تأثير المستخلصات العضوية لأوراق نبات الياس في نمو نباتي

الحنطة *Triticum aestivum* والرويطة *Lolium rigidum*

زينب حسين عليوي العكابشي **ثامر خضير مرزة**

كلية الزراعة **كلية العلوم**

جامعة الكوفة

الخلاصة

أجريت تجربه في محطة أبحاث الرز في ناحية المشخاب /محافظة النجف لاختبار تأثير المستخلصات العضوية لأوراق نبات الياس بالكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان وبتراكيز ٢.٥ ، ٥.٠، ١٠.٠ ، ٢٠.٠ ملغم / مل ماء إضافة إلى معاملة المقارنة في نمو بادرات الحنطة والرويطة .أوضحت النتائج إن لمستخلص خلات الاثيل تأثيرا تثبيطيا معنويا في المجموع الخضري لنباتي الحنطة والرويطة مقارنة مع بقية المستخلصات العضوية الأخرى.كما أن جميع التراكيز المستعملة من المستخلصات قد ثبطت طول المجموعين الخضري والجذري لبادرات الحنطة والرويطة ماعدا تركيز ٢.٥ ملغم /مل هكسان الذي اظهر تأثيرا مشجعا لنمو بادرات الحنطة فقط .

المقدمة

تشكل مبيدات الأدغال الكيميائية خطورة واضحة على نمو النباتات، فعدد منها يكون ذو تأثير عام وغير متخصص وبالتالي تؤثر في جميع أنواع النباتات ولذا فأنه من إحدى المشاكل التي تواجه المزارعين في وقتنا الحاضر هي تأثر نمو النباتات، وهذا يعود إلى تأثير مبيدات الادغال عند استعمالها بشكل غير صحيح في المواسم السابقة وقد يستمر تأثير مبيدات الأعشاب لمواسم عديدة فقد يسبب انخفاض أو منع إنبات بذور المحاصيل اللاحقة (طويل، ١٩٩٤). وعليه فأن استعمال بدائل لهذه المواد أصبح أمراً مهماً لتقليل الأضرار. وبينت دراسات سابقة بان المستخلصات المائية لأوراق نباتات اليوكالبتوس والياس والدفلة ذات تأثير اليلوباثي واضح في نبات الحنطة. وان التأثير مرده بالدرجة الأساس إلى وجود مركبات آليلوباثية ذائبة في الماء ، الأمر الذي يجعل امتصاصها ممكنا تحت ظروف الحقل.

وتعد الفينولات مركبات واسعة الانتشار في أنسجة النباتات تكون مختلفة كمياً ونوعياً بين أنواع النباتات، تمتلك هذه المركبات حلقة اروماتية تحمل مجموعة أو أكثر من مجاميع الهيدروكسيل أو الكربوكسيل وتعد ناتج للتفاعلات الحيوية ضد مسببات الأمراض وتعتبر مواد مقاومة طبيعية للنبات ضد الأمراض والحشرات (Rice, 1984 ومحمد ، ١٩٨٥) وبعضها تكون ذات وظائف إسناد ودعم مثل اللكنين. إن معظم الحوامض الفينولية البسيطة أو مشتقاتها تعمل على تثبيط إنبات ونمو بادرات معظم النباتات الحقلية (Dive & *et. al*., 1996 وAl-Saadwi, 1999 والسعداوي، ٢٠٠٠).

إن التقدم العلمي في مجال دراسة تأثير مركبات الأيض الثانوي في نمو النبات أدى إلى اكتشاف مجالات واسعة في مكافحة الأدغال عن طريق الاستفادة من المركبات الاليلوباثية المتحررة إلى البيئة وبإستراتيجيات مختلفة. إذ وجد Barnes and Putnam (١٩٨٣) في تجربة حقلية أن مخلفات الشوفان المتروكة بالحقل أدت إلى اختزال نمو الدنان *Echinochloa crus-galli* (barnyard grass). كذلك وجد Putnam *et.al* (١٩٨٣) إن ترك مخلفات الشوفان والحنطة والشعير في التربة بدون حراثة الحقل أدى إلى اختزال نمو أنواع من الأدغال النامية في الدورة الزراعية اللاحقة. فضلاً عن تحديد نمو أنواع من الأدغال في الحقل عن طريق زراعة محاصيل اليلوباثية ضمن الدورة الزراعية، على أساس أنها محاصيل خانقة Smother crops (Macias, 1995)، فقد وجد (Lovett and Duffield ,1981) إنه عند زراعة *Camelina sativa* في حقل مزروع بالكتان *Linum usitatissimnm* أدى إلى تحفيز نمو نبات الكتان وتثبيط نمو الكثير من الأدغال.تحتوي أوراق الياس على مواد كيميائية مثل Sterols وSaponin وFlavonoid و Terpenes وقواعد نتروجينية وزيوت طيارة Essential volatile oils وله فعالية مضادة لكثير من الأحياء المجهرية (وطبان، ٢٠٠١). ولهذا اجريت هذه التجربة لمقارنة تاثير المستخلصات المذيبات العضوية (الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان) لاوراق نبات الياس بخمسة تراكيز لكل منها في طول المجموعين الخضري والجذري في مرتين لنمو البادرات في كل من الحنطة والرويطة.

المواد وطرائق العمل

جمع وتشخيص العينات:

جمعت أوراق نبات الياس من مناطق متفرقة في محافظة النجف في شهر تشرين الأول وصنفت من قبل د.أحمد عبيس مطر في كلية العلوم/ جامعة الكوفة.بعدها نظفت الأوراق من الأتربة والشوائب بماء مقطر وجففت بفرن كهربائي

oven نـوع (ELE) بدرجـة حـرارة (٤٠-٤٥م). ثـم طحنـت بواسـطة طاحونـة كهربائيـة waring blander نـوع (Moulinex) وبعدها نخل المسحوق بمنخل قطر فتحاته ٠.٢ ملم وحفظ المسحوق في أكياس ورقية لحين استعمالها.

تحضير مستخلص المذيبات العضوية:

تم استخلاص اوراق نبات الياس بواسطة المذيبات العضوية إذ اعتمدت طريقة (Ladd *et.al*,1978) في تحضير مستخلص المذيبات العضوية، إذ تم اختيار ثلاثة مذيبات عضوية مختلفة القطبية وهي الكحول الأثيلي Ethylalcohol كمذيب قطبي وخلات الأثيل Ethyle acetate متوسط القطبية والهكسان n-hexan كمذيب لا قطبي (Harbone,1984). حيث وضعت (١٠غم) من مسحوق الأوراق الجافة في كشتبان الاستخلاص Thimbles وأضيف لها ٢٠٠ مل من كل مذيب واستخلص بصورة متتابعة بجهاز الاستخلاص Soxholate extactor لمدة (٢٤ساعة) ،بعدها جففت بالمبخر الدوار rotary ovaporator بدرجة حرارة (٤٠-٤٥م). أخذ (٢غم) من المادة الجافة وأذيبت في (٥مل) من كحول الأثيلي للعينة الذي استخلصت بالكحول الأثيلي وإضافة (٢.٥مل) من كحول الأثيلي مع (٢.٥مل) خلات الأثيل للعينة الذي استخلصت بمذيب خلات الأثيل وأذيب (٢غم) من العينة الذي استخلصت بالهكسان بـ(٢.٥مل) كحول أثيلي مع (٢.٥مل) هكسان لغرض زيادة ذوبان المادة الجافة. ثم أكمل الحجم إلى (١٠٠مل) ماء مقطر فأصبح تركيز المحلول الأصلي (٢%) أو ما يعادل (٢٠غم/لتر)، ومنه تم تحضير التراكيز (٢.٥ و٥.٠ و١٠.٠ و٢٠.٠)غم/لتر.

وأضيف (٢.٥مل) كحول أثيلي مع (٢.٥)مل خلات الأثيل الى (٩٥مل) ماء مقطر كمعاملة سيطرة للمواد المستخلصة بخلات الأثيل. وقد استخدم (٥مل) ايثانول مع (٩٥مل) ماء مقطر للاستخلاص الكحول الأثيلي واستخدم (٢.٥مل) كحول أثيلي مع (٢.٥هكسان) كمعاملة لسيطرة للهكسان.

جمع الحبوب المختبرة وتهيئتها:

هيئت حبوب الحنطة صنف مكسيباك (Maxibak) والتي جهزت من قبل محطة أبحاث الرز في المشخاب التابعة لمركز إباء للأبحاث الزراعية سابقا.في حين جمعت بذور الرويطة من الاسواق المحلية وصنفت من قبل د.أحمد عبيس مطر في كلية العلوم /جامعة الكوفة.

نفذت التجربة حقلياً في محطة أبحاث الرز في المشخاب التابعة لمركز إباء للأبحاث الزراعية وذلك بزراعة ٣٠ بذرة من بذور الحنطة والرويطة في أصص بلاستيكية بأبعاد (٤٠×٣٠×١٥سم) بثلاث مكررات لكل معاملة وسقيت بالماء، وزعت بصورة عشوائية في ظلة مكشوفه في الحقل. وبعد مرور (١٤يوماً) من تاريخ الزراعة خفت النباتات إلى ١٥ نباتاً لكل حاوية، ثم رشت النباتات بالمستخلصات العضوية وفقاً لمعاملات التجربة. رُشت التراكيز (٢.٥ ،٥.٠ ،١٠.٠ ،٢٠.٠) ملغم/ لتر المحضرة إضافة إلى عينة السيطرة (ماء مقطر) لمستخلص اوراق الياس قيد الدراسة بطرق الاستخلاص الثلاثة على بادرات نباتات الحنطة والرويطة بواسطة مرشة يدوية صغيرة .

لغرض دراسة تأثير المستخلصات العضوية لأوراق نباتات الياس والرويطة في طول المجموعين الخضري والجذري بعمر ٢٤ و٣٤ يوما من البذار.

طول المجموع الخضري

طول المجموع الجذري

واخذ العينات بعمر ٢٤ و٣٤ يوماً من البذار.

التحليل الإحصائي

نفذت التجربة كتجربة عاملية وبتصميم تام التعشية Factorial Experiment with Completely Randomized Design . وبأربعة عوامل هي طريقة الاستخلاص بثلاث مستويات وعمر النبات بمستويين وتركيز المستخلص بخمسة مستويات ونوعية النباتات المختبرة بمستويين. وحللت نتائج التجربة وفق نموذج تحليل التباين ثم قورنت الفروق بين المتوسطات باستعمال أقل فرق معنوي على مستوى أحتمال ٥% (L.S.D.) Least Significant differences (الراوي وخلف الله، ١٩٨٠). علما بان النتائج المعروضة في جدولي(١) و(٢) قد تم تحليل نتائجهما على أساس بيانات النباتات المختبرة (الحنطة والرويطة) منفصلة عن الأخرى.

النتائج

١. طول البادرات:

بين شكل (١) استجابة بادرات الحنطة لمستخلصات المذيبات العضوية أكثر من بادرات الرويطة التي أظهرت تحملاً للمستخلص، إذ بلغ ارتفاع بادرات نباتات الرويطة والحنطة (١٨.٢ و ٢١.٢)سم، على التوالي.

ويوضح الشكل (٢) زيادة في معدل ارتفاع البادرات المعاملة بمستخلص الهكسان والتي بلغت (٢١.٩سم) بالمقارنة مع (١٩.٤ و ١٧.٩)سم لمستخلصي الكحول الأثيلي وخلات الأثيل، على التوالي.

يبين شكل (٣) أن زيادة تراكيز المستخلص أدت إلى زيادة التثبيط في ارتفاع البادرات. إذ انخفض معدل طول البادرات من (٢٢.٩سم) في معاملة السيطرة إلى (١٦.٧سم) في أعلى تركيز للمستخلص 20غم/لتر.

يوضح شكل (٤) زيادة ارتفاع البادرات بصورة عامة بزيادة الفئة العمرية إذ ارتفعت من (١٦.٧سم) للفئة العمرية ٢٤يوماً إلى (٢٢.٧سم) للفئة العمرية (٣٤يوماً).

ويوضح الشكل (٥) أن هناك تأثيراً متداخلاً لنوع المستخلص العضوي ونوع النبات، إذ سبب مستخلص خلات الأثيل أعلى تأثيراً تثبيطياً في طول البادرات والذي بلغ (١٩.٩سم) بالمقارنة مع مستخلص الكحول الأثيلي والهكسان في طول بادرات الحنطة، الذي بلغ (٢١.٤ و ٢٢.٥)سم، على التوالي. بينما ارتفع طول بادرات الرويطة في مستخلص الهكسان إلى (٢١.٢سم) مقارنة مع مستخلص الكحول الأثيلي الذي بلغ فيه الطول إلى (١٧.٥سم) بينما انخفض معدله في مستخلص خلات الأثيل إلى (١٥.٩سم).

يبين جدول (١) تأثير التداخل الثلاثي لمستخلص المذيبات العضوية لأوراق نبات الياس والتراكيز في ارتفاع بادرات الحنطة والرويطة ولفئتين عمريتين. إذ يتضح من الجدول أن هناك تأثيراً واضحاً باختلاف تراكيز مستخلصات المذيبات العضوية ونوع النبات المعامل في الفئات العمرية. إذ تشير النتائج إلى وجود تثبيط معنوي في طول بادرات الحنطة والرويطة المعاملة بمستخلصات المذيبات العضوية لأوراق نبات الياس، ومن الملاحظ أن زيادة تركيز المستخلصات قد أدى إلى زيادة تثبيط النباتات المعاملة. وقد أظهر مستخلص الهكسان أكثر تأثيراً في زيادة طول بادرات الحنطة، إذ تفوق مستخلص الهكسان بإعطائه أعلى طول لبادرات الحنطة بلغ (٢٠ و ٢٩)سم في تركيز (2.5g/l) بالمقارنة مع معاملة السيطرة التي بلغ فيها معدل الطول (٢١.٧ و٣٠.٠)سم، للفئات العمرية (٢٤ و ٣٤)يوماً على التوالي. بينما انخفضت الأطوال إلى (١٦.٩ و ٢٠.١)سم في تركيز (20g/l) من مستخلص الهكسان. وسبب مستخلص خلات الأثيل تثبيطاً في معدل ارتفاع بادرات الرويطة إذ انخفض طول بادرات الرويطة من (١٨.٣ و ٢٣)سم في معاملة السيطرة إلى (١٤.٥ و ٢٠)سم في تركيز (2.5g/l) وإلى (١٠.٧و١٥.٢)سم في معاملة (20g/l) للفئتين العمرية (٢٤ و ٣٤)يوماً، على التوالي.

٢. طول الجذور

يبين شكل (٦ تأثر جذور الرويطة بالمستخلصات العضوية بصورة أكبر من جذور بادرات الحنطة إذ قل طولها إلى (١١.٦سم) مقارنة مع جذور بادرات الحنطة والتي بلغت (١٣.٢سم).

كذلك يوضح الشكل (٧) زيادة في معدل طول الجذور للبادرات المعاملة بمستخلص الهكسان والذي بلغ (١٣.١سم) بالمقارنة مع (١٢.٦سم) في معاملة خلات الأثيل، بينما انخفض معدل طول جذور البادرات المعاملة بمستخلص الكحول الأثيلي إلى ١٢.٠سم.

يشير شكل (٨) إلى أن زيادة تراكيز المستخلصات قد أدت إلى زيادة في درجة التثبيط.

يوضح شكل (٩) زيادة امتداد الجذور وتعمقها مع زيادة الفئة العمرية، إذ ازداد طول الجذور من (١٠.٤سم) للفئة العمرية ٢٤يوماً إلى (١٤.٦سم) للفئة العمرية (٣٤يوماً).

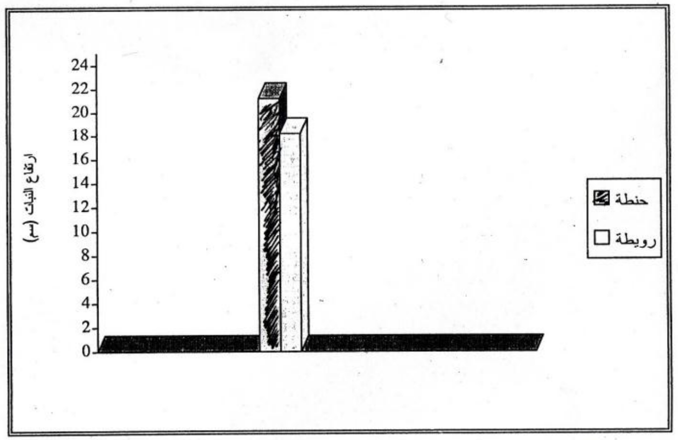
ويبين الشكل (١٠) تأثير مستخلصات المذيبات العضوية الثلاثة في معدل طول جذور الرويطة إذ بلغ أقل معدل لطول جذور الرويطة في معاملة الكحول الأثيلي (١١.٢سم) بالمقارنة مع (١٢.٧سم) في معاملة خلات الأثيل، بينما انخفض معدل طول جذور الحنطة في معاملة الكحول الأثيلي إلى (١٢.٥سم) وبدون فرق معنوي عن معاملة مستخلص خلات الأثيل، بينما ارتفع معدل طول الجذر إلى (١٤.٦سم) في معاملة الهكسان.

يبين جدول (٢) تأثير التداخل الثلاثي لمستخلص المذيبات العضوية لأوراق نبات الياس والتراكيز والفئة العمرية في معدل طول جذور الحنطة والرويطة. إذ يتضح من الجدول أن هناك تأثيراً معنوياً باختلاف تراكيز مستخلص المذيبات

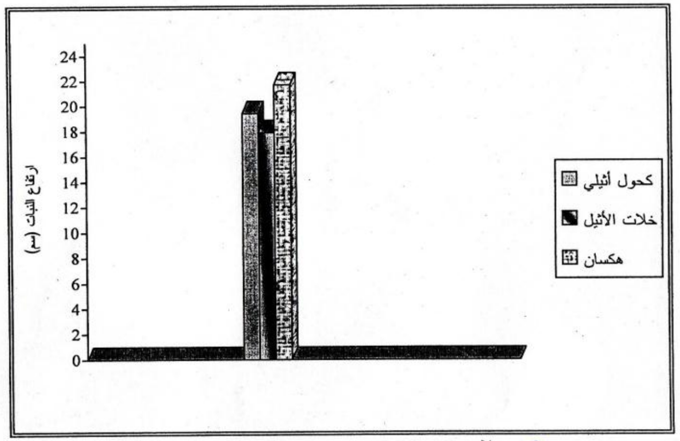
العضوية مع الفئات العمرية للنباتات المعاملة وإن زيادة تركيز المستخلصات قد أدى إلى زيادة تثبيط معدل طول جذور بادرات الحنطة والرويطة على حد سواء. وقد أظهرت تراكيز مستخلص خلات الأثيل أكثر تأثيراً تثبيطياً لجذور بادرات الحنطة بينما ثبط مستخلص الكحول الأثيلي جذور الرويطة للفئة العمرية ٢٤يوماً. وإن معدل الطول في جذور الحنطة كان بتأثير تركيز (٢.٥ غم/لتر) لمستخلص الهكسان قد بلغ (١٢.٣سم)، بينما انخفض معدل طول الجذور إلى (٨.٢سم) بتأثير تركيز (٢٠ غم/لتر) لمستخلص خلات الأثيل. أما جذور الرويطة فقد بلغت (١١.١سم) من تركيز (٢.٥ غم/لتر) بمستخلص الهكسان بينما انخفض إلى (٨سم) بتركيز (٢٠ غم/لتر) بمستخلص الكحول الأثيلي.

أما في الفئة العمرية ٣٤يوماً، فقد ارتفع معدل طول جذور الحنطة إلى (١٥.٩سم) بتركيز (٢.٥ غم/لتر) بمستخلص خلات الأثيل بالمقارنة مع (١٦سم) في معاملة السيطرة، بينما بلغت (١٧.٥ ، ١٤.٨)سم في التركيز نفسه لمستخلصي الهكسان وكحول أثيلي، على التوالي. بينما انخفض (١٢.٥ ، ١٣.٩ ، ١٥)سم بتأثير تركيز (٢٠ غم/لتر)، لمستخلص كحول الأثيلي وخلات الأثيل والهكسان، على التوالي.

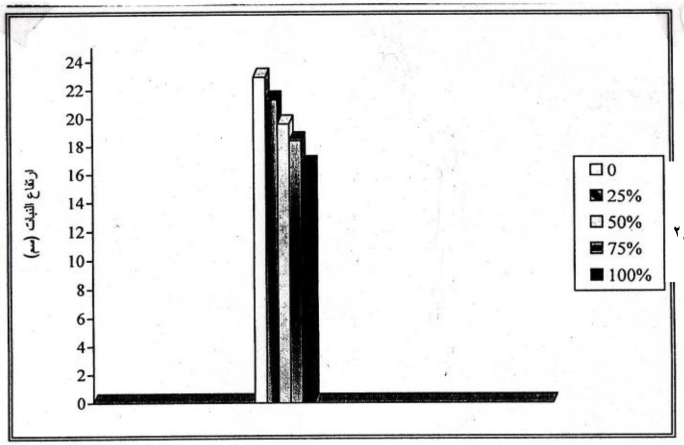
وقد انخفض معدل طول جذور الرويطة إلى (٩.٢سم) بتأثير مستخلص الهكسان بتركيز (٢٠ غم/لتر) وبفرق معنوي عن تأثير مستخلصي خلات الأثيل والكحول الأثيلي وللتركيز نفسه واللذين بلغا (١٤.٠ ، ١٢.٩)سم، على التوالي. بينما وصل أعلى معدل لطول جذور الرويطة إلى (١٢.٦سم) بتركيز (٢.٥ غم/لتر) لمستخلص الهكسان بالمقارنة مع (١٢.٧سم) في معاملة المقارنة.



شكل (1) تأثير مستخلص المذيبات العضوية في ارتفاع البادرات لنباتي الحنطة والرويطة

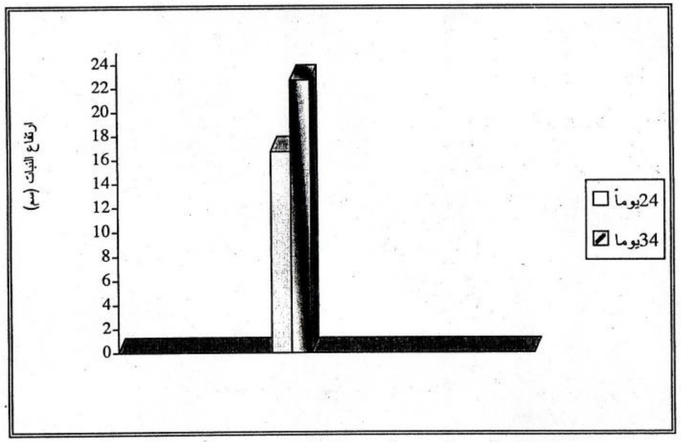


شكل (2) تأثير نوع المستخلص المذيب العضوي في طول بادرات النباتات

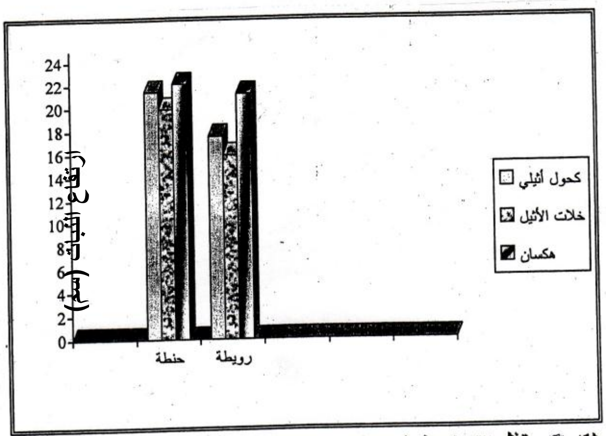


٠
٢.٥٧
٥

شكل (3) تأثير تراكيز مستخلصات المذيبات العضوية في ارتفاع بادرات النباتات



شكل (4) تأثير الفئة العمرية في ارتفاع بادرات النباتات



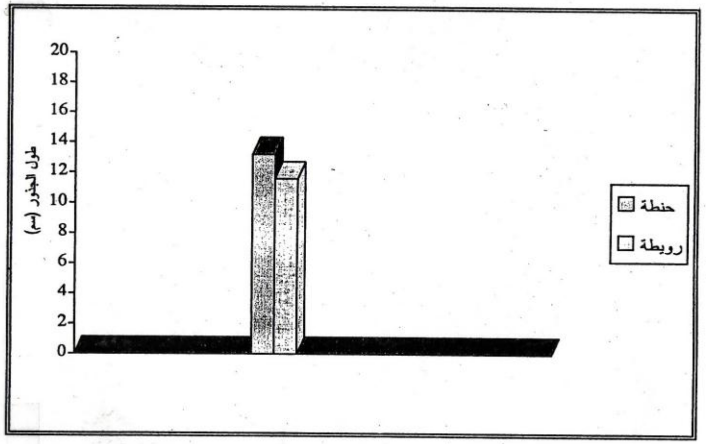
شكل (5) تأثير التداخل الثنائي بين نوع مستخلص المذيب العضوي ونوع النبات المعامل في ارتفاع بادرات النباتات

جدول (4) تأثير التداخل الثلاثي لمستخلصات المذيبات العضوية لأوراق نبات الياس *E. communis* في ارتفاع بادرات الحنطة والرويطة للفئات العمرية

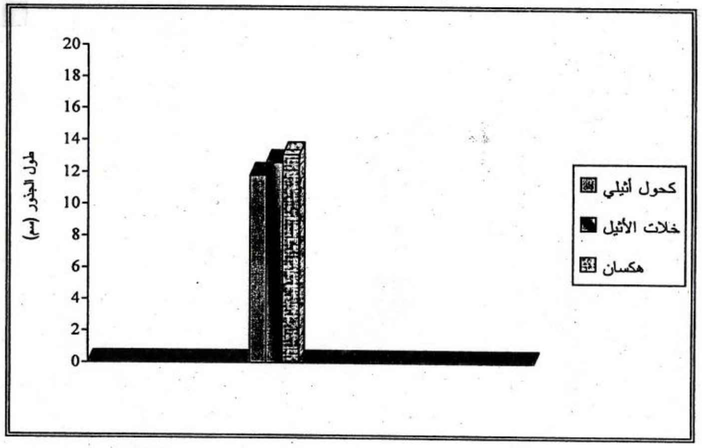
نوع المذيب العضوي	كحول أثيلي				خلات الأثيل				هكسان			
نوع النبات	حنطة		رويطة		حنطة		الرويطة		حنطة		الرويطة	
الفئات العمرية / التراكيز ml/mg	24	34	24	34	24	34	24	34	24	34	24	34
0.0	20.2	26.2	16.1	24.2	21.0	28.5	18.3	23.0	21.7	30.0	21.0	27.[illegible]
2.5	19.6	24.2	15.0	23.0	18.0	24.6	14.5	20.0	20.0	29.0	19.2	26.2
5.0	18.7	24.0	14.9	20.0	17.0	21.2	12.3	18.0	19.4	26.2	18.5	25.0
10.0	17.7	23.6	13.2	18.7	15.0	20.8	11.6	16.3	17.4	25.4	17.9	23.2
20.0	16.8	23.0	13.7	17.0	13.0	20.0	10.7	15.2	16.9	20.1	16.3	18.1

L.S.D.0.05 لتأثير التداخل في نبات الحنطة= 0.92

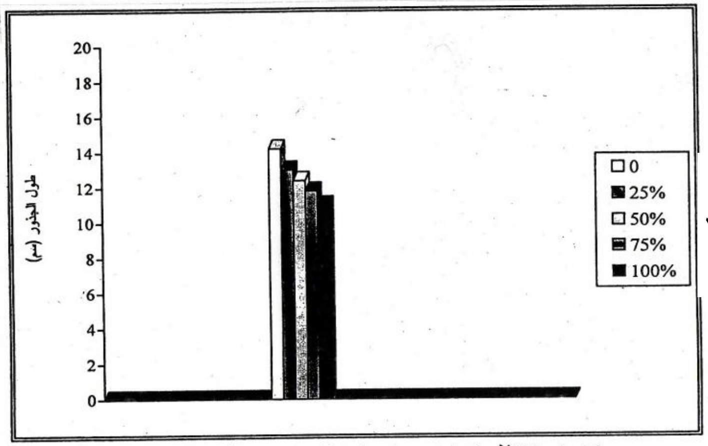
L.S.D.0.05 لتأثير التداخل في نبات الرويطة= 1.04



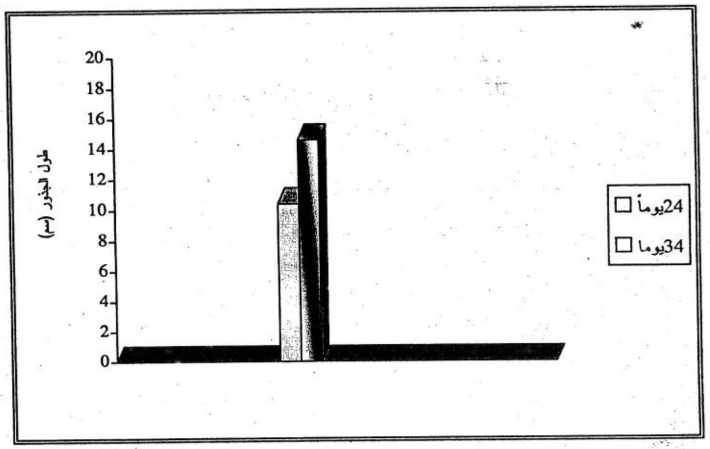
شكل (6) تأثير مستخلص المذيبات العضوية في طول الجذور لنباتي الحنطة والرويطة



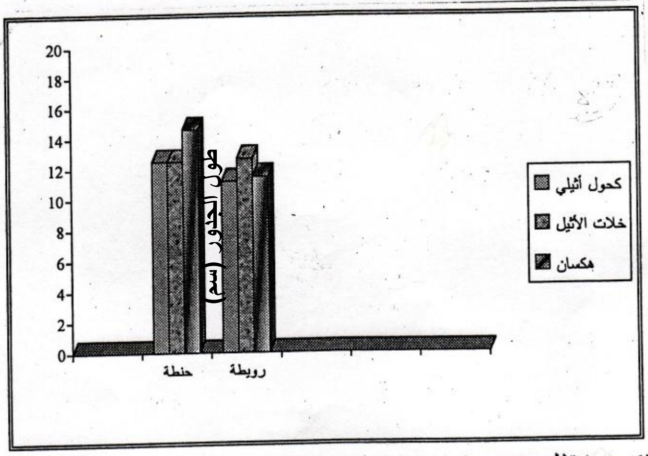
شكل (7) تأثير نوع المستخلص المذيب العضوي في طول الجذور
للنباتين



شكل (8) تأثير تراكيز مستخلصات المذيبات العضوية في طول الجذور



شكل(9) تأثير الفئة العمرية في طول الجذور للنباتين



شكل (5) تأثير التداخل الثنائي بين نوع المستخلص المذيب العضوي ونوع النبات المعمل في طول الجذور

جدول (2) تأثير التداخل الثلاثي لمستخلصات المذيبات العضوية لأوراق نبات الياس *E. communis* في طول جذور الحنطة والرويطة للفئات العمرية

نوع المذيب العضوي	كحول أثيلي				خلات الأثيل				هكسان			
نوع النبات المعامل	حنطة		رويطة		حنطة		رويطة		حنطة		رويطة	
الفئات العمرية / التراكيز ml/mg	24	34	24	34	24	34	24	34	24	34	24	34
0.0	13.0	16.7	10.5	15.6	12.0	16.0	11.8	17.0	13.4	20.0	12.3	12.7
2.5	11.0	14.8	9.0	14.3	10.8	15.9	10.0	16.7	12.3	17.5	11.1	12.6
5.0	11.5	14.0	9.1	14.0	9.7	15.2	9.7	15.2	12.0	17.2	11.0	10.3
10.0	10.0	13.5	8.1	13.2	9.3	14.0	9.5	14.8	11.8	16.8	10.7	10.0
20.0	9.5	12.0	8.0	12.9	8.2	13.9	9.0	14.0	10.5	15.0	10.0	9.2

L.S.D.0.05 لتأثير التداخل في نبات الحنطة= 1.2

L.S.D.0.05 لتأثير التداخل في نبات الرويطة= 0.85

المناقشة

يتضح من النتائج السابقة أن مستخلصات المذيبات العضوية قد أثرت في ارتفاع النبات وطول الجذور لنباتي الحنطة والرويطة وأن المستخلصات قد أظهرت تبايناً في تأثيرها على النباتات اعتماداً على احتوا المستخلصات على مركبات مختلفة، تبعاً لنوعها وتراكيزها وقطبيتها. وقد أظهر مستخلص خلات الأثيل تأثيراً تثبيطياً واضحاً في نمو البادرات بينما كان تأثير مستخلص الهكسان لأوراق الياس مشجعاً لنمو بادرات الحنطة. وأن مستخلصات المذيبات العضوية قد أثرت بالمجموع الخضري أكثر من تأثيرها بالمجموع الجذري وكان لمستخلص الكحول الأثيلي الأثر التثبيطي الواضح في النمو الخضري والجذري للرويطة. وقد اتفقت النتائج إلى ما توصل إليه (Waller et. al, 1995) الذي وجد أن بادرات الحنطة قد تأثرت سلبياً بمستخلص خلات الأثيل والكحول الأثيلي لأوراق نبات الحمص *Vigna radiata* بينما أظهر مستخلص الهكسان دوراً مشجعاً للنمو.الأمر الذي يعطي دليلا واضحاً على أن التأثير الاليوباثي للمستخلصات العضوية لم يقتصر على الحنطة فقط وإنما يشمل أيضاً الادغال المرافقة لها. وكذلك يعطي مؤشرا واضحا في إمكانية استغلال هذه الظاهرة في مكافحة الأدغال. وفي هذا الجانب يشير الكثير من الباحثين إلى إمكانية استعمال المستخلصات كإحدى الاستراتيجيات المهمة في مكافحة الأدغال (Rizvi and Rizvi , 1992) وان نتائج بعض الباحثين أظهرت بأن تأثير المستخلصات في مكافحة الأدغال والحد من نموها يصل إلى ما تحققه المبيدات الكيميائية الصناعية (Dbdul – Rahman and Habib , 1986).

اكدت النتائج التي تم الحصول عليها من هذه التجربة حدوث تباين في التأثيرات الاليلوباثية لأوراق نبات الياس باختلاف نوع المذيب المستعمل وان مستخلص خلات الأثيل منه كان له تأثير تثبيطي أعلى في معظم الصفات المدروسة وكانت تاثيرات المستخلصات تتراوح في فعاليتها من التثبيط إلى التحفيز معتمدة على التركيز وعلى مدى استجابة العضو النباتي الأمر الذي يشير إلى وجود مركبات كيميائية قابلة للذوبان في المذيبات العضوية وتتحرر إلى البيئة وان لها تأثير تجميعي Synergistic effect عند وجودها معاً.

وتشير الكثير من البحوث إلى وجود مثل هذه المجاميع الكيميائية في النباتات (وطبان ، ٢٠٠١) كما تبين الكشوفات الكيميائية وجود تباين في نوعية وطبيعة المواد الكيميائية التي تحتويها أوراق النباتات المختبرة إضافة إلى الاختلاف في كميتها، هذا قد يرجع إلى التغايرات الوراثية وطبيعة البيئة التي تعيش الأنواع النباتية. وهذا يفسر الاختلاف في التأثير التثبيطي لمستخلصات الأنواع النباتية في نمو بادرات الحنطة وبعض الأدغال .

المصادر

الراوي، خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله (١٩٨٠). تصميم وتحليل التجارب الزراعية. جامعة الموصل. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

طويل، محمد زكريا. (١٩٩٤). التأثيرات الجانبية للمبيدات على النباتات. الدورة التدريبية حول تحليل المبيدات والآثر المتبقي المتبقي لها. جامعة الدول العربية المنظمة العربية للتنمية الزراعية: ٣٩-٥٦.

محمد، عبد العظيم كاظم. (١٩٨٥). علم فسلجية النبات الجز ء الثاني. جامعة الموصل. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي: ١٠٥٨.

السعداوي، إبراهيم شعبان. (٢٠٠٠). الاليلوباثي أسلوب جديد لمكافحة الأدغال، وقائع ورشة العمل القطرية الأولى في مجال المكافحة الحيوية للآفات الزراعية (٢٥-٢٦/١١/٢٠٠٠) منظمة الطاقة الذرية العراقية.

وطبان، سارة عزيز. (٢٠٠٠). دراسة الفعالية المضادة لبعض النباتات الطبية على بعض الجراثيم المرضية. رسالة ماجستير، كلية العلوم- جامعة الكوفة.

Abdul-Rahman, A.A. and S.A. Habib. (1986). Effectiveness of herbicides and some extracts in controlling dodder on alfalfa.Water Research ,5(2): 53-66.

Al-Saadwi, **I.S. (1999)**. Research on allelopathy in Iraq. In Narwal, S.S. Allelopathy Update. V.l: 185-197. Science piblishers. Inc. U.S.A.

Barnes, J.P. and A.R. Putnam. (1983). Rye residues contribute weed suppression in No-Tillage cropping systems J. of Chemical Ecology, 9: 1045-1058.

Dive, S.R.; F. Pellissier and M.N. Prasad. (1996). Allelochemical. In: Prasad, M.N. (ed) Plant Ecophysiology, U.S.A. PP: 253-293.

Harborn, **J.B. (1984).** Phytochemical methods. A guid to modern techniques of plants analysis. 2nd ed. Chapman and Hall, London, New York. :282.

Ladd, T.L.; M. Jacobson and C.R. Buriff. (1978). Japanese beetles extracts from neem tree seeds as feeding deferent's. J. Econ. Entrol., 71: 810-813.

Lovett, **J.V. and A.M. Duffield. (1981).** Allelopathicals of *Camelina sativa*. J. Appli. Ecological, 81: 238-290.

Macias, **F.A. (1995).** Allelopathy in the search for natural herbicids models. In: Inderjit. D. K. and Einhellig, F.A. (eds). Allelopathy. Organisms process, and Application. Acs symposium PP. 310-329.

Putnam, **A.R.; J. Defrank and J.P. Barnes. (1983).** Exploitation of allelopathy for weed control in annual and perennial cropping systems. J. of chemical Ecology, 9: 1001-1010.

Rice, **E.L. (1984).** Allelopathy 2nd ed. Academic press. New Yorrk.

Rizivi, **S.J. and Rizzivi, V. (1992)**. Allelopathy. Basic and Applied Aspects. Chapman and Hall press. London.

Waller, G.R; C.S. Cheng, C. Chang-Hung; D. Kim, C.F. yang; S. Chuang and Y.F.lin. (1995). Allelopathic activety of naturally occurring compounds from mungbeans *Vigna radiata* and their surrounding soil. In: Inderjit. Dakshin. K.M.M. and Einhellig, F.A. 1td. Allelopathy. Organisms process, and Application. Acs symposium: 242-257.

Effect of organic extracts of myrtus leaves on growth of wheat and annual darnel

Z.H.Al-akaishy — **College of Agriculture**

T. K. Merza — **College of of Science**

University of Kufa

Abstract

An experiment was conducted at AL.Mishkhb experimental research station / Najaf to test the effects of organic solvents of myrtus leaves by ethanol .ethyl acetate. and hexan at concentration of 2.5 . 5.0 . 10.0 . and 20 mg.ml water as well as control treatment (distilled water) on seedling growth of wheat and annual darnel Results indicated that leaf extracts by ethyl acetate gave an inhibitory effect on shoot growth for both wheat and annual darnel compared to the other organic solvent extracts. Results also revealed that all extracts concentrations inhibited the length of shoot and root for wheat and annual darnel except for 2.5 gm/ml of hexane extract which gave an enhancing effect for wheat seedling length only.