

6. ZUSAMMENFASSUNG

In vier Versuchen mit insgesamt 50 Legehennen der Rasse Warren wurden, nach Verfütterung kommerziellen Mischfutters mit Zulage von 6 % Zitruspektin, Verdauungs- und Stoffwechselversuche vorgenommen.

Durch direkten Vergleich pelletierten und nicht pelletierten Futters sollte die klebende Wirkung des Pektins auf die Futter- und Wasseraufnahme untersucht werden.

Die Bedeutung pektinbedingter caecaler Fermentationsintensivierung sollte einerseits durch Zulagen von Propionsäure, sowie Gaben von Chlortetracyclin überprüft werden.

Folgende Ergebnisse sind hervorzuheben:

- Nach Pelletieren pektinreichen Futters reduzierten sich die Futterverluste auf ein Minimum, darüber hinaus wurde die Bildung pektinhaltiger Verklebungen an den Schnabelwinkeln verhindert.
- Die durch Pektinfütterung hervorgerufene Futterminderaufnahme und Steigerung des Wasserkonsums wurden durch das Pelletieren nicht verhindert werden, jedoch konnte der Rückgang des Futterkonsums um etwa 50 % reduziert werden.
- 2 % Propionsäurezulage zum Futter zeigte keinen signifikanten Einfluß auf Futter- und Wasseraufnahme, Exkretkonsistenz, sowie auf die Befindlichkeit der Legehennen.
- Der Keimgehalt an Clostridium spp. im Caecum von Legehennen erhöhte sich nach Pektinzulage zur Diät nur mäßig.

- Die orale Gabe von Chlortetracyclin in Verbindung mit Pektin-fütterung bewirkte eine geringgradige Reduktion des Gehaltes an Clostridium spp. im Caecum.
 - Trotz oraler Chlortetracyclinsupplementierung in Verbindung mit pektinreicher Fütterung konnten die pektinbedingten Ne-gativwirkungen auf Futter- und Wasseraufnahme, Leistung, bestimmte Stoffwechselprodukte , sowie Nährstoffverdaulich-lichkeiten nicht kompensiert werden.
 - Die Konzentration flüchtiger Fettsäuren im Digestionstrakt und den Exkrementen erhöhte sich nach 6 %iger Pektinzulage. Gleichzeitig wurde das Fermentationsmuster zugunsten der Propion- und Buttersäure verschoben.
 - Durch Antibiotikumsupplementierung konnten die erhöhten Konzentrationen an flüchtigen Fettsäuren nicht reduziert werden.
 - Die scheinbare Verdaulichkeit der organischen Substanz wurde durch Pelletierung und Propionsäurezulage nicht beeinflusst, jedoch durch Gabe von Chlortetracyclin verringert.
 - Die Körpergewichtsentwicklung wurde nach Pektinzulagen stark reduziert.
- Nach Pelletierung der Diät konnte die Depression des Körper-gewichtes jedoch teilweise verhindert werden.

SUMMARY

Anya Rackow:

Physical structure of feed and intestinal fermentation as factors in pectin incompatibility for laying hens :

Four trials were carried out with 50 laying hens (Warren) in order to examine digestion and metabolism, after feeding commercial mixed feed with addition of citrus pectin at a level of 6 %.

By direct comparison of pelleted and non pelleted diet the adhesive effect of the pectin on feed intake and water intake was studied.

The meaning of intensification of caecal fermentation caused by pectin, was examined on one hand by addition of propionic acid and on the other hand by supplementation of chlortetracycline.

The following results should be pointed out:

- After pelleting feed containing pectin, the feed wastage was reduced up to a minimum, furthermore the formation of pectin-containing adherances at the beaks were prevented.
- The decreased feed intake and increased water intake, caused by the feeding of pectin, were prevented by pelleting, but the depression of feed consumption could be reduced by about 50 %.
- The addition of propionic acid at a level of 2 % showed no significant influence on the feed- and water-intake, the

consistency of excreta and the health of the laying hens.

- The number of Clostridium spp. in the caeca of laying hens increased after addition of pectin to the diet moderately.
- The oral dose of chlortetracycline in combination with pectin feeding caused a slight reduction of the content of Clostridium spp. in the caeca.
- Despite the oral supplementation of chlortetracycline in combination with pectin containing feeding, the pectin-caused negative effects on feed- and water-intake, performance, special metabolic endproducts, and digestibility of nutrients could not be compensated.
- The concentration of volatile fatty acids in the digestive tract and the excreta increased after addition of 6 % pectin. Simultaneously the pattern of fermentation was displaced in favor of propionic- and butyric-acid.
- By supplementation of an antibiotic the increased concentration of volatile fatty acids could not be reduced.
- Pelleting and addition of propionic acid did not influence digestibility of organic matter, but it was diminished by chlortetracycline.
- The body weight was largely reduced after addition of pectin. By pelleting the diet the weight depression could partly be prevented.