جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية التربية للعلوم الصرفة
قسم علوم الحياة

تأثير التغذية الورقية بحامض الهيوميك والزنك في نمو وحاصل زهرة الشمس *Helianthus annuus* L.

رسالة مقدمة إلى
مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة - جامعة ديالى
وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في
علوم الحياة (النبات)

من قبل
علي مطشر مرزة

بإشراف
أ. د. نجم عبدالله جمعة الزبيدي

جمادى الأول **1439** هـ

كانون الثاني **2018** م

1- المقدمة Introduction

ينتمي نبات زهرة الشمس .*Helianthus annuus* L إلى العائلة المركبة *Compositae* وهو من المحاصيل الزيتية المهمة، إذ تستخدم بذوره في إنتاج زيت الطعام (الجبوري، 2006). فضلاً عن استخداماته في مجالات صناعية متعددة مثل صناعة الأصباغ والصابون. أما الكسبة الناتجة فإنها تحتوي على 30–35% من البروتين، إذ تستعمل لأغراض تغذية الدواجن والماشية (صفر، 1995). تُعد البيئة العراقية من البيئات المناسبة لإنتاج زهرة الشمس، إلا أن إنتاجيته لا زالت دون مستوى الطموح، ويعود السبب في ذلك إلى ضعف في تطبيق العمليات الزراعية (الساهوكي وآخرون، 1996).

على الرغم من كفاءة الأسمدة الكيميائية في زيادة الإنتاج وتحسين نوعيته إلا أنه ثبت في الآونة الأخيرة أن لها تأثيراً ضاراً على صحة الإنسان، فضلاً عن التكاليف الاقتصادية الكبيرة، لذا فإن التوجه الحديث هو تقليل استخدام الأسمدة الكيميائية وإضافة مركبات عضوية مكملة للأسمدة الكيميائية وليس لها ضرر على البيئة أو على صحة الإنسان، وتزيد هذه المواد العضوية مقاومة النبات للظروف البيئية القاسية وزيادة إنتاجيته (Shehata وآخرون، 2011).

تعتمد التغذية الورقية على تجهيز النبات بالعناصر الغذائية اللازمة من خلال الرش على المجموع الخضري للنبات بتراكيز ملائمة لتفادي حصول حروق للتخلص من علامات نقص العناصر الصغرى آنياً كاصفرار الأوراق والتبقع وضعف العقد (زكي، 2011).

تعد الأسمدة العضوية المتمثلة بحامض الهيوميك أحد المركبات الدبالية الناتجة من تحلل المادة العضوية، إذ يساعد هذا الحامض على تحسين امتصاص العناصر الغذائية ويساعد التربة على الاحتفاظ بالماء (Wilknson و Hose، 2001).

يعد الزنك أحد العناصر الغذائية الصغرى الضرورية لنمو واكتمال دورة حياة النبات، إذ يدخل هذا العنصر في تركيب وتخليق كثير من الإنزيمات المهمة المسؤولة عن عمليات البناء والهدم، وتفاعلات الأكسدة والاختزال، وكذلك يدخل في تركيب وتخليق بعض الهرمونات الأساسية والأحماض الأمينية (Mitchell، 1970).

تهدف هذه الدراسة إلى :-

1- دراسة تأثير رش تراكيز مختلفة من حامض الهيوميك في صفات النمو والحاصل لزهرة الشمس.

2- دراسة تأثير إضافة تراكيز مختلفة من الزنك في صفات نمو وحاصل زهرة الشمس.

3- معرفة أفضل توليفة من حامض الهيوميك والزنك في صفات نمو وحاصل زهرة الشمس.

الخلاصة

نفذت تجربة عاملية وفقاً لتصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D) حقلياً وبثلاثة مكررات خلال الموسم الربيعي 2017 في محافظة ديالى / قضاء بعقوبة / ناحية بهرز في تربة ذات نسجة مزيجة غرينية لدراسة تأثير رش ثلاث تراكيز من حامض الهيوميك مع معاملة المقارنة 0 و2 و4 و6 مل.لتر$^{-1}$ وثلاث تراكيز من الزنك 4 و8 و12 مل.لتر$^{-1}$ فضلاً عن معاملة المقارنة في نمو وحاصل نبات زهرة الشمس *Helianthus annuus* L..

أولاً: أظهرت النتائج تفوقاً معنوياً لرش حامض الهيوميك بتركيز 6 مل.لتر$^{-1}$ في ارتفاع النبات، إذ أعطى متوسطاً بلغ 213.73 سم، وقطر الساق 3.225 سم، والمساحة الورقية للنبات 5597.32 سم^{2}، ودليل الكلوروفيل الكلي 48.64 SPAD، والوزن الجاف للنبات 215.0 غم، وقطر القرص الزهري 25.72 سم، وعدد البذور في القرص الزهري 1494 بذرة.قرص$^{-1}$، ووزن 1000 بذرة 88.3 غم، وحاصل النبات الواحد 127.91 غم.نبات$^{-1}$، والحاصل الكلي 6.81 طن.هـ$^{-1}$، والنسبة المئوية للزيت في البذور 43.18 %، في حين أعطى التركيز 4 مل.لتر$^{-1}$ هيوميك أعلى متوسط لصفة النسبة المئوية للبروتين في البذور بلغ 18.34%.

ثانياً: بينت النتائج أن الرش الورقي بالزنك بتركيز 12 مل.لتر$^{-1}$ أعطى أفضل متوسط لصفة ارتفاع النبات بلغ 216.37 سم، وقطر الساق 3.295 سم، والمساحة الورقية للنبات 5950.17 سم^{2}، ودليل الكلوروفيل الكلي 48.73 SPAD، والوزن الجاف للنبات 223.4 غم، وقطر القرص الزهري 25.97 سم، وعدد البذور في القرص الزهري 1494 بذرة.قرص$^{-1}$، ووزن 1000 بذرة 91.0 غم، وحاصل النبات الواحد 128.41 غم.نبات$^{-1}$، والحاصل الكلي 6.89 طن.هـ$^{-1}$، والنسبة المئوية للزيت في البذور 40.59%، والنسبة المئوية للبروتين في البذور 18.75%.