

ARABIC SUMMARY

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دراسات بيوكيميائية على بعض الزيوت العطرية

فى هذا البحث تم استخلاص الزيوت العطرية لثلاثة أنواع من النباتات العطرية وهى البقدونس والشبث واللورا (عشب نباتى البقدونس والشبث وأوراق نبات اللورا) عن طريق التقطير بالبخار . وتم ذلك عن طريق جمع الأجزاء المختلفة من هذه النباتات التى تحتوى على الزيوت العطرية من مزرعة النباتات الطبية والعطرية . وثم بعد ذلك استخلاص الزيوت العطرية من هذه الأجزاء الخام بطريقة التقطير بالبخار .

تم تجفيف كل عينات الزيوت المستخلصة بطريقة التقطير خلال مادة كبريتات الصوديوم اللامائية النقية بنسبة ١٢٠-١٥٠ جم لكل ١ كجم زيت . ثم وضع مخلوط الزيوت على درجة حرارة الغرفة لمدة ٢٤ ساعة ثم رشح خلال ورق الترشيح العادى ثم حُفِطت عينات الزيوت التى تم الحصول عليها فى زجاجات بنية جافة ونظيفة مملوءة بالزيت إلى حافظها وأغلقت هذه الزجاجات بإحكام بواسطة الشمع المنصهر . ثم تم تخزين هذه الزجاجات على درجة - ٢٠° لتتلافى التغيرات الطبيعية والكيميائية التى قد تحدث بفعل الحرارة . وبعد ذلك أُجرى على هذه الزيوت الاختبارات الآتية :

(١) تم تقدير النسبة المئوية للزيت العطرى لكل من البقدونس والشبث واللورا فكانت

٨,٠, ٢,١, ٧٥,١٪ على التوالى .

(٢) تم تقدير الصفات الطبيعية (الوزن النوعي على درجة ١٥°، معامل الانكسار عند

٢٠°، الدوران الضوئي، درجة الذوبان في كحول الإيثيل) وكانت النتائج كما يلي:

زيت البقدونس: ٠,٨٨٩٢، ١,٤٨٤٢، -٣°، الذوبان في ١ حجم من كحول

الإيثيل تركيز ٧٥٪ على التوالي.

زيت الشبث: ٠,٨٩٥٠، ١,٤٨٢٢، ٧٥+° والذوبان في ٣ حجومات من كحول

الإيثيل تركيز ٨٠٪ على التوالي.

زيت اللورا: ٠,٩٢٤٠، ١,٤٦٥٦، -١٨° والذوبان في ٤ حجومات من كحول

الإيثيل تركيز ٩٠٪ على التوالي.

(٣) تم تقدير الصفات الكيماوية (رقم الحامض، رقم الإستر ورقم الإستر بعد الأسئلة) لكل

زيت وكانت النتائج كما يلي:

زيت البقدونس: ١,٥، ١٠,٢، ٢٠,٨ على التوالي.

زيت الشبث: ٠,٨، ٣٣,٦، ٨٧,٣ على التوالي.

زيت اللورا: ٥,٦، ٢٢,٩، ٤٢,٤ على التوالي.

(٤) تم دراسة التركيب الكيماوي للزيوت السابق ذكرها والتعرف على المركبات الرئيسية

بها بطريقة التحليل الكروماتوجرافي وكانت هذه المركبات على الترتيب هي:

الميرستيسين ٣٣,٣٪ (البقدونس)، الفيلاندين ٢٣٪ (الشبث)، السنيول ٣٣,٣٪

(اللورا).

(٥) تم اختبار كل من هذه الزيوت الثلاثة موضوع الدراسة على تثبيط مجاميع الأحياء الدقيقة [بكتريا (موجبة وسالبة لجرام)، فطر، خميرة] وهي التي تسبب فساد الأغذية وذلك باستخدام طريقة التوزيع على الآجار وكذلك تم تقدير أقل تركيز مثبط (MIC) وكانت النتائج التي تم الحصول عليها كما يلي:

أ) دلت النتائج على أن لكل من هذه الزيوت الثلاثة المختبرة تأثير مثبط على نمو الأحياء الدقيقة وخاصة مجاميع البكتريا السالبة والموجبة لجرام وكانت البكتريا الموجبة لجرام أكثر حساسية لاستخدام هذه الزيوت الثلاثة بالمقارنة بالبكتريا السالبة لجرام. كذلك أثبتت هذه النتائج أن زيت اللورا كان من أقوى الزيوت الثلاثة تثبيطاً لهذه المجاميع من البكتريا بينما كان زيت البقدونس أقلها تأثيراً.

ب) - أن لكل من هذه الزيوت الثلاثة تأثير مثبط على نمو مجاميع الفطر والخميرة وكان زيت اللورا من أكثر الزيوت تثبيطاً بينما كان زيت البقدونس أقلها تأثيراً على هذه المجاميع. وكانت مجاميع الخميرة أكثر حساسية لهذه الزيوت عن الفطريات.

- وتبعاً لقيمة MIC كان الترتيب التنازلي لهذه الزيوت تبعاً لتأثيرها على مجاميع الفطر والخميرة هو:

زيت اللورا < زيت الشبث < زيت البقدونس.

(٦) تم اختبار تأثير هذه الزيوت كمادة مضادة لأكسدة زيت بذرة القطن وهو أكثر الزيوت الغذائية المستعملة في جمهورية مصر العربية وكذلك مقارنة هذه المواد المضادة

الطبيعية مع مثيلاتها الصناعية مثل مادتي بيوتيلاتيد هيدروكسي تولوين (BHT) وبيوتيلاتيد هيدروكسي أنيسول (BHA).

ولقد أوضحت النتائج التي تم الحصول عليها أن لهذه الزيوت الثلاثة تأثير مانع لأكسدة زيت بذرة القطن ويزداد هذا التأثير بزيادة التركيب لكل من هذه الزيوت الثلاثة.

كان لزيت اللورا تأثيراً قوياً كمضاد لأكسدة زيت القطن من كلاً من الزيتين الآخرين في حين كان زيت البقدونس أقلهم تأثيراً كمانع للأكسدة.

كذلك أوضحت هذه النتائج أن التأثير المانع لأكسدة زيت اللورا يفوق تأثير المواد المانعة للأكسدة الصناعية كمادتي (BHT)، (BHA).

(٧) عند إضافة كل من هذه الزيوت لزيت بذرة القطن كمادة مثبطة لنشاط الأحياء الدقيقة ومانعة للأكسدة وكذلك خلطهم بالزيت المستعمل في قلي البطاطس المحمرة كوجبة ساخنة أو إضافتهم إلى الزيت المستعمل في الفول المدمس كوجبة باردة وهي الوجبة الشائعة الإستعمال في جمهورية مصر العربية وجد أن هذا لا يؤثر على مدى كفاءة هذه الوجبات لدى المستهلك.

دراسات بيوكيميائية

على

بعض الزيوت العطرية

رسالة مقدمة

من

فاتن رمزي موسى

بكالوريوس علوم زراعية (صناعات غذائية) جامعة القاهرة ١٩٧٥

ماجستير علوم زراعية (علوم أغذية) جامعة القاهرة ١٩٨٨

للحصول على درجة

دكتوراه الفلسفة في العلوم الزراعية

" علوم الأغذية "

إلى

قسم علوم الأغذية

كلية الزراعة بمشتهر

جامعة الزقازيق (فرع بنها)