

Effetto della supplementazione con mannani o inulina sullo stato di salute, le caratteristiche cecali e sull'accrescimento di conigli sottoposti a svezzamento precoce

Z. Volek¹, M. Marounek^{1,2}, V. Skřivanová¹

¹Research Institute of Animal Production, Prague 10, CZ-104 01, Czech Republic.

²Institute of Animal Physiology and Genetics, Prague 4, CZ-142 20, Czech Republic

Corresponding Author: Dr. Zdenek Volek, Research Institute of Animal Production, Přátelství 815, Prague 10-Uhřetěves, CZ-104 01, Czech Republic – Tel. +420 267 009 614 – Fax: +420 267 710 779 – Email: volek.zdenek@vuzv.cz

ABSTRACT: Effect of starter diet supplementation with either mannan-oligosaccharide or inulin on health status, caecal traits and growth of early-weaned rabbits. *The aim of this study was to evaluate the effect of a dietary supplementation with either mannan-oligosaccharide (Bio-Mos, Alltech Inc.) or inulin (Frutafit[®] IQ) on health, caecal digesta and growth of early-weaned rabbits. A total of 330 (110 per group) and 18 (6 per group) rabbits (Hyplus[®]), weaned at 25 days of age, were used mainly for the health status and caecal digesta evaluation, respectively. Three experimental diets were formulated: C (control, without additives), M (supplemented with 0.3% mannan-oligosaccharide) and I diet (supplemented with 4% inulin). The chemical composition of diets was similar. The control diet was fed to rabbits of the 1st group from weaning to slaughter (74 days of age). Diets M and I were fed to rabbits of the respective group from weaning to 46 days of age, then the rabbits received control diet till slaughter. For caecal digesta sampling, rabbits were slaughtered at the age of 42 days. During the starter period (25-46 days of age), the weight gain was slightly higher in control rabbits ($P=0.11$), while no differences were recorded for the whole period. The lowest morbidity ($P=0.05$) as well as the health risk index were recorded in rabbits fed diet with inulin (40.0, 46.4 and 55.5% in rabbits fed I, M and control diet, respectively; $P=0.03$). There were no significant differences among groups in mortality, although a lower mortality rate was observed in rabbits fed the M diet (21.8, 26.4 and 30.9% in rabbits fed M, I and control diet, respectively.) Most of the rabbits died due to specific pathogens (mainly *E. magna*, *Klebsiella* sp., *E. coli*, *Pasteurella multocida*) between 32 and 46 days of age. After change of diets, the health risk index raised in the rabbits previously fed M and I diet, thereby no significant differences in the health status of rabbits were recorded for the whole fattening period. No significant effect of the diet was detected on both caecum relative weight and its content, as well as on dry matter concentration. However, total caecal VFA concentration was significantly higher ($P<0.01$) and the pH lower in rabbits fed inulin-diet than in the caecum of other rabbits ($P<0.01$). Similarly, caecal ammonia concentration decreased when rabbits received diet with inulin ($P=0.01$). This study confirms the importance of using prebiotics in the rabbit diets. (The study was supported by the Czech Science Foundation: project No. 523/03/D011).*

Keywords: Rabbit, mannan-oligosaccharide, inulin, health.

RIASSUNTO: La ricerca è stata condotta al fine di studiare l'effetto dell'integrazione alimentare con mannani (Bio-Mos, Alltech Inc.) o inulina (Frutafit® IQ) sullo stato di salute, sulle caratteristiche dell'intestino cieco e sull'accrescimento di conigli sottoposti a svezzamento precoce. Per la prova sono stati impiegati 348 conigli (Hyplus®) svezzati a 25 giorni di età. 110 conigli per gruppo (n=330) sono stati utilizzati per la valutazione dello stato di salute mentre 6 conigli per gruppo (n=18) sono stati impiegati per l'analisi del contenuto ciecale. I conigli sono stati alimentati mediante tre differenti diete: dieta C (controllo, senza aggiunta di additivi), M (contenente 0,3% di mannani) e I (contenente 4% di inulina). La composizione chimica delle diete era simile nei tre gruppi. La dieta C è stata somministrata nel periodo compreso tra lo svezzamento e la macellazione (74d età), mentre le diete M ed I sono state somministrate dallo svezzamento fino al 46° giorno di età per poi passare alla dieta C sino al raggiungimento dell'età di macellazione. Il contenuto ciecale è stato prelevato a 42d di età. Nel primo periodo (25-46d), l'accrescimento è risultato tendenzialmente più elevato nel gruppo Controllo (P=0,11), mentre non sono state riscontrate differenze nell'intero periodo. Il minor livello di morbilità (P<0,05) e i valori inferiori del parametro "health risk index" sono stati osservati nei conigli alimentati con la dieta contenente inulina (40,0; 46,4 e 55,5% nei conigli alimentati con la dieta I, M e C, rispettivamente; P=0,03). Per quanto concerne la mortalità non sono state riscontrate differenze significative tra i gruppi sebbene un livello di mortalità più bassa sia stata osservata nei conigli alimentati con la dieta M (21,8; 26,4 e 30,9% per i gruppi M, I e C, rispettivamente). La maggior parte degli animali sono deceduti a causa di patogeni specifici (prevalentemente *E. magna*, *Klebsiella sp.*, *E. coli*, *Pasteurella multocida*) tra i 32 ed i 46 giorni di età. In seguito al cambio di dieta, il parametro "health risk index" è aumentato nei conigli precedentemente alimentati con le diete M ed I mentre non sono state riscontrate differenze significative nell'intero periodo di allevamento. La dieta non ha influenzato significativamente né il peso relativo dell'intestino cieco né il suo contenuto o la sua concentrazione in sostanza secca. Tuttavia, la concentrazione in AGV del cieco è risultata significativamente più elevata (P<0,01) ed il pH più basso nei conigli alimentati con la dieta contenente inulina rispetto a quanto osservato negli altri gruppi sperimentali (P<0,01). Analogamente, la concentrazione di ammoniaca nel cieco è risultata minore nei conigli alimentati con la dieta contenente inulina (P=0,01). Questo studio conferma l'importanza dell'impiego di prebiotici nelle diete per conigli. (Studio finanziato dal "Czech Science Foundation: project No. 523/03/D011").