تأثير مسحوق أوراق نبات القرع الكبير *Cucurbita maxima* Duck في إدارة أعشاب محصول البصل *Allium cepa* L.

عماد غيانه* **غسان إبراهيم****

الملخص

نفذت الدراسة الحالية بهدف دراسة التأثير الأليلوباثي لمسحوق أوراق نبات القرع الكبير ***Cucurbita maxima*** على الأعشاب المرافقة لمحصول البصل ***Allium cepa*** في الإنبات وبعض صفات النمو في حقول مركز بحوث ودراسات المكافحة الحيوية في كلية الهندسة الزراعية بجامعة دمشق (سورية) خلال العام 2020. أدت جميع المعاملات إلى خفض معنوي في عدد نباتات الأعشاب بالمقارنة مع الشاهد السلبي (فقط ماء) حيث كان عدد نباتات الأعشاب 23.3. بينما أدت معاملة مبيد ترايفلورالين (الشاهد الإيجابي)إلى التأثير معنوياً بالنسبة لأعداد نباتات الأعشاب (3.31) تلتها معاملة 200غ/ خط حيث خفضت أعداد نباتات الأعشاب إلى 8.32 وتوافقت مع معاملة 150غ/ خط (10.65) وكانت معاملة 100غ/ خط الأقل تأثيراً (14.15) نبات/خط. لقد ساهمت في جميع المعاملات لتخفيض نسبة المادة الجافة للأعشاب في المعاملات المختلفة وكان أفضل المعاملات معاملة مبيد الأعشاب بالتركيز الموصى به (قبل الزراعة ب 5 أيام) 19.02 غ/خط وتوافقت هذه النتائج مع معاملة 200 غ بودرة /خط مع نصف تركيز المبيد (قبل الزراعة ب 5 أيام) 20.57غ/خط ثم تلتها باقي المعاملات.

*طالب دراسات عليا (ماجستير) في قسم وقاية النبات، كلية الهندسة الزراعة، جامعة دمشق.

** أستاذ. قسم وقاية النبات، كلية الهندسة الزراعة، جامعة دمشق.

لم تحقق المعاملة 100 غ بودرة/خط مع ربع تركيز المبيد (قبل الزراعة ب 5 أيام) فروق معنوية مع الشاهد السلبي و يشير هذا إلى أهمية استخدام مسحوق نبات القرع للتقليل من كمية المبيد المستخدمة. وجد أيضاً أن معاملة المبيد (التركيز الموصى به من ترايفلورالين قبل الزراعة ب 5 أيام) أدت إلى تحقيق أعلى نسبة مادة جافة لنباتات البصل 57.14 غ تلتها معاملة 200 غ/خط مع نصف التركيز الموصى به من مبيد الأعشاب (قبل الزراعة ب 5 أيام) والتي حققت 43.55 غ ثم معاملة 150 غ/خط مع نصف التركيز الموصى به من مبيد الأعشاب (قبل الزراعة ب 5 أيام) ومن ثم في باقي المعاملات وكانت أقل نسبة في معاملة الشاهد السلبي، أي أن أية إضافة من مسحوق نبات القرع مع أو بدون المبيد قد حققت فعالية مقبولة على زيادة أوزان في نباتات المحصول.

الكلمات المفتاحية: التأثير التثبيطي، بودرة، القرع الكبير، *Cucurbita maxima* Duck.، الأعشاب الضارة.

The effect of leaf powder of*Cucurbitamaxima* Duck in management of onion *Alliumcepa* L. weeds

Ghayana, E* **Ibrahim, G****

Abstract

The current study Study the study of the allelopathic effect of Cucurbita maxima leaf powder on the herbs associated with the onion crop Allium cepa in germination and some agricultural crops in the fields of biocontrol studies and studies at the Faculty of Agricultural Engineering Damascus (Syria) during the year 2020. Significant reduction in the number of seaweed plants The negative (only water) was 23.3. Whereas the treatment of trifluralin (the positive control) to the effect was significant for the numbers of herbaceous plants (3.31), followed by the treatment of 200 g / line, where the number of herbals was reduced to 8.32 and corresponded to the treatment of 150 g / line (10.65), and the treatment of 100 g / line was the least effective. (14.15) plant / line. I have contributed to all treatments to reduce the percentage of dry matter of herbs in different treatments and the best treatments were the treatment of the herbicide at the recommended concentration (5 days before planting) 19.02 g / line and these results were consistent with a treatment of 200 g powder / line with half the pesticide concentration (before planting B 5 days) 20.57 g / line, followed by the rest of the transactions. The treatment of 100 g powder / line with a quarter of the pesticide concentration (5 days before planting) did not achieve significant differences with the negative control, and this indicates the importance of using pumpkin powder to reduce the amount of pesticide used. It was also found that the pesticide treatment (the recommended concentration of trifloralen 5 days before planting) resulted in achieving the highest dry

* Post graduate student, Faculty of Agriculture, Damascus University.
** Prof. Dept. Plant Protection, Faculty of Agriculture, Damascus University.

matter percentage for onion plants 57.14g, followed by the 200g / line treatment with half the recommended concentration of the herbicide (5 days before planting) which It achieved 43.55 g, then 150 g / line treatment with half the recommended concentration of the herbicide (5 days before planting) and then in the rest of the treatments and the lowest percentage was in the negative control treatment, meaning that any addition of squash leaf powder with or without the pesticide may It achieved acceptable efficacy on increasing weights in crop plants.

Key words: Allelopathic effect, leaf powder, Big pumpkin, *Cucurbita maxima* Duck., Weeds

المقدِّمة:

تُعد إدارة الأعشاب الضارة المفتاح الأساس في معظم النظم الزراعية، وكان تطبيق المكافحة الكيميائية باستخدام مبيدات الأعشاب عاملاً رئيساً في امكانية تطبيق الزراعة المكثفة خلال العقود الماضية، حيث أدى استخدام ثلاثة ملايين طن من المبيدات سنوياً بالنظم الزراعية في أمريكا (Stephenson,2000). إلى زيادة مقاومة الأعشاب للمبيدات الكيميائية، إضافةً للآثار السلبية الناجمة عن استخدام مبيدات الأعشاب في البيئة (Weerakoon وزملاءه، 2011). ولهذا السبب فإن استخدام نباتات لها صفة التأثير المضاد في النمو قد يكون بديلاً للتقليل من مخاطر استخدام المبيدات على البيئة والمحاصيل ولا سيما إذا استُخدمت في برنامج المكافحة المتكاملة للأعشاب الضارة على المدى الطويل (Siddiqui وزملاءه، 2010). تُعد هذه طريقة جديدة في مكافحة الأعشاب الضارة، وتؤدي إلى خفض تكاليف المكافحة وزيادة الكفاءة. فقد وجد Davis (1928) إن مفرزات النباتات لها دوراً كبيراً في ظهور الأنواع النباتية الأخرى حيث أن مركب juglone يفرز من أوراق الجوز *Juglans nigra* L. وله تأثير سلبي في عدد كبير من نباتات الغابة Rietveld(1983) وفي نباتات الذرة الصفراء وفول الصويا Shibu وGillespie (1998). يمكن أن تستخدم خصائص التثبيط لبعض النباتات في إدارة الأعشاب بطريقتين الأولى عن طريق الاختيار الأفضل لأنواع المحاصيل التي تتمتع لها صفة تضاد النمو للأنواع الأخرى (Jawad وزملاءه، 2013)، والثانية إدخال صفة التثبيط إلى المحاصيل الرئيسية باستخدام طرائق التقانات الحيوية (Shengpang وزملاءه، 2010).

وجد Qasem وزملاءه (2010) أن المستخلص النباتي لنبات الكوسا *Cucurbita pepo* L. cv. *scarlette* يقلل من إنبات ونمو الأعشاب *Amaranthus retroflexus* و*Chenopodium murale* و *Eruca sativa* و *Malva sylvestris* و *Portulaca*

oleracea و *Solanum nigrum*. كما خفضت مستخلصات أوراق النبات إلى حد كبير إنبات ونمو جميع أنواع الأعشاب. وخلط بقايا النبات المدمجة في التربة سبب عدم إنبات بذور *P. oleracea* وتوقف نمو أنواع أخرى من الأعشاب. كان مستخلص التربة عالي السمية بالنسبة لجميع الأعشاب باستثناء *M. sylvestris*.

كما وجد Noguchi وزملاءه (2012) أربعة مواد ذات تأثير تثبيطي قوي في المستخلص الميثانولي لنبات الخيار (*Cucumissativus* L) حيث كان تركيز مادة sisymbrifolin الأكبر بين المواد الأربعة، حيث منعت هذه المادة نمو بذار *Lepidiumsativum* وبادرات *Echinochloacrus-galli*.

كما أوجدت الراوي (2013) إن أعلى نسبة انخفاض في الإنبات والنمو كانت (28.2، 22.6، 7.3، 27.2، 21.5) % على التوالي في التربة المضاف إليها بقايا الكوسا *Cucurbita pepo* والتي حضنت لمدة أسبوع. كما سببت التربة المضاف لها بقايا الكوسا والمحضنة لمدة أسبوع خفض في محتوى الكربوهيدرات في نباتي الكوسا والخيار وكانت أعلى نسبة خفض (30.45)%في نبات الكوسا. كما بلغت أعلى نسبة خفض في النمو للكوسا (24.5,28.4,40.2,20)%عند المقارنةً في التربة التي أضيف إليها بقايا الخيار ***sativus Cucumis*** بدون تحضين.

وجد Abdallah وزملاءه (2016) إن مستخلصات نبات الكوسا *Cucurbita pepo* حققت سمية تجاه: *Zea* mays (Corn hybrid 321)، *Amaranthus retroflexus*، *convolvulus arvensis*. Echinochioa colonum حيث كان *A. retroflexus* الأكثر تأثراً.

وتبعاً لـ (Putnam, 1988) يمكن أن توجد تلك المركبات في جميع أجزاء النبات من أوراق وساق وجذور وأزهار وبذور وبراعم ويمكن أن تتواجد أيضا في التربة أيضاً. وتنطلق إلى الوسط المحيط تحت ظروف بيئية خاصة عن طريق الرشح، تفكك البقايا النباتية، التطاير

والإفرازات الجذرية (Chou, 1990) بكميات كافية لتؤثر في نمو النباتات المجاورة. كما عرفت أنواع من المحاصيل الزراعية التي تفرز توكسينات مثبطة لنمو النباتات المجاورة منذ أكثر من 2000 عام (Weston, 2005).

إن النفقات المرتفعة لاستخدام مبيدات الأعشاب وظهور صفة المقاومة لدى بعض أنواع الأعشاب المرافقة للمحاصيل وضرورة الاستفادة من بقايا المحاصيل وضرورة وجود بدائل للمبيدات والتوجه إلى الزراعة العضوية والتوجه العلمي حول ظاهرة الأليلوباثية كلها دعت لدراسة تأثير إضافة أوراق نبات القرع الكبير ***C. maxima*** في تثبيط إنبات ونمو الأعشاب المرافقة لمحصول البصل***A. cepa***وماهي أمكانية استخدامها في برامج المكافحة.

هدف البحث:

اختبار تأثير بودرة أوراق نبات القرع الكبير***Cucurbita maxima*** في إنبات ونمو أنواع الأعشاب الضارة المرافقة لنبات البصل***Allium cepa L.***

مواد البحث وطرائقه:

نفذ هذا البحث في مركز بحوث ودراسات المكافحة الحيوية – كلية الهندسة الزراعية في جامعة دمشق خلال موسم 2019–2020.

-جمع المادة النباتية وتحضيرها:

تم الحصول على المجموع الخضري لنبات القرع الكبير من زراعة حقل بنبات القرع الكبير في كلية الزراعة، وتم جمع المجموع الخضري بعد جني ثمار القرع وجفف بالظل لمدة 15يوم وطحن بعدها بالمطحنة الميكانيكية، وحفظ المسحوق بأكياس ورقية في مكان جاف وبارد حتى موعد الاستخدام.أضيف إلى حقل التجربة الكميات الكافية من الأسمدة (السماد العضوي (3) أمتار مكعبة للدونم، السماد الفوسفاتي والبوتاسي (45)كغ من سوبر الفوسفات

الثلاثي و15 كغ من سلفات البوتاسيوم). أجريت بعد إضافة الأسمدة حراثة للأرض لتصبح جاهزة للتخطيط وفق الطريقة المقترحة للزراعة. كانت أبعاد قطعة الأرض 4×2م ،رفعت فيها خطوط، البعد ما بين الخط والخط(45–50) سم، والمسافة ما بين النبات والآخر 10–15 سم. طول الخط (4) م. قطر البصيلات المستخدمة في الزراعة ما بين (1–1,5) سم.بدأت الزراعة(في خطوط) في الشهر العاشر لنفس العام بعد القيام بعملتي التسميد والفلاحة وكان هناك عدة معاملات.ووزعت المساحيق مع تراكيز مبيد الأعشاب (تريفلورالين) قبل الزراعة ونفذت المعاملات كالتالي:

T1: شاهد إيجابي يروى بالماء فقط.

T2: شاهد سلبي يرش بالتركيز الموصى به من مبيد الأعشاب ترايفلورالين (قبل الزراعة بخمسة أيام).

T3: مسحوق نبات القرع الكبير 100 غ/خط قبل الزراعة(قبل الزراعة بخمسة أيام).

T4: مسحوق نبات القرع الكبير 100 غ/خط مع نصف التركيز الموصى به من مبيد الأعشاب(قبل الزراعة بخمسة أيام).

T5: مسحوق نبات القرع الكبير 150 غ/خط مع نصف التركيز الموصى به من مبيد الأعشاب(قبل الزراعة بخمسة أيام).

T6: مسحوق نبات القرع الكبير 200 غ/خط مع نصف التركيز الموصى به من مبيد الأعشاب(قبل الزراعة بخمسة أيام).

T7: مسحوق نبات القرع الكبير 150 غ/خط مع ربع التركيز الموصى به من مبيد الأعشاب (قبل الزراعة بخمسة أيام).

T8: مسحوق نبات القرع الكبير 200 غ/خط مع ربع التركيز الموصى به من مبيد الأعشاب (قبل الزراعة بخمسة أيام).

T9: مسحوق نبات القرع الكبير 100 غ/خط مع ربع التركيز الموصى به من مبيد الأعشاب (قبل الزراعة بخمسة أيام).

T10: مسحوق نبات القرع الكبير 150 غ/خط الأعشاب (بعد الزراعة بخمسة أيام).

T11: مسحوق نبات القرع الكبير 200 غ/خط (بعد الزراعة بخمسة أيام).

–تم الري بمعدل مرتين أسبوعياً.

– أخذت القراءات بعد 15 و30 و60 يوم من الزراعة وأخذت القراءات كالتالي:

- ارتفاع نباتات الأعشاب (سم)، ارتفاع نبات البصل(سم).
- الوزن الرطب مباشرة بعد القلع والغسيل والتجفيف على ورق نشاف عند درجة حرارة المخبر لمدة 5 دقيقة، والوزن الجاف لنباتات الأعشاب أخذ بعد وضع نباتات الأعشاب في فرن عند درجة حرارة 60° س لمدة 48 ساعة وذلك لكل من المحصول والأعشاب المرافقة.
- النسبة المئوية للمادة الجافة: بالاعتماد على المعادلات التالية: نسبة الرطوبة = وزن العينة قبل التجفيف – وزن العينة بعد التجفيف / وزن العينة قبل التجفيف * 100
  نسبة المادة الجافة = 100 – نسبة الرطوبة (وذلك للأعشاب المرافقة).
- الوزن الرطب مباشرة بعد القلع والغسيل والتجفيف على ورق نشاف عند درجة حرارة المخبر لمدة 5 دقيقة، والوزن الجاف لنباتات الأعشاب يؤخذ بعد وضع نباتات الأعشاب ضمن فرن عند درجة حرارة 60° س لمدة 48 ساعة.
- النسبة المئوية للمادة الجافة: بالاعتماد على المعادلات التالية: نسبة الرطوبة = وزن العينة قبل التجفيف – وزن العينة بعد التجفيف / وزن العينة قبل التجفيف * 100
- نسبة المادة الجافة = 100 – نسبة الرطوبة

التحليل الإحصائي :

تم تحليل بيانات التجربة حسب طريقة تحليل التباين ANOVA ضمن برنامج Genstat 12، وأجريت المقارنةً بين المتوسطات عن طريق اختبار أقل فرق معنوي LSD ومعامل Duncan عند درجة معنوية 0.05 .

النتائج والمناقشة:

أثرت إضافة مسحوق أوراق نبات القرع الكبيرإلى التربة بشكل معنوي مقارنةً بالشاهد السلبي (الماء فقط، 23.33)في أعداد نباتات الأعشاب المرافقة لمحصول البصل وأزداد التأثير مع زيادة تركيز المسحوق أو المبيد. تأثرت أعداد نباتات الأعشاب المرافقة لمحصول البصل باستخدام مسحوق أوراق نبات القرع الكبير إيجاباً وبشكل معنوي مقارنةً مع الشاهد الإيجابي(المبيد فقط) عند استخدام التراكيز الثلاثة (100، 150، 200)غ وكان متوسط أعداد نباتات الأعشاب (14.15، 10.65، 8.32) على التوالي علماً أن الفرق بالتأثير ما بين التراكيز كان معنوياً. بينما تأثرت أعداد نباتات الأعشاب المرافقة لمحصول البصل باستخدام المبيد سلباً وبشكل معنوي مقارنةً مع الشاهد السلبي وبقية التراكيز حيث بلغ متوسط أعداد نباتات الأعشاب 3.31 (جدول1).

الجدول(1): تأثير إضافة مسحوق نبات القرع الكبير *Cucurbita maxima Duck* في أعداد نباتات الأعشاب المرافقة لمحصول البصل *Allium cepa L.* في الحقل.

متوسط أعداد نباتات الأعشاب				
المعاملة	النوع	القراءة الأولى	القراءة الثانية	القراءة الثالثة
الشاهد السلبي (ماء فقط)	*Diplotaxis erucoides*	9.33	9	7
	Tribulus terrestris	0. 67	0.67	0
	Sisymbrium irio	5	5	3.67
	Hordeum murinum	9.33	9	8.67
	Malva sylvestris	1.33	1.33	1
	Portulaca oleracea	1.67	1.67	1
	Sinapis arvensis	0.33	0.67	1.67
	Setaria viridis	0	0	0.33
	متوسط مجموع نباتات الأعشاب	27.67	27.33	23.33[a]
الشاهد الإيجابي (مبيد ترايفلورالين)	*Malva sylvestris*	0.67	0.67	0.33
	Xanthium italicum	0.67	0.67	0.66
	Hordeum murinum	1.67	1.67	1.66
	Diplotaxis erucoides	0.67	0.67	0.66
	متوسط مجموع نباتات الأعشاب	3.68	3.68	3.31[d]
100غ/ خط	*Diplotaxis erucoides*	7.33	7.33	4.66
	Sisymbrium irio	0.66	2.5	2.5
	Malva sylvestris	2.66	2.66	4.33
	Hordeum murinum	2	1	.661
	Setaria viridis	2	2	1
	متوسط مجموع نباتات الأعشاب	14.65	15.49	14.15[b]

2	**4.66**	**4.66**	***Diplotaxis erucoides***	**150غ/ خط**
0	**0.66**	**0.33**	***Setaria viridis***	
4.66	**6.33**	**6.66**	***Malva sylvestris***	
3.66	**0.66**	**0.66**	***Hordeum murinum***	
0.33	**0.66**	**0.66**	***Sisymbrium irio***	
10.65^{bc}	**12.97**	**12.97**	**متوسط مجموع نباتات الأعشاب**	
1	**2**	**2**	***Sisymbrium irio***	**200غ/ خط**
1.33	**2**	**2.33**	***Malva sylvestris***	
0	**1.66**	**1.66**	***Setaria viridis***	
2.33	**0**	**0**	***Hordeum murinum***	
3.66	**7**	**7**	***Diplotaxis erucoides***	
8.32^{c}	**13**	**13**	**متوسط مجموع نباتات الأعشاب**	
4.198				**LSD 5%**
15.6				**Cv. %**

تشير الأحرف المتشابهة في العمود الواحد إلى عدم وجود فروق معنوية على مستوى 5%.

كما أنه لم تظهر بعض الأعشاب سوى في معاملة الشاهد، مثل *Tribulus terrestris*، *Portulaca oleracea*، *Sinapis arvensis*.

ثانياً: التأثير في الوزن الرطب والجاف ونسبة المادة الجافة لنباتات لأعشاب:

لقد تأثر كل من الوزن الرطب والوزن الجاف ونسبة المادة الجافة نتيجة المعاملة بالمبيد ومسحوق نبات القرع الكبير. وكانت كانت أفضل المعاملات من ناحية التأثير هي معاملة شاهد إيجابي مبيد أعشاب بالتركيز الموصى به (قبل الزراعة ب 5 أيام) حيث كانت نسبة المادة الجافة 19.02 غ وكانت متشابهة مع المعاملة 200 غ مسحوق /خط مع نصف تركيز المبيد (قبل الزراعة ب 5 أيام) مما يشير إلى أهمية استخدام مسحوق نبات القرع الكبير في التأثير على أوزان نباتات الأعشاب المعاملة ونسبة المادة الجافة فيها حيث حققت

تلك المعاملات تأثيراً معنوياً في وزن نباتات الأعشاب وبالتالي تخفيض قدرة نباتات الأعشاب على منافسة المحصول المزروع والذي سينعكس إيجاباً على وزن المحصول. تلتها باقي المعاملات ما عدا المعاملة 100 غ مسحوق /خط مع ربع تركيز المبيد (قبل الزراعة ب 5 أيام) والتي كانت مشابهة لمعاملة الشاهد السلبي (ماء فقط) جدول 2.

الجدول(2): تأثير إضافة مسحوق نبات القرع الكبير *Cucurbita maxima* Duck في بعض خصائص نباتات الأعشاب المرافقة لمحصول البصل.*Allium cepa* L في الحقل.

المعاملة	قراءات الأعشاب			
	الوزن الرطب (غ)	الوزن الجاف (غ)	نسبة الرطوبة (%)	نسبة المادة الجافة (%)
شاهد سلبي يروى بالماء فقط	43.38^{c}	17.83^{c}	53.97^{bc}	46.03^{ab}
شاهد إيجابي مبيد أعشاب بالتركيز الموصى به (قبل الزراعة ب 5 أيام)	61.64^{c}	12.19^{c}	80.98^{a}	19.02^{c}
100 غ مسحوق /خط قبل الزراعة(قبل الزراعة ب 5 أيام)	47.27^{c}	42.17^{c}	60.26^{abc}	39.74^{abc}
100 غ مسحوق /خط مع نصف تركيز المبيد (قبل الزراعة ب 5 أيام)	91.7^{c}	26.57^{c}	70.88^{abc}	29.12^{abc}
150 غ مسحوق /خط مع نصف تركيز المبيد (قبل الزراعة ب 5 أيام)	56.44^{c}	15.73^{c}	72.37^{abc}	27.63^{abc}
200 غ مسحوق /خط مع نصف تركيز المبيد (قبل الزراعة ب 5 أيام)	59.02^{a}	12.02^{ab}	79.43^{a}	20.57^{c}
100 غ مسحوق /خط مع ربع تركيز المبيد (قبل الزراعة ب 5 أيام)	13.25^{c}	4.2^{c}	50.05^{c}	49.95^{a}
150 غ مسحوق /خط مع ربع تركيز المبيد (قبل الزراعة ب 5 أيام)	36.03^{c}	9.06^{c}	67.54^{abc}	32.46^{abc}
200 غ مسحوق /خط مع ربع تركيز المبيد (قبل الزراعة ب 5 أيام)	74.46^{c}	16.85^{c}	77.39^{ab}	22.61^{bc}

150 غ مسحوق /خط الأعشاب (بعد الزراعة ب 5 أيام)	**37.69^{b}**	**8.57^{b}**	**76.06^{ab}**	**23.94^{bc}**
200 غ مسحوق /خط (بعد الزراعة ب 5 أيام)	**55.66^{ab}**	**12.33^{a}**	**77.85^{abc}**	**22.15^{bc}**
LSD 5%	**195.4**	**40.56**	**20.74**	**20.74**
CV%	**1.6**	**13.9**	**3.3**	**7.3**

تشير الأحرف المتشابهة في العمود الواحد إلى عدم وجود فروق معنوية على مستوى 5%.

تشير النتائج المدرجة في الجدول 2 إلى ضرورة استخدام بعض المعاملات مع محصول البصل للحد من الضرر الذي تسببه نباتات الأعشاب الضارة مع المحصول.

-ثالثا: التأثير في نبات البصل:

ازدادت أوزان نبات البصل نتيجة المعاملات المختلفة مما يعزز فكرة مكافحة الأعشاب مع هذا المحصول وانعكاس ذلك على المردود (الجدول 3).

الجدول(3): تأثير إضافة مسحوق نبات القرع الكبير *Cucurbita maxima* Duck في بعض خصائص محصول البصل *Allium cepa* L. في الحقل.

المعاملة	قراءات البصل				
	أطوال نبات البصل (سم)	الوزن الرطب (غ)	الوزن الجاف (غ)	نسبة الرطوبة (%)	نسبة المادة الجافة (%)
شاهد سلبي يروى بالماء فقط	38.67^{b}	65.09^{bc}	12.31^{f}	81.00^{a}	19.00^{g}
شاهد إيجابي التركيز الموصى به من ترايفلورالين (قبل الزراعة ب 5 أيام)	36^{bc}	57.43^{cd}	32.69^{a}	42.86^{g}	57.14^{a}
100 غ/خط قبل الزراعة (قبل الزراعة بخمسة أيام)	39.67^{b}	58.54^{cd}	15.71^{ef}	72.98^{b}	27.02^{f}
100 غ/خط مع نصف التركيز الموصى به من مبيد الأعشاب (قبل الزراعة ب 5 أيام)	37.67^{b}	53.06^{d}	18.69^{de}	64.32^{cde}	35.68^{cde}
150 غ/خط مع نصف التركيز الموصى به من مبيد الأعشاب (قبل الزراعة ب 5 أيام)	38.83^{b}	37.13^{e}	14.69^{ef}	60.39^{ef}	39.61^{bc}
200 غ/خط مع نصف التركيز الموصى به من مبيد الأعشاب (قبل الزراعة ب 5 أيام)	29.21^{c}	37.51^{e}	16.47^{ef}	56.45^{f}	43.55^{b}
100 غ/خط مع ربع التركيز الموصى به من مبيد الأعشاب (قبل الزراعة ب 5 أيام).	36.17^{bc}	69.14^{b}	21.95^{cd}	68.21^{bcd}	31.79^{def}

150 غ/خط مع ربع التركيز الموصى به من مبيد الأعشاب (قبل الزراعة ب 5 أيام)	**39.67^{b}**	**53.77^{d}**	**17.75^{de}**	**66.84^{bcde}**	**33.16^{cdef}**
200 غ/خط مع ربع التركيز الموصى به من مبيد الأعشاب (قبل الزراعة ب 5 أيام)	**49.14^{a}**	**39.34^{e}**	**15.37^{ef}**	**60.96^{def}**	**39.04^{bcd}**
150 غ/خط الأعشاب (بعد الزراعة بخمسة أيام)	**39.97^{b}**	**84.37^{a}**	**26.61^{b}**	**68.42^{bc}**	**31.58^{ef}**
200 غ/خط (بعد الزراعة ب 5 أيام)	**33.16^{bc}**	**81.71^{a}**	**25.96^{bc}**	**68.07^{bcd}**	**31.93^{def}**
LSD 5%	**7.306**	**8.788**	**4.487**	**7.448**	**7.448**
CV%	**4.7**	**8.9**	**13.3**	**6.8**	**12.3**

تشير الأحرف المتشابهة في العمود الواحد إلى عدم وجود فروق معنوية على مستوى 5%.

وجد أن أفضل معاملة أدت إلى زيادة نسبة المادة الجافة للمحصول و كانت معاملة الشاهد الإيجابي (التركيز الموصى به من ترايفلورالين، قبل الزراعة ب 5 أيام) وحققت 57.14 % مادة جافة تلتها معاملة 200 غ/خط مع نصف التركيز الموصى به من مبيد الأعشاب (قبل الزراعة ب 5 أيام) بنسبة مادة جافة 43.55% ومعاملة 150 غ/خط مع نصف التركيز الموصى به من مبيد الأعشاب (قبل الزراعة ب 5 أيام) بنسبة مادة جافة 39.61% ومعاملة 200 غ/خط مع ربع التركيز الموصى به من مبيد الأعشاب (قبل الزراعة ب 5 أيام) بنسبة مادة جافة 39.04%. كما حققت باقي المعاملات تأثيراً معنوياً بالمقارنة مع معاملة الشاهد السلبي (الماء فقط) والتي أعطت 19 % مادة جافة فقط. يؤكد هذا مجدداً ضرورة معاملات نباتات البصل للتخلص من الضرر السلبي الذي يلعبه وجود نباتات الأعشاب في الحقل.

الاستنتاجات والتوصيات:

–تبين وجود صفة التأثير الأليلوباثي لمسحوق أوراق نبات القرع الكبير ***Cucurbita maxima*** حقلياً وأثرت في أنبات بذور ونمو نباتات الأعشاب المرافقة لمحصول البصل.

– أختلف التأثير في الوزن الرطب والوزن الجاف لنباتات الأعشاب باختلاف المعاملة وزيادة التركيز من مسحوق نباتات القرع والمبيد .

المقترحات: إجراء التحليل الكيميائي الدقيق لمكونات أوراق نباتات القرع الكبير، وتحديد المركب الكيميائي المسؤول عن صفة التأثير التثبيطي وإجراء اختبارات حقلية موسعة لتثبيت النتائج.

المراجع References:

1. **الراوي ،إيمان رضا.2013.التأثيرات الأليلوباثية المتبادلة بين نباتي الكوسا *Cucurbita pepo* والخيار *Cucumis sativus* في الإنبات وبعض صفات النمو.مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية،12(4):881-898.**
2. **Abd-Allah, S. A.and H. M. Amine.(2016).EFFECTS OF CUCURBITA PEPO L. AND EUCALYPTUS CITRIODORA H. PLANT EXTRACT FRACTIONS ON SEED GERMINATION OF CORN AND SOME ASSOCIATED WEEDS.**
3. **Chou, C. H.1990. The Role of Allelopathy in Agroecosystems: Studies from Tropical Taiwan. In: Gliessman, S. R. (ed.) 1990. Agroecology: Researching The Ecological Basis For Sustainable Agriculture. Ecological Studies 1978. Springer-Verlag. Berlin. PP: 105-121.**
4. **Davis, E. F. 1928. The toxic principle of *Juglansnigra* as identifiedwith synthetic juglone and its toxic effects on tomato and alfalfa. plants. Am. J. Bot. 15, 620.**
5. **Jawad, M.; N. Khan; H. Khan; S. M. Kashif; M. Adil; S. Rehman and R. Khan. 2013. Bio-herbicidal potentials of wheat (*Triticumaestivum* L.) on some of its major weeds. Pak. J. Weed Sci. Res. 19(1): 79-87, 2013.**
6. **Noguchi,k.;H.L.Thi;H. Sasaki and K. Suenaga.2012. A potent allelopathic substance in cucumber plants and allelopathy of cucumber. Spring. 34:2045-2049.**
7. **Putnam,A.R.1988. Allelochemicals from plants as herbicides. Weeds Technology. 2:510-518 .**
8. **Qasem, J. R. andIssa, N. N. 2010.Allelopathic effect of squash (*Cucurbitapepo* L. cv. scarlette)on sex certain common weed species in Jordan. the Regional Institute. 258-262**
9. **Rietveld, W. J.1983. Allelopathic effects of juglone on germination and growth of several herbaceous and woody species. J. of Chemical Ecology 9(2):295-308.**

10. **Siddiqui, I.; R. Bajwa; Z. E. Huma and A. Javaid.2010. Effect of six problematic weeds on growth and yield of wheat. Pak. J. Bot., 42(4): 2461**
11. **Shengpeng, Z.; J. Zhi; H. Shao; G. Zhao.2010. Allelopathy regulates wheat genotypes performance at the enhancement stage. African J. Biotechnology. 9(33), 5430-5440.**
12. **Shibu, J. and Gillespie, A.R.1998. Allelopathy in black walnut (*Juglansnigra* L.) alley cropping. II. Effects of juglone on hydroponically grown corn (*Zeamays* L.) and soybean (*Glycinemax* L. Merr.) growth and physiology. Plant and Soil 203:199-205**
13. **Stephenson, G. R. 2000. Herbicide Use and World Food Production: Risks and Benefits. In: Abstracts of International Weed Science Congress, 3rd, Foz Do Iguassu, Brazil. 6-11 June 2000. P 240.**
14. **Weerakoon, W.M.W.; M.M.P. Mutunayake; C. Bandara; A.N. Rao; D.C. Bnandari and J.K. Ladha.2011. Direct seeded rice culture in Sri Lanka: lessons from farmers. Field crop res. 121: 53.63.**
15. **Weston, L.A. 2005. History and Current Trends in The Use of Allelopathy for Weed Management. Fourth World Congress on Allelopathy. 21-26 August 2005. Charles Sturt University WaggaWagga, NSW, Australia. P 18.**