وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
كلية العلوم التطبيقية – هيت
قسم البيئة

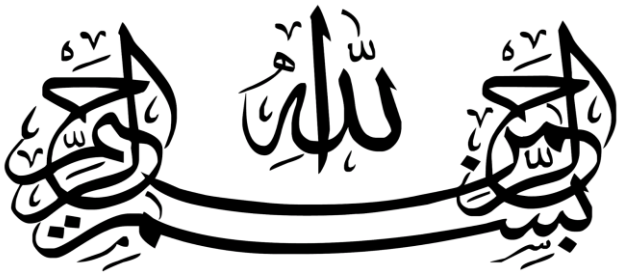
تأثير وقت النقع و مستخلص نبات الطرفة (Tamarix aucheriana L.) في انبات ونمو نبات الحنطة (Triticum acxtivum L.)

بحث مقدم من قبل الطلبة:
بلال حسن شوقي
بلسم يعقوب عبدالحميد
نور يوسف عبدالقادر

الى مجلس كلية العلوم التطبيقية وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في قسم البيئة

بأشراف
م.د. رباح سالم شريف الراوي

١٤٤٢هـ ٢٠٢١م



صدق الله العظيم

سورة طه اية ١١٤

الإهداء

الـــــى من جرع الكأس فارغاً ليسقيني قطرة حب

الى من كلّت أنامله ليقدم لنا لحظة سعادة

الى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم

الـــــى القلب الكبير

(والـدي العزيز)

الـــــى من أرضعتني الحب والحنان

إلى رمز الحب وبلسم الشفاء

الـــــى القلب الناصع بالبياض

(والـدتي الحبيبة)

الـــــى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة

الـــــى رياحين حياتي

(إخـوتي)

الآن تفتح الأشرعة وترفع المرساة لتنطلق السفينة في عرض بحر واسع مظلم هو بحر الحياة وفي هذه الظلمة لا يضيء إلا قنديل الذكريات ذكريات الأخوة البعيدة الى الذين أحببتهم وأحبوني

(أصدقائي)

الـــــى أساتذتي الأفاضل الذين أناروا قلبي بالعلم والإيمان وعلموني الخير والإحسان وطوّروا أفكاري وجعلوا العلم محط أنظاري والى كل من ساهم في أنجاز هذا الجهد أهدي لهم ثمرة جهدي....

الـــــى كل من يحب العلم والتعليم....

ألباحـث....

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على خاتم الانبياء والمرسلين سيدنا محمد عليه أفضل الصلاة واتم التسليم وبعد:

في مثل هذه اللحظات يتوقف اليراع ليفكر قبل ان يخط الحروف ليجمعها في كلمات، تتبعثر الاحرف وعبثا ان يحاول تجميعها في سطور، سطورا كثيرة تمر في الخيال ولا يبقى لنا في نهاية المطاف الا قليلا من الذكريات وصور تجمعنا برفاق كانوا الى جنبنا .....

فواجب علينا شكرهم ووداعهم ونحن نخطو خطوتنا الاولى في غمار الحياة ونخص بالجزيل والشكر والعرفان الى كل من أشعل شمعة في دروب عملنا والى من وقف على المنابر واعطى من حصيلة فكره لينير دربنا الى الاساتذة الكرام في كلية العلوم التطبيقية – هيت – جامعة الانبار .

كما واتوجه بالشكر الجزيل والعرفان الى :

م.د. رباح سالم شريف الراوي

الذي تفضل بالأشراف على هذا البحث فجزاه الله عنا كل خير فله مني كل التقدير والاحترام

الباحث .....

المحتويات

ت	أسم المـــوضـوع	رقم الصفحة
١	الآية	أ
٢	الاهداء	ب
٣	الشكر والتقدير	ج
٤	الخلاصة	١
	الفصل الاول : المقدمة	
٥	١- المقدمة Introduction	٢-٣
٦	٢- الهدف	٣
	الفصل الثاني : مراجعة المصادر	
٧	٢- مراجعة المصادر	٤
٨	تأثير المستخلصات المائية على انبات ونمو الحنطة وبعض النباتات	٤-١٠
	الفصل الثالث : المواد وطرق العمل	
٩	٣- المواد وطرق العمل	١١
١٠	٣-١ طريقة استخلاص المواد الفعالة	١١
١١	٣-٢ طريقة تحضير المستخلص	١١
١٢	٣-٣ الية الزراعة	١١
١٣	٣-٤ تحليل المركبات الفعالة	١٢-١٣
١٤	٣-٥ التحليل الاحصائي	١٣

١٥	٦-٣ القياسات	13
	الفصل الرابع النتائج المناقشة	
١٦	٤- النتائج والمناقشة	١٥-٢١
١٧	الاستنتاجات	٢٢
١٨	التوصيات	٢٢
١٩	المصادر والمراجع	٢٣-٢٥
٢٠	الملاحق	٢٦
٢١	Abstract	٢٧

الخلاصة:

أجريت تجربة خلال عام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١ في مختبرات كلية العلوم التطبيقية - هيت / جامعة الانبار لدراسة تاثير مستخلص نبات الطرفة Tamarix aucherana.L على نمو وانبات نبات الحنطة Triticum aestivum .L استخدم فيها تصميم التجارب العاملية وفق التصميم كامل التعشية (CRD) حيث كان العامل الاول وقت نقع البذور بمستويين (T1 و T2) حيث كان الوقت ٤ و٨ ساعات على التوالي في حين كان العامل الثاني نقع البذور بمستخلص نبات الطرفة بثلاث تراكيز (C1 و C2 و C0) حيث كانت (٥% و ١٠% مع معاملة المقارنة بالماء المقطر) على التوالي. أظهرت النتائج زياده معنوية في نسبة الانبات وسرعته بالنسبة في المعاملة T1 في حين تفوق الوقت T2 معنوياً على T1 طول الجذر و طول الساق، اما فيما يخص تركيز المستخلص فقد تفوق التركيز C1 معنوية على باقي التراكيز في صفة نسبة الانبات وطول الجذر والساق ايضا في حين تفوق التركيز C2 معنوياً على باقي التراكيز في صفة سرعة الانبات. كذلك كانت هناك تداخلات معنوية بين وقت النقع وتركيز المستخلص حيث تفوق التداخل T1C1 و T2C1 معنوياً في صفة نسبة الانبات المؤية على باقي التداخلات في حين تفوق معنوياً التداخل T1 C2 في صفة سرعة الانبات، بينما تفوق التداخل T2 C1 معنويا على باقي التداخلات في صفتي طول الجذر والساق.

الفصل الاول

المقدمة

١- المقدمة Introduction

ان لمحاصيل الحبوب أهمية كبيرة في حياة الإنسان ؛ إذ تحتل جزءا كبير من الغذاء اليومي الرئيسي له . ويعد محصول الحنطة .Triticum aestivum L من أهم هذه المحاصيل وأكثرها ز ارعة وإنتاجاً إذ تعتمد عليه معظم بلدان العالم في تغذيتها (Gallagher،1984).بزرع هذا المحصول على نطاق واسع حتى أصبحت بعض الدول تعده في اقتصادها الوطني. (اليونس ، ١٩٩٣)

تلعب العوامل البيئية دوار مهما في إنتاجية هذه المحاصيل إضافة إلى التقنيات العلمية الحديثة، إلا أن هذه العوامل هي عوامل منظورة تؤدي إلى زيادة أو تدهور الإنتاجية. أن انتشار أنواع متباينة من الأدغال في الحقول الز ارعية في العراق ولاسّيما المناطق المروية ومنافستها الشديدة للمحاصيل هو احد هذه العوامل المنظورة وأحد أهم أسباب انخفاض الإنتاج ، وتؤكد نتائج العديد من الأبحاث إن منافسة الأدغال تسبب خفضاً في حاصل الحبوب لمحصول الحنطة يتراوح بين ٣٠-٦٠ % (إسماعيل وحداد، ١٩٩٥، إسماعيل وآخرون ، ٢٠٠١) . وهذا التأثير ناجم عن التنافس competition بين هذه الأدغال والمحاصيل المرافقة لها على عوامل النمو الرئيسية وخاصة العناصر الغذائية والماء والضوء والتربة . هذه المنافسة اعتمدت من قبل المختصين كأحد العوامل الرئيسية لخفض الإنتاج في المحاصيل فضلاً عن التأثيرات المتسببة من خلال ما تطرحه من مواد كيميائية . إذ أشارت بعض الدارسات أن بعض الأدغال تفرزها إلى الوسط الذي تعيش فيه وقد تؤثر في المحاصيل النامية معها أو المزروعة لاحقاً في نفس الموقع من حيث النمو و الإنتاجية و هذه الافرازات هي احد العوامل غير المنظورة لتدهور نمو و انتاج المحاصيل الاقتصادية.(الطائي ، ١٩٩٥) توجد عدة عوامل مهمة تسبب في خفض حاصل و انتاج الحنطة منها الادغال المرافقة لها خلال موسم النمو وللأدغال تأثير تنافسي في نباتات محصول الحنطة وهذا التأثير التنافسي يتركز على مقومات النمو الأساسية والعناصر الغذائية ومنها الماء والضوء مما يؤثر في خفض نوعية وكمية الحاصل (الحساوي والجبوري ،١٩٨٩). تتأثرإنبات بذور الحنطة بإفرازات و مكونات المخلفات النباتية التي تسبق او ترافق نموها في الدورات الزراعية و التي لها دور أساسي في إطلاق المواد الكيميائية المخزونة في الأجزاء النباتية إلى التربة إذ يكون دورها إما تنشيط أو تثبيط نمو النباتات سواءاً النامية معها أو اللاحقة في نفس التربة (صالح ،٢٠٠٩). إن ظاهرة الاليلوباثي (التضاد الحياتي) allelopathy تُعد من البدائل المهمة التي تم

التركيز عليها من قبل الباحثين في تحسين نمو المحاصيل وإدارة الأدغال (Chou , 1999 ؛ Hozayn وآخرون ٢٠١١ a) . وان العديد من الباحثين وجدوا أن للمركبات الاليلوباثية الكيميائية allelochemicals التي يتم تحررها من مخلفات بعض المحاصيل لديها القدرة الواضحة في تثبيط إنبات ونمو الأدغال تحت ظروف الحقل. وهناك أمكانية لاستعمالها بصورة مباشرة كمبيدات طبيعية صديقة للبيئة أو استخدام مبيدات جديدة بعد تطويرها لتكون اقل ضرار على البيئة (Jamil , 2004) . إن التأثير الاليلوباثي سواءاً للأدغال أو المحاصيل في المحصول الاقتصادي سواء التي كانت موجودة قبل زارعة المحصول أوالنامية مع المحصول خلال موسم النمو (المتبقيات)ربما يؤدي تثبيط النمو في الأدغال و المحصول و اختزال نموها و ذلك بسبب تمركز المركبات الاليلوكيميائية في التربة بفعل عمليات الغسيل للأجزاء النباتية أو الري أو من خلال تحلل المتبقيات النباتية في التربة او افرازات الجذور اذ تبين ان بعض الأدغال اثرت في نمو النباتات ، نبات الأثل يطلق عليه اسم الطرفة، وينتمي إلى فرع النباتات الأرضية، وشعبة البذريات، وصف ثنائيات الفلقة، وجنس الأثل، والفصيلة الطرفاوية، وقسم النباتات الوعائية، وشعيبة مستورات البذور، وتعود جذوره إلى دول غرب قارّة آسيا، ودول حوض البحر الأبيض المتوسط، واليمن، ويتصف النبات بأنه أزهاره بيضاء، ومتوسط الطول، ودائم الخضرة، ومصدر للظلال، ويدخل في بعض علاج الأمراض. ويحتوي نبات الأثل على كل من: الصوديوم، والمغنيسوم، والكالسيوم، والبوتاسيوم، والمعادن، و مادة تاماركسين، ومواد عفصية، والسكاكر مثل الجلوكوز، والدكسترين، والفراكتوز، والعصارة السكرية، ومركب فينولي.

واشجار الطرفة تنبت في بطون الاودية وعلى حوافها خاصة الاودية الكبيرة التي لا يكاد ينقطع منها الماء وتتحمل الملوحة والتربة السبخة ولكنها لا تتحمل الجفاف الشديد وتتواجد بكثرة حول المستنقعات وتلتف على بعضها فلا يكاد يرى من في وسطها وتسمى اشجار الطرفة المجتمعة في مكان واحد حائشا فيقال حائش طرفاء . ويوجد من الأثل عدة أنواع متوسطة الحجم، وسريعة النمو، جميلة المنظر يكثر نموها على جوانب الطرق الزراعية والأراضي السبخية والأراضي الملحية، وتكثر في مصر وبالأخص حول بركة قاردن بالفيوم، وفي عدة مناطق كثيرة بصحراء سيناء، كما تكثر هذه النبتة في المملكة العربية السعودية فهي تنبت في أي مكان، يسيل من سيقانها سائل سكري حلو المذاق، يستخدمه الأعراب في الصحراء كغذاء خلال فصل الصيف.

٢-١ الهدف:

دراسة تاثير مستخلص الطرفه Tamarix aucheriana .L على نمو و انبات نبات الحنطة Triticum aestivum.L.

الفصل الثاني

مراجعة المصادر

٢- مراجعة المصادر:

تاثير المستخلصات المائية على انبات و نمو نبات الحنطة و بعض النباتات

في تجربة مختبرية لمحصول الحنطة هدفت الى دراسة تأثير تراكيز مختلفة من مستخلصات متبقيات نباتي الذرة البيضاء .Sorghum bicolor L والحليان Sorghum halepense في إنبات ونمو بعض الأدغال الرفيعة والعريضة الأوراق التي تنمو مع محصول الحنطة بموعدين للإضافة الأول إضافة قبل الإنبات والثاني بعد الإنبات. وبينـــت النتـــائج انخفـــاض نسب إنبات بذور الأدغال الرفيـعة الأوراق بشكل عالي المعنـوية عند معاملتها بمستخلص الذرة البيضاء والحليان بتركيز ٣٠% قبل الإنبات بالمقارنة مع معاملة المقارنة. في حين كان تأثير المستخلصات المتبقيات تنشيطاً بالتراكيز اعلى من ٣٠% ، كما لاحظه تأثر الوزن الجاف للجذير للأدغال الرفيعة الأوراق سلبياً و بشكل معنوي بزيادة تركيز المستخلصات ٣٠% لكلا النباتين (الذرة البيضاء و الحليان). استخدام المستخلصات المائية لمتبقيات الذرة البيضاء والحليان بعد الانبات مع الأدغال الرفيعة الأوراق كان تأثيرها أقل في صفات طول الرويشة وطول الجذير مقارنة بإضافتها قبل الإنبات إلا إن إضافة المستخلصات بعد الانبات كان ذو تأثير تثبيطي أكبر من إضافتها قبل الانبات في صفة الوزن الجاف للرويشة إذ انخفض الوزن عند تركيز ٣٠% لنباتي الذرة البيضاء والحليان على التوالي. كان تأثير التراكيز المطبقة من مستخلصات المتبقيات النباتية في صفات الانبات و نمو البادرات للأدغال العريضة الأوراق أقل مما في الأدغال الرفيعة الأوراق وفي كلا الإضافتين قبل وبعد الانبات باستثناء صفة الوزن الجاف للجذير في الأدغال العريضة الأوراق التي انخفض فيها الوزن الجاف للجذير في الأدغال العريضة الأوراق التي انخفض فيها الوزن الجاف إضافة قبل الإنبات بينما انخفض الوزن الجاف بإضافة المستخلصات بعد الانبات ٣٠% في كلا النباتين على التوالي (ذرة بيضاء وحليان).(مؤيد و شاكر،٢٠١٤)

وفي تجربة مختبرية اخرى اجريت بهدف دارسة تأثير مستخلصات كل من المجموع الجذري والمجموع الخضري لخمسة أدغال شتوية نامية في حقول الحنطة هي الفجيلة Raphanus raphaninsterum والجرجيرEruca sativa والكلغان Silybum marianum والخباز Malva rotundifolia وأم الحليب Sonchus oleracens . في إنبات ونمو محصول الحنطة. بينت التجربة المختبرية ما يأتي : - انخفاض نسبة إنبات بذور محصول الحنطة بشكل عالي المعنوية عند معاملتها بمستخلصات المجموع الخضري لنبات الجرجير والفجيلة والخباز وأم الحليب وبتركيز٢% في محصول الحنطة للأدغال المذكورة على التوالي . - انخفض طول الرويشة لبادارت الحنطة بشكل معنوي عند معاملة بذورها بمستخلصات المجموع الخضري لأدغال الجرجير والفجيلة والخباز وأم الحليب .في حين كان أعلى تأثير للمستخلصات النباتية في طول الجذير للحنطة هو باستخدام المجاميع الخضرية للجرجير والفجيلة والخباز وأم الحليب. - انعكس تأثير المستخلصات النباتية في طول الرويشة والجذير على الوزن الجاف لهما .

(مظفر وآخرون ،٢٠١٣) اشار الى ان تأثير المتبقيات النباتية للأدغال المستخدمة في الزراعة في صفات النمو الخضري و الحاصل و مكوناته اذ ان هذه المتبقيات لم تؤثر بشكل معنوي في طول النبات و عدد الاشطاء و الوزن الجاف للمجموع الخضري . في تجربة الحقلية خلال الموسم الزراعي لمحصول الحنطة في٢٠١٣ لدارسة تأثير أجزاء نباتات الأدغال ذاتها في إنبات ونمو وحاصل الحنطة . استخدم في التجربة سنادين بلاستيكية ارتفاعها ٣٠ سم وقطرها العلوي ٣٠ سم والسفلي ٢٠ سم . استخدمت بذور الحنطة صنف العراق و طبقت عشرة معاملات هي إضافة الأجزاء النباتية الجافة للمجموع الخضري والجذري لأنواع الأدغال الخمسة كما وأضيفت معاملة بدون أية إضافة (Control). عوملت التربة حسب المعاملات المطبقة بإضافة ٢٠٠ غم من الأجزاء النباتية الجافة لكل نوع من أنواع الأدغال .

عند دراسة تأثير المستخلصات المائية للمجوع الخضري الطري لدغل

تراكيز مختلفة من الحليب النباتي لهذا الدغل في إنبات البذور ونمو بادرات نوعين من الحنطة والشعير . أظهرت النتائج أن المستخلصات المائية للمجموع الخضري (الطري) لدغل اللبينة عند التراكيز (٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠)% وزن : حجم سببت تثبيطاً في إنبات البذور ونمو بادرات نوعي الحنطة والشعير وقد بلغت أعلى نسبة مئوية للتثبيط عن المقارنة في إنبات البذور ٤٠.٨٤% وطول الرويشة والجذير (٦٦.٩ و ٧٩.٨) % والوزن الجاف للرويشة ٥٣.٣% والوزن الجاف للجذير ٦٥.٤% في نوع الشعير الاسود محلي عند المعاملة بالتركيز١٠% من المستخلص ، وقد ازداد التثبيط بزيادة تركيز المستخلص ، وأما تأثير تراكيز الحليب النباتي فقد

أظهرت النتائج أن أعلى نسبة مئوية للتثبيط قد حصلت عند التركيز ١٠% في إنبات ونمو بادرات الشعير الأسود المحلي . وأن التثبيط الحاصل بتأثير تلك المستخلصات قد يُعزى لاحتواء الجزء الخضري لدغل اللبينة على مركبات التضاد الحيوي والتي تكون قابلة للذوبان في الماء والتي ربما تكون أكثر تركيزاً في الحليب النباتي latex والذي سبب أكثر تأثير تثبيطي في إنبات البذور ونمو بادرات الحنطة والشعير المعاملة بتراكيز منه.(فرح يوسف:٢٠١١)

وايضاً خلال عام ٢٠١١ في مختبرات آلية الزراعة / جامعة تكريت لتحديد تأثير أربعة تركيز من مستخلصات زهرة الشمس وهي ١ و ٢ و ٣ % ، وتأثير مستخلص جذور وأوراق زهرة الشمس بتركيز ٣ % في إنبات ونمو بادرات حنطة الخبز صنفي شام – ٦ وأبو غريب –٣والحنطة الخشنة صنفي دور - ٢٩ والناعمة . تم قياس التوصيل الكهربائي)Ec(للمستخلصات بالتراكيز المختلفة. وضعت عشر بذور في أطباق بتري باستخدام تصميم المجموعات المنشق بثلاثة مكررات وأضيف إليها ١٠ مل من المستخلصات وقيست الصفات بعد أسبوعين من الزراعة . بينت النتائج ارتفاع ملوحة المستخلص وانخفاض التشرب بالماء وعدد البذور النابتة بارتفاع تراكيز المستخلص. ازدادت أطوال المجموعين الخضري والجذري وأوزانهما الجافة بزيادة التراكيز حتى ٢ % ثم انخفاضها عند التراكيز ٣ %. انخفضت صفات نمو بادرات الحنطة في مستخلص جذور وأوراق زهرة الشمس ولكن كانت الأوراق اكثر تأثيرا من الجذور . تفوقت مجموعة أصناف الحنطة الخشنة على الناعمة في أغلب الصفات وآان الصنف دور - ٢٩ أآثرها تفوقا في معظم الصفات وفي كلا التجربتين.(لبيد شريف :٢٠١١)

-في مختبرات كلية الزارعة /جامعة كربلاء اجريت دراسة خلال العام ٢٠١٥ بهدف تأثير المستخلصات المائية للنباتات الطبية في انبات وقوة البادرة لمحصول البرسيم وتحديد أفضل مستخلص نباتي. استخدم التصميم العشوائي الكامل CRD بثلاث مكررات وعامل واحد المستخلصات المائية)T1 المقارنة= ماء مقطرو2T= الحلبة و3T= الحبة الحلوة و4T= الحبة السوداء و5T=الكمون).اظهرت النتائج ان معاملة المستخلص T5 أدت الى زيادة معنوية في النسبة المئوية للإنبات و طول الرويشة والوزن الجاف للرويشة .بينما أعطت المعاملتان T5وT4 اعلى سرعة انبات واعلى قوة بادرة و اعلى طول جذير واعلى وزن جاف للجذير ، بينما أعطت معاملة المقارنةT1 اقل متوسط لنسبة المئوية للإنبات و سرعة الانبات وقوة البادرة وطول الجذير وطول الرويشة والوزن الجاف للجذير والوزن الجاف للرويشة. في حين أدت المستخلصات T2 وT3 الى تثبيط كل الصفات. (مجلة كربلاء للعلوم الزراعية: مجلد٣ :٢٠١٦)

وفي دراسة اخرى للتحري عن فعالية مستخلصات نبات السوس المائيه في انبات و نمو نبات الحنطة و كانت النتائج إن هناك فروقات معنوية في متوسطات النسبة المئوية للإنبات مع اختلاف تراكيز المستخلص النباتي وقد أعطى التركيز(٥%) أعلى نسبة إنبات مقارنة بمعاملة السيطرة . كما وجد إن هناك اختلافات في النسبة المئوية لمعامل سرعة الإنبات باختلاف تركيز مستخلص عرق السوس فقد أعطى التركيز(٥%) أعلى متوسط للنسبة المئوية لمعامل سرعة الإنبات مقارنه بمعاملة السيطرة . اما فيما يتعلق بمؤشر الاستجابة للانبات فقد بلغ اعلاه عند تركيز ٥ % اما اقل مؤشر فكان عند معاملة المقارنة. بينما أدى النقع بمستخلص السوس بتركيز ٥% إلى زيادة معنوية في طول الجذير مقارنة بمعامل المقارنة . وادى النقع بمستخلص السوس الي زيادة معنوية في طول الرويشة عند التركيز (٥%) وهي تتفوق معنويا على معاملة المقارنة اما فيما يتعلق بالوزن الطري للنبات فقد لوحظ حصول زيادة معنوية للوزن مع زيادة التركيز المستعمل وبلغ اعلاه عند استعمال التركيز (٥%) مقارنة بالمقارنة.

(Asgharipour : 2010) اكد ان التأثيرات المثبطة لمستخلصات جذر وأوراق الذرة الرفيعة على إنبات و نمو الشتلات المبكر للنباتات الطبية المستخدمة على نطاق واسع لتحديد التأثير الأليلوباثي لنبات الذرة الرفيعة ، تم الحصول على تأثير المستخلصات المائية من جذور وأوراق نبات الذرة الرفيعة على البذور تمت دراسة الإنبات ونمو الشتلات المبكرة لبعض النباتات الطبية الشعبية في بواسطة اختبار حيوي. أدت كل من مستخلصات جذور وأوراق الذرة الرفيعة في معظم الحالات إلى تثبيط إنبات البذور ونمو الشتلات المبكرة ، في حين تم محاكاة إنبات البذور ونمو الشتلات المبكرة لحبيبات البطاطس. من كلا المستخلصين بتركيزات أقل. ومع ذلك ، لم يتم العثور على هذه الميزة في التركيزات الأعلى ، حيث كان للمستخلصات تأثير سلبي في الغالب على حبة البركة و Cuminum cyminum. كانت مستخلصات الأوراق أكثر فاعلية في الإنبات ونمو الشتلات المبكرة من مستخلص الجذر. كانت فعالية هذه المستخلصات على نمو الجذور أكبر من تأثير النمو الجذري لنباتات الاختبار. يمكن تصنيف درجة الحساسية في المتوسط عبر جميع تراكيز المستخلص من أجل تقليل التثبيط.

وفي دراسة مناظرة لدراسة تأثير مستخلصات أوراق اليوجينيا dysenterica على نمو السمسم والفجل لم يؤثر المستخلص على الإنبات ولكنه قلل بشكل كبير من نمو الشتلات. تأثرت الجذور بالمستخلصات أكثر من النبتات. كانت مستخلصات الأوراق الجافة أكثر تثبيطًا لشتلات السمسم والفجل من مستخلصات الأوراق الطازجة. أدت المستخلصات إلى نمو غير طبيعي للشتلات ، أي جذور أقصر ، واغمق أنسجة الجذر ، وتطور مبكر للجذر الجانبي ، وعدد أقل من شعيرات الجذور والجذور الجانبية وتغيير استجابة الجاذبية. كانت التأثيرات المثبطة لمستخلصات الأوراق على نمو الشتلات أكثر حدة ، عندما كانت التربة عبارة عن طبقة سفلية. وهكذا فإن أوراق E. dysenterica لها إمكانات allelopathic التي يمكن أن تؤثر على إنبات ونمو النباتات في ظل الظروف الطبيعية.(Giselle :2009)

وفي دراسة هدفت الى تحديد تأثير المستخلصات الكحولية من أوراق عباد الشمس الشائع (Helianthus annuus) على معايير فسيولوجية مختارة لنبات الخردل الأبيض (Sinapis alba 'Barka'). تمت دراسة إنبات البذور والنمو والكتل الطازجة والجافة للنباتات التي نمت من البذور ونبتت على مستخلصات عباد الشمس والنباتات التي تسقى بمستخلصات H. annuus خلال مرحلة النمو. في مرحلة النمو ، ازدادت الكتل الطازجة لجميع الأعضاء على مستخلص ٥٪ ، ولكن انخفضت بشكل ملحوظ في مستخلص ١٠٪. لم تتغير الكتلة الجافة من S. alba بشكل ملحوظ. في مرحلة الإنبات ، تم الكشف عن تغييرات أقل بكثير في هذه المعلمات. بشكل عام ، مقتطفات من H (Jakub :2017)

(Acta: 2020) اكد في دراسة لتحديد تأثير مستخلصات الإيثانول من جذور عباد الشمس العادي (Helianthus annuus L.) بتركيز ٥ و ١٠٪ على نمو ونشاط التمثيل الضوئي لنبات الخردل الأبيض (Sinapis alba).سيرة ذاتية. بركاء). المستخلصات الكحولية ، بتركيزات متزايدة ، أعاقت نمو النباتات. تم عرض تغييرات واضحة في طول النباتات التي تسقى بالمستخلصات خلال مرحلة النمو. بالمقارنة مع المجموعة الضابطة ، خفضت المستخلصات محتوى الكلوروفيل أ و ب في أوراق S. alba عند كل تركيز في كلتا المرحلتين. مع زيادة تركيز مادة الأليلوباثية ، لوحظت معاملات الكلوروفيل أ الفلورية في المستخلصات المروية لنبات سبتريا ألبا في مرحلة الإنبات على عكس مرحلة النمو.

وقد ادى استخدام المستخلصات القابلة للذوبان في الماء من أجزاء مختلفة من نبات الموز على إنبات البذور و نمو شتلات بعض محاصيل الخضر. وكانت محاصيل الاختبار هي الخس والقطيفة الحمراء والقطيفة والفجل والخيار والقرع المضلع والفاصوليا والبامية. كانت محاليل الاختبار المستخدمة كعلاجات هي التحكم (الماء المقطر فقط) والمستخلصات (١٠٠٪) من أجزاء مختلفة من نبات الموز (الجذمور والجذر وغمد الأوراق وصفيحة الأوراق) مخففة إلى ١٥٪ و ٢٥٪ و ٥٠٪ بالماء المقطر . أظهرت المستخلصات النباتية تثبيط معنوي للإنبات في جميع المحاصيل المختبرة مقارنة بالكنترول. من بين المستخلصات المأخوذة من أجزاء مختلفة من نبات الموز ، أظهر مستخلص الجذور أقوى تثبيط على إنبات البذور ونمو الشتلات لمحصول الاختبار. استجابت أنواع نباتات الاختبار بشكل مختلف لمستخلص الجذمور وكانت شتلات الخس أكثر حساسية. تم تقليل إنبات ونمو الشتلات لنباتات الاختبار الأخرى مع زيادة تركيز المستخلصات ولوحظ أعلى تأثير مثبط في التركيز ١٠٠٪. استجابت أنواع نباتات الاختبار بشكل مختلف لمستخلص الجذمور وكانت شتلات الخس أكثر حساسية. تم تقليل إنبات ونمو الشتلات لنباتات الاختبار الأخرى مع زيادة تركيز المستخلصات ولوحظ أعلى تأثير مثبط في التركيز ١٠٠٪. استجابت أنواع نباتات الاختبار بشكل مختلف لمستخلص الجذمور وكانت شتلات الخس أكثر حساسية. تم تقليل إنبات ونمو الشتلات لنباتات الاختبار الأخرى مع زيادة تركيز المستخلصات ولوحظ أعلى تأثير مثبط في التركيز ١٠٠٪ (Roy ,S.,M.2006)

وفي دراسة شملت اختبار تأثير المستخلصات المائية و الكحولية لثمار نبات البلوط . Quercus sp و بعض المبيدات المستخدمة في حيوية الفطر Alternaria alternata المعزول من بذور السبانغ ، من خلال تأثيرها على النمو الشعاعي و الوزن الجاف و انبات الابواغ و طول الانبوب الجرثومي ، كذلك اختبار تأثير هذه المعاملات على انبات البذور في التربة المعقمة و غير المعقمة . تبين من خلال الكشف الكيميائي التمهيدي عن بعض المواد الفعالة ان المستخلصات المائية و الكحولية لنبات البلوط احتوت على التانينات و الراتنجات و الصابونيات و الفينولات و الفلافونات . اظهرت النتائج ان المستخلص الكحولي لنبات البلوط له تأثير مثبط معنوي لنمو الفطر المختبر على الوسط الغذائي الصلب (PDA) بالقياس مع معاملة المقارنة عند مستوى احتمال ٥ % ، كما كان له تأثير مثبط معنوي على الوزن الجاف و انبات الابواغ و طول الانبوب الجرثومي و كذلك ظهر ان لها تأثير على انبات بذور السبانغ في التربة المعقمة و غير المعقمة و كان التركيز ١٥ % الاكثر تأثيرا مقارنة مع فعل المبيدات المستخدمة (تابسين ٥٠ ، دايثين م ٤٥ ، مانكوزيب ٨٠) بتركيز ١ غم / لتر .و اوضح الفحص الكيميائي الدقيق و اختبار قياس طيف

الاشعة تحت الحمراء Infra Red spectrum و وجود مركب اليجتانين Elliagitannin و هو مركب تانيني و كان له اكبر الاثر في تثبيط الفطريات و رفع نسب الانبات ، اضافة لوجود التانينات العائدة لبوليمرات الفينول. (ولاء ياس:٢٠١٢)

الفصل الثالث

المواد وطرق العمل

٣- المواد وطرائق العمل

٣-١ طريقة استخلاص المواد الفعالة:

تم احضار نبات الطرفة من منطقة جبيل حيث تم فصل الاوراق عن فروع سيقان البنات وذلك لعمل المستخلص من الاوراق حيث تم تجفيفها في جو المختبر ثم بعد ذلك تم طحنها بشكل مسحوق باودر.

٣-٢ طريقة تحضير المستخلص :

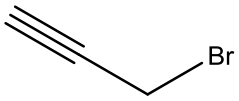
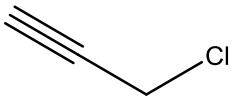
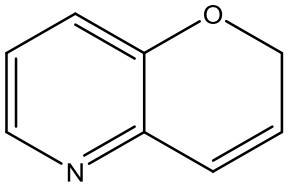
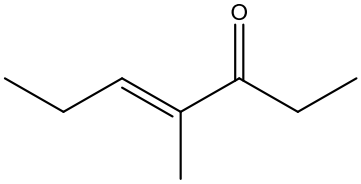
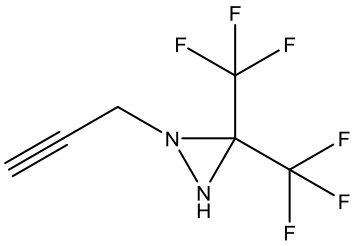
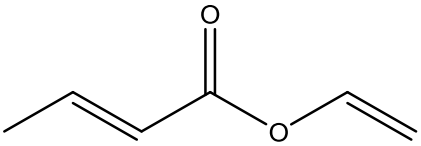
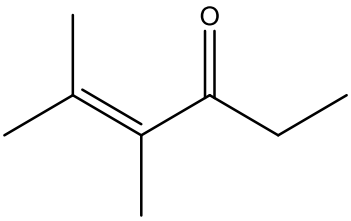
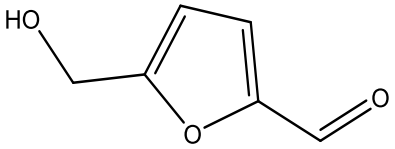
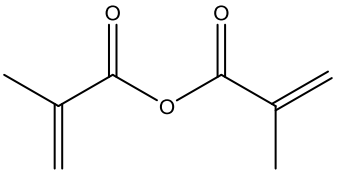
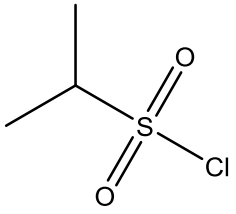
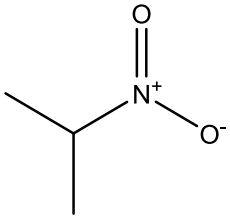
تم وزن ٥٠ غم من مسحوق اوراق الطرفة باستخدام الميزان الحساس ووضعت في دورق زجاجي والذي تم تعقيمه بالاوتوكليف ومن ثم بالكحول. اضيفت الى المسحوق٢٥٠ مل من محول الايثانول ٧٠% ثم غلق الدورق باحكام وترك لمدة ٢٤ ساعة تحت ظروف المختبر. تم تصفية المحلول باستخدام قمع Buchner وأوراق ترشيح بعدها تم تبخير المذيب للحصول على المستخلص المطلوب .

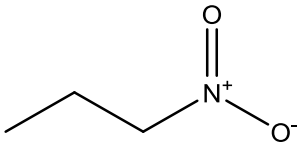
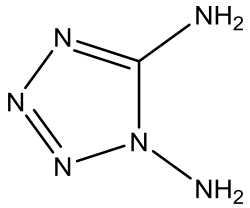
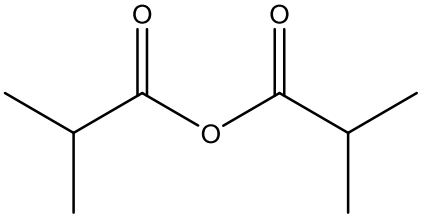
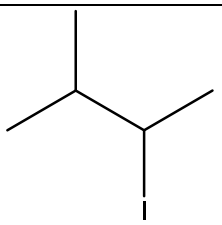
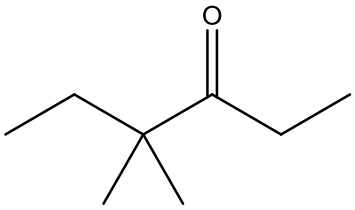
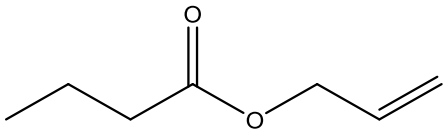
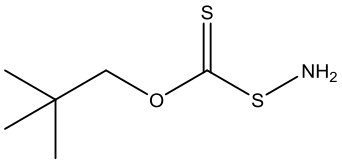
٣- ٣آلية الزراعة :

نقعت بذور الحنطة من الصنف المحلي (كريطه) في مستخلص اوراق الطرفة بثلاث تراكيز (صفر ، ٥ % ، ١٠%) وفي وقتين للنقعT1 اربع ساعات و T2 ثمان ساعات، بعدها تركت البذور فترة بسيطة لتجف وتمت زرعتها في اطباق بتري بعد تعقيمها بالكحول وتركها لتجف. تمت زراعة ٤٠ بذرة من بذور الحنطة وزعت على اربع مكررات لكل معاملة في كل طبق (مكرر) ١٠ بذور وتم وضع ورق الترشيح اسفل واعلى البذور لتوفير الرطوبة المناسبة. رشت جميع البذور بالماء المقطر ثم غلقه باحكام حيث كان مجموع الاطباق ٢٤ طبق مقسمه بالتساوي حسب المعاملات ومكرراتها.

٤-٣تحليل المركبات الفعالة

تم اجراء الفحوصات المختبرية للمواد الفعالة في المستخلصات النباتية المستخدمة وذلك في دائرة البيئة والمياه التابع لوزارة العلوم والتكنولوجيا في جهاز Gas chromatography mass spectrometry (GC-MS) وقد اظهرت المستخلصات العديد من المركبات الفعالة كما يظهر في الصورة

 3-Bromo-1-propyne	 3-Chloro-1-propyne
 2H-Pyrano[3,2-b]pyridine	 1-Cyclopropene
 (4E)-4-Methyl-4-hepten-3-one	 1-(2-Propynyl)-3,3-bis(trifluoromethyl)diaziridine
 Vinyl 2-butenoate	 4,5-Dimethyl-4-hexen-3-one
 :2-Furancarboxaldehyde, 5-(hydroxymethyl)-	 2-Propenoic acid, 2-methyl-, anhydride
 :Isopropylsulfonyl chloride	 2-Nitropropane

 1-Nitropropane	 1H-Tetraazole-1,5-diamine
 isobutyric anhydride	 2-Iodo-3-methylbutane
 4,4-Dimethyl-3-hexanone	 Butyric acid, allyl ester
	 1-([(Aminosulfanyl)carbothioyl]oxy)-2,2-dimethylpropane

٣-٥ التحليل الإحصائي Statistical analysis

بعد جمع وتبويب البيانات حُللت إحصائيا وفقا لتصميم التجارب العاملية بالتصميم العشوائي الكامل CRD وبثلاثة مكررات كل موسم على حدى ثم قورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باختبار LSD على مستوى (٠.٠٥) ، أستخدم برنامج SPSS الاصدار ٢٤ في التحليل الإحصائي (Behnam، ٢٠٠٩) .

٣-٦القياسات

النسبة المؤية للانبات % = عدد البذور النابتة / عدد البذور الكلي × ١٠٠

سرعة الانبات = (مجموع عدد البذور النابتة في يوم ما × رقم ذلك اليوم يبدأ من يوم الانبات) / العدد الكلي للبذور النابتة

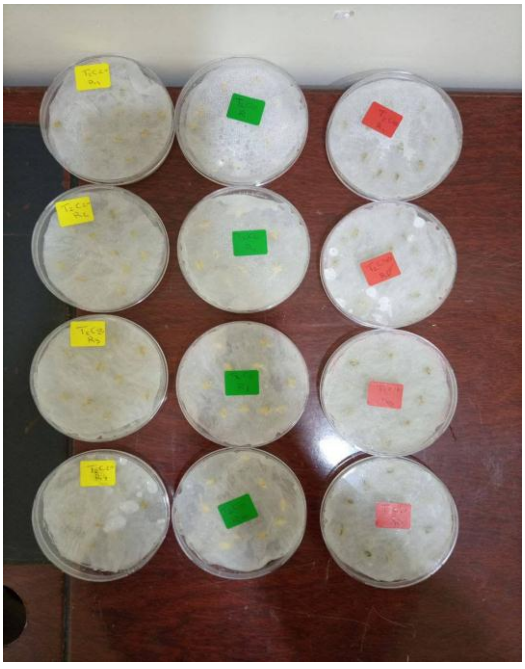
عدد الجذور = عدد الجذور الرئيسية للنبات

عدد الاوراق = عدد الاوراق على النبات الواحد

طول الجذر = تم قياس طول الجذر من منقة نشوء الجذر الى نهايته من الاسفل

طول الساق =تم قياس طول الساق من منطقة نشوء الساق في البذرة الى نهايته من الاعلى

T2 Co



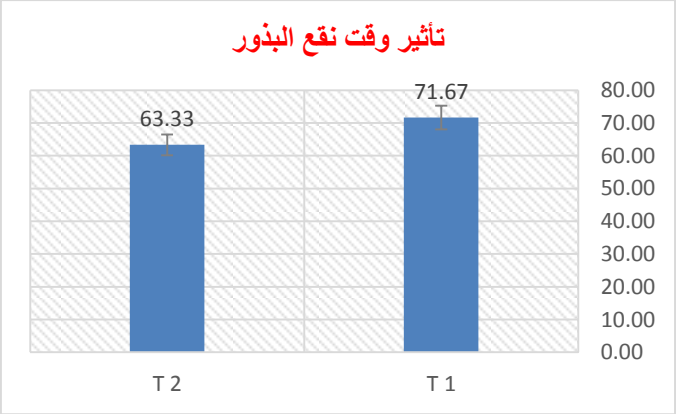
الفصل الرابع

النتائج والمناقشة

٤ ـ النتائج والمناقشه

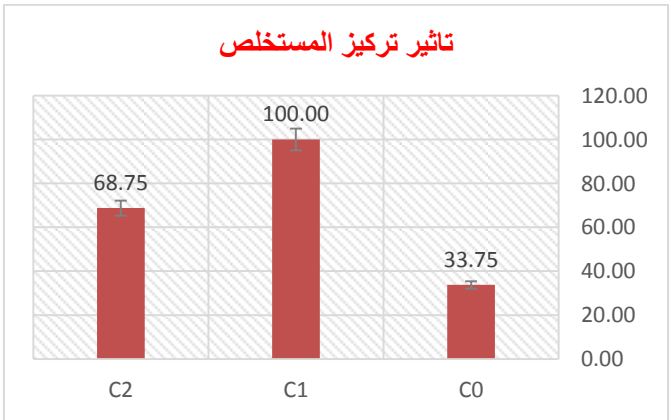
نسبة الانبات (%)

يتبين من الشكل(١) ان وقت نقع البذور قد اثر على نسبة الانبات حيث كانت اعلى قيمة في T1 وهي ٧١.٦٧ % الذي تفوق معنوياً على وقت النقع الثاني T2 حيث اعطى اقل معدل لنسبة الانبات كانت ٦٣.٣٣ % وهذا يدل على ان تقليل وقت النقع للبذور أدى الي زيادة نسبة انبات بذور الحنطة



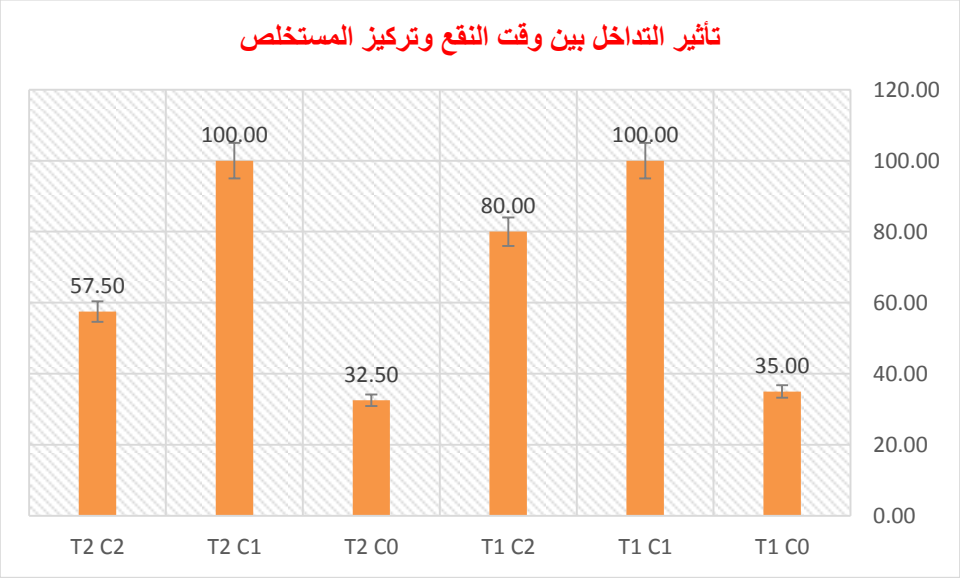
الشكل (١) يوضح تأثير وقت نقع بذور الحنطة في نسبة الانبات المؤوية

اما من الشكل(٢) فقد تبين ان اعلى نسبة للانبات في C1 و هي ١٠٠.٠٠ % مقارنة مع اقل قيمة في C0 حيث كانت ٣٣.٧٥ % ويعود السبب في ذلك الي اختلاف التراكيز لمستخلص الطرفه بالاضافه الي ما يحوية من عناصر و مواد غذائيه



الشكل (٢) يوضح تأثير تركيز المستخلص في نسبة الانبات المؤوية

يتبين من الشكل (٣) تاثير التداخل بين وقت النقع و تركيز المستخلص في نسبة الانبات و قد كانت اعلى قيمه هي T1C1 و T2C1 مقارنة مع اقل قيمة وهي T1C0 و هذا يدل على ان لمستخلص الطرفه عناصر غذائيه تؤدي الي زياده الانبات بنسبة جيده حيث نلاحظ ان اقل انبات كان في البذور التي تم نقعها في المياه المقطرة و اعلى قيمة للانبات هي للبذور المنقوعة في مستخلص الطرفه



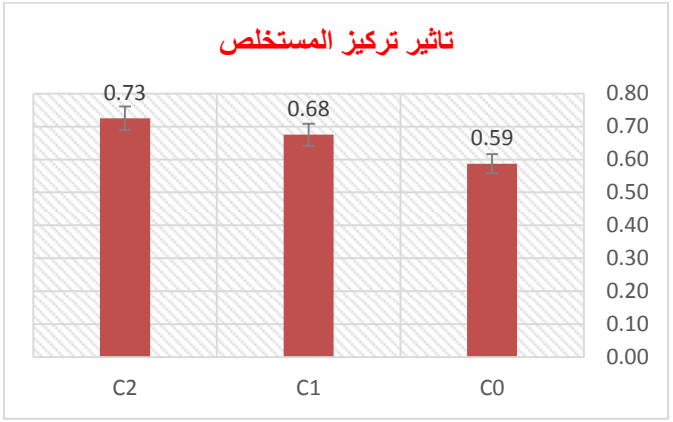
الشكل (٣) يوضح تأثير التداخل بين وقت النقع وتركيز المستخلص في نسبة الانبات المؤوية

سرعة الانبات (بذرة / يوم)

يتضح من خلال **الشكل (٤)** ان وقت نقع البذور قد اثر على سرعة الانبات تأثيرا معنويا حيث كانت اعلى قيمة في T١ وهي (٠.٦٩) بذرة / يوم مقارنة مع سرعة الانبات في الزمن الثاني T٢ حيث كانت القيمة (٠.٦٣) بذرة / يوم حيث نستنتج ان كلما قل الوقت النقع أدى الي زيادة سرعة انبات بذور الحنطة و هذا يدل على طول فترة النقع تأثر سلباً على سرعة الانبات البذور. (صلاح عباس واخرون،2008)

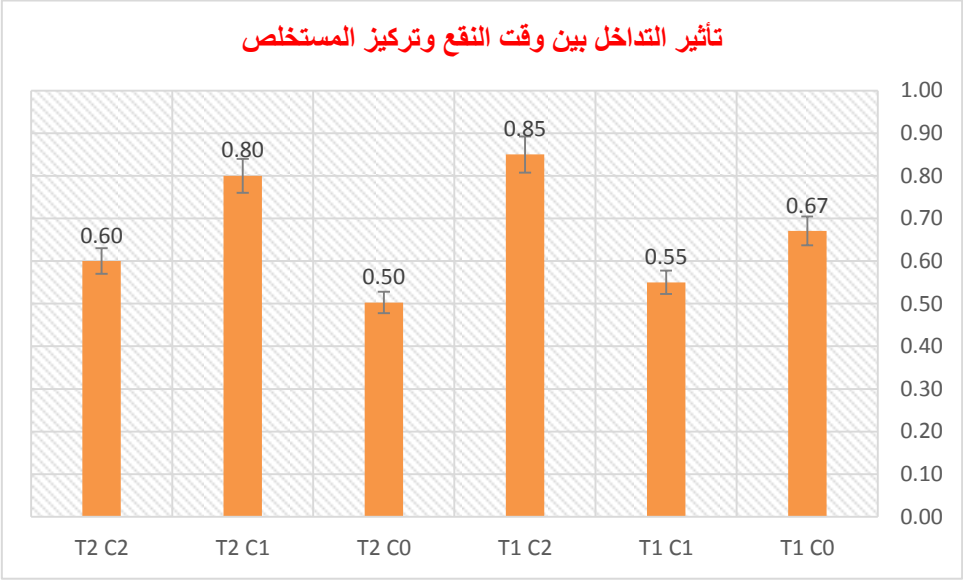
الشكل (٤) يوضح تأثير وقت نقع بذور الحنطة في سرعة الانبات

الشكل (٥) فيتضح من خلاله ان اعلى سرعه للانبات في تركيز C٢ و هي (٠.٧٣) بذرة / يوم مقارنة مع اقل قيمة في تركيز C0 حيث كانت (٠.٥٩) بذرة / يوم ويعود السبب في ذلك الي اختلاف التراكيز لمستخلص الطرفه بالاضافه الي ما يحوية من عناصر و مواد غذائيه.
(نجاح نعيم: ٢٠١٩)



الشكل (٥) يوضح تأثير تركيز المستخلص في سرعة الانبات

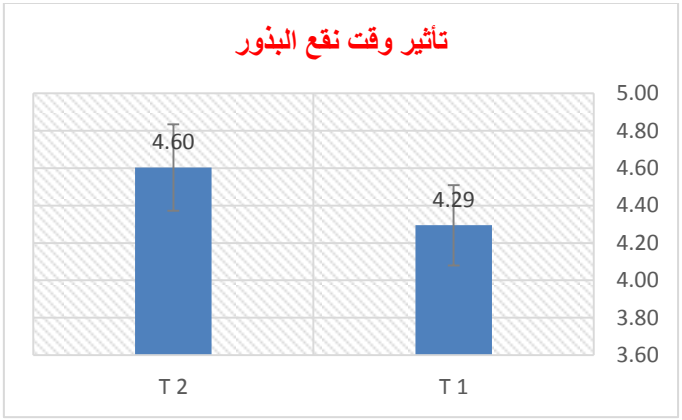
الشكل (٦) يوضح لنا تأثير التداخل بين وقت النقع و تركيز المستخلص في سرعة الانبات حيث كانت هنالك زياده معنويه في قيمه T1C2هي (٠.٨٥) بذرة / يوم مقارنة مع اقل قيمة في T2C وهي (٠.٥٠) بذرة / يوم و من خلال هذه النتائج نستنتج ان لمستخلص الطرفة تأثير معنوي في زياده سرعة الانبات بنسبة جيده حيث نلاحظ ان اقل انبات كان في البذور التي تم نقعها في المياه المقطرة و اعلى قيمة للإنبات هي للبذور المنقوعة في مستخلص الطرفة لما يحتويه المستخلص من مواد وعناصر غذائية.



الشكل (٦) يوضح تأثير التداخل بين وقت نقع بذور وتركيز المستخلص في سرعة الانبات

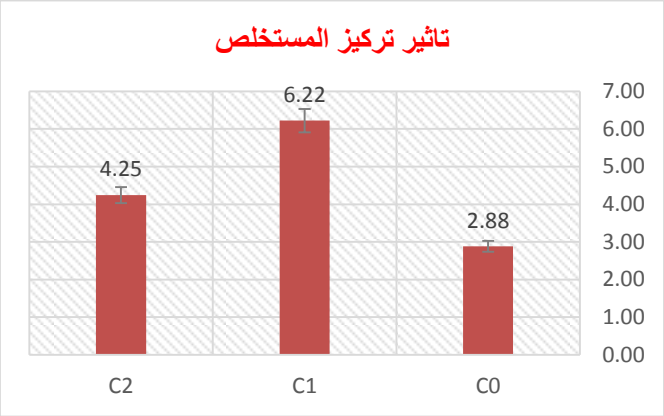
طول الجذر (سم)

يتبين من الشكل (٧) تاثير وقت نقع البذور على طول الجذر حيث كانت اعلى نسبه في T2 و هي ٤.٥٠ سم و اقل نسبه في T1 و هي ٤.٢٩ سم و هذا يدل على ان مستخلص الطرفه أدى الي حصول زياده معنويه في طول الجذر كل ما زادت فترت النقع و يعود السبب الي ما يحويه المستخلص من عناصر غذائيه .



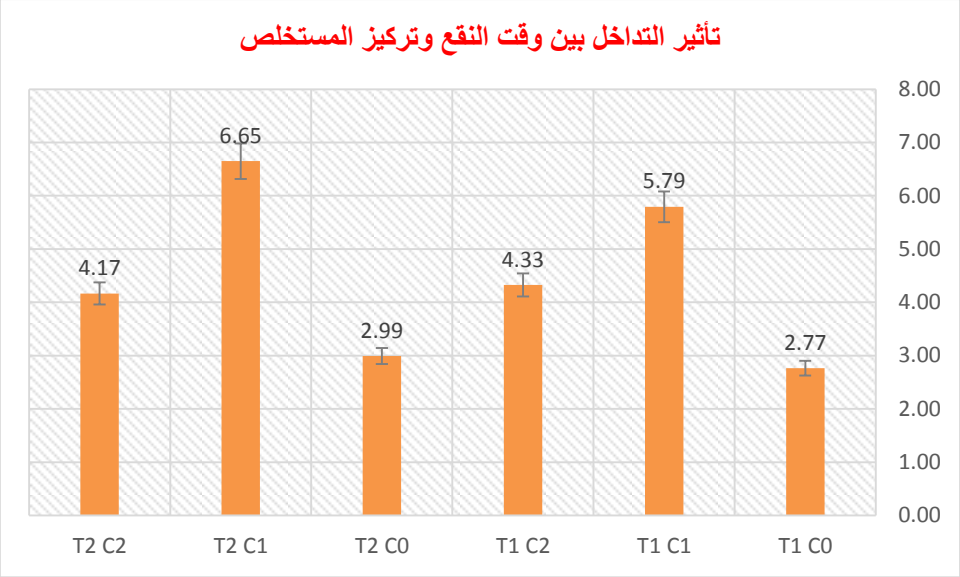
الشكل (٧) يوضح تأثير وقت نقع بذور الحنطة في طول الجذر

يبين الشكل (٨) تركيز المستخلص الطرفه و تاثيره على طول الجذر حيث كانت اعلى نسبه في التركيز الأول و هي C1-6.22 و اقل نسبه في التركيز الصفر (أي عند نقع البذور في الماء المقطر) و هي C0-2.88 و هذا دليل على حصول زياده معنويه عند نقع بذور بادوات الحنطة في مستخلص الطرفه ذات التركيز المنخفض و انخفاض معنوي عند النقع في تراكيز مرتفعه ان هذا السلوك قي يعود الي ان التراكيز المنخفضه قد الزائل اعاقه لامتصاص العناصر الغذائية مع المحافظة على نشاط الجذور باعطاء الجذور الثانويه من حيث العدد و طول مع زيادة بعض المواد و هذا ما قر به كل من (Bernard و اخرون، ٢٠٠٤)



الشكل (٨) يوضح تأثير تركيز المستخلص في طول الجذر

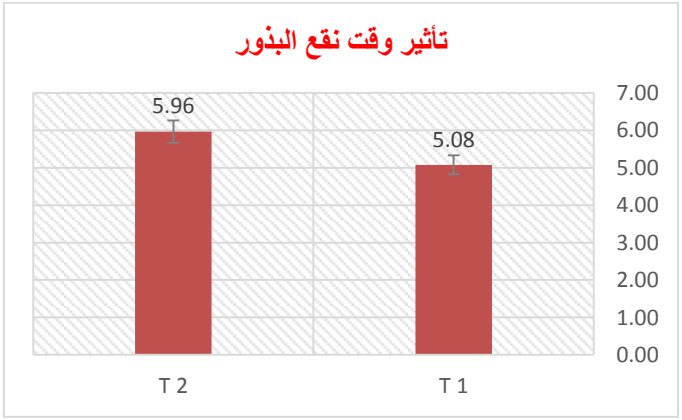
يتبين الشكل (٩) اثير التداخل بين وقت نقع البذور و تركيز المستخلص على طول الجذر حيث كانت اعلى زيادة معنويه عند T2C1 و هي ٦.٦٥ سم و اقل نسبه أي الانخفاض المعنوي في T1C0 و هي ٢.٧٧ سم و هذا يدل على ان طول فترت النقع مع تراكيز منخفضه من مستخلص الطرفه يعطي اعلى زياده معنويه في طول الجذر .



الشكل (٩) يوضح تأثير التداخل بين وقت نقع بذور وتركيز المستخلص في طول الجذر

طول الساق (سم)

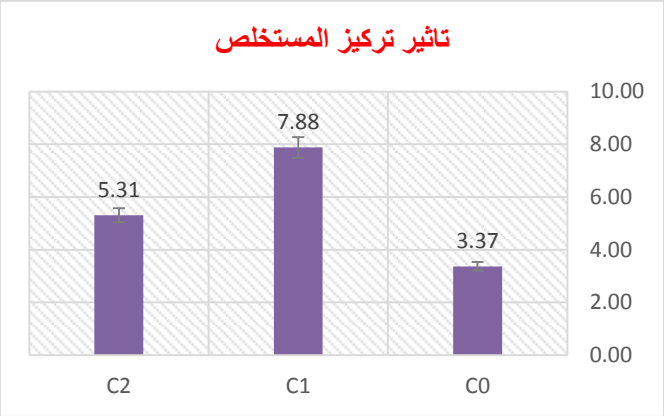
يتبين من الشكل (١٠) ان وقت نقع البذور قد اثر بشكل معنوي على طول زياده في طول الساق حيث كانت اعلى نسبه في الوقت T2 و هي ٥.٩٦ سم مقارنه مع اقل قيمه وهي T1 و هي ٥.٠٨ سم و هذه الزيادة المعنوية دليل على ان مستخلص الطرفه يحوي على عناصر تؤدي الي زيادة طول الساق كلما كانت فترة النقع أطول



الشكل (١٠) يوضح تأثير وقت نقع بذور الحنطة في طول الساق

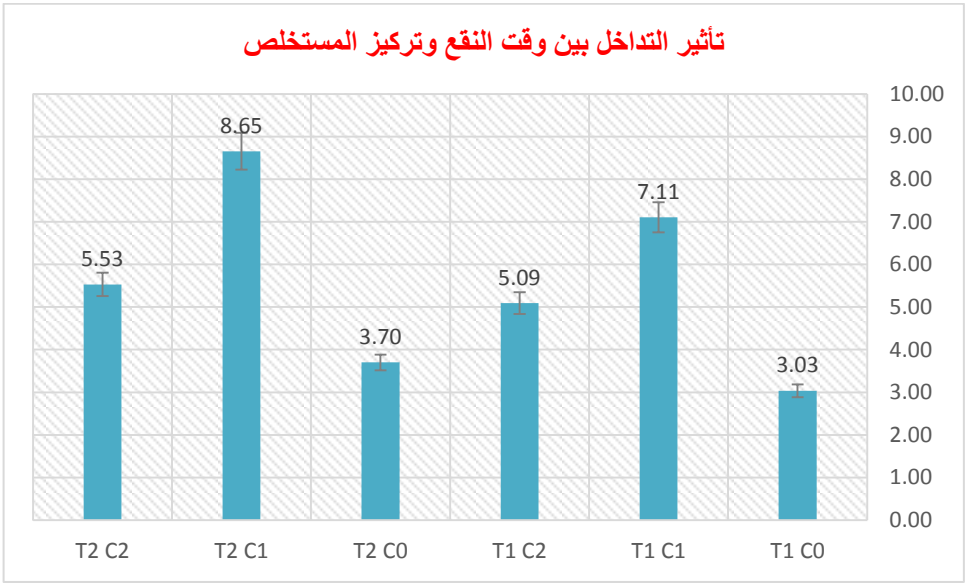
يتبين الشكل (١١) أعلاه تاثير تركيز مستخلص الطرفه على طول الساق حيث كانت اعلى نسبه في التركيز الأول و هي C1(7.88) و اقل نسبه في التركيز الصفر (أي النقع في الماء المقطر) و التي كانت C0(3.37) هذا دليل على وجود زيادة معنويه عنده النقع في مستخلص الطرفه و وجود فروقات معنوية في طول الساق لبادرات الحنطة بتأثير تركيز مستخلص الطرفه حيث أدى

ارتفاع التركيز لمستخلص الطرفه الي حدوث انخفاض معنوي في طول الساق و هذه النتيجه يؤيدها من أشار اليه Lovett 1989 و ان التراكيز الواطئه قد تسبب تخفيزاً للنمو و تثبيطاً في التراكيز العالية هذه النتائج تتطابق مع Cheema 1997



الشكل (١١) يوضح تأثير تركيز المستخلص في طول الساق

يتبين من الشكل (١٢) التداخل بين وقت النقع و تركيز المستخلص ظهور زيادة معنوية في T2C1 و التي كانت ٨.٦٥ سم و مقارنة مع اقل قيمه و التي كانت في T1C0 و هي ٣.٠٣ سم أي انخافض المعنوية في حال النقع في الماء المقطر و زيادة معنوية في حال النقع في مستخلص الطرفة و يعود السبب الي طول فترة النقع و ما يحويه مستخلص الطرفه من عناصر تؤدي الي زياده طول الساق لبادرات الحنطه



الشكل (١٢) يوضح تأثير التداخل بين وقت نقع بذور وتركيز المستخلص في طول الساق

الاستنتاجات :

في ضوء نتائج هذه الدراسة نستنتج ما يلي

١-اظهر مستخلص نبات الطرفة زيادة معنوية في انبات بذور الحنطة عندما تم نقعها في المستخلص بتراكيز مختلفة فقد تفوقه التركيز C1 معنوياً على باقي التراكيز في صفة نسبة الانبات و طول الجذر و الساق في حين تفوقه التركيز C2 معنوياً على باقي التراكيز في صفة سرعة الانبات.

٢- أظهرت النتائج من ناحية تأثير وقت النقع زيادة معنوية في نسبة الانبات و سرعة بالنسبة في T1 في حين تفوق الوقت T2 معنوياً في طول الحذر و طول الساق .

٣-اما من ناحية التداخلات المعنوية بين وقت النقع و تركيز المستخلص حيث تفوق التداخل T1C1 و T2C1 معنوياً في صفة نسبة الانبات و و تفوق التداخل T1C2 معنوياً في صفة سرعة الانبات في حين تفوق التداخل T2C1 معنوياً في صفة طول الجذر و طول الساق .

التوصيات :

١- اعتماد الوقت الاقل في نقع البذور (٤ ساعات) للحصول على اعلى نسبة انبات وزيادة سرعته ايضا . كذلك في تقليل طول الساق .

٢- اعتماد تراكيز مختلفة من مستخلص نبات الطرفة في نقع البذور الحنطة وذلك لكونها ادت الى زيادة معنويه في نسية الانبات وسرعته .

٣- يمكن استخدام التداخل بين وقت نقع البذور مع التركيز .

٤- عمل دراسات اخرى في تقليل وقت النقع البذور .

المصادر

المصادر عربيه

١. مؤيد عيادة خليل مخلف و شاكر مهدى صالح- قسم المحاصيل الحقلية - كليه الزراعة- جامعة تكريت- تاثير مستخلص متبقيات نباتات الذرة البيضاء Sorghum bicolor (L.)Mench و الحليان Sorghum halepense في تثبيط انبات و نمو بعض ادغال الحنطة (٢٠١٤).

٢. مظفر عبد مهدي، وشاكر مهدي صالح، ومريم عدنان ابراهيم، وعمار وبدان مسير- وزراه الزارعة ، كلية الزارعة – جامعة تكريت- لتأثيرات لاليوباثية لبعض الادغال الشتوية في انبات البذور ونمو باد ارت الحنطة Triticum aestivum ،(٢٠١٣).

٣. لبيد شريف محمد تأثير تركيز ومصدر مستخلصات زهرة الشمس في إنبات ونمو بادرات أصناف من الحنطة الناعمة (Triticuma estivum L.) والخشنة (Triticum durum L.)،(٢٠١١).

٤. كشكول ، مصطفى حيدر، محمد عبدالرزاق - مجلة كربلاء للعلوم الزراعية (المجلد الثالث – العدد الرابع ٢٠١٦)-تاثير مستخلصات بعض النباتات الطبية في انبات و قوة البادرات لمحصول البرسيم Trifolium alexandreum L،(٢٠١٦).

٥. ولاء ياس لهمود ، عبد الامير سمير سعدون قسم علوم الحياة / كلية العلوم-جامعة القادسية-تقيم كفاءه المستخلص المائي و الكحولي لثمار البلوط في نموالفطرAlternaria alternate،(٢٠١٢).

٦. ليندا حميد تركي الغزالي ،رساله مقدمه الي مجلس كلية العلوم – جامعة كربلاء -دراسة الفعل التثبيطي لبعض المستخلصات النباتية ضد بعضالفطريات الجلدية Dermatophytes(٢٠١٢)

٧. إسماعيل ، فؤاد كاظم ، شوكت عبد الله حبيب ، فردوس رشيد علي وهادي شايع حسين (٢٠٠١). كفاءة وفعالية بعض خلائط المبيدات الانتقائية في مكافحة الادغال العريضة والرفيعة الاوراق في الحنطة.

٨. صالح ، مظفر عبد مهدي (٢٠٠٩)، رسالة ماجستير.كلية الزارعة، جامعة تكريت، تأثير التضاد الحياتي لبعض أنواع الأدغال الشتوية في إنبات ونمو وحاصل محصولي حنطة الخبز Triticum aestivum والذرة الصفراء Zeamays

٩. الحساوي ، غانم سعد الله والجبوري ، باقر عبد خلف (١٩٩٨) . الادغال وطرق مكافحتها . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جامعة الموصل .

١٠. يونس ، عبد الحميد احمد (١٩٩٣) . انتاج وتحسين المحاصيل الحلقيه . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة بغداد
١١. الطائي ، صلاح محمد سعيد (١٩٩٥) . التضاد الحياتي . وزارة التعليم العالي جامعة الموصل / العراق .
١٢. فرح يوسف كداوي، د. جنان عبد الخالق سعيد Tikrit Journal For Agricultural Sciences11(3) ,2011.
١٣. تاثير المستخلصات المائية لبنات السوس في انبات و نمو نبات الحنطة Triticum aestivum L 3, (4) 132-123. (2016)
١٤. صلاح عباس زيدان، محمود شاكر رشيد الجبوري، علي محمد عبد الحياني-Al Fatih journal 4 (36), 2008
١٥. نجاح نعيم مطلك، نجاح نعيم ،مجلة الإنتاج النباتي ١٠ (٣)، ٢٥٣-٢٥٦، ٢٠١٩

مصادر انكليزي

1. ،Acta Agriculturae Scandinavica, Section B—Soil & Plant Science -2020,13-8,(1)
2. Behnam Bakhshi (2009). Application of SPSS in statistical analysis of agriculture. Edition: 3rd , Publisher: Sepehr Publication Center..
3. Cheema,Z,A,M,Luqmand And A.Khalid . 1997. Use Of Allelopathic Extracts Of Sorghum And Sunflower Herbag Fof Weer Controi In Wheat J. Animal Plant Sci. 7: 91-93
4. Chou, C.H.(1999). Roles Of Allelopathy In Plant Biodiversity And Sustainable Agriculture. Critical Reviews In Plant Scis, 18: 609-636.
5. Gallagher E.J.(1984) . Cereal Production . Butter Worth And Co. (Publisher) Ltd . , Engiand
6. Giselle Oliveira Pina, Fabian Borghetti, Conceicao Es Silveira, Luiz Ar Pereir -٣ Allelopathy Journal 23 (2), 2009

7. Jakub Oliwa,Katarzyna Możdżeń, Grzegorzrut, Andrzej Rzepka Modernphytomorphology 11, 91-97, 2017 .
8. M Hozayn, Aaa Monem, Ema Lateef Allelopj 27, 237-344,2011.Engiand
9. M Jamil Phd Dissert. Unvirtsity Of Agric Faisalabad Pakistan , 167-169, 2004.
10. Maha A . Al-Rijabo , Nadia Q. Mahmood Rafidan Journal Of Science 24 (4) , 13-23,2013. -
11. Mohammad R Asgharipour, Mohammed Armin Advances In Environmental Biology, 316-325, 2010
12. S Roy, M Asaduzzaman, Mhr Pramanik, Akma Prodha-Bangladesh Journal Of Crop Science 17 (1), 235-242, 2006

الملاحق

نسبة الانبات %

	C0	C1	C2	T mean
T 1	35.00	100.00	80.00	71.67
T 2	32.50	100.00	57.50	63.33
C mean	33.75	63.33	68.75	
L. S. D. t =	**5.154**	**L. S. D. c =**		**6.313**
L. S. D. t*c =		**8.928**		

سرعة الانبات (بذرة / يوم)

	C0	C1	C2	T mean
T 1	0.67	0.55	0.85	0.69
T 2	0.50	0.80	0.60	0.63
C mean	0.59	0.63	0.73	
L. S. D. t =	**غ . م**	**L. S. D. c =**		**غ . م**
L. S. D. t*c =		**0.269**		

طول الجذر (سم)

	C0	C1	C2	T mean
T 1	2.77	5.79	4.33	4.29
T 2	2.99	6.65	4.17	4.60
C mean	2.88	4.60	4.25	
L. S. D. t =	**0.147**	**L. S. D. c =**		**0.180**
L. S. D. t*c =		**0.254**		

طول الساق (سم)

	C0	C1	C2	T mean
T 1	3.03	7.11	5.09	5.08
T 2	3.70	8.65	5.53	5.96
C mean	3.37	5.96	5.31	
L. S. D. t =	**0.074**	**L. S. D. c =**		**0.090**
L. S. D. t*c =		**0.128**		

Abstract

An experiment was conducted during the year 2021 2020 - in the laboratories of the College of Applied Sciences Heet / University of Anbar The experiment aims to study the effect of the extract of the plant Tamarix aucherana.L on the growth and germination of the wheat plant Triticum aestivum.L at concentrations of 5% and 10%, where ten seeds were placed in Laboratory Petri dishes after those seeds were soaked in Tarfa extract at a time of four hours (T1) and eight hours (T2), and the results showed a significant increase in root length, stalk length, germination percentage and germination speed compared to seeds that were soaked in distilled water Also, differences were shown in the ratios between the first concentration and the second concentration and the first and second soaking period. The results showed that the use of low concentrations gives a higher moral increase than high concentrations, and also in terms of the soaking period, there were differences that differ according to the studied trait and the highest percentages obtained. From this experiment, in terms of the interaction between the soaking period and the extract concentration, the percentage of germination (100.00 - T1C1 T2C1-100.00), germination speed (T1C2 - 0.85), root length (T2C1 - 6.65) and stem length (T2C1 -8.65).

The Republic of Iraq
Ministry of Higher Education and
Scientific Research
College of Applied Sciences-Heet
Environment Department

Effect of Tamarix aucheriana L. extract on germination and growth of wheat Triticum aestivum L. .

search submitted by

Bilal Hasan Shawqi

Balsam Yaqoub Abdul Hamid

Nour Youssef Abdelkader

Supervisor
Dr. Rabah Salim Shareef Alrawi

1442 **2021**