دراسة كيموحيوية لبذور نبات الترمس الحلو والمر في السوق الليبية

عادل مليطان *[1] وعائشة غليو [2] ونجلاء وريت[3] وجمال معيوف [4]
[1 و 2] قسم الكيمياء ،كليةالعلوم،جامعةمصراتة،مصراتة،ليبيا
[3]الاكاديمية الليبية للدراسات العليا مصراتة
adel_mlitan@sci.misuratau.edu..ly

تاريخ الاستلام: 11- 6- 2021 تاريخ القبول: 19- 06-2021 تاريخ النشر: 01- 10- 2021

الملخص:
أظهرت التحاليل الكيميائية النسبة المئوية لمحتوى الرطوبة والدهن والرماد والبروتينات لعينة بذور الترمس الحلو والمرالمأخوذة من الأسواق المحلية بمدينة مصراته الليبيةعلى أساس الوزن الجاف للعينة، كما تم تقدير نسبة بعض العناصر المعدنية الصغرى الموجودة في العينة بجزء من المليون (الكادميوم، الرصاص، الزنك، الحديد، الكروم).

الكلمات المفتاحية:المكونات الاساسية للترمس والعناصر المعدنية

المقدمة Introduction

الترمس هو نبات من الفصيلة البقولية ينتشر ويزرع في كل من سوريا مصر الاردن ولبنان وفلسطين ومع ان اغلب الذين يقومون بزراعة نبنة الترمس يكون الهدف الرئيسي لهم كطعام للأبقار والمواشي الا ان العلم اثبت الفائدة الكبيرة للترمس على صحة الانسان فقد اثبتت الدراسات ان تركيب الترمس يحتوى على مواد صحية كثيرة منها :البروتين بنسبة 30%، و34% من الكربوهيدرات ويحوي على زيوت 18 – 28 %. كما يحتوي على مادة ''الليسيتين'' وهي مادة تتكون بشكل رئيسي من الكالسيوم والفوسفور كما يحتـوي على قلويدات، وهي مواد لها تأثيرها السام (سام للماشية إذا تناولته قبل نضوجه) إذا ما أكل قبل أن تذهب مرارته وسميتـه. كما يحتوي علي أملاح معدنيـــة وغير ذلك. ويمكن ان يستخدمه الانسان كطعام بعد نقعه بالماء لعدة ايام او يمكن ان تستخدم كأعلاف للمواشي والابقار ومن الامراض التي يعالجها الترمس السعفة والبهاق والبرص والاكزيما و القروح الخبيثة والجرب وجرب الحيوانات والبثور والكلف و عرق النساء والصدفية و الخراجات و السعال المزمن و الامساك والغازات واخيرا مرض السكر وخفض الكوليسترول الي مستواه الطبيعي واشار[1-3]الا ان شركات الادوية واخصائي التغذية تعد الترمس جزءاً من إستراتجيتها كمكون للوقاية وحتى لعلاج من بعض لحالات المرضية ومنها متلازمة التمثيل الغذائيsyndrome metabolic وهو مصطلح يشمل البدانة في منطقة البطن وزيادة مستوى الدهون الثلاثية وانخفاض مستويات الكولستروئل الجيد HDL وارتفاع مستوى سكر الدم في الصيام - fasting hyperglycemia اذ كشفت الكثير من الدراسات اهمية الترمس في التاثير في متلازمة التمثيل الغذائي ومدى قابلية الترمس في التقليل من الاخطار المحتملة للمرضى من خلالئ تاثير الوجبات المتناولة الحاوية في الترمس. وتكمن اهمية الترمس الصحية في كثير من الجوانب واهمها داء السكر Mellitus Diabetesوهو مرض مزمن ناتج عن عوامل وراثية وبيئية يؤدي إلى اضطراب في ايض العناصر الغذائية خاصة ايض الكاربوهيدرات بسبب نقصان مطلق او نسبي في هرمون الانسولين او خلل فسلوجي يؤدي إلى قصور في أداء و وظائف الانسولين ومنها نقل الجلوكوز من خالئ الاغشية الخلوية [4-6] (يتميزهذا المرض بظهور اعراض أهمها ارتفاع نسبة سكر الذي يرافقه اعراض اخرى أهمها كثرة التبولئ والعطش. وفي الحالات المتقدمة في المرض فضلا عن حدوث تغييرات تركيبية وظيفية في خاليا الجسم وخاصة Nephropathy الجهاز الوعائي يسبب اعتلالات الكلية الذي يكون اكثر حساسية من سائر الاجهزة بسبب تغيرات أيض الكاربوهيدرات والبروتينات والدهون والماء واالكتروليتات والعلامات التشخيصية للمرض لاحصر لها [7]و [10] . في هذا البحث **تم** تطبيق بعض الطرق الكيميائية لدراسة المحتوي الكيميائي لبذور الترمس الذي يعتبر مادة غذائية غنية ومصدرا هاما وغنيا بالبروتينات والدهن والألياف والفيتامينات والراتنجات و الفلافونات و القلويدات و الجلايكوسيدات و الثانينات وبعض العناصر المعدنية التي تعتبر مفيدة و ذات أهمية طبية كبيرة\دا بالنسبة للإنسان .

الجزء العملي Eexperimental Part

المواد وطرق البحث:

عينة البحث: تم الحصولئ على بذور الترمس الحلو والمر قيد الدراسة من الاسوق المحلية من مدينة مصراتة وتم

تشخيص الصنف من قبل اخصائين بقسم النبات كلية العلوم/ جامعة مصراتة.

تهيئة االنموذج للدراسة : تم تنظيف البذور وغسلها واجريت عليها عملية النقع لمدة 5ساعات وبعدها تم تجفيفها باستخدام مفرغ من الهواء ثم طحنت بالمطحنة المختبرية وحفظت في اكياس من البولي اثلين في درجة حرارة الثلاجة لحين الاستعمالئ.

دراسة التركيب الكيميائي للترمس : تم اجراء التحاليل الكيميائية التقريبية AnalysisProximate لبذور الترمس وشملت تقدير: الرطوبة والرماد و البروتينات والدهن والتي تمت حسب الطرق المذكورة في AOAC [17] كما تم قياس pH بجهاز pH metere

العناصر المعدنية

اذيب 5.0 جم من المسحوق الترمس في 10 مل من حمض النيتريك المركز HNO_3 مع التسخين الهين لمدة 10 دقائق، ثم يضاف اليه 10 مل من H_2O_2 ويترك ليغلي حتى يصبح ً لون المحلول رائقا شفافا ويترك ليبرد، ثم ينقل لدورق سعته 100 مل ويكمل الحجم الى 100 مل ً بالماء المنزوع الايونات، لتصبح العينات جاهزة لقراءتها باستخدام جهاز امتصاص الطيفي Atomic Absorption Spectrometer [19]

النتائج والمناقشة RESULTS AND DISCUSSION

التركيب الكيميائي للترمس

يوضح جدول 1 نتائج التحليل الكيميائي لبذور الترمس.اذ لوحظ ارتفاع نسبة البروتين في الترمس الحلو والمر مقارنة مع الحبوب والبقوليات الاخري. وتشير النتائج الى ان بذور الترمس من المصادر النباتية الغنية بالبروتين والالياف مع انخفاض نسبة الكربوهيدرات مقارنة مع بعض البقوليات. واجريت دراسات عديدة لمعرفة التركيب الكيميائي لبذور الترمس فقد وجد Martinez, وجماعته [21]]ان نسبة البروتين في بذور الترمس 40% واشار التكروري [9] الى ان نسب الحلو البروتين والدهن والرماد كانت 37.9 ، 8.79 و4.59 غم / 100غم على التوالي. وبين ان محتوى بذور الترمس المر من البروتين ، الرماد ، الدهن ، الرطوبة ، كانت 3.2، 3.5، 4.4، 3.6 %علي التوالي ونلاحظ من نتائج الدراسات السابقة ارتفاع نسبة البروتين وهذه تتفق الي حد كبير مع نتائج هذه الدراسة . كما يلاحظ من الجدول (1) أن اعلى نسبة للرماد وجدت في الترمس الحلو 5.51%، واقل نسبة وجدت في الترمس المر 2.84% . اظهر تقدير الدهون في الترمس الحلو والمر ان الترمس الحلو هو اكثر الأنواع احتواء على الدهون حيث وجدت نسبة الدهون فيه 7.20% في حين ان الترمس المر كانت نسبتة 6.60% . ونلاحظ ايضا ان اعلى نسبة للبروتينات كانت في الترمس المر وادناها في الترمس الحلو (51.40%،30.15% ،على التوالي) وهي نسب متقاربة للنباتات ذات المحتوى البروتيني المرتفع

جدول 1 يوضح المكونات الأساسية لنبات الترمس الحلو والمر

الإختبار	ترمس حلو	ترمس مر
الرطوبة	% 9.60	% 9.86
الدهون	% 7.20	% 6.60
البروتين	% 30.15	% 51.40
pH	6.50	6.12
الرماد الكلي	% 5.51	% 2.84

اما العناصر المعدنيه فلو اخدنا عنصر النحاس لوجدنا من الجدول (2) ان النسب متقاربة مع بعضها في الأجزاء المختلفة من النبات ،اذ تراوحت كميته بين 0.2096 ppm في الترمس الحلو و0.1427 ppm في الترمس المر، ويعد النحاس احد مكونات البلاستيده الخضراء وله اثر فاعل في عمليات الاكسده والاختزال في خلايا النبات فضلا عن تأثيره في تبادل الكربوهيدرات والبروتينات وزيادة مقاومة النبات ضد الامراض الفطرية (8). في حين وجد الرصاص بصورة منخفظة جدا في الترمس الحلو والمر (0.086،0.0817 ppm علي التوالي) .أما الخارصين فسجل الترمس المر اعلى كمية مقارنة بالترمس الحلو اذ بلغت هذه الكمية 5.1484 ppm في الترمس المر و1.3541 ppm في الترمس الحلو . كما احتوى الترمس الحلو على اعلى نسبة من عنصر الحديد 1.5266 ppm في حين احتوى الترمس المر على أقل نسبة 0.4312 ppm وهذه النسبة تزيد عن تلك التي حصل عليها (19) اذ لم تتجاوز النسبة التي حصل عليها (0.016 %). اما فيما يتعلق بالكادميوم فقد خلا نبات الترمس بأنواعه الحلو والمر من عنصر الكادميوم .

جدول 2 يوضح بعض العناصر المعدنية بppm (جزء من مليون)

العينة	ترمس حلو	ترمس مر
Cu	0.2096	0.1427
Pb	0.0817	0.086
Zn	1.3541	5.1484
Fe	1.5266	0.4312
Cd	-	-

المراجع.

[1] -الشحات نصر أبوزيد (2008) الطب التكميلي العشبي للنباتات الطبية والعطرية .

[2]- علي الصادق محمد محمد عباس الدليمي ، كوكب يعقوب ساعور (2009). الكشف عن المركبات الكيميائية والتنقية الجزئية للقلويدات في مستخلصات . المجلة العراقية للعلوم، المجلد 50 ،العدد3 ، الصفحة 303-314

[3]- القاضي ع.(1989) استعمالات بعض النباتات في الطب الشعبي الليبي الجزء الثاني .دار الكتب الوطنية بنغازي.

[4]- القباني ص (1980) ا لغذاء لا الدواء . دار العلم للملايين.

[5]- روبرت ، بكسوك : شيلدز ، دونالد ومكوليام ، ايان (1988) . الطرائق الحديثة للتحليل الكيميائي .الطبعة الأولى – الدار العربية . بغداد

[6]- عويضة ع.ح. (1993). أساسيات تغذية الإنسان . كلية الزراعة جامعة الملك سعود السعودية.

-[7]- الأعسر ع.م. (1996). أسس الكيمياء الحيوية . كلية الزراعة جامعة عين شمس.

[8]- معيوف ج. ع. (2009). التقدير الكمي للكادميوم والرصاص والنحاس في الأعشاب الطبية بليبيا باستخدام النزع الفولتامتري وقياس طيف الامتصاص الذري . رسالة دكتوراه قسم الكيمياء كلية العلوم جامعة أسيوط.

[9]- التكروري ح. والمصري خ.(1989). علم تغذية العامة – أساسيات في التغذية المقارنة . الدار العربية للنشر والتوزيع القاهرة.

[10]..دلالي، باسم كامل و الحكيم، صادق حسن.(1987). تحميل الأغذية. دار الكتب جامعة الموصل . ع ص (273)

[11]-Shihata, I. M(1951). Pharmacological study of Anagallisarvensis. M. D. vet . Thesis Cairo University .

[12]- Hadi, M .R. (2009). Biotechnological Potentials of Seidlitziarosmarinus: A minireview. African Journal of Biotechnology. 8(11):2429-2431 .

[13]-Chakravarty, H. L. and Clor, M. A. (1993). Nutritive Values and Ionic Compositions in Contain Chenopod Halophytes. Ministry of Agriculture and Agrarian Reform. Baghdad-Iraq.

[14]- Harisaranraj, R.; Suresh, K. and Saravanababu, S(2009). Evaluation of the chemical composition Rauwolfiaserpentina and Ephedravulgaris .Advances in Biological Research. 3(5-6): 174-178 .

[15]- Nwinuka, N.M.; Ibeh, G. O. and Ekeke, G. I. (2005). Proximate composition and levels of some toxicants in four commonly consumed spices. J. App. Sci. Environ. Mgt. 9(1): 150-155 .

[16]- FAO/WHO. 1984. Joint FAO/WHO Food Standers program, Codex Alimentations Commission Contamination. CAC/Vol. XV11 .FAO, Roma and WHO, Geneva

[17]- American Association of Cereal Chemists. 1989 . Method 08-01 . The Association St. poul ,Mn . USA .

[18]- Evan , W.C. Trease and Evans . 1999. Pharma-co-gnosy. ,WB Saunders company Ltd. 14 th ed. London .

[19]- Ifikhar,H.,Bukhari, M., Muhammed, R.Tanveer., H. (2013). Determination of trace Heavy metals in Different Varleties of Vegetables and fruits Available in local marker of shorkot Pakistan int.j curr pharm vol 5:0795-7066

Biochemical studies of sweet and bitter lupine seeds in the Libyan market

Adel Melitan *[1], Aisha Ghalio [2], Najla. M. Worayet[3]and Jamal Mayouf [4]
1, 2 Department of Chemistry, Faculty of Science, Misurata University, Misurata, Libya
3 Environmental Department, Libyan Academy for Graduate Studies, Misurata, Libya
adel_mlitan@sci.misuratau.edu..ly

Abstract: The chemical analyes showed the percentage of moisture content, fat, carbohydrates, ash and proteins for a sample of sweet and bitter lupine seeds taken from the local markets in Misurata city of Libyan as dry weight of the sample. The percentage of some minor mineral elements present in the sample was also estimated at ppm (cadmium, lead, zinc, iron, chrome).

Keywords: Proximate,mineralelements,lupineseeds