

تأثير المستخلص المائي لنبات الشجرة الصفراء *Flaveria trinervia* في إنبات ونمو بذور الباذنجان (*Solanum melongera* . L)

عصمت عمر عبدالله¹ عديل عبدالكريم الطهيش² ياسر سعيد باهرمز*³

1- قسم الأحياء - كلية التربية عدن - جامعة عدن

2- قسم علوم الحياة - كلية العلوم - جامعة عدن

3- قسم العلوم - كلية التربية المكلا - جامعة حضرموت

*البريد الإلكتروني: bahrmez@gmail.com

الملخص:

نفدت تجربة مختبرية لمعرفة تأثير مستخلص المجموع الخضري ومستخلص المجموع الجذري لحشيشة الشجرة الصفراء، *Flaveria trinervia* وأربعة مستويات من التراكيز (0، 10، 20 و 30 %) في إنبات ونمو بذور نبات الباذنجان حيث وضعت عشرة بذور في طبق بتري، وأضيف لها 5 مل من المستخلص، بواقع أربعة مكررات لكل معاملة. وبعد أسبوعين أخذت القياسات على الصفات المدروسة (نسبة وسرعة الإنبات، وطول الريشة والجذير، والوزن الطري والجاف للريشة والجذير) وبينت النتائج تأثير معنوياً لمستخلص المجموع الخضري لحشيشة الشجرة الصفراء على طول الجذير لباذرات الباذنجان. كما أثر مستخلص المجموع الجذري معنوياً على الوزن الطري للريشة. وأثر التركيز 30% معنوياً على طول الريشة والجذير لباذرات الباذنجان. وأثر التفاعل بين التركيز 30% مع المجموع الخضري على طول الجذير والوزن الطري للجذير، وأثر التفاعل بين التركيز 0% مع المجموع الجذري على الوزن الجاف للريشة.

الكلمات المفتاحية: المستخلص المائي، حشيشة الشجرة الصفراء، الباذنجان.

Abstract

This experiment was conducted in the laboratory experiment to study the effect of aqueous extracts of the shoot and rootlet of the *Flaveria trinervia* with the four levels (0,10,20,30%) on germination and growth of eggplant seeds. Ten seeds of eggplants was germinated seed in a petri dish, and 5 mL of the extract was added, with four replicates per treatment. After two weeks, the measurements were taken to study the traits (germination ratio, speed, length of the plumule, the rootlet, the fresh and dry weight of the plumule and the rootlet). The results showed the inhibitory effect of *Flaveria trinervia* extract, Whereas, the extract of vegetation of *Flaveria trinervia* had a significant effect on the rootlet length of eggplant seedlings. And the effect of rootlet extract on the fresh weight of the plumule. effect of concentration 30%, significantly on the rootlet and plumule length of eggplant seedlings. The interaction between the concentration of 30% with the vegetation effected on the rootlet length and the fresh weight of the rootlet. and The interaction between the concentration of 0% with the rootlet effected on the dry weight of the plumule.

Key words: aqueous extract, *Flaveria trinervia* plant, eggplant

المقدمة:-

تتنمي حشيشة الشجرة الصفراء (عبيدية) *Flaveria trinervia* (Spreng) Mohr إلى العائلة المركبة (Compositae) Asteraceae، وهي حشيشة حولية تحتوي على كثير من الأفرع. طولها 60 سم، الأوراق متقابلة ببيضاوية طولها 10 سم وعرضها 4 سم، حوافها حادة ومسننة، النورة هامة. (Chaudhary 1983) (13) ويحتوي مستخلص حشيشة الشجرة الصفراء على مواد فعالة أهمها الفلافونيدات ومضادات الاكسدة (Umadevi et al 2006) (16).

ينتمي نبات الباذنجان *Solanum melongera* L. إلى العائلة الباذنجانية Solanaceae، وتؤثر الحشائش في محصول الباذنجان، فقد اشارت الكثير من الدراسات الى وجود عدد كبير من الحشائش التي أظهرت تأثيراً تضادياً في محصول الباذنجان الذي ترافقه في الحقل أو تسبقه في الموسم الزراعي، ومن هذه الحشائش الرمرام *Chenopodium album* L.، والسعد *Cyperus rotundus*، والحسك *Xanthium strumarium* وأن مستخلصات المجموع الخضري لهذه الحشائش أثر سلباً على النسبة المئوية لإنبات الباذنجان (Abdullah et al. 2002) (11). وظهرت دراسة حسين (2011) (6) حول تأثير مخلفات الخباز في إنبات *Malva parviflora* L في إنبات ونمو الباذنجان والفلفل الأخضر، أن هناك تباين في التأثير ما بين التحفيز والتثبيط في إنبات الباذنجان والفلفل الأخضر ونموهما، فقد أظهرت نتائج التجارب المختبرية حدوث زيادة في طول الجذير لنبات الباذنجان، وتثبيط في طول الجذير لنبات الفلفل الأخضر بتأثير المستخلص المائي لنبات الخباز. ووجد سلطان وعنتر (2010) (9) في دراستهما على تأثير المستخلصات المائية لاوراق وريزومات نبات الحليان *Sorghum halepenses* L. على بادرات نبات الباذنجان، انخفاض طول الريشة والجذير والوزن الجاف عند سقيها بمستخلص الريزومات مقارنة بمستخلص الاوراق. وبينت دراسة Dejam et al (2014) (14) ان مستخلصات المذيبات المختلفة (المائية والميثانولية وخلات الايثيل والاسيتون والبنزين) لأوراق الكافور *Eucalyptus globulus* Labill اثرت على إنبات بذور ونمو شتلات الباذنجان. ووضحت نتائج دراسة باحويرث وياهرمز (2018) (2) لمعرفة تأثير مستخلصي المجموع الخضري والجذري لحشيشة الشجرة الصفراء، واربعة مستويات من التركيز (30،20،10،0%) في إنبات ونمو بذور نبات البصل تأثيراً معنوياً لمستخلص المجموع الجذري للحشيشة على الوزن الجاف للريشة والجذير لمحصول البصل. كما اثر مستخلص المجموع الخضري معنوياً على طول الجذير، وأثر التركيز 30% معنوياً على نسبة الانبات، سرعة الانبات وطول الجذير لنبات البصل، وازدادت شدة التثبيط مع زيادة تركيز المستخلص، وادت التراكيز المنخفضة (10%) للمستخلص إلى تحفيز (تشجيع) طول الريشة والجذير وزيادة الوزن الطري للريشة والجذير، واثرت التفاعل بين تركيز (30%) مع مستخلص المجموع الخضري على الوزن الطري للجذير ونسبة وسرعة الانبات.

واظهرت دراسة باحويرث وياهرمز (2020) (1) ان مستخلص المجموع الخضري لحشيشة الشجرة الصفراء اثر معنوياً على سرعة الانبات، طول الجذير والوزن الطري للجذير لنبات القمح واثرت كذلك مستخلص المجموع الجذري للحشيشة على نسبة الانبات لنبات القمح.

وعليه تهدف هذه الدراسة لمعرفة التأثيرات التضادية للمستخلصات المائية للمجموع الخضري والجذري لحشيشة الشجرة الصفراء *Flaveria trinervia* (Spreng) Mohr. في إنبات ونمو بادرات الباذنجان (*Allium cepa* L) صنف محلي.

المواد وطرائق البحث:-

نُفذت تجربة في مختبر الاحياء 1- كلية العلوم- جامعة حضرموت، لدراسة تأثير المستخلصات المائية لمكونات المجموع الخضري (الساق، الأوراق) ولمكونات المجموع الجذري (الجذور) لحشيشة (الشجرة الصفراء) *Flaveria trinervia* وبأربعة تراكيز هي: (0، 10، 20، 30%) وملاحظة التأثير على نسبة وسرعة الإنبات وطول الريشة والجذير لبازرات الباذنجان ووزنهما الطري والجاف، وكررت كل معاملة بأربعة مكررات.



الصورة (1) حشيشة الشجرة الصفراء

تحضير المستخلص:-

تم اختيار الحشيشة ذات الصفات الجيدة مورفولوجياً، والمثلة بمراحل نمو كاملة (مجموع خضري وجذري) واجري لها التنظيف المناسب، ثم حضر منها قطع صغيرة، وتم وزن 60 جم من المجموع الخضري، و20 جم من المجموع الجذري لحشيشة الشجرة الصفراء، كلا على حدة، وتم وضعها في الخلاط على دفعات وخلطت جيداً، وأضيف إلى أجزاء الحشيشة في الخلاط 5 اضعاف وزن كل منهما واخذ المستخلص الرائق بعد معاملة جهاز الطرد المركزي (centrifuge) لمدة 15 دقيقة (3000 دورة في الدقيقة)، ثم تم الترشيح بقمع زجاجي يحتوي على أوراق ترشيح (Filter paper) وبالتالي تم الحصول على المستخلص المائي المطلوب. أعتبر المستخلص الذي تم الحصول عليه كامل القوة (100%). وتُحضّر التراكيز الأخرى المستخدمة في التجربة من المستخلص (كامل القوة 100%) باستخدام الماء المقطر وبتركيز (10، 20، 30%).

تجهيز البذور:-

تم الحصول على بذور الباذنجان صنف محلي من محطة الابحاث الزراعية بسيئون- محافظة حضرموت، غسلت البذور جيداً بالماء ثم نقعت في محلول تنظيف من النوع التجاري (Clorox) يحتوي على هايبيكلورات الصوديوم (NaOCl) بتركيز 5% لمدة خمس دقائق مع التحريك المستمر للتخلص من أي تلوث في البذور، بعدها غسلت البذور بماء الحنفية عدة مرات للتخلص من بقايا محلول التنظيف، وبذلك أصبحت البذور جاهزة للاستخدام في التجربة.

زراعة البذور:-

وضعت اوراق الترشيح في اطباق على عدد المعاملات والمكررات، وتم إجراء عملية الاستنبات بوضع 10 بذور في كل طبق بمعدل 40 بذرة لكل معاملة. ثم أضيف إلى كل طبق 5 مل من التراكيز المستخدمة في التجربة (0، 10، 20، 30%). حيث وضعت الأطباق في جهاز الحضان (Incubator) عند درجة حرارة 27 م (±1) في الظلام لمدة أسبوعين، وبعدها تم أخذ القياسات الآتية:

نسبة الإنبات (Germination Ratio %):

وُحِسِبَتْ عن طريق المعادلة التالية:-

$$\text{نسبة الانبات} = \frac{\text{عدد البذور النابتة} \times 100}{\text{العدد الكلي للبذور}} \quad (\text{بامؤمن 1994}) (3)$$

سرعة الإنبات (يوم) (Germination speed (day):

وُحِسِبَتْ على أساس حساب امتداد فترة إنبات البذرة الواحدة في متوسط العينة تحت الفحص وحسب المعادلة الآتية:

$$س = \frac{ع1ز1 + ع2ز2 + ع3ز3}{\text{العدد الكلي للبذور النابتة}} \quad (\text{بامؤمن 1994}) (3)$$

س = سرعة الإنبات (متوسط الايام). ع = الفرق في عدد البذور النابتة بين فترتين زمنيتين. ز = الزمن بالأيام (يوم إجراء العد).

طول الريشة (سم) (Plumule Length (cm):

أُحِدَّت القراءة من منطقة اتصال الساق بالجزر إلى أعلى مستوى بعد أن ضُمَّت الأوراق العليا.

طول الجذير (سم) (rootlet Length (cm):

أُحِدَّت القراءات من منطقة اتصال الجذر بالساق إلى الأسفل.

الوزن الطري والجاف للريشة والجذير (جم) (fresh and dry weight of plumule and rootlet (gm):

تم وزن المجموع الخضري والجذري كلا على حدة باستخدام ميزان الكتروني حساس، حيث تم اخذ الوزن الطري لكل من الريشة والجذير لكل المعاملات، ثم تم التجفيف للريشة والجذير باستخدام جهاز حضان عند درجة حرارة 40 م لمدة 24 ساعة و(حتى ثبات الوزن)، ثم دون بعد ذلك الوزن الجاف للريشة والجذير.

تحليل البيانات:-

حللت البيانات الناتجة لجميع الصفات إحصائياً باستخدام التصميم العشوائي الكامل وقورنت الفروق بين المعاملات باختبار أقل فرق معنوي عند مستوى معنوي 5%. (الراوي وعبدالعزيز 1980)(8).

النتائج والمناقشة :-

تم دراسة تأثير مستخلص المجموع الخضري والجذري لحشيشة الشجرة الصفراء على إنبات ونمو بذرة الباذنجان وذلك من خلال الصفات الآتية، نسبة الإنبات وسرعة الإنبات وطول الريشة والجذير والوزن الطري والجاف لهما، وكانت النتائج على النحو الآتي:

نسبة الانبات (germination ratio %):

يوضح جدول (1) أنّ مستخلص حشيشة الشجرة الصفراء (المجموع الخضري + المجموع الجذري) لم يؤثر معنوياً في النسبة المئوية لإنبات بادرات نبات الباذنجان وكان أعلى تأثير تثبيطي لمستخلص المجموع الخضري حيث أعطى أقل نسبة إنبات بلغت (88.13%)، في حين كان أقل تأثير تثبيطي للمجموع الجذري الذي أعطى نسبة إنبات بلغت (90.63%)، ومن الجدول نفسه نجد أنّ مستويات التراكيز لم تؤثر معنوياً في النسبة المئوية لإنبات بادرات نبات الباذنجان وكان أقل تأثير تثبيطي عند التراكيز 0% الذي أعطى نسبة إنبات بلغت (95.00%)، ومن الجدول (1) نلاحظ أنّ تأثير تداخل (الجزء المستخدم من حشيشة الشجرة الصفراء والمجموع الخضري والجذري مع مستويات التراكيز) لم يكن معنوياً وكان أقل تأثير للتداخل بين مستخلص المجموع الخضري والتراكيز 0% حيث بلغ (97.50%).

جدول (1) تأثير مستويات تراكيز مختلفة من مستخلص المجموع الخضري والجذري لنبات الشجرة الصفراء على نسبة وسرعة إنبات بذور نبات الباذنجان

سرعة الإنبات (يوم)			نسبة الإنبات (%)			الصفة
متوسط	مجموع جذري	مجموع خضري	متوسط	مجموع جذري	مجموع خضري	الجزء التركيز
3.70	3.60	3.80	95.00	92.50	97.50	0
3.29	3.43	3.15	86.25	90.00	82.50	10
3.59	3.63	3.55	87.50	90.00	85.00	20
3.88	3.98	3.78	88.75	90.00	87.50	30
	3.66	3.57		90.63	88.13	المتوسط
ف = غ.م	ت = (غ.م)	م = (غ.م)	ف = (غ.م)	ت = (غ.م)	م = (غ.م)	ا.ف.م = 0.05

ا.ف.م = أقل فرق معنوي. م = المستخلص، ت = التركيز. ف = التفاعل غ.م = غير معنوي

سرعة الإنبات (يوم) Germination speed (day):

نلاحظ من الجدول (1) أنّ مستخلص حشيشة الشجرة الصفراء والتراكيز والتفاعل بينهما لم تؤثر معنوياً على سرعة إنبات بذور نبات الباذنجان. وكان أعلى تثبيط لسرعة الإنبات 3.66 يوماً عند استخدام مستخلص المجموع الجذري، وبنسبة انخفاض (2.46%)، كما نلاحظ في الجدول نفسه أنّ مستويات التراكيز كان لها تأثير تشجيعي عند التركيز (10%)، إلا أنّ زيادة التركيز إلى (30%) عملت على خفض سرعة الإنبات. وكان أعلى تأثير تثبيطي على سرعة الإنبات عند التركيز (30%) حيث بلغ (3.88 يوماً). كما يظهر في الجدول نفسه أنّ تأثير التداخل بين مستخلص أجزاء الحشيشة والتراكيز لم يؤثر على سرعة إنبات بذور نبات الباذنجان. وكان أعلى تثبيط لسرعة الإنبات عند التفاعل بين مستخلص المجموع الخضري والتراكيز (30%) حيث بلغ (3.98 يوماً).

طول الريشة (سم) Plumule Length (cm):

يوضح الجدول (2) أن مستخلص المجموع الخضري والمجموع الجذري لحشيشة الشجرة الصفراء لم يؤثر معنوياً في طول الريشة لبادرات الباذنجان، حيث كان أعلى تأثير تثبيطي في المجموع الجذري حيث بلغ (4.88 سم) وبنسبة زيادة في طول الريشة عن مستخلص المجموع الخضري بلغ (5.61%). كما نجد أن مستويات التراكيز أثرت معنوياً في طول الريشة لبادرات نبات الباذنجان، حيث كان أعلى تأثير تثبيطي للتركيز (30%) الذي أعطى أقصر طول للريشة بلغ (4.55 سم) ويظهر جدول (2) أن تأثير التداخل بين (مستخلصات حشيشة الشجرة الصفراء × مستويات التراكيز) لم يكن معنوياً في طول ريشة بادرات الباذنجان، وكان أعلى طول للريشة عند التفاعل بين مستخلص المجموع الخضري والتركيز (20%) حيث بلغ (5.61 سم). وكان أعلى تأثير تثبيطي عند التركيز (30%) مع مستخلص المجموع الجذري الذي أعطى أقل طول للريشة بلغ (4.37 سم).

جدول (2) تأثير مستويات تراكيز مختلفة من مستخلص المجموع الخضري والجذري لنبات الشجرة الصفراء**على طول الريشة و الجذير لبادرات نبات الباذنجان**

طول الجذير (سم)		طول الريشة (سم)			الصفة	
متوسط	مجموع جذري	مجموع خضري	متوسط	مجموع جذري	مجموع خضري	الجزء التركيز
5.82	5.61	6.03	4.81	4.81	4.82	0
4.63	5.96	3.30	5.37	5.21	5.52	10
3.04	4.35	1.73	5.38	5.15	5.61	20
2.28	3.20	1.36	4.55	4.37	4.74	30
	4.78	3.10		4.88	5.17	المتوسط
0.79=ف	0.56=ت	0.39=م	ف=غ.م	0.63=ت	م=غ.م	ا.ف.م=0.05

ا.ف.م= أقل فرق معنوي. م= المستخلص، ت= التركيز. ف= التفاعل. غ.م= غير معنوي

طول الجذير (سم) rootlet Length (cm):

يوضح الجدول (2) أن مستخلص المجموع الخضري لحشيشة الشجرة الصفراء أثرت معنوياً في طول الجذير لبادرات الباذنجان حيث كان أعلى تأثير تثبيطي لمستخلص المجموع الخضري إذ بلغ (3.10 سم) وبنسبة نقص عن مستخلص المجموع الجذري بلغ (35.15%) ومن الجدول نفسه نجد أن مستويات التراكيز أثرت معنوياً في طول الجذير لبادرات بذور الباذنجان حيث كان أعلى تأثير تثبيطي للتركيز (30%) الذي أعطى أقصر طول للجذير بلغ (2.28 سم). ويظهر جدول (2) أن تأثير التداخل (التفاعل) بين المستخلص والتركيز كان معنوياً أيضاً في طول الجذير لبادرات الباذنجان حيث كان أعلى تأثير تثبيطي عند التداخل بين مستخلص المجموع الخضري والتركيز 30% إذ بلغ (1.36 سم).

ويعود التأثير التثبيطي للمستخلصات في طول الجذير إلى التأثير السام الذي ربما ثبط انقسام خلايا الجذير أو استتالها (الحيدر 1996) (7)، كما أن الاختلاف في تأثير المستخلصات يرجع إلى طبيعة المواد المثبطة التي تحتويها تلك المستخلصات وأن زيادة شدة التثبيط مع زيادة مستويات التراكيز يعود إلى زيادة تركيز المواد السامة (Rice 1984) (15)، قاسم 1993 (10)، الحيدر (1996) (7).

الوزن الطري للريشة (جم) (plumule fresh weight (gm):

يوضح جدول (3) أن مستخلصات حشيشة الشجرة الصفراء أثرت معنوياً في الوزن الطري للريشة لبادرات الباذنجان، وكان أعلى تأثير تثبيطي للمجموع الجذري الذي أعطى أقل وزن طري للريشة بلغ (0.100 جم)، وبنسبة نقص عن المجموع الخضري (20.63%) ومن الجدول نفسه نجد أن مستويات التركيز لم تؤثر معنوياً في الوزن الطري للريشة لبادرات نبات الباذنجان حيث كان أعلى تأثير تثبيطي للتركيز (30%) والذي أعطى أقل وزن طري للريشة بلغ (0.100 جم).

أيضاً يوضح الجدول (3) تأثير التفاعل بين (مستخلصات حشيشة الشجرة الصفراء × مستويات التراكيز) الذي لم يكن معنوياً في الوزن الطري للريشة لبادرات الباذنجان، حيث كان أعلى تأثير تثبيطي للتفاعل بين مستخلص المجموع الجذري مع التركيز (30%) حيث بلغ (0.088). قد يعود السبب في ذلك إلى أن الزيادة التي حصلت في طول الريشة عند إضافة المستخلصات بتراكيزها المنخفضة التي شجعت انقسام واستطالة الخلايا قد انعكست بالتالي على الوزن الطري لمجموعها الخضري. (جمعة وإبراهيم 2011) (5).

جدول (3) تأثير مستويات تراكيز مختلفة من مستخلص المجموع الخضري والجذري لنبات الشجرة الصفراء

على الوزن الطري والجاف للريشة لبادرات نبات الباذنجان

الوزن الجاف للريشة (جم)			الوزن الطري للريشة (جم)			الصفة
متوسط	مجموع جذري	مجموع خضري	متوسط	مجموع جذري	مجموع خضري	الجزء التركيز
0.021	0.008	0.035	0.110	0.095	0.125	0
0.021	0.025	0.018	0.123	0.110	0.135	10
0.019	0.020	0.018	0.120	0.108	0.133	20
0.024	0.028	0.020	0.100	0.088	0.113	30
	0.020	0.023		0.100	0.126	المتوسط
0.02 = ف	ت = غ.م	م = غ.م	ف = غ.م	ت = غ.م	م = 0.02	ا.ف.م = 0.05

ا.ف.م = أقل فرق معنوي. م = المستخلص، ت = التركيز. ف = التفاعل. غ.م = غير معنوي

الوزن الجاف للريشة (جم) plumule dry weight (gm) :

يوضح جدول (3) أنَّ مستخلصات الحشيشة لم تؤثر معنوياً في الوزن الجاف للريشة لبادرات نبات الباذنجان وكان أعلى تأثير تثبيطي للمجموع الجذري الذي أعطى أقل وزن جاف للريشة بلغ (0.020 جم). ومن الجدول نفسه نجد أن مستويات التراكيز لم تؤثر معنوياً في الوزن الجاف للريشة حيث كان أقل تأثير تثبيطي للتركيز (30%) إذ أعطى أعلى وزن جاف للريشة قدره (0.024 جم)، بينما كان أعلى تأثير تثبيطي للتركيز (20%) إذا أعطى أقل وزن جاف للريشة قدره (0.019 جم). كما يظهر جدول (3) أن تأثير (تداخل مستخلص المجموع الخضري والجذري للشجرة الصفراء × مستويات التراكيز) كان معنوياً في الوزن الجاف للريشة، حيث كان أعلى تأثير تثبيطي للتفاعل بين مستخلص المجموع الجذري مع التركيز (0%) حيث بلغ (0.008 جم). ويعزا انخفاض الوزن الجاف للريشة إلى التأثيرات السامة لتلك المستخلصات التي ربما سببت اختزلاً في نمو الريشة، وهذا يتفق مع ما توصل إليه بعض الباحثين الذين بينوا أنَّ العديد من مستخلصات الحشائش تحتوي على مواد كيميائية مثبطة لنمو المحاصيل. (Ric 1984) (15) وأنَّ هذه المواد الكيموحيوية (الكيميائية - حيوية) تثبط عملية التمثيل الضوئي وتتداخل مع مختلف آليات النمو (Bhowmik and Doll 1984) (12).

الوزن الطري للجذير (جم) rootlet fresh weight (gm) :

يوضح الجدول (4) أن مستخلص المجموع الخضري والجذري للشجرة الصفراء لم يؤثر معنوياً في الوزن الطري للجذير لبادرات الباذنجان حيث كان أعلى تأثير تثبيطي في مستخلص المجموع الجذري، حيث بلغ (0.026 جم)، مقارنةً بمستخلص المجموع الخضري الذي بلغ (0.029 جم)، ومن الجدول نفسه نجد أن مستويات التراكيز لم تؤثر معنوياً في الوزن الطري للجذير حيث كان أعلى تأثير تثبيطي للتركيز (30%) الذي أعطى أقل وزن طري للجذير حيث بلغ (0.023 جم)، ويظهر جدول (4) أن تأثير التداخل (التفاعل) كان معنوياً في الوزن الطري للجذير حيث كان أعلى تأثير تثبيطي عند التفاعل بين مستخلص المجموع الخضري والتركيز 30% حيث بلغ (0.020 جم).

جدول (4) تأثير مستويات تراكيز مختلفة من مستخلص المجموع الخضري والجذري لنبات الشجرة الصفراء

على الوزن الطري والجاف للجذير لبادرات نبات الباذنجان

الوزن الجاف للجذير (جم)			الوزن الطري للجذير (جم)			الصفة
متوسط	مجموع جذري	مجموع خضري	متوسط	مجموع جذري	مجموع خضري	الجزء التركيز
0.015	0.013	0.018	0.028	0.025	0.030	0
0.020	0.013	0.028	0.033	0.023	0.043	10
0.014	0.015	0.013	0.028	0.030	0.025	20
0.014	0.015	0.013	0.023	0.025	0.020	30
	0.014	0.018		0.026	0.029	المتوسط
ف = غ.م	ت = غ.م	م = غ.م	ف = 0.01	ت = غ.م	م = غ.م	ا.ف.م = 0.05

ا.ف.م = أقل فرق معنوي. م = المستخلص، ت = التركيز. ف = التفاعل غ.م = غير معنوي

الوزن الجاف للجذير (جم) (rootlet dry weight (gm):

يوضح الجدول (4) أن مستخلص المجموع الخضري والجذري للشجرة لم يؤثر معنوياً في الوزن الجاف للجذير لبادرات الباذنجان حيث كان أعلى تأثير تثبيطي في مستخلص المجموع الجذري، حيث بلغ (0.014 جم)، مقارنةً بمستخلص المجموع الخضري الذي بلغ (0.018 جم)، ومن الجدول نفسه نجد أن مستويات التراكيز لم تؤثر معنوياً في الوزن الجاف للجذير حيث كان أعلى تأثير تثبيطي للتراكيزين (20%، 30%) اللذين أعطيا أقل وزن جاف للجذير حيث بلغ (0.014 جم)، ويظهر جدول (4) أن تأثير التداخل (التفاعل) لم يكن معنوياً في الوزن الجاف للجذير حيث كان أقل تأثير تثبيطي عند التفاعل بين مستخلص المجموع الخضري والتراكيز 10% حيث بلغ (0.028 جم). ويعزى انخفاض الوزن الجاف للجذير إلى تثبيط طول الجذير بوجود المواد الإليلوباثية المستخلصة من الحشيشة والتي انعكس تأثيرها على الوزن الجاف للجذير (الجبوري وآخرون 2010) (4).

4- المراجع :-

1. باحويرث، محروس عبدالله و باهرمز، ياسر سعيد (2020). التأثير الإليلوباثي لحشيشة الشجرة الصفراء *Flaveria trinervia* على إنبات ونمو القمح *Triticum aestivum* L. صنف حضرموت3. عدد خاص بأبحاث المؤتمر العلمي الأول لجامعة البيضاء، 2(2): 109-119.
2. باحويرث، محروس و باهرمز، ياسر (2018). تأثير المستخلص المائي لنبات الشجرة الصفراء *Flaveria trinervia* على إنبات ونمو نبات البصل *Allium cepa* L. مجلة جامعة حضرموت للعلوم الطبيعية والتطبيقية 15(1): 1-16.
3. بامؤمن، عوض مبارك (1994). إنتاج وفحص التقاوي، الطبعة الأولى، مطبوعات جامعة عدن: الجمهورية اليمنية. ص: 171.
4. الجبوري، علي حمزة محمد و أحمد، محمد رمضان و الناصر، أثير صابر مصطفى(2010). تأثير التضاد الحياتي لبعض جذور الأدغال في إنبات ونمو بادرات بذور بعض المحاصيل الحقلية، مجلة ديالي للعلوم الزراعية، 2 (2). ص: 195-202.
5. جمعة، نجم عبدالله و إبراهيم، نغم سعدون (2011). تأثير المستخلصات المائية والكحولية لنبات اليوكالبتوس في إنبات ونمو وحاصل نبات الحنطة (*Triticum aestivum* L.) صنف تموز - 1. مجلة ديالي للعلوم الزراعية ، 3 (2) ص : 761-776.
6. حسين وسن صالح (2011). تأثير مخلفات الخباز في إنبات ونمو الباذنجان والفلفل الأخضر. مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، 11(2): 629-639.
7. الحيدر، حامد جعفر أبوبكر (1996). تأثير المستخلصات النباتية لبعض الأدغال في زراعة الأنسجة ونمو النبات، رسالة ماجستير، كلية الزراعة - جامعة بغداد- العراق، ص: 125.
8. الراوي، خاشع محمود وعبدالعزیز، محمد خلف الله (1980). تصميم وتحليل التجارب الزراعية، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل : العراق . ص : 42.
9. سلطان، أحمد محمد و عنتر، سالم حمادي (2010). تأثير المستخلصات المائية لبعض الأنواع النباتية في إنبات ونمو بادرات الحليان *Sorghum halepenses* L. وبعض أنواع المحاصيل الحقلية. مجلة زراعة الرافدين، المجلد (38) العدد (1).
10. قاسم، جمال راغب (1993). التأثيرات المثبطة لبعض الأعشاب الشائعة في حقول الحبوب على محصولي القمح والشعير. مجلة دراسات العلوم (البحثية والتطبيقية)، ص: 7 - 28

11. **Abdullah, M M F; Z S Lasheene; H M. Gomaa and N A I Abu-El-Azm .(2002).** Allelopathic effects of weed extracts on germination of some vegetable seeds (in vitro). Arab Universities Journal of Agricultural Sciences 10 (3): 831-845.
12. **Bhowmik, P.C. and Doll, J. D (1984).** Allelopathic effects of annual weed residues on growth and nutrient uptake of Corn and Soybean. Agron. J. vol. 76: 383–388.
13. **Chaudhary S. A. (1983).** Weeds of North Yemen (yemen arabrepublic).
14. **Dejam, M. khaleghi, S.S. Ataollahi, R. (2014).** Allelopathic effects of *Eucalyptus globulus* Labill. on seed germination and seedling growth of eggplant (*Solanum melongena* L.). International Journal of Farming and Allied Science, 3(1): 81–86.
15. **Rice, E. L. (1984).** Allelopathy . 2nd Ed. Academic Press, New York,353.
16. **Umadevi. S, G. P. Mohanta, V. K. Kalaichelvan And R. Manavalan (2006).** Studies on Wound Healing Effect of Flaveria trinervia Leaf in Mice. Indian Journal of Pharmaceutical Sciences. 68 (1):106–108.