مجلة تكريت للعلوم الصرفة، 22 (5) 2017
ISSN: 1813 – 1662 (Print)
E-ISSN: 2415 – 1726 (On Line)

اثر الاختلاف البيئي في تركيز المركبات القلويدية لنبات ذيل العقرب نوع *Heliotropium lasiocarpium* L.

ايوب جمعة عبد الرحمن ، سلمى خالد ياسين
قسم علوم الحياة ، كلية التربية للبنات ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

الملخص

تم جمع نبات ذيل العقرب النوع *Heliotropium lasiocarpium* L. من مناطق جنوب ووسط وشمال العراق (ميسان وصلاح الدين والسليمانية) لغرض دراسة اثر الاختلاف البيئي في نوع وتركيز المركبات القلويدية لهذه النبات حيث تم تجفيف النباتات في الظل(34م^0) وطحن 5 غرامات من النبات الجاف ووضعها في علب بلاستيكية وتم التحليل الكيميائي في مختبرات قسم الكيمياء/ وزارة العلوم والتكنلوجيا واجريت عليها تحليل الفصل الكروموتوكرافي بواسطة جهاز High Performance Liquid Chromotography (HPLC) وبينت نتيجة التحليل ان الاختلاف البيئي ادى الى حدوث اختلاف في تركيز المركبات القلويدية اذ كان التركيز لنباتات محافظة ميسان كما يلي indicine 0.5% ، supinine22.43% ، heleurine, 23.91% indicine-N-oxide15.56%، heliotrine28.88%، و lidolofidine8.69%، في حين كانت التراكيز لنباتات صلاح الدين كالاتي: indicine 21.04%، supinine 14.9%، indicine-N-oxide, 16.3% heleurine, 15,03% ، heliotrine 18.98% و lindelofidine 13.7%، بينما كان تركيز المركبات القلويدية لنبات السليمانية كالاتي: indicine 17.6%، supinine 15.74%، indicine-N-oxide, 2.77% heleurine, 21.08%، heliotrine37.08% و lindelofidine5.70%.

الكلمات الدالة: نبات ذيل العقرب+ مركبات قلويدية+ البيئة

المقدمة

يوجد اكثر من ربع مليون نوع من النباتات على الارض(1) يستخدم اقل من 25% منها فقط في تغذية الانسان وانواع الحيوانات واكثر من هذه النسبة للاغراض العلاجية(2) .من النباتات التي لها استعمال واسع في الجال الطبي نبات ذيل العقرب الذي يعود الى عائلة لسان الثور Boraginaceae والمنتشرة بكثرة في العراق اذ يضم جنس Heliotropium 220–350 نوع منها 17–18 نوع موزعة في المناطق الصحراوية والجبلية من العراق.(3،4،5) وصف بان لها نورات تاخذ شكل ذيل العقرب ذات سيقان اسطوانية واوراق بسيطة متبادلة على الساق وازهار شعاعية التناظر مرتبة في نورات زهرية محدودة منحنية وملتفة عقربية(6).

ان احتواء النباتات الطبية على مركبات مثل الفينولات Phenols والقلويدات Alkaloids والفلافونويدات Flavonoids والزيوت الطيارة Essential oils والتنينات Tanines وغيرها من المواد الطبيعية أثبتت فعاليتها ضد الجراثيم (7). وهناك عدة اقتراحات لاهمية هذه المركبات منها انها مواد سامة تستعمل لحماية النبات(8و9) ومركبات مهمة لتنظيم نمو النبته كماانها مواد خازنة للنتروجين او الكربون او عناصر اخرى(10).

تعد القلويدات او النباتات المحتويه عليها من اهم المجموعات في عالم الدواء لما لها من تاثير فسيولوجي واكثرها استعمالا من المركبات الفعالة الموجودة في المستخلصات النباتية لما لها من تاثير فسيولوجي حتى وان وجدت في النباتات بكميات ضئيلة(11و12)، اذ تعد القلويدات من نواتج الايض الثانوي للبروتينات وتكون على شكل بلورات عديمة اللون والرائحة، سامة ومرة المذاق(13).تواتت الكثير من عمليات فصل القلويدات التي اسهمت في انقاذ الملايين من البشر من بعض الامراض المستعصية واحتلت القلويدات مكانة في اهتمامات الباحثين والصيادلة والكيمياء حتى اصبح عدد مافصل منها حتى الان يزيد على 2000 قلويد (14)، وتتصف بخواص صيدلانية فهي تلعب دورا مهما في معالجة الكثير من الامراض(15و16)،كما اثبتت التجارب دور القلويدات في تقليل حجم الورم السرطاني وموت الخلايا السرطانية(17).

تعد العوامل البيئية من اهم العوامل المؤثرة على اداء النبات وعلى كمية ونوع المادة الفعالة للنبات الطبي(18و19) وتشمل هذه العوامل التربة والمناخ،حيث تؤثر درجة الحرارة والضوء الرطوبة وكذلك الارتفاع والانخفاض عن مستوى سطح البحر وتنوع الموطن الجغرافي على تكون المادة الفعالة وكميتها ونوعها(20). وجد ان نبات الداتورا Datura تقل فيها القلويدات في الصيف الحار(11) وفي دراسة اجريت في ايران في ثلاث مدن (Maku و Khoy و Urima) لمعرفة تاثير اختلاف المواقع على المادة الفعالة بينت نتيجة الدراسة وجود تاثير معنوي للمواقع على محتوى نبات Coriander من الزيت الطيار اذ كانت اعلى نسبة للزيت في مدينة Maku ثم Khoy ثم Urima على التوالي(21).

الارتفاع والانخفاض عن مستوى سطح البحر والقرب والبعد عن خط الاستواء عامل مهم في انتاجية النباتات الطبية وكذلك في طبيعة وكمية المكونات الفعالة.ان زيوت النباتات التي زرعت في المناطق الحارة القريبة من خط الاستواء تحتوي في تركيبها على نسبة عالية من الاحماض الدهنية غير المشبعة كما في زيت النخيل وزبدة الكاكاو.

يتوقف نوع العقار الناتج وكميته في النبات على الخواص الطبيعية والكيميائية للتربة، فقد لوحظ زيادة المواد الغروية في نباتات الفصيلة الخطمية عند زراعتها في تربة رملية، وان نبات السكران المصري Hyoseyamus muticus فانه ينمو بصورة افضل في الترب

الطينية، في حين لوحظ ان البلادونيا Atropa belladonia والداتورا Datura stramonium تجود زراعتها في الاراضي الجبسية(11).

المواد وطرائق العمل

تم تشخيص المركبات الفعالة للنباتات المدروسة في شركة الحقول البيضاء – بغداد بعد ان تم جمعها من انحاء متفرقة من محافظات (ميسان وصلاح الدين والسليمانية) وتم تدوين درجات الحرارة والصفات الفيزيائية والكيميائية للمواقع الثلاثة جدول1و2 وتم تجفيف النبات في الظل وكانت درجة الحرارة 34 م^0 وتم عمل محلول مائي وذلك بوزن 10 غم من النبات وطحنه ووضعت في 50 مليلتر من الماء الساخن (90–100)درجة مئوية ولمدة 3 ساعات ثم برد المستخلص ورشح باستخدام اوراق ترشيح Whattmanرقم (1) وجمع الراشح المحتوي على المواد الفعالة ووضع في انابيب زجاجية محكمة الغلق لاجراء القياسات عليها باستعمال جهاز HPLC المجهز من شركة Shimadzu نو LC –10A, 2000 المزود بقياس الطيف بالاطوال الموجية المتغيرة Spectro photo meter – spd – 10A – UV . هذا وقد تم حقن العينة بحجم 20 مايكرولتر في عمود الفصل السريع Fast liquid chramotogre phic (LC) بابعاد (50×4.6 mm I.D) بواسطة الحاقن (Injector) نوع (Rheodyn -712) وسجلت البيانات بواسطة الحاسبة التي تقوم برسم الكروموتوكراف وتم استخدام المحاليل القياسية لنبات ذيل العقرب كما وتم فصل المحاليل القياسية شكل (1) وجدول(4) والتعرف على مساحة حزمة النموذج القياسي (peckarea) وزمن الاحتجاز (Retention) وارتفاع الحزم ثم تم قياس زمن الاحتجاز ومساحة وارتفاع الحزم الناتجة من حقن العينة وبعد ذلك تمت مقارنة الحزم التي حصلنا عليها مع حزم المحلول القياسي النتيجة تحت الظروف نفسها كررت العملية على كل نماذج العينات التي تم تشخيصها وتحت ظروف العمل نفسها(28) والجدول(3) يبن ظروف الفصل الكروموتوغرافي وتم حساب تركيز المركبات في النموذج وفي المعادلة الاتية:

$$\text{تركيز المركب في العينة} = \frac{\text{مساحة حزمة المركب}}{\text{مساحة حزمة النموذج}} \times \text{تركيز النموذج القياسي (العلوم)} \times \text{معامل التخفيف}$$

جدول (1) درجات الحرارة العظمى والصغرى م^0 والارتفاع م عن مستوى البحر للمواقع ميسان وصلاح الدين والسليمانية

المواقع	ميسان		صلاح الدين		السليمانية	
الاشهر	عظمى	صغرى	عظمى	صغرى	عظمى	صغرى
شباط	17.5	7	16.3	5.6	18.5	0.3
اذار	24.4	20.3	23.02	19.6	22.2	1.9
نيسان	32.9	18.2	30.6	16.4	27	5.8
مايس	36	23.4	34.1	21.2	37.4	12.1
حزيران	38.7	27.4	36.8	24.4	34.3	25
تموز	47.1	30.5	44.1	28.5	36	25.7
الارتفاع عن مستوى سطح البحر/م	35		110		963	

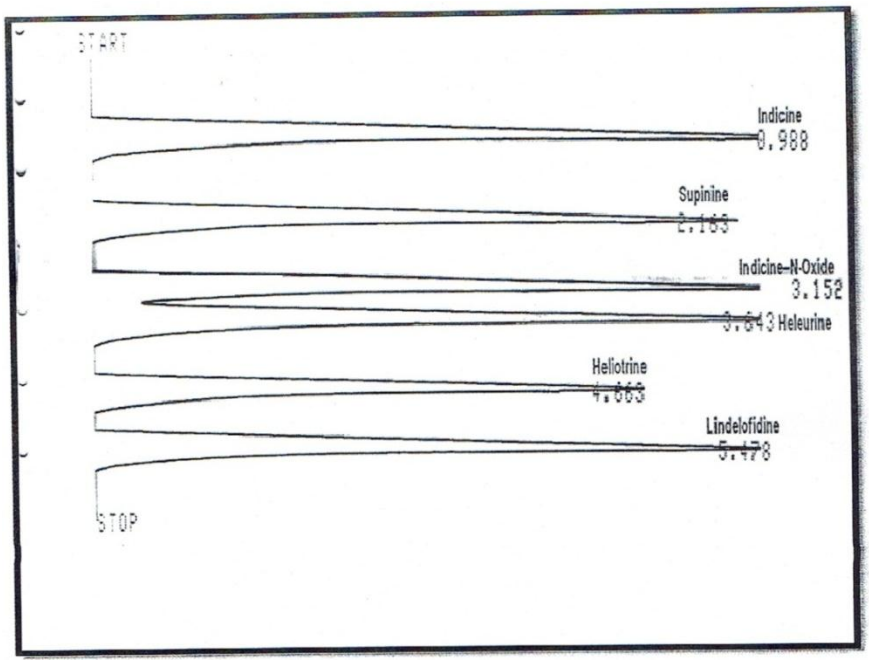
جدول (2) الخواص الكيميائية والفيزيائية لتربة ميسان وصلاح الدين والسليمانية

التحليل / الموقع	نسجة التربة			المادة العضوية%	Caco3 %	N PPM	P PPM	K PPM	pH	E.C.
	طين%	غرين%	رمل%							
ميسان	40.73	45.11	14.16	1.2	8	1.2	20.1	27.5	7.2	6.2
صلاح الدين	17	28	55	0.4	2.16	19.04	15	28	7.31	4.14
السليمانية	24.3	64.1	11.6	1.52	31.29	14.02	18.2	40	7.63	1.17

جدول (3) ظروف الفصل الكروموتوكرافي في جهاز HPLC للمكونات الفعالة في نبات ذيل العقرب

العمود	عمود الطور المعكوس (50×4.6 mm I.D)
الطور المتحرك	ماء مقطر:ايثانول70% V/V 80 : 2
معدل الجريان	10 مل / دقيقة
نوع الكاشف	الاشعة فوق البنفسجية عن الطول الموجي 254 nm
درجة الحرارة	30 م0
سرعة ورقة التسجيل على الحاسبة	10 مل / دقيقة
حجم الحشوة	50ملغرام/مل

النتائج والمناقشة: يبين الشكل (1) والجدول (4) زمن الاحتجاز ومساحة الذروة لمركبات المحلول القياسي لنبات ذيل العقرب الذي تم حقن الجهاز به.



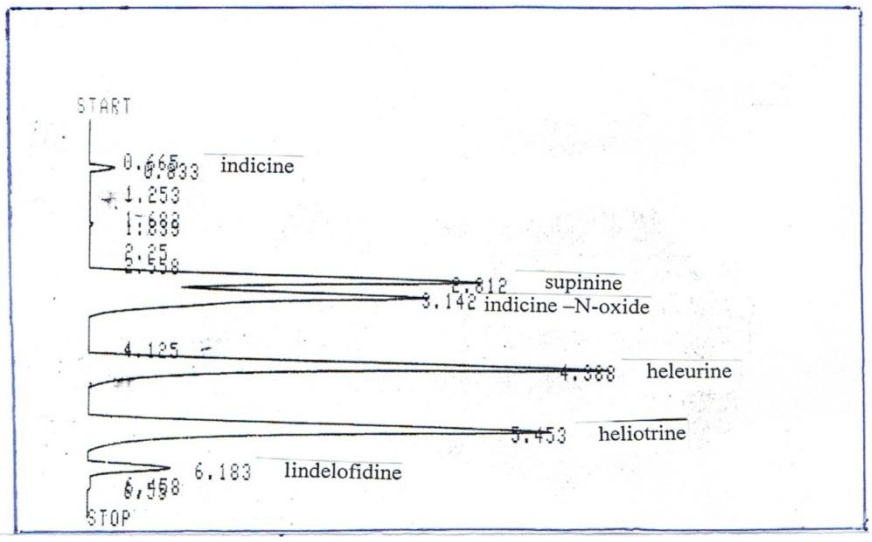
شكل (1) يبين الاحتجاز ومساحة الذروة للمحلول القياسي لنبات ذيل العقرب *H. lasiocarpium*

جدول (4) زمن الاحتجاز ومساحة الذروة للمركبات القلويدية للمحلول القياسي لنبات ذيل العقرب نوع

ت	اسم المركبات	زمن الاحتجاز	المساحة
1	indicine	0.988	39148
2	supinine	2.16	32824
3	Indicine-N-oxide	3.15	36977
4	heleurine	3.64	36748
5	heliotrine	4.66	27478
6	lindelofidine	5.47	34983

***التركيز 50ملغم/مل**

يظهر الشكل(2) والجدول(5)تركيز المركبات القلويدية لنباتات ذيل العقرب التي جمعت في ميسان اذ كان تركيز indicine 0.5% في حين كان تركيزالمركبات الاخرى كالاتي:supinine 22.43%، indicine-N-oxide 15.56%، heleurine 23.91%، heliotrine 28.88% واخيرا مركب lidelofidine بتركيز 8.69%.



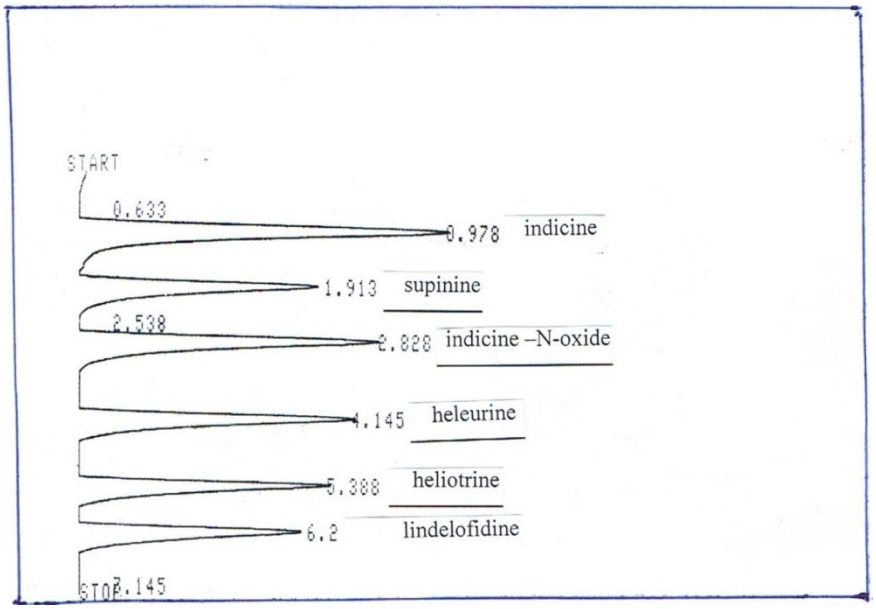
شكل (2) سلوك المركبات القلويدية وزمن الاحتجاز ومساحة الذروة لبنات ذيل العقرب في محافظة ميسان

جدول (5) المركبات القلويدية التي تم عزلها وتركيزها ونسبها المئوية في محافظة ميسان

نوع القلويد	مساحة حزمة المركب في النموذج	مساحة حزمة المركب للمحلول القياسي	تركيز المركب ملغم/مل	النسبة المئوية للمركب
indicine	10633	39148	1.35	0.50
supinine	39222	32842	59.74	22.43
Indicine-N-oxide	30655	36977	41.45	15.56
heleurine	46808	36748	63.68	23.91
heliotrine	42272	27478	76.91	28.88
lindelofidine	16211	34983	23.16	8.69

***التركيز 50ملغم/مل**

الشكل(3) والجدول(6) يظهران زمن الاحتجازوماحة الذروة المركبات القلويدية وتركيز كل مركب لنباتات محافظة صلاح الدين اذ بلغ تركيز مركب indicine 21.04% اما تراكيز المركبات supinine ، indicine-N-oxide، heleurine، heliotrine، lidelofidin فقد بلغت14.95% ، 16.3%، 15.03%، 18.98% و 13.71% على التوالي.



شكل (3) سلوك المركبات القلويدية وزمن الاحتجاز ومساحة الذروة لنبات ذيل العقرب في محافظة صلاح الدين

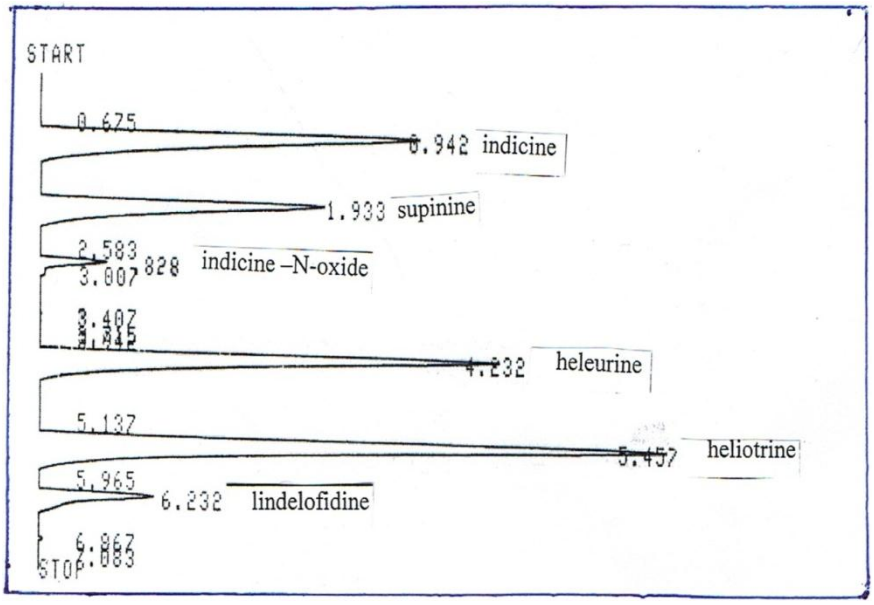
جدول (6) المركبات القلويدية التي تم عزلها وتركيزها ونسبها المئوية في محافظة صلاح الدين

نوع القلويد	مساحة حزمة المركب في النموذج	مساحة حزمة المركب للمحلول القياسي	تركيز المركب ملغم/مل	النسبة المئوية للمركب
indicine	38952	39148	49.74	21.04
supinine	23138	32824	35.24	14.9
Indicine-N-oxide	28516	36977	38.55	16.30
heleurine	26125	36748	35.54	15.03
heliotrine	24673	27478	44.89	18.98
lindelofidine	22692	34983	32.43	13.71

***التركيز 25ملغم/مل**

يلاحظ من الشكل (4) والجدول(7) اختلاف تركيز المركبات القلويدية لنباتات محافظة السليمانية اذ بلغت نسبة مركب indicine17.6% اما مركبات supinine، indicine-N-oxide، heleurine ، heliotrine،lidelofidin فقد بلغت تركيزها 15.74% ، 2.77% ، 21.08%، 37.08%و 5.70% على التوالي.

ISSN: 1813 – 1662 (Print)
E-ISSN: 2415 – 1726 (On Line)



شكل (4) سلوك المركبات القلويدية وزمن الاحتجاز ومساحة الذروة لنبات ذيل العقرب في محافظة السليمانية

جدول (7) المركبات القلويديه التي تم عزلها وتركيزها ونسبها المئوية في محافظة السليمانية

نوع القلويد	مساحة حزمة المركب في النموذج	مساحة حزمة المركب للمحلول القياسي	تركيز المركب ملغم/مل	النسبة المئوية للمركب
indicine	35196	39148	44.95	17.60
supinine	26384	32824	40.19	15.74
Indicine-N-oxide	5240	36977	7.08	2.77
heleurine	39557	36748	53.82	21.08
heliotrine	52.36	27478	94.68	37.08
lindelofidine	10200	34983	14.59	5.70

***التركيز 25ملغم/مل**

ان اختلاف تركيز المركب نفسه من منطقة لاخرى يعود الى اختلاف في الظروف البيئية بين مناطق الدراسة،اذ يلاحظ من الجدول 1 اختلاف في درجات الحرارة في الشهر نفسه بحدود 1.5−2.5 درجة مئوية بين منطقة واخرى اذ ان الحرارة يؤثر على عمل الانزيمات وبالتالي التاثير على كمية ونوع الماد المصنعة بعملية الايض، فقد اكد (22) ان خزن البرتقال في مخزن التبريد الميكانيكي في درجة حرارة 4م^0 قد ادت الى خفض نسبة السكريات المختزلة وزيادة نسبة الفينولات في مكونات قشرة ثمار البرتقال،وان الحرارة فوق الانجماد واقل من12م يؤدي الى تاثيرات كيميائية في ثمار الحمضيات(23)، كما ان العوامل البيئية كالحرارة والجفاف اثرت على تكوين المواد الفعالة لان كلا من الضوء والماء هما من عناصر عملية البناء الضوئي ومايترتب على هذه العملية من تخليق مواد مختلفة داخل الخلية ففي نبات الشطة فان عاملي الضوء والجفاف زادت من نسبة مادة الكابسين Capsicine. ومن الجدول نفسه يتبين وجود اختلاف بين مناطق الدراسة في ارتفاعها عن مستوى سطح البحر وهذا قد يؤدي الى الاختلاف في تركيز المركبات القلويدية فقد لوحظ ان زيوت النباتات مثل زهرة الشمس والقطن التي تزرع في المناطق الباردة البعيدة من خط الاستواء تحتوي في تركيبها على نسبة عالية من الاحماض الدهنية غير المشبعة لان كلما زاد الارتفاع عن مستوى سطح البحر قلت درجة الحرارة وهي العامل المؤثر في عمل الانزيمات،(11). ان الاختلاف الحاصل في تركيز المركبات القلويدية بين مناطق الدراسة يمكن ان يعود الى الاختلاف في نسبة الملوحة ونسجة التربة والعناصر المعدنية والعضوية والحموضة الpH بين ترب المناطق جدول(2) اذ ياتي دور الملح من خلال التاثير على فعالية العديد من الانزيمات وتقليل الماء المتوفر للنبات والخلل في التوازن الايوني والنشاط الانزيمي (24و25) كما ان الملوحة تؤثر على المواد الفعالة من خلال تركيز ايون الكالسيوم الذي يقوم بعملية ثنائية مع ايون الصوديوم التي تؤثر بدورها في عملية تخليق القلويدات الموجودة في نبات الداتورا Datura stramunnium (14) ولاحظ (26و27) ان ملح كلوريد الصوديوم ادت الى زيادة في انتاج القلويدات لدى معاملة مستنبتات التبغ في المختبر، ويلاحظ من الجدول (2) اختلاف في نسجة الربة ومحتواها من العناصر المعدنية والمواد العضوية بين المحافظات الثلاث التي جمعت منها العينات اذ ان لقيمة التربة وصلاحيته لزراعة اي نبات طبي يتوقف على مقدار ماتحتويه من عناصر مغذية لازمة لبناء المواد الفعالة في النباتات الطبية، فالتربة الغنية بالنتروجين تزيد من كمية القلويدات الموجودة في نبات البلادونيا بالاضافة الى اثر حموضة التربة الpH على النباتات التي تحتوي على القلويدات(11).

المصادر

1-Borris, R.P.(1996). Natural products research: perspectives from amajor pharmaceutical company. J. Ethanopharmacol 51:29-38..

2-Moerman, D.E. (1996). Analysis of the food plants and drug plants of native north Amwrica. J. Ethanopharmacol. 52:1-22.

3 – الموسوي، علي حسين (1987). علم تصنيف النبات. الطبعة الأولى، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق.

4– عباس، ياس خضير (1991). دراسة تصنيفية للجنس *Heliotropium* L. في العراق. اطروحة دكتوراه. كلية العلوم–جامعة بغداد.

5- Al-Rawi, A. and Chakravarty, H.L. (1976). Medicinal plants of Iraq. Tech. Bull. 15.Government. press. Baghdad: 276-277.

6– ال بليش، محمد عدنان هاشم.(2012). دراسة تصيفية مقارنة لانواع الجنس Heliotropium L. في وسط وشمال العراق, اطروحة دكتوراه ،كلية التربية، جامعة تكريت، العراق.

7- Mollafilabi, A., Hassan, Z.K., Rad, Aroies, R., Sadrabadi, H.S. (2010). Effect of optimizing nitrogen and potassium application injohnson nutrient solution on essential oil content of peppermint in hydroponies culture *ActaHorticulturae*853,157-160.

8- Wasisht, K (2004), Regiona, Workshoe on Qnaaisty control of medicinal plants products in South Weast Asia ICS-UNISCO.

9- Raja, S., Sajwan, M. and Bisht, N.S. (2009). physiological effect of plant growth characteristics and productive poentioal of verpascum thapsus amedicnal plant, Universitof Garhwa Campas pauri India 1(5):47-51.

10 – أندروشوفاليه. (2005), الطب البديل التداوي بالأعشاب والنبات الطبية .

11–حسين، فوزي طه قطب.(1981). النباتات الطبية زراعتها ومكوناتها. دار المريخ للنشر، الرياض. المملكة العربية السعودية.

12- Mukherjee, A.B.; Sourar, N.S. and Anlic, C. (2001). Advance in Cancer therapy with plan based natural product .Curent medicinal chem.1467-1486.

13- Harbon, J.B. (1981) phytochemical methods Agnid to modern technigues of plant an alysis . 2nd . Ed . London, new york, Chapman and hall .

14 - الشماع , علي عبدالحسين (1989) العقاقير وكيمياء النباتات الطبية , دار الكتب للطباعة والنشر, الموصل.

15- Nithya, T.G,: Jayanthi, J.: Ragunathan, m.g. (2016). Antioxidant activity, total Phenol, flavonoid, Alkaloid, Tanin and Suponin contents of leaf extracts of Salivinia molesta, Asian J. pharmacetical and clinical research 9(1):200-203.

16-Savoia, D. (2012). plant derived antimicrobial compounds: alternatives to antibiotics. futures Microbiol., 7:979-990.

17– محمد، ابراهيم هادي.(2011). تاثير مستخلصات نبات الدفلة Nerium oleander على النبيبات الدقيقة لخلايا السرطانية H22 (Hepatic cell) والموت الخلوي البرمج في الورم للفئران المختبرية. مجلة ديالى للعلوم الزراعية3(1):1–12.

18-Golan, f/; Zaidi, L.: Nezhadohamdi, A. (2014). Genetic analysis of F1 Hybrids derived from aromatic (Exotic) X aromatic (Malysian) rice crosses and their callus induction performance for haploid production. Indian J.of science and Technology 7 (11): 52-60.

19- Shams, M.: Zandi, E. and Ramezani, M. (2014). Allelopathic effects of weeds on seed germination of Trachyspermum copticum L. J. Bio. and ENvo. sci. 5 (1): 82-90.

20–المغازي ،احمد محمد.(2000).الشروط والمواصفات الدستورية وتوافرها عند تداول النباتات الطبية والعطرية. مجلة اسيوط للدراسات البيئية، 23:19–31.

21-Mustafskamal, Sh.: Mahdi, R. Sasan, Z. (2016). Effect of climatic factors on the quantity of Essential oil and dry matter yield of Coriander (Coriandrum sativun L.) Indian J. of Science and Technology. 9 (6):1-4.

22–الشمري،غالب ناصر وصباح محمد جميل الهيتي.(2011).دراسة كيميائية للتاثيرات الفسلجية لاضرار البرودة والمستخلصات النباتية في قشرة ثمار البرتقال. مجلة ديالى للعلوم الزراعية.3(2):313–320.

23-El-Hilali, E.A.: AIT-Oubahau, A. Remah and Akhyat. (2003) Chiling injury and peroxidase activity changes in (Fortune) Mndarin fruit during low temperature storage, Buig. J Plant Physiol.29(1-4):44-54.

24-Cramer, G.r,; Lauchi, A.; Epstein, E. (2006). Effects of NaCl2 on ion activities in complex nutrient solution and root growth of cotton. plant physiol. (81): 792-797.

25- Banon, S.J.: Ochoa, J.A. and Fravco, J.J. (2006). Hardening of leander seedling by diffcit irrigation and low aire humidity ,Enviromental and experimental botany. 1(56):36-43.

26- Storey, R.; Wyn, J.R.G. (1977). Quaternary ammonium compounds in plants relation to salt resistance. Phytochemistry,16:447-453.

27-Stpreu, R.G. (2001). Quaternary ammonium compounds in plants relation to salt. University college of North Wales.

28-Nishizawa, H; Okimura, S. and Abe, Y. (1991). Application liquid partical extraction to the purification of glycryrrhizin. Chemecal pharm. Bull.39:969-971.

ISSN: 1813 – 1662 (Print)
E-ISSN: 2415 – 1726 (On Line)
مجلة تكريت للعلوم الصرفة، 22 (5) 2017

Effect of Enviromental varieance on Alkaloids Compounds Concentrate of *Heliotropium lasiocarpium* L.

Ayyub j. Abdlrahmaan Al-bayaty , Salma Kh. Yaseen
Dept. Biology , College of Women Education , Tikrit University , Tikrit , Iraq

Abstract
Plants of *Heliotropium lasiocarpium* L. collected from Mesaan, Salahdeen and Sulaimania governorates in order to study the effect of enviromental variance on alkaloids compounds concentration. The plants dried on the shade then 5 gm of the sample put in the plastic content. The chemical analysis conducted in the laboratories of Ministry of science and Technology by HPLC apparatus. Results showed that enviromental varieance lead to varieance in the alkaloids concentrate. In mesaan location the concentration were:indicine 0.5%, supinine 22.43%, indicine-N-oxide15.56%, heleurine 23.91%, heliotrine 28.88% and lindelofidine8.69% while on location of salahdeen were: indicine 21.04%, supinine14.9%, indicine-N-oxide16.3%, heleurine15.03%, heliuotrine18.98% andlindelofidine13.7% and the results on sulaimania location were: indicine 17.6%, supinine15.74%, indicine-N-oxide 2.77%. hleurine 21.08%, heliotrine37.08 and lidelofidine5.70%.

Key word: *Heliotropium lasiocarpium*+ alkaloid+ Environment