



جامعة الموصل
كلية الزراعة والغابات
قسم علوم الأغذية

تأثير بعض الظروف البيئية في مواصفات زيت
بعض أصناف ثمار الزيتون
(*Olea europaea* L.)

هالة متي نجيب الياس
رسالة ماجستير
علوم الأغذية

بإشراف

الدكتور يوسف حسين حمو
أستاذ مساعد

الدكتور ثامر عبد القادر خليل
أستاذ مساعد

2019 م

1440هـ

الخلاصة

أُجريت الدراسة باستخدام ثلاثة أصناف من الزيتون (الصنفين المحليين الاشرسى والخستاوي وصنف الاجنبي اربكوين) ، وتم قطف الثمار من مزرعتين الزيتون الموجود في قضاء سميل /محافظة دهوك. وكانت الفترة بين كل قطفة والتي تليها بين خمسة عشر يوماً ، وكان موعد القطف الأول ابتداء من شهر 15 تشرين الأول وإلى غاية شهر 15 كانون الأول لموسم 2016، تأثير مواعيد القطف على الخصائص الفيزيائية للثمار (الطول والعرض والكثافة ووزن الثمرة ووزن اللب ووزن البذور ونسبة وزن اللب إلى النسبة الكلية للثمرة ودليل النضج) والرطوبة، واستخلص الزيت بطريقتين: الاستخلاص البارد باستخدام جهاز الطرد المركزي والاستخلاص بجهاز سكسوليت ، لدراسة الصفات الكيميائية للزيت واشتملت الخصائص على الأحماض الدهنية وكمية الفينولات الكلية، مع اختبار القدرة الخزنية للعينات على درجات حرارية مختلفة ($20\pm 30^{\circ}\text{C}$ ، 20°C ، 5°C) لمدة شهر لقيمة الحموضة وثلاث اشهر لقيمة البيروكسيد من خلال دراسة التغيرات على قيمة الحامض وقيمة البيروكسيد، وتم تحليل البيانات إحصائياً باستخدام برنامج التحليل الاحصائي SAS.

كان لموعد القطف تأثير معنوي على الخصائص الفيزيائية لثمار الزيتون من حيث (الطول وعرض الثمرة ووزن الثمرة ووزن البذور ووزن اللب ونسبة وزن اللب إلى وزن الثمرة الكلية)، وقد وجد أن طول وعرض الثمرة زاد من موعد القطف الأول إلى موعد القطف الرابع بعدها انخفضت في موعد القطف الخامس. وقد تبين أيضاً أن هناك تأثيراً معنوياً على وزن الثمرة ووزن البذور ووزن اللب لثمار الزيتون التي ازدادت من موعد القطف الأول وتتابع الزيادة إلى مواعيد القطف الأخرى ثم يتناقص في موعد القطف الأخيرة (الخامس)، في حين لا يوجد فرق معنوي بمواعيد القطف على كثافة الثمار.

أثر موعد القطف معنوياً على النسبة المئوية لرطوبة الثمار حيث إن موعد القطف الأول أعطى أعلى نسبة للرطوبة ثم انخفضت تدريجياً إلى موعد القطف الخامس. وبالنسبة لدليل النضج ، فإنه انخفض في موعد القطف الأول ثم ازداد كلما تقدمت الثمرة في النضج والتي تدل على أن هناك زيادة في النضج من موعد القطف الأول إلى موعد القطف الخامس.

ازدادت كمية الزيت المستخلص باستخدام جهاز السكسوليت في موعد القطف الأول حتى موعد القطف الرابع ثم انخفضت معنوياً في موعد القطف الخامس، في حين أن الزيت المستخلص بالطرد المركزي كان فيه تأثير معنوي بين مواعيد القطف وأعطى موعد القطف الثالث أعلى نسبة للزيت مقارنة بمواعيد القطف الأخرى التي أعطت نسبة الزيت أقل.

وُجدت هناك تأثير معنوي لفترة (شهر) على قيمة الحموضة (حامض أوليك) لزيت الزيتون، حيث لوحظ ارتفاع في قيمة الحموضة للزيت المخزن في درجة حرارة (20 ± 30 م°) وأقل عند الخزن في (20 م°) (5 م°)، وأعطى موعد القطف الأخير أعلى قيمة حموضة. أثرت مدة الخزن لثلاثة أشهر معنوياً على قيمة البيروكسيد حيث أعطى الزيت المخزون في درجة حرارة (20 ± 30 م°) قيمة اعلى لقيمة البيروكسيد من درجة حرارة 20 م° و 5 م° وأن موعد القطف الأول كان أقل في قيم البيروكسيد ثم ازدادت في آخر موعد للقطف. انخفضت كمية الفينولات الكلية في الزيت من تاريخ القطف الأول إلى الخامس لجميع الأصناف في هذه الدراسة خلال موسم القطف. واختلف محتواها من الأحماض الدهنية لزيت اختلافات معنوية، حيث وجد أن كمية الأحماض الدهنية (الأوليك وبالميتيك و لينوليك و لينولينك) ازدادت بزيادة موعد النضج.

Summary

The study was carried out using three varieties of olives (the local varieties of Al-Ashrassi, Al-Khestawi and foreign class Arbikwin). The olive fruits were harvested from two olive farms located in the district of Simeel / Dohuk governorate. The period between each harvest was 15 days, The first harvest date was to start in October until December for the 2016 season, Effect of the dates of harvesting on the physical properties Physical characteristics of fruits (length, width, density, fruit weight, flesh weight, kernel weight, flesh weight ratio, total fruit ratio, maturity index) and humidity, The oil was extracted in two ways: cold extracting using the centrifuge and saxolite extraction, To study the chemical properties of the oil ,The properties included fatty acids and total phenols, With the storage stability of the samples at different temperatures test (30 ± 2 m °, 20 m °, 5 m °) For one month for % acidity and three months for peroxide value by studying changes in acid value and peroxide value, The data were analyzed using the Statistical Analysis Program (SAS). The date of the harvest had a significant effect on the physical properties of olive fruits in terms of height, fruit width, fruit weight, kernel weight, flesh weight, flesh weight ratio and total fruit weight,

It was found that the length and width of the fruit increased from the date of the first harvest to the fourth harvest, then decreased at the date of the fifth harvest. It was also found that there is a significant effect on the fruit weight, kernel weight, flesh weight of the olive fruits of which there was an increased from the date of the first harvest and pursue to increase to the dates of the other harvest, but it was decreased at the last harvest (the fifth one), however there was no significant difference in the dates of harvest on the density of the fruits.

The effect of the date harvest had a significant effect on the percentage of moisture of the fruits, where the date of the first harvest gave the highest percentage of moisture and then gradually decreased to the date of the fifth one. The growth index decreased at the time of the first harvest and then increased as the fruit progressed in maturity indicating that there is an increase in growth from the date of the first harvest to the date of the fifth one. The amount of oil extracted using the saxolite device was increased at the time of the first harvest until the fourth one and then decreased significantly at the date of the fifth one. While the amount oil extracted by centrifugation showed a significant effect among the dates of the harvest and gave highest percentage of oil with the date of the third harvest, compared to the dates of the other harvest which gave the percentage of oil less.

There were significant effect for the period (month) on the value of acidity (oleic acid) of olive oil, Where the acidity of the stored oil was observed at (30 ± 2 ° C) and less at (20 ° C) and (5 ° C), nevertheless last harvest date gave highest acidity value.

The storage period of three months significantly affected the peroxide value, where the oil was stored at a temperature of (30 ± 2 ° C) gave the highest peroxide value of the temperature (20 ° C) and (5 ° C), In addition , the date of the first harvest was less in the values of peroxide and then increased at the last date of harvesting.

The total amount of phenols in oil decreased from the date of the first harvest to the fifth harvest of all studied varieties during the harvest season. The content of the fatty acids of oil varied significantly. It was found that the amounts of fatty acids (oleic, palmitic, linoleic and linolenic) increased by increasing maturity.

University of Mosul
College of Agriculture and Forestry



Effect of some environmental conditions on oil specifications of some olive fruit varieties (*Olea europaea* L.)

Halla Matti Najib Elias

**M. Sc. Thesis
In Food Science**

Supervised by

**Dr. Thamer Abdel kadir Khalil
Ass. Prof.**

**Dr.Yousef Hassen Hamo
Ass. Prof.**

2019 A.D.

1440 A.H.