مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية المجلد(13) العدد(4)–(2013)
ISSN-1813-1646

تأثير بعض المستخلصات المائية المضافة قبل الزراعة على الادغال النامية مع محصول الحنطة

نور علي حميد شاكر مهدي صالح ولبيد شريف محمد
كلية الزراعة – جامعة تكريت

الكلمات الدالة:
الحنطة ، المستخلصات المائية ، الأدغال الرفيعة والعريضة .

للمراسلة:
نور علي حميد
كلية الزراعة – جامعة تكريت

الاستلام :
25-12-2012
القبول:
24-2-2013

الخلاصة

اجريت تجربة اصص في حقول كلية الزارعة / جامعة تكريت في الموسم الشتوي 2011–2012 بهدف دراسة تأثير بعض مستخلصات المجموع الخضري والمجموع الجذري ومستخلصي المجموعين الخضري مع الجذري لكل من نباتات زهرة الشمس والجرجير والطماطة إضافة الى مبيد Crewفي أنبات ونمو عدد من الأدغال الرفيعة (الرويطة والشعير البري)والعريضة الأوراق (الفجيلة والخباز) واثرها في نمو وحاصل الحنطة صنف شام –6 . كانت المستخلصات المائية من الأجزاء النباتية بتركيز 2% والمبيد بتركيز 2.5 مل/لتر .نفذت تجربة بتصميم عشوائي كامل وبثلاث مكررات . أظهرت النتائج تفوق معاملة المستخلص المائي للمجموع الخضري لزهرة الشمس في خفض نسبة الإنبات للأدغال بنوعيهاالرفيعة والعريضة الأوراق وبنسبة انخفاض33.37% عن معاملة المقارنة وفي خفض الوزن الجاف للمجموع الخضري للادغال الرفيعة وبنسبة خفض بلغت (65.2%)، في حين سبب مستخلص المجموع الخضري للجرجير اكبر خفض في الوزن الجاف للمجموع الجذري لهذه الأدغال واعطى اقل قيمة بلغت (0.135 غم). لم تظهر فروق معنوية في **الوزن** الجاف للمجموع الخضري والمجموع الجذري للأدغال العريضة الأوراق .كما لم تظهر فروق معنوية في صفات ارتفاع النبات ومحتوى ورقة العلم من الكلوروفيل B وعدد السنابل /نبات ووزن الف حبة (غم) وحاصل النبات (غم) . اعطى مستخلص المجموع الخضري للطماطة اقل محتوى للكلوروفيل الكلي، في حين كانت اقل قيمة لمساحة ورقة العلم في معاملة مستخلص المجموع الخضري لزهرة الشمس . وظهرت فروق معنوية في صفة عدد الحبوب / سنبلة وبلغت اعلى قيمة (21.17 حبة /سنبلة) في معاملة مستخلص المجموع الجذري للطماطة.

Effect of Some Water Extracts Added Before Planting On Weeds Grown With Wheat

Noor.A.Hameed ,Shaker M. Salih Labeed SH. Mohammed ,
College of Agriculture- Tikrit University

KeyWords:
Wheat ، Allelopathy، weeds

Correspondence:
Noor.A.Hameed

College of Agriculture- Tikrit University

Received:
25-12-2012
Accepted:
24-2-2013

Abstract

Pots experiment was conducted during 2011-2012 growing season at the Agriculture college field / University of Tikrit to investigate the effect of shoot and root extract of sunflower , Eruca and Tomato on the germination and growth of some narrow and wide leaves weed in addition to the growth , yeild andits components of wheat varietySham-6.Two liters of extracts on concentration 2% and herbicide crew on concentration 2.5m\L were added to pots one day before planting . The experiment was laid out in CRD with three replications. The results revealed that the shoot extract of sunflower significantly inhibited the germination of weeds and the shoot dry weight of narrow leaves weeds 33.37% and 65.2 respectively in comparison with control . The shoot extract of Eruca caused the most significant redaction on root dry weight of these weeds and gave the lowest value in this character (0.135 gm) .There was no significait differences on shoot and root dryweight of wide leaves weeds and plant heigh , Chlorophyl content on flag leave , no . of spikes plant , 1000 grains weight and plant yield of wheat . Shoot extract of Tomato gave the lowesf content of chlorophyll ,While the shoot extract of sunflower gave the lowest value of flag leave area . The heighest value of no. of grains/spike was 21.7 in the root extract of tomato treatment .

بحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الاول

المقدمة

تعد الحنطة . *Triticumaestivum*L من أقدم المحاصيل الحقلية التي عرفها الإنسان وأكثرها زراعة وإنتاجا وتعتمد عليها معظم بلدان العالم في التغذية (Gallagher،1984) .يعانيمحصول الحنطة اثناء نموه من اضرار الأدغال الرفيعة والعريضة الأوراق التي تنمو مرافقة لنباتات الحنطة ، اذ تعد الأدغال واحدة من اهم المشاكل التي تواجه زراعة وانتاج المحاصيل المختلفة ، وتتراوح نسبة الخسائر التي تسببها الأدغال في حقول المحاصيل بحدود (45 – 95%) من الحاصل الاقتصادي تبعا لنوع المحصول والظروف البيئية (Rahimi واخرون 2006)، وتؤكد نتائج العديد من البحوث ان الأدغال تسبب خفض حاصل حبوب الحنطة بنسبة تتراوح بين (30– 60 %) (اسماعيل وحداد،1995 واسماعيل واخرون،2001 وHabibو Shammaو،2002) . ان اضرار الأدغال قد تكون مباشرة من خلال منافسة نباتات المحاصيل على الضوء و الرطوبة والمواد الغذائية او تكون الاضرار ناجمة عن عوامل غير منظورة تسبب انخفاض في نمو وانتاج المحصول الاقتصادي و قد يكون اكبر من الانخفاض الناتج من منافسة الأدغال على الماء والغذاء وهذا التأثير ناجم عن تأثير المواد الكيمياوية التي تطرحها النباتات أو تفرزها في التربة أو الموجودة في بقايا النباتات والتي تتصف بالتضاد الحياتي ويطلق على هذه المواد تسمية allelochemicals والتي تسبب تثبيط نمو وإنبات المحاصيل الحقلية كالحنطة والذرة وفول الصويا (صالح ،2008)، إذ أشارت بعض الدراسات إلى أن بعض الأدغال تفرز مواد كيميائية إلى الوسط الذي تعيش فيه وتؤثر في المحاصيل المرافقة لها أو التي تزرع بعدها في نفس الموقع والتي تعد من العوامل غير المنظورة لتدهور نمو وإنتاج المحاصيل الاقتصادية ومن اهم هذه المواد المركبات الفينولية التي تؤثر في الانبات والعمليات الحوية خاصة الانقسام والاستطالة والتمثيل الضوئي (الطائي 1995).

تسمى ظاهرة تأثير الإفرازات الكيميائية لنباتات معينة في نمو نباتات أخرى نامية معها بظاهرة التضاد الحياتي Allelopathy إذ تعد هذه الظاهرة من الظواهر البيئية المهمة في الزراعة لدورها الفعال في الأنظمة البيئية الطبيعية Natural ecosystems والأنظمة الزراعية Agricultural ecosystems فغالبا ما تتحلل مخلفات تلك النباتات في التربة مؤدية الى تحرير العديد من السموم النباتية Phytotoxins التي تسبب تثبيط إنبات بذور المحاصيل وانخفاض نموها وإنتاجيتها (Alsaadwi، 2006 وAlsaadwi وآخرون ،1990 و Rice ،1984). فقد وجد بان هناك علاقة تضاد حياتي بين الأدغال والمحاصيل او بين المحاصيل فيما بينها وذلك من خلال تحرير مركبات اليلوكيميائية قابلة للذوبان بالماء يكون مصدرها الأوراق والسيقان والجذور والرايزومات والإزهار والثمار والبذور.(Alam, 1990b, Alam وAlam1990a, وآخرون 1990a,)، او من خلال تحلل المتبقيات النباتية في التربة وتطايرها او غسلها وتحدث تأثيرها في النباتات الأخرى (Riceواخرون ،1981 وRice،1984 وReigosa وآخرون ، 1999 والزبيدي ،2006) .

وبسبب هذه التأثيرات لمواد التضاد الحياتي فقد أصبح الاتجاه الحديث للاهتمام بهذه الظاهرة من خلال محاولة إيجاد بدائل عن المبيدات الكيميائية المصنعة الملوثة للبيئة ولإيجاد عناصر تدخل في مفهوم الإدارة المتكاملة للآفات Integrated Pest managemen والحاجة إلى إدخال عناصر مفيدة في الزراعة المستدامة Sustainable agriculture ، فقد تطورت هذه الظاهرة لتشمل كل الأنظمة الزراعية والبايولوجية .من خلال تسخير التأثيرات المثبطة لهذه المواد ذات التضاد الحياتي في التأثير في نمو الأدغال المختلفة للاستعاضة عن استخدام المبيدات الملوثة للبيئة والمكلفة اقتصاديا مع المحافظة على المحصول الاقتصادي في اقل مستوى من الضرر بفعل استخدام هذه المواد وكمحاولة لإيجاد احد البدائل عن المبيدات الكيميائية المصنعة ولذلك تم إجراء هذه الدراسة بهدف التوصل إلى مبيد طبيعي كفوء في مكافحة الأدغال باستخدام المواد ذات تأثير التضاد الحياتي بهدف الحد من استخدام المبيدات الكيميائية الملوثة للبيئة وكذلك تقليل الكلفة المتعلقة بالمكافحة .

المواد وطرق البحث :

اجريت تجربة باستخدام الاصص البلاستيكية في كلية الزراعة / جامعة تكريت خلال الموسم 2011–2012 لدراسة تأثير مستخلصات المجموع الخضري والمجموع الجذري والمجموعين الخضري مع الجذري لكل من الجرجير وزهرة الشمس والطماطة مع مبيد Crewفي أنبات ونمو الأدغال الرفيعة والعريضة الأوراق وكذلك في نمو وحاصل محصول الحنطة صنف شام –6.

جمعت نباتات كاملة النمو للمجموع الخضري والجذري في مرحلة التزهير لكل من الجرجير من ضواحي مدينة تكريت ونباتات زهرة الشمس من حقول قضاء الدور ونباتات الطماطة من حقول كلية الزراعة / جامعة تكريت ، وذلك بقلع النباتاتمع الجذور (مجموع جذري ومجموع خضري) غسلت النباتات جيدا وبعد ذلك فصل المجموع الجذري عن المجموع الخضري لكل نبات وجففت طبيعيا (تحت أشعة الشمس). بعدها قطعت الى قطع صغيرة ثم جففت بالفرن الكهربائي (Oven) تحت درجة حرارة 70م لمدة 72ساعة بعد ذلك طحنت النماذج بواسطة مطحنة كهربائية وحفظت في عبوات بلاستيكية مغلقة بإحكام لحين استخدامها في مكان بارد وجاف (صالح ,2009) .

تم جمع بذور الأدغال المستخدمة في التجربة وشملت بذورالرويطة والشعير البريالتي تمثل مجموعة الأدغال الرفيعة الأوراق أما الادغال العريضة الأوراق فشملتالفجيلة وأم الحليب والخباز ، أما صنف الحنطة شام – 6 فتم الحصول عليه من الهيئة العامة لفحص وتصديق البذور / قسممحافظة صلاح الدين .

تم تحضير المستخلص المائي لكل معاملة بتركيز 2% وذلك بأخذ 2غم من مسحوق الأجزاء النباتية المختلفة ومزجت مع 100مل ماء مقطر حسب طريقة (Mersie و,Sing1987a) ووضع الخليط (الماء المقطر والمسحوق النباتي) في الخلاط الكهربائي لمدة ربع ساعة ثم رشح النموذج بثلاث طبقات من قطع قماش الشاش بعدها رشح المحلول بورق الترشيح من نوع Whatman No.1 . وضع المحلول الخاص بكل نوع من انواع النباتات ولكل جزء نباتي في قناني زجاجية معتمة محكمة الغلق وحفظت في الثلاجة بدرجة حرارة 5 درجة مئوية لحين الأستخدام.وتم تحضير محلول المبيد باستخدام 2.5 مل في 1 لتر ماء (Mersie و ,Sing ,1987a) .

استخدمت في التجربة اصص بلاستيكية ارتفاعها 30سم وقطرها العلوي 30سم والسفلي 20سم و وضعت في السنادين تربة مزيجية ثم تنظيفها من الشوائب وغربلت بواسطة منخل بقطر 2ملم وبواقع 20كغم /اصيص

اضيفت المستخلصات المائية للمجموع الخضري والمجموع الجذري وللمجموعين الخضري مع الجذري ومعاملة المبيد وبواقع 2لتر لكل سندانة واستخدم الماء لمعاملة المقارنة . تمت الاضافة الى السنادين قبل الزراعة وفي اليوم التالي تمت زراعة 25 بذرة للحنطة مع 10 بذور لكل نوع من الأدغال زرعت بذور الأدغال بخلطها مع كمية من التربة ثم زراعتها في السنادين . ثم خفت نباتات الحنطة الى 5 نباتات / سندانة وتم متابعة النباتات والسقي حسب الحاجة بكميات متساوية من المياه حتى النضج .

درست الصفات التالية للأدغال :

النسبة المئوية للإنبات

حسبت بعد 14 يوم من الزراعة حسب المعادلة(صالح ,2009).

$$\text{النسبة المئوية للأنبات} = \frac{\text{عدد البادرات الظاهرة}}{\text{عدد البذور المزروعة}} \times 100$$

نسبة المكافحة بحساب عدد نباتات الأدغال الظاهرة ومقارنتها مع معاملة المقارنة وحساب النسبة بحسب المعادلة (Ciba-Giegy ،1975)

$$\%\text{المكافحة} = \frac{\text{عدد الأدغال في معاملة المقارنة} - \text{عدد الأدغال في معاملة المكافحة}}{\text{عدد الأدغال في معاملة المقارنة}} \times 100$$

الوزن الجاف للمجموعين الخضري والجذري للأدغال

حسب الوزن الجاف للمجموعين بفصلكل من المجموع الخضري والجذري كل على حدةللادغال عند وصولها عند مرحلة النضج الفسيولوجي وتجفيفها داخل اكياس ورقية مثقبة في الفرن بدرجة حرارة 70م ولمدة 72 ساعة (صالح ,2009).

أما صفات الحنطة المدروسة فشملت :-

ارتفاع النبات (سم) :

حسب متوسط ارتفاع نباتات المعاملة بقياس الارتفاع لخمس نباتات والتي تمثل نباتات كل معاملة بقياس الارتفاع من سطح التربة ولغاية نهاية السنبلة لاطول فرع عند نضج النباتات .

(Khan و Spilde ، 1992)

المساحة الورقية لورقة العلم (سم^2)

حسبت المساحة الورقية لورقة العلم بقياس طولها واقصى عرض لها وعلى وفق المعادلة الاتية:

المساحة الورقية للحنطة (سم^2)=طول الورقة x عرضها عند المنتصف x0.95

(Thomas ،1975)

نسبة الكلوروفيل في ورقة العلم :

أخذ وزن 200 ملغم من الأوراق النباتية الطرية وسحقت مع 20 مل اسيتون بتركيز 80% بواسطة جفنه خزفية ثم اجريت عملية الطرد المركزي على قوة 3000 دورة /دقيقة . ولمدة 5 دقائق .أخذ الراشح في قنينة حجمية واكمل الحجم الى 20 مل باضافه الأسيتون 80%وتمت قراءة الامتصاصية على الطولين الموجيين 663-645 نانوميتر باستخدام جهاز المطياف الضوئي Spectro photometer .(الطيبي ، 2009)

واستخدمت المعادلات الأتية لحساب كمية الكلوروفيل A وB وAB

1-Chlorophyll A=[(12.7*A663)-(2.69*A645)]*V/(1000*w)
2-Chlorophyll B=[(22.9*A645)-(4.68*A663)]*V/(1000*w)
3-Chlorophyll A+B=[20.2(A645)+8.02(A663)]*V/(1000*w)

اذ أن :

A=قراءة الكثافة الضوئية للكلوروفيل المستخلص على الأطوال الموجية (663-645 نانوميتر) على التوالي .
v=الحجم النهائي للأسيتون المخفف بتركيز 80%.
w=الوزن الرطب بالغرام للنسيج النباتي الذي تم استخلاصه.
أما كمية الكلوروفيل الكلي فقد حسبت من حاصل جمع كمية الكلوروفيل (A و B)
عدد السنابل / نبات
حسب معدل عدد الاشطاء الفعالة لجميع النباتات في كل معاملة .
عدد البذور / سنبلة :
بحساب عدد بذور سنابل النباتات الخمسة في السندانة واخذ معدلها

وزن البذور/ نبات (حاصل النبات الواحد) : بأخذ معدل وزن حبوب النباتات الخمسة في كل سندانة
معدل وزن 1000 حبة (غم) .

النتائج والمناقشة

صفات الأدغال الرفيعة والعريضة الأوراق :

نسبة الإنبات % :

ظهرت فروق معنوية في نسبة أنبات بذور الأدغال بتأثير المستخلصات النباتية والمبيد ، فقد بلغت اقل نسبة للإنبات 56.7% (جدول 1) في معاملة المستخلص المائي للمجموع الخضري لزهرة الشمس بنسبة مكافحة للأدغال بلغت (33.37%) بالمقارنة مع نسبة الإنبات في معاملة المقارنة التي بلغت (85.1%) ، أما معاملة المبيد فقد خفضت الإنبات الى (65.2 %) والذي لم يختلف معنويا عن معاملة مستخلص المجموع الخضري للجرجير مما يؤشر تفوق لمعاملة المبيد على بعض المستخلصات في خفض نسبة الإنبات ولكنه كان اقل تأثيرآ من تأثير مستخلص المجموع الخضري لزهرة الشمس . ان هذه النتائج تتفق مع ما جاء به صالح (2009) الذي وجد بأن هناك تأثير فعال ومعنوي لمستخلصات المجموع الخضري للجرجير في خفض نسبة الإنبات ، كما ان الجحيشي (2005) وجدت تأثيرات تثبيطيةلاجزاء زهرة الشمس والذي يتفق مع ما ذكره Wilson و Rice(1968) من ان مغسولات اوراق زهرة الشمس تثبط أنبات بذور العديد من النباتات .

ويلاحظ ايضا من الجدول (1) بان المستخلصات المائية للمجاميع الخضرية سببت انخفاضا أكثر من المجاميع الجذرية وهذا قد يعود الى ان مستخلصات المجاميع الخضرية تحتوي على كمية اعلى من المواد المثبطة للإنبات وخاصة الفينولات الاحادية التي تؤثر في عمل العديد من الانزيمات والهرمونات النباتية التي تعمل على حدوث الإنبات بحيث تصبح هذه الانزيمات والهرمونات غير فعالة في احداث الإنبات (Waller واخرون ,1982و Kamal و,Bano2008 وKhafar واخرون,2001) .

الوزن الجاف للمجموع الخضري للأدغال (غم)

بلغ الوزن الجاف للمجموع الخضري للأدغال الرفيعة الأوراق في معاملة المقارنة (3.25) ملغم (جدول 1)في حين انخفض الوزن الجاف لهذه الأدغال معنويا لغاية(1.13) ملغم عند استخدام المعاملة بالمستخلص المائي للمجموع الخضري لزهرة الشمس أي ان هذه المعاملة سببت خفض بنسبة (65.23%) عن معاملة المقارنة ، وان هذه المعاملة لم تختلف معنويا في خفض هذه الصفة مع العديد من المعاملات ومنها معاملة المبيد الكيميائي الذي خفض الوزن الجاف للأدغال الرفيعة الى (1.39)ملغم أي خفض الوزن بنسبة قدرها (57.23%) . أما معاملة المستخلص المائي للمجموع الجذريللطماطة فقد اعطى قيمة مماثلة للوزن الجاف للأدغال الرفيعة في معاملة المقارنة . اثرت مستخلصات المجاميع الخضرية للنباتات الثلاثة بدرجة اكبر من مستخلصات المجاميع الجذرية في خفض الوزن الجاف للأدغال الرفيعة . أما الاوزان الجافة للمجموع الخضري للأدغال العريضة فلم تختلف معنويا بتأثير المعاملات المختلفة (جدول 1) .

ان انخفاض الوزن الجاف للأدغال الرفيعة بفعل المستخلصات لاسيما مستخلص المجموع الخضري لزهرة الشمس قد يعود الى احتوائها على بعض المركبات المثبطة للنمو لاسيما الفينولات الاحادية التي تشجع فعل بعض الانزيمات مثل IAA-oxidase الذي يسبب تحلل الاوكسين المسؤول عن الانقسام والاستطالة مما يقلل نمو الجزء الخضري (Anjum و,Bajwa2005) ، وتؤثر ايضا في بناء الليبيدات وانخفاض الفعاليات الحيوية المتعلقة بالتمثيل الضوئي والتنفس وهذا كله يسبب خفض عمليات البناء وتجمع المادة الجافة . كما ان هذه المواد المثبطة تعيق امتصاص العناصر الغذائية وبذلك تخفض فعاليات النمو بسبب النقص في العناصر الغذائية داخل النبات الضرورية للعمليات الحيوية (,Al-saadawi1992 و Li واخرون ,2010) .

لقد وجد Cheema واخرون (1997) بأن استخدام مستخلص زهرة الشمس ادى الى خفض نمو المجموع الخضري للأدغال بسبب اعاقة امتصاص المواد الغذائية وهذا بدوره يخفض العمليات الحيوية ويخفض النمو .

الوزن الجاف للمجموع الجذري للأدغال (غم)

سبب المبيد الكيمياوي خفض واضح في الوزن الجاف للمجموع الجذري للأدغال الرفيعة بقيمة بلغت (0.33 ملغم) (جدول 1) بنسبة انخفاض بلغت (45%) مقارنة بمعاملة المقارنة في حين بلغت نسبة الانخفاض في الوزن الجاف للمجموع الجذري الوزن الجاف للأدغال الرفيعة في المقارنة(0.92)ملغم الا ان بعض المستخلصات سببت خفض اكبر من المبيد وتفوق في مستخلص المجموع الخضري للجرجير في تخفيض الوزن الجاف بنسبة (77.5%) عن معاملة المقارنة يليه مستخلص المجموع الخضري لزهرة الشمس انخفض الوزن الجاف بنسبة قدرها (70.5%)أما الاوزان الجافة للمجموع الجذري للأدغال العريضة الأوراق فلم تختلف عن بعضها بفعل استخدام المعاملات المختلفة .

ذكر الشحات (2000) بان للاوكسينات تأثير منشط لبادرات الجذور التي بدورها تنتج جذور عرضية أكثر وان زيادة تركيز المواد المثبطة في المستخلصات يؤدي الى اعاقة نمو الجذور وخفض تجمع المادة الجافة بسب تثبيط فعالية الاوكسينوهذا ينطبق مع ما ذكره Bornat واخرون (2004) كما وجد صالح (2009) انخفاض في الوزن الجاف للجذور باستخدام مستخلصالمجموع الخضري للجرجير وهو مايتوافق مع ما ذكره السلطاني (2005) . ان المستخلصات تسبب قلة نمو الجذور لتأثيرها في زيادة الانزيم المحلل للاوكسين الذي يترتب عليه قلة نمو الجذور وتفرعها وانخفاض وزنها الجاف (الشحات ,2000 و Bogetek واخرون ,2006) .

جدول (1) تأثير المستخلصات المائية المضافة قبل الزراعة في صفات الإنبات النمو للأدغال الرفيعة والعريضة

المعاملات	الصفات	نسبة الإنبات للأدغال %	نسبة المكافحة للأدغال %	الوزن الجاف للمجموع الخضري للادغال الرفيعة	الوزن الجاف للمجموع الجذري للأدغال الرفيعة	الوزن الجاف للمجموع الخضري للأدغال العريضة	الوزن الجاف للمجموع الجذري للأدغال العريضة
	المجموع الجذري	75.9 b	10.81 g	3.25 a	0.5267 a	2.073 a	0.6733 a
	المجموع الخضري	71.2 bc	16.33 ef	1.70 c	0.3467 bc	2.027 a	0.6433 a
	الجذري الخضري	68.46 cd	19.55 de	2.51 b	0.3467 bc	2.253 a	0.6533 a
	المجموع الجذري	75.2 b	11.63 fg	2.16 b	0.2167 cd	2.408 a	0.8067 a
	المجموع الخضري	65.7 de	22.79 cd	1.57 c	0.135 d	1.847 a	0.630 a
	الجذري الخضري	74.3 b	12.91 fg	1.73 c	0.2567 cd	1.013 a	0.6933 a
	المجموع الجذري	62.9 ef	26.09 bc	1.2267 c	0.20 cd	2.013 a	0.88 a
	المجموع	56.7 g	33.37 a	1.13 c	0.1767 d	1.78 a	0.7867 a
	الخضري الجذري الخضري	59.3 fg	30.32ab	1.2467 c	0.2867 c	1.797 a	0.69 a
	المبيد	65.2 de	23.38	1.3967 c	0.33 bc	2.103 a	0.6133 a
	المقارنة	85.1 a	0.00	3.25 a	0.60 a	2.753 a	0.89 a

لم يتأثر ارتفاع نباتات الحنطة معنويا بفعل استخدام المستخلصات المائية للطماطة والجرجير وزهرة الشمس والمبيد سواء كان مصدر المستخلص المجموع الخضري اوالمجموع الجذري او كلاهما (جدول 2) . لقد وجد في دراسات اخرى باستخدام تركيز اعلى من التركيز المستخدم في هذه الدراسة تأثير في ارتفاع النبات ، فقد وجد الجلبي واسماعيل (2009) تأثيرات معنوية لمخلفات زهرة الشمس بمعدل 6 غم/كغم وذلك بتثبط ارتفاع نباتات الحنطة بنسبة (9.9 و9.3 %) لصنفين من الحنطة ، ووجد صالح (2009) تأثير غير معنوي في ارتفاع نباتات الحنطة عند استخدام المستلصات المائية للجرجير وام الحليب والفجيلة بتركيز 2 % وهو يتفق مع ماوجده الدوري (2005) . ان عدم وجود فرق معنوي في هذه الصفة قد يعود الى عدم تأثير المستخلصات بالتركيز المستخدم في عمليات الانقسام والاستطالة للجزء الخضري لنباتات الحنطة بحيث لم تسبب تأثير في هذه الصفة وهو ما يتفق مع (صالح ,2009) .

مساحة ورقة العلم (سم^2)

تمثل الورقة الجزء الاساس في النبات والمسؤول عن عملية البناء الضوئي في النبات وقد ترتبط الزيادة في المساحة الورقية في مقدرة النبات او الصنف بانتاج اكبر كمية من مواد البناء الضوئي وتحويلها الى المصبات في وقت مبكر من دورة

حياة المحصول (Subedi و,Ma2005) ، تأثرت مساحة ورقة العلم لنباتات الحنطة معنويا بتأثير المعاملات المستخدمة مع تباين تأثير المستخلصات المائية والمبيد مما يؤشر الى تأثير معنوي في عملية بناء خلايا الورقة وزيادة مساحتها ، فقد اعطت معاملة المستخلص المائي للمجموع الخضري للطماطة اقل قيمة وقدرها (11.66 سم^2) (جدول 2) وهي لا تختلف معنويا عن مساحة ورقة العلم في معاملة المستخلص المائي للمجموع الخضري والجذري للجرجير . ان هذه النتائج تتفق مع صالح (2009) والدوري (2005) اللذان وجدا تأثيرا معنويا في خفض المساحة الورقية لنباتات الحنطة باستخدام تركيز 2% من مستخلصات الجرجير والفجيلة وام الحليب في حين أعطت معاملة المستخلص المائي لجذور الطماطة اعلى قيمة وقدرها (19.36 سم^2) .

ان خفض مساحة ورقة العلم بفعل تأثير معاملات المستخلصات قد يعود الى تأثير المواد المثبطة ولاسيما المركبات الفينولية الاحادية في عمليات البناء الضوئي وتكوين البلاستيدات ومحتواها من الكلوروفيل ونمو وتوسع خلايا الورقة .

محتوى ورقة العلم منالكلوروفيل

وجدت اختلافات معنوية بين المتوسطات الحسابية للكلوروفيل الكلي وكلوروفيل A مع عدم وجود اختلافات معنوية بين المتوسطات الحسابية للكلوروفيل B(جدول2) . تسببت معاملة المستخلص المائي للمجموع الخضري للطماطة اعلى خفض لمحتوى الكلوروفيل Aوبقيمة بلغت (2.65) بينما بلغت في المقارنة (4.75) في حين تفوقت معاملة المستخلص المائي للمجموع الخضري للجرجير باعطاء اعلى محتوى للكلوروفيل A بقيمة بلغت (5.31) والتي لم تختلف معنويا عن القيمة (5.21) التي اعطتها معاملة مستخلص المجموع الخضري لزهرة الشمس . كذلك اعطت معاملة مستخلص المجموع الخضري للجرجير اعلى قيمة للكلوروفيل الكلي وبلغت (7.32) . ان التأثير الناجم عن استخدام بعض المستخلصات قد يعود الى التأثير في بناء الكلوروفيل وتوفر العناصر الضرورية لبناءه مثل عنصر (Mg) المغنيسيوم وتأثيرها في النظام الانزيمي المرافق لبناء الكلوروفيل والتي تسببها المواد المثبطة التي تحتويها المستخلصات وخاصة المواد الفينولية الاحادية ، وهذه النتائج تتفق مع ما وجده صالح (2009) والدوري (2005) اللذين وجدا تأثيرآمعنوياً للمستخلصات وخاصة الأدغال في محتوى الكلوروفيل في اوراق الحنطة .

عدد السنابل / نبات

لم تظهر فروقات معنوية في عدد السنابل / نبات بتأثير استخدام المستخلصات والمبيد مما يؤشر عدم تأثر تكوين بادءات السنابل في النباتات بالمعاملات المطبقة وهذا يتفق مع ما وجده صالح (2009) ، مع ان اعلى معدل لعدد السنابل وقدره (3 سنبلة / نبات) كان في النباتات المعاملة بمستخلص المجموع الخضري لزهرة الشمس واقل قيمة اعطتها معاملة المستخلص المائي للمجموعين الخضري والجذري لزهرة الشمس وقدرها (1.66 سنبلة/نبات) .

عدد الحبوب / سنبلة

تأثرت صفة عدد الحبوب /سنبلة معنويا عند إضافة المعاملات قبل الإنبات ففي الجدول (2) يلاحظ تفوق معاملة المستخلص المائي للمجموع الجذري للطماطة في اعطاء اعلى عدد للحبوب في السنبلة وقدرها (21.17 حبة) والتي لم تختلف عن معاملة المقارنة في حين اعطت معاملة المبيد اقل عدد للحبوب في السنبلة وقدرها (12.44 حبة) . ان خفض عدد الحبوب قد يعود الى تأثيرها في بادءات السنيبلات مما ادى الى خفض عددها وانخفاض التلقيح وخفض عدد الحبوب المتكونة في السنابل وهذه النتائج تتفق مع ما وجده صالح (2009) .

وزن الف حبة (غم)

لم تظهر فروق معنوية في هذه الصفة على الرغم من التباين في تأثير المعاملات المختلفة ، وقد يعود ذلك الى التباين في المساحة الورقية ومحتوى الكلوروفيل التي تباينت فيها المستخلصات المتفوقة والتي اعطت قيم اعلى في كلا الصفتين ، مما ادى الى عدم ظهور فرق في وزن الف حبة والتي قد ترتبط ايضا بتقارب قدرة نباتات المعاملات على نقل نواتج التمثيل وتجمعها في البذور .

حاصل النبات الفردي (غم)

نتيجة لعدم وجود فروق معنوية بين المعاملات في عدد السنابل / نبات ووزن الف حبة واللتان تعتبران من مكونات حاصل الحنطة المهمة فان ذلك انعكس على عدم وجود تفوق معنوي لاي من المعاملات وهذا يؤشر تأثير للمعاملات في الحنطة وحاصلها اقل من تأثيرها في أنبات ونمو الأدغال المرافقة وهي نتيجة ايجابية ايضا في صالح استخدام هذه المستخلصات بالتركيز المستخدم او بتركيز اخر ربما اقل او اعلى لضمان اعلى تأثير في الأدغال واقل تأثير سلبي في الحاصل المرافق .

المصادر:

إسماعيل ، فؤاد كاظم و اراس عبد الكريم حداد (1995) . تأثير معدلات ومواعيد الرش بالمبيد ترالوكسيديم tralloxydimعلى مكافحة الأدغال النجيلية في حقول الحنطة . وقائع الندوة القومية حول مكافحة الأعشاب في محاصيل الحبوب ص 329–337. جمهورية مصر العربية .

إسماعيل فؤاد كاظم شوكت عبد الله حبيب فردوس رشيد علي وهادي شايع حسين (2001). كفاءة وفعالية بعض خلائـــط

المبيدات الانتقائية في مكافحة الأدغـــال العريضـــة والرفيعـــة الأوراق في الحنطة .مجلة الزراعة العراقية . مجلـــد6: 137–143 .

الجحيشي ، وسن صالح حسين علي (2005) . النشاط الأحيائي للمركبات الأليلوباثية لنبـــات زهـــرة الشـــمس *Helianthus annuus* L. ضمن مراحل نمو مختلفة . رسالة ماجستير ، كلية العلوم ،جامعة الموصل ، العراق .

الجلبي ، فائق توفيق وفائزة خليل اسماعيل .(2009). الفعاليـــة التثبيطية لمخلقات زهرة الشمس وأثرها في نمو وحاصل حنطة الخبز . مجلة العلوم الزراعية العراقية .40(5) :135–143 .

الـــدوري إينـــاس قصـــي دوري (2005). تـــأثير إضـــافة المستخلص المائي لدرنات الســـعد *Cyperus rotundus* L. وNaCl في النمو والإنتاج والتركيب المعدني لنبات الحنطة *Triticum aestivum* L. . رسالة ماجستير كلية التربيـــة جامعة الموصل .

الزبيدي ، إيمان محمد عبو حسن (2006). الجهد الاليلوبـــاثي لأجزاء نبات الطماطة وزهرة الشمس في إنبات ونمو صـــنفين من حنطة الخبز . *Triticum aestivum* L .

السلطاني فادية حميد محمد (2005). تأثير المستخلص المائي لبذور الحلبة والحبة الحلوة في إنبـــات ونمـــو نبـــات الحنطـــة *Triticum aestivum* L . وبعض الأدغـــال المرافقـــة لـــه . رسالة ماجستير كلية العلوم جامعـــة بابـــل جمهوريـــة العراق .

الشحات ، نصـــر ابـــو زيـــد (2000). الهرمونـــات النباتيـــة والتطبيقات الزراعية . الدار العلمية للنشر والتوزيع / جمهورية مصر العربية ،366–373 .

الطائي ، صلاح محمد سعيد (1995) ."التضاد الحياتي". وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل/العراق.

الطيبي ، شيماء محمد عبـــد .2009. اســـتخدام مـــنظم النمـــو (IAA) لتقليل ضرر الجفاف في نمـــو صـــنفين مـــن الحنطـــة الناعمة (*Triticum aestivum* L.). رسالة ماجستير . كليـــة التربية .جامعة الموصل .

صالح ، شاكر مهدي (2008). الجهد الاليلوباثي لمرحلة نمـــو وطول رايزومات نبات الحليان *Sorghum halepense* فـــي إنبات ونمو وحاصل الذرة الصفراء *Zea mays* . مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية .المجلد (8) العدد (3).

صالح مظفر عبد مهدي (2009).تأثير التضاد الحياتي لبعض أنواع الأدغال الشتوية في إنبات ونمو وحاصل محصولي حنطة الخبز *Triticum aestivum* L. والذرة الصفراء *Zea mays* L رسالة ماجستير .كلية الزراعة، جامعة تكريت.

Alam , S.M.;R. Azmi and S. A. Ali, (1990). Effect of purple nutsdge (Cyperus rotundus) leaf extract on germination and seed growth of wheat . pak.J. Sci and.Ind.Res;33-23

Alam, S. M. (1990a)Influence of some wild plant and crop residues on growth and nutrient content of wheat. Wheat information service 71: 19-20.

Alam, S. M. (1990b) Effect of wild plant extracts on the germination and seedling of Wheat.Rachis,9(2):12-13.

Al-Saadawi, I. S.; F. A. Sakeri and S. M. AL-Dilimi (1990). Allelopathic inhibition of *Cynodon dactylon* L.Pers. and other plants species by *Eurphorbia prostrate* L.J.Chem.Ecol.,6:2747-2754.

Al-Saadawi, I. S . (1992) . Allelopathic research activity in Iraq. Rizvi ,J .and V . Rizvi 1992 Allelopathy : Basic and applied aspect . Chpman and Hall, London . P. 256-268 .

Al-Saadawi, I. S .(2006). Soil sikness in Iraq . Possible role of soil fungi and allelopathy . Allelopathy jour. 18:47-56 .

Bogatek,K .R;A.Gniazdowska ; W.Zakzewska ; and K.Oracs (2006) . Allelopathic effect of sunflower extract on mustard seed germination and seedling growth Biologia Plantarum 50(1) .156 – 158 .

Cheema,Z.A;M .Luqmand and A. Khalid (1997).Use of allelopathic extracts of sorghum and sunflower herbag for weed control in wheat .Jour. Animal Plant.

Ciba – Giegy Agrochemicals Division. (1975) . Field Trial Manual . ciba-giegy , S.A., Basle , Swizerland.

Habib ,sh.A and A.M.AL-shamma.(2002). competitive Potential of six bread wheat varieties with broad leaf weeds.Weed Sci. 7 :157 -163 .

Kamal, A.and A.Bano (2008). Allelopathic potential of sunflower (*Helianthus annuus* L.) on soil metals and its leaves extract on physiology of wheat (*Triticum aestivum* L .) seedling . African jour. Of biot. 7(18)3261-3265 .

Khan , A. and L. Spilde. 1992. Agronomic and economic response of spring wheat cultivars to ethephon. Agron. J. 84 : 399-402.

Li ,Z;Q. Wang ;X. Ruan ;C.D. Pan and .A .Jiang (2010). Phenolics and Allelopathy . Molecules 15:8933-8952 .

Mersie, W,and Singh , M. (1987a) . Allelopathic effect of *Parthenium hysterophorus* L . Extract and Residue on some agronomic

crops and weeds . J.Chem. Ecol ., 13: 1739-1746.

Mersie, W,and Singh , M. (1987b) . Allelopathic effect of Lantana on some agronomic crops and weeds . Plant and Soil, 98:25-30 .

Rahimi, A., Mashhadi.H.R.R, Jahansoz. M.R., Sharifzade. F., Postini. K. (2006) . Allelopathic Effect of Plantago psyllium on Germination and Growth Stages of Four Weed Species . Iranian J. of Weed Species.Iranian J. of Weed Sci, 2:13-30.

Reigosa,M.J.,Sanchez-Moreirars,A.,Gonzalez,L (1999). Ecophysiological Approach in Allelopathy In ciritical reviews in plant sciences., 18(5): 577 – 608.

Rice , E. L., Lin, C.Y., and Huang, C.y. (1981) . Effects of decomposing rice straw on growth of and nitrogen fixation by *Rhizobium*. J.Chem. Ecol., 7: 333-343 .

Rice , E.L.(1984) . Allelopathy .2nd Ed . Academic press . New York.

Saied , S.M.(1984). Seed technology studies , seed vigour, field establishment and . , performance in cereals. Ph.D.thesis, P.363.

Subedi, K.D., and Ma. B.L. (2005) . Nitrogen uptake and partitioning in saty-green . . and leafy maize hybrids. Crop Sci. 45:746-747 .

Waller , G.R., Friedman ,J., Chou , C.H. , Suzuki .T and Fridman , N.(1982). Hazards Benefits ,Metabolism , and Translocation of caffeine in *Coffea arabica* L. . Plants and surrounding soil . In proceding of the seminar on allelchemical and pheromones , monograph 5 . Institute of Botany Academia Sinica . Taipei , . Roc ,239-260 .

Wilson ,R.E.and Rice,E.L.(1968) .Allelopathy asexpressed by *Helianthus annuus* L . and its role in old field succession . Bull Torrey Bot.Club 95 :432-44 .