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

قرط القمة النامية والرش بالخارصين وتأثيرهما في حاصل البذور والمركبات الفعالة لنبات الخروع *Ricinus communis* L.

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

من قبل الطالبة
بشرى عباس طاهر المالكي
بكالوريوس علوم الحياة ـ كلية العلوم ـ جامعة كربلاء
2007 – 2008

إشراف
أ. م. د. أحمد ياسين حسن

1444هـ 2022 م

1- المقدمة Introduction

ينتمي الخروع الشائع *Ricinus communis* L. إلى العائلة السوسبية Euphorbiaceae التي تحتوي 250 جنس ونحو800 نوع نباتي ويعتبر الخروع من أَهم النباتات الاقتصادية التابعة لهذه الفصيلة، وينتشر بشكل أساسي في أفريقيا والمناطق الاستوائية وشبه الاستوائية والمناطق المعتدلة في العالم، وتعد الهند أكبر الدول انتاجاً للزيت يليها الصين ثم البرازيل وامريكا الشمالية والسودان ومصر (غندور ونوال،2022). أما في العراق فينتشر في وسط وشمال العراق وكذلك ممكن ان يتواجد في المناطق الغربية منه (الحديثي وآخرون، 2016).

الخروع محصولاً شديد التحمل وينمو بأنواع مختلفة من التربة تحت ظروف الاجهاد المائي والملحي (الساهوكي وآخرون، 2017). على الرغم من ان الخروع غير صالح للأكل لأحتواء بذوره على مادة الريسين Ricin السامة إلاَّ أن زيته يستعمل في العديد من التطبيقات الصناعية والطبية، إذ له أكثر من 700 إستخدام بدءاً من الادوية ومستحضرات التجميل إلى وقود الديزل الحيوي والبلاستيك ومواد التشحيم .... الخ (Barnes وآخرون،2009). كونه غني بالعديد من الأحماض الدهنية غير المشبعة مثل اللينوليك Linoliec والاوليك Olic والريسينوليك Ricinoliec فضلا عن مركبات أخرى مما أعطى زيته العديد من الخصائص الطبية وجعله يتمتع بعمر تخزين أطول ولا يتلف اذا تعرض للأرتفاع النسبي في درجات الحرارة مقارنة بالزيوت النباتية الأخرى لذلك أصبح نبات الخروع من المحاصيل ذات القيمة العالية في المجالات الصناعية والتطبيقية أو الاستعمالات الأخرى (Ogunniyi،2006).

بهدف الحصول على تفرعات أكثر يلجأ بعض المزارعين الى بعض العمليات الميكانيكية ومنها قرط القمة النامية Pinching كطريقة مهمه للحصول على عدد أكبر من التفرعات الخضرية الرئيسة (درزي وكفاية، 2017). وهي أحد الطرائق الزراعية المستخدمة لتشجيع نمو النباتات وزيادة إنتاجيتها، إذ تعمل إزالة البرعم القمي للساق او إزالة قمة النبتة بقرط طرف النمو على أزالة مصدر السيادة القمية (الاوكسينات) ويتم تحويل المواد إلى البراعم الجانبية فيتم تشجيع نمو البراعم او الفروع الجانبية (عبد الحسين ومحمد، 2016). ومن ثم زيادة المجموع الخضري والمساحة الخضرية ومعدل وكفاءة عملية البناء الضوئي التي تنعكس في زيادة حاصل البذور والزيت (Lakshmi وآخرون،2015). أصبحت التغذية الورقية شائعة الاستخدام، إذ ينصح بها لزيادة إنتاجية الأشجار وتحسين نوعيتها كما

انها تعد طريقة فعالة لتلبية احتياجات النبات من العناصر الصغرى وهي طريقة سريعة لحل مشاكل نقص العناصر، وتقليل السمية في التربة وتجنب تثبيتها، ولكون عنصر الخارصين من المغذيات المهمة الصغرى وقليل الجاهزية في الترب الكلسية، وبسبب الزراعة الكثيفة أو الأستخدام المتزايد للتسميد الفوسفاتي بجرعات عالية أدت إلى أستنزاف ونقص هذا العنصر في تلك الترب والذي يعدُّ عنصراً أساسياً في تغذية النبات، إذ يؤدي دوراً أساسياً في تكوين الكلوروفيل وبناء الكربوهيدرات والبروتينات وتنشيط الانزيمات في النبات (محمد،2018).

وللأهمية الطبية والصناعية لنبات الخروع فقد نفذت هذه الدراسة بهدف:

1- معرفة تأثير القرط والرش بالخارصين على حاصل البذور والزيت لنبات الخروع.
2- دراسة تأثير القرط والرش بالخارصين على محتوى بعض المركبات الفعالة في زيت الخروع.

I

الخلاصة

نفذت تجربة عاملية وفقا لتصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D) وبثلاثة مكررات في الموسم الربيعي 2021 في حقول كلية الزراعة / جامعة ديالى في تربة ذات نسجة مزيجة غرينية لدراسة تأثير موعدين للقرط وهما 15و40 يوماً بعد الزراعة فضلاً عن معاملة المقارنة عدم القرط والرش بالخارصين بتركيزين مع معاملة عدم الرش (300,150,0) ملغم. لتر$^{-1}$، لدراسة تأثيرها في انتاج حاصل البذور والمادة الفعالة لنبات الخروع *Ricinus communis L.* ، وأظهرت النتائج وجود فروقات معنوية بين متوسطات المعاملات، إذ أَعطت عملية قرط القمة النامية للنبات بعد 15 يوم من الزراعة القرط الأول تفوقاً معنوياً في متوسط الوزن الجاف للأوراق والنبات (غم) وعدد الثمار بالنبات ووزن 300 بذرة (غم) وحاصل البذور بالنبات والهكتار ونسبة وحاصل الزيت وبلغت 68.7 غم، 383.4 غم, 115.7, 78.81 غم، 53.55 غم، 1115.0 كغم. هـ$^{-1}$ ، 36.1 %، 402.7 كغم. هـ$^{-1}$ بالتتابع، فضلا عن زيادة متوسط النسبة الكلية للأحماض الدهنية غير المشبعة في الزيت وبلغت 37.73%. وأَن عملية الرش بالخارصين بتركيز 300 ملغم. لتر$^{-1}$ أَعطت أعلى متوسط لوزن الأوراق الجاف والنبات (غم) وعدد الثمار بالنبات ووزن 300 بذرة (غم) وحاصل البذور بالنبات والهكتار وحاصل الزيت وبلغت 67.0 غم، 374.0 غم، 112.8, 77.24 غم، 52.93 غم، 1102.6 كغم. هـ$^{-1}$ ، 388.3 كغم. هـ$^{-1}$ بالتتابع، فضلاً عن دور الرش بالخارصين عند التركيز 150 ملغم. لتر$^{-1}$ في زيادة متوسط نسبة الزيت والأحماض الدهنية غير المشبعة الكلية في الزيت وكانت 35.5%,32.72% بالتتابع. وتفوقت معاملة التداخل القرط الأول بعد 15 يوم من الزراعة مع الرش بالخارصين بتركيز 300 ملغم. لتر$^{-1}$ في الوزن الجاف للأوراق والنبات (غم) وعدد الثمار بالنبات ووزن 300 بذرة (غم) وحاصل البذور بالنبات والهكتار وحاصل الزيت وكانت 72.4 غم، 407.1 غم، 80.63,121.9 غم، 56.89 غم،1184.8 كغم. هـ$^{-1}$، 427.2 كغم. هـ$^{-1}$ بالتتابع.