جامعة الموصل

كلية الزراعة والغابات

تأثير مسافات الزراعة وطرائق اضافة حامض الهيومك بتراكيز مختلفة في نمو وحاصل الكتان تحت الظروف الديمية لمحافظة نينوى (*Linum usitatissimum* L.)

أحمد غانم سعيد حسن المشهداني

رسالة ماجستير في

علوم المحاصيل الحقلية

بإشراف

الدكتور وليد خالد شحاذة الجحيشي

مدرس

1442 هـ 2021 م

الخلاصة

اجريت هذه الدراسة خلال الموسم الزراعي الشتوي للعام (2019-2020) في محافظة نينوى في موقعين: الاول في جامعة الموصل والتي تبعد حوالي 7.5 كم شمال مدينة الموصل على خط طول 43ْ 08′ 32″ شرقاً وخط عرض 36ْ 22′ 35″ شمالاً والثاني في منطقة الكسك احدى ضواحي قضاء تلعفر والتي تبعد حوالي 60 كم غرب مدينة الموصل على خط طول 42ْ 40′ 16″ شرقاً وخط عرض 36ْ 28′ 9″ شمالاً، لدراسة تأثير مسافات الزراعة بين الخطوط (15، 25، 35 سم) وطرائق اضافة حامض الهيومك (0 مل.H.A/لتر المقارنة ، 2 مل.H.A/لتر رشاً على النبات ، 4 مل.H.A/لتر رشاً على النبات ، 2 مل.H.A/لتر اضافة الى التربة ، 4 مل.H.A/لتر اضافة الى التربة) في نمو وحاصل الكتان تحت الظروف الديمية، طبقت التجربة بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة (.R.C.B.D) بنظام الالواح المنشقة (Split Plot Design) وبثلاثة مكررات، إذ احتلت مسافات الزراعة بين الخطوط الالواح الرئيسة، بينما احتلت طرائق اضافة حامض الهيومك الالواح الثانوية، وتتلخص النتائج كالآتي:

1- أظهرت مسافات الزراعة بين الخطوط وجود اختلافات معنوية في جميع الصفات المدروسة ولكلا موقعي الجامعة والكسك باستثناء صفتي وزن 1000 بذرة وحاصل النبات الفردي(غم) التي كانت غير معنوية، وتبين النتائج تفوق مسافة الزراعة (15 سم) في صفات ارتفاع النبات وعدد البذور للنبات وحاصل القش وحاصل البذور والحاصل الحيوي وحاصل الزيت في كلا الموقعين، ونسبة الزيت في موقع الكسك فقط. وتفوق المسافة (35 سم) في صفات عدد التفرعات للنبات وعدد الكبسولات للنبات ودليل الحصاد في كلا الموقعين، وعدد الاوراق للنبات في موقع الكسك.

2- بينت طرائق إضافة حامض الهيومك وجود اختلافات معنوية في جميع الصفات المدروسة ولكلا موقعي الجامعة والكسك باستثناء صفتي وزن 1000 بذرة ونسبة الزيت في موقع الجامعة. وتفوقت طريقة اضافة حامض الهيومك رشا على النبات (2 مل.H.A/لتر) في صفة نسبة الزيت، بينما تفوقت طريقة اضافة حامض الهيومك رشا على النبات (4 مل.H.A/لتر) في صفتي ارتفاع النبات وعدد الاوراق للنبات في كلا الموقعين، ووزن 1000 بذرة في موقع الكسك. وتفوقت طريقة اضافة حامض الهيومك الى التربة (4 مل.H.A/لتر) في صفات عدد التفرعات للنبات وعدد الكبسولات للبنات وعدد البذور بالكبسولة وحاصل النبات الفردي وحاصل القش وحاصل البذور والحاصل الحيوي ودليل الحصاد وحاصل الزيت في كلا الموقعين.

3- أظهرت التداخلات بين مسافات الزراعة وطرائق إضافة حامض الهيومك وجود اختلافات معنوية في جميع الصفات باستثناء صفة وزن 1000 بذرة (غم) في كلا موقعي الجامعة والكسك، فقد تفوق التداخل بين مسافة الزراعة (15 سم) مع طريقة حامض الهيومك بتركيز (4مل.H.A/لتر) رشاً على النبات في صفة ارتفاع النبات في كلا الموقعين، وعدد الاوراق للنبات في موقع الكسك. وتفوق التداخل بين المسافة (15 سم) مع طريقة اضافة حامض الهيومك بتركيز (2 مل.H.A/لتر) الى التربة في صفة نسبة الزيت في موقع الكسك، بينما تفوق التداخل بين المسافة (15 سم) مع طريقة اضافة حامض الهيومك بتركيز (4 مل.H.A/لتر) الى التربة في صفات عدد البذور بالكبسولة وحاصل القش وحاصل البذور والحاصل الحيوي. وتفوق التداخل بين المسافة (35 سم) مع طريقة اضافة حامض الهيومك بتركيز (4 مل.H.A/لتر) الى التربة في صفتي عدد التفرعات للنبات وحاصل النبات الفردي في كلا الموقعين، في حين تفوق التداخل بين المسافة (35 سم) مع معاملة المقارنة في صفة دليل الحصاد في كلا الموقعين.

4- كان لحاصل البذور ارتباطات موجبة ومعنوية عند مستوى 1% مع معظم الصفات المدروسة، كما لوحظ أن انخفاض دليل الحصاد أدى إلى زيادة معنوية في حاصل البذور، أي أن العلاقة عكسية بين دليل الحصاد وحاصل البذور.

Summary

Tow field experiments were conducted during the winter growing season 2019-2020 at Nineveh Governorate at two locations: first in the university of Mosul 7.5 km north Mosul city , at a longitude of 43°08'32" east and 36° 22' 35" north latitude, the second Al-Ksak is one of the suburbs of the Tal Afar district, 60 km west Mosul city, at a longitude 42° 40 ′ 16" east and a latitude 36° 28' 9" north. The main objective was to study the effect of row spacing (15, 25, 35 cm) and methods of adding humic acid (0 ml H.A/ liter control, 2 ml H.A/ liter. spraying on plants, 4 ml H.A /liter. spraying on plants, 2 ml H.A /liter. soil application, 4 ml H. A/ liter soil application) in the growth and yield of Flax under dryland conditions.

The experiment were carried out in (R.C.B.D.) by split plot design with three replications, where row spacing the main parts, while the methods of adding humic acid to the secondary parts.

The results could be summarized as following :

1-The row spacing showed significant differences in all the studied traits and for both the university and Al-Ksak locations except traits weight of 1000 seeds (gm) and singles plant yield (gm) which were not significant, the results show that the row spacing (15 cm) superior in the traits of plant height, no. of seeds / plant, straw yield, biological yield, seed yield and the oil yield in both locations, the percentage of oil at the Al-Ksak location only. the row spacing (35 cm) superior in the traits of no. of branches / plant, no. of capsules / plant and harvest index in both locations, the no. of leaves at the Al-Ksak location only.

2-The methods of adding humic acid showed presence of significant differences in all the studied traits and for both the university location and Al-Ksak location except for the two traits of weight of 1000 seeds (gm) and the percentage of oil at the university location. The method of adding humic acid spraying on plants at a concentration of (2 ml. H. A./ liter) was superior the oil percentage, while the method of adding humic acid spraying on plants at a concentration of (4 ml H. A./ liter) was superior in the two traits plant height and no. of leaves / plant in both locations. And the weight of 1000 seeds at the Al-Ksak location. The with method of adding humic acid soil application at a concentration of (4 ml H.A./ liter) was superior in the traits of the no. of branches of plant, no. of capsules /

plant, no. of seeds / capsule, singles plant yield, straw yield, seed yield, biological yield, harvest index, and oil yield in both locations.

3- The interactions between row spacing and methods of adding humic acid showed significant differences in all traits except weight of 1000 seeds (gm) in both the university and Al-Ksak locations, where superior the interaction between the row spacing (15 cm) with method of adding humic acid spraying on plants at a concentration of (4 ml H. A./ liter) in character plant height in both locations, and the no. of leaves / plant at Al-Ksak locations. The interaction between the row spacing (15 cm) with method of adding Humic acid soil application at a concentration of (2 ml H.A./ liter) was superior to the oil percentage traits of the Al-Ksak locations, while superior the interaction between the Row spacing (15 cm) with method of adding humic acid soil application at a concentration of (4 ml H.A./ liter) in the traits no. of seeds / capsule, straw yield, seed yield, and biological yield. superior The interaction between the row spacing (35 cm) with method of adding humic acid soil application at a concentration of (4 ml H.A./ liter) in the two traits no. of branches /plant and singles plant yield in both locations, while superior the interaction between the row spacing (35 cm) with a treatment control in the harvest index at both locations.

4- The seed yield had positive and significant correlations at the 1% level with most of the studied traits. It was also observed decrease in the harvest index led to a significant increase in the seed yield, that is, the inverse relationship between the harvest index and seed yield.

University of Mosul

College of Agriculture and Forestry

EFFECT OF ROW SPACING AND ADDING METHODS OF HUMIC ACID BY DIFFERENT CONCENTRATIONS OF GROWTH AND YIELD OF FLAX IN DRYLAND CONDITIONS FOR NINEVEH COVERNORATE (*Linum usitatissimum* L.)

Ahmed Ghanim Said Hassan El-Mashhdany

M.Sc. Thesis

Filed Crops

Supervised by

Dr. Waleed Khalid Shahatha Al-Juheishy

Lecture

2021 A.D. **1442 A.H.**