

MENOUFIA JOURNAL OF ANIMAL, POULTRY AND FISH PRODUCTION

<https://mjapfp.journals.ekb.eg/>

Title of Thesis : EFFECT OF DIETARY SELENIUM SOURCES AND LEVELS ON PERFORMANCE OF BROILER CHICKENS
Name of Applicant : Ahmed Saber Nouh Elsayed Yassin
Scientific Degree : M. Sc.
Department : Poultry and Fish production
Field of study : Poultry Production
Date of Conferment : Feb . 16 , 2022

Supervision Committee:

- Dr. A. M. H. Abou - Ashour: Prof. of Poultry Nutrition, Fac. of Agric., Menoufia Univ.
- Dr. G. A. Zanaty : Prof. of Poultry Nutrition, Fac. of Agric., Menoufia Univ.
- Dr. Manal K. Abou El-Naga : Prof. of Poultry Nutrition, Fac. of Agric., Menoufia Univ.
- Dr. Eman A. M. Hussein : Prof. of Poultry Nutrition, Fac. of Agric., Menoufia Univ.

ABSTRACT: The present study was conducted out to study the effect of dietary supplementation of sources and levels of selenium on growth performance, carcass characteristics, some blood biochemical parameters, antioxidant activity and immunoglobulin levels and economic efficiency of broiler chicks. A total number of 210 unsexed Arbor-Acres chicks, were randomly distributed and divided equally in to seven dietary treatment group; each group was represented by chicks in three replicates of 10 chicks each and kept under similar management conditions basal starter and finisher diets were supplemented with feed additives (two types of selenium) as; T₁: Basal diet (the negative control, with inorganic selenium), T₂: basal diet with 0.1g selenium yeast/ Kg diet, T₃: basal diet with 0.2g selenium yeast/ Kg diet, T₄: basal diet with 0.3g selenium yeast/ Kg diet, T₅: basal diet with 0.1g nano-selenium / Kg diet, T₆: basal diet with 0.2g nano-selenium / Kg diet and T₇: basal diet with 0.3g nano-selenium / Kg diet. Two corn- soybean basal diets were formulated to be fed during starter (1 to 21d, 22.98%cp and 3100 kcal ME/kg diet) and finisher (22 to 35 d, 20%cp and 3100 kcal/kg diet periods. All diets were formulated to meet the nutrient requirements of the chicks according to arbor- acer catalog recommendations through the experimental period; feed and water were provided ad- libitum. Chicks fed diet supplemented with nano -selenium of 0.03g/ Kg diet (T₇) had significantly the highest values of body weight and body weight gain during experimental periods. Feed conversion ratio had significantly improved, while recorded the lowest feed intake by addition of dietary nano-selenium at level of 0.3g/kg diet compared to other treatments. There are highly significant beneficial effects of dietary selenium yeast and nano-selenium on dressing, giblets and some immune organs weights and percentages at 5 weeks of age compared to the negative control group. The best values of dressing percentage and some giblets had significantly increased by 0.03g nano-selenium/ Kg diet, T₇ comparison with the negative control (79.25 and 6.18%) than (74.11 and 5.22%) at 5 weeks of age, respectively. Regarding se concentration in various tissues, the groups receiving se- yeast and nano-selenium showed higher plasma and meat of breast and thigh se contents than the negative control group. Nano-selenium supplementation significantly increase HDL, while HDL-cholesterol concentration were significantly decreased. Activity of GPX- sh in serum blood was significantly improved by supplementation of 0.03 g nano-selenium /kg diet than negative control group. In general, chicks fed 0.03 g nano- selenium had improved growth performance, some carcass and blood parameters. Also GPx activity and selenium concentration in meat and blood during experimental periods.

Key words: Antioxidant activity, broiler chicks, inorganic selenium, nano, organic, performance and tissues selenium deposition.

عنوان الرسالة: تأثير إضافة مصادر ومستويات مختلفة من السيلينيوم على أداء دجاج التسمين

اسم الباحث: أحمد صابر نوح السيد ياسين

الدرجة العلمية: الماجستير فى العلوم الزراعية (إنتاج الدواجن)

القسم العلمى: إنتاج الدواجن والأسمالك

تاريخ موافقة مجلس الكلية: ٢٠٢٢/٤/١٣

لجنة الإشراف: أ.د. عاطف محمد حسن أبو عاشور أستاذ تغذية الدواجن ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية
أ.د. جمال عبد الستار زنتاوى أستاذ تغذية الدواجن ، كلية الزراعة ، جامعة المنوفية
أ.د. منال كمال أبو النجـم أستاذ تغذية الدواجن ، كلية الزراعة – جامعة المنوفية.
د. إيمان عاشور محمد حسين أستاذ تغذية الدواجن المساعد ، كلية الزراعة – جامعة المنوفية.

الملخص العربى

أجريت هذه الدراسة بهدف دراسة تأثير إضافة مصادر ومستويات مختلفة من السيلينيوم على بعض الصفات الإنتاجية على الأداء الإنتاجي، صفات الذبيحة، بعض الصفات البيوكيميائية للدم، نشاط المضاد للأكسدة (Gpx – activity) ومستوى الأمينوجلوبولين وكذلك حسبت الكفاءة الاقتصادية . استخدم في هذه الدراسة عدد ٢١٠ كتكوت عمر يوم واحد غير مجنس من سلالة الأربور ايكروز (Arbor – acer) ، قسمت الطيور إلى سبعة معاملات غذائية، احتوت كل معاملة منها على ٣٠ كتكوت بها ١٠ كتاكيت لكل مجموعة. تغذت طيور المعاملة الأولى على العليقة الأساسية (الكنترول الموجب – السيلينيوم المعدنى)، عليقة المقارنة - وكانت العلائق الثانية والثالثة والرابعة تغذت طيورها على الكنترول السالب (بدون إضافات) ، مضافاً لها ٠.١، ٠.٢، و٠.٣ جرام سيلينيوم غنى بالخميرة (Se-Y) بينما المعاملات من الخامسة إلى السابعة تغذت طيورها على الكنترول السالب (بدون إضافات) ، مضافاً لها ٠.٠١ ، ٠.٠٢ ، و ٠.٠٣ جرام نانو سيلينيوم زحقتت الكتاكيت المغذاه علي النانو سيلينيوم بعدل ٠.٠٣ جم من النانو سيلينيوم /كجم عليقة زياده معنوية في وزن الجسم ووزن الجسم المكتسب خلال فترة التجربة. تحسن معدل التحويل الغذائي تحسناً معنوي بينما سجلت الطيور اقل معدل في استهلاك العلف في المعاملات التي اضيف اليها النانو سيلينيوم بمعدل ٠.٠٣ جم /كجم بالمقارنة بباقي المعاملات. لوحظ تحسن معنوي في نسبة التصافي والأجزاء المأكولة وكذلك أوزان بعض الأعضاء المناعية ونسبتها عند عمر ٥ أسابيع في الطيور التي تغذت علي علائق تحتوي النانو سيلينيوم و السيلينيوم العضوي (Se-Y). لوحظ أفضل قيمه لنسبه التصافي وبعض الاجزاء المأكوله في الطيور المغذاه علي علائق تم اضافته النانو سيلينيوم لها بمعدل ٠.٠٣ جم /كجم علف بالمقارنه مع المعامله الكنترول (٧٩.٢٥ ، ٦.١٨%) (٧٤.١١ ، ٥.٢٢%) عند عمر ٥ أسابيع علي الترتيب. أدت إضافة النانو سليتيوم الي ارتفاع تركيز السيلينيوم في البلازما و انسجة عضلات الصدر والافخاذ بالمقارنه بالمجموعه الكنترول. أدت اضافته النانو سليتيوم الي زياده معنويه في مستوى الكوليسترول المرتفع في الدم بينما انخفض مستوى الكوليسترول المنخفض. تحسن العائد الاقتصادي باضافه السيلينيوم العضوي والنانوسيلينيوم وخاصة مستوي ٠.٠٣ جم نانو سيلينيوم /كجم علف. بصفة عامة: تحسن الأداء الإنتاجي وبعض صفات الذبيحة و صفات الدم التي تم تقديرها، وتركيزات السيلينيوم فى الدم والحم دجاج التسمين خلال فترة التجربة.