جامعة الموصل
كلية الزراعة والغابات

تأثير اضافة قشور السماق *Rhus coriaria* في تعزيز النمو وبعض المعايير الدمية والكيموحيوية لاسماك الكارب الشائع *Cyprinus carpio* L.

سعدالله علي صالح الكوراني

رسالة ماجستير
الإنتاج الحيواني

بإشراف
الدكتور نضال تحسين طه الطائي
أستاذ مساعد

1444هـ 2023م

الخلاصة

تضمنت الدراسة اضافة نسب مختلفة من السماق *Rhus coriaria* في علائق اسماك الكارب الشائع. بهدف معرفة تأثيرها على مَعايير ألنمو وألأستِفادة مِنْ ألغذاء وألتركيب ألكيميائي لِلجسم فَضلاً عِن المعَايير ألدَمية وَألكيموحيوية لأسماك ألكارب ألشائع *Cyprinus carpio* L.. تَمَ تَغْذية ألأسماك على أربع عَلائِق تجريبية، ألعَليقة ألأولية هيَ عَليقةُ ألْمُقارنة (ألْخالية مِنْ ألإضافات) وثلاث علائق تم فيها إضافة قشور ألسماق إليها بثلاث نسب هي 1% و 1.5% و2%، في تَجرِبة أستَمرت مُدة 56 يَوماً، وبوزن ابتدائي مقداره 3±32 غم، أشارت النتائج إلى تفوق الاسماك المغذاة على العليقة الثانية في معدل النمو اليومي على المعاملتين الاولى والرابعة، بينما لوحظ من الوزن النهائي تفوقاً معنويا لمعاملة الثانية والثالثة على الاولى والرابعة. تبين من الزيادة الوزنية الكلية تفوق معاملة الثانية على المعاملتين الاولى والرابعة، وتفوقت المعاملة الثالثة معنوياً على كل من معاملتي السيطرة والرابعة في كل من معايير النمو اليومي والزيادة الوزنية النهائية والزيادة الوزنية الكلية عند احتمالية $p\leq0.05$.

تفوقت كفائة البروتين للمعاملة الرابعة مقارنة بالمعاملة 3 في حين لم يظهر فروق على المعاملتين الاولى والثانية. تفوقت المعاملة الثانية والثالثة على المعاملتين السيطرة والرابعة في نسبة البروتين المترسب،اما القيمة المنتجة البروتين تفوقت المعاملة الثالثة على باقي المعاملات. اثبت نتائج التحليل الكيميائي لمعيار الرطوبة في لحوم الاسماك تفوق المعاملة الرابعة على المعاملة الثانية. أشارت النتائج لنسبة المادة الجافة في لحوم الاسماك تفوق المعاملة الثانية على معاملة الرابعة. تفوقت نسبة الرماد معنويا للمعاملتين الاولى والثانية على معاملتان الثالثة والرابعة، بينت نتائج الفحوصات الدمية وجود فروق معنوية بين المعاملات في كريات الهيموكلوبين الدم، إذ تفوقت المعاملة الرابعة على المعاملات الاولى والثانية والثالثة، ولوحظ تفوق المعاملة الرابعة في حجم خلايا الدم المرصوصة على باقي المعاملات الاولى والثانية والثالثة.

لوحظ وجود تفوق معنوي لمعاملة الرابعة لتركيز هيموكلوبين الدم مقارنة بالمعاملة الاولى والثانية والثالثة عند مستوى احتمالية $p\leq0.05$. ثبت من النتائج بان نسبة الكلوكوز متفوقة معنويا للمعاملة الاولى والثانية على المعاملتين الثالثة والرابعة. اشارت النتائج الى تفوق معاملة السيطرة في نسب الكولسترول على المعاملة الثانية، وتفوقت المعاملات الاولى والثالثة والرابعة معنويا في كمية الشحوم الثلاثية على المعاملة الثانية.

اظهرت نتائج L.D.L وجود فروقات معنوية بين المعاملة الاولى مع باقي المعاملات والثانية والثالثة والرابعة. اشارت نتأئج التحليل الاحصائي وجود فروق معنوية عالية في عدد مستعمرات بكتريا سالمونيلا الامعاء للمعاملة الاولى على باقي المعاملات والثانية والثالثة والرابعة ، ولوحظ وجود فرق معنوي لمعاملتين الاولى والثانية على المعاملتين الثالثة والرابعة في معيار سالمونيلا الغلاصم، واما سالمونيلا مياه الحوض وجد فرقا معنويا للمعاملتين الاولى والثانية على المعاملتين الثالثة والرابعة.

اظهرت نتائج التحليل الاحصائي وجود فروق معنوية بين المعاملات إذ لوحظ ارتفاعا معنويا لعدد مستعمرات بكتريا حامض اللبنيك في الامعاء للمعاملة الاولى على المعاملات الثانية والثالثة والرابعة ، وارتفعت عدد مستعمرات بكتريا حامض اللبنيك الموجودة في الغلاصم للمعاملة الاولى على المعاملات الثانية والثالثة والرابعة، ولوحظ تفوق معنوي في مستعمرات بكتريا حامض اللبنيك الموجودة في مياه الحوض للمعاملة الاولى على المعاملات الثانية والثالثة والرابعة. لوحظ تفوق معنوي للمعاملة الاولى مقارنتا بالمعاملتين الثالثة والرابعة في عدد مستعمرات بكتريا *E.Coli* الامعاء، وتفوقت معنويا المعاملة الاولى على المعاملات الثانية والثالثة والرابعة في عدد مستعمرات بكتريا *E.Coli* الموجودة في الغلاصم، فضلا عن تفوق المعاملة الاولى في عدد المستعمرات الموجودة في مياه الحوض عن بقية المعاملات. وتدل النتائج ارتفاع عدد المستعمرات في الامعاء والغلاصم ومياه الحوض للمعاملة الاولى الخالية من السماق عن بقية المعاملات.

Summary

The study included the addition of different proportions of sumac, *Rhus Coriaria*, in the diets of common carp. In order to know its effect on the parameters of growth and utilization of food and the chemical composition of the body as well as the blood and biochemical parameters of the common carp *Cyprinus Carpio L*. The fish were fed on four experimental diets, the primary diet is the comparison diet (the bran one in which additives were added) sumac to it in three proportions, namely 1%, 1.5%, and 2%, in an experiment that lasted for 56 days, and with an initial weight of 32 ± 3 g. The results indicated that fish fed on ration 2 outperformed the daily growth rate over the rest of coefficients 1, 3, and 4, while it was observed Of the final weight significantly superiority of treatment 2 over 1 and 4. It was found from the total weight gain that treatment 2 was superior to the rest of the treatments 1 and 4, and diet 3 was significantly superior to each of the control treatments 1 and 4 in each of the criteria of daily growth, final weight gain and total weight gain at the probability level 0.05 ≥P.

The percentage of protein efficiency was higher for treatment 4 compared to treatment 3, while no differences appeared between treatments 1 and 2. Treatment 3 outperformed the rest of the treatments in the percentage of precipitated protein and the protein produced value. The results of the chemical analysis of the moisture standard in fish meat showed that treatment 4 was superior to treatment 2. The results indicated that the percentage of dry matter in fish meat was higher than treatment 2 over treatment 4. The percentage of ash was significantly higher for treatments 1 and 2 than treatments 3 and 4. The results of blood tests showed that there were significant differences between Transactions in hemoglobin blood cells, as treatment 4 was superior to treatments 1, 2, and 3, and it was noted that treatment 4 was superior in the volume of blood cells stacked over the rest of treatments 1, 2, and 3.

It was observed that there was a significant superiority of treatment 4 for blood hemoglobin concentration compared to treatment 1, 2 and 3 at a probability level of 0.05 ≥p. It was proven from the results that the percentage of glucose was significantly superior for treatment 1 over the rest of treatments 2, 3 and 4. The results indicated that there were significant

differences in cholesterol levels between the treatments, and treatment 1 was significantly superior to treatment 2, and treatments 1, 3 and 4 were significantly superior in the amount of triglycerides to treatment 2.

The results of L.D.L showed that there were significant differences between treatment 1 with the rest of treatments 2, 3 and 4. The results of the statistical analysis indicated that there were high significant differences in the number of colonies of intestinal Salmonella bacteria for treatment 1 over the rest of treatments 2, 3, and 4, and a significant difference was noted for treatments 1 and 2 over treatments 3 and 4, and for salmonella in the aquarium water, a significant difference was found for treatments 1 and 2 over treatment 3.

The results of the statistical analysis showed that there were significant differences between the treatments, as a significant increase in the number of colonies of lactic acid bacteria in the intestines of treatment 1 was observed over treatments 2, 3 and 4, and the number of colonies of lactic acid bacteria present in the gills of treatment 1 increased over the rest of treatments 2, 3 and 4, and a superiority was observed in acidophilic bacteria colonies lactic acid present in the aquarium water for treatment 1 over treatment 2, 3 and 4. A highly significant superiority was observed for treatment 1 compared to treatments 3 and 4 in the number of colonies of E.Coli bacteria in the intestines, and treatment 1 was significantly superior to treatments 2, 3 and 4 in the number of colonies of E.Coli bacteria present in the gills, as well as the superiority of the first treatment in the number of colonies present in water Basin for the rest of the transactions. The results indicated a higher number of colonies in the intestines, gills and basin water of the first treatment free of sumac than the rest of the treatments.

University of Mosul
College of Agriculture
and Forestry

Effect of Adding Sumac husks, Rhus coriaria, in Promoting Growth and some Hematological and Biochemical Parameters of Common carp, Cyprinus carpio L.

SAADULLAH ALI SALIH ALGORANY

M.Sc. Thesis

Animal Production

Supervised by

Dr. NIDHAL TAHSEEN TAHA AL-TAEE
A.Professor

2023 A.D. **1444 A.H.**