



The inhibitory effect of some plant extracts in the laboratory growth characteristics of tomato seedlings

*Ahmed Amir Murad AL Mandlawy and Raghdha Safaa Al-ddin Al -Khalidi

*Researcher_Ministry Of Agriculture_Agricultural Research Department_ Republic of Iraq
College of Education for Pure Sciences - University of Diyala researcher Republic of Iraq

Article Info.

Received
2021 / 3 / 25
Publication
2021 / 5 / 2

Keywords

Allelopathy,
Plant extract,
Tomato
seedlings,
laboratory
experiment.

Abstract

An Laboratory experiment was carried out in the Department of Horticulture and Landscape Gardening - Faculty of Agriculture - Diyala University for the spring season 2017 in order to study the inhibitory effects of some plant extracts on the laboratory growth characteristics of the Tomato seeds, using Petri dishes designed in Completely Randomized Design (CRD) in three replicates to study the effect of three different concentrations (zero , 50% and 100%) of water extracts of onion, Blady grass, Nut grass and Johnson grass in the percentage of seed germination of Tomato seeds and the growth rate and some other growth characteristics of the Tomato seeds. The experimental results can be summarized as follows, Plant extracts affected For each of the onion, Blady grass, Nut grass and Johnson grass and the concentrations used, and interferences between them, have a significant effect in all studied traits of Tomato seeds the treatment resulted in the plant extract of Nut grass and Johnson grass On the occurrence of high and clear inhibitions in all the studied traits of the tomato seeds, while the other plant extracts varied with the degree of inhibition.

Corresponding author: E-mail(ahmad_almindlawy@yahoo.com) Al- Muthanna University All rights reserved

التاثير التبيطي لبعض المستخلصات النباتية في صفات النمو المختبرية لبادرات الطماطم

*أحمد عاصم مراد المندلاوي ورغدة صفاء الدين الخالدي

*باحث - دائرة البحوث الزراعية - وزارة الزراعة - جمهورية العراق

باحث - كلية التربية للعلوم الصرفة - جامعة ديالى - جمهورية العراق

نفذت تجربة مختبرية في قسم البستنة وهندسة الحدائق - كلية الزراعة - جامعة ديالى خلال الموسم 2017، بهدف دراسة التأثيرات التبيطية لبعض المستخلصات النباتية على صفات النمو المختبرية لبادرات الطماطة بإستخدام اطباق بترى. طبقت تجربة كاملية بإستخدام تصميم C.R.D، بثلاث تكرارات لدراسة تأثير ثلاثة تراكيز مختلفة (0 و 50% و 100%) من المستخلصات المائية لكل من البصل والحلفا والسعد والسفرندة في نسبة انبات بذور الطماطة وسرعة نموها وبعض صفات نمو الاخرى للبادرات. طبقت تجربة عاملية بإستخدام تصميم CRD وكانت النتائج كما يلي: اثرت المستخلصات النباتية لكل من البصل والحلفا والسعد والسفرندة والتراكيز المستخدمة منها والتدخلات فيما بينها تأثيرا معنويا في جميع الصفات المدروسة لبادرات الطماطة اذ ادت المعاملة بالمستخلص النباتي للسعد والسفرندة على احداث تثبيط عالي واضح في جميع الصفات المدروسة لبادرات الطماطة بينما تبانت المستخلصات النباتية الاخرى بدرجة التثبيط .

المقدمة:

الكلي لمحصول الطماطة لعلوم القطر لسنة 2019 نحو 619543 طن.دونم¹-بمساحه قدرها 91645 دونم، وتأتي محافظة ديالى بالمرتبة الخامسة من حيث الانتاج (الجهاز المركزي للإحصاء، 2019). تعد الدورات الزراعية احد اهم الوسائل المتتبعة في ادارة الانظمة الزراعية وتحسينها والتي يقصد بها تتبع زراعة المحاصيل في نفس الارض لفتره محدودة (الشيباني، 2008) ورغم ايجابية الدورات الزراعية الا انها ادت الى مشاكل عده اذ ان موعد زراعة المحصول يتوافق مع نمو العديد من الادغال المرافقة والتي لها اثر في خفض

تعد الطماطة *Lycopersicon esculentum* Mill

ثاني اهم انواع محاصيل الخضر بالعالم و تتبع العائلة الباذنجانية Solanaceae موطنها الاصلي هو امريكا الجنوبية (Al-kaisy, 2014)، و تكمن اهمية هذا المحصول في القيمة الغذائية لثماره وتنوع طرق استهلاكه (الشمرى، 2005). يشكل هذا المحصول مصدراً مهمـاً لكثـير من المعـادن ومـضـادات اكسـدة وـمنـها الـلـاـيكـوـبـينـ والـبـيـنـاكـارـوـتـينـ وـفيـتـامـينـ Cـ وـEـ بالـاضـافـةـ الىـ الـفـلـافـونـيـوـدـاتـ (Dorais وـاخـرونـ، 2008). وـبلغـ الـانتـاجـ

المواد وطرق العمل:

نفذت تجربة مختبرية في قسم البوستة وهندسة الحدائق/ كلية الزراعة/ جامعة ديالى للموسم الزراعي 2017، اذ زرعت بذور الطماطة صنف جنان بتاريخ 9/12/2017 في اطباق بتري زجاجية بقطر 90 ملم وبداخلها ثلاثة طبقات من الشاش الطبي المعمق بواقع 10 بذور في كل طبق وبنفس تكرارات وبتصميم C.R.D وفي كل مكرر 9 اطباق اذ اضيف الى كل طبق 20 مل من كل مستخلص من المستخلصات النباتية الاربعة (مستخلص البصل، مستخلص الحلفاء، مستخلص السعد ومستخلص السفرندة) وبركيز 50% و 100% لكل مستخلص عند الزراعة مع معاملة مقارنة عوملت بالماء المقطر فقط، وبكميات متساوية. وفي اليوم الثالث رويت جميع الاطباق لمنع جفافها واستمرت عملية الري عند الحاجة لمنع جفافها وبعد أسبوعين من الزراعة اخذت القياسات.

الانتاجية كما ان اسلوب الخدمة المتبعة يساهم في زيادة نمو الادغال والتي تنافس المحصول الاصلي على عناصر النمو المختلفة بالإضافة الى افرازها مركبات كيميائية مختلفة من الجذور والسيقان والاوراق والازهار وحتى الشمار التي تعمل على تثبيط نمو المحاصيل اللاحقة (ياسر واخرون,2014) والتي تعرف بالتضاد الحياني التي عرفها Rice (1984) على انها الابداء المتبادل الذي يلحظ نبات بنبات اخر من خلال افراز مركبات مختلفة للبيئة اما بالتباخر او التطابير او بالغسل او عن طريق تحلل النباتات بالترابة وبالغالب تكون تلك المواد مركبات فينولية و تаниنية، ولأهمية الموضوع من الناحية الاقتصادية والتطبيقية وقلة الدراسات عن التأثير الأليلوباتي للأدغال على المحاصيل. فقد تم دراسة تأثير المستخلصات المائية للمجموع الخضري والجزري لثلاث من الأدغال المعمرة الصيفية المعروفة بكثرة تواجدها وانتشارها في معظم المحاصيل الحقلية والبوستانية بالإضافة الى محصول البصل من خلال تجربة مختبرية.

جدول (1). يبين درجات حرارة المختبر خلال فترة الدراسة.

التاريخ	الرطوبة %	درجة الحرارة العظمى	درجة الحرارة الصغرى
2017/9/12	13	47	27
2017/9/13	15	41	25
2017/9/14	15	47	25
2017/9/15	16	43	27
2017/9/16	14	46	26
2017/9/17	22	39	24
2017/9/18	17	40	25
2017/9/19	16	37	19
2017/9/20	24	42	21
2017/9/21	12	43	24
2017/9/22	15	42	26
2017/9/23	22	38	22
2017/9/24	23	38	20
2017/9/25	16	39	19

المسحوق في الثلاجة بدرجة حرارة 4 م° لحين الاستعمال وبذلك

أصبحت جاهزة لعمل المستخلصات منها (الخفاجي، 2000).

تحضير المستخلص المائي للتنوع النباتي:

اتبعت طريقة Gulcin واخرون (2004)، بوزن 25 غم من مسحوق كل عينة نباتية وأضيفت لها 500 مل ماء مقطر، مزج الخليط باستعمال المازج المغناطيسي ذي الصفحية الساخنة (Hot plate and Magnetic stirrer) وبدرجة حرارة 50م°

جمع وتحضير العينات:

تم جمع العينات النباتية من الحقول الزراعية إذ جمعت النباتات بالكامل (الجزء الخضري والمجموع الجزري) وتم تنظيفها من الشوائب والأجزاء النباتية الميتة. بعدها غسلت بالماء المقطر عدة مرات وقطعت إلى قطع صغيرة وجففت بالفرن بدرجة 60-70 م° لمدة 72 ساعة وحفظت في اكياس ورقية لحين الاستخدام. من ثم طحنت العينات بمطحنة كهربائية وحفظت

والتدخل فيما بينها في نسبة انبات بذور بادرات الطماطة، إذ أن النتائج المدرجة في الجدول 2 توضح اختلاف استجابة بذور الطماطة للمعاملة بالمستخلصات النباتية للأدغال المدرستة ومحصول البصل اذ أدىت المعاملة بمستخلص السعد إلى أعلى نسبة تثبيط في الإنبات بمعدل تثبيت بلغت 66.66 %، في حين أن مستخلصات الحلفا والبصل والسفرندة لم تكن ذو فعالية عالية في تثبيط نسبة الإنبات. اما تأثير التراكيز المستخدمة من المستخلصات النباتية فان النتائج المدرجة في الجدول 2 توضح اختلاف نسبة انبات بذور الطماطة تبعاً للتركيز المستعمل من المستخلصات وان التراكيز العالية منها عملت على زيادة تثبيط نسبة الإنبات و اعطى التركيز 100% اقل نسبة تثبيت بلغت 66.36 % بالمقارنة مع الرش بالماء والذي بلغ 96.66. اما تأثير التداخل بين انواع المستخلصات والتراكيز المستخدمة في نسبة انبات بذور الطماطة اذ ادى استعمال التراكيز العالية من مستخلص كل السعد والسفرندة الى تثبيط كبير فيها واعطت اقل معدل لنسبة انبات بذور الطماطة بلغت 46.66 % و 65.00 % على التوالي. ان سبب التثبيط في نسبة الإنبات لبذور الطماطة قد تعود الى احتواء المستخلصات النباتية على مركبات كيميائية مثبتة قابلة للذوبان بالماء ذات سمية على جنين بذور بادرات الطماطة مما ادى الى اختزال نموها، وان نسبة تأثيرها تختلف تبعاً لنوع المستخلص النباتي وتركيزه وهذا يعني ان استخدام تركيز 100% ادى الى زيادة التثبيط نتيجة زيادة كمية المركبات الاليلوباتية (كالكلابيكوسيدات والفينولات والتانينات) بالمستخلص النباتي المستخدم (Kamal ، 2011).

لمنطقة 30 دقيقة، بعدها ترك الخليط الساخن ليستقر لمدة 30 دقيقة، ثم رش المزيج بوساطة ثلاثة طبقات من الشاش الطبي لفصل المحسوقة عن الراش، ثم رکز بالمبخر الدوار تحت الضغط المخلخل Rotary Vacuum Evaporator بدرجة حرارة 40 م°. كررت عملية الاستخلاص عدة مرات لحين الحصول على الكمية الكافية وحفظت في قناني معتمدة في الثلاجة بدرجة حرارة 4 م° لحين الاستعمال.

الصفات المدرستة :

نسبة الانبات (%) : حسبت حسب المعادلة الآتية النسبة المئوية للانبات = عدد البذور النابتة / العدد الكلي للبذور × 100 - (Al kaisy وآخرون، 2014).

سرعة الانبات (%) : حسبت لمدة 10 يوم من موعد الزراعة، وفقاً للمعادلة الآتية (محمد و يونس ، 1991):

$$A_1 + A_2 + \dots + A_x$$

$$\text{سرعة الانبات} = \frac{100}{A_1 + A_2 + \dots + A_x}$$

إذ أنَّ A_i = عدد البذور النابتة في اليوم t = عدد الأيام

طول الرويشة (سم):

طول الجذير(سم):

الوزن الجاف للرويشة والجذير(غم):

النتائج والمناقشة:

نسبة الانبات (%):

من ملاحظة النتائج في الجدول (2) يتبيّن وجود فروق معنوية لتأثير المستخلصات النباتية المدرستة والتراكيز المستخدمة منها

جدول (2). تأثير المستخلصات النباتية والتراكيز المستخدمة والتدخلات فيما بينها في النسبة المئوية لانبات بذور الطماطم.

تأثير التركيز	المستخلصات					التركيز
	السفردة	البصل	السعد	الحلفا		
96.66	96.66	96.66	96.66	96.66		تركيز صفر
A	a	a	A	a		
75.00	80.00	80.00	56.66	83.33		تركيز 50%
B	bc	bc	E	b		
66.36	65.00	83.33	46.66	70.00		تركيز 100%
C	de	b	F	cd		
	82.500	86.66	66.66	83.33		
	A	A	B	A		تأثير المستخلصات

من ملاحظة النتائج في الجدول (3) يتبيّن وجود فروق معنوية لتأثير المستخلصات النباتية المدرستة والتراكيز

سرعة الانبات:

ولاتوجد فروق معنوية تذكر بين التركيز 50% والتركيز 100%. نتائج مماثلة حصل عليها محمد (1995) الذي وجد ان زيادة تركيز مستخلص الحامول قد ادى الى زيادة تثبيط نبات الطماطة وعزى سبب الانخفاض في سرعة النمو الى زيادة تركيز مركبات التضاد الحيوي بالمستخلص. اما تأثير التداخل بين انواع المستخلصات والتركيز المستخدمة منها في سرعة انبات بذور الطماطة اذ ادى استعمال التركيز العالية من مستخلصات كل السعد والسفرندة الى تثبيط كبير فيها واعطت اقل معدل لسرعة انبات بذور الطماطة بلغت 0.500 بذرة يوم 0.633 بذرة يوم على التوالي. وقد يعزى سبب التثبيط في سرعة الانبات نتيجة احتواء المستخلصات على مركبات ذات تأثير تثبيطي اما سبب التباين في درجة التثبيط بين المستخلصات فيعزى الى تباين محتوى المستخلصات من المركبات الاليلوباباتية نتيجة اختلافات وراثية بينها Reigosa وآخرون (2000).

المستخدمة منها والتداخل فيما بينها في سرعة انبات بذور بادرات الطماطة، إذ أن النتائج المدرجة في الجدول 3 توضح اختلاف استجابة بذور الطماطة للمعاملة بالمستخلصات النباتية للأجزاء الخضرية والجزرية للأدغال المدروسة وممحول البصل اذ أدت المعاملة بمستخلص السعد والسفرندة إلى أعلى نسبة تثبيط في سرعة انبات بذور الطماطة والتي بلغت 0.700 بذرة يوم، 0.775 بذرة يوم على التوالي. في حين أن مستخلصات الحلفا والبصل لم تكن ذو فعالية عالية في تثبيط سرعة الانبات. اما تأثير التركيز المستخدمة من المستخلصات النباتية فان النتائج المدرجة في الجدول 3 توضح اختلاف سرعة انبات بذور الطماطة تبعاً للتركيز المستخدم من المستخلصات وان التركيز العالية منها عملت على زيادة تثبيط نسبة الانبات واعطى التركيز 100% اعلى نسبة تثبيط بلغت 0.690 بذرة يوم بالمقارنة مع الرش بالماء فقط والذي بلغ 0.966 بذرة يوم.

جدول (3). تأثير المستخلصات النباتية والتركيز المستخدمة والتداخلات فيما بينها في سرعة انبات بذور بادرات الطماطم.

تأثير التركيز	التركيز	الحلفا	السعد	البصل	السفرندة	تأثير المستخلصات
A	تركيز صفر	A	0.966	0.966	0.966	
B		a	A	a	a	
B	%50	0.666	0.633	0.866	0.666	
C		c	C	ab	0.666	
B	%100	0.633	0.500	0.800	0.633	
C		c	D	b	0.633	
B	تأثير المستخلصات	0.775	0.700	0.877	0.775	
A		B	C	A	B	

طول الرويشة 87.75 م . اما تأثير التركيز المستعملة من المستخلصات النباتية فأن النتائج المدرجة في الجدول 4 تبين اختلاف طول الرويشة لبادرات الطماطة تبعاً للتركيز المستعمل من المستخلصات حيث أن التركيز العالية من المستخلصات عملت على تثبيط طول الرويشة وأعطى التركيز 100% اقل معدل بلغ 53.79 م ويليه التركيز 50% الذي اعطى 72.60 م مع وجود فارق معنوي بينهما بالمقارنة مع الرش بالماء فقط الذي اعطى 87.75 م. اما تأثير التداخل بين أنواع المستخلصات والتركيز المستخدمة منها في طول رويشة بادرات الطماطة فأن الجدول 4 يبين تأثير كل من أنواع المستخلصات والتركيز في طول الرويشة اذ ادى استعمال جميع التركيزات من مستخلص السعد إلى تثبيط معنوي فيها مع وجود فروق معنوية بينهما واعطى التركيز 100% اقل معدل لطول الرويشة وكانت

طول الرويشة (ملم): من ملاحظة النتائج في الجدول (4) يتبيّن وجود فروق معنوية لتأثير المستخلصات النباتية المدروسة والتركيز المستخدمة منها والتداخل فيما بينها في طول الرويشة لبادرات الطماطة، اذ أثرت مستخلصات الأجزاء الخضرية والجزرية للأدغال ومستخلص البصل بشكل كبير ومعنوي على طول الرويشة لبادرات ممحول الطماطة مع اختلاف الاستجابة تبعاً لنوع المستخلص المستعمل. وهذا ما توضحه النتائج في الجدول 4 من أن مستخلص كل من السعد والحلفا والسفرندة كانا هما الأكثر تثبيطاً من بين المستخلصات الأخرى مع وجود فارق معنوي بينهما أديا إلى اختزال في طول الرويشة لبادرة الطماطة وأعطيها أقل معدل للطول بلغ 62.09 م و 68.50 م و 71.85 م على التوالي. في حين لم يكن لمستخلص البصل تأثيراً كبيراً في طول الرويشة اذ اعطى 85.08 م قياساً بالمقارنة الذي بلغ

على انقسام واستطالة الخلايا وكذلك تعمل تلك المركبات على تثبيط انزيم IAA-Oxidas المحفز للنمو مسببة بذلك من انقسام الخلايا واستطالتها ونقل من الانقسام الخطي في النبات مسببةً تثبيط طول الرويشة (Kamal و Bano, 2008).

33.39 مم . ويوضح ان سبب تثبيط طول الرويشة يعود الى التأثير السمي للمستخلصات النباتية، إذ تقوم بعض المركبات الكيميائية الفعالة في المستخلصات النباتية كالكلاسيوكوسيدات والفينولات والفالفونات والتانينات بثبيط نمو النباتات عن طريق التضاد الحيوي(التضاد البايو كيميائي) والتي تؤثر على سلبا

جدول (4). تأثير المستخلصات النباتية والتراكيز المستخدمة والتدخلات فيما بينها في طول رويشة بادرات الطماطة .

تأثير التركيز	السفرندة	البصل	السعد	الحلفا	التركيز
87.75	87.75	87.75	87.75	87.75	تركيز 0%
A	a	a	A	a	(المقارنة)
72.60	70.23	86.29	65.11	68.77	تركيز 50%
B	c	a	D	cd	
53.79	50.45	81.21	33.39	48.99	تركيز 100%
C	e	b	F	e	
	71.85	85.08	62.09	68.50	
	B	A	D	C	تأثير المستخلصات

التدخل بين أنواع المستخلصات والتراكيز منها في طول جذير بادرات الطماطة فأن الجدول 5 يبين تأثير كل من أنواع مستخلصات النباتية والتراكيز المستخدمة في طول الجذير حيث ادى استعمال التراكيز (50 % و100 %) من المستخلصات إلى احداث تثبيط كبير فيها وقد تفوق التركيز 100% لمستخلص السفرندة في تأثيره التثبيطي على بقية المستخلصات الأخرى واعطى 34.35 مم. ربما يعود سبب تثبيط طول الجذير لبادرات الطماطة الى ان للمركبات الاليلوباتية تأثير ضار مباشر او غير مباشر على طول الجذير وان هذه التأثيرات ناتجة من المركبات الاليلوباتية ذات السمية العالية (الحيدر,1996)، وهذا يتفق مع (Abdallha وآخرون, 2002) بأن المستخلصات ذات التأثير الاليلوباتي تكون ذات تأثير تثبيطي للنمو وتعتمد على نوع المستخلص وتركيزه، ويمكن ان يعزى طبيعة التثبيط الكبير في طول الجذير عند التراكيز العالية الى زيادة تركيز المواد السامة بالمستخلصات عند زيادة التركيز (Tark و Tawaha, 2002,

طول الجذير(ملم): من ملاحظة النتائج في الجدول (5) يتبيّن وجود فروق معنوية لتأثير المستخلصات النباتية المدروسة والتراكيز المستخدمة منها والتدخل فيما بينها في طول جذير بادرات الطماطم، وأن النتائج المبينة في الجدول 5 توضح اختلاف استجابة جذير الطماطة للمعاملة بمستخلصات النباتية المدروسة اذ تباينت المستخلصات في تأثيرها على طول الجذير وأدى مستخلص السعد والسفرندة إلى تثبيط معنوي في طول الجذير وأعطيا أقل معدل بلغ 53.99 مم و 56.03 مم في حين لم يكن لمستخلص دغل الحلفا والبصل فعالية عالية في تثبيط طول الجذير واعطى 70.99 مم و 78.37 مم بالمقارنة مع الرش بالماء فقط الذي 84.06 مم وبفارق معنوي عن بقية المستخلصات. أما تأثير التراكيز المستعملة من مستخلصات النباتية فأن النتائج المدرجة في الجدول 5 توضح اختلاف طول جذير الطماطة تبعاً للتركيز المستعمل من المستخلصات وأن التراكيز العالية منها عملت على تثبيط طول الجذير وأعطى التركيز العالي 100 % أقل معدل لطول الجذير بلغ 52.74 مم قياساً مع معاملة المقارنة والتي بلغت 84.06 مم . وعن تأثير

جدول (5). تأثير المستخلصات النباتية والتراكيز المستخدمة والتدخلات فيما بينها في طول جذير بادرات الطماطم.

تأثير التركيز	السفرندة	البصل	السعد	الحلفا	التركيز
84.06	84.06	84.06	84.06	84.06	تركيز صفر
A	A	a	A	a	
57.47	42.45	78.78	42.13	66.52	تركيز 50%
B	D	a	D	c	
52.74	34.35	72.28	35.79	62.41	تركيز 100%

C	E 56.03	b 78.37	E 53.99	c 70.99	تأثير المستخلصات
C	A	A	C	B	

الجاف للبادرة وأعطى التركيز العالي 100% أقل معدل للوزن الجاف بلغ 0.00166 غم. بادرة بالمقارنة مع التركيز صفر اذ اعطى 0.00217 غم. بادرة. اما تأثير التداخل بين أنواع المستخلصات والتراكيز المستخدمة منها في الوزن الجاف للبادرات الطماطة فأن الجدول 6 يبين تأثير كل من أنواع المستخلصات والتراكيز في الوزن الجاف، اذ أدى استعمال التركيز 50% من مستخلص السعد إلى تثبيط كبير فيها واعطت أقل معدل للوزن الجاف بلغ 0.00147 غم. بادرة قياساً لمعاملة المقارنة وأعطى 0.00217 غم. بادرة. قد يعود سبب انخفاض الوزن الجاف للبادرات الطماطة الى تأثيرها بالمواد التضادية سلبياً مما ادى الى اعاقة معظم العمليات النمو كانخفاض عملية التركيب الضوئي وبالتالي حصول نقص في تجمع المواد الغذائية بالاوراق والاجزاء الاخرى للبادرة (محمد و محمد، 2014).

الوزن الجاف (غم) :

من ملاحظة النتائج في الجدول (6) يتبيّن وجود فروق معنوية لتأثير المستخلصات النباتية المدروسة والتراكيز المستخدمة منها والتداخل فيما بينها في الوزن الجاف للبادرات الطماطة، اذ بينت النتائج ان الوزن الجاف للبادرات الطماطة قد انخفضت بشكل معنوي نتيجة المعاملة بمستخلص النباتية المدروسة مع تباين الاستجابة تبعاً لنوع المستخلص فقد أدت المعاملة بمستخلص السعد إلى حدوث أكبر تأثير في خفض الوزن الجاف للبادرات الطماطة اذ اعطت 0.00172 غم. بادرة بالمقارنة مع الرش بالماء فقط والتي اعطت 0.002117 غم. بادرة. اما تأثير التراكيز المستخدمة من مستخلصات النباتية فأن النتائج المدرجة في الجدول 6 توضح اختلاف الوزن الجاف للبادرات الطماطة تبعاً للتركيز المستعمل من المستخلصات اذ أن التراكيز العالية من المستخلصات عملت على تثبيط الوزن

جدول (6). تأثير المستخلصات النباتية والتراكيز المستخدمة والتداخلات فيما بينها في الوزن الجاف للبادرات الطماطم.

تأثير التركيز	السفرندة	البصل	السعد	الحلفا	التركيز
0.00217 A	0.00217 a	0.00217 A	0.00217 A	0.00217 a	تركيز صفر
0.00173 B	0.00168 de	0.00206 B	0.00147 G	0.00173 d	%50
0.00166 C	0.00163 e	0.00173 C	0.00153 F	0.00169 d	تركيز 100%
	0.00185 B	0.00200 A	0.00172 C	0.00186 B	تأثير المستخلصات

3. تبيّن من نتائج البحث ان تأثير مستخلص السعد و السفرندة اكبر من تأثير مستخلص الحلفا والبصل .
4. اثّر مستخلص نبات البصل اقل مما يمكن على الصفات المدروسة مقارنة مع مستخلصات الادغال المدروسة وهذا يبيّن بالامكان زراعة الطماطة بعد هذه المحصول بحسب درجة تحملها للجهد الاليلوباثي في الدورة الزراعية.

الوصيات

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات

1. تبيّن تأثيرات المستخلصات النباتية حسب نوع النبات اذ اظهرت مستخلصات السعد تأثيراً تثبيطاً في الصفات المدروسة للبادرات الطماطة بشكل اكبر من بقية الانواع .

2. بزيادة التركيز يزداد التأثير التثبيطي نتيجة زيادة تركيز المركبات الكيميائية الاليلوباثية ذات طبيعة فينولية في الغالب .

2. اجراء مزيد من الدراسات على انواع اخرى من الادغال المرافقة لمحصول الطماطة.
3. يفضل زراعة محصول الطماطة في اراضي خالية من الادغال او مكافحتها.

محمد، بن طه. 1995. تأثير مستخلصات نبات الحامول *Cuscuta sp.* في انبات ونمو بعض الانواع النباتية. رسالة ماجستير - كلية العلوم - جامعة بابل.

محمد، عبد العظيم كاظم ومؤيد احمد يونس. 1991. اساسيات فسيولوجيا النبات. ج.3. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . كلية الزراعة ، جامعة بغداد .

محمد، لبيد شريف و نامس احمد محمد. 2014. تأثير بعض صفات نمو الحنطة وحاصلتها *Triticum aestivum L.* بتراكيز المستخلصات المائية للجرجير وزهرة الشمس والذرة الصفراء. مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية. المجلد (14) العدد: عدد خاص(وقائع المؤتمر التخصصي الثالث/الإنتاج النباتي): 325-316.

ياسر، علي و ندى محمد رضا و وداد هاشم المحنة. 2014. تقيير النشاط الاحيائي الاليتوبيائي لمخلفات الرز *Oryza sativa L.* ضد نبات الحنطة. مجلة القادسية للعلوم الصرفة. المجلد (19) العدد: 1: 14-1.

- Abdullah, M. M. F., Lasheene, Z. S., Gomaa, H. M. and Abu – Elazam, N. A. L .2002. Allelopathic effects of weed extracts on germination of some vegetable seeds (In vitro) *Arab Univ. J. Agric. Sci.*, 10(3): 831- 845.
- Al-kaisy, w. A.and AL-magadami, B. A. H. 2014. Effect of NPK fertilizer and root fertilizers Inicum on some physiological characters of *Lycopersicon esculentum* and its effect on mitotic division index of seedling radical apex. *Baghdad Science Journal*, 4(11): 1441-1447.
- Al-kaisy, w. A., mahmood, R. W. and Hameid, A. S. 2014. Effect of Proline and Aspirin on Seed Germination and Seedling Growth of *Lycopersicon esculentum* and Surface Growth of *Fusarium oxysporum*. *Baghdad Science Journal*, 2(11): 813-818.
- Dorais, M .A., Ehvet, D. L. B. and Papadopoulos, A. P. C .2008. Tomato (*Lycopersicon esculentum*) health components: from the seed to the consumer. *Photochemistry Reviews*.7 (2).pp231-250.

1. تشخيص نوع المركب الكيميائي المسؤول عن التثبيط في المحاصيل التي تم دراستها، وامكانية استخدامها لانتاج مبيدات ادغال.

المصادر:

الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات. 2019. المجموعة الإحصائية السنوية. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي - جمهورية العراق.

الحيدر، حامد جعفر أبو بكر. 1996، تأثير المستخلصات النباتية بعض الأدغال في زراعة الأنسجة ونمو النباتات، رسالة ماجستير - كلية الزراعة- جامعة بغداد.

الخاجي، باسمة ربيع احمد. 2000. تأثير مستخلصات نباتات سم الفراخ والمريمية والصفصاف على نمو بعض الفطريات الجلدية . رسالة ماجستير - كلية العلوم - الجامعة المستنصرية .

الشيبني، جمال محمد. 2008. تقييمات زراعة وإنتاج القمح. المكتبة المصرية، الطبعة الاولى. القاهرة- مصر.

الشمرى، عزيز مهدي عبد. 2005. التضريبيات التبادلية الكاملة وتقدير المعلم الوراثي لبعض الصفات في الطماطة المزروعة تحت الانفاق البلاستيكية. اطروحة دكتوراه - كلية الزراعة - جامعة بغداد.

- Gülçin, i., Oktay, M, Kireşci, O. and Küfrevoioglu, D. 2004. Screening of antioxidant and antimicrobial activities of anise.(*Pimpinella anisum L.*) seed extracts. *Food Chem.*, 83:371-382.
- Kamal, J. 2011. Impact of allelopathy of sunflower *Helianthus annuus* L. roots extract on physiology of wheat *Triticum aestivum* L. *African Journal of Biotechnology*, 10(65): 14465-14477.
- Kamal, J. and Bano A. 2008. Effects of sunflower *Helianthus annuus* L. extracts on wheat *Triticum aestivum* L. and physicochemical characteristics of soil. *African Journal of Biotechnology*, 7(22): 4130-4135.
- Reigosa, M.J., Gonzalez, L, Souto, C. and Pastoriza, J. E .2000. Allelopathy in forest ecosystems. In: Allelopathy in Ecological Agriculture and Forestry, S.S.Narwal, R.E. Hoagland, R.H.Dilday, and M.J. Reigosa (eds) Dordrecht, the Netherlands: *Kluwer Academic publishers* .pp. 183-190.
- Rice, E. L. 1984. Allelopathy. Academic Press. 2nd New York.

