1-1 مقدمة:

الزنجبيل نبات ذو زيزوم شحمي يتراوح ارتفاعه بين2 إلى 4 أقدام حوالي 16 إلى 122 سم ينمو في المناطق الدافئة الرطبة والاستوائية وتكثر زراعته في الدول الآسيوية كالهند وسيلان ، الصين ، الملايو ، وأمريكا ، وأفريقيا الاستوائية ، ويعرف علمياً بالاسم اللاتيني Zingiber Officinal كما يعرف أحياناً باسماء علمية أخرى كالـ (Capitatum (Zerumbet وهو من العائلة الزنجبيلية (Zingiberaceae) ويحمل النبات أوراق خضراء دقيقة ولامعة وزهور ذات لونأخضر أرجواني أو أصفر والـ يزوم (الجذور) هي الجزء المستخدم طبياً من النباتات وعندما تبدأ الاوارق في الإصفرار والزبول في فصل الشتاء تحرث الأرض وتقلع الريزومات (Phizomes) وتفصل الجذور وتنظف من الطين العالق بها ومن ثم يجهز الز نجبيل للأسواق .

أما المقشور وغير المقشور أو المحفوظ في شراب السكري ويعتبر الـ يزوم برائحته العطرية مصدر لمسحوق البهار المجفف الذي يستخدم مشروبه كمقوي ومنشط ويستعمل في حالات البرد والكحة والسعال كما يصنع منه مربى.

ويستعمل للعلاج الأمراض الصدرية والمعويةوموسع للأعوية الدموية وعلاج الضعف الجنسي وكذلك تلعب جذور أو ريزومات الزنجبيل دوراً هاماً في الطب الشعبي الصيني والهندي والياباني ، فعلى سبيل المثال في الصين واليابان يستخدم الجذور كطارد

للغازات ومنشط للهضم ومدر ر للبول وزيادة العرق ، ومنع القي المسكن بوجع الراس وكونه حار فله القدرة على تدفئة الجسم فلذا يستخدم في علاج البرودة والأطراف وتقوية الجسم بعد فقد الدم وكذلك في علاج النبض البطئ وحالات الضعف والشحوب عامة ، أما في الهند يستعمل فيطب الأرفيدا لعلاج أعراض البرد. والإصابات الفيروسية وكفاتح للشهية ،والتجفيف من الإصابة بالالتهابات في حالته الطازجة أو كمسحوق مجفف. أما في البلاد الإفريقية وخاصة نيجيريا فيستخدم لعلاج الملاريا والحمى الصفراء ، وفي الطب الحديث فإن الزنجبيل يستخدم لمنع وعلاج داء الحركة (دوار الحركة) المصحوب بغثيان وكذلك علاج القي والغثيان لدى الحوامل وعلاج أمراض الروماتزم والالتهابات.

والزنجبيل معروف ومشهور جداً ينتمي إلى الفصيلة الزنجبارية يستخدم في الطب الشعبي لعلاج حالات الإنتفاخ ولسوء الهضم واستخدام عند أهل العطارة لفتح السدد وا إسخانالفم على دراية بمدى استحسان الزنجبيل ودخل الزنجبيل في أغلب التراكيب الجنسية عندهم سواء الخاصة بزيادة المني أو الخاصة بالانتصاب.

يحتوي الزنجبيل على راتنج ونشا مادة الكافئين Camphene كما يحتوي على الجنجرول والزنجرون Zingerone والسيترال والسينيول والفيلانديت .

الطب الحديث أشارا إلى أهمية الزنجبيل في تقوية المعدة وفتح الشهية وتنشيط الكبد وأهمية إلى تراكيب الجنس بعد نجاحه مع الوصفات الفطارية ومن أشهر تراكيب الجنس الدار صيني والزنجبيلوعود الصليب وعود الفرح ، والقرنفل والقليل جداً من الدار فلفل يسحن كل ذلك وتؤخذ ملعقة صغيرة على كوب ما تغلي وتصفى جيداً وتحلى بعسل النحل وتشرب أما أهل الطب القدامى فقد رأو صلاح الزنجبيل بعين التجربة ونذكر رأيهم في كلام العلامة ابن البيطار حيث قال :

(زنجبيل) : ابوحنيفة:

هوممايُنبتببلادالمغربوفيأرضعمانوهوعروقتسريفيالأرضوليسبشجر .

وأخبرنيمنرآهقال:

نباتهنباتالراسنوهميأكلونهرطباكمايؤكلالبقلويستعملبابسأ .

وقدذكرهاللهتعالىفيالقرآنوأكثرالشعراءمنذكره.

ديسقوريدوسفيالثانية:

هونباتيكونكثيرافيموضعمنبلادالغربيقاللهطرغلوديطفيويستعملورقهأهلتلكالبلادفيأشياءكثيرةمثل مانستعملنحنكشراب

فيبعضالأشربةالتييشربونهاقبلالطعاموفيالطبيخ،والزنجبيلهواصولصغارمثلأصولالسعد،يميل لونهاإلىالبياضوطعمهاشبيهبطعمالفلفلالطيبةالرائحة،ينبغيأنيختارمنهامالميكنمتآكلاً،ومنالناسمنيِ

ربيهبالعسلوبالطلاء،ومنهممنيعملهبماءوملحلسرعةعفنهويحملهفيآنيةخزفإلىالبلادالتييقاللهاإيط

اليافيصلحللاكلوقديؤكلمعالسمكالمالح.

جالينوسفيالسادسة:

أصلهذاالنباتمجلوبإلينامنبلادالهندوهوالذييينتفعبهإسخانهإسخاناقويا،ولكنهليسمنساعتهفيأولالأم

ركمايفعلالفلفل،ولذلكليسينبغيأنيتوهمعليهأنهفيلطافةالفلفل،ولكن نجدأحياناً

أنفيهبعدشيئأمنجوهرلمينضج،وهذااليسهويابسأرضيبلالأحرأنيكونرطباً،ومنأجلذلكصارالزنجبيل

يتاكلويتقتتسريعابسببمافيهمنالرطوبةالفضلية،لانهذاالتاكلليسيعرضلشئمنالأشياءالمحضةالياب

سةأوالرطبةبرطوبةتضجةمشاكلةجوهرها،وقدعرضهذابعينهللدارفلفل،ومنأجلذلكصارتالحرارةال

حادثةعنالزنجبيلوعنالدارفلفلتبقىلابثهدهرأطويلاأكثرمنلبثالحرارةالحادثةعنالفلفلالأبيضوالأسود

،كماأنالنارإذاأخذتفيالحطباليابسيشتعلويشبعلىالمكانويطفأبالعجلة.

كذاالحرارةالحادثةعنالأدويةالتيقوتهايابسةتشتعلأسرعوتلبثمدتهاأسرعوأقلوالحرارةالحادثةعنالأد

ويةالتيقوتهارطبةرطوبةفضليةعلىمثالالحطبالرطبتشب،فإذااشتعلتلبثتمدةطويلة،ولذلكصارتمنـ

فعةكلواحدةمنهذينالجنسينمنالأدويةالتنقوتهارطبةرطوبةفضليةعلىمثالالحطبالرطبتشببإبطاء،ف

إذااشتعلتلبثتمدةطويلةولذلكصارتمنفعةكلواحدمنهذينالجنسينمنالأدويةغيرمنفعةللآخر،وذلكأنـ

امتنما

أردناأننسخنالبدنكلهبالعجلة،فينبغيأننعطيالأشياءالتيساعةتلقىحرارةالبدنيسخنبهاعلىالمكانوتنتشـ

رفيالبدنكله،ومتما أردناأننسخنعضواحداًأو

أيعضوكان،فينبغيأننفعلخلافذلكأعنيأنيعطىهذهالأشياءالتيساعةتلقىحرارةالبدنتبطئفيالسخونةحتى

بإذاسخنتبقيتحرارتهامدةطويلة،فالزنجبيلوالدارفلفلإنكانامخالفينللفلفلالأسودفيهذاالذيوصفت،فإذ

مخالفتهاإياهيسيرة،وأماالحرفوالخردلوالتنوبوخرءالحماماليريةفإنهالاتشتعلاشتعالاتامفيزمنطو

يلةولايزاللهيبهاأيضاً لابثاً مدةطويلةجدا.

ديسقوريدوس:

وقوتهمسخنةمعينةفيهضمالطعاممليننةللبطنتليينا خفيفاجيداللمعدة،وهوجيدلظلمةالبصرويقعفيا

خلاطالأدويةالمعجونة،وبالجملةفيقوتهشبهمنقوةالفلفل.

ابنماسويه:

حارفيآخرالثالثةرطبفيأولالأولى،نافعمنالسددفيالكبدمنالرطوبةوالبرد،معينعلىالجماعمحللللرياحال

غليظةفيالمعدةوالأمعاء.

ابنسينا:

يزيدفىالحفظويجلوالرطوبةعننواحىالرأسوالحلق.

وقالتالحور: إنهيمسكالبطن.

إذاكانعنسوءهضمإزلاقخلطلزجوشفعمنسمومالهوام،وا ذاربيبالعسلآخذالعسلبعضرطوبتهالفضلية

.

يخرجالبلغموالمرةالسوداءعلىرفقومهللاعلىطريقإخراجالأدويةالمسهلة. التجربتين:

متنسقيبالماءالحارلمنأصابهبردالهواءالشديدالذييحتاجمعهإلىالحماموالنوموماجربمجراهمانفعواً

سخنالبدن،واذاخلطفيالشيءمعرطوبةكبدالمعزوجففوسحقواكتحلبهنفعمنالغشاوةوينفعآيضاًبهذه

الصفةمنظلمةالبصر،وا ٍذامضغمعالمستكياحدرمنالدماغبلغماًكثيراجداً .

الزنجبيلالمربىحاريابسيهيجالجماعويزيدفيحرارةالمعدةوالبدنويهضمالطعاموينشفالبلغم،وينفعمنالهـ

رموالبلغمالغالبعلىالبدن.

وبدلهإذاعدموزنهمنالدارفلفلاًوالفلفلالأبيض.

وقالبعضالأطباء:

بدلالزنجبيلوزنهنصفوزنهمنالراسن.(1)

سامية إبراهيم القاعور:

الزنجبيل حيث يوجد في الزنجبيل الطبيزيت طيار بنسبة3.1% بحيث تستخدم جذور هذا النبات كعقار حيث يستعمل الجذور بعد تنظيفهاوتعمل كمشروب ،ولهذا المشروب فوائد جمة أهمها أنه منشط في حالات البرد ومزيل للكحة والسعال ،كما أنه يصنع من مربى يستخدم لعلاج الصدر والمعدة ويوسع الأوعية الدموية ومنشط للهضم ويزيد العرق كما أنه يجلبالبصر وا ٍزالة الغشاء عن العينين وا ٍذا شرب مع العسل عدل المعدة وا ٍذا مزج مع القرفة وجوز الطيب ممزوجاً بالماء الكافي يبعث الحرارة في الجسم.

- مسن قوي ضد المغص.
- يزيد إفراز العرق.
- تلطيف حرارة الجسم بعد الحمى.[2]

يوسف بن عمر بن علي:

زَنالْجَبيل:

هوعروقتسريفيالأرض،وليسبشجر،ويؤكلرطبًاكمايؤكلالبقل،ويستعملياباسًا،وينبغيأنيُختارمنهما لميكنمتآكلاً،وقوّةالزنجبيلمُسَخنة،معينةفيهضمالطعام،ملينةللبطنتليينًاخفيفًا،جيدللمعدة،وظلمة البصر،ويقعفيأخلاطالأدويةالمعجونة.

وبالجملة،فيقوّتهشَبَهمنقوّةالفُلفُل،فيآخرالدرجةالثالثة،رطبفيأولالأولى،نافعمنالسُّدَدالعارضةفيالكبد،منالرطوبةوالبرودة،معينعلىالجماع،محللللرياحالغليظةفيالمعدةوالأمعاء،زائدفيالمنيّ،صالحلـ لمعدةوالكبدالباردتين،يزيدفيالحفظ،ويجلوالرطوبةعننواحيالرأسوالحلق،وينفعمنسمومالهوامّ،وإذا رُبِّيأخذالعسلبعضرطوبتهالفضليةالبلغموالمِرَّةالسوداءعلىرِفقومَهَل،لاعلىطريقإخراجالأدوية المسهِّلة،وإذاخلطفيالشيءمعرطوبةكبدالمعز،وجُففوسُحِقواكتحلبه،نفعمنالغِشاوةوظلمةالبصر،وإذامُضِغمعالمُصْطَكىأحدرمنالدماغبلغمًاكثيرًا،والزنجبيلالمربَّىحارّيابس،يَهيجالجماع،ويزيدفيحرّ المعدةوالبدن،ويَهضمالطعام،وينشِّفالبلغم،وينفعمنالهرموالبلغمالغالبعلىالبدن.

وبدلالزنجبيل: وزنهمنالدارفُلفلأوالفلفلالأبيض. وقالبعضالأطباء:وزنهونصفوزنهمنالراسَن.

الزنجبيلشبيهبالفلفلفيطبعه،ولكنليسلهطاقة،ويعرضلهتآكللرطوبتهالفضلية،وهوحارفيآخرالدرجةا
لثالثة،يابسفيالثانية،يحللالنفخ،ويزيدفيالحفظ،ويجلوالرطوبةمنالحلقونواحيالرأس،وظلمةالعينكحـ
ـلاًوشربـ ًا،وينفعمنبردالكبدوالمعدة،وينشّفبلـَّةالمعدة،ويـَهيجالباءة،وينفعسـُمومالهوامّ .

وقدرمايؤخذمنه:

إلىدرهمين،والمر ـَببحارّ يابس،ينفعالكـُلـَوالمثانةوالمعدةالباردة،ويدرّ البول،وهوجيدللحمّـالتيفيهاناف
ضوبرد.

مثلأجودهالصينيّ ،وهوينفعمماتقدمذكره،وينفعالفالـِجواللّقوة. والشربة: بقدرالحاجة.

زنجبيلشاميّ ،وزنجبيلبلديّ ،هوالواقدذكرفيحرفالراء،وزـَنـَجبيلالعـَجـَم.(3)

و الزنجبيل هو أحد
نباتاتالعائلةالزّنجبارية،وهوأصلاًمننباتاتالمناطقالحارة،يحتويعلىزيتطيار،لهرائحةنفاذةوطعملاذ
ع. يكثرفيبلادالهندالشرقيةوالفليبينوالصينوسريلانكاوالمكسيك.

والأمثلة الهندية القديمة تقول أن كل شيء جيد يوجد في الزنجبيل وتوجد حقيقة إلى حد كبير في ذلك الشائع في استخدام الجنزبيل طبياً جرب استخدامه لعلاج آلام الكبد وفقر الدم والروماتيزم والزنجبيل هو عشب متعدد الفوائد والأغراض العلاجية وللزنجبيل مفعول السحر مع المعدة فهومساعد للهضم ومضاد للغثيان ويستمل من الجنزبيل جذوره وسيقانه المدفونة في الأرض الريزومات، و قالابنالقيم- رحمهالله-:
"الزنجبيلمعينعلىالهضم،ملينللبطنتليينامعتدلا،نافعمنسددالكبدالعارضةعنالبرد،والرطوبة،ومنظ

لمةالبصرالحادثةعنالرطوبةكحلاواكتحالا،معينعلىالجماع،وهومحلللرياحالغليظةالحادثةفيالأ
معاءوالمعدة،وهوبالجملةصالحللكبدوالمعدة)).

قالداودالأنطاكي:

الزنجبيلمعربعنكافعجميةهنديةأوفارسية،وهونبتلهأوراقعراضيفرشعلىالأرضوأغصانهدقيقةبلاظ
هرولابذرينبتبدابولمنأعمالالهند،وهذاهوالخشن. الضاربإلىالسواد، (ويوجد)
بالمندبوعمانوأطرافالشجر،وهذاهوالأحمروجبالمنعملالصين،حيثيكثرالعودوهوالأبيضالعقدالرز
بينالحادالكثيرالشعب،ويسمىالكفوفوهذاأفضلأنواعه.

وورد في الأثر:

عروقتسربفيالأرضوليسبشجرويؤكلرطبا،كمايؤكلالبقلويستعملىابسا،وينبغيأنيختارمنهمالميكنمت
آكلا..

وقوةالزنجبيلمسخنةمعينةفيهضمالطعام،ملينةللبطنتليينا خفيفاجيداللمعدة،وظلمةالبصر،ويقع
فيأخلاطالأدويةالمعجونة.

وبالجملةفيقوتهشبهمنقوةالفلفلفيآخرالدرجةالثالثة، -

رطبفيأولالأولىنافعمنالسددالعارضةفيالكبدمنالرطوبةوالبرودةمعينعلىالجماع،محلللرياحالغليظ
ةفيالمعدةوالأمعاء،زائدفيالمنصالحللمعدةوالكبدالباردتينيزيدفيالحفظ،ويجلوالرطوبةعننوافذالرأ
سوالحلق،وينفعمنسمومالهوام،وإذاربأخذالعسلبعضرطوبتهالفضلية،ويخرجالبلغموالمرةالسوداء

علىرفقوسهللاعلىطريقإخراجالأدويةالمسهلة،وا ٍذاخلطفيالشيءمعرطوبةكبدالماعزوجففوسحقوا كتحلبهنفعمنالغشاوةوظلمةالبصر ،وا ٍذامضغمعالمستكىأحدرمنالدماغبلغماكثيرا.

ويبدو أن استخدام الزنجبيل لتبتيل الأطعمة أمر يعود لأقدم الحضارات فقد استخدم الصينيون الزنجبيل منذ حوالي القرن السادس قبل الميلاد كما أحضر التجار العرب هذا التابل إلى منطقة البحر الأبيض المتوسط قبل القرن الأول الميلادي وعندما نقل الصليبيون الزنجبيل من الشرق الأوسط إلى أوروبا كان يستخدم تقريباً في إعداد كل الوصفات التي وجدت في كتب الطهي عام 1390م والتي جمعت في القصر الملكي البريطاني ،وقد أحضر المستوطنون الأسبانيون الزنجبيل إلى العالم الجديد (أمريكا) في القرن السادس عشر تضم فصيلة الزنجبيليات الزنجبيل ونوعين آخرين من التوابل هما الهيل و الكركم في الإضافة إلى الموز الذي يختلف عنهم من نواحي عديدة ويستخدم الهيل بشكل واسع في وصفات الطبخ الإستوائية بالإضافة إلى أنه يعطي رائحة زكية لأنواع الخبر المختلفة والمعجنات الأسكندنافية ، أما الكركم (وهو مكون أساسي في إعداد مسحوق الكاري) فيستخدم لصبغ الملابس باللون الأصفر ،كما يستخدم في دول الغرب لتحسين لون بعض أنواع المارغريت ومنتجات الألبان يستخدم الزنجبيل كتابل عديد الاستعمالات وكافتح للشهية في الأطباق الآسية الحريقة كما يستخدم أيضاً ُ في تحضير الحلويات والمشروبات الغربية ، تختلف حدة الزنجبيل تبعاً للشكل الذي يستخدم به الزنجبيل الطاز ج أما يدعى بالجذمور خفيف الحدة نسبياً بينما تكون نكهة الجذر

المحلي مركزة أكثر وقد تتراوح شدة الحرارة الأطباق التي تبتل بمسحوق الزنجبيل من معتدلة إلى حديقة جداً، تبعاً لطريقة تحضير الزنجبيل مكانه الكبير في الطب الشعبي وتشير التجارب الحديثة إلى جذوره إجراء مزيد من الفحوصات لمعرفة الأسس العلمية للتأثيرات العلاجية.

أما في الوقت الحالي فبإمكان تخفيفمن رعشات الزكام واحتقانه عن طريق تحضير الشاي الزنجبيل يغلي شريحة أو شريحتين من جذور الزنجبيل الطازجة غلياً بطيئاً في الماء لمدة عشر دقائق وا ٍضافة القليل من القرفة لزيادة حدة الشاي.

قبل تصنيع العقاقير الحديثة المسكنة للألم والمرخية للعضلات كان يجد الزنجبيل في بريطانيا هو علاج تقليلدي الذي ينضح به لتخفيفنوبات المغص المصاحبة للدورة الشهريةولكن قد لا تكون الفو ائد التي يحصل عليها شاربوا نبيذ الزنجبيل بسبب الزنجبيل ذاته بل بسبب الكحول يرخي العضلات الملساء "اللإرادية" ومنها عضلة الرحم ومع ذلك قد يكون الزنجبيل تأثيرغير معروف على العضلات الملساء مما يفسر لنا سبب شهرته كمهدي لعضلة الرحم وعضلات الإمعاء أيضاً .

1-2 أسماء الزنجبيل وأنواعه:

زنجبيل بلدي وهو الراسن - زنجبيل شامي - زنجبيل العجم- زنجبيل فارسي- زنجبيل الكلاب - زنجبيل هندي، وهو المعروف المستعمل، ويسمى بالكفوف .واسمه بالفارسي: أدرك. وبالإنجليزي .ginger :و بالفرنسيgingerbread :(4)

3-1 النباتات التابعة للعائلة الزنجبيلية:

Family Zingiberacea Cinger Family:

تضم هذه العائلة 45 جنس تشمل تحتها نحو 750 نوع نباتي وهذه العائلة ذات طبيعة استوائية أو شبه استوائية معظم نباتات هذه العائلة من العشبيات ذات الريزومية شبه الدرنية أو اللحمية وذات جذور سميكةو الأوراق إهليجية ضخمة ذات تعريق متوازي أو ريشيو الأزهار خنثى غير منتظمة يتكون الكأس من ثلاثة سبلات قصيرة خضراء عادة ما تلتحم ، أما التويج يتكونمن ثلاثةبتلات مطاولة تلتحم من أسفل قد تكون صفراء أو بيضاء معقرة تضم هذه العائلة أربعة نباتات ذات أهمية خاصة من الناحية الطبية هي الزنجبيلوالخولنجان بأنواعه والحبهال وا ِن كان لا ينتج بذوراً في مصر أما الكركم وهو نبات الرابع فلم تجرب زارعته بعد في مصر معظم هذه النباتات ناجحة في الهند وأندونسيا والماليو والصين وأمريكا الجنوبية ولقد نجحت زراعة الزنجبيل في مصر منذ عام 1946م في كل من أسوان والفيوم أم الحبهال فإنه ينمو حضريا بصورة مرضية إلا أن الجزء المستخدم وهو الثمار والبذور فنجد أن النبات لا يثمر تحت ظروف المناخ

المصري ،كذلك الحال بالنسبةلنوعي الخولنجان حيثتستخدم ديزوماته أما نبات الكركم فلم تجري بحوث بشأن أقلمته للظروف البيئية المصرية بعد.

(1-4)الوصف المورفولجي :

وهو اسم الجنس مشتق من كلمة معناها "القرني الشكل " وهييعني شكل الريزوم التي تشبه القرن ، ومن اسم الجنس أيضاً اشتق الاسم العربي للنبات وأن حـُرفت أحياناً إلى جنز بيل والذي زرع لأول مرة بحديثة الزهرية في الثلاثينات من هذا القرن. نبات الزنجبيل عشبي معمر ريزومي عطري حيث يشبه ر يزومات لبعض أو الغالب (Bambo) لخروج عدة لسيقان هوائية من الريزوم العرضي الذي ينمو تحت سطح التربة الأوراق رمحية بالسنة كاملة الحافة خضراء داكنة تشبه نبات الهيديكيم والألبينيا تماماً ، الأزهار تظهر عادة في الخريف في نوارت سنبيلة قناباتها صفراء مخضرةوأزهارها صفراء ذات شفاه أرجوانية . ويضم جنس الزنجبيل نحو 70 نوعاً من النباتات العشبية المعمرة وهناك عدة أنواع من الزنجبيل منتشرة في المناطق الحا توشبه الحارة منها الزنجبيل الحار والأحمر والأبيض والأزرق والطبي.

الخدمة قبل وبعد الز

يتكاثر نبات الزنجبيل بقسمي الريزومات في مارس وا ٍبريل ، ويلاحظ أن التربة الطميية الخفيفة هي أنسب أنواع الأراضي لزراعتها ٍنتاج الزنجبيل ولا تناسبه الأراضي الصفراء الرملية أو السوداء الثقيلة ،وتجهز الأرض للزراعة ، وذلك بإضافة 20 متر مكعب من السماد البلدي القديم للفدان .ثم تحر ث الأرض وتسوىثم يعاد حرثها مرة أخرى بالتعامد على المرةالأولى وتسوى ثم ينثر 100 كيلوجرام من سوبر فوسفات الكالسيوم الأحادي للفدان ، يعقب ذلك تخطيط الأرض بمعدل 12 خط في القصبتين ، حيث تزرع الريزومات التي تحمل كلمنها برغم أو عين واحدة على الأقل ، أو تزرع بطريقة الترديم كما في زراعة القصب تماماً ، حيث تخطط الأرض وتروى وقبل تمام جفافها تفج الخطوطمن أعلى قمة الخط وتوزع أجزاء الريزومات على أبعاد 30 سم بين كل قطعةوالتي تليها في الخط الواحد ، ثم يشق الخط التالي يتم ردم الخط السابق زراعته تلقائياً ، أو قد يخصص عامل لعملية الترديم ، تهظر النموات الخضرية فوق سطح التربة بعد مضي أسبوعين من الزراعة ، حيثلا تروى الريزومات عقب زراعتها إذا ما زرعت بطريقة الترديم ولكن بعد ظهور الأوراق بأسبوعين يوالي ري النباتات بالمعدلات العادية ، ويضاف السماد الأزوتي المعدني بمعدل 100 كيلو جرام كبريتات أمونيوم للفدان تضاف سرسبة في قلب الخط ثم تروى حيث يضاف دفعة ثانية من السماد بعد شهر من الدفعة الأولى

الجمع والحصاد والتجفيف:

عندما تبدأ الأوراقفي الشحوب أو الإصفرار والذبول في ديسمبر ويناير ، تحرث الأرض بقصد اقتلاع الريزومات التي تكوم وتزال منها الجذور ثم يتم تقشيرها بعد ذلك ، وفي العادة يتم تقليع الريزومات بعد مضي عشرة أشهر من الزراعة .

ومن الطرق المثلى للحصول على ريزومات مـُبيّضة ، هو معاملة الريزومات أولاً باستخدام فرشاة خشنة ثم تنقع في محلول ماء الجير لمدة 12ساعة وتغسل بماء نقي وتجفف ببطئ على درجة 50-60ْ إلى أن تحتفظ بمعدل رطوبة يتراوح من 8-12% وقد يصل إنتاج الفدان إلى 1700-2500 كيلوجرام في جزيرة سيلان.

1-5المكونات والاستعمالات:

تحتوي الرزيومات المجففة على زيوت طيارة بنسبة تتراوح من 1-3% ويعزى إليها رائحة العقار ، ويمكن الحصول على هذه الزيوت الطيارةبتقطير الريزومات بخارياً بعد تقشيرها وجرشها ،أماالمذاق الحريف أو اللاذع للزنجبيل فيعزى إلى مادة زيتية راتنجية صفراء لا رائحة لها Oleo –resin gingerol كذلك تحتوي ريزومات الزنجبيل على راتنجات نسبتها 5-8% وكذلك تحتوي على النشاء ، ويتحطم الفعل الحريف لزنجبيل بغليان الريزوماتفي أيدروكسيد البوتاسيوم وهذا يختلف فيه الزنجبيل عن المواد الحريفة الأخرى كالشطة.

يستخدم الزنجبيل كتابل أو بهارات طارد للأرياح المعدية ، ومسكن معوي ضد المغص ، يفيد شراب مغليه في نزلات البرد والسعال كمنفث ،كما أنه يؤدي إلى توسيع الأوعية الدموية في الجلد مما يزيد من كمية الدم المندفع خلالها حيث الشعور بالدفئ،ويزيد من إفراد العرق الغزير ويصحب ذلك تلطيف في درجة حرارة الجسم ولذلك يكثر استخدامه في الدول الدافئة ، تصنع منه مربات يستخدمها مرضى بعض الأمراض الصدرية ، كما تصنع منه الحلوى والفطائر في أوروبا للإحساس بالدفئ.(5)

علاج مشهور للغثيان:

لقد استخدمت أشكال مختلفةمن الزنجبيل مثل جعة الزنجبيل أو موز الزنجبيل غير الكحولي أقراص الزنجبيل وجذور الجنزبيل المحلي في علاج الغثيان والتقيؤ المصاحب الدوار الحركة وهذا النوع من العلاج معروف بشكل خاص في ألمانيا حيث يعد الزنجبيل علاجاً مصادقاً عليهاً من قبل الحكومة لحالات دوار الحركةوحرقة المعدة وقد توصلت دراسة حديثة إلى أن للزنجبيل تأثيراً مشابهاً لتأثير عقار الدارمامين (Darmamine) في الوقاية من الإصابة بدوار الحركة دون أن يسبب الخمول الذي يسببه هذا العقار في بعض الأحيان.

إن احتساء جذر الزنجبيل (الخالي من الغاز) أو مص أقراص الزنجبيل المحلاة قد يفيد في تخفيف نوبات غثيان الصباح أو الغثيان الناتج عن الإصابة بالسمم الغذائي أو بالالتهابات المعدي المعوي أو تلقي العلاج الكيميائي للسرطان ويتوفر الزنجبيل على شكل كبسولات تناسب الأشخاص الذين تسبب لهم أقراص الزنجبيل المحلاة تهيج الفم.(7)

استعمالاته في الطعام:

يستخدم كتوابل في تجهيز الأطعمة ومنحها الطعم المميز .. يضاف إلى أنواع من المربات والحلوى . ويضاف إلى المشروبات الساخنة كالسحلب والقرفة.

مربى الزنجبيل:

والزنجبيل كمربى حارة الطعم ، يابسة ، تهيج الجماع ، وتزيد في حر المعدة والبدن (معرق) ويهضم الطعام وينشف (يجفف) البلغم وينفع من الهرم (الشيخوخة) والبلغم الغالب على البدن ، ما وجدت منشطاً للجسم مثل الزنجبيل المحلي بالعسل ، وأما إذا أكل مربى بالعسل مع الفستق والخولنجان فكما يقول داود الأنطاكي في (تذكرته) : " فيه سر عظيم".

شاي الزنجبيل يخفف نوبات الصداع:

أفادت دراسة حديثةأن الزنجبيل قد يساعد في تخفيف آلآم الصداع الناتجة عن التوتر النفسي وأوضح الباحثون أن فعالية الزنجبيل تكمن في قدرته على تقليل إنتاج مركبات (بروستاجلاندنيز)المسببة للألم في الجسم فضلاً عن كونه راخياً للأعصاب والعضلات حيث يساعد على الاسترخاء وتخفيف التوتر لذلك فهو يسهم في تخفيف آلام الصداع الخفيفة ، ولكن مزجه مع البابونج وزهرة الزيرفون يعطي مشروباً أقوى وأكثر فعالية في إزالة الصداع والتشجيع على الاسترخاء.

الزنجبيل في الطب النبوي:

قالأبوسعيدالخدري- رضىاللهعنه-:

((

أهدىملكالرومإلىرسولاللهصلىاللهعليهوسلمجرةزنجبيل،فأطعمكلإنسانقطعة،وأطعمنيقطعة)).

استعملات الزنجبيل الطبية:

1- الزنجبيلعلاجللمعدةفىالمقامالأول،يعالجحرقانفمالمعدة (الحموضة) .

تقلصاتالبطن،الانتفاخ،ويعالجالمعدةالمضطربةالتىتشعربالغثيان ..

حيثيحتويالزنجبيلعلىإنزيممهضميشبهذلكالموجودفىالجهازالهضميللإنسان.

2-الزنجبيللهأيضاًتأثيرفعّالفيأعراضدوار الحركةالتييصابهاالشخصعندركوبهطائرة .. سفينة ... الخ. ويصفالمختصونبعلاجالأعشاب لتجنبالإصابةبدوارالحركةأخذجرعةمن كبسولاتالزنجبيلقبلالسفر بنصفساعة وتصنع أقر اص الزنجبيل من مطحون سكر نبات مطحون ونشأ بنسب 3:1:1 وتجفف في الظل ويستحلب قرص عند الشعور بالدوخة أو قبل السفر (القرص يكون في حجم الكرزة.)

3- يستعمل منقوعه قبل الأكل كمهدي لمعدة وعلاج النقرس كما أنه هاضم وطار للغازات.

4- يمنعالزنجبيلالإصابةبالغثيانالصباحي الذييصيبالبعضوذلكبشربكوبمنشاي الزنجبيل.

5- لتقوية الذاكرة وللحفظ وعدم النسيان يؤخذ من الزنجبيل المطحون قدر 55 جرام ومن اللبان الدكر (الكندر) 50 جرام .. ومن الحبة السودان 50 جرام تخلط معاً وتعجن في كيلو عسل نحو وتؤخذ منه ملعقة صغيرة على الريق يومياً مع الصنوبر والزبيب.

6- لعلاج الصداع والشقيقة ويعجن الزنجبيل المطحون قدر ملعقة صغيرة في فنجان زيت الزيتون ويدلك به مكان الألم مع شرب مغلي الزنجبيلمع النعناع وحبة البركة من كل ملعقة صغيرة كالشاي.

7- يستعمل لتوسيع الأوعية الدموية وزيادة العرق والشعور بالدف وتلطيف الحراة وتقوية الطاقة الجنسية.

8- يضاف من (5-10) من زيت الزنجبيل إلى 25 مل زيت لوز لمعاجلة الروماتيزم.

9- وأظهرت بعض الدراسات أن الزنجبيل يكون مساعد للحفاظ علىمعدلات الكوليسترول الطبيعية.

10- لعلاج العشى الليلي وتقوية النظر : يشرب كوب عصير جذر عليه نصف ملعقة زنجبيل مطحون مع إمرار مرور ومعجون زنجبيل بعسل نحل على العينين قبل النوم ، أو يشرب عصير جذر عليه ربع ملعقة صغيرة من زنجبيل مطحون لغسل العينين بمغلي الشمر صباحاً .

11- لعلاج بحة الصوت وصعوبة التكلم تدهن الحنجرة بمعجون الزنجبيل والنعناع وزيت الزيتون بنسبة 3:1:1 مع شرب مغلي الينسون محلي بسكر نبات أو مص سكر نبات.

12- لتطهير الحنجرة والقصبة الهوائية ، نفس الطريقة السابقة مع مضغ البقدونيس وشرب نقيع اللبان الدكر والعسل.

13- للتوتر العصبي : ينقع زهر الخزامي قدر ملعقة صغيرة في نصف كوب ماء مات المساء للصباح ثم يصفى بعسل نحل ويضاف إليه ربع ملعقة من زنجبيل مطحون ويشرب عند اللزوم .

14- للأرق والقلق يضرب كوب حليب مغلي فيه ربع ملعقة زنجبيل مطحون مع دهن الجسم بزيت زيتون .

15- للتبلد الذهني : يشرب كوب حليب مغلي فيه ربع ملعقة زنجبيل مطحون ويؤكل بعده زبيب مع حب الصنوبر بما تيسر.

16- لتقوية الفحولة الجسم والمكافحة الأمراض وتجنب الوهن والخمول.

17- لبياض العين والسيل يعجن زنجبيل مطحون قدر ربع ملعة صغيرة في عسل نحل قدر ملقة صغيرة ويعبأ في قطارةعيون وقبل النوم يقطرمن ذلك للعين.

18- للصداع: يضرب الزنجبيل قدر ربع ملعقة صغيرة مع نصف ملعقة من طين حبة البركة بعد غليهما جيداً في قدر نصف كوب ماء ثم يحلى بسكر مع دهن مكان الصداع بزيت الزنجبيل .

19- للشقيقة: يعجن من الزنجبيل المطحون قدر ملعقة صغيرة مع رماد فحم قدر فنجان ويضمد بذلك مكان الألم مع شرب الزنجبيل مع نعناع كالشاي.

20- لعلاج الكحة وطرد البلغم يؤخذ من زنجبيل مطحون قدر 50 جرام ومن اللبان الدكر المطحون 50 جرام ويعجنان في عسل قصب قدر 500 جرام وتؤخذ معلقة صغيرة بعد كل أكل.

21- لتطهير المعدة وتقويتها: يؤخذ من زنجبيل مطحون 25 جرام ومن كراوية مطحونة 25 جرام ومن الزعتر المطحون 25 جرام ومن النعناع المطحون 25 جرام وفي كيل عسل نحل تعجن وتؤخذ ملعقة صغيرة من ذلك قبل الأكل.

22- للقولون العصبي: يمزج زنجبيل مطحون قدر 50جرام مع كمون مطحون 50 جرام على نصف كوب ماء عليه ملعقة صغيرة من الخل ويشر ذلك عند الشعور بالالم.

23- ملين لعلاج الإمساك : على كوب حليب بارد يضاف ربع ملعقة صغيرة من ويشرب عند الشعور بالإمساك.

24- لتدفئة الجسم ومقاومة أمراض الشتاء : يشرب الزنجبيل على الحليب أو يشرب مع القرفة مع قليل السمسم محلى بسكر أو عسل.

25- للزكام : يشرب الزنجبيل بعد غليه وتحليته بسكر مع تقطير زيت حبة البركة في الأنف والحلق مع استنشاق عصير الليمون.

26- للنزلة الشعبية : يشرب الزنجبيل محليبعسلنحلمع مضغ نصف ملعقة صغيرة من حبة البركة صباحاً ومساءً .

27- لضيق النفس والربو. مضغ لبان دكتر وتبلغ عصارته ثم يشرب مغلي الزنجبيل مع الحلبة الحصى وذلك صباحاً ومساءً .

28- لتفتيح سداد الكلى والكبد : يصنع هذا المركب من زنجبيل مطحون قدر 25 جرام ورق الغار (اللاور) 35 جرام ويطحن ومن حبة البركة 50 جرام وتطحن ..وفي كيلو عسل نحل يطبخ ذلك وتؤخذ من ذلك ملعقة صغيرة بعد كل أكل.

29-منع العطش وا إصلاح الخلطى (الأفرجة) : يؤكل الزنجبيل مطبوخاً مع السمك كبهار له مع الككمون ويشرب كشراب الورد مثلجاً وذلك بنقع قليل من الزنجبيل في ماء ويحلى بسكر.

30- لضعف الكبد وكسله : يمزج الزنجبيل مطحون في عسل قصب مع طحينة ويؤكل على الفطار والعشار يومياً معوضع لبخة على الجنب الأيمن من مخروط النعناع الأخضر من المساء للصباح.

31- للسعة الحشرات : تؤخذ ملعقة صغيرة من الزنجبيل المطحون وتمضغ حتى تصير عجينة توضع بعد ذلك على مكان اللسعة.

32- لتصلب المفاصل والفقرات: يؤخذ الزنجبيل مطحون قدر فنجان ، ومن الأشق (صمغ الكلخ ، صمغ الطرثوت ، لزاق الذهب) قدر فنجان ويعجنان سوياً ويضمد بها على مكان التصلب من المساء للصباح.

33- لظلمة البصر والغشاوة : يؤخذ كبد ماعز فور ذبحه ويوضع عليها زنجبيل مطحون ويترك لمدة ربع ساعة .ثم يكشف ويجفف الزنجبيل حتى يجف تماماً ويكحل منه للعين يومياً حتى يتم الشفاء بإذن الله تعالى.

34- لتقوية القلب وتنشيط الدورة الدموية وإذابة الكوليسترول : تؤخذ من الزنجبيل المطحون 25 جرام .. ومن حب الرشاد 25 ص ومن الينسون 25 جرام ومن حبة البركة25 جرام يطحن الجميع ويعجن في عسل نحل قدر نصف كيلو وتؤخذ ملعقة بعد كل أكل.

35- لتقوية العضلات والأعصاب : يصنع مركب من الأعشاب الآتية وهي مطحونة : زنجبيل – دارا صيني – رواند – شمر – بهمن – نعناع – بذر كرفس من كل 10 جرام ، يعجن كل ذلك مجموعاً في عسل منزوع الرغوة قدر كيلو وتطبخ حتى تصبح كالمربى ، وتعبأ في برطمان زجاج وتؤخذ ملعقة صغيرة بعد كل أكل.

36- لعلاج التوتر العصبي : يؤخذ طشت مملوء بالماء الفاتر وتلقى فيه ملعقة صغيرة من زنجبيل مطحون مع فنجان ماء الزهر أو ماء ورد وتقلب ذلك جيداً .. ثم رجليك حتى

ثلث الساق وتستلق على ظهرك وأنت مسترخي الجسم وأشغل لسانك بذكر الله وسترى عجباً من الهدوء والراحة التامة بإذن الله.

37- لعلاج الإرهاق : شرب كوب من زنجبيل ممزوج بقدره حجماً من خل معرجل الزجاجة جيداً قبل الاستعمال.

38- للقوة التناسيلية للحيوية والنشاط: يؤخذ نصف رطل لبن بقري أوجاموس ويغلى فيه نصفاً صغيراً من زنجيل مطحون ويحلىبعسل أو سكر ويشرب صباحاً ومساءاً لمدة شهر وسترى!.

39- معجون الزنجبيل المركب لتقوية الباءة: يؤخذ 50 جرام زنجبيل مطحون و55 جرام بذر جذر مطحون و50 جرام بذر كرفس مطحون و50 جرام ينسون مطحون و50 جرام بذر جرجير مطحون تخلط جيداً في كيلو عسل نحل .. وتؤخذ ملعقة صغيرةبعد الغداء يومياً .

40- لنشاط وحث الطاقة التناسيلة : تؤخذ نصف ملعقة صغيرة (تقريباً) من الزنجبيل وتقلب في كوب حليب ويسخن ذلك ، ثم يصفى ويحلى بعسل نحل ويشرب عند الحاجة ويا حبذا بعد العشاء.

41- لعلاج صفرة الوجه: تؤخذ صغيرة من الزنجبيل وتغلى في حليب ، ثم تحلى بعسل نحل وتشرب صباحاً ومساءاً مع دهن الوجه بزيت زيتون قبل النوم.

42- مقوي للقلب : يصنع معجون يتكون من عسل قدر كيلو يطبخ فيه زنجبيل مطحون قدر 50 جرام مع قرنفل قدر 25 جرام ، ونعناع مطحون جرام، ومن البهمن المطحون10 جرام ويقلب جيداً حتى يعقد كالحلوى ،ويعبأ في برطمان ، وتؤخذ منه ملعقة بعد كل وجبة طعام مع مراعاة تجنب الشحوم والمجهود الشاق والعصبية.

43- لتدفئة الجسم: تمزج ملعقة صغيرة من زنجبيل مطحون في فنجان عسل نحل وتوضع فيخبز وتؤكل شاطر ومشطور (سندوتش) على الفطار أو حينما تشعر بالبرد.

44- للإنفلونزا : يشرب كوب حليب عليه نصف ملعقة زنجبيل مطحون محلى بعسلنحل صباحاً ومساءاً مع تقطير زيت حبة البركة (كسعوط) في الأنف.

45- لنزلات البرد : شرب عصير برتقال عليه ربع ملعقة من زنجبيل مطحون مع تدليل الصدر والظهر قبل النوم بزيت حبة البركة .

46- للروماتيزم : دهن وشراب معجون الزنجبيل بعسل النحل بنسبة 3:1 وذلك قبل النوم مع شرب مغلي الشمر كالشاي.

47- لعرق النساء يشرب مغلي الزنجبيل يومياً قدر كوب يضاف إليه 7 قطرات حبة البركة مع تدليل الكعب بقوة بكريم الزنجبيل وزيت الزيتون قبل النوم.

48- للنقرس : نفس الوصفة السابقة مع شرب شواش الذرة والشمر الزنجبيل مغلياً على الريق وشرب الليمونادة بكثرة مع تدليك مكان الألم بكريم الزنجبيل وزيت الزيتون قبل النوم.

49- لعلاج الضغط:لضبط الضغط انخفاضاً وارتفاعاً يشرب الزنجبيل مغلياً محلى بعسل نحل صباحاً بعد الفطور ، وفي المساء يبلع فص ثوم مقطع بكوب حليب.

50- لتفتيح سدد الدماغ وتنقية المخ: يمضع اللبان الدكر والمستكي مع الزنجبيل صباحاً ومساءاً يومياً تقطير زيت المر (مر مع زيت زيتون ممزوجاً ومصفى) سعوطاً في الأنف قطرة في كل فتحة مرة فقط يومياً .

51- لتوسيع الأوعية الدموية: تصنع مربى الزنجبيل مع بذر الخردل من كل 25 جرام مطحوناً في نصف كيلو عسل نحل وتؤخذ ملعقة صغيرة بعد العشاء يومياً مع دهن الجسم بزيت الزيتون.

52- للمغص الناتج عن الإسهال : تؤخذ نصف ملعقة صغيرة من زنجبيل مطحون وتمزج في كوب مغلي حبة البركة ، ثم تصفى وتحلوتشرب.

53- لعلاج الوهن .. والإرهاق والتعب : يوضع فنجان زنجبيلمطحون علىطشت ماء فتر ويترك لمدة عشر دقائق ، ثم تع قدميك حتى منتصف الساق فيه وتسترخي تماماً

وأنت جالس على مقعد منخفض أو سرير لمدة ربع ساعة ، ثم تغسل رجليلك بماء ، ثم تجفيفها.

54- مدر للبول : تؤخذ أوقية زنجبيل مطحون مع أوقية شمر مطحون ونصف أوقية من شواش الذرة ،وتؤخذ من ذلك ملعقة صغيرةعلى كوب ماء ساخن ويغطي ويترك ويغطى ويترك لمدة خمس دقائق ، ثم يصفى ويحلى ويضرب صباحاً ومساءاً .

55- لفتح شهية الطعام : قبل الطعام بربع ساعة أمزج نصف ملعقة صغيرة من زنجبيل مطحون في كوب ماء وأشرب منه ما تيسر قدر نفسك بدون سكر.

56- لعلاج عسر الهضم: تصنع مربى زنجبيل بالنعناع وذلك بطبخ نصف كيلو عسل ونزع رغوته ..ثم إضافة 50 جرام زنجبيل و25 جرام نعناع مطحون ، وتؤخذ ملعقة صغيرة بعد كل أكل.

57- لليرقان : يؤخذ من بذر الكشوث 25 جرام ، ومن زنجبيل 25 جرام ومن نبات السرير (المرار) وهو مجفف كالنعناع قدر 55جرام وتطحن جيداً وتعجن في كيل عسل نحل ، وتؤخذ ملعقة صغيرة بعد كل أكل مع شرب ملعقة صغيرة خروع قبل النوم.

58- للخمول والوهن : ضع قدميك في حمام مائي ساخن مذاب فيه زنجبيل مطحون قدر ملعقة كبيرة مع دهن الجسم بزيت الحنا (حنا ممزوجة في زيت زيتون مع شرب كوب حليبمغلي فيه نصف ملعقة صغيرة من زنجبيل مطحون.

59- للسموم :تمضغ ليمونة بنزهير وتبلع بقشرها ويشرب بعدها زنجبيل مضروب في عسل نحلفي ماء مثلج قدر كوب وذلك صباحاً ومساءاً مع بلع فصل ثوم مقطع قبل النوم بكوب حليب.

1-6 محاذير من استعمال الزنجبيل:

1-للزنجبيل أضرار جانبية وهي أنه يسبب خفقان القلب وهبوط للجهاز العصبي المركزي وذلك في حالة تعاطي جرعات كبيرة من الزنجبيل ، كما يتعارض التفاعل الكيميائي للزنجبيل مع الأعشاب المضادة للتخثر الدم والمضادة لتكسر صفائح الدم ، ومن أهم تلك الأعشاب البابونج ، والفلفل الأحمر ،والحلتيت ، والخس والقرنفل والحلبة وحشيشة الحمى والثوم والجنكة والجنسنج وأبو فروة وعرق السوس والبقدونيس والبصل. وعليه يجب عدم استخدام الزنجبيل معأيمن هذه الأعشاب حيث يمكن حدوث النزيف.

2-يتعارض الزنجبيل مع بعض الأمراض ، لذا يتحتم على الأشخاص المصابين بأمراض المرارة يجب عدم استخدام الزنجبيل ، كما يجب عدم استخدام جرعات كبيرة من في حالات مرض السكر ، حيث أنه يخفض سكر الدم ، كما يجب عدم استخدامه مع أمراض القلب ، حيث يسبب الخفقان في حالات الجرعة الزائدة، كما يتداخل الزنجبيل مع أمراض الضغط المرتفع والمنخفض والجرعات الزائدة منه تسبب

عدم انضباط الضغط وكذلك يجب على المصابين بارتفاع أو انخفاض الضغط عدم استخدام جرعات عالية من الزنجبيل ، والحد الأعلى من الزنجبيل الذي يمكن تناوله يومياً هو 4 جرامات موزعة علىعدة جرعات في اليوم والجرعة تتراوح ما بين 0-5 جرام إلى جرام واحد ويجب عدم تعدي هذا الحد.

1-7الزيوت الطيارة:

تتكون معظم الزيوت الطيارة من مزيج من الهيدروكربونات والمركبات الأكسجينية الشمتقة من هذه الهيدروكربونات .وبعض الزيوت الطيارة يتكون فقط من الهيدروكربوتات ولا يحتوي إلى على كمية محدودة من المركبات الأكسجينية مثل زيت التربنتينا .

والبعض الآخر يتكون من المركبات الأكسجينية فقط مثل زيت القرنفل.

وتعتمد رائحة أي زيت عطري طيارأو طعمه بصفة أساسيةعلى مثل هذه المركبات الأكسجينية التي تذوب في الماء بنسب متفاوتة كما في ماء الزهر وماء الورد. كذلك فإن هذه المركبات الأكسجينية تذوب في الكحول بنسب أعلى من نسب ذوبان الهيدروكربونات.

ومن المركبات الأكسجينية التي تتواجد بالزيوت الطيارة ما يلي:

1- الكحولات.

2- الأيثيرات .

3- الأكسيدات.

4- الكيتونات.

5- الفينولات.

6- البيروكسيدات.

هذا بالإضافة إلى كل من المركبات الكبريتية والنيتروجينية والهيدروكربونات.

وينتمي معظم هذه المركبات إلى مجموعة التربينات والتي تبنى حيوياً بالنباتات من خلال دورة الخلات"Acetate pathway" والوحدة البنائية هي مركب الأيزوبنتينيل بيروفوسفات (Iso –pentenyl Pyrophosphate) والذي يحتوني على خمس ذرات من الكربون ، وتتكون التربيينات نتيجة تكثيف جزيئات الأيزوبنتينيل بيروفوسفات ومشتقاته مع بعضها بطرق مختلفة لتعطي التربيينات ومشتقاتها.

الهيدروكبررونات التربينية Terpenoid Hydrocarbons:

(أ) هذه التربيينات قد تكون اليافتية (على شكل سلسلة مفتوحة كما في حالة الميرسين Myrecene الذي يتواجد في زيت حشيشة الدينار والأوسيمين Ocimene الذي يوجد في زيت الريحان العطري الطيار.

(ب) قد تكون هذه التربيينات حلقية تحتوي على حلقة واحدة فقط مثل الزنجبيرن Zingiberne الموجود بزيت الزنجبيل Zingiber officinate.

(ج) أو قد تكون هذه التربيينات ثنائية الحلقة مثل Cadinene الذي يوجد في زيت حشيشةالليمون وزيت الكاد.

وجود الزيوت الطيارة وتوزيعها في المملكة النباتية:

والزيوت الطيارة تختلف كذلك في أماكن تواجدها بالأجزاء النباتية المختلفة أو الأنسجة النباتية للنباتات الحاملة لها ، فهي تتواجد في:

1-خلايا زيتية Oil cells:

وهي عبارة عن خلايا بارانشيمية متحرة تحتوي على الزيوت الطيارةوهي حالة شائعة الحدوث في كثير من العائلات النباتية كالعائلة الفلفية Piperaceae في ثمار الفلفل الأسول وفلفل الكبيبية والعائلة الزنجبيلية Zingiberaceae كما في ريزومات الزنجبيل.

2-تركيبات إفرازية متخصصة Speciallized Secretory Structures

وهي عبارة عن زوائد بمثابة امتداد لخلايا البشرة العليا والسفلى للأوراق أو بتلات الأزهار أو السيقان الغضة كالشعيرات الغدية كما في العائلة الشفوية

Lamiaceaeمثل الريحان والنعنان بأنواعه، أو العائلة المركبة Asteraceae مثل البابونج والبيروثوم والأقحوان.

3-قنوات إفرازية Oil Vittae Oil duets or oil tubes

وهي عبارة عن قنوات تفرز الزيوت الطيارةمن الجدر الداخلية لها وتمر عبر هذه القنوات والتي تسمى بالأنابيب الغدية، وقد تكون ، عدة أنابيبغدية في كل ميريكارب Mericarp(ثميرة) من ثمار العائلة الخيمية.

4-ممرات زيتية Schizogenous or Lysigenous:

وهي عبارة عن شبكة متصلة من القنوات التي يمر خلالها الزيت الطيار كما في حالة العائلة الصنوبرية والعائلة السذبية كأنواع جنس Citrus المعروفة بالموالح أو الحمضيات.

الأهمية الفسيولوجية للزيوت الطيارة للنباتات:

Functions of Volatile oils in plants

يفترض بعض العلماء أن الزيوت الطيارة هي بمثابة نواتج ثانوية وليست مواد تكونت بالنبات لتؤدي دوراً محدداً أو وظيفة حيوية معينة داخل النبات. ويضيفون أنه من المحتمل أن لها دوراً في التخلص من بعض نواتج التمثيل الغذائي غير العادي للنبات. لذا فقد تكون مزيلة لنواتج التسمم النباتي.

استعمالات الزيوت الطيارة Uses of volatile oils

فهي تستخدم في المجالات العلاجية كمواد طاردة للديدان أو مدرة للبول أو مواد مطهرة أو طاردة للأرياح والغازات المعوية والمعدية ، كما أن لبعضها تأثيراً موضعياً ظاهرياً على الجلد كاللصقات والمروخ وأيضاً في مجال التهابات الزور(5)

1-8الدراسات السابقة:

أثبتتدراسةحديثةأنالزنجبيلاومايسمىفيالعراقبـ(العرقالحار)

يمكنأنيلعبدوراًملموساًفيالتحكمفيالوزنوصحةالمعدةوالأمعاء،بالإضافةلكونهمضاداللالتهاباتوالـ

سمومويضفيجمالاعلىالإنسان.

فسواءكنتمنمحبيالزنجبيلأملا،فعليكالتفكيرفيإضافةالمزيدمنالزنجبيلإلىطعامككمكونباتيطبيعيـ

فيدللصحةبوجهعاموللجهازالهضميبشكلخاص.

وقدذكرتدراسةسابقةلمعهدالتغذيةبجامعةكولومبياأنإضافةالزنجبيلالحارللطعاميجعلالشخصيشـ

عربالامتلاءسريعاًويقللمنالرغبةفيالطعامفيمابعد.

وقدأظهرتنتائجالدراسةالحديثةأنتناولالزنجبيليزيدمنتوليدالجسمللحرارةويقللالشعوربالجوع،ممايد

عمدورهفيحميةإنقاصالوزن.

ويربالباحثونأنالزنجبيلبهمكوناتتحثعلىإفرازالعصارةالمعديةوتحسنمنحركةعضلاتالأمعاءوتساعـ

دالطعامفيحركتهخلالالجهازالهضميحتىيتمالتخلصمنالفضلات.

وصرحتجويسإريطيبيةأوراماالعظامبمركزالطباالمتكاملبجامعةالمريلاندالأمريكيةأنه "يمكنللسيدةالحاملتناولجرعاتصغيرمنالزنجبيل (أقلمن 1000 مليجرام) لفترةقصيرةأثناءالحمل".

كماأثبتتدراسةنشرتمؤخراًبجريدةالطباالبديلوالمكملتأثيرالزنجبيلعلىتخفيفآلاماالحيضوذلكبشربقدرمن هبعدنقعهفيالماءوإضافةبعضالعسلالأبيضأوالليمونله.

يذكرأنه،بالإضافةلتداولهفيالأسواقمضافاًللشاي،يباعالزنجبيلأيضاًمجففاًأوفيشكلمسحوق،حيثيمكنإضافتهلبعضالأطعمةللحصولعلىنفسالتأثيرالصحيالمفيدللأشخاصالذينلايستسيغونمذاقهالحاركشراب.

1-9الخواص الفيزيائية:

أ/ الكثافة

هى كتلة الجسم على وحدة الحجم وتقاس بوحداتg/ml.

d=m/v

حيث ان :

d=الكثافة

m=الكتلة

v=الحجم

2/ اللزوجة :

هي مقاومة السائل للانسياب ، وهي خاصية عامة لجميع السوائل، وتنشأ من قوى التجارب بين جزيئات السائل ، ويرمز لمعامل اللزوجة لسائل ما بالرمز μوتعني القيمة العالمية لمعامل اللزوجة أن السائل لا ينساب بسهولة ، أي يكون لزجاً مثل الجلسرين وأما إذا كان معامل اللزوجة صغيراً فإن السائل ينساب بسهولة مثل الماء .

ويتم تعيين معامل اللزوجة للسائل باستعمال معادلة وضعها بوسل عام 1844م تعطي العلاقة بين معامل اللزوجة ومعدل سريان السائل خلال أنبوب شعر ية طويلة وهيه المعادلة هي

$$\mu_1/\mu_2=d_1t_1/d_2t_2$$

$$\mu_1=\mu_2d_1t_1/d_2t_2$$

حيث أن:

μ1=اللزوجة المقاسة

μ2=اللزوجة المراد قياسها

d_1=كثافة الماء

d_2=كثافة السائل

t_1=زمن انسياب الماء بالثانية

t_2=زمن انسياب السائل

والطريقة المثلى في تعيين معامل اللزوجة هي استخدام مقياس اللزوجة وتتلخص هذه الطريقة في قياس زمن سريان كمية ثابتة من سائلين مختلفين أحدهما معروف اللزوجة ، وغالباً ما يكون الماء والمعادلة المستعملة في ذلك :

$$\frac{\mu_1}{\mu_2} = \frac{d_1 t_1}{d_2 t_2}$$

وتزداد لزوجة السائل عندما تكون قوى التجازب بين جزيئاته قوية ، كما أنها تقل بارتفاع درجة الحرارة.

معامل الانكسار :

هو معامل بين مدى تأثير المادة بالأمواج الكهرومغنطيسية ويتكون معامل الانكسار من جزئين حقيقي وخيالي ، زيادة معامل الانكسار يؤدي إلى نقصان سرعة الضوء c في الوسط.

معامل الانكسار يعتمد على طول الموجة ويمكن مشاهدة ذلك في المنشور الزجاجي.

سرعة الموجه في الوسط = سرعة الضوء

معامل الانكسار الوسط

1-10الخواص الكيميائية:

أ/ قيمة الحامض Acid Value

ويعرف بـ (عدد الملغرامات من KOH) اللازمة لمعادلة الأحماض الدهنية المنفردة في غرام واحد من الدهن أو الزيت ، وتساعد هذه القيمة على معرفة مقدار الأحماض المنفدرة في الدهن أو الزيت وأن زيادة في هذا الرقم تدل على حدوث تزنخ للمادة الدهنية.

ب/ رقم التصبن Saponification Number

ويعرف بـ (عدد الملغرمات من الـ KOH الازمة لتصبح غراماً واحداً من الدهن أو الزيت) ، وتزداد قيمة التصبن إذا كان كل من حامض الستريك Steearic والبالمنك Planitic موجوداً في المواد الدهنية.

الوزن الجزئي = $\frac{3\times56\times1000}{\text{رقم التصبن}}$

والرقم هذا يعتبر مقياس عكس لمعدل الوزن الجزيئي للكليسريدات المختلطة المكونة لزيت أو دهن معين ، وهو من الثوابت المهمة لتشخيص بعض الزيوت.

الوزن الجزيئي للأحماض الدهنية

1 غم من الدهن

↓

التحلل المائي بواسطة زيادة من 0.5 عياري من الـ KOH

(س مغم)

↓

بعض الـKOH + أملاح الأحماض الدهنية

(ص مغم)

↓

التسحيح بحامض قياس لقياس ص

↓

مغم KHO لقياس 1 غن دهن

(س – ص)

د/ رقم البيروكسيد Peroxide Number

ويعرف بعدد السنتمترات المكعبة من محلول 0.02 عياري من ثيوكبريتات الصوديوم اللازمة لمعادلة اليود الناتج من معادلة 1 غم من المادة الدهنية بيوديد البوتاسيوم في وسط حامضي.

هـ/ الرقم اليويد Iodine Number

ويتمثل هذا العدد بعدد الغرامات من اليود التي يتم امتصاصها من قبل 100غم من الدهن أو الزيت والذي يوضح بقياسه درجة عدم التشبع أو مقدار الأحماض الدهنية غير المشبعة ، فبالرقم اليودي بين178 -204 تمثل تلك الأحماض في زيت بذرة الكتان ، أما الأحماض غير المشبعة في زيت القطن فتمثل بالرقم اليودي 105-119 ويختلف من زيت من إلى آخر معتمداً على مقدار كمية الأحماض الدهنية غير المشبعة (تمثل الزيوت النباتية أرقاماً عالية فكلما ارتفعت قيمة الرقم اليودي دل ذلك على عدم تشبع الأحماض الدنية ، أما إذا انخفضت قيمة الرقم اليودي ، فيدل ذلك على تشبع الأحماض الدهنية). (10)

$R\text{-}CH=CH\text{-}COOH+I_2$

R-CHI-CHI-COOH

القسم العملي

2-1 المقدمة

الهدف الأساسي من هذه الدراسة استخلاص الزيت العطريمن نبات الزنجبيل وا إجراء بعض التجارب الكيميائية والفيزيائية له.

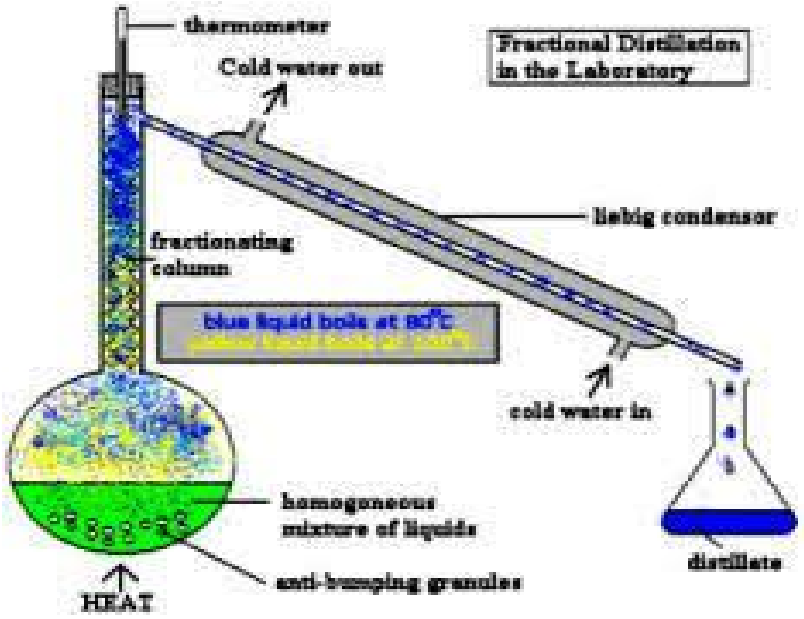
2-2 عينة البحث:

أخذت من جذور نبات الزنجبيل 1 كيلو جرام واستخلص منها الزيت من نبات الزنجبيل ثم وضع جذور نبات الزنجبيل داخل سلة شبكية أو حامل شبكي أسطواني 1kg وزن الشكل وتضوع هذه السلة داخل أنيق على أن تكون السلة سهلة الرفع خارجياً ومثبتة داخلياً جدارها بعيدا عن السطح.

2 . 3 طريقة استخلاص زيت الزنجبيل:

لاستخلاص زيت نبات الزنجبيل وضعت جذور نبات الزنجبيل داخل سلة شبكية أو حامل شبكي أسطوانيkg1 وزن الشكل ووضع هذه السلة داخل أنبيق على أن تكون السلة سهلة الرفع خارجياً ومثبتة داخلياً جدارها بعيداً عن جدران الأنبيق الداخلية وقاعدتها بعيدة عن سطح الماء داخل الأنبيق فيبدأ تشغيل الموقد فيحث غليان للماء فيتصاعد بخار الماء إلى أعلى متخللاً جذور نبات الزنجبيل الموجودة داخل الشبكية ومتسرباً إلى الأنسجة النباتية الحاملة للزيت الطيار فيتصاعد الزيت في صورته الغازية إلى كوع الأنبيق ماراً إلى أجهزة التبريد والتكثيف ، وبعد استخلاص الزيت من النبات تجري الدراسة الخصائص الفيزيائية والكيميائية على الزيت الطيار.

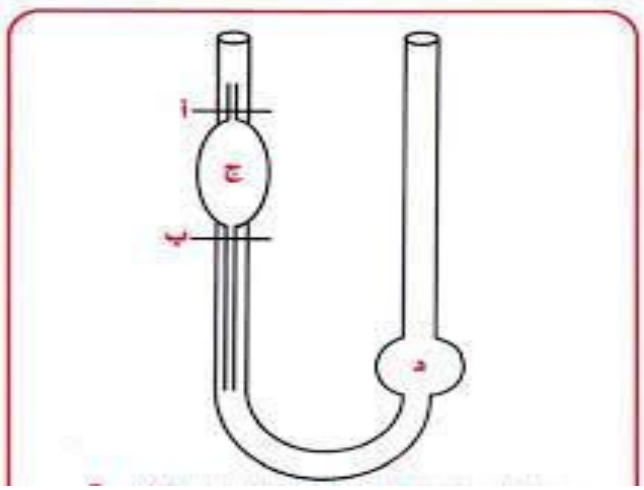
شكل رقم (1) جهاز التقطير المائي البخاري



4. 2 اللزوجة:

أخذت 15مل من زيت الزنجبيل وأفرغت في جهاز الفيزكومتير حتى العلامة في البلانك الأسفل ثم سحب بواسطة فوهمة الفيزكوميتر الزيت حتى الوصول إلى العلامة (أ) في البلانك الأعلى ثم شغلت ساعة الإيقاف وتركت فوهة الأنبوبة حتى بلوغ العلامة (ب) وسجلت القراءة وكررت التجربة ثلاثة مرات بعد ذلك أفرغ الفيزكومتر من الزيت وملئ بالماء المقطر بعد أخذ 15 مل منه وأجريت نفس التجربة وحصل على قراءة.

شكل رقم (3) : الفيزكوميتر، جهاز قياس اللزوجة



الحسابات:

متوسط زمن انسياب الزيت = 130.80+132.0+13.140/ 3= 131.4 ثانية.

زمن انسياب الماء = 30 ثانية

اللزوجة = زمن الزيت بالثواني/ زمن الماء بالثواني

=131.4/30 = 4.38

2 ـ 5 الكثافة:

جفف جيداً فتيل الكثافة ثم وضع على الميزان لمعرفة وزن الفتيل وهو فارغ بعد ذلك أخذ الفتيل ووضع فيه ماء مقطر ووضع الفتيل على الميزان وسجلت القراءة وسجلت النتائج.وزن الفتيل الفارغ = 8.30 جرام

وزن الزيت = 9.22 جرام

وزن الماء المقطر = 10.17 جرام

الكثافة = وزن الزيت / وزن الماء المقطر

DENSITY= 9.22÷10.17 = 0.906

الكثافة	**0.9343**

2 . 6 رقم الحموضة:

زنت من 2-5 جرام من الزيت ثم أضيف إيها خليط من كحول الإيثانول وكحول إيثيلي (يذيب الزيت أي يحدد الأحماض الدهنية) ، رجع جيداً ثم عاير ضد محلول هيدروكسيد البوتاسيوم (0.1) مع إضافة نقاط من دليل الفينولفثالين وعاير حتى الوصول إلى نقطة النهاية التي يصبح فيها اللون وردي حقيقي ثم سجلت القراءة.

رقم الحموضة	0.2333667

2 .7 رقم اليود:

وزن 2 جرام من زيت الزنجبيل وأضيف إليه 15 مل من الكلورفورم و20 مل من اليود (0.1) ثم أضيف إليه 10 مل من رابع كلوريد الكربون وأضيف إليه 20 مل من محلول الوجز ثم وضع في مكان مظلم لمدة 30 دقيقة حتى تستتبع الفراغات باليود بعد ذلك أخذت عينة ضابطة بدون الزيت حيث تم معايرتها ضد كبريتات الصوديوم المائية وتم إضافة 3 نقاط من دليل النشا حتى تحول اللون إلى عديم اللون.

رقم اليود	132.071

2 . 7 رقم البيروكسيد:

وزن من 2-5 جرام من زيت الزنجبيل وأضيف اليه 25 مل من خليط حمض الخليك الثلجي والكلورفورم (3:2) على التوالي ثم أضيف إليه 1 مل من محلول يوديد البوتاسيوم وعوير ضد محلول كبريتات الصوديوم المائية حتى تحرر اليود مع إضافة 3 نقاط من دليل النشا حتى تحول اللون إلى عديم اللون.

رقم البيروكسيد	0.9974

2 . 8 رقم التصبن:

وزن 2-5 جرام من زيت نبات الزنجبيل ثم أضيف إليه 25 مل من محلول هيدروكسيد البوتاسيوم الكحولي ثم وضع في سخان لمدة ساعة ثم عوير ضد حمض الهيدروكلوريك (0.5) بعد ذلك أخذ عينة ضابطة بدون الزيت.

رقم التصبن	133.311833

9.2 معامل الإنكسار:

أخذ زيت الزنجبيل وتم إجراء التجارب العملية لمعامل الإنكسار بواسطة جهاز قياس معامل الانكسار وتحصلنا على النتائج الآتية:

معامل الإنكسار	1.46956

الفصل الثالث

3 . 1 مناقشة النتائج :

- وجد أن أنسب طريقة لاستخلاص الزيت من جذور نبات الزنجبيل هي طريقة الإستخلاص بالماء والبخار من جذوره الجافة المسحوق بالنسبة للطرق الأخرى وذلك لأنها أعطت زيت جيد من حيث الكمية والمواصفات.
- وبعد استخلاص الزيت العطر من جذور نبات الزنجبيل أجريت عليه التجارب العلمية وكانت النتائج بالنسبة للكثافة ومعامل الانكسار مقارنة مع نتيجة دراسة في الاسكندرية وكانت النتائج مطابقة تمام اما لنتائج اللزوجة ورقم التصبن والبيروكسيد ورقم الحموضة ورقم اليود لم يتحصل علي نتائج سابقة لذا يتوقع ان تكون معقولة من دقة الدراسة .

3 ـ 2 الخلاصة:

تم استخلاص الزيت العطري من جزور نبات الزنجبيل وقيست الخصائص الفيزيائية والكيميائية وذلك باستخدام جهاز التقطير المائي البخاريوجهاز قياس اللزوجة وكانت نتائج الكثافة ومعامل الانكسار مطابقة لنتائج بالاسكندرية اما بقية النتائج لم يتحصل علي نتائج سابقة.

3 ـ 3 التوصيات:

- يوصي باستخلاص المادة الفعالة من زيت نبات الزنجبيل وا ٍجراء بعض التجارب الكيميائية والفيزيائية.
- يوصي استخلاص الزيت العطري من الجذور الجافة المسحوقة.

المصادر والمراجع

1-محمد عبده ، الأعشاب وعلاج الضعف الجنسي ،جامعة الازهر،مكتبة جزيرة الورد بالمنصورة ، الطبعة الأولى ، ص126.

2-سامية إبراهيم القاعور ، القدرةالإلهيةفيالنباتاتوالأعشابالطبية ،عمان ، دار الحامد للنشر والتوزيع ،الطبعة الاولى 2002م.

3-يوسف بن عمر بن علي ، المعتمدفيالأدويةالمفردة ، جامعة الازهر ،مكتبة جزيرة الورد ،ص 194.

4-سماح سمير ، التوابل ، أنواع التوابل وفوائدها الطبية والصحية ، كنوز للنشر والتوزيع ص 33-49

5-دكتور محمد السيد هيكل ، د. عبد الله عبد الرازق عمر ، النباتات الطبية والعطرية ، كيمياؤها ، إنتاجها ، فوائدها ،جامعة الأسكندرية ، منشأة المعارف جلال حزي وشركاؤه ، ص 338-341.

6-د. محمد محمد محمد هاشم ، علاج أمراض الإنسان بالمنتجات الحيوانية والنباتية، الدار العربية للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى ، 2007م ، ص 185.

7-ترجمة تهاني الموسى ، الغذاءداءودواء ،الدار العربية للعلوم 2002 ، بيروت – لبنان .

8- دكتور عبد الحكيم قنديل ، أستاذ الكيمياء النووية وغير العضوية، أساسيات الكيمياء ، كلية العلوم ، جامعة حلوان ، دار الفكر العربي ، الطبعة الأولى (1426هـ - 2006).

9- د. حسن أحمد شحاتة ، د. محمد فكري الهادي أساسيات الكيمياء الفيزيائية ، مكتبة الدار العربية للكتاب ، الطبعة الأولى (1423هـ - يناير 2013).

10- الأستاذ الدكتور/ سامي المظفر أساسيات الكيمياء الحياتية ، ، الطبعة الأولى ، 1999-1420هـ ، الطبعة الثانية ، 2002-1423هـ، عمان دار المسيرة للنشر والتوزيع.