Department : **Poultry and Fish Production**
Field of study : **Poultry Production**
Scientific Degree : **M. Sc.**
Date of Conferment: **July 19 , 2020**

Title of Thesis : **EFFECT OF DIETARY NANO-SELENIUM ON PRODUCTIVE, IMMUNOLOGICAL PERFORMANCE, OXIDATION RESISTANCE AND SELENIUM DEPOSITION IN TISSUE FOR LAYING HENS**

Name of Applicant : **Amr Mahmoud Ibrahim Mohamed Hassan**

Supervision Committee:
- Dr. G. M. Gebriel : **Prof. of Poultry Breeding, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**
- Dr. A. A. El-Fiky : **Prof. of Poultry Physiology, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**
- Dr. Salwa M. S. Siam : **Head Research of Poultry physiology, Anim. Prod. Res. Inst., ARC**
- Dr. Eman M. Abo Elewa: **Associate Prof. of Poultry Physiology, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**

ABSTRACT: **The experiment was designed to study the effect of dietary Nano-selenium on productive, immunological performance, oxidation resistance and selenium deposition in tissue of laying hens- A total number of 180 laying hens of Silver Montazah strain were used. Layers were divided randomly into six treatments. Five Nano-selenium diet concentrations (200, 160, 120, 80 and 40 mg/ton for treatments (T2, T3, T4, T5 and T6), respectively. The treatment (T1) was used as control with 200 mg/ton diet sodium selenite.**

The results were discussed and summarized as follows:

1. **Application of Nano-selenium in layer diets was effective in increasing egg number, egg mass, total serum protein, and albumin.**
2. **Also, Nano-selenium improved some immunological traits, feed conversion, some egg quality traits and some antioxidant enzymes traits.**
3. **The optimum level of Nano-selenium was 200 mg/ton diet, which recorded 5.409 feed/g egg mass compared to 9.249 feed / g egg mass in control treatment (200 mg/ton diet)**
4. **Application of 200 mg/ton diets Nano-selenium were significantly decreased total cholesterol, high density Lipoprotein, triglycerides, heterophils (H%) and H/L ratio. Where, Lymphocyte was significantly ($p \leq 0.01$) increased.**
5. **The concentration of selenium in liver, breast meat and whole egg were 30.9%, 40.5% and 102.3% higher in layers fed 200 mg/ton diet Nano- selenium compared to layers fed 200mg/ton sodium selenite.**
6. **layers fed 200mg/ton diet Nano- selenium had 5.6 % and 5.4 % higher in dressing and edible meat, respectively.**

Key Words: Laying hens, Nano-selenium, sodium selenite, Productive, physiological, immunological and carcass traits.

عنوان الرسالة: **تأثير إضافة جزيئات السيلينيوم النانومترية على الأداء الإنتاجي والمناعي ومقاومة الأكسدة وترسيب السلينيوم في الأنسجة للدجاج البياض**

اسم الباحث : **عمرو محمود إبراهيم محمد حسن**

الدرجة العلمية: **الماجستير فى العلوم الزراعية (إنتاج الدواجن)**

القسم العلمى : **إنتاج الدواجن والأسماك**

تاريخ موافقة مجلس الكلية : ٢٠٢٠/٧/١٩

لجنة الإشراف: **أ.د. جوده محمد جبريـــــــــــل أستاذ تربية الدواجن، كلية الزراعة، جامعة المنوفية**

أ.د. عبد المنعم عبد الحليم الفقي أستاذ فسيولوجيا الدواجن، كلية الزراعة ، جامعة المنوفية

أ.د. سلوى محمود سالم صيـــام رئيس بحوث فسيولوجيا الدواجن، قسم بحوث تربية الدواجن معهد بحوث الإنتاج الحيواني، مركز البحوث الزراعية

د. إيمان متولي أبو عليـــــــوة أستاذ مساعد تربية الدواجن، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

الملخص العربى

صممت هذه التجربة لدراسة تأثير جزيئات السيلينيوم النانومترية الي عليقة الدجاج البياض على كل من الصفات الانتاجية وكفاءة المناعة ومقاومة الاكسدة وكذلك على متبقيات السيلينيوم في أنسجة الدجاج المختلفة.

استخدمت في هذه التجربة عدد ١٨٠ دجاجة بياضة من سلالة المنتزه الفضي وقسمت عشوائيا الى ٦ معاملات:

T1 المعاملة الأولى الكنترول وأضيف للعليقة واستخدم فيها السيلينيوم بصورة طبيعية بمعنى ٢٠٠ ميلجرام/طن عليقة في صورة سيلينات الصوديوم.

معاملات T2, T3, T4, T5 مستويات مختلفة ومتدرجة من النانوسيلينيوم عبارة عن ٤٠، ٨٠، ١٢٠، ١٦٠، ٢٠٠ مليجرام/ طن عليقة

وكانت ملخص النتائج كالأتي:

١- استخدام النانوسيلينيوم في علائق الدجاج البياض كان مؤثرا علي زيادة عدد البيض وكذلك كتله البيض وبروتين السيرم الكلي والألبيومين.

٢- حسن استخدام النانوسيلينيوم من بعض صفات المناعة، ومعدل التحويل الغذائي، وبعض صفات جودة البيض وكذلك صفات الأنزيمات المضادة للأكسدة.

٣- المستوى الأمثل من النانوسيلينيوم كان ٢٠٠ مليجرام/طن العليقة حيث سجل معدل تحول غذائي ٥,٤٠٩ جرام علف/جرام بيض مقارنة بـ ٥.٢١٩ جرام للكنترول.

٤- استخدام ٢٠٠ مليجرام/طن علف نانوسيلينيوم قلل معنويا من الكولسترول الكلي وكذلك من الليبوبروتين المنخفض الكثافة والجليسريدات الثلاثية ونسبة H/L حيث زادت معنويا نسبة خلايا الليمفوسيت.

٥- تركيز السيلينيوم في كل من الكبد والصدر والبيضة كان ٣٠.٩%، ٤٠.٥%، ١٠٢.٣% أكثر من الدجاجات المغذاة على النانوسيلينيوم عند مقارنتها بتلك المغذاة على السيلينيوم بصورة سيلينات الصوديوم.

٦- الدجاجات المغذاة على عليقة بها ٢٠٠ مليجرام/طن نانو سيلينيوم كانت أكثر بـ ٥.٦%، ٥.٤% في كل من الذبيحة المجهزة والأجزاء المأكولة بمقارنتها بالكنترول.

الكلمات المرشدة: الدجاج البياض، النانوسيلينيوم، سيلينات الصوديوم، الصفات الإنتاجية والفسيولوجية والمناعية، صفات الذبيحة.