröße von 155 bis 238 Sauen auf das Vorkommen von *Isospora suis* untersucht. Die Würfe wurden ab dem 7. Lebenstag 3mal bis zum Absetzen untersucht, wobei die Mischkotproben von mindestens 3 bis 4 Ferkeln pro Wurf stammten. Durchfallkotproben wurden zur differentialdiagnostischen Absicherung auf *Enterobacteriaceae* untersucht. Auch Kotproben der Muttersauen wurden parasitologisch untersucht. Weiterhin wurden 40 Würfe einer Nukleusherde eines Zuchtunternehmens in den ersten 4 Lebenswochen untersucht. Zwei spezialisierte Ferkelaufzuchtbetriebe, ein konventioneller Systemferkelaufzuchtbetrieb, der die Ferkel im Alter von 4 bis 5 Wochen aus etwa 50 Lieferbetrieben einstellte, und ein nach dem „segregated early weaning“ (SEW)-Prinzip geführter Betrieb, der die Ferkel im Alter von 21 Tagen aus 9 Lieferbetrieben einstellte, wurden jeweils dreimal, einen Tag nach Anlieferung der Ferkel, 2 Wochen später und am Ende der Aufzuchtperiode, untersucht.

Isospora suis trat in allen 5 Ferkelerzeugerbetrieben auf. Die Befallsextenzität der Würfe bis zum Ende des Untersuchungszeitraums lag bei 53,8 %, wobei in den Betrieben 20,0 % bis 81,5 % der Würfe infiziert waren. Die Befallsrate nahm während der Säugeperiode von 18,6 % über 32,6 % auf 37,7 % zu. In der Nukleusherde war die Befallsextenzität der Würfe deutlich geringer. Durchfall war bei 66,3 % der untersuchten Würfe in den 5 Betrieben feststellbar, wobei die Ferkel gegen Ende der Säugeperiode am stärksten betroffen waren. Die vorliegenden Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung von *I. suis* als Durchfallerreger. Von den Würfen, bei denen Durchfall auftrat, schieden 63,4 %, von den Würfen ohne Durchfall 34,8 % *I. suis* aus. Bei 78,2 % der *Isospora*-positiven Würfe und 52,5 % der *Isospora*-

negativen Würfe trat Durchfall auf. Weitere Endoparasiten, bis auf *Strongyloides ransomi* in einem Betrieb, wurden bei den Ferkeln nicht festgestellt. Bei 51,7 % der Würfe, bei denen pathogene *E.-coli*-Bakterien nachgewiesen wurden, war gleichzeitig ein Befall mit *I. suis* feststellbar. Im Sommer und Herbst (66,3 % bzw. 61,0 %) waren deutlich mehr Würfe mit *I. suis* befallen als im Frühjahr und Winter (47,7 % bzw. 37,9 %). Die Befallsintensität bei Würfen von Altsauen (54,4 %) und Jungsaugen (50,0 %) war etwa gleich. *I. suis* wurde in geringen Zahlen auch bei den Muttersauen (2,3 % und 2,6 %) nachgewiesen, die damit als Infektionsquelle für die Ferkel eine Rolle spielen können. Bei den Sauen war nach der Geburt ein deutlicher Abfall in der Befallsintensität mit Eimerien, *Balantidium coli* und Helminthen im Vergleich zur Untersuchung vor der Geburt zu verzeichnen.

Im SEW-Betrieb fiel die Befallsrate während der Aufzucht von 37,5 % über 20,2 % auf 4,1 % ab und gleichzeitig nahm die Durchfallshäufigkeit von 36,5 % über 11,0 % auf 3,3 % ab. Demgegenüber nahm die Befallsrate im Systemferkelauzuchtbetrieb von der 1. (17,2 %) zur 2. Untersuchung (21,9 %) leicht zu und blieb auch bei der 3. Untersuchung auf diesem Niveau (21,0 %). Die Durchfallshäufigkeit lag bei den ersten beiden Untersuchungen bei etwa 34 % und fiel bei der 3. Untersuchung auf 5,7 % ab. Ein direkter Zusammenhang zwischen dem Befall mit *I. suis* und dem Auftreten von Durchfall war in beiden Betrieben nicht nachzuweisen.

Die Wirksamkeit von Toltrazuril gegen die Isosporose der Saugferkel wurde in einem Bestand mit nachgewiesener Feldinfektion überprüft. Auch bei dem während des Untersuchungszeitraumes herrschenden geringen Infektionsdruck konnte eine Verringerung der Oozystenabscheidung in der medikierten Gruppe und somit eine Senkung des Infektionsdrucks für die Ferkel erreicht werden.

6 SUMMARY

Meyer, Claudia Anna (1998)

Prevalence and significance of *Isospora suis* BIESTER and MURRAY 1934 in intensive piglet production and in specialised piglet rearing farms

The objective of the investigation was to evaluate the importance of *Isospora suis* on large pig breeding farms with good management and good hygiene as well as on farms specialised in pig rearing which are of increasing significance in Germany. The distribution of the parasite and its relation to the occurrence of diarrhoea were examined

Between April 1996 and May 1997 faecal samples from 264 litters from 5 breeding farms (herd size 155 to 238 sows) were assayed for the presence of *I. suis* oocysts. Litters were examined 3 times from day 7 after farrowing until weaning. Mixed faecal samples from at least 3 to 4 piglets per litter were collected. Samples with diarrhoea were assayed for *Enterobacteriaceae* for differential diagnosis. Samples from the sows were also examined for parasites. Additionally 40 litters from a breeding company's nucleus herd were assayed in the first 4 weeks of age. Two farms specialising in the rearing of piglets were also examined. The first farm conventionally reared piglets from 50 farms from the age of 4 to 5 weeks, the second one was managed according to the "segregated early weaning" (SEW) system and reared piglets from 9 breeding farms from the age of 21 days on. On both farms samples were collected three times, one day after housing, two weeks later and at the end of the rearing period.

I. suis was diagnosed in all 5 breeding farms. The prevalence in the litters towards the end of the investigation period was 53.8 %, ranging from 20.0 % to 81.5 % on the individual farms. The rate of infection increased during the suckling period from 18.6 % to 32.6 % and was 37.7 % at the time of weaning. The prevalence of *I. suis* in litters from the nucleus herd was far lower. Diarrhoea was seen in 66.3 % of the litters in the 5 farms and occurred most frequently during the time of weaning. The results emphasize the significance of *I. suis* as a causative agent of diarrhoea. 63.4 % of the litters affected with diarrhoea and 34.8 % of the litters

without diarrhoea excreted *I. suis* with their faeces. Of the litters in which *I. suis* was present 78.2 % and of the *Isospora* negative litters 52.5 % showed diarrhoea. With the exception of *Strongyloides ransomi* on one farm no other endoparasites were found. In 51.7 % of the litters in which pathogenic *E. coli* bacteria were detected *I. suis* was diagnosed in the piglets at the same time. Far more litters were affected with *I. suis* in summer and autumn (66.3 % and 61.0 %, respectively) than in spring and winter (47.7 % and 37.9 %, respectively). The prevalences in litters of sows (54.4 %) and of gilts (50.0 %) were similar. Low numbers of oocysts were also found in faeces of sows (2.3 % and 2.6 %) which may play a role as source of infection for the piglets. In the sows it was noted that there was a significant *post partum* decrease in the rates of infection with *Eimeria* spp., *Balantidium coli* and helminths compared to the rates before birth.

On the SEW managed farm the prevalence of *I. suis* decreased during rearing from 37.5 % to 20.2 % and 4.1 % and the frequency of diarrhoea decreased simultaneously from 36.5 % to 11.0 % and 3.3 %. By contrast the prevalence of *Isospora* on the conventional rearing farm increased slightly from the first (17.2 %) to the second visit (21.9 %) and was constant at the third visit (21.0 %). Diarrhoea was seen in about 34 % of the piglets at the first and second visit and decreased at the end of the rearing period to 5.7 %. In both farms a direct correlation between the prevalence of *I. suis* and the occurrence of diarrhoea could not be seen.

The efficacy of toltrazuril against isosporosis of suckling piglets was tested on a breeding farm where field infections were present. Despite the low infection level during the investigation period oocyst shedding was reduced in the medicated group and therefore a reduced infection pressure for the piglets could be achieved.