تأثير بعض المستخلصات النباتية في القابلية الخزنية لدرنات البطاطا (*Solanum tuberosom* L.) صنف ديزري*

بيان حمزة مجيد محمد قاسم الجبوري
قسم البستنة-كلية الزراعة-جامعة بغداد

الخلاصة

نفذ البحث على درنات البطاطا صنف ديزري رتبة A للعروة الربيعية لموسم 2004 والتي تم الحصول عليها من زراعتها في حقول كلية الزراعة/جامعة بغداد/ أبو غريب، واجري العلاج التجفيفي ثم غطست الدرنات بمستخلصات بذور الشبنت وأوراق كل من أكليل الجبل والمريمية بثلاثة تراكيز هي 2 ، 4 ، 8 غم/ لتر ماء مقطر إضافة إلى مستحضر ماء غريب وبتركيز 1.5 ، 3.0 ، 6.0 مل/ لتر ماء مقطر، فضلاً عن معاملة المقارنة ولمدة 10، 20 دقيقة، خزنت بعدها الدرنات في المخزن المبرد في درجة حرارة 4±2 م^0 ورطوبة نسبية 85% بتاريخ 2004/6/1 ولغاية 2004/12/31 نقلت بعدها للتكييف لمدة ثلاث أسابيع لأجل زراعتها للموسم القادم وأظهرت النتائج تفوق معاملة المريمية في زيادة النسبة المئوية للتزريع إلى 82.97% و T.S.S إلى 5.60 وفعالية إنزيم البيروكسيديزالى 26.24 وحدة امتصاص/ غم درنات في حين انخفضت النسبة المئوية للبروتين إلى 1.22 وارتفاع محتوى درنات المقارنة من فيتامين C إلى 7.52 ملغم/100 غم مقارنة بالمعاملات الأخرى.

المقدمة

البطاطا (*Solanum tuberosum* L.) تعود للعائلة الباذنجانية Solanaceae والتي تضم أكثر من (200) نوعاً و (90) جنساً وتعد من أهم المحاصيل الخضرية وأكثرها استعمالاً وتتصدر المحاصيل الدرنية حسن،(1999).

وتأتي بالمرتبة الرابعة كمحصول استراتيجي واقتصادي بعد كل من الحنطة والذرة والرز (Bowen،2003) حيث تشكل الغذاء اليومي لأكثر من 75-90% من شعوب العالم(santa ، 1997). يقدر الاستهلاك البشري (للفرد/ السنة) في الولايات المتحدة وكندا ومصر والعراق 50.26، 75.22، 21.50، 30.45 كغم بالتتابع (FAO ، 2005).

تعد عملية تزريع درنات تقاوي البطاطا احد الأسباب الرئيسية للتلف المتسبب من قبل الأحياء المجهرية والفطرية فضلاً عن الفقد بالوزن الذي قد يصل إلى 50% بالأخص إذا ما كان الخزن تحت ظروف الخزن الطبيعية(Afek،2000)والتي تؤدي إلى تقليل القيمة النوعية والتسويقية للدرنات المخزنة asgar1993، إلا إن عملية التزريع هذه يمكن أن تعد مؤشراً ايجابياً في مرحلة التهيئة والإعداد لزراعة الدرنات في العروة الخريفية اللاحقة أو تحضيرها للزراعة الربيعية اللاحقة.

وفي خضم ظروف التطور الحضاري و الصناعي، فلقد أجرى الكثير من الباحثين المهتمين بإنتاج وخزن البطاطا بحوثاً عديدة على معاملة الدرنات بالمركبات الكيميائية المصنعة مثل CIPC، MH،TCNB، MENAsmith1968، لتثبيط أو منع التزريع فضلاً عن استخدام حامض الجبرلين والاثيلين لتحفيز او تشجيع تزريع الدرنات(Rylski ، 1974: Kumar،1980).

- جزء من أطروحة دكتوراه للباحث الأول.

إلا إن هذا التوجه كان ذو اثر سلبي على البيئة والصحة بسبب وجود المتبقيات السمية الضارة، فالماليك هيدرازيد MH منع استعماله في الأبصال مباشرة بعد الحصاد(العاني، 1985). إن فكرة استخدام الأعشاب النباتية في خزن البطاطا تعود إلى شعوب أمريكا الجنوبية (قطب

،1987) وانسجاماً مع التوجهات الحديثة لأجل الحفاظ على البيئة والصحة العامة ولتيسر مصادر المركبات الطبيعية النباتية ورخص ثمنها في العراق، هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير بعض المستخلصات النباتية في السلوك الخزني لدرنات البطاطا المخزنة صنف ديزري.

المواد وطرائق العمل

أجريت التجربة في وحدة المخازن المبردة التابعة لقسم البستنة/ كلية الزراعة/ جامعة بغداد/ أبو غريب واستعملت تقاوي منتجة من العروة الربيعية لعام 2004 رتبة (A) من قبل الباحثين في كلية الزراعة، حيث قلعت الدرنات بتاريخ 2004/5/15 لتجري عليها عمليات الفرز والتدريج ثم أجريت عملية العلاج التجفيفي Curing. حضرت المستخلصات النباتية (A) بطحن كل من بذور الشبنت A1 وأوراق أكليل الجبل A2 وكذلك المريمية (A3)
من خلال نقع 2، 4، 8 غم من الجزء المطحون في لتر ماء مقطر بدرجة حرارة 40-45 م^0 مع التحريك المستمر لمدة ساعة، ترك بعدها المعلق واحكم إغلاق العبوات لمدة 24ساعة (قطب ، 1987) رشحت بعدها المستخلصات. رمز لكل تركيز C1، C2، C3 على التتابع، كما استعمل المستحضر الدوائي (ماء غريب) A4 واعتبر كامل القوة Stock وأخذت منه ثلاث تراكيز أيضا هي 1.5%، 3.0%، 6.0 مل/ لتر ماء مقطر فضلاً عن معاملة المقارنة ورمز لها C0.

وغطست الدرنات بحسب المعاملات لمدة 10، 20 دقيقة ورمز لهما D1 و D2 وبعد جفاف الدرنات المعاملة عبئت بأكياس بلاستيكية مشبكه وبوزن (5) كغم للمعاملة الواحدة وبثلاث مكررات. أودعت جميع المعاملات في المخزن المبرد بدرجة حرارة 4±2 ورطوبة 85% بتاريخ 2004/6/1 ولغاية 2004/12/31 ثم أخرجت لإجراء عملية التكييف لمدة ثلاث أسابيع على درجة 12 -22 م^0 ورطوبة 65-75% لتكون جاهزة للزراعة للعروة الربيعية اللاحقة.

استخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD وكتجربة عامليه وقورنت المتوسطات باختبار اقل فرق معنوي L.S.D وعلى مستوى احتمال 0.05 (الراوي و عبد العزيز، 1980) واستعمل البرنامج الإحصائي SAS ،(2001) في إجراء التحليل الإحصائي.

النتائج والمناقشة

١. النسبة المئوية للتزريع

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي المبينة في الجدول وجود فروق معنوية بين المعاملات الرئيسية سواء في نهاية الخزن أو نهاية التكييف، ففي نهاية الخزن كان أعلى معدل في معاملة المريمية A3، والتي تفوقت على معاملتي الشبنت A1، و أكليل الجبل A2، ولكن الفرق لم يكن معنوياً مع معاملة ماء غريب A4. أما في نهاية التكييف فان التفوق المعنوي كان واضحاً لنفس المعاملة A3على بقية المعاملات.

أما عن تأثير مدة التغطيس فلم تظهر أية فروقات معنوية نهاية الخزن في حين تفوقت المدة D2 على المدة D1 نهاية مدة التكييف.

وعند دراسة تأثير التراكيز في الصفة المدروسة أظهرت النتائج تفوق التركيز الأول على بقية التراكيز سواء في نهاية الخزن أو نهاية التكييف.

إن التباين في تأثير المستخلصات النباتية في النسبة المئوية للتزريع يمكن أن يعزى إلى احتواء النباتات المأخوذ منها المستخلصات على مركبات كيمياوية مختلفة، فضلاً عما يمكن أن تحويه من مواد، بحسب التركيز المستخدم لذلك فأن مثل هذه المستخلصات يمكن أن تعمل بشكل تحفيزي أو تثبيطي تبعاً لاحتوائها على المركبات الثانوية والتي تتميز بقدرتها على التأثير في سرعة نمو البراعم من خلال زيادة سرعة انقسام واستطالة الخلايا (الحيدر، 2002).

وأكد Hopkins، (1999) المركبات الثانوية مثل Carvone، Flavonoids، Pinene، Tannins، Cineole يمكن أن تلعب دوراً مهماً في نمو النبوتات وتطورها، واشار Mandava وآخرين، (1987) إن الفلافونيدات الحاوية على نواة Catechol تعمل على تقليل فعالية إنزيم Indole Acetic Acid oxidase وبالتالي سيزداد نمو البراعم وقد تؤثر في تخليق المواد العضوية أو تؤثر في نفاذية الاغشية أو في سلسلة الفسفرة التأكسدية وهذا يتفق مع ما أشار إليه الكوري ،(2000) وجد Hisiao وآخرون ،(1981) إن احتواء المركبات الثانوية ومنها التربينات الأحادية على مركب Strigol الذي يعد محفزاً قوياً للإنبات والنمو.

٢. النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية T.S.S

تشير نتائج التحليل الإحصائي للمعاملات الرئيسية إلى عدم وجود فروق معنوية في نهاية الخزن وعند نقل الدرنات للتكييف تفوقت معاملة المريمية A3 على معاملتي أكليل الجبل A2 وماء غريب A4 في حين الفرق لم يكن معنوياً مع الشبنت A1.

أما عن تأثير مدة التغطيس في T.S.S للدرنات المخزنة فلم تظهر أية فروقات معنوية بين المعاملات. وللتعرف على تأثير التراكيز في T.S.S فلقد بينت النتائج إن المعاملات المغطسة بالتركيز الثالث من المستخلصات قد تفوقت معنوياً على بقية المعاملات فأعلى T.S.S كان 5.78 واقل T.S.S 5.16 في معاملة المقارنة. إن سبب ارتفاع النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية في الدرنات المعاملة بزيادة مدة الخزن يعود إلى استمرار الدرنات بفعاليتها الحيوية من تنفس ونتح وبالتالي زيادة معدلات الفقد الرطوبي مما يعني زيادة تركيز المادة الجافة وبالتالي زيادة نسبة المادة الصلبة الذائبة الكلية(Lewis ،1994).

وفي مرحلة التكييف فأن العامل الوراثي يكون له اثر واضح في خلق حالة استعداد لنمو البراعم الساكنة مما يتطلب تهيئة المركبات الكيميائية الجاهزة لاستخدامها في عمليات البناء لذلك لابد أن نتوقع زيادة في نشاط الفعاليات الإنزيمية المحللة وتثبيط إنزيم Starch synthetase مما يزيد تركيز السكريات المختزلة في الدرنة وبالتالي زيادة نسبة T.S.S(Duweing،1994) .

أوضح Farre وآخرون، (2001) وجود متطلبات لزيادة سرعة عملية التنفس مع توفير كميات إضافية من Inorganic pyrophosphatase الذي سيحفز تحويل GIc-I-phosphate إلى UDP-GIc والناتج من تكسر سلاسل النشأ.

٣. النسبة المئوية للبروتين

تبين من نتائج التحليل الإحصائي عدم ظهور أية فروقات معنوية بين المعاملات الرئيسية في الصفة المدروسة وان اقل نسبة للبروتين كانت في الدرنات المعاملة بماء غريب A4 واستمر عدم التأثير المعنوي حتى عند نقل الدرنات لغرض التكييف ولجميع المعاملات.

أما بالنسبة لتأثير مدة التغطيس فان النتائج أوضحت عدم وجود أية فروق معنوية سواء في مدة عشر دقائق D_1 أو عشرين دقيقة D_2 في نهاية الخزن والتكييف.

وللتعرف على تأثير التراكيز للمستخلصات في الصفة المدروسة فأن النتائج واضحة حيث إن أعلى نسبة للبروتين كانت في معاملة المقارنة 1.50 و 1.25 في نهاية الخزن والتكييف مقارنة بالمعاملات الأخرى.

ويعزى سبب تناقص النسبة المئوية للبروتين في الدرنات مع استمرار الخزن ونقلها للتكييف إلى بدء الدرنات بالتزريع وبدء نمو النبوتات وزيادة عدد البراعم النابتة مما يؤدي إلى استنزاف كل من DNA و RNA في عملية بناء خلايا أنسجة النبوتات ومن ثم انخفاض نسبة البروتين الذي سيدخل في بناء هذين المركبين pinto .

وعلل Cieslik و Prazink، (1997) سبب انخفاض النسبة المئوية للبروتين في نهاية مدة التكييف إلى زيادة الفعاليات الحيوية ولاسيما عمليات تحلل الأحماض النووية والبروتين بسبب زيادة نشاط إنزيم Protease.

وبين حسن، (1999) إن انتهاء حالة السكون في الدرنات يصاحبها تناقص تدريجي في إنزيمات Catalase و Tyrosinase في حين يزداد نشاط إنزيم Flavo protean oxidase، فضلاً عن إن مركبات البروتين المعقدة تبدأ بالانحلال وتنتقل من الدرنة إلى النبوتات النامية ونتيجة لزيادة فعالية إنزيم 3-Hydroxy -3- methylglutaryl Co enzyme A reductase ولتناقص مستويات ABA في الدرنات اثناء نهاية الخزن وعند نقلها للتكييف فان البروتيات ستحلل وتتحول إلى أحماض امينية لتامين احتياجات نمو النبوتات(Uwe،2001).

٤. فيتامين C

أوضحت نتائج التحليل الإحصائي المبينة في الجدول (2) حصول انخفاض في محتوى الدرنات من فيتامين C مع الاستمرار بمدة الخزن ونلاحظ تفوق معاملة الشبنت (A2) في محتواها من فيتامين C 7.26 ملغم/100 غم مقارنة ببقية المعاملات وذلك نهاية التكييف.

أما عن تأثير مدة التغطيس فلم تكن هناك فروق معنوية في نهاية الخزن إلا انه عند نقل الدرنات للتكييف تفوقت معاملة D1 على معاملة D2. وفي الجدول نفسه يتضح إن معاملات المقارنة كانت أعلى محتوى من فيتامين C سواء في نهابة الخزن أو التكييف. وهذه النتائج طبيعية ومتوافقة مع النسبة المئوية للتزريع المشار إليها سابقاً.

حيث إن شروع البراعم بالنمو وظهور النبوتات من أسطح الدرنات قد يكون لانتقال حامض الاسكوربيك من الخلايا إلى المسافات البينية والى العيون والبراعم والنبوتات النامية حديثا (Shirsat،1988).

كما بين Uwe ،(2001) ان انتهاء طور السكون وشروع البراعم بالنمو يتطلب توفير مركبات غير معقدة لتتلائم مع سرعة الفعاليات الحيوية التي تتميز بها هذه المرحلة.

5-فعالية إنزيم البيروكسيديز

يتضح من النتائج التي تم الحصول عليها إن فعالية إنزيم البيروكسيديز قد ارتفعت باستمرار مدة الخزن وتفوقت معاملة المريمية A3 معنوياً على بقية المعاملات إذ بلغت 26.24 وحدة امتصاص/ غم درنات في حين أعطت معاملة الشبنت A1 اقل قيمة بلغت 25.20 وحدة امتصاص/ غم درنات في نهاية التكييف. كما تفوقت معاملة التغطيس D2 على المعاملة D1 وبلغ المعدل 26.04 وحدة امتصاص/ غم درنات نهاية مدة التكييف. أما عن تأثير التراكيز فقد تفوق التركيز الثاني C2 والثالث C3 على المقارنة والتركيز الأول C1 وذلك في نهاية التكييف.

إن سبب زيادة فعالية الإنزيم في نهاية الخزن والتكييف يعود إلى انتقال الدرنات من حالة السكون الى حالة النمو النشط بدءاً مع نشاط بناء المركبات الفسفورية الثنائية والثلاثية ADP و ATP ثم سيتبعه تجمع للأحماض النووية RNA و DNA بالكمية اللازم ة لعملية التزريع

(Matsyama،1983) ولوحظ بأن زيادة سرعة التنفس ترتبط ايجابياً بزيادة فعالية الإنزيمات المؤكسدة Peroxidase (محمد ومؤيد،1991).

جدول1. تأثير المستخلصات النباتية ومدة التغطيس والتراكيز في الصفات الخزنية لدرنات البطاطا.

	النسبة المئوية للتزريع		T.S.S			النسبة المئوية للبروتين		
	نهاية الخزن	نهاية التكييف	بداية الخزن	نهاية الخزن	نهاية التكييف	بداية الخزن	نهاية الخزن	نهاية التكييف
شبنت A1	56.37	76.44	3.98	5.31	5.57	1.99	1.50	1.22
اكليل الجبل A2	56.70	76.71	4.10	5.32	5.46	2.00	1.48	1.22
مريمية A3	62.92	82.97	4.16	5.28	5.60	1.98	1.48	1.22
ماء غريب A4	61.21	80.17	4.34	5.33	5.44	1.99	1.46	1.22
L.S.D	**2.06**	**0.80**	**0.16**	**N.S**	**0.12**	**N.S**	**0.02**	**N.S**
D1	59.17	78.22	4.20	5.26	5.51	2.00	1.48	1.22
D2	59.43	79.93	4.09	5.32	5.53	1.98	1.48	1.22
L.S.D	**N.S**	**0.57**	**N.S**	**N.S**	**N.S**	**0.01**	**N.S**	**N.S**
C0	44.43	64.43	4.20	5.10	5.16	2.07	1.50	1.25
C1	69.60	89.69	4.09	5.38	5.54	1.96	1.46	1.19
C2	62.33	82.20	4.15	5.32	5.59	1.98	1.48	1.22
C3	60.85	79.96	4.10	5.36	5.78	1.95	1.48	1.22
L.S.D	**2.06**	**0.80**	**0.16**	**0.15**	**0.12**	**0.02**	**0.02**	**0.02**

جدول2. تأثير المستخلصات النباتية ومدة التغطيس والتراكيز في الصفات الخزنية لدرنات البطاطا.

	ملغم/100غم vit c			فعالية انزيم البيروكسيديز وحدة امتصاص/ غم درنات		
	بداية الخزن	نهاية الخزن	نهاية التكييف	بداية الخزن	نهاية الخزن	نهاية التكييف
شبنت A1	14.09	8.57	7.26	17.40	22.85	25.20
اكليل الجبل A2	14.08	8.43	7.00	17.52	21.76	25.73
مريمية A3	14.06	8.30	6.99	16.96	21.36	26.24
ماء غريب A4	14.05	8.28	6.94	17.04	21.84	25.61

0.18	**0.43**	**0.27**	**0.10**	**0.08**	**N.S**	**L.S.D**
25.35	22.03	17.37	7.08	8.39	14.10	D1
26.04	21.88	17.09	7.01	8.40	14.05	D2
0.13	**0.30**	**0.19**	**0.07**	**N.S**	**N.S**	**L.S.D**
24.09	21.08	17.00	7.52	8.84	14.20	C0
24.74	22.56	17.59	6.82	8.20	14.02	C1
26.02	22.40	17.40	6.94	8.26	14.13	C2
25.92	21.78	16.93	6.92	8.28	13.94	C3
0.18	**0.43**	**0.27**	**0.10**	**0.08**	**0.11**	**L.S.D**

المصادر

حسن، احمد عبد المنعم. 1999. إنتاج البطاطس. سلسلة الخضر. الدار العربية للنشر والتوزيع. مصر.

عبود، بان محمد علي، 2000. تأثير مانعي التنبيت وطرائق الخزن في تحسين القابلية الخزنية لدرنات البطاطا صنف Diamant . رسالة ماجستير. كلية الزراعة - جامعة بغداد. العراق.

العاني، عبد الإله مخلف. 1985. فسلجة الحاصلات البستانية بعد الحصاد، ج1 و ج2. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة بغداد. العراق.

قطب، فوزي طه. 1987. النباتات الطبية، زراعتها مكناتها، فوائدها. شركة كيمفتكو للنشر. مصر.

الراوي، خاشع محمود وعبد العزيز خلف الله. 1980. تصميم وتحليل التجارب الزراعية. كلية الزراعة والغابات. جامعة الموصل. العراق.

الحيدر، حامد جعفر أبو بكر. 2002. إستخدام مستخلصات بعض الأعشاب (الأدغال) لتحسين القابلية الخزنية والزراعة النسيجية للبطاطا (Solanum tuberosum L.) أُطروحة دكتوراه. كلية الزراعة - جامعة بغداد. العراق.

الكوري، طلال عبد الرزاق علي. 2000. استخلاص بعض المركبات الفلافونويدية من أوراق نبات السدر، واستعمالها مواد مضادة ومفيدة للمعادن في زيت زهرة الشمس. أطروحة دكتوراه. قسم الصناعات الغذائية. كلية الزراعة. جامعة بغداد-العراق.

Afek, U., J. Orenstin, and E. Nuriel.2000. Using HPP (Hydrogen peroxide plus) to inhibit potato sprouting during storage. *Am. Potato J. Res.* 77 (1): 63-65.

Asgar, A., and A. A. Asandhi. 1993. Study on storage methods and weight loss of ware potato in Pangalengan and Garutwestrava. *Bull.*

Penel. Hort. 25(3) 44-49.

Bowen, W.T. 2003. *Water productivity and potato cultivation*. P 228-229. c. f j. W. Kijhe, R. Barke, and D. Molden. Water productivity in Agriculture: Limits and opportunities for Improvement. CAB. International 2003.

Cieslik, E., and W. Prazink. 1997. Effect of harvest time on the amino acid content in potato tubers. *Pol. J. Nutr. Sci*. 6/46,(1): 27-34.

Coleman, W. 2002. Top Crop Manger. www.seedsense@yahoo.com.

Duweing, E., M. Steup, L. Willmiitzer, and J. Kossmann. 1997. Antisense inhibitaion of cytosoils phosphorylase in potato plants affects tuber sprouting and flower formatting with only little impact on carbohydrate metabolism. *Plant J*. 12: 323-333.

FAO, 2005. FAO STATE Agriculture DATA. Agricultural production crop. Primary available at http://faostat.fao.org/ faostat/collection/ subset= agriculture Accessed on 10 Feb.2005.

Farre, E.M., A. Bachmann, L. Willmitzer, and R. Trethewey. 2001. Acceleration of potato tuber sprouting by expression of a bacterail pyrophosphatase. *Nat Bio technal* 19: 268-272.

Glenn, W. T. 1953. Enzyme studies on dormant and active potato tubers. *Physiological plantoarum*. 6: 169-187.

Kumar, P. and B.D. Baijala. 1980. Changes in total nitrogen and protein nitrogen content in potatoes raised from growth regulators treated tuubers. *Sci. and Cult*. (46): 50-56.

Lewis, C. , J.E. Lancaster; p. Meredith, and J. R. Walker. 1994. Starch metabolism during growth and storage of tubers of two New-Zealand potato cultivars. *New-Zealand J. Crop and Hort*. Sci. 22: 295-304.

Hisiao, A. I., A. D. Worsham, and D. E. Mpreland. 1981. Regulation of wich weed (Stringa asiatica) seed conditioning and germination by dI strigol. *Weed Sci*. 29: 101-104.

Hopkins, W. G. 1999. *Introduction to plant physiology*. Joh Wiley and Sons Inc. Second Edition. U.S.A.

Matsyama, A., and K. Umeda. 1983. sprout inhabitation in tubers and bulbs. In " *preservation of food by Ionizing Radiation*" ed. E.S. Josephson and M.S. prterson, Vol. 3, P. 159. CRC press, Baca, Raton, Florida, USA.

Mandava, N. 1987. J. Plant Physical., pp.128:63-65.

Pinto, J.E; C.A. Pinto, and M. H. Barbosa. 1993. Effect of different storage

temperatures on protein quantities of potato tubers. *R. Bras. Fisiol. Veg.* 5(2): 167-170.

Rylski, I., L. Rappaport, and H.K. Pratt. 1974. Dual effect of ethylene on potato dormancy and sprout growth. *Plant physiol*. N.. U.S.A.

Santa Maria, P. and A. Elia. 1997. Producing nitrate- free endive has: Effect of nitrogen from on growth yield. *J. Amer Soc. Hort. Sci*. 122:140-145.

SAS. 2001. SAS users Guide, SAS Institute Inc. Cary. N.C. U.S.A.

Shirsat, S. G., and P. Thomas. 1998. Effect of irradiation and cooking methods on ascorbic acid levels of four potato cultivars. *J. Food Sci. Tech.* 35(6): 509-514.

Smith, O. E. 1968.*Potatoes: Production, Storing and Processing*. The AVI publishing company, Westport. Connecticut, U.S.A.

Uwe, S. 2001.. Control of potato tuber sprouting. *TRENDS in plant science* Vol. 6 No. 8.

Effect of some plants extracts on the storabity of potato tubers (*Solanum tuberosom* L.) Desiree Cv.

B. H. Majeed **M. K. Al-Jebori**
Horticulture Dept.- College of Agriculture- Univ. of Baghdad

ABSTRACT

This experiment was conducted on potatoes tubers, Desiree Cv. grade A from spring season of 2004 which has been obtained from Horticulture Dep. Fields.

Curing was carried out for these tuber seeds and divided them to a loats each loat was dipped in either Dill seed extract, the leaves extract of Rosemary and sage with three concentration (2, 4, 8 gm/ L H2O) for each extract beside Greap water as (1.5, 30, 6.0 ml/ L H2O), as well as the control treatment.

Dipping was done for 10 and 20 min. and the treated tubers stored in a cold store at $4 \pm 2C^0$ and relative humidity of 85% from 1/6/2004 until 31/12/2004.

Tubers then preperated from spring cultivation by conditioning from three weeks.

Results show that Sage extract increased sprouting percentage to 82.97% and T.S.S to 5.60 also increased peroxidase enzyme activity to 26.24 absorbing unit/ gm tuber but decreased protein percentage to 1.22.

Vit C. content increased to 7.52 mg/ 100 gm in the control treatment.