بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية العلوم

قسم المختبرات العلمية (الكيمياء)

إستخلاص زيت القرفة

وتحديد خواصه الفيزيوكيميائية

بحث تكميلي لنيل درجة بكالوريوس العلوم (مرتبة الشرف)

إعداد :

إسلام سر الختم على حسين - سماح محمد حامد الطيب

إشراف د/ عمر آدم محمد قبله

2014م

الآيـة

﴿ ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ وَلَمۡ يَلۡبِسُوٓاْ إِيمَٰنَهُم بِظُلۡمٍ أُوْلَٰٓئِكَ لَهُمُ ٱلۡأَمۡنُ وَهُم مُّهۡتَدُونَ ٨٢ ﴾

صدق الله العظيم الإنعام الآية (82)

الإهداء

الى معلم البشرية الأول رسولنا الأعظم , سيدنا محمد صلى الله عليه واله وسلم.

يا طائر السعد أرسل فرحتي لأبى أيضا لامي وللإخوان كلهم ُ

اخبرهم إن في قلبي لهم سكن هيهات هيهات إن يرقاه غيرهم ُ

إلى آبائنا الكرام:

من أسكنونا قلوبهم وعلمونا السلام قبل الخصام.

إلى أمهاتنا الرحيمات:

من سقيننا من حنانهن شهد المرام وعلمننا الوئام قبل الفطام.

إلى إخواننا وأخواتنا:

الشموس التي ترسل لنا كل صباح أجمل وأرق كلمة ومن ينتظروننا مع مولد كل يوم جديد بشوق وحنين .

الى أرواح الشهداء الذين وصفهم الله بقوله (رجال)

إلى كل غال لدينا إلى هؤلاء جميعا نهدى بحثنا وجهدنا , لعله يكون لبنة من لبنات العلم, أو شمعة مضيئة على طريق المعرفة.

شكر وعرفان

الشكر والفضل والمنة أولاً وآخراً لله وحده أن يسر هذا العمل فله الشكر عدد ما شكره الشاكرون شكراً بكل معنى ً ينصرف إليه إسمه .

ثم من بعد يطيب لنا أن نتقدم بخالص الشكر وأعطره لكل من مد لنا يد المساعدة والتشجيعفي مشروعنا هذا إبتداء ً بالأب الفاضل والمعلم الدكتور:عمر أدم محمد قبله الذيتشرفنا جميعاً بتعيينه مشرفاً على مشروعنا .

ولا ننسى أن نقدم شكرنا إلى من رسم لنا طريق النجاح وغرس فينا معاني الثقة بالنفس دكتور محمد سليمان ودكتور فتحي .

والشكر كذلك من كل قلوبنا إلى أسرة قسم المختبرات العلمية (كيمياء) , ذلك المعين الذي نهلنا منه وارتوينا منه .

والشكرموصول لكل زملائنا, ولكل من ساعدنا ولو بكلمة كانت سبباً فيما توصلنا إليه من نتائج .

ملخص البحث

الهدف من هذا البحث هو إستخلاص الزيت الطيار من نبات القرفة ودراسة خواصه الفيز يوكيميائية .

تم إستخلاص الزيت الطيار من نبات القرفة بتقنية التقطير بالماء والبخاروقد تم إستخدام كبريتات الصوديوم اللامائية كمادة مخلصة لتسهيل عملية فصل الزيت الطيار عن الماء ووجد أن نسبة الزيت المستخلص % 0.85 .

كما وجد من نتائج قياس الخواصالفيز يوكيميائية للزيت الطيار المستخلص أن الكثافة (g $1.0281/cm^3$) معامل الإنكسار 1.598 واللون أصفر محمر والطول الموجي nm 428 ، رقم التصبن (100.98mg/gm oil /KoH).

رقم بيروكسيد(175 miliequivalent /kg of oil)، رقم اليود (57g I_2 /100 g oil) ودل طيف الأشعة تحت الحمراء (IR) على وجود الزمر الوظيفية C – H (Stertching)، O – H (Bending) ، زمرة الكاربونيل (Stertching Asymetric) ، C – (Aromatic hetro) الموجوده في السنيمالدهيد (المكون الرئيسي لزيت القرفة) . كما أوضحت كروموتغرافيا HPLC على وجود المكون الرئيسي (سينما لدهيد) في زيت القرفة .

الفهرس

الموضوع **الصفحة**

الآيـــــــة i

الإهـــداء ii

شكر وعرفان iii

ملخص البحث..... iv

الفصل الأول (النظري) :

مقدمة..... 1

1 - 1 القرفـــة(الوصف النباتي) 1

1 - 2 الأســماء..... 2

1 - 3 الموطن الأصلي 2

1 - 4 أنواع الأشجار 2

1 – 4 – 1 القرفة السيلاني 2

2 – 4 – 1 القرفة الهنديه 3

3 – 4 – 1 القرفة الكافوري 3

4 – 4 – 1 القرفة القرنفلية 3

5 – 4 – 1 القرفة الخشبية 3

1-5 التربة المناسبة 4

1-6 مواقيت الزراعة 4

1-7 طرق الزراعة 4

1-8 التكاثر 4

1-9 الري 5

1-10 التسميد 5

1-10 التقليم 5

1-12 جمع المحصول والحصاد 6

1-13 الدراسات السابقة 7

1 - 14 كيمياء القرفة 9

1 – 15 القرفة في الطب القديم 10

1 – 16 القرفة في الطب الحديث 11

1 – 16 – 1 العقم 11

2 – 16 – 1 السرطان 12

3 – 16 – 1 تقليل الوزن 12

1-16-4 الفوائد والإستخدامات الطبية 12

1 – 17 المعلومات الغذائية 13

1 – 18 إستعمالات القرفة 13

1-18-1 بعض الإستعمالات الداخلية 13

1-18-2 بعض الإستعمالات الخارجية 14

1 – 19 الصفات الطبيعية 14

1 – 19 – 1 الرائحة 14

2 – 19 –1 اللون 14

3 – 19 – 1 الكثافة النوعية 14

4 – 19 – 1 معامل الإنكسار 15

20 –1 الصفات الكيميائية 15

1 – 20 – 1 رقم التصبن 15

2 – 20 – 1 رقم البيروكسيد.....16

3 – 20 – 1 رقم اليود 16

الفصل الثاني (العملي) :

2-1 جمع العينة..... 17

2-2 المواد الكيميائية..... 17

2-3 المعدات والأجهزة المستخدمة.....18

2-4 طرق التحليل.....19

1 – 4 – 2 إستخلاص الزيت من نبات القرفة 19

2-4-2 قياس معامل الإنكسار..... 20

2-4-3 قياس الكثافة النوعية..... 20

2-4-4 قياس اللون.....20

2-4-5 تقدير رقم البيروكسيد..... 20

2-4-6 تقدير رقم اليود..... 21

2-4-7 تقدير رقم التصبن..... 21

الفصل الثالث (النتائج والمناقشة)

1– 3 جدول يوضح نتائج الخواص الفيزيوكيميائية لزيت القرفة.....22

2 – 3 المناقشة 26

1 – 3 – 2 الخواص الفيزيائية 26

2 – 3 – 2 الخواص الكيميائية 26

3– 3 – 2 طيف الاشعة تحت الحمراء (IR) 27

4 – 3 – 2 كرومتغرام الـHPLC 27

المراجع 28

فـهـرس الأشكـال

رقم الشكل	إسم الشكل	رقم الصفحة

3 - 1	طيف الاشعة تحت الحمراءلزيت القرفة (IR)	23
3 – 2	كرموتغرام الـHPLC للمحلول القياسي(سينمالدهيد)	24
3 - 3	كرموتغرام الـ HPLC لعينة زيت القرفة	25

1-19الصفات الطبيعيه.....14

1-19-1الرائحه.....14

1-19-2اللون.....14

1-19-3الكثافه النوعيه.....14

1-19-4معامل الانكسار.....15

1-20الصفات الكيميائيه.....15

1-20-1رقم التصبن.....15
2-20-1رقم البيروكسيد.....16
3-20-1رقم اليود.....16

الفصل الثاني(العملي):

2-1جمع العينات.....17
2-2المواد الكيميائيه.....17
2-3المعدات والاجهزه المستخدمه.....18
2-4طرق التحليل.....19
2-4-1استخلاص الزيت من نبات القرفه.....19
2-4-2قياس معامل الانكسار.....20
2-4-3قياس الكثافه النوعيه.....20
2-4-4قياس اللون.....20
2-4-5تقدير رقم البيروكسيد.....20
2-4-6تقدير رقم اليود.....21
2-4-7تقدير رقم التصبن.....21

الفصل الثالث(النتائج والمناقشه)

3-1جدول يوضح نتائج الخواص الفيزيوكيميائيه لزيت القرفه.....22
3-2المناقشه..... 26
3-2-1الخواص الفيزيائيه..... 26
3-2-2الخواص الكيميائيه.....26

3-2-3طيف الاشعه تحت الحمراء(IR).....27
3-2-4كرومتغرام الHPLC.....27
المراجع.....28