جامعة الموصل
كلية الزراعة والغابات

# تأثير إضافة زيتي بذور الكتان وبذور زهرة الشمس الى العليقة في الأداء الفسلجي وبعض الصفات الإنتاجية في النعاج العواسية

نور محمد حياوي السبعاوي

رسالة ماجستير

علوم الانتاج الحيواني

إشراف

الدكتور عبد الناصر ذنون محمود الخشاب

أستاذ مساعد

1442هـ 2020م

# الخلاصة

صممت التجارب الحالية لمعرفة تأثير إضافة زيت بذور الكتان وزهرة الشمس في المعايير الكيموحيوية، وبعض الهرمونات الجنسية، وصورة لدم، وإنتاج ومكونات الحليب في النعاج العواسية، أستخدم 18 نعجة بعمر 2–3 سنة في الشهر الرابع من الحمل (110 يوم) من الحمل، قسمت النعاج الى ثلاث مجاميع كل مجموعة مكونة من 6 نعاج وتضمنت مجموعة السيطرة والمجموعة المعاملة بـ4% زيت بذور الكتان والمجموعة المعاملة بـ4% زيت زهرة الشمس، تم أخذ أوزان النعاج ومواليدها وعينات الدم من النعاج خلال مرحلة الحمل الأخيرة، ومرحلة مابعد الولادة مباشرة ومرحلة الرضاعة .

**أولا : مرحلة الحمل**

أظهرت النتائج أن المعاملة بإضافة زيت الكتان وزيت زهرة الشمس الى عدم وجود تأثير معنوي على كمية المادة الجافة المتناولة ووزن النعاج خلال الشهر الخامس من الحمل. في حين أدت المعاملة بزيت زهرة الشمس الى حصول ارتفاع معنوي في مستوى الكلوكوز، رافقه حصول ارتفاع معنوي في مستوى الكولسترول والكليسيريدات الثلاثية في المجاميع المعاملة مقارنة بمجموعة السيطرة، كماأدت المعاملة بزيت بذور الكتان وزهرة الشمس الى حدوث ارتفاع معنوي لتركيز الهيموكلوبين وعد كريات الدم الحمر، سببت المعاملة بزيتي الكتان وزهرة الشمس الى حدوث ارتفاع معنوي في النسبة المئوية للخلايا اللمفية والخلايا وحيدة النواة رافقه إنخفاض معنوي في الخلايا العدلة ومؤشر الإجهاد في النعاج في المرحلة الأخيرة من الحمل مقارنة مع مجموعة السيطرة. سجلت نتائج الدراسة الحالية ارتفاع معنوي في مستوى هرمون الأستروجين في المجموعة المعاملة بزيت بذور الكتان مقارنة مع معاملة زيت زهرة الشمس ومجموعة السيطرة، بينما لم تسجل النتائج أي اختلاف معنوي في مستوى هرمون البروجيسترون .

**ثانيا : المرحلة بعد الولادة الى الفطام**

سببت المعاملة بزيت زهرة الشمس بعد الولادة مباشرة الى ارتفاع معنوي لمستوى الكلوكوز وانخفاض في مستوى الألبومين مقارنة مع مجموعة السيطرة ، وأدت المعاملة بزيت بذور الكتان وزهرة الشمس بعد الولادة إنخفاض معنوي في النسبة المئوية للألبومين الى الكولبيولين وفي البروتين الدهني منخفض الكثافة مقارنة بمجموعة السيطرة. وأظهرت النتائج حصول انخفاض معنوي في العد الكلي لخلايا الدم البيض ومعدل حجم الكرية في المجاميع المعاملة بالزيوت في مرحلة بعد الولادة مباشرة مقارنة مع مجموعة السيطرة، ولم تظهر المعاملات الزيتية إختلاف معنوي في العد التفريقي لخلايا الدم البيض بعد الولادة مباشرة مقارنة مع مجموعة السيطرة.

وأظهرت نتائج الدراسة الحالية أيضا عدم حصول أي اختلافات معنوية في مستوى الهرمونات خلال مرحلة بعد الولادة .

أدت المعاملات الزيتية خلال الشهر الأول من الرضاعة الى حصول انخفاض معنوي في مستوى تركيز الكليسيريدات الثلاثية في المجاميع المعاملة بالزيوت مقارنة بمجموعة السيطرة ، اذ أدت المعاملة بزيت زهرة الشمس الى حصول زيادة معنوية في مستوى الهيموكلوبين مقارنة مع مجموعة السيطرة ، وحصول انخفاض معنوي في العدد الكلي لخلايا الدم البيض ومعدل حجم الكرية ، كما أدت المعاملة بزيت بذور الكتان 4% وزيت زهرة الشمس 4% الى حدوث إرتفاع معنوي في عدد الخلايا اللمفية صاحبه إنخفاض في مؤشر الإجهاد في الشهر الأول من الرضاعة . كما أدت المعاملات الزيتية خلال الشهر الثاني من الرضاعة الى حصول انخفاض معنوي في مستوى تركيز الكلوكوز والكليسيريدات الثلاثية في مصل الدم، وحصول ارتفاع معنوي في مستوى البروتين الدهني عالي الكثافة في معاملة زيت زهرة الشمس مقارنة بمعاملة بزيت الكتان والسيطرة. وأظهرت النتائج في الشهر الثاني من الرضاعة إرتفاع معنوي في النسبة المئوية للخلايا اللمفية في المعاملة بزيت الكتان مقارنة مع مجموعة زيت زهرة الشمس ومجموعة السيطرة صاحبه إنخفاض معنوي في مؤشر الإجهاد مقارنة مع مجموعة السيطرة.

واستمر الانخفاض المعنوي في الكليسيريدات الثلاثية في المعاملات الزيتية في الشهر الثالث من الرضاعة مقارنة بمجموعة السيطرة ، كما لوحظ ارتفاع معنوي في مستوى البروتين الدهني العالي الكثافة، وبالمقابل حصل انخفاض معنوي في البروتين الدهني المنخفض الكثافة في المجاميع المعاملة، واستمرار الارتفاع المعنوي للخلايا اللمفية في معاملة زيت الكتان مقارنة بمعاملة زيت زهرة الشمس ومجموعة المقارنة خلال الشهر الثالث من الرضاعة، كما لوحظ ارتفاع معنوي في مستوى تركيز هرمون الاستروجين في معاملة زيت الكتان مقارنة بمعاملة زيت زهرة الشمس ومجموعة السيطرة خلال الشهر الثاني والثالث من الرضاعة، وبينت النتائج عدم وجود تأثير معنوي للمعاملات الزيتية على مستوى هرمون البروجيسترون خلال مراحل التجربة، كمالم يكن هناك تأثير للمعاملات الزيتية على مستويات انزيمي الأسبارتيت ناقل الأمين والألانين ناقل الأمين في مصل الدم خلال مراحل التجربة.

بالنسبة لإنتاج الحليب ومكوناته فقد أظهرت النتائج خلال 15 يوم بعد الولادة حصول انخفاض معنوي في نسبة اللاكتوز والمواد الصلبة اللادهنية، وحصول ارتفاع معنوي في انتاج الحليب اليومي والكلي في المعاملات الزيتية مقارنة بمجموعة السيطرة ، وحصول ارتفاع معنوي في كمية الحليب الكلي المنتج في معاملة زيت الكتان مقارنة بباقي المعاملات خلال الشهر الأول من الرضاعة، وفي الشهر الثاني من الرضاعة بينت النتائج وجود ارتفاع معنوي في نسبة

المواد الصلبة اللادهنية في معاملة زيت الكتان مقارنة بباقي المعاملات، وحصول زيادة معنوية في كمية الدهن والبروتين وسكر اللاكتوز وإنتاج الحليب اليومي والكلي في المجاميع المعاملة مقارنة بمجموعة السيطرة. كما أدت المعاملات الزيتية خلال الشهر الثالث من الرضاعة الى حصول ارتفاع معنوي في نسبة دهن الحليب في مجموعة زيت الكتان مقارنة بباقي المجاميع ،و حصل ارتفاع معنوي في كمية الدهن والبروتين وسكر اللاكتوز وكمية الحليب اليومي والكلي في المجاميع المعاملة مقارنة بمجموعة السيطرة، بالإضافة الى ذلك كان للمعاملات الزيتية تأثير معنوي على اوزان المواليد من الحملان، حيث كان هناك ارتفاع معنوي في الأوزان النهائية للمواليد في المجاميع المعاملة مقارنة بمجموعة السيطرة .

يستنتج من الدراسة الحالية ان إضافة الزيوت النباتية الى عليقة النعاج العواسية خلال هذه المراحل من حياة النعاج أدت الى حصول تحسن في بعض الصفات الفسلجية وتحسن في انتاج الحليب كما ونوعا ووزن الفطام، وافضلية معاملة زيت الكتان على معاملة زيت زهرة الشمس .

## Summary

The current experiments were designed to investigate the effect of adding flaxseed and sunflower seed oils on biochemical parameters, some sex hormones, blood profile, production and milk components in Awassi ewes. Eighteen Awassi ewes were used in this study aged 2-3 years in the fourth month of pregnancy (110 days). The ewes were divided into three groups, each group consisting of 6 ewes and the control group included the treatment group with 4% flaxseed oil and the treated group with 4% sunflower seed oil. Body weights of ewes and their newborns and blood samples were taken from ewes during the last stage of pregnancy, the immediate postpartum stage and the stage of lactation.

1- Pregnancy stage : The results showed that the treatment by adding flax oil and sunflower seed oil had no significant effect on the amount of dry matter consumed and the weight of the ewes during the fifth month of pregnancy. While the treatment with sunflower oil led to a significant ($p \leq 0.05$) increase in the level of glucose, accompanied by a significant increase in the level of cholesterol and triglycerides in the treated groups compared to the control group, and the treatment with flaxseed oil and sunflower oil resulted in a significant increase in the concentration of hemoglobin and the number of red blood cells. The treatment with flax and sunflower oils caused a significant ($p \leq 0.05$) increase in the percentage of lymphocytes and mononuclear cells, accompanied by a significant ($p \leq 0.05$) decrease in neutrophil cells and stress index in ewes in the last stage of pregnancy compared with the control group. The results of the current study recorded a significant ($p \leq 0.05$) increase in the level of the estrogen hormone in the group treated with flaxseed oil compared with the treatment of sunflower oil and the control group, while the results did not record any significant difference in the level of progesterone.

2- The stage after birth to weaning : The treatment with sunflower seed oil immediately after birth caused a significant ($p \leq 0.05$) increase in the level of glucose and a decrease in the level of albumin compared to the control group, and the treatment with flaxseed oil and sunflower after birth resulted in a significant ($p \leq 0.05$) decrease in the percentage of albumin to cholesterol and in low-density lipoprotein compared to the

control group. The results showed a significant ($p \leq 0.05$) decrease in the total number of white blood cells and the average cell size in the groups treated with oils in the immediate postpartum stage compared with the control group, and the oily treatments did not show a significant difference in the differential count of white blood cells immediately after birth compared with the control group. The current study also did not obtain any significant differences in the level of hormones during the postpartum stage. Also the oily treatments during the first month of lactation led to a significant ($p \leq 0.05$) decrease in the level of triglyceride concentration in the oils treated groups compared to the control group. The treatment with sunflower oil led to a significant ($p \leq 0.05$) increase in the hemoglobin level compared with the control group, And a significant ($p \leq 0.05$) decrease in the total number of white blood cells and the average cell size. Also, the treatment with flaxseed oil 4% and sunflower oil 4% led to a significant ($p \leq 0.05$) increase in the number of lymphocytes with a decrease in the stress index in the first month of lactation. The oily treatments during the second month of lactation led to a significant ($p \leq 0.05$) decrease in the level of glucose and triglyceride concentrations in the blood serum, and a significant ($p \leq 0.05$) increase in the level of high-density lipoprotein in sunflower oil treatment compared to the treatment with flax oil and control. The results in the second month of lactation showed a significant ($p \leq 0.05$) increase in the percentage of lymphocytes in the treatment with flax oil compared with the sunflower oil group and the control group with a significant ($p \leq 0.05$) decrease in the stress index compared to the control group. A significant ($p \leq 0.05$) decrease in triglycerides in the oily treatments continued in the third month of lactation compared to the control group, and a significant ($p \leq 0.05$) increase in the high-density lipoprotein level was observed, and in contrast, a significant ($p \leq 0.05$) decrease in the low-density lipoprotein was observed in the treated groups, and the significant ($p \leq 0.05$) increase in lymphocytes continued in the oil treatment. Flax compared to sunflower oil treatment and comparison group during the third month of lactation, and a significant ($p \leq 0.05$) increase in the level of estrogen concentration was observed in the treatment of flax oil compared to the treatment of sunflower oil and the control group during the second and third month of lactation, and the results showed that there was no significant effect of oily treatments on The level of the hormone

progesterone during the experimental stages, as there was no effect of the oily treatments on the levels of the enzyme aspartate and alanine transporter amine in the blood serum during the stages of the experiment.

With regard to milk production and its components, the results showed within 15 days after birth that there was a significant ($p \leq 0.05$) decrease in the percentage of lactose and non-fat solids, a significant ($p \leq 0.05$) increase in the daily and total milk production in the oily treatments compared to the control group, and a significant ($p \leq 0.05$) increase in the total amount of milk produced in the flax oil treatment compared to With the rest of the treatments during the first month of lactation, and in the second month of lactation, the results showed a significant ($p \leq 0.05$) increase in the percentage of non-fat solids in the treatment of flax oil compared to the rest of the treatments, and a significant increase in the amount of fat, protein, lactose sugar and daily and total milk production in the treatment groups compared to the control group . Also, oily treatments during the third month of lactation led to a significant ($p \leq 0.05$) increase in the percentage of milk fat in the flax oil group compared to the rest of the groups, and there was a significant ($p \leq 0.05$) increase in the amount of fat, protein, lactose sugar, and the amount of daily and total milk in the treated groups compared to the control group. The oily treatments had a significant ($p \leq 0.05$) effect on the birth weights of the lambs, as there was a significant ($p \leq 0.05$) increase in the final weights of the births in the treated groups compared to the control group.

It is concluded from the current study that adding vegetable oils to Awassi ewes' diets during these stages of the ewes life led to an improvement in some physiological characteristics and an improvement in milk production in terms of quantity, quality and weight of weaning, and the preference for linseed oil treatment over sunflower oil treatment.

University of Mosul

College of Agriculture and Forestry

# EFFECT OF LINSEED AND SUNFLOWER SEEDS OILS SUPPLEMENTATION TO THE RATION IN PHYSIOLOGICAL AND SOME PRODUCTIVE PERFORMANCE OF AWASSI EWES

**Noor Mohammed Hayawy Al-Sbaawy**

**M.Sc. Thesis in**
**Animal Production Sciences**

**Supervised by**
**Dr.Abdul Nasir Thanoon Mahmoud AlKhashab**
**Assist. Professor**

---

**2020 A.C.** **1442 A.H.**