تاثير الرش بمستخلص اليوكالبتوس وفيتامين C وحامض الاستيل سالسليك في بعض صفات النمو والحاصل لنبات الباقلاء *Vicia faba*L.

م. ايمان حسين هادي الحياني
قسم علوم الحياة كلية التربية/ ابن الهيثم جامعة بغداد

الخلاصة :

اجريت تجربة لدراسة تاثير مستخلص اليوكالبتوس *Eucalayptus iacrassatea* وفيتامين C Ascrbic acid وحامض الاستيل سالساليك Acetylsalicylic acid (الاسبرين) في بعض صفات النمو الخضري والحاصل لنبات الباقلاء *vicia faba* L.، في الحديقة النباتية التابعة لكلية التربية ابن الهيثم جامعة بغداد لموسم النمو 2010-2011 ،واظهرت النتائج بان مستخلص اوراق اليوكالبتوس بتركيزين 5%و10%اثر معنويا في زيادة سرعة نمو المحصول ومعدل النمو النسبي للاوراق ،وعدد القرنات /نبات،وطول القرنة وعدد البذور /قرنة ،ونسبة الكاربوهيدرات الذائبة في البذور ونسبة البروتين في البذور .في حين اعطى فيتامين C40 جزء من المليون الى زيادة سمك الساق (ملم)، في حين اعطى التركيز 20جزء من المليون الى زيادة في دليل المساحة الورقية ،كما ادى حامض الاسيتيل سالسليك 40 و60 جزء من المليون (الاسبرين) الى زيادة ارتفاع النبات، وعدد القرنات ،كما عمل على زيادة وزن الحبة .

المقدمة :

الباقلاء نبات عشبي ينتمي للفصيلة الفراشية papilionaceaeمن محاصيل الحبوب القرنية الاقتصادية ،تتكاثربالبذور،الجزء المستعمل القرون والبذور ،ينمو النبات في البيئات الجافة ونصف الجافة وشبه الرطبة في المناطق المعتدلة والدافئة في الاراضي العادية والمتوسطة الموطن الاصلي حوض البحر المتوسط (1)

تمتاز زراعة وانتاج الباقلاء بانها ذات كلفة اقتصادية قليلة بسبب حاجة النبات الى كميات قليلة من الاسمدة وخاصة النتروجينة وامكانية السيطرة على الامراض والحشرات التي قد

تصيبه .وتستعمل الباقلاء كغذاء جيد للانسان وتستهلك اما بذور جافة او قرنات خضراء وقد استعملت البذور الجافة كغذاء للانسان منذ القدم .كما يستهلك اغلب اقطار العالم جزء لاباس به من القرنات الخضراء في الطبخ كما هو في الهند ودول البحر الابيض المتوسط فان القرنات تطهى وتؤكل ويفضل ان تكون الباقلاء التي تستعمل قرنتها للطهي ذات الالياف قليلة ،كما يستخدم الفائض عن حاجة الاستهلاك البشري في تغذية الحيوانات وقد تبين بانها مصدر بروتين جيد في تغذية الماشية(2).

للازهار خواص علاجيةفهي تنشط الهضم،مهدي للالم الكلوي .التخلص من الرمل الكلوي، ضد القئ ،مطهرللمجاري البولية .تحتوي على عناصر فعالة منها البروتين Proteine، كاربوهيدرات Cabohydrat وLequmin وفيتامينات,A,B,PP,C.E,K ليثسينLethicine جلاتين,Gelathine هيموغلوبينHemoglubine، كبريتS،كالسيوم C،فسفور P،حديدFe(1).

نبات اليوكالبتوس*Eucalyptus iacrassatea* يعود الى العائلة الاسية Myrtaceae ويعرف بشجرة الكافور حيث تعد اشجاره من اطول الاشجارالمعروفة اذ قد يصل ارتفاعها الى مايقارب (100)متر،وان الجزء المستعمل طبيا هي الاوراق الطازجة للحصول على زيت الكافور الطيار(3)

تحتوي اوراق اليوكالبتوس على زيت طيارoil volatialالذي يعرف ايظا بزيت اليوكالبتوس Eucalyptus oilوهو سائل عديم اللون او اصفر قليلا رائحته عطرية كافورية نفاذة وطعمة لاذع يعطي شعورا بالبرودة عند مذاقة ويحتوي زيت الكافور اساسا على مادة الفينول تتراوح نسبته في الزيت (70–80)%والذي يعزى اليه المفعول الطبي للزيت (4)(5).

ان فيتامين سي ويسمى بحامض الاسكوربيك Ascrbic acidوهو من الفيتامينات الذائبة بلماء ويوجد بكثرة في الفواكه والخضر الطازجة ويلعب دورا مهما في تفاعلات الاكسدة والاختزال التي تحدث في الانظمة الحيوية (6).

ويعد فيتامين Cمن مضادات الاكسدة antioxdantالذي يساعد النبات على تحمل تاثير الاوزون والاشعة السينية (7)واشارت بعض البحوث الى ان استعمال فيتامين Cعلى النباتات خلال الموسم الشتوي الزراعي يزيد من تحمل النباتات للظروف غير الملائمةخاصة لنباتات الطماطة (8)والبطاطا (9).

Acetyl Salicylic acid وهو احد اشهر العقاقير الطبية واكثرها شعبية في العالم قام بتحضيرة العالم الالماني Felix hoffmanعام 1890 (10) (11) يستخلص حامض السالسليك من لحاء شجرة الصفصاف Salix Sp والتي يشتهر العراق بزراعتها استخدم منقوع لحاء الصفصاف سكان الحضارات القديمة كالسومرين والاغريق والهنود الحمر والمصرين القدماء كعلاج طبي ،ويمتاز حامض الاستيل سالسليك بخواص فريدة حيث يمنع تكون مادة الترومبو كسين المسببة للالم وتقلل من ارتفاع ضغط الدم ونسبة السكر ومضاد للامراض السرطانية ،ويمنع حدوث نوبات القلبية والسكتة الدماغية .ويضاف الى علائق الدواجن لزيادة نسبة بروتين اللحوم (12)و (13)و (14).وتهدف الدراسة الحالية الى معرفة تاثير مستخلص اليو كالبتوس وفيتامين Cوالاسبرين بتراكيز مختلفة في بعض الصفات لنبات الباقلاء.

المواد وطرائق العمل:

اجريت هذه التجربة باستخدام الاصص في الحديقة النباتية التابعة لكلية التربية /ابن الهيثم لموسم النمو 2010-2011.في هذا التجربة تم استعمال صنف من الباقلاء التي تم الحصول عليها من التجهيزات الزراعية من الاسواق المحلية،صممت التجربة على اساس التصميم العشوائي الكامل CRDوبمكررين وبذلك اصبح عدد الاصص (الوحدات التجريبية)14 اصيصا وقد كان وزن التربة في كل اصيص 5كغم حيث جلبت التربة من منطقة المشاتل في الكريعات ،ثم جففت هوائيا وتم نخلها بمنخل 2ملم .زرع في كل وحدة تجريبية 10 بذور ،وبعد عشرة ايام من البذار تم خف النباتات الى 5 نباتات في الوحدة التجريبية عشبث كل وحدة تجريبية باليد وسقيت عند الحاجة .

طريقة تحضير المستخلص المائي لليوكالبتوس :

حضر المستخلص المائي لليوكالبتوس حسب طريقة Harborne (15)و (16) المحورة اذ تم وزن (100)غم من مسحوق اوراق اليوكالبتوس وضعت في اناء الخلاط الكهربائي اضيف اليه500 مللتر ماء مقطر وخلط المزيج بواسطة الخلاط لمدة 5 دقائق وترك المزيج لمدة 30 دقيقة بدرجة حرارة المختبر بعدها رشح المستخلص باستخدام طبقتين من الشاش لتخلص من بقايا النبات ثم نبذ الراشح بواسطة جهاز النبذ المركزي centrifuge لمدة (10_15)دقيقة بسرعة (3000دورة /دقيقة)جمع المحلول الراشح في اطباق بتري معلومة

الوزن وتم تجفيفة بواسطة المجفف(Drier) تحت درجة حرارة (40)م°بعدها وزن الطبق الحاوي على الخلاصة الجافة وطرح منه وزن الطبق الفارغ للحصول على وزن المستخلص الخام الناتج . حضرالتراكيز5%و10%من المستخلص المائي لليوكالبتوس ،كما حضر التركيزين 20و40 جزء من المليون من فيتامين Cوالتركيزين 40و60جزء بالمليون من حامض الاستيل سالسليك ، رشت النباتات في الصباح الباكر حتى البلل التام في مرحلة ثلاثة اوراق، اخذت الحشة الاولى في 2011/12/31 والحشة الثانية في 2012/2/4 ، حصدت النباتات في 2011/4/15.

وقد قيست الصفات الاتية:

1-ارتفاع النبات (سم):تم قياس ارتفاع النبات من قاعدة النبات الى اعلى نقطة في الساق عند الحصاد.

2-قطر الساق (ملم):تم قياس الساق بواسطة Vernierولثلاث نباتات مختارة بصورة عشوائية عند الحصاد.

3- سرعة نمو المحصول غم /يوم:CGR Crop Growth Rate تم حسابه باخذ الوزن الجاف للنبات في الموعد الاول والوزن الجاف للنبات في الموعد الثاني وكما مبين في المعادلة الاتية:

$$\frac{W2-W1}{T2-T1} \quad (17)$$

W1= تمثل الوزن الجاف للجزء الخضري عند الموعد الاول.

W2=تمثل الوزن الجاف للجزء الخضري عند الموعد الثاني

T1=عمر النبات عند الموعد الاول.

T2=عمر النبات عند الموعد الثاني

4- معدل النمو النسبي للاوراق غم /غم/ يوم RGR Leaves Gowth Rate

: Relativ

وتم حسابه من المعادلة المبينة لاحقا

$$\frac{\text{Logw L2-LogwL 1}}{\text{T2-T1}}$$

(17) (18).حيث ان :

WL1=يمثل الوزن الجاف للاوراق عند الموعد الاول.

WL2=تمثل الوزن الجاف للاوراق عند الموعد الثاني.

T1=يمثل عمر النبات عند الموعد الاول.

T2=يمثل عمر النبات عند الموعد الثاني.

5-دليل المساحة الورقية LAL Leaf Area Index:وهي قياس مساحة الاوراق بالنسبة للمساحة التي يشغلها النبات وكما مبين في المعادلة:

مساحة اوراق النبات

المساحة التي يشغلها النبات

(17)و (18).

6-عدد القرنات /نبات: تم حساب العدد الكلي للقرنات من معدل ثلاث نباتات من كل وحدة تجريبية .

7--طول القرنة /سم:تم حساب طول القرنة باستخدام المسطرة لثلاثة قرنات من كل معاملة واستخرج المعدل لها.

8-عددالبذور /قرنة:تم حساب عدد البذور لثلاثة نباتات من كل وحدة تجريبية واخذ المعدل لها

9-متوسط وزن الحبة (غم):تم وزن 5 بذرات من كل معاملة واستخرج المعدل لها.

10-الحاصل البايولوجي :تم حسابه باخذ الوزن الجاف الكلي للنبات بعد تجفيفة هوائيا بصورة تامة.

11-تقدير نسبة الكاربوهيدرات الذائبة في البذور:تم قياس محتوى الكاربوهيدرات باستخدام طريقة Herbertواخرون(19) والتي تدعى (الفينول حامض الكبريتيك) واستعمل جهازSpectrophotometerعند الطول موجي 488نانوميتر بعد تحضير المنحني القياسي ثم نرسم العلاقة بين التراكيز وقراءة الكثافة الضوئية لتقدير نسبة الكاربوهيدرات الذائبة في البذور

12-تقدير نسبة البروتين في البذور:تم قياس عنصر النتروجين باستخدام جهاز ما يكرو كلدهال (MicroKjeldhal) بعد هضم وزن معلوم من البذور ثم حسبت نسبة البروتين وفق المعادلة الاتية %N×6.25=نسبة البروتين (20)

التحليل الاحصائي اجري التحليل الاحصائي وقورنت المتوسطات على مستوى اقل فرق معنوي 0.05

النتائج والمناقشة:

جدول (1)تاثير الرش بمستخلص اليوكالبتوس وفيتامين Cوحامض الاستيل سلسليك في ارتفاع النبات (سم)وسمك الساق (ملم)وسرعة نمو المحصول

المعاملات	ارتفاع النبات سم	سمك الساق ملم	سرعة نمو المحصول غم /يوم
Control	31.501	3.00	29.975
Eucalyptus5%	42.83	4.900	30.500
Eucalyptus10%	42.00	4.250	44.685
VitaminC20	41.83	4.915	41.800
vitamin C40	43.83	5.00	42.775
Acetylsalicylic acid40	45.50	4.900	44.320
Acetylsalicylic acid60	46.67	4.700	33.700
LSD	4.991	0.589	0.469

يلاحظ من جدول (1)الى ان ارتفاع النبات قد تاثر معنويا وقد اعطت معاملة الرش بحامض الاستيل سالسليك بتركيز60 جزء من المليون اعلى ارتفاع نبات بلغ 46.67سم مقارنة مع معاملة السيطرة وبنسبة زيادة مقدارها 0.481%.اما بلنسبة لصفة سمك الساق فقد اعطت المعاملة بفيتامين C بتركيز 40جزء من المليون اعلى سمك ساق بلغ 5.00ملم مقارنةبمعاملة السيطرة وبنسبة زيادة مقدارها 0.666%.اما بلنسبة لصفة سرعة نمو المحصول غم /يوم فقد تاثيرت هذة الصفة معنويا بالمعاملات فقد اعطت المعاملة ب اليوكالبتوس 10%اعلى سرعة نمو محصول بلغ 44.685% غم/يوم مقارنة بمعاملة السيطرة وبنسبة زيادة مقدارها 49%.

جدول (2)تاثير الرش بمستخلص اليوكالبتوس وفيتامين Cوحامض الاستيل سالسليك في معدل النمو النسبي للاوراق غم /يوم.

المعاملات	الحشة الاولى	الحشة الثانية	المعدل
control	665	719	692
Eucalyptus5%	833	1250	1042
Eucalyptus10%	833	717	775
VitaminC20	833	917	875
vitamin C40	833	917	875
Acetylsalicylic acid40	1000	779	890
Acetylsalicylic acid60	917	744	830
المعدل	845	863	
عندمستوى احتمال 0.05 LSD المعاملات 102.9 الحشات 55.0 التداخل 145.6			

اما جدول (2)فيشير الى وجود تاثير معنوي للمعاملات ومواعيد الحشات والتداخل بينهما ويلاحظ ان اعلى معدل نمو نسبي للاوراق عند المعاملة بليوكالبتوس 5%وبلغ 1042غم /يوم وبنسبة زيادة مقدارها 505% ،في حين اعطت الحشة الثانية اعلى معدل نمو نسبي بلغ 863وبنسبة زيادة مقدارها 2.130%، كما اكد الجدول وجود تاثير معنوي للتداخل بين المعاملات والحشات فقد اعطت المعاملة بليوكالبتوس5% في الحشة الثانية اعلى نمو نسبي للاوراق بلغ 1250غم /يوم.

جدول (3)تاثير الرش بمستخلص اليوكالبتوس وفيتامين Cوحامض الاستيل سالسليك في دليل المساحة الورقية.

المعاملات	الحشة الاولى	الحشة الثانية	المعدل
Control	4.95	9.72	7.34
Eucalyptus5%	6.17	16.96	11.56
Eucalyptus10%	7.19	17.97	12.58
VitaminC20	7.50	26.33	16.91
vitamin C40	8.41	22.25	15.33
Acetylsalicylic acid40	10.75	14.34	12.54
Acetylsalicylic acid60	7.06	13.89	10.47
المعدل	7.43	17.35	
عند مستوى احتمال LSD0.05			
المعاملات 2.641			
الحشات 1.411			
التداخل 3.734			

اوضح جدول (3)وجود تاثير معنوي للرش بالمعاملات والحشات والتداخل بينهما فقد اعطت المعاملة بفيتامين C20جزء من المليون اعلى معدل لدليل المساحة الورقية 16.91وبنسبة زيادة مقدارها 130.38% في حين اعطت الحشة الثانية اعلى معدل لدليل الممساحة الورقية بلغ17.35وبنسبة زيادة مقدارها 133.52%،اما با لنسبة للتداخل بين المعاملات والحشات فقد اعطت المعاملة بفيتامين C20جزء من المليون للحشة الثانية اعلى دليل مساحة ورقية بلغ 26.33مقارنة مع السيطرة .

جدول (4)تاثير الرش بمستخلص اليوكالبتوس وفيتامين Cوحامض الاستيل سالسليك في عدد القرنات /نبات وطول القرنة /سم وعدد البذور في القرنة.

المعاملات	عدد القرنات	طول القرنة	عدد البذور
control	1.00	5.75	1.50
Eucalyptus5%	4.00	12.00	4.50
Eucalyptus10%	2.00	9.89	3.50
VitaminC20	2.00	10.50	3.50
vitamin C40	3.50	9.08	3.00
Acetylsalicylic acid40	3.00	10.66	4.00
Acetylsalicylic acid60	4.00	9.88	3.50
LSD	2.169	1.349	4.646

يلاحظ من جدول (4)وجود تاثير معنوي للمعاملات لعدد القرنات فقد اعطت المعاملة باليوكالبتوس 5%و60جزء من المليون من حامض الاستيل سالسليك اعلى قيمةلعدد القرنات بلغ 4.00لكلا المعاملتين مقارنة مع السيطرةوبنسبة زيادة مقدارها 300%.كما اكد الجدول (4)وجود تاثير معنوي للمعاملات لطول القرنة (سم)فقد اعطت المعاملة باليوكالبتوس 5%اعلى قيمة لطول القرنة بلغ 12.00سم مقانة مع السيطرة وبنسبة زيادة مقدارها 108.69%.ويلاحظ من جدول(4)وجود تاثير معنوي لعدد البذور /قرنة فقد اعطت المعاملة بليوكالبتوس 5%اعلى قيمةلعدد البذور /قرنة بلغ 4.50 بذرة /قرنة مقارنة مع السيطرة وبنسبة زيادة مقدارها 200%.

جدول (5)تاثير الرش بمستخلص اليوكالبتوس وفيتامين Cوحامض الاستيل سالسليك في وزن الحبة والحاصل البايولوجي .

المعاملات	وزن الحبة (غم)	الحاصل البايولوجي
control	0.525	2.35
Eucalyptus5%	0.840	4.34
Eucalyptus10%	0.785	3.04
VitaminC20	0.795	2.98
vitamin C40	1.085	4.06
Acetylsalicylic acid40	1.230	5.37
Acetylsalicylic acid60	0.890	3.51
LSD	0.299	1.674

يشير جدول (5)الى وجود تاثير معنوي للمعاملات في وزن الحبة فقد سجلت المعاملة بحامض الاستيل سالسليك اعلى وزن حبة /غم بلغ 1.230غم مقارنة بلسيطرة وبنسبة زيادة مقدارها 134.285% .كما يلاحظ من جدول (5)وجود تاثير معنوي للمعاملات في الحاصل البايولوجي فقد اعطت المعاملة بحامض الاستيل سالسليك 40جزء من المليون اعلى حاصل بايولوجي بلغ 5.37مقارنة مع السيطرةوبنسبة زيادة مقدارها 128.510%.

جدول (6)تاثير الرش بمستخلص اليوكالبتوس وفيتامين Cوحامض الاستيل سلسليك في نسبة الكاربوهيدرات الذائبة والبروتين.

المعاملات	الكاربوهيدرات	البروتين
control	29.900	13.22
Eucalyptus5%	30.500	29.32
Eucalyptus10%	44.685	21.50
VitaminC20	41.800	18.70
vitamin C40	42.775	27.80
Acetylsalicylic acid40	44.320	20.21
Acetylsalicylic acid60	33.700	22.53
LSD	0.469	1.230

عند ملاحظة جدول (6)نلاحظ تاثير معنوي للمعاملات في نسبة الكاربوهيدرات الذائبة فقد اعطت المعاملة باليوكالبتوس 10% اعلى قيمة لنسبة الكاربوهيدرات الذائبة فقد بلغ 44.685مقارنة مع السيطرةوبنسبة زيادة مقدارها 49.074%.

اما بلنسبة للبروتين فد تاثر معنويا بلمعاملات فقد اعطت المعاملة باليوكالبتوس 5%اعلى قيمة للبروتين بلغ 29.32وبنسبة زيادة مقدارها 122.458%.ان حامض الاستيل سالسيليك عمل على زيادة ارتفاع النبات وربما يعود ذالك الى دور حامض الاستيل سالسليك في زيادة محتوى الماء النسبي ومحتوى الاوراق من الكلورفيل والوزن الطري والجاف كما يعتقد ان يزيد من نمو الخلايا وزيادة عددها بسبب تراكم الايض في القمم النامية مما يودي الى زيادة انقسامات منطقة الكالس وزيادة في معدلات نسبة الانقسام الخيطي وزيادة فعالية الاحماض النووية RNAوDNA (21)و (22)،كما عمل على زيادة عدد القرنات ويعزى سبب زيادة عدد القرنات في النبات الواحد الى دور الحامض في زيادة عدد الاوراق والافرع ومحتوى الكلورفيل الكلي ومحتوى الماء النسبي وزيادة نمو المجموع الخضري والجذري ويعتقد ان للحامض دورا في التقليل من تساقط الازهار واجهاضها والحفاظ على الازهار من الجفاف وتشجيع تلقيح الازهار داخليا (23)و (24).

ويعتقد ان لحامض الاستيل سالسليك دورا في زيادة تركيز السايتوكاينينات والجبرلينات وانتقال الماء والعناصرالمغذية من المصدر Sourceالى المصب Sinkكما يعتقد ان الحامض يودي الى تثبيط تمثيل الاثلين وحامض الابسسيك وانزيم Pectin Metylaseterase المؤدي الى تشجيع تساقط القرنات من منطقة اتصال القرنة بالنبات (25)و (26).

كما عمل على زيادة وزن الحبة ويعزى سبب ذالك الى دور حامض الاستيل سالسليك في زيادة عدد الاوراق ومحتوى الكلورفيل الكلي كما يعتقد ان يؤدي الى زيادة تمثل CO2وانتاج المادة الجافة Dry matterوينظم توزيعها من المصدر Sourceفي الاوراق الى المصب Sinkوهي البذور حيث يعد حامض الاستيل سالسليك عاملا منظما لتوزيع المادة الجافة (27)،فضلا عن كفاءة امتصاص الجذور للماء والعناصر الضرورية لاسيما NPK (28) و (29).وتتفق هذه النتائج مع (30).

اما فيتامين Cفقد ادى الى زيادة سمك الساق ودليل المساحة الورقية ،وربما يعود السبب في ذالك الى زيادة المساحة السطحية للنبات نسبة للمساحة التي يشغلها النبات ، (31)،او ربما

يعود الى ان فيتامين Cيعمل على تنشيط عمليات البناء الضوئي ومنظم هام لحالات الاكسدة والاختزال للبروتوبلازم ويؤثر في اكسدة ونشاط الانزيمات داخل النبات ويدخل في انتقال ايون الهيدروجين من NADPHالى الاوكسجين (32).كما ان له دور في تقليل الاجهاد الناتج عن درجة الحرارة والسموم وتحفيز عمليات التنفس وانقسام الخلايا ويدخل في نظام نقل الاكترونات ويحافظ على الكلوروبلاست من الاكسدة (33)وهذه النتائج تتفق مع (34)و (35).

اما مستخلص اوراق اليوكالبتوس فقد ادى الى زيادة سرعة نمو الحصول ومعدل النمو النسبي للاوراق ،وعدد القرنات وطول القرنة وعدد البذور /قرنة ونسبة الكاربوهيدرات الذائبة في البذور ونسبة البروتين في البذور ،وربما يعود سبب ذلك الى ان اوراق اليوكالبتوس تحتوي على زيت طيار Volatia oilوالذي يحتوي على مادة الفينول السامرائي (36).

المصادر

1-طلاس ،مصطفى .(2008) .المعجم الطبي النباتي .دار طلاس للدراسات والترجمة والنشر .الطبعة الثانية. دمشق .سوريا ص576.

2 -على ,حميد جلوب ;عيسى ،طالب احمد وجدعان ،حامد محمود .(1990).وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .مطابع التعليم العالي في الموصل .ص82.

3- الكاتب ،يوسف منصور .(1988).تصنيف النباتات البذرية مطبعة جامعة الموصل .وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

4- حسين ،فوزي طه قطب . (1974).النباتات الطبية وزراعتها ومكوناتها دار المريخ للنشر .الرياض :ص266

5- الشماع ،على عبد الحسين .(1982).علم عقاقيرو كيمياء النباتات الطبية.كلية الصيدلة .جامعة بغداد .ص307

6- الداودي ،على محمد حسن .(1990).الكيمياء الحيوية (2).كلية الزراعة جامعة بغداد .وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .ص244-247.

7-Scientists from university of Exeter and shimance university in Japan(2007).C is Essential for plant G rowth .Science Daily (Sep.27).

8-Abdel –Halim,S.M.(1995).Effect of some vitamins as growth requlators on growth ,yield and endogenous hormones of tomato plant during winter .Egypt.j.Appl.Sci .10(12):322-334.

9-El-Banna,E.W.,Ashour,S.A.and Abd-El-Sallam,H.Z.(2005).Effect of foliar application with organic compouuds on growth ,yield and tubers quality of potato(*Solanum tuberosumL.*)J.Agric Sci.Mansoura Univ.,31(2):1165i-1173.

10- Lewis , D. and Osborne , C. (1998) . Aspirin .The royal society of Chemistry, London ,U. K. : 33 P.

11- Öpik , H. and Rolfe , S.(2005) . The physiology of flowering plants .4th(ed). Cambridge Univ. Press, England : 597 P.

12- المشهداني ،عيسى حسين والحديثي ،ونجم اسماعيل .(2003).تاثير حامض الاسكوربيك وحامض استيل سلسيليك(الاسبرين)في عليقة ذكور فروج اللحم والمعرضة للاجهاد الحراري .مجلة العلوم الزراعية العراقية .3(34):15-12.

13-محمود ،مهند جميل .(2008).كيمياء النباتات الطبية .مطبعة انوار دجلة .بغداد.

14- كاظم ،نصير جواد ;ذياب ،رفاه محمد والحلفي ،احمد عبد الرضا .(2009) .دراسة تصنيفية كيمائية للنوعين *Populous* *Salix acmophyll Bioss* و*eupratica oliv* من العائلة الصفصافية Willow family (Salicaceae)مجلة جامعة الكوفة لعلوم الحياة .1(1):107-113.

15- Harbone,J.B.(1984).Phytochemical methods.Aguide to modern techniques of plant analysis .champan and Hall ,London,UK.

16 –السلامي ،وجه مظهر .(1998).تاثير مستخلص نباتي المديد *Convolvulus arvensis* والهندال (Linn) *Ipomaeacariciq* في الاداء الحيوي لحشرة من الحنطة *Schizaplis grominum* (Homoptera:Aphididae)اطروحة دكتوراه.كلية العلوم جامعة بغداد

17–الخواجة ،عبد الستار عبد القادر حسن .(1995).دروس عليمية في مقرر فسيولوجيا محاصيل الحقل .كلية الزراعة جامعة الزقازيق .جمهورية مصر العربية.

18–كاردينر ،فرنكلن ب ،بيرس ،ار برينت ومشيل روجرال .(1990) .فسيولوجيا نباتات المحاصيل .(مترجم) .جامعة بغداد .وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

19- Herbert,D.Philips,P,J.and strange,R.E.(1971) .methods in microbiology.Acad.press.land.

20–ابو الضاحي ،يوسف محمد .(1989).تغذية النبات العملي .وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .بيت الحكمة .جامعة بغداد .العراق.

21- Tripathi , L. and Tripathi , J. N.(2003) . Role of biotechnology in medicinal plants . Tropical J. Phrma. Res. , 2(2):243-253.

22- HaoL.;Zhou,L.;Xu,X.;Cao,J.andXi,T.(2006).The role of salicylic acid and carrot embryo genic callus extract in somatic embryogenesis of naked out (Avena nuda).plant cell,tissue and organ culture 85:109-133.

23- Amanullah ,M.M.;Sekar,S.and Vicent,S.(2010).plant growth substances in crop production .Asianj.plant .Sci.,9(4):215-222.

24- Nguyen H. T. and Blum , A.(2004) . Pysiology and biotechnology integration for plant breeding. Marel Dekker Inc., New York : 628 P.

25- Gupta ,S.D.(2011).Reactive Oxygen species and antioxidant in higher plants.CRCpress,Enfield ,new Hampshire,USA

26- Gharib,F.A.andHegazi,A.Z.(2010).Salicylic acid ameliorates germination,seeding growth ,phytohormones and enzymes activity in bean (*phaseolus vulgarisL.*)under cold stress.j.Amer.Sci.,6(10):675-683

27- Ouda , S. A. ; El- Mesiry , T. and Gaballah , M. S.(2007) . Effect of using stabilizing agents on increasing yield and water use efficiency in barly grown under water stress . Austral. J. Apll. Sci. , 1(4):571-577.

28- Mahmood , T. ; Iqbal , N. ; Raza , H.; Qasim , M. and Ashraf. M.Y.
(2010). Growth modulation and Ion partitioning in salt stressed sorghum (*sorghum bicolor L.*) by exogenous supply of salicylic acid. Pak. J. Bot., 42(5): 3047-3054.

29- Ashwini,G.M.(2005).Effect of organics,nutrients and plant growth requlators on physiology and yield infrench bean (*phaseolus vulgarisL.*).M.Sc.thesis.College of Agricalture,University of Agricalture Scinces,Dharwad.

30– المنتفجي .حيدر ناصر حسين .(2011) .تاثير الرش بالاسبرين (حامض الاستيل سالسليك)في نمو وحاصل نبات الماش *L Vigna radiate* المعرض لاجهاد الجفاف .رسالة ماجستير .كلية التربية /ابن الهيثم .جامعة بغداد.

31– هلال ،هاجر محمد .(2011).تاثير مستخلص بذور الحلبة وفيتامين Cفي نمو ومكونات حاصل نبات الباقلاء *Vicia faba L.*رسالة ماجستير .كلية التربية /ابن الهيثم .جامعة بغداد.

32– عبد الحافظ .احمد ابو اليزيد .2006.استخدام الاحماض الامينية والفيتامينات في تحسين اداء ونمو وجودة الحاصلات البستانية تحت ظروف المصرية .المكتب العلمي لشركة المتحدون للتنمية الزراعية .كلية الزراعة .جامعة عين الشمس .

33- Oertli,J,J.(1987).exogenous application of vilamins as requlators for growth and development of plant .preview .z.planzer Nahr.bodenk 150:375-391.

34- القيسي ,وفاق امجد وباشي ،رهف وائل وتويج ،سهى ضياء .(2010).تاثير فيتامين Cومستخلص بذور الكمون في انبات البذور ونمو بادرات نبات الحبة السوداء *Nigella sativa*.مجلة جامعة كربلاء العلمية عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي السادس للجامعة:ص46-50

35- القيسي,وفاق امجد هادي,ايمان حسين والحديثي ,معزز عزيز حسن .(2010).تاثير فيتامين Cومستخلص عرق السوس في انبات البذور ونمو بادرات نبات القمح *Triticum aestivum L.*مجلة كلية التربية الاساسية .66(16):691-698.

36- السامرائي .طلال سالم مهدي .(2011).تقيم فعالية المستخلص المائي والكحولي والزيت الطيار لاوراق نبات اليوكالبتوس *Eucalyptus incrassata*تجاه بعض الخصائص البايولوجية للفطرين *Saprolegnia Ferax,Saprolegnia hypogyna*.رسالة ماجستير .كلية التربية ابن الهيثم .جامعة بغداد.

Effect of Spraying Eucalyptus extraction and VitaminC and acetylsalicylic acid on some growth characteristics and yield of the plant *vicia faba* L.

Lecturer Eman Hussian Hadi Alhayani
Department of Biology.College of Education /Ibn AL-Haitham,Universty of Baghdad

Abstract

An experiment was conducted to assess the effect of Eucalyptus extraction and VitaminC and acetylsalicylic acid on some vegetative growth characteristics and yield content of bean plant (*Vicia faba* L.). The experiment was carried out in the botanical garden of college of Education Ibn-ALhaitham,University of Baghdad during the growing season2010-2011.

Result indicated that the concentrations5%,10%of Eucalyptus extraction gave significantly effect that increase the crop growth speed ,relative growth rate of the leaves,No. of pods /plan ,length of pod,No.of grains /pod percentage of the soluble carbohydrate in the grains,and percertage of protein in the grains .on the other hand the concentration 40ppmVitaminC increased the thickness of the stem (mm),while the concentration 20ppm Vitamin C gave on increasing in the leaf area index .The two concentrations (40,60)ppm of acetylsalicylic acidgave on increasing in stem length ,no of pods ,weight of grain.