الجمـهورية الجـزائرية الـديمقراطية الشـعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

République Algérienne Démocratique Et Populaire

Ministère De L'enseignement Supérieur Et De La Rech*erche Scientifique*

جامعـة الإخـوة منتـوري قسـنطينة 1

Frères Mentouri Constantine 1 University

Université Frères Mentouri Constantine 1

كلية علوم الطبيعة و الحياة — Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

قسم بيولوجيا و علم البيئة النباتية — Département de Biologie et Ecologie Végétales

مذكرة التخرج لنـيل شهادة الماستر

ميدان: علوم الطبيعة والحياة

الفرع: علوم البيولوجيا

التخصص: التنوع البيئي وفيزيولوجيا النبـات

رقـم التـرتيب:

الرقـم التـسلسلي:

العنوان:

دراسـة إنـشـاء مشـروع مشـتلة إنـتاج النـبـاتـات الطـبية و العـطريـة

من إعداد الطالبتين: ـ لـكـحـل إيـمان

ـ بـولـوح كـنـزة

بتـاريخ: 15/ جـوان / 2022

لجـنة التقـييم:

المـشرف: د. بـازري كمـال الـدين	أسـتاذ محـاضر قسـم أ	جـامعة الإخـوة منتـوري قسـنطينة 1
الممـتحـن الأول: بـاقة مبـارك	أسـتاذة التـعليم العـالي	جـامعة الإخـوة منتـوري قسـنطينة 1
الممـتحن الثـاني: زغـمار مـريم	أسـتاذة محـاضرة قسـم أ	جـامعة الإخـوة منتـوري قسـنطينة 1

السنة الجامعية: 2022/2021

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وتقدير

نشكر الله عز وجل الذي بتوفيق منه وبفضل منه تمكنا من إنجاز هذه المذكرة.

نتقدم بالعرفان والشكر الجزيل إلى الأستاذ الفاضل: **كمال الدين بازري**

الذي قبل الإشراف علينا كما نشكره على المعاملة الطيبة و على صبره

و على كل ما قدمه لنا من توجيهات ومعلومات قيمة ساهمت في إثراء موضوع

دراستنا في جوانبها المختلفة، جزاه الله كل خير، كما نتقدم بجزيل الشكر إلى أعضاء لجنة

التقييم الموقرة الأستاذ **" باقة مبارك "** والأستاذة **"زغمار مريم "**

كما نتقدم بالشكر الجزيل لأساتذة قسم بيولوجيا وعلم البيئة النباتية، كما نشكر

كل من ساعدنا من قريب أو من بعيد ولو بكلمة أو دعوة صالحة.

*** إيمان ـ كنزة ***

إهـــداء

{بسم اللـه الـرحـمان الـرحيم}

إلى مـن أحـمل اسـمه بكـل افـتخار أرجـو من اللـه أن يمـد في عـمرك لتـرى ثمـارا قـد حـان قطـافها بعـد طـول انـتظار والـدي العـزيز. إلـى من كـان دعـاؤهما سـر نجـاحي وحنـانهما بلـسم جـراحي إلى أغلـب الحـبايب أمـي وجـدتي.

إلى سنـدي وقـوتي ومـلاذي بعـد اللـه إلى من أثـروني عن أنفـسهم إخـوتي وأختي.

إلى سنـدي ونصـفي الثـاني " زوجـي المسـتقبلي "

إلى كـل أقـاربي من سـاندوني من قـريب أو بعـيد

إلى الأخـوات والصـديقات إلى من تحـلو بالإخـاء وتمـيزوا بالـوفاء والعـطاء إلى ينـابيع الصـدق الصـافي إلى من معـهم سعـدت وبـرفقـتهم في دروب الحـياة.

إلى صـديقتي ورفيـقتي في هـذه المـذكرة " كـنزة "

«إيمـــــان لكـحل»

إهـــــداء

{ بسم اللـه الـرحـمان الـرحيم }

إلى من وهبوني الحياة والأمل، والنشأة على شغف الإطلاع والمعرفة، ومن علموني أن أرتقي سلم الحياة بحكمة وصبر، وشاء الله أن يأخذ أمانته قبل أن يشاركاني هذه الفرحة فيا ربي ارحمهما كما ربياني صغيرا، واجعلهما من السبعين ألفا الذين يدخلون الجنة بغير حساب ولا سابق عذاب.

إلى عزوتي في هذه الحياة، إخواني، أخوتي ...

إلى سندي ونصفي الآخر الذي كان معي في السراء والضراء "زوجي "

إلى صديقاتي ورفيقات دربي في الدراسة وخارجها ....

إلى كل من دعمني وشجعني في حياتي وأعطاني دفعة نحو الأمام ...

إلى صديقتي ورفيقتي في هذه المذكرة " إيـــمان "

«كنزة بولوح»

الـفـهرس

الفهرس:

المقدمة: 1
الفصل الأول: استرجاع المراجع 2
1 . لمحة تاريخية 3
2 . تعريف النباتات الطبية 4
3 ـ تعريف النباتات العطرية 5
4 . نبذة تاريخية عن تجارة النباتات الطبية والعطرية 5
4 . 1 . التصدير والاستيراد 5
4 . 2 . القوانين الضابطة لتجارة النباتات الطبية والعطرية 6
5 . الدول المسيطرة على إنتاج وتجارة النباتات الطبية والعطرية 8
الفصل الثاني: مشاتل إنتاج النباتات الطبية والعطرية 12
1 . تعريف المشتل 13
2 . مشاتل إنتاج النباتات الطبية والعطرية 13
2 . 1 . التكاثر 13
2 . 2 . التحسين 14
2 . 3 . إعداد واختيار التربة الزراعية 15
2 . 4 . الظروف البيئية ومواعيد الزراعة 16
2 . 5 . الخدمة 16
2 . 7 . التسميد 17
2 . 8 . مقاومة الحشائش والحشرات 18
2 . 10 . الحفظ 19
2 . 11 . التعبئة 20
2 . 12 . التخزين 21
3. نموذج مشتلة إنتاج النباتات الطبية والعطرية 21
3 . 1 المتطلبات الميدانية والمناخية لزراعة الزعفران 21
3 . 2 تقنيات زراعة الزعفران 22
الفصل الثالث: منشآت المشتلة 27
1 / . الصوب (البيوت المحمية) 28
1 . 1 الصوب الخشبية 29
1 . 2 . الصوب السلكية 29
1 . 3 . الصوب البلاستيكية 29

1 - 4 . الصوب الزجاجية 30
2 . تكاليف إنشاء مشتلة 30
2 . 1 . مستلزمات مشروع زراعة نباتات طبية وعطرية 30
2 . 2 . كيفية التسويق لمشروع زراعة نباتات طبية وعطرية 31
2 . 3 . تكلفة مشروع زراعة نباتات طبية وعطرية 32
الفصل الرابع: النباتات الطبية والعطرية الشائعة الاستعمال 33
I. الزنجبيل 34
II. الزعتر 37
III. الشيح 41
IV. الثوم..... 44
V. إكليل الجبل..... 46
VI. الأقحوان 49
VII. الياسمين 53
VIII. القرفة 57
الخلاصة:..... 61
المراجع 63

قـائمـة الـصور

رقـم الصـورة	عنـوان الصـورة	الصـفحة
الصـورة (1)	اختـيار المـوقع لـزراعة الـزعفران	22
الصـورة (2)	بصـلات الغـرس	23
الصـورة (3)	تسمـيد تـربة الـزعفران	24
الصـورة (4)	سقـي نبـات الـزعفران	24
الصـورة (5)	الـدور الـزراعية لنـبات الـزعفران	25
الصـورة (6)	صـوب خشـبي	29
الصـورة (7)	صـوب بلاسـتيكي	29
الصـورة (8)	صـوب زجـاجي	30
الصـورة (9)	نبـات الـزنجبيل	34
الصـورة (10)	نبـات الـزعتر	37
الصـورة (11)	نبـات الشـيح	41
الصـورة (12)	نبـات الثـوم	44
الصـورة (13)	نبـات إكليل الجـبل	47
الصـورة (14)	نبـات الأقـحوان	50
الصـورة (15)	نبـات اليـاسمين	54
الصـورة (16)	نبـات القـرفة	58

المقدمة

المقدمة

لقد كانت النباتات الطبية والعطرية ومازالت الأساس الذي تطورت عن طريقه صناعة الأدوية والعقاقير، وظهرت حضارات عريقة بنيت أساسا على الطب النباتي، ولقد عرفت النباتات الطبية والعطرية منذ أمد بعيد ودونت الكثير من المعارف والمعلومات عن هذه النباتات في الحضارات القديمة مثل حضارة القدماء المصريين والهند والصين والمسلمين.

وعندما نتحدث عن النباتات الطبية والعطرية وأهميتها وزراعتها وخدمتها بعد الزراعة وما يلي ذلك من عمليات الجمع والتجهيز والإعداد والتسويق والتخزين ومعرفة الطرق المختلفة لاستخلاص المواد الفعالة فإننا نتحدث عن علم العقاقير فهو الذي يهتم بدراسة الأصول النباتية بشكلها الطبيعي أو الخام ومن أهداف علم العقاقير الدراسة والبحث في خصائص الأدوية ذات المصدر النباتي ويمكن القول إن علم العقاقير هو علم النباتات الطبية والعطرية. (جهاد، 2014).

للنباتات الطبية والعطرية أهمية بالغة منذ القدم فقد كانوا يستعملون النباتات الطبية لمعالجة الأمراض عن طريق أخذ النباتات البرية أو أجزاء منها بحالتها الطبية، كما تتميز النباتات العطرية برائحة نفاذة والطعم المميز فتستخدم لإعطاء النكهة للغذاء وتستعمل لاستخراج الزيوت الطيارة والتي بدورها تستخدم كمكسبات للطعم والرائحة في المستحضرات الطبية والمأكولات وكمواد حافظة في الصناعات الغذائية، إضافة إلى خصائصها المضادة للبكتيريا.

أما الهدف الرئيسي من هذا البحث هو كيفية إنشاء مشروع لإنتاج مشتلة لبعض النباتات الطبية والعطرية.

ويتضمن بحثنا هذا 4 فصول وهي:

1- التعريف بالنباتات الطبية والعطرية الشائعة الاستعمال
2- دراسة تجارة النباتات الطبية والعطرية
3- إعطاء نموذج مشتلة لإنتاج النباتات الطبية والعطرية
4- بطاقات تركيبية لبعض النباتات الشائعة الاستعمال

الفصل الأول

استرجاع المراجع

1 . لمحة تاريخية

خلق الله الداء وخلق الدواء، لقد ربط الإنسان الأوّل العلاقة بين النباتات التي تغطي وجه الأرض وبين الأمراض التي يصاب بها فاستعمل هذه النباتات أو أجزاء منها في التّداوي، وتزايد اهتمام الإنسان بالنباتات ففي الصين ظهر أوّل كتاب طبّي للأعشاب عام 2700 ق.م، وأصبح هذا الكتاب أساس لجميع المعلومات الصينية التّي كتب بعد ذلك في النباتات وأشهرها كتاب " الأعشاب الكبير" وفي بلاد بابل القديمة كانت المعلومات التّي تتعّلق بالنباتات المستعملة في الطّب تسجّل على الأسطوانات الحجريّة والطّينيّة، وهناك ألواح مدون عليها ما يزيد على 250 نباتا، وكذا قانون حمورابي المحفور على الصّخروالّذي يعود تاريخه إلى 1728 ق.م ينص على استعمال النباتات الطّبية لشفاء الكثير من الأمراض.

وفي مصر تدل الكتابات القديمة والصور الملونة على جدران المعابد والقبور كذلك بقايا الأعشاب التي وجدت بالمقابر بجانب الجثث المحنطة وأهم مصادر المعلومات عن الطب المصري القديم والعقاقير والتداوي بها جاء عن طريق مجموعات لفائف البردي.

(جهاد ، 2014)-

أمّا دور اليونان والرومان فقد استفاد اليونانيون إبّان ازدهار حضارتهم في القرن الخامس قبل الميلاد من خبرة قدماء المصريين والبابليّين ويعتبر أبقراط الملقب أبو الطب من أعظم أطباء اليونان إذ استعمل أكثر من 230 عقار من الأعشاب ثم جاء أرسطو و تلاه ثيوفراستس الذي أرجع في كتابه تاريخ النبات 500 عقار طبي. (جهاد، 2014) .

وقد واصل الصيادلة والعلماء العرب بحثهم عن النباتات الّتي ذكرت في الكتب المترجمة وأجروا عليها التجارب واستنبطوا طرق جديدة لتحضيرها وتنقيتها.

ومن أبرز علماء العرب:

أ ـ أبو بكر الرازي: (854 م ـ 926 م): من أشهر علماء الطب والكيمياء وكتب في كتابه المشهور " المنصوري " ومن كتبه أيضا " من لا يحضره الطبيب " الذي جمع وصفات طبية كثيرة.

ب ـ ابـن سينا: (980 م ـ 1036 م): يعتبرمن أعظم علماء عصره فهو فيلسوف شاعر وعالم وطبيب وفلكي ومهندس وموسيقي، من أشهر كتبه " القانون " الذي يعد مرجع للطّب والصيدلة في كثير من البلدان.

جـ ـ ابن البيطار: من أكبر علماء النبات العرب، قام برحلات إلى اليونان ومصر والمغرب والشام وجمع الكثير من النباتات ودرسها، من كتبه " الجامع لمفردات الأغذية والأدوية " و " المغني في الأدوية المفردة ".

د ـ داود الأنطاكي: ولد داود بن عمر المعروف بالبصير في انطاكية عام 950 هـ وقام برحلات إلى دمشق وغيرها من بلاد الشام ومن أشهر كتبه " تذكرة داود" أحصى فيه العقاقير والأعشاب وظل مرجع للطب والعلاج في القرون الماضية. (حجاوي وآخرون، 2009).

2 . تعريف النباتات الطبية

هي تلك التي تملك قدرات علاجية، ويمكن الحصول عليها من الطبيعة أو زراعيا كما يمكن استعمال هذه النباتات الطبية غضة طرية أو مجففة أو يتم استعمال المادة الأولية في صناعة مختلف المستخلصات السائلة والصلبة (Anonyme ، 2007 in : Boubakhti H،2010).

عرف هيكل وعمر(1993) النبات الطبي على أنه النبات الذي يحتوي في عضو أو أكثرمن أعضائه المختلفة أو تحويراتها على مادة كيميائية واحدة أو أكثر بصرف النظر عن الطبيعة الكيميائية لهذه المادة أو تلك بتركيز منخفض أو مرتفع ولها القدرة الفيزيولوجية على معالجة مرض معيّن أو على الأقل تقلل من أعراض الإصابة بهذا المرض إذا ما أعطيت للمريض في صورتها النقية بعد استخلاصها من المادة النباتية أو إذا ما تمّ استخدامها وهي مازالت على سيرتها الأولى وهي في صورة عشب نباتي طازج أو مجفف أو مستخلص جزئيا.

كما أضاف هيكل وعمر1993، أن النبات الطبي هو كل شيء من أصل نباتي ويستعمل طبيا فهو نبات طبي، وطبقا لهذا التعريف فنجد أنه يضم معظم المملكة النباتية ولا يستثنى من ذلك أكثر النباتات رقيّا إلى أدناها وأبسطها تركيبا وتطورا(Anonyme ، 2007 in : Boubakhti H،2010)

3 . تعريف النباتات العطرية

هي النباتات التي تحتوي في عضو أو أكثر من أعضائه النباتية أو تحوراتها على زيوت عطرية طيارة سواء كانت في صورتها الحرة أو في صورة أخرى تتحول أو تتحلل مائيا إلى زيوت عطرية طيارة ذات عبير مقبول، ويمكن استخلاصها بالطرق المتعارف عليها، وتستخدم في المجالات العطرية المتعددة. ليس هناك حدود فاصلة يمكن استخدامها للتفرقة بين كل من النباتات العطرية والطبية فبعض الزيوت العطرية لها استعمالات طبية مثل القرفة، كما أن بعض النباتات والتي تصنف على أنها من النباتات العطرية تحتوي على مواد كيميائية طبية بالإضافة إلى الزيوت الطيارة كما هو الحال في نبات الورد. (هيكل، 1993).

(Anonym 2007in Boubakhti Habiba 2010)

4 . نبذة تاريخية عن تجارة النباتات الطبية والعطرية

4 . 1 . التصدير والاستيراد

إن المصدر التجاري للعقار يعني مصدر الإنتاج وطرقه وقنواته التجارية ، في بعض الأحيان يحمل العقار اسما جغرافيا (متعلقا ومظهرا اسم البلد أو الدولة أو المنطقة التي يجمع فيها العقار) وحتى يمكن أن يذكر اسم المدينة والموقع الذي تشحن منه هذه المواد. أو لتصنيف نوع معين لأنواع العقاقير المنتجة من مناطق وبلدان مختلفة ومثال ذلك الروند الهندي وهونبات يزرع في أماكن مختلفة من الهند وعرق سوس الاسباني. (حجاوي وآخرون، 2009).

قبل عام 1925 م لندن وامستردام كانت الأسواق البدائية لتجارة العقاقير، وكان الكثير من التجار الأجانب والمنتجين الأجانب من دول العالم المختلفة يقومون بشحن عقاقيرهم إلى لندن. وكانت تتم مراسيم خاصة بالعقاقير قبل عرضها للمزاد العلني حيث كان يعرض عينات من كل عقار قبل عرضه للمزاد العلني وإبراز نماذج خاصة وقوائم بأسماء العقاقير الواصلة أو القادمة للأسواق. (حجاوي وآخرون، 2009).

بعد الحرب العالمية الأولى كان هناك قابلية للمنتجين على بيع منتجاتهم مباشرة للعملاء في

أوروبا وأمريكا وأصبحت العقاقير تشتري مباشرة من المنتجين قبل شحنها إلى المكان المراد شحنها إليه.

في سنة 1935 م أصبحت نيويورك الميناء الرئيسي لاستقبال العقاقير الداخلة إلى الولايات المتحدة وأيضا أصبحت بوسطن، بالتيمور، فرانسيسكو أيضا المدن التي كانت تستقبل هذه العقاقير، وكانت هذه العقاقير تصادف بعض التعرفات الجمركية ويجب أن تقابل المواصفات الواردة في دستور الأدوية الأمريكي.

منذ الحرب العالمية الثانية أصبحت العقاقير تشحن مباشرة من مناطق الإنتاج إلى الولايات المتحدة. وأصبحت الوكالات الخاصة والعامة التي تلتزم بأمور التسويق في الدول الأوروبية كفرنسا والاتحاد السوفياتي ودول أوروبا الشرقية، الهند، يوغسلافيا، تركيا ودول أمريكا اللاتينية وأفريقيا كمنتجة للعقاقير وتمثل الأسواق وأماكن الإنتاج العالمية. (حجاوي وآخرون، 2009).

النباتات الطبية والعطرية لها سوق عالمية ضخمة حيث بلغ قيمة الصادرات لأكبر 20 دولة 609,9 مليون دولار أمريكي وهو ما يشمل 80,23 ٪ من إجمالي الصادرات العالمية عام2001 م. (عمران، 2016).

ومن أهم الدول المصدرة للنباتات الطبية والعطرية على مستوى العالم: الصين، الهند، فرنسا، الولايات المتحدة الأمريكية، سنغافورة والشيلي.

وأهم الدول المصدرة للنباتات الطبية والعطرية في الشرق الأوسط: مصر، إيران، سوريا المغرب وتونس وأهم الدول جمهورية مصر العربية حيث احتلت مصر المركز الحادي عشر بين دول العالم بحصة سوقية 2,33 ٪ من إجمالي الصادرات العالمية. (عمران، 2016).

4 . 2 . القوانين الضابطة لتجارة النباتات الطبية والعطرية

1 . المراقبة القانونية على الأدوية العشبية

ينص قانون ضمان سلامة الأدوية النباتية وجودتها الصادر من منظمة الصحة العالمية على:

1 – لا يجوز بيع أي دواء نباتي في البلاد ما لم تكن مسجلا لدى السلطة المختصة، ويقتصر التسجيل على التراكيب المعدة للاستعمال الموضعي أو للتعاطي عن طريق الفم أو المستقيم.

2 – لا يجوز استيراد الأدوية النباتية أو تصنيعها أو توزيعها أو بيعها أو تصديرها إلا بموجب ترخيص.

3 – اجتيازها بعدم احتوائها على مواد كيميائية اصطناعية أو أي عقار اصطناعي من أحد الزمر. التالية: العوامل الأستيرويدية المضادة للالتهابات والستيرويدات البناءه، الأدوية المؤثرة نفسية.

4 – عدم وجود المعادن الثقيلة مثل الرصاص، الزئبق، الزرنيخ، الكادميوم.

5 – خلوها من المبيدات الحشرية ومبيدات الهوام.

6 – إرفاق شهادة موجهة إلى السلطة المختصة تقرر فيها خلو المستحضر العشبي من الأحياء الدقيقة الممرضة، وأجزاء الحشرات والقوارض ومفرغاتها والمخدرات والمواد المشمولة بأحكام المادتين 2، 3 المذكورة أنفا.

7 – شهادة تثبت فعل المستحضر في الأجهزة التالية: الجهاز العصبي المركزي، والجهاز العصبي المحيطي المستقل، والجهاز العصبي المحيطي الحركي. (جابر، 2008).

2 . شروط يجب تحقيقها في التداوي بالأعشاب

لكي تتحقق الفائدة المرجوة من التداوي بالأعشاب يجب أن تخضع العشبة للشروط التالية:

1 • أن تكون العشبة أو الأجزاء النباتية التي تحتوي على المادة الفعالة قد جمعت ونظفت وجففت وعبئت وخزنت تحت معايير علمية صحيحة.

2 • أن تكون معبأة في عبوات جذابة ونظيفة، أن يشمل الغلاف الخارجي للعبوة معلومات كاملة عن العشبة أو الجزء النباتي مثل اسمه المحلي والاسم العلمي وإذا كانت الوصفة مكونةمن خليط من عدة أعشاب فيجب ذكر أسماء تلك الأعشاب كاملة وذكر المادة الفعالة في كل عشبة، كما يجب ذكر تاريخ جمع العشبة أو الأعشاب وأيضا تاريخ صلاحيتها، ويجب كذلك ذكر الأضرار الجانبية لكل عشبة بالإضافة إلى تحديد الجرعة للكبار والصغار.

3 • يجب أن يكون العشاب أو الطبيب الشعبي الذي يتعامل مع المواد العشبية ملما بوسائل الجمع والتجفيف والتعبئة والتخزين، كما يجب أن تكون لديه خلفية عن المجاميع الكيميائية لكل عشبة.

4 – لابد أن يكون هناك تحذير على عبوة العشبة بالنسبة للنساء الحوامل وخاصة إذا كانت العشبة أو الأعشاب المكونة للوصفة بها مجاميع كيميائية قد تكون ضارة للحمل.

5 – يجب أن تكون الوصفة العشبية خاضعة للرقابة الصحية مثلها مثل الأدوية المصنعة وأن تنطبق عليها شروط وإجراءات التسجيل بوزارة الصحة الدولية التي تباع فيها تلك الوصفة.

(جابر، 2008)

5 . الدول المسيطرة على إنتاج وتجارة النباتات الطبية والعطرية

حسب المعلومات الواردة في كتاب علم العقاقير والنباتات الطبية للكاتبة سحر ملص أصبحت تجارة العقاقير بؤرة اقتصادية لكثير من دول العالم فاهتمت دول كثيرة بزراعتها لاستخدامها لأغراض تجارية أو صناعية وبعض الدول تستخدمها لصناعات صيدلانية ويوجد في معظم هذه الدول مؤسسات رسمية أو وطنية تابعة لوزارة الصحة أو وزارة الزراعة، تهتم بزراعة النباتات الطبية وجنيها ويشرف خبراؤها والمتخصصون فيها على عملية تحسين الإنتاج وتطويره.

وقد بقي إنتاج العقاقير لفترة طويلة لا يخضع لتنظيم أو إشراف دولي حتى عام 1912 م حيث صدر تشريع نظم زراعة وإنتاج العقاقير (كالأفيون والمورفين والكوكايين) ، ثم صدرتشريع آخر عام 1925 م يحد من زراعة هذه النباتات ومنذ عام 1946 م أخلت منظمة الصحة العالمية على عاتقها الاهتمام بتنظيم وزراعة وإنتاج المخدرات وقد صدر بروتوكول عام 1935 م في نيويورك اقتصرت فيه زراعة الحشائش على سبعة بلدان هي إيران واليونان وتركيا والهند وبلغاريا والاتحاد السوفياتي ويوغسلافيا، كما أن منظمة الصحة العالمية أخذت على عاتقها إيضاح فوائد بعض العقاقير ومضار البعض الآخر ومنع استخدامها، كما اهتمت منظمة الأغذية والزراعة الدولية بحوادث التسمم الناجم عن تناول بعض النباتات. تشريع آخر عام 1925 م يحد من زراعة هذه النباتات ومنذ عام 1946 م أخلت منظمة الصحة العالمية على عاتقها الاهتمام بتنظيم وزراعة وإنتاج المخدرات وقد صدر بروتوكول عام 1935 م في نيويورك اقتصرت فيه زراعة الحشائش على سبعة بلدان هي إيران واليونان وتركيا والهند وبلغاريا والاتحاد السوفياتي

ويوغسلافيا، كما أن منظمة الصحة العالمية أخذت على عاتقها إيضاح فوائد بعض العقاقير ومضار البعض الآخر ومنع استخدامها، كما اهتمت منظمة الأغذية والزراعة الدولية بحوادث التسمم الناجم عن تناول بعض النباتات.

ويتأثر الانتاج العالمي للعقاقير بالأقاليم الجغرافية والنباتية حيث تكثر زراعة العقاقير في الأقاليم المعتدلة والحارة وبالتالي تتوزع هذه النباتات في مناطق متعددة من العالم كما يتأثر الإنتاج بظروف التربة، وتقدم وسائل الإنتاج الزراعي إضافة إلى العوامل السياسية والاقتصادية.

(سحر، 2003)

- أهم الدول المنتجة هي:

1 . في أوروبا

1 – ألمانيا: ويزرع فيها عدد قليل من النباتات الطبية أهمها الديجتال.

2 – النمسا: وينبت فيها بصورة عفوية الديجتال واللفاح والفاليريان.

3 – بلجيكا: وتزرع البابونج الروماني وحشيشة القطة والختمي وفيها مراكز هامة لدراسة شروط زراعة النباتات الطبية وتطوير إنتاجها.

4 – بلغاريا: وتزرع نباتات الفصيلة الباذنجالية والنعناع كما أنها تصدر الأفيون وعطر الورد.

5 – اسبانيا: وتزرع النباتات العطرية كالخزامى، كما تزرع الأفدرا.

6 – هنغاريا: وتهتم بزراعة نباتات الفصيلة الباذنجانية والديجتال الصوفي والخشخاش والأقحوان.

7 – تركيا: وتزرع الخشخاش وجوز العفص وعرق السوس.

8 – أما رومانيا وتشيكسلوفاكيا وسويسرا ويوغسلافيا فتعد هذه البلاد من أشهر البلاد المصدرة للنباتات الطبية على اختلاف أنواعها وتمتلك سويسرا مؤسسات صيدلانية كبيرة تشرف على الزراعة، وفي يوغسلافيا مركز هام للأبحاث العلمية الخاصة بالنباتات الطبية.

2 . في آسيا

1 – الصين: وتصدر الأفيون والشاي واليانسون النجمي والرواند والأفدرا.

2 – اليابان: وتجني النباتات البحرية كالأغار أغار وأنواع الأشن الأخرى.

3 – فيتنام: وتصدر الجوز المقيء.

4 – تايلاند: وتزرع الروالفيا.

5 – سيلان: تصدر القرفة والشاي.

6 – ماليزيا: وتصدر عرق الذهب والمطاط.

3 . في إفريقيا

1 – في شمال إفريقيا: الجزائر وتونس والمغرب تنتج نبتات عطرية كالكمون والكراوية واليانسون والملسية والنعناع، كما أنها تزرع الحلبة وشقائق النعناع، وتزرع الجزائر العنصل الأحمر، والمغرب بذور الكتان والخروع والأغار أغار.

2 – مصر: وتزرع الخلة ونباتات الفصيلة الشفوية الحاوية على زيوت عطرية، كما تزرع الصبر والبنج والسنا.

3 . في إفريقيا المدارية

أ – السودان: وتصدر الصمغ العربي والسنا.

ب -السنغال: وتنتج بذور الكولا.

ج – الكاميرون: وتنتج اليوهامب والسروفانتوس.

د – الحبشة: وتزرع القات.

4 . أمريكا الشمالية

1 – كندا: وينبت فيها بصورة عفوية القشرة المقدسة وخاتم الذهب.

2– الولايات المتحدة: وتصدرالقشرة المقدسة ومشتركة فرجينيا واليودوفيل،وتزرع اللفاح والديجتال.

5 . أمريكا الجنوبية

1 – البرازيل: وتصدر القهوة والكاكاو والكورار.

2 – البرغواي: وتزرع المتة.

3 – الشيلي: وتزرع قشور بناما وهي البلد الوحيد المصدر للبولدو، أما النباتات الدنيا التي تنتج المضادات الحيوية فتجري زراعتها في أوساط صناعية خاصة في البلدان التي تتوفر فيها الخبرات العلمية كالولايات المتحدة وبريطانيا وفرنسا وإيطاليا واليابان. (سحر، 2003).

الفصل الثاني

مشاتل إنتاج النباتات الطبية والعطرية

1 . تعريف المشتل

هو مساحة من الأرض الزراعية المحمية أو المكان المخصص لإجراء عملية التكاثروالرعاية وإنتاج العديد من شتلات النباتات حيث تزرع البذور أو عقل بعض الأصناف بغرض إنتاج الشتلات (حنان، 2012).

2 . مشاتل إنتاج النباتات الطبية والعطرية

تمر عملية زراعة النباتات الطبية والعطرية بدءا ببذر البذور وانتهاء بجمع المحصول ثم تجفيفه وتخزينه بعدة مراحل يمكن تلخيصها على النحو التالي:

2 . 1 . التكاثر

يمر التكاثر الذي يهدف إلى المحافظة على بقاء نوع النباتات إما جنسيا بواسطة البذور أو خضريا بواسطة طرق متعددة كالعقل والتطعيم والترقيد ... وسنتكلم باختصار عن كل نوع من نوعي التكاثر هذين:

أ. التكاثر الجنسي: يتم التكاثر الجنسي بواسطة البذور، وفي هذه الحالة يراعى اختيارأنواع من البذور خالية من الأمراض والإصابات الحشرية، كما يجب التنبه إلى الاختلاف في التركيب الكيميائي ونسبة المواد الفعالة لبعض البذور المتشابهة واختيار المناسب منها ، فالسكران المصري، والسكران الأسود مثلا يحتوي الأول منهما على نسبة 1,4 ٪ من المواد الفعالة، بينما يحتوي الثاني على حوالي 0,5 ٪ فقط، وتجدر الإشارة هنا إلى أن بعض البذور تحتوي على مواد مانعة للإنبات يظهر تأثيرها بعد فترة جمع البذور وتخزينها، لذا ينصح بزراعة هذه البذور مباشرة عقب جمعها، وفي حال عدم الزراعة المباشرة لهذه البذور يمكن التخلص من فترة الكمون الثانوي بواسطة بعض الطرق المعروفة كطريقة النقع وطريقة الخربشة وطريقة التنفيذ. (أحمد، 2000).

ب. التكاثر الخضري: بعض النباتات الطبية لا يمكن إكثارها بذريا بل بواسطة طرق معروفة تعتمد على استعمال الأعضاء الخضرية هوائيا والأجزاء الجذرية أرضيا، وترجع أهمية التكاثر الخضري أساسا إلى المحافظة على النوع والصنف والسلالة النباتية لفترات طويلة مع ضمان المواصفات المرغوبة ومطابقتها تماما للنباتات الأم من حيث إنتاجيتها الخضرية أو الزهرية

أو الثمرية وما تفرزه من المنتجات الطبيعية والمواد الفعالة. والوسائل المتبعة عمليا للتكاثر الخضري هي التالية:

- العقل الساقية: هي الأجزاء المأخوذة من الفروع الخضرية المزهرة وغير المزهرة لبعض الأشجار والأعشاب المعمرة، وتنقسم إلى عقل طرفية وعقل خضرية.
- التطعيم: تعتمد هذه الطريقة على الاستفادة من الأعضاء المأخوذة من نباتات ممتازة بتطعيمها بالأصول النباتية المقاومة للأمراض والحشرات والجفاف، ويشترط في التطعيم أن يجري في أول الربيع والخريف.
- الترقيد الهوائي: يستخدم في حالات بعض النباتات التي يصعب تكاثرها خضريا بواسطة العقل أو التطعيم لسرعة تكبيرها في التزهير والنضج الثمري.
- الخلفات الصغيرة: هي النباتات الصغيرة التي تتكون من قواعد سوق النباتات المدفونة في التربة.
- المدادات والسوق التجارية: هي السوق التي تتكون داخل التربة أو خارجها، والمدادات هي الجزء الخضري الذي ينمو تحت سطح التربة حاملا عقدا وسلاميات وبراعم خضرية جانبية وطرفية كما في نبات النعنع، والسوق الجارية التي تتكون فوق سطح التربة حاملا أوراق اخوصية خضراء وجذورا أرضية ومتصلة بالأم كما في البنفسج.
- السوق الأرضية المتحورة: وهي السوق المتحورة لأغراض خاصة مفيدة للتخزين، وأهمها الأبصال والريزومات والكورمات. (أحمد، 2000).

2 . 2 . التحسين

عبارة عن مجموعة من الطرق الزراعية المتبعة لزيادة كمية الإنتاج الزراعي ولتقوية المواد الدوائية الفعالة في النبتة وأهم وسائل التحسن المعروفة هي التالية:

أ. الأقلمة: تتلخص في جلب واستيراد البذور والشتلات والأصول الممتازة لأحسن الأشجار من أماكن تواجدها، ثم زراعتها في بيئة جديدة توفر لها جميع العناصر اللازمة للحصول على أجود الأنواع سواء من حيث كمية الإنتاج أو من حيث المحتوى الفعال للعناصرالفاعلة طبيا في النبتة، ثم تجري مقارنة هذا الإنتاج الجديد بالإنتاج المحلي السابق وتحديد عناصر التحسن فيه وبالتالي إيصاء المزارعين وحثهم على اعتماد الجديد في بيئته الجديدة.

ب. الانتخاب: تتلخص عملية التحسين بواسطة الانتخاب بأن تزرع نباتات النوع الواحد تحت ظروف ملائمة وموحدة مع مراعاة التلقيح ذاتيا وليس خلطيا على أن تتكرر الزراعة لهذا النوع عدة سنوات متتالية (4 – 6 سنوات) على شرط أن تزرع البذور الناتجة من الجيل السابق بواسطة الانتخاب الفردي وأن تجري عليها بعض الاختبارات الأساسية مورفولوجيا وكيميائيا وسيتولوجيا للنباتات والبذور الناتجة للتأكد من عامل التقاوة والتماثل بين النباتات أولا بأول وكذلك بين الصفات المطلوبة حتى تصبح البذور نقية للسلالة النباتية وتكون صالحة للزراعة على نطاق واسع وتجاري.

ج. التهجين: هي طريقة عبارة عن التلقيح بين الأنواع أو الأصناف أو السلالات المتقاربة عائليا لتحسين الصفات المطلوبة في الهجن الناتجة، وذلك بدمج أو اتحاد صفتين أو أكثر من الصفات المرغوبة والموجودة في كل من الأبوين أو في إحداهما ويمكن نقلها إلى الأبناء نتيجة التلقيح الخلطي بين الآباء.

د. الطفرات الخضرية والصناعية: تحدث في بعض النباتات منذ نشوئها، بأن يجري تغيير قليل في بعض الصفات الموفولوجية في أحد فروع النبات أو أزهاره وتكون مختلفة تقريبا في مظهرها الخارجي عن مثيلتها المجاورة لها، كما أن طريقة ظهورها تكون فجائية التكوين لذلك تسمى مثل هذه الظاهرة بالطفرات الخضرية، وهناك عدة أنواع من هذه الطفرات: طفرة اللاقحة الشاذة، طفرة الجين، طفرة البرعم، والطفرة البذرية، وحديثا تمكن العلماء من إنتاج الطفرات النباتية صناعيا لبعض النباتات الاقتصادية والطبية باستعمال بعض المركبات الكيمائية المشعة وغير المشعة.

2 . 3 . إعداد واختيار التربة الزراعية

قبل البدء بعملية البذر أو الشتل على المزارع أن ينتبه على أمرين اثنين، أولهما إعداد التربة وتجهيزها لتصبح صالحة لإنتاج أفضل الأنواع، وثانيهما اختيار التربة الملائمة للنبات المنوي إنتاجه. وتعد عملية إعداد التربة من أهم العمليات الزراعية لعدة أسباب، منها تفكيك الأرض وتفتيت حبيباتها لتحسين صفات التربة طبيعيا، مثل تهوية الأرض والحافظة على الرطوبة بها لرفع معدلات عمليتي الأكسدة والاختزال لمكونات التربة المعدنية والعضوية لتصبح هذه المواد سهلة الذوبان والامتصاص والانتقال داخل النبات ومنها مساعدة النبات

على تعميق جذوره إلى مستوى الماء الأرضي من أجل الارتواء والغذاء والماء، وخاصة في الأراضي الجافة المعتمدة على الري الطبيعي. أما اختيار التربة فإنها تعتبر خطوة حيوية من أجل الحصول على أفضل الأنواع الزراعية وأغزرها إنتاجا فإن النباتات المختلفة تختلف نسبة صلاحية البيئات لنموها. (أحمد، 2000).

2 . 4 . الظروف البيئية ومواعيد الزراعة

يتوقف ميعاد زراعة النباتات العشبية والأشجار والشجيرات على ظروف البيئة المحلية تبعا لفصول السنة الأربعة، فالمناطق الاستوائية أو القارية يمكن زراعة جميع النباتات الطبية فيها في أي وقت من السن، بينما المناطق المعتدلة حراريا، قد تتوقف مواعيد الزراعة فيها على الظروف المناخية الملائمة لرفع الكفاءة الانتاجية للنباتات المختلفة. ففي هذه الحالة تزرع النباتات في موعدين مختلفين تبعا لفصول السنة، الميعاد الأول الشتوي الذي يتميز بدرجة الحرارة المنخفضة وقصر النهار، وتبدأ هذه الفترة من أول أيلول حتى آخر تشرين الأول. أما الميعاد الصيفي الذي يتميز بارتفاع الحرارة وطول النهار فيبدأ في شهر شباط وينتهي بنيسان.

وهناك بعض النباتات التي تحتاج إلى توفر الحرارة والرطوبة معا كالزنجبيل، بينما بعضها يؤثر الجو الحار الشبه جاف كالصبار والجنظل، وكثير من النباتات ينمو جيدا في الشمس المباشرة كالسكران المصري والسينامكي، والبعض ينجح في الظل كما في الروائد. (أحمد، 2000).

2 . 5 . الخدمة

تعتبر خدمة التربة من أهم الوسائل التي يجب مراعاتها للتخلص من الحشائش والنباتات الغريبة التي تنمو مع النباتات المنزوعة أصلا. كما تفيد معالجة التربة في العمل على تثبيت النبات في الأرض بتجميع حبيبات التربة حول الجذور مما تزيد من مقاومة النباتات للعوامل والمؤثرات الخارجية من الرياح الشديدة والأعاصير القوية.

2 . 6 . الري

جميع النباتات بلا استثناء في حاجة ماسة إلى الماء الطبيعي، ولكن تختلف فيما بينها في نسبة احتياج كل نبات منها إلى كمية الماء وتباعد الفقرات أو تقاربها بين السقية والأخرى.

وعلى سبيل المثال فإن معظم نباتات العائلة النجلية مثل: القمح والأرز وحشيشة الليمون تعد من أكثر النباتات احتياجا للماء خلال مراحل نموها المختلفة، وبعكس الأشجار الشجيرات التي تحتاج إلى كميات قليلة من الماء لتعمق جذورها داخل التربة في جميع الاتجاهات حتى تصل إلى 5 أمتار عمقا داخل الأرض أي إلى مستوى الماء الجوفي فلا تحتاج بعدها إلى الري إلا نادرا كما في أشجار الكافور والمخروطيات ونخيل الزيت وجوز الهند والشجيرات من الموالح واللوز والصمغ العربي. والنباتات السريعة النمو والتطور تحتاج إلى كميات كثيرة من المياه وتروى على فترات متقاربة مثل الريحان والبردقوش والنعنع والسؤلان، بعكس النباتات بطيئة النمو كالصبارات والكراويا واليانسون وفول الصويا. (أحمد، 2000).

2 . 7 . التسميد

معظم النباتات الطبية تتطلب خلال مرحلة النمو الخضري لها إلى التغذية المعدنية من السماد الصناعي المركب من العناصر المعدنية الكبرى والصغرى، وكذلك إلى التغذية العضوية المتكونة من السماد البلدي النباتي (السماء الأخضر) والحيواني لاحتوائها على معظم العناصر اللازمة للنمو النباتي الملائم.

وثبت أن أهم العناصر المعدنية الضرورية للنبات هي الآزوت والفوسفور والبوتاسيوم إما منفردة أو مجتمعة على هيئة أسمدة مختلطة مضافا إليها بعض العناصر الأخرى كالزنك والنحاس والبورون. ومن النباتات التي تحتوي على عنصر الآزوت منفردا النعنع والزعتر والريحان، ومن التي تحتاج إلى الفوسفور مثل الكاراويا والشمر واليانسون، وأما البوتاسيوم فهو ضروري للمحاصيل الدرنية مثل الطرطوفة والسحلب والريزومية مثل: الزنجبيل والخولنخان الطبي والكورمات، مثل: الزعفران، والأصال، ومثل: البصل والنرجس،والمحاصيل السكرية، ومثل: بنجر السكر وقصب السكر.

أما السماد المركب الذي يحتوي على العناصر الثلاثة معا فهو يعتبر من أهم الأسمدة لرفع المنتجات الثانوية لمعظم النباتات الطبية مثل: السولانم والداتورة والسكران والديجيتالس والحنطة السوداء وغيرها والأسمدة العضوية يمكن إضافتها بكميات كبيرة لنباتات الفصيلة الشفوية كالنعناع والريحان، وكذلك إلى كل من نبات العنز وشجيرات الورد والموالح والحناء، بينما نباتات العائلة الخيمية كاليانسون والشمر والكزبرة لا تحتاج للسماد البلدي إلا بمقادير ضليله.

ويتوقف مقدار الأسمدة المركبة على نوع النبات والمنطقة التي ينمو تحت ظروفها المحلية، ففي المناطق الرطبة تحتاج الأراضي المنزرعة بالنباتات الطبية والعطرية إلى كميات معتدلة من السماء المركب، بينما المناطق الجافة والنصف الجافة تحتاج إلى كميات كبيرة. (أحمد، 2000)

2 . 8 . مقاومة الحشائش والحشرات

يعتبر التخلص من النباتات والحشائش الغريبة النامية بريا بين المحاصيل المزروعة من أهم العمليات الزراعية للمحافظة على المستوى النوعي والكمي للنبات الطبي، ويتم هذا التخلص إما يدويا أو ميكانيكيا آليا أو كيميائيا، وتتميز هذه الحشائش الغريبة بالنمو السريع والمنافسة الكبيرة في الحصول على الماء والغذاء بالمقارنة بالمحاصيل الأساسية المنزرعة في المناطق الحارة والبيئات الجافة.

وآفة الحشرات لا تقل خطورة عن آفة الحشائش الغريبة، فجميع النباتات بلا استثناء تتغذى عليها بعض الحشرات سواء بإصابتها خارجيا أو داخليا مسببة في النهاية ضعف الكفاءة تمثيليا وقلة الإنتاج خضريا ونقص المحتوى الفعال من المواد الطبيعية. (أحمد، 2000)

2 . 9 . الجني

1 . يتم جني العقار إما من النباتات المزروعة أو من النباتات العفوية، وفي الحالة الأولى يكون العقار خاليا من الشوائب، غير أنه يجب الأخذ بعين الاعتبار أن الشخص المشرف على الجني قد يكون ماهرا بحيث يجمع العقار بدقة وقد يكون جاهلا مما يؤدي إلى استبدال العقار الأصلي. ويتم الجني إما يدويا أو باستخدام بعض الآلات، وفي بعض الحالات قد لا يكون هنالك بدائل من استعمال الجني اليدوي مثل نبات الديجيتال.

2 . العضو الذي الجني منه: يتم الجني تقريبا من كل أعضاء النبات ويختلف العضو الذي يجني بحسب نوع النبات وحسب تمركز الجواهر الفعالة فيه، فبعض النباتات يتركز الجني على الأقسام المنطمرة في التربة كالجذور والجذامير والدرنات مثل: الروند والزنجبيل، أو السيقان كما في نبات اللفاح، أو القشورالمحيطة بالساق أو الجذور كما في القشرة المقدسة والقرفة والكينا والأخشاب كما في خشب الكافور وخشب الصندل أو البراعم كما الصنوبر، أو الأوراق

كما في الشاي والصبر والكوكا، أو الأزهار كما في القرنفل والورد والبابونج أو البذور كما في الخشخاش والخردل. (سحر، 2000).

3 . العمر المناسب للجني من النبات: لا يوجد سن محدد للجني، فقد يتم الجني عند بداية ظهور الورق كما في الشاي أو عندما يتم النبات السنة الثانية من العمر كما في بعض الجذامير أو الجذور أو أكثر من أربعين سنة كما في أخشاب الكافور والصندل، ومعظم البذور تجنى عند النضج التام لها وقليل منها قبيل تمام النضج كما في الخشخاش والخردل والكتان، وكذلك الثمار فالجاف منها يجنى بعد تمام النضج أما نباتات الفصيلة الخيمية وبعض الأزهار فتجنى قبل التفتح (القرنفل والورد) وبعضها يجنى بمجرد التفتح (البابونج الروماني). (سحر، 2000).

4 . الفصل السنوي المناسب للجني: يختلف فصل الجني حسب العضو الذي يجنى، فأنسب الفصول لجني الجذامير هو الخريف حيث يتوقف نمو النبات ويبلغ تركيز الجواهر الفعالة فيها أعلى حد ممكن وأما القشور فتنتزع في فصل الربيع إذا كانت تحوي مواد رانتيجة أو تكون الطبقة المولودة رخوة مما يسهل عملية القشر، وفي الحالات الأخرى تجنى القشور، في فصل الخريف خاصة في الأشجار المعمرة، أما قشورالجذور فتجنى عند نهاية حياة النبات، أما النباتات التي تجنى منها الأوراق والأزهار والبراعم فأفضل فصولها الربيع، وأما البذور والأثمار فأفضل فصول نضجها الصيف. (سحر، 2000).

2 . 10 . الحفظ

في كثير من الأحيان ولظروف عديدة لا نستطيع استخلاص الجواهر الفعالة من النباتات الطبية بعد جنيها مباشرة لذا نقوم بعمليتين رئيسيتين لحفظ الجواهر الفعالة في النبات الطبي هما التجفيف والتثبيت.

أ . **التجفيف Dessication**: وهو التقليل من كمية المادة الموجودة في النبات حيث تصل نسبته من 5 – 10 ٪ تحت ظروف حرارية ورطوبة معينة، ويعتبر التجفيف شللا مؤقتا لعمل الخمائر والتي يمكن أن تعود ثانية لعملها بعد إعادة الماء إلى النبات.

- أهم الطرق المستخدمة في عملية التجفيف:

1 . التجفيف بالهواء الطلق تحت أشعة الشمس: وذلك بفرش النبات الغض على شكل

طبقات رقيقة فوق سطوح واسعة من القماش وتعريضها لأشعة الشمس لمدة زمنية مناسبة وهذه الطريقة مفضلة في تجفيف جميع الأشن والعشيبات لكنها لا تلائم تجفيف الأزهار أو العقاقير العطرية لأن الأشعة ما فوق البنفسجية تخرب المواد الموجودة في النبات.

2 . التجفيف بالظل داخل شرف خاصة مزودة بأبواب كبيرة تسمح بدخول تيار مستمر من الهواء وذلك بتعليق العقاقير المقطعة والموصوفة على شكل عقود طويلة داخلها أو بفرشها فوق سطح واسع.

3 . التجفيف بتيار من الهواء الساخن والجاف باستخدام أقران خاصة تدعى بالأنفاق الساخنة حيث يكون بطرفها منبع حراري وفي الطرف المقابل جهاز للتهوية.

4 – التجفيف بالتجمد والخلاء (التجفيف) Lyophylization ويتم على مرحلتين: الأولى يجمد فيها ماء الخلية النباتية بعد تبريد النبات إلى درجة حرارة من 20° إلى 80 °بشكل سريع، وفي المرحلة الثانية (الخلاء) يتم تخلية الهواء بتصعيد الجليد وتحويله إلى بخار ماء حيث يتم تكثيفه على جدران الجهاز دون أن يمر بالحالة السائلة، وتستخدم هذه الطريقة لحفظ السلالات النباتية الدنيا التي تنتج المضادات الحيوية كالبنسليوم Penicilin (سحر، 2000).

ب . التثبيت Stabilization

وهي عملية قتل الخمائر الموجودة في النبات الغض مما يساعد على حفظ الجواهر الفعالة في النبات وبقائها على حالتها الأصلية وهي عملية غير قابلة للعكس أي لا يمكن إعادة عمل الخمائر. (سحر، 2000).

2 . 11 . التعبئة

لعملية التعبئة أهمية كبيرة في تسويق العقار، ولكن لابد من مراعاة طبيعة النبات، فهناك نباتات تتخرب بالرطوبة مثل: نبات البابونج، لذلك يجب تعبئته في أوعية محكمة الإغلاق ولا تتأثر بالرطوبة ويلزم وضع معه مواد ماصة للرطوبة كما أن هناك نباتات تتأثر بالضوء أو الهواء وغيرها من العوامل الخارجية، لذلك يجب تعبئتها بطريقة تمنع تأثير هذه العوامل عليها ، كما تختلف التعبئة للعقاقير الطبية حسب حجمها وحسب الغرض منها للتصدير أو للاستعمال المحلي فأحيانا تصدر هذه العقاقير في براميل كبيرة الحجم مثل: الصمغ العربي

وأحيانا تعد في رزم متراصة مثل أوراق الديجيتال لمنع امتصاصها للرطوبة.

(حجاوي وآخرون، 2009).

2 . 12 . التخزين

هي من أهم العمليات الزراعية المحافظة على المنتجات الغذائية والمواد الطبية العضوية التي تنتجها النباتات الطبية والعطرية دون أدنى تلف يحدث لها نتيجة التغيير في الصفات الطبيعية أو الكيميائية، كما يفضل إضافة بعض المواد التي تساعد على إطالة فترة التخزين للمواد النباتية التي تخزن داخل أوعية من الزجاج المحكم وأهم هذه المواد هي السليكا لامتصاص الرطوبة ، وثاني أكسيد الكربون في صورة ثلجية متصلبة لمنع عمليات الأكسدة والاختزال.

(أحمد، 2000).

3. نموذج مشتلة إنتاج النباتات الطبية والعطرية

مثال: نبات الزعفران

3 . 1 المتطلبات الميدانية والمناخية لزراعة الزعفران

يزرع الزعفران في المناطق المرتفعة وينبت بصفة عامة في المرتفعات التي يتراوح علوها ما بين 650 و1200 متر على سطح البحر.

3.1.1 الحرارة

يعتبر الزعفران نبتة ريفية تتحمل الظروف المناخية القاسية نظرا لموفولوجيتها وفيزيولوجيها، كما يعتبر نبتة الأيام القصيرة، ويمكن للنبتة أن تقاوم حرارة تقل عن 15 °تحت الصفر أو تفوق 40 °لعدة أيام شريطة ألا تصادف هذه الحرارة إحدى المراحل الحساسة للنبتة.

(دليل الفلاح، 2004).

3.1. 2 التربة

توضح أغلب الدراسات المنجزة عن الزعفران تلاؤم هذه الزراعة مع مجموعة كبيرة من أنواع التربة، شريطة أن تكون عميقة وسهلة الصرف ولا تناسب زراعة الزعفران مع التربة ذات المحتوى العالي من الطين ولا مع التربة الخفيفة، في حين يمكنها تحمل تربة ذات محتوى عالي نسبيا من الكلس (أحيانا أكثر من 20 ٪)، كما أن الزعفران لا يتأثر بالحموضة الموجودة في

التربة إذ ينمو في التربة الحامضية أو القاعدية على السواء.

3.1.3 الماء

بالرغم من كون حاجيات النبتة من الماء تبقى نسبيا متوسطة (600 إلى 700 ملم سنة) إلا أن حمض الماء يجب أن تتوزع بشكل جيد طوال دورة النبتة.

3 . 2 تقنيات زراعة الزعفران

3 . 2 . 1 اختيار الموقع

عند اختيار موقع الزرع يجب على الفلاح أن يأخذ المتطلبات المناخية والبيئية للنبتة بعين الاعتبار، لذا يجب عليه التأكد من توفر الماء بكمية كافية ووجود تربة متوسطة العمق وصارفه للماء وغنية بالمادة العضوية. (دليل الفلاح، 2004).

صورة (1): اختيار الموقع المناسب لزراعة الزعفران (دليل الفلاح ، 2004)

3.2.1. تهييء الأرض

يعتبر الحرث المتصلب والعميق من 30 إلى 40 سم ضروريا لتسهيل تهييء الحقل للقيام بغرس جديد، وتنجز هذه العملية بصفة عامة بواسطة محراث مجرور أو يدوي بواسطة منقب، يقوم الفلاح بحرث يدوي أولي شهر أو شهرين على الأقل قبل الغرس، ويكون الهدف طمر المادة العضوية، ومباشرة قبل الغرس يقوم بحرث ثاني أجل دمج سماد العمق مع إزالة الأعشاب الضارة، وبمجرد أن تصبح التربة رخوة، يلجأ الفلاح إلى إعداد المسكبات أو أثلام الغرس مع الحرص على اعتماد ميل بسيط لتسيير جريان الماء وتوزيعه الجيد داخل الحقل.

(دليل الفلاح، 2004)

3.2.2 الغرس

1 . الحصول على الأصناف

(2): بصلات الغرس

يقوم الفلاح بجني البصلات في الفترة التي تجدد فيها مزرعة الزعفران، حيث تتم إزالة الأغشية ولا يحتفظ إلا بواحدة حول البصلة قبل غرسها ولا تغرس إلا البصلات التي يتراوح قطرها ما بين 2,5 و3سنتيمتر، ويجب الحرص على اختيار البصلات التي لا تظهر بها أي تشوهات أو جروح ويحتفظ بالبصلات الصغيرة جدا في المشتل ضمان لنموها.

2 . مرحلة الغرس

للحصول على الازهار في أكتوبر يعتبر أفضل موسم لزراعة القروم في الحقل هو من يونيو إلى سبتمبر وبهذا سيتم تجفيف الأوراق في مايو.

3 . كثافة الغرس

بصفة عامة ينصح اعتماد الكثافة 50 إلى 70 بصلة في المتر مربع لإنتاج جيد للزهور وبصلات الجيل الثاني، وترتبط هذه الكثافة بحجم البصلات وبطريقة تدبير الزراعة. بالنسبة للتدبير السنوي يعتبر عدد البصلات هاما نسبيا مقارنة بحالة الغرس متعدد السنوات.

4 . نظام الغرس وطريقته

يمكن اعتماد طريقة الغرس بـ " الحزمة " التي تتمثل في وضع مجموعات مكونة من 3 إلى 4 بصلات بالحفرة الواحدة، أو بواسطة وضع بصلة واحدة في كل حفرة على عمق يتراوح ما بين 15 و20 سنتيمتر وتتراوح المسافة بين الحفر ما بين 10 و15 سنتيمترعلى المسكبة أو الثلم بالنسبة للغرس بالحزمة تضم كل واحدة من 4 إلى 5 خطوط غرس متباعدة ب 10 سنتيميترات، ويتراوح بعد الثلم الواحد عن الآخر ما بين 20 و25 سنتيمتر لتسهيل العزق ومرور العمال، في هذه الحالة توضع البصلات على عمق 15 سنتيمتر وعلى مسافة 8 سنتيمتر الواحدة على الأخرى. وبالنسبة للغرس السنوي بالكثافة الكبيرة. فيمكن أن ينجز في الحفرة أو في الحفيرة على طول خط الغرس، توضع كل بصلة على عمق يتراوح ما بين 10 و15 سنتيمتر. وتتباعد عن البصلات في بينها بـ 2 إلى 3 سنتيمتر.

5 . التسميد

تتطلب زراعة الزعفران تربة غنية بالمواد العضوية وبالعناصر المعدنية، وينصح باعتماد غبار الأغنام أو الأبقار المتحلل كسماد العمق بمعدل 20 إلى 40 طن / هكتار ومن أجل تسهيل تحلل المادة العضوية، ينصح بدمج السماد في الأرض قبل الغرس بشهر واحد على الأقل، أما فيما يتعلق بالأسمدة المعدنية فيمكن اعتماد معدل من 40 إلى 60 وحدة من الآزوت و60 إلى 80 وحدة من الفوسفور و80 إلى 100 وحدة من البوتاسيوم على أن تتم عملية التسميد 20 إلى 30 يوم اعلى الأقل قبل غرس البصلات (دليل الفلاح، 2004)

صورة (3): تسميد تربة الزعفران

6 . السقي

يقدر الاحتياج السنوي للزعفران من الماء بـ 7000 م³ للهكتار، ويمكن اللجوء إلى السقي مرة واحدة إلى مرتين في الشهر بنسبة 350 إلى 500 م³ في الهكتار في كل مرة حسب نوع التربة والظروف المناخية ومرحلة النمو ويتم السقي الأول مباشرة بعد الغرس ويكفي السقي 8 إلى 10 مرات على طول الدورة الزراعية لتلبية الحاجيات الزراعية من الماء ويجب الحرص على القيام بالعملية في الصباح الباكر وفي آخر النهار لتجنب تبخر الماء.

صورة (4): سقي نبات الزعفران (دليل الفلاح ، 2004)

7 . الدورة الزراعية

يعتبر الزعفران نبتة معمرة ذات قدرة كبيرة على استنفاذ خصوبة التربة، لذا ينصح بتجديد مزرعة الزعفران بصفة عامة انطلاقا من السنة الثالثة للغرس، ولا يتم التجديد في حالات

أخرى إلا بعد مرور 5 إلى 6 سنوات

الصورة (5): الدورة الزراعية لنبات الزعفران (دليل الفلاح ، 2004)

8 . الوقاية من الآفات والأمراض

إن الفئران والذمج الأبيض (pourriture blanche) من أهم المشاكل التي يواجهها مزارعو الزعفران كما تشكل الحيطات والهجمات "الزركتونيا " أهم الأمراض التي يجب الاحتياط منها أثناء فترات شدة الرطوبة والحرارة، بصفة عامة يمكن التحكم فيها عن طريق المعالجة الكيميائية المرخصة قبل أو بعد الغرس أو تغيير الزرع واعتماد والتناوب.

9 . عملية جني وتثمين الزعفران

تبدأ عملية الجني في الصباح الباكر قبل تفتح الأزهار لتفادي الحرارة التي تسبب ذبول السمات ونظرا لدقة عملية الجني فإنها تتطلب يدا عاملة مهمة ومدربة، وهاته العملية لا تتجاوز إلى 3 ساعات في اليوم، حيث ينتقل جامعو الزهور وسط الممرات ما بين الخطوط ويجنون الزهور التي تتواجد على مقربتهم من الجانبين، ومع الحرص على عدم إتلاف زهر البصلات الأخرى التي لم تتفتح بعد، تؤخذ الزهرة من الأساس ما بين إبهام وسبابة اليد وتقطع بواسطة الأظافر، يجمع المحصول في سلات صلبة لتجنب التكدس وتكسر السمات وتوضع السلات تحت الظل أو على النارتكون مدة تخزين الزعفران طويلة إذا كانت شروط الحفاظ أمثل، ويمكن الإبقاء على دودة الزعفران لأزيد من 3 سنوات، كما يجب الحفاظ على المنتوج في معزل عن

الضوء والهواء، يشكل استخدام الحاويات الزجاجية الملونة أو الكاتمة والمغلقة بإحكام و الموضوعة في مكان جاف طريقة جيدة للمحافظة على جودة الزعفران. (دليل الفلاح، 2004).

الفصل الثالث

منشآت المشتلة

1 . منشآت المشتلة

1 . 1 . الصوب

1 . 2 .المراقد

أ . المراقد الدافئة

ب . المراقد الباردة

3 . المظلة (التعريشة)

4 . غرق النمو المتحكم بها

5 . وحدات خاصة مستخدمة في عمليات إكثار النباتات

أ . الصناديق المضادة بالنيون

ب . مرقد الاكثار المغطى بالبلاستيك

ج . الأوعية الزجاجية المقلوبة

6 . أنفاق البلاستيك

أ . أنفاق البلاستيك المنخفضة

ب . أنفاق البلاستيك المرتفعة

7 . المباني الأخرى بالمشتل وتشمل:

أ . المخزن

ب . المكاتب

ج . منطقة خلط البيئات

1 . الصوب (البيوت المحمية)

وهي المنشآت الثابتة وتقام لأغراض منها:

- توفير الاحتياجات لنمو البادرات والشلات.
- مكان مناسب لإجراء عمليات التكاثر والتفريد والتدوير والترقيد.
- حماية النباتات من الظروف الجوية غير المناسبة (ارتفاع وانخفاض درجة الحرارة، الرياح،

الأمطار، أشعة الشمس).

- المحافظة على الشتلات من التلف أو التعرض للجفاف وحتى وصولها لموقع زراعتها.

1 . 1 الصوب الخشبية

صورة (6): صوب خشبي (Slideserve.com)

وتستخدم في الأغراض التالية:

- إكثار النباتات (زراعة البذور والعقل)
- إجراء العمليات الغنية للنباتات (تفريد، تدوير، ترقيد، تطعيم).
- تربية الشتلات الصغيرة والرهيفة ومساعدتها على النمو.
- الحماية من العوامل الجوية والجفاف
- أقلمة النباتات عند نقلها من الصوب الزجاجية وقبل نقلها للمكان المستديم.
- الاحتفاظ بنباتات معينة لفترة طويلة تحت ظروف نصف مظللة.

1 . 2 . الصوب السلكية

تكون مشابهة في أغراضها وشروط إقامتها للصوبة الخشبية وخاصة من حيث الشكل والهيكل، إلا أن الأسقف والجوانب تغطى بسلك وتكون عامل حماية للصوبة وما بها من نباتات من الحشرات والطيور أو الحيوانات بالإضافة إلى توفير الظل الجزئي ويمكن زيادته بزراعة وتربية المتسلقات عليها.

1 . 3 . الصوب البلاستيكية

صورة (7): صوب بلاستيكي (Slideserve.com)

وتستخدم في الأغراض التالية:

- حماية النباتات من التعرض للظروف البيئية غير الملائمة.
- زراعة البذور والأجزاء النباتية والتي يحتاج إنباتها أو تجذيرها.
- توفير درجات حرارة محددة ومستوى معين من الرطوبة.

- بديل للصوب الزجاجية لرخصها وخفة وزنها وقلة تكاليف إنشائها.
- زراعة النباتات في غير مواعيد زراعتها بتوفير الظروف البيئية المناسبة لها.
- نمو الشتلات وترتيبها إلى حجم معين قبل نقلها للمكان المستديم وتسويقها وهناك ثلاث أنواع رئيسية من البلاستيك المستخدم في تغطية هذه البيوت وهي:

أ – البولي ايثيلين polyethylene

ب – الفيبر جلاس Fiberglass

ج – البولي فينيل كلورايد Poly venyl chloride

1 - 4 . الصوب الزجاجية

صورة (8): صوب زجاجي (Slideserve.com)

- حماية النباتات الرهيفة من حرارة الصيف وبرودة الشتاء.
- تربية وإكثار نباتات المناطق الحارة والباردة
- توفر بها احتياجات النباتات ذات التربية الخاصة التي تحتاج لحرارة و رطوبة و ضوء و تهوية بدرجات معينة.
- زراعة النباتات في غير المواعيد المتداولة بتوفير ظروفها المناسبة للإنبات ونمو الجذور والبراعم.
- إجراء الأبحاث الزراعية المتعلقة بعوامل البيئة ويلاحظ أن الصوب الزجاجية من أكثر أنواع الصوب تكلفة وتختلف في أشكالها أحجامها بما يتناسب مع الغرض المستخدمة فيه، وأصبح استخدامها محدودا في الوقت الحاضر. (حنان، 2012).

2 . تكاليف إنشاء مشتلة

تعد النباتات الطبية العطرية من أنواع النباتات النادرة التي يتم اللجوء إلى زراعتها،و بالرغم من الفائدة العظيمة من تلك النباتات، إلا مساحة الأرض المزروعة تعتبر قليلة جدا لهذا فإن عمل ذلك المشروع يعتبر من المشاريع الأكثر ربحا. (لقاء ناجح، 2022).

2 . 1 . مستلزمات مشروع زراعة نباتات طبية وعطرية

يتطلب مشروع زراعة نباتات طبية وعطرية مجموعة من المستلزمات التي تساعد على نجاح المشروع:

- شراء التقاوي الملائمة من تلك النباتات، مع توخي الحذر وعدم شراء البذور الرديئة الجودة أو المغشوشة حتى يصبح لديك إنتاج سليم.
- أرض عالية الجودة مع وجود وسيلة مناسبة للنقل.
- توفير بعض الأسمدة والأدوية التي تلزم ذلك النبات، ولكن لا يتم ذلك إلا بعد استشارة المختصين.
- ينبغي توفير مصدر دائم للمياه حتى يتم تروية التربة في ميعادها المحدد حتى لا يتسبب ذلك في جفاف الزرع.
- في حال وجود تراخيص لذلك المشروع عليك إذا أن تقوم باستخراج التراخيص الضرورية.
- بالإضافة إلى المتابعة المستمرة مع وزارة الزراعة.
- العمالة التي تلزم مشروع زراعة نباتات طبية وعطرية، وذلك المشروع لا يتطلب عمالة كبيرة حيث يلزمه عامل واحد متخصص في الزراعة، أو يمكن الاعتماد في المشروع على عاملين ولكن يشترط أن يكونا على قدر عالي من الخبرة التي تلزم هذا المشروع.

(لقاء ناجح، 2022).

2 . 2 . كيفية التسويق لمشروع زراعة نباتات طبية وعطرية

ينبغي أن يتم عمل تسويق للمشروع عن طريق مجموعة من الخطوات وهي كالتالي:

ـ يمكنك عمل حملات إعلانية والإعلان عن المشروع في الصحف.

ـ وكذلك في المجالات بالإضافة إلى الراديو وإظهار مدى الفائدة الطبية والجمالية لهذه النباتات.

ـ يمكن التسويق لهذا المشروع من خلال البيع لتلك النباتات بأسعار ملائمة للأشخاص ممن يريدون التضييع.

ـ بالإضافة إلى معرفة عدد من المستثمرين ممن لديهم اهتمام بذلك المشروع.

ـ أضف إلى ذلت أنهم يقومون باستخراج الزيوت من تلك النباتات والاتفاق معهم على توريد كميات من تلك النباتات بأسعار تلائم السعر المحلي .

ـ يمكن التسويق لهذا المشروع من خلال فتح صفحة على الفيس بوك وعلى مختلف وسائل التواصل الاجتماعي ، وذلك باسم المشروع، مع الانتباه إلى ضرورة تصوير المراحل المختلفة للزراعة، وطريقة الاهتمام بالنباتات لبيان المصداقية في المشروع وجذب لأنظار مجموعة كبيرة من الجمهور لذلك المشروع.

ـ وفي حال كنت ترغب بإنتاج تلك الزيوت بنفسك، ينبغي أن تقوم بعمل اتفاقيات ومعاملات مع أصحاب المحلات التي تقوم ببيع تلك الزيوت. (لقاء ناجح، 2022).

2 . 3 . تكلفة مشروع زراعة نباتات طبية وعطرية

يمكن احتساب تكلفة ذلك المشروع عن طريق القيام بحساب جميع ما تم إنفاقه على المشروع من حيث المواد الخام، وهي البذور بالإضافة إلى تكلفة تأجير الأرض إلى جانب توفير المياه، أضف إلى ذلك الأيدي العاملة وأيضا مصاريف النقل، وبذلك يكون الناتج الكلي لذلك الحساب هو التكلفة الواقعية والفعية لمشروع زراعة نباتات طبية وعطرية. (لقاء ناجح، 2022)

أ . كيفية احتساب الأرباح في مشروع زراعة نباتات طبية وعطرية :

تأتي بعد ذلك الخطوة الأخيرة وهي القيام باحتساب الأرباح من هذا المشروع والتي تعتبر الهدف الرئيسي للمشروع، ويتم احتساب تلك الأرباح عن طريق حساب التكاليف، والتي تم ذكرها خلال السطور السابقة من ثم يتم احتساب الإيرادات التي يتم توقعها من المشروع، ويتم ذلك عن طريق التعرف على صدى المشروع ومدى نجاحه، بالإضافة إلى الاتفاقيات التي تم إبرامها، ثم يتم بعد ذلك طرح التكاليف التي تم دفعها منالإيرادات التي تم التحصل عليها ويكون هناك ثلاث معادلات:

- لو كان الناتج أكبر من قيمة الصفر في تلك الحالة يكون ذلك المشروع حقق النجاح المطلوب منه
- وفي حال كان الناتج أقل من قيمة الصفر يكون هذا المشروع يحقق بعض الخسائر، مما يدل على وجود أخطاء في دراسة الجدوى والتي ينبغي تعديلها.
- الناتج يساوي الصفر: وتلك تعرف بما يسمى نقطة التعادل، أي ذلك المشروع لم يحقق أي خسائر أو أي أرباح.

الفصل الرابع

النباتات الطبية والعطرية الشائعة الاستعمال

البطاقة التركيبية لبعض النباتات الطبية والعطرية الشائعة الاستعمال

I. الزنجبيل

الصورة (9): الزنجبيل (Masrawy.Com)

حسب موقع Wikipédia. Com يمكن تصنيف هذه النبتة كما يلي :

ـ الاسم العلمي: ***Zingiber officinale***

ـ الاسم العربي: زنجبيل

ـ الاسم الدارج: تونسية: سكنجبير، ليبية: زنجبيل، مصرية: جنزبيل، مغربية: سكين جبير

ـ الاسم بالفرنسي: Gringembre

1 . الموطن الأصلي

جنوب شرق آسيا. (أحمد، 2000)

2 . التوزيع البيوجيوغرافي

يكثر في بلاد الهند الشرقية الفلبين والصين وسريلانكا والمكسيك وباكستان وجاميكا، وأفضل أنواع الزنجبيل الجمايكي بجمايكا. (Wikipedia.Com)

3 . الخصائص والاستعمالات

يحتوي على زيوت طيارة وراتنجات (الجنجرول) ومواد هرمونية وفيتامينات ومواد نشوية يخزن لطعمه المميز، وجود مادتي الجنجرول والزنجرون

عرف الزنجبيل قديما عند أطباء اليونان بأنه دواء عام النفع، معرق، مقو للقلب والمعدة، ولذلك دخل فيكثير من المركبات الدوائية، وكثيرا ما كان يقدم للمسهلات، وشوهد أنه يزيد من قوتها الدوائية، وقد ذكرالعرب الزنجبيل في كتبهم الطبية. وما قال فيه الإمام ابن القيم في كتابه الطب النبوي: الزنجبيل معين على الهضم، ملين للبطن تليينا معتدلا...معين على الجماع.صالح للكبد والمعدة... يستعمل منقوعه قبل الأكل كدواء قوي الفعل في القولنج الروماتيزمي أو النقرس، ويستعمل أيضا لبحة الصوت، وذكر ابن سينا أنه يزيد في الحفظ، ويجلو الرطوبة من نواحي الرأس والحلق وينفع في سموم الهواء، وإذا سقي بالماء الحار من أصابه برد الهواء الشديد الذي يحتاج معه إلى الحمام والنوم نفع وسخن وأغنى عن الحمام والتكميد ويستعمل الزنجبيل لتوسيع الأوعية الدموية، وزيادة العرق والشعور بالدفء وتلطيف الحرارة ويصنع منه مربى نافع في الأمراض الصدرية. (أحمد، 2000)

4 . شروط الزراعة

4 . 1 . التربة

يفضل زراعة الزنجبيل في التربة خصبة غنية بالمواد العضوية و مفككة و جيدة التصريف، و يفضل أن تكون في منطقة ذات مناخ دافئ، و رطب و مشمس يسمح للنبات بالتعرض لأشعة الشمس المباشرة بمعدل يتراوح بين ساعتين إلى خمس ساعات، إضافة إلى أهمية أن تكون المنطقة محمية من الرياح القوية. (هايل، 2021)

4 . 2 . ري الزنجبيل

لابد من الحفاظ على رطوبة التربة مع إمكانية ريها بشكل معتدل مع تجنب عملية الإفراط في الري حتى لا يتعرض النبات للتعفن. (هيام، 2021).

4 . 3 . المناخ

يفضل زراعة الزنجبيل في مناطق تتراوح درجة حرارتها بين 19 إى 29 درجة مئوية لأن درجات الحرارة المنخفضة تدخل نبات الزنجبيل في طو السكون , و لكن يمكن لنبات الزنجبيل تحمل درجات الحرارة المتراوحة بين 13° إلى 35° , و يتم زراعة بذور جذامير الزنجبيل و توزيعها بمعدل يختلف حسب نوع الأرض و طريقة الزراعة المتبعة , و بذور

الجذامير هي أجزاء صغيرة من الجذامير الكبيرة تحتوي برعما أو أكثر , و يتراوح طولها بين 2,5 سم إلى 5 سم , ووزنها بين 20 إلى 25. (هايل، 2021).

4 . 4 . حصاد الزنجبيل

يحصد الزنجبيل أن تجف الأوراق و السيقان واستخراجه عن طريق الصفر , أما الكميات التجارية فنستخرج باستخدام قضيب مركب من جرار, و يجب أن يعالج الزنجبيل بعد حصاده لمدة 3 إلى 5 أيام لمنع ظهور العفن على الجذامير , و يوجد نوعان من الزنجبيل المتوافر في الأسواق و هما كالآتي:

- الزنجبيل الصغير: و هو متوافر في الأسواق الآسيوية , كما أنه لا يحتاج إلى تقشير
- الزنجبيل الناضج : و هو منتشر في الأسواق بكثرة , كما أن له قشرة صلبة يجب إزالتها عند استخدامه . (هايل ، 2021).

4 . 5 . حفظ الزنجبيل

لحفظ الزنجبيل أطول فترة ممكنة يخزن في أماكن غير مغطاة مع نبات الصعتر الذي تغطيه به أو يوضع مع الفلفل الأسود.

4 . 6 . الأمراض التي تصيب الزنجبيل

- **الذبول البكتيري (Bacterial wiet) :** هو مرض بكتيري ينتشر من خلال التربة المصابة بالمرض. و من أعراضه التفاف الأوراق و تجعدها , ثم تحولها للون الأصفر و ظهور نخور فيها بعدها تموت النبتة و يتغير لون الجذامير و تصبح منقوعة بالماء , و يتم مكافحة المرض بزراعة الأصناف السليمة في تربة لم يزرع فيها الزنجبيل من قبل , كما يمكن زراعة التلال لتصريف الماء وزيادة تدفق الهواء حول الجذامير.
- **العفن الجاف : (Dry rot) :** هو مرض فطري يسبب اصفرار حواف الوجه السفلي للأوراق بعدها ينتقل ذلك لكامل الورقة , ثم تجف الأوراق بالكامل , و تظهر حلقات بنية على الجذامير و يمكن الحد من الإصابة بهذا المرض عن طريق تعريض التربة للشمس و معالجة البذور بخليط البوردوكس (Bordeaux mixture) قبل زراعتها. (هايل، 2021)

II. الزعتر

الصورة (10): الزعتر (wikipidia.com)

حسب موقع ويكيبيديا يمكن تصنيف نبات الزعتر كما يلي:

ـ الاسم العلمي: ***Thymus vulgaris.L***

ـ الاسم العربي: زعتر شائع

ـ الاسم الفرنسي: Thym

ـ الاسم الدارج: زعتر، سعتر، صعتر. (al3aj.com. Dr.Saleem Talal).

1 . الموطن الأصلي

جنوب أوروبا (Agricultural Arts، 2015)

2 . التوزيع البيوجيوغرافي

ـ يزرع في البرتغال و فرنسا و الولايات المتحدة و تركيا و اليونان .

ـ ينمو بريا في دول شمال إفريقيا (ليبيا, المغرب, الجزائر و تونس)

(Agriculturale Arts ، 2015)

3 . الخصائص و الاستعمالات

• منقوع الأوراق في الماء المغلى مشروب يستخدم كمطهر للجهاز التنفسي لتأثيره الفعال كمسكن للسعال و الربو و صعوبة التنفس و الدبحة الصدرية , كما يستخدم هذا المنقوع كغرغرة

أو مضمضة مفيدة في تسكين آلام الإنسان و الحلق و اللوزتين.

- مشروب المياه العطرية الناتج من التقطير مفيد للجهاز المعدي و المعوي , كما يعمل على طرد الديدان الخطافية.
- يضاف مجروش أو مسحوق الأوراق الجافة و القمم الزهرية إلى بعض المواد الغذائية كتابل لاكسابها طعم حريف و مرة قليلا و رائحته مميزة و خاصة اللحوم و الحساء و الصلصة لما يمتاز به من خواص هاضمة و مطهرة (قاتل للجراثيم و الفطريات) و مضاد للتحمرات المعدية و المعوية و طارد للغازات و إزالة المغص، كما أنه قابض(يعالج الاسهال). (ربيع، 2021).

4 . شروط الزراعة

4 . 1 . تربة الزعتر

تنجح زراعة الزعتر في معظم أنواع الأراضي ما بين التربة الخفيفة و الطمية و خاصة الجيرية و المستصلحة , و لا ينصح بزراعته في الأراضي الثقيلة و سيئة الصرف و شديدة الملوحة و الموبوءة بالحشائش ، هذا و يجب مراعاة ألا تزيد ملوحة التربة عن 2 ٪.

(ربيع، 2021).

4 . 2 . ري الزعتر

- من النباتات الحساسة جدا لزيادة الري حيث تؤدي إلى زيادة تعرض النباتات للإصابة بالذبول ، و هي تتحمل الحرارة و الجفاف , ولكن توفير عدد من الريات خلال موسم الصيف يؤدي للحصول على محصول وفير طوال العام , و يجب أن يوقف الري قبل الحش بفترة مناسبة على أن تروى النباتات عقب الحش مباشرة للمساعدة على سرعة تجديد النمو.
- يجري الري أثناء الشتل , ثم يعد ذلك تتراوح فترات الري بين بالرش تروى النباتات بمعدل ساعة كل يوم بمعدل 1 – 2 ساعة /يوم صيفا و ساعة كل 2 – 3 يوم شتاء.

(ربيع، 2021).

4 . 3 . حصاد الزعتر

تتم عملية الحصاد أو الحش في الصباح الباكر أو في المساء تلافيا لارتفاع درجات الحرارة ، و تتم عملية الحش بواسطة مقصات خاصة , و لا ينصح باستعمال السكاكين أو المناجل التي تسبب تخلخل الجذور و خلعها , إضافة إلى القص لا يكون متساويا , يتم القص عندما يكون ارتفاع النموات 30 – 50 سم على أن يكون ارتفاع القص حوالي 5 سم عن سطح الأرض و قبل تزهير النبات .(www.pal-arc-org)

4 . 4 . حفظ الزعتر

يمكن حفظ الزعتر من 2 – 3 أسابيع على درجة حرارة 0° و رطوبة نسبية 95 ٪

- طرق الحفظ
- التجميد:

ـ اختيار النموات السليمة الطازجة و استبعاد النباتات الغريبة و الضعيفة

ـ قطف الأوراق إزالة العروق الخضراء

ـ غسل الأوراق جيدا بالماء لإزالة الأتربة و الشوائب العالقة بها و تصفيتها جيدا

ـ وضع الأوراق داخل أكياس نايلون على أن يزيد سمك طبقة الزعتر عن 2 سم و حفظها داخل المجمدة (الفريزر) لحين الاستعمال.

ـ بالإمكان حفظ أوراق الزعتر بعد إعدادها كما سبق في الثلاجة العادية على درجة حرارة 7° م لمدة 7 أيام.

- التجفيف:

ـ تقطف الأوراق و تخزن جيدا بالماء ,ثم يصفى بواسطة مصفاة

ـ تفرد الأوراق في طبقات رقيقة على حصر أو قطع قماش و تنشر في أماكن مظللة جيدة التهوية لمدة (4 – 7) أيام مع التقليب المستمر منعا لتعفن الأوراق و المحافظة على اللون الأخضر للزعتر.

ـ تعبأ الأوراق المجففة في أكياس نايلون و تخزن في مكان جاف غير رطب جيد التهوية لحين الاستعمال. (www.pal-arc-org)

4 . 5 . الأمراض التي تصيب الزعتر

يتعرض نبات الزعتر للإصابة بالأمراض التالية:

1 . مرض الصدأ

يلاحظ على النباتات الضعيفة و المزروعة من العام السابق و ينتشر على الأوراق و سيقان النباتات عند ارتفاع درجات الحرارة فوق 25°م و توفر غشاء من الماء على سطح الأوراق.

- **أعراض المرض**

ـ ظهور بترات صغيرة و مستديرة بارزة على أوراق و سيقان النبات لونها بني محمر و تكون بأعداد كبيرة في نهاية الموسم بتحول لون البترات إلى البني الداكن أو الأسود القاتم تؤدي الإصابة إلى اصفرار الأوراق و جفافها و سقوطها و من ثم ضعف النبات و قاة محصولها.

- **مكافحة المرض**

ـ زراعة أشتال سليمة غير مصابة

ـ تهوية البيوت البلاستيكية في حالة زراعة محصول الزعتر فيها

ـ قلع الأشتال المصابة عند ظهور المرض عليها و إتلافها

2 . مرض البياض الدقيقي

من الأمراض المنتشرة و يصيب النباتات عند ارتفاع درجة الحرارة

- **أعراض المرض**

ظهور بقع بيضاء كالطحين مبعثرة على الأوراق و السيقان و يكون على شكل مسحوق أبيض و تصفر الأجزاء المصابة و يتحول لونها إلى البني و تسقط عند اشتداد الإصابة و تمتد إلى السيقان و الأفرع مما يؤدي إلى جفافها و موتها.

- **مكافحة المرض**

ـ زراعة أشتال سليمة خالية من المرض

ـ تهوية البيوت البلاستيكية في الزراعة المحمية

3 . مرض الذبول الفطري

من أهم الأمراض التي تصيب الزعتر و تعيش الفطريات المسببة للذبول في التربة و تؤدي إلى

موت النبات خاصة عند توفر الرطوبة العالية في التربة مع ارتفاع درجة الحرارة.

- **أعراض المرض**

تصفر الأوراق السفلية للنباتات المصابة تذبل القمم النامية و تتدلى أوراقها للأسفل ثم تجف النباتات و تموت فجأة نتيجة تعفن الجذور و قاعدة السيقان ،عند قلع سيقان النباتات الجافة الميتة و عمل مقطع طولي في منطقة الجذر و الساق يظهر تلون بني في الأوعية الخشبية للنباتات و هو من علامات مرض الذبول.

- **مكافحة المرض**

ـ الاعتدال في الري و التسميد النتروجيني للنباتات

ـ تنظيم فترات و كميات الري

ـ قلع النباتات الذابلة و حرقها

ـ و ينصح للوقاية من تعقيم التربة قبل الزراعة

- **الديدان القارضة**

و هي ديدان خضراء اللون تقوم بقرض الأوراق و النموات الحديثة.(www.pal-arc-org).

III. الشيح

الصورة (11) : الشيح (mawdoo3.com)

حسب مذكرة ماجستير لعمر لبنى 2010 فقد صنفت هذه النبتة كمايلي:

ـ الاسم العلمي : ***Artemisia herba-alba***

ـ الاسم العربي : الشيح

ـ الاسم الفرنسي : Armoise

ـ الاسم الدارج : شيح , الشعيرية , الأفسنتين الصيني , الين تشين هاو,

1 . الموطن الأصلي

الموطن الأصلي لنبات الشيح غير معروف لكن من المعتقد جدا أن الموطن الأصلي له هو باكستان نظرا للكميات الضخمة التي تنمو في مختلف مناطقها (ماجستر عمر لبنى , 2010)

2 . التوزيع البيوجيوغرافي

أزهار الشيح تنتشر بشكل كبير في روسيا (الديجوي , 1996) كما تتواجد أنواعه في أوروبا و المنطقة الاستوائية و جنوب غرب آسيا و الشرق الأوسط , و شمال إفريقيا بالإضافة إلى شمال أمريكا و يعد من النباتات الصحراوية المنتشرة في مصر و سوريا و إيران .

(ماجيستر عمر لبنى , 2010)

3 . الخصائص و الاستعمالات

ـ يستعمل لعلاج معظم أمراض الجهاز الهضمي حيث يتم استخدام أجزاء النبات إلا الجذور للتخلص من المشاكل المعدة مثل المغص و الإسهال و الإمساك و سوء الهضم و علاج مشاكل ديدان البطن و القيء الإسهال و الإمساك و سوء الهضم و علاج مشاكل ديدان البطن و القيء.

ـ يساعد على حل مشاكل عدم انتظام الدورة الشهرية.

ـ الفائدة الأعظم لجذور الشيح حيث تستخدم جذور نبتة الشيح مع غيرها من المواد الطبيعية لعلاج الكثير من المشاكل النفسية مثل : الإكتئاب و الوسواس القهري لأنها تحوي مادة مهدئة و تستخدم أيضا لحل مشاكل الوهن و التعب المستمر و الأرق و قلة النوم و القلق لأنها تزيد من الطاقة و النشاط لدى مستخدمها.

ـ يساعد على تخفيف أعراض المشاكل الجلدية مثل الحكة و ذلك بوضع محلول منها على المنطقة المصابة مباشرة.

ـ يتم استخدام منقوع الشيح كحفنة شرجية لطرد الديدان.

ـ علاج البثور و الحبوب.

ـ علاج آلام الظهر و العظام و المفاصل و الالتهابات الروماتيزمية.(محمد سالم، 2021)

4 . شروط الزراعة

4 . 1 . تربة الشيح

يحتاج الشيح إلى تربة رملية خفيفة الصرف و التهوية و خالية من العوائق و الحجارة و الأعشاب الضارة ، و يجب العناية بالتربة (ثقيف، 2020).

4 . 2 . ري الشيح

يروى الشيح بكميات مياه كافية حتى ينمو ثم يستمر في ريه مثل بقية النباتات , يجب الاهتمام بالري كلما دعت الحاجة إلى ذلك (ثقيف، 2020).

4 . 3 . حصاد الشيح

يمكن حصاد الشيح عندما تبدأ أزهاره بالنمو في أواخر فصل الصيف , و عندما تجف الأزهار تقلم الفروع و توضع في حزم صغيرة , ثم تعلق بالمقلوب من السيقان في منطقة معتمة جيدة التهوية , و تترك لمدة أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع , أو حتى يجف النبات جيدا. (أحمد، 2022)

4 . 4 . حفظ الشيح

عليك بفصل الأوراق عن السيقان ثم تجفيفها بوضعها في الشمس حتى تجف و بعد ذلك قم بوضع أوراق الشيح الجافة في عبوات زجاجية داكنة اللون و محكمكة الغلق للحفاظ على الزيوت الطيارة الموجودة بالشيح. (آيات، 2019)

IV. الثوم

الصورة (12) : الثوم (youm7.com)

حسب الكاتب أمين رويحة ,فإن تصنيف نبات الثوم كمايلي:

ـ الاسم العلمي : ***Allium sativum***

ـ الاسم الفرنسي : L 'Ail

ـ الاسم العربي : الثوم

ـ الاسم الدارج : الفوم و الثوم

1 . الموطن الأصلي و التوزيع البيوجيوغرافي

تشير معظم الدراسات إلى أنه قد نشأ في وسط آسيا و تحديدا غربي الصين في جبال تيان شان ثم نقل إلى منطقة البحر الأبيض المتوسط (العالم القديم) و تمتد مناطق انتشاره من شرقي آسيا إلى مصر.(نسرين، 2022).

2 . الخصائص و الاستعمالات

أ / . من الخارج

ـ يستعمل الثوم لتسكين الآلام الموضعية التي لا يعرف لها سبب ظاهر (آلامروماتيزمية) و كثيرا ما تسكن آلام الأسنان بوضع فصوص ثوم مهروسة فوق موضع الألم و معالجة القشرة في فروة الرأس و تسكن آلام الأذن بتنقيط بضع نقط دافئة من زيت زيتون طبخت به بضعة فصوص من الثوم.

ب/ . من الداخل

ـ الثوم يقوي مناعة الجسم و يكسبه نشاطا لذلك يوص بأكله للوقاية من الأوبئة و الأمراض المعوية و لتنشيط الجسم عند تعرضه لمجهود كبير بالعمل , كما دلت التجارب الطبية أيضا على أن الثوم يقي إلى حد كبير من الإصابة بمرض شلل الأطفال.

ـ يفيد الثوم مرض البول السكري كثيرا في وقايتهم من مضاعفات المرض , و يخفض الثوم ضغط الدم و يعالج مرض تقيح اللثة المزمن.(أمين، 2016).

3 . شروط الزراعة

3 . 1 . تربة الثوم

يتم زراعته في تربة عضوية و رطبة و عميقة و ذات تصريف جيد تصلها الشمس , و ذلك من خلال وضع فصوص ثوم متباعدة عن بعضها البعض مسافة 15 سم و داخل التربة بعمق 2,5 سم تحت سطحها. (سناء، 2021).

3 . 2 . ري الثوم

يحتاج نبات الثوم إلى ري معتدل و منتظم طول حياته و يؤدي زيادة الري إلى زيادة سمك الساق الكاذبة و زيادة نسبة الرطوبة مما يزيد من فرصة الإصابة الحشرية و المرضية , و تقل الفترة بين الريات في الأراضي الخفيفة و الحرارة المرتفعة و يوقف الري (التصويم) عندما تظهر علامات النضج و يكون ذلك قبل الحصاد بثلاثة أو أربعة أسابيع.(محمد، 2020).

3 . 3 . حصاد الثوم

تعد عملية تحديد موعد حصاد الثوم من أصعب الأمور المتعلقة بزراعته, ففي حال حصاده بعد فترة قصيرة من زراعته فإنه يمكن الحصول على فصوص صغيرة غير مكتملة النمو يمكن استخدامها للأكل ، أما عند انتظاره فترة أطول فإن الرؤوس ستجف و ستبدأ الفصوص بالانفصال و عادة ما يتم حصاد الثوم في آخر شهر تموز.(سناء، 2021).

3 . 4 . تخزين الثوم

يمكن تخزين الثوم لفترة طويلة و ذلك باتباع الخطوات التالية :

ـ شراء الثوم الطازج صلب الملمس و ذو قشرة قاسية.

ـ تنظيف رؤوس الثوم من أي شوائب ثم تركها في مكان مظلم و خالي من الرطوبة لمدة أسبوع تقريبا حتى تجف جيدا.

ـ تخزين الثوم في درجة حرارة الغرفة حيث تكون درجة الحرارة 16°م و لا ينصح بوصفه في الثلاجة لأنهسيزيد رطوبته و يؤدي إلى تعفنه.

ـ وضع الثوم في مكان جيد للتهوية و بعيدا عن أشعة الشمس.

ـ إذا تم فتح رأس الثوم يجب استخدامه خلال 3 – 10 أيام , أما إذا بقيت من غير فتح ستبقى مدة صلاحيتها لـ 8 أسابيع إذا خزنت بالشكل الصحيح. (عبير، 2016).

3 . 5 . الأمراض التي تصيب الثوم

ـ من الأمراض التي تصيب الثوم مرض عفن البصل الأبيض فهو فطر ينتقل عن طريق التربة قد يسبب اصفرار و ذبولا في أوراق الشجر التي فوق الأرض و يتعفن الجذر إلى أن يصل إلى البصيلة تحت التربة ،حيث يظهر فطر أبيض زغبي عليها يتم تغطيته لاحقا ببقع سوداء صغيرة و لتجنب هذه الآفة فإنه ينبغي عدم تعريض النبتة للملوثات.

ـ قد يصيب النبتة مرض صدأ الكراث الذي يعد مرضا فطريا يسبب بقعا صفراء فاقعة على الأوراق , و ذلك يؤثر على حجم الأوراق و الانتاجية و لتجنب ذلك يجب التأكد من عدم تجمع الكثير من النباتات و زراعتها في نفس المكان لمدة ثلاث سنوات, لأن ذلك يزيد من الرطوبة ومن احتمال إصابتها بالمرض. (سناء، 2021)

V. إكليل الجبل

الصورة (13) : إكليل الجبل (ewizi.com)

حسب الكاتب أمين رويحة فإن تصنيف نبات إكليل الجبل كمايلي:

ـ الاسم العلمي : ***Rosmarinus oflicinalis***

ـ الاسم الفرنسي : Le Romarine

ـ الاسم العربي : إكليل الجبل

ـ الاسم الدارج : حصا البان (في الشام) و ندى البحر , و قرمانيا

1 . الموطن الأصلي

منطقة البحر المتوسط , وتنمو في العادة في المروج الجافة و الدافئة القريبة من البحر.

(جابر، 2011)

2 . التوزيع البيوجيوغرافي

تزرع حاليا على نطاق واسع في جميع أنحاء العالم .(جابر، 2011)·

3 . الخصائص و الاستعمالات

أ . من الخارج

يستعمل مستحلب الأوراق المجفف , و الأفضل الممزوج بمغلي قشر البلوط , للدوش المهبلي لمعالجة الافرازات المهبلية البيضاء. (أمين، 2016).

ب . من الداخل

تعالج الانصبابات في كيس القلب , و اضطرابات القلب بنبيذ الأوراق , و ذلك بنقع حفنة من الأوراق في لترمن النبيذ الأبيض المعتق لمدة يومين ثم تصفيته , و يعطى منه نصف فنجان صغير مرتين في اليوم و شرب فنجان صغير واحد من هذا النبيذ في الصباح يؤثر تأثيرا حسنا على نوبات الصرع . كما يستعمل المستحلب لتنشيط الذاكرة و الدماغ المرهق و لتقوية المعدة و الهضم , و الأجسام المنهكة في النقاهة من الحميات , و لمعالجة فقر الدم , وضعف الأعصاب و الاضطرابات في سن اليأس كما يستعمل لمعالجة اضطرابات الحيض و آلامه.

(أمين رويحة، 2016)·

4 . شروط الزراعة

4 . 1 . التربة

يحتاج نبات إكليل الجبل إلى تربة خصبة , طينية , تتراوح فيها درجة الحموضة من (7 – 7,8) درجة و لا تجوز زراعته في الترب الغدقة , و يحتاج نبات إكليل الجبل إلى مناخ دافئ , تتراوح فيه درجات الحرارة بين (20 – 30) درجة مئوية و يتراوح عدد النباتات اللازمة لزراعة الهكتار الواحد من (40.000 – 60.000) نبات. (علا، 2021).

4 . 2 . الري

هناك قاعدتين هامتين بشأن متطلبات المياه لنبات إكليل الجبل , الأولى هي أن النباتات المزروعة حديثا تحتاج إلى مياه أكثر بكثير من النباتات الناضجة. النباتات الصغيرة تحتاج إمدادات للمياه الاصطناعية من أجل تكوين جذور قوية , بعد ذلك في كثير من الحالات يمكن للنباتات الناضجة الاعتماد فقط على الأمطار, شريطة أن يتجاوز هطول الأمطار السنوي 450 مم , و مع ذلك يعتمد أيضا على نسيج التربة و مستويات الرطوبة، القاعدة الثانية هي أن نبات إكليل الجبل غالبا ما يعاني من تعفن الجذور الأمراض الفطرية الناجمة عن المياه المفرطة و بالتالي يجب أن نكون حذرين من الإفراط في الري .

يطبق العديد من المزارعين 3 – 4 دورات من الري خلال أشهر الصيف، في المناطق ذا صيف حار و لاتوجد أمطار في حالات أخرى يتم تطبيق الري بالتنقيط و يتم سقي النباتات لمدة 20 دقيقة مرة واحدة في الأسبوع و خاصة خلال أشهر الصيف. (Wikifarmer.com)·

4 . 3 . الجني و التحويل

يتميز نبات إكليل الجبل بإمكانية حصاده طوال السنة , فهو نبات دائم الخضرة حيث يتم قص الأغصان المتواجد فوق مفصل الساق من نبات إكليل الجبل و عدم القص من تحت المفصل و ذلك لإتاحة فرصة ظهور نمو جديد و عند حصاد إكليل الجبل يفضل قص ثلث النبات فقط.(علا، 2021).

4 . 4 . التخزين

تتعدد طرق تخزين أغصان إكليل الجبل , و منها تخزين الأغصان في الثلاجة بعد غسلها و تنشيفها , تعبئة الأغصان داخل أكياس بلاستيكية و حفظها في الفريزر و أيضا من الممكن

إزالة أوراق إكليل الجبل عن الغصن و تخزينها في أوعية مفرغة من الهواء و محكمة الإغلاق.

4 . 5 . الأمراض التي تصيب إكليل الجبل

- **الأمراض الفطرية**

أكثر الأمراض الفطرية شيوعا هي الجذور و البياض البودرة يحدث هذا الأخير في فترات دافئة و رطبة و يتميز بغبار الأبواغ البيضاء الدقيقة على جميع أجزاء النبات. يكون أكثر انتشارا وعندما يكون النبات في شبه الظل و درجات الحرارة من 60 إلى 80 درجة فهرنهايت (16 – 27 درجة مئوية). يمكن أن يساعد رذاذ مبيد الفطريات و الماء في bakingsoda من DIY العضوي أو خليط مكافحة الفطريات. (بوني· ل، في nowinthegarden.com)·

- **الأمراض البكتيرية**

تعتبر الأمراض البكتيرية أقل شيوعا و لكنها قد تنشأ في ظروف مواتية و في التربة الملوثة تعد الالتهابات الفطرية و البكتيرية على حد سواء و تؤدي إلى نمو غير مكتمل للأوراق و بقع صفراء , تعتبر الرطوبة العالية و قلة الشمس و قلة الدورة الدموية من العوامل المحفزة , تقليم لزيادة الدورة الدموية و التأكد من أن النبات في مكان مشمس.

بقعة الأوراق هو مرض آخر قد ينجم عن مسببات الأمراض الفطرية أو البكتيرية. تظهر بقع سوداء بنية اللون و تذبل السيقان , تجنب سقي النباتات في الأعلى في معظم الحالات , تعتبر السيطرة على مرض إكليل الجبل مسألة بسيطة تتمثل في تحديد موقع النبات بشكل صحيح و الرعاية الجيدة والفطرة السليمة. (بوني· ل، في nowinthegarden.com)·

VI. الأقحوان

الصورة (14) : الأقحوان (annahar.com)

حسب الكاتب أمين رويحة فإن تصنيف نبات الأقحوان كمايلي:

ـ الاسم العلمي : ***Chrysanthemun vulgare***

ـ الاسم الفرنسي : La Marguerite

ـ الاسم العربي : الأقحوان

ـ الاسم الدارج : زهرة الغريب (في دمشق) و أراولة (في مصر) و أقحوان المروج و بابونج

1 . الموطن الأصلي

يحتمل أن يكون الموطن الرئيسي لأنواع هذا الجنس سواحل البحر المتوسط في كل من إفريقيا و أوروبا، و انتشرت زراعته في معظم بقاع العالم خاصة المناطق المعتدلة حراريا. (أحمد، 2000)

2 . التوزيع البيوجيوغرافي

تزرع في مناطق مختلفة من العالم مثل هولندا و إيطاليا و كولومبيا , و إسبانيا و ألمانيا و الولايات المتحدة و الهند. (آية، 2021)

3 . الخصائص و الاستعمالات

أ . الخصائص

تتوفر لنبتة الأقحوان مجموعة متنوعة من الأشكال و الأحجام , و تختلف الأزهار بين الأنواع على الرغم من أنها في الأصل كانت أزهارا صفراء صغيرة إلا أنها متوفرة باللون الأبيض ، و الوردي ، و الأرجواني ، و الأخضر و الأحمر و العديد من الألوان الأخرى ، و تكون الأزهار على شكل كرة. (آية، 2021)

ب . الاستعمالات

1 . من الخارج

تدلك الأطراف بزيت الأزهار لمعالجة الروماتيزم و النقرس , كما يدلك به الجلد لمعالجة الجرب , و لعمل الزيت يضاف إلى كمية من رؤوس الأزهار الصفراء ما يكفي لغمرها من زيت الزيتون في زجاجة محكمة السد. (أمين، 2016)

2 . من الداخل

يستعمل المستحلب أو زيت الأزهار السابق الذكر لمعالجة النزلات المعوية الخفيفة , و لطرد الديدان المعوية ، لتقوية الدم (زيادة نسبة الهيموغلوبين) (أمين، 2016)

يستعمل لعلاج آلام الصدر (الذبحة الصدرية) و ارتفاع ضغط الدم , و مرض السكري النوع الثاني , و الحمى و البرد و الصداع و الدوخة و التورم، كما يقلل شرب شاي الأقحوان من التجاعيد و العيوب و يساعد على تقليل تغير لون الجلد و يقضي على الانتفاخ.

(آية، 2021)

4 . شروط الزراعة

4 . 1 . التربة

تتفتح أزهار نبتة الأقحوان في شهري سبتمبر و أكتوبر , و يجب أن تكون التربة جيدة التصريف و رطبة على نحو متساو مثل التربة الطفالية و في حموضة تربة معتدلة.

(آية، 2021)

- ميعاد الزراعة

تتم زراعة البذور في المشتل في مواجير من شهر يوليو حتى شهر سبتمبر و تشتل الشتلات بعد 35 – 45 يوما من الزراعة و كلما كانت الزراعة مبكرة كلما انتجت النباتات أزهارا كثيرة، و كبيرة الحجم , كثيفة اللون. (وئام، 2017)

4 . 2 . الري

تحتاج النبتة إلى الترطيب للحصول على أفضل نمو , فالري المستمر طوال فصل الربيع و الصيف و الخريف ضروري , و يمكن تعليق الري في فصل الشتاء , و يوصى بالري في الصباح الباكر حتى عمق 15,2 – 20,3 سم و الطريقة المثالية من خلال ري قاعدة النبات لتجنب رطوبة الأوراق التي تؤدي إلى مرضها. (آية، 2021)

4 . 3 . الجني و الجمع

ـ تبدأ النباتات في الإزهار خلال شهر فبراير لذا يجب العناية بجمعها عقب التفتح الكامل و قبل أن تبدأ في تكون البذور.

ـ نظرا لأن نورات الأقحوان لا تتفتح في وقت واحد لذا يتم جمعها كل 5 – 6 أيام

ـ تنقل الأزهار إلى المناشر لتجفيفها في الظل على مناشر سلك بلاستيك للمحافظة على لون البتلات

ـ يراعى أن توضع في طبقات رقيقة حتى لا تتعفن و كذلك لسهولة تقليبها متين يوميا حتى لا تتعفن و كذلك لسهولة تقليبها مرتين يوميا حتى تحتفظ الأزهار الشعاعية بألوانها الطبيعية و لا تتحول إلى اللون البني.

ـ يستمر جمع الأزهار حتى نهاية موسم التزهير و هو شهر مايو.

(وئام، 2017).

4 . 4 . الأمراض التي تصيب الأقحوان

- **الأمراض التي تصيب الأوراق**
- **بقع الورق**

تظهر الأعراض على شكل بقع صفراء تتحول إلى اللون البني أو الأسود و غالبا ما تظهر البقع على الأوراق السفلية أولا , و تتجمع هذه البقع و تكون مناطق نخرية كبيرة و تؤدي إلى موت الورقة و للوقاية من المرض قم بتنظيف بقايا النبات المصابة بانتظام و تجنب الري على الأوراق أو قم بالرش في النهار المبكرلتجف الأوراق مع استخدام مبيدات فطرية و برنامج صحي للنبات. (آية، 2021).

- **البياض الدقيقي**

يتميز بنمو غبار أبيض إلى رمادي على الأوراق و السيقان , و قد تتشوه الأوراق , و تذبل الأوراق المصابة بشدة و تموت , كما يكون أكثر خطورة في الطقس الحار الرطب و يمكن الوقاية منه من خلال التباعد المناسب بين النباتات لضمان دوران الهواء على نحو جيدا و استخدام مبيدات فطرية وقائية عند أول بدرة للمرض. (آية، 2021)

- **اللفحة البكتيرية**

تكون أكثر الأعراض وضوحا تعفن الجزء العلوي من الساق مما يؤدي إلى ذبوله و انهياره و قد تظهر القصاصات المصابة تحللا بنيا إلى أسود في قواعدها , و يكون في بعض الأحيان العرض الوحيد هو حرق الأوراق الهامشية , و للوقاية منه استخدم حاويات نظيفة و تربة جديدة و يجب بستره التربة التي نمت فيها النباتات المريضة بالحرارة و استخدم القصاصات الخالية من

الأمراض أو اغمسها لمدة 4 ساعات في المحاليل المضادة الحيوية. (آية، 2021).

- **الأمراض التي تصيب الأوعية**
- **ذبول الفيوزاريوم**

الأعراض الأولية له هي الاصفرار و التقزم و الذبول و تكون غالبا على جانب واحد من النباتات مجهدة بالماء ، و تتحول الأوراق إلى اللون البني و تموت ، و يظهر على السيقان تلون بني محمر , و ينتشر المرض في التربة الملوثة و في الحرارة الدافئة مع الرطوبة ، و للوقاية منه ابدأ الزراعة بالعقل أ النباتات الخالية من مسببات الأمراض ، و اضبط الحموضة إلى 6,5 – 7 و استخدم التسميد بالنتروجين. (آية، 2021).

- **الأمراض التي تصيب الأزهار**
- **آفة البتلة**

تصيب هذه الفطريات الأزهار و تشكل بقعا بنية ضاربة إلى الحمرة على البتلات , و تكبر هذه البقع لتغطي الزهرة بأكملها , و تكون أكثر شدة عندما تكون درجات الحرارة عالية ، و للوقاية منه تخلص من النبات المصاب بشدة , يمكن إزالة الزهور الفردية لتوفير دوران جيد للنبات مع عدم اكتظاظ النبات , و تجنب الري العلوي مع المحافظة على الزهور الجافة. (آية، 2021).

VII. الياسمين

الصورة (15) : الياسمين (mawdoo3.com)

ـ الاسم العلمي : ***Jasminum***

ـ الاسم الفرنسي : Jasmin

ـ الاسم العربي : الياسمين

1 . الموطن الأصلي

تنتشر في معظم أنحاء العالم بسبب جمال زهرتها , و تعد زهرة الياسمين الزهرة الوطنية لكل من إندونيسيا و الفلبين , كما يعتقد أن أصل هذه الزهرة يعود إلى غرب الصين. (أسيل، 2021).

2 . التوزيع البيوجيوغرافي

تنمو نباتات الياسمين في إسبانيا , فرنسا , إيطاليا و الشرق الأوسط و العديد من دول شمال إفريقيا . (آية، 2021).

3 . الخصائص و الاستعمالات

أ . الخصائص

غالبا ما تأتي زهرة الياسمين باللون الأبيض أو الأصفر , و تمتاز برائحتها الفواحة ، عادة يتراوح طول نبتة الياسمين بين 3 و 4,5 متر , في حين يوجد نوعين من الياسمين يمكن استخدامها النفط ، في إنتاج و تتميز زهرة الياسمين برائحتها القوية و النفاذة و التي تفوح بعد غروب الشمس. (أسيل، 2021)

ب . الاستعمالات

ـ تستخدم زهرة الياسمين لصنع الدواء و لعلاج أمراض الكبد و كمنشط جنسي.

ـ تستخدم لألم البطن الناتج عن الإسهال الشديد كما تستخدم للحماية من السكتة الدماغية و كمسكن و في علاج السرطان.

ـ يتم استخدام زهور الياسمين لصنع بعض أنواع الشاي. (آية، 2021)

4 . شروط الزراعة

4 . 1 . التربة

تنمو في التربة معتدلة الخصوبة و جيدة التصريف مثل التربة الطينية إلى الرملية , و من الأفضل زراعة الياسمين في حاويات في الخريف , إذ يجب إبعاد النباتات عن بعضها البعض بمسافة 2,4 متر على الأقل. (آية، 2021).

4 . 2 . الري

ـ يجب توفير الماء دائما , و تجنب ترك السماد أو التربة حتى تجف حتى خلال فصل الشتاء و المحافظة على رطوبة التربة دون تركها تتشبع بالماء.

ـ تحتاج نباتات الياسمين إلى الكثير من الماء , خاصة في حالة إزهار الزهرة

ـ تحتاج النبتة إلى القليل من الري في حال توافر هطول الأمطار على نحو منتظم , و نادراما تحتاج إلى ري إضافي.

ـ يجب تزويد نباتات الياسمين بكميات كبيرة من الماء , مع الانتباه لذلك في فصل الصيف على نحو خاص.

ـ تسقى زهور الياسمين المزروعة في الأرض مرة واحدة في الأسبوع كما يجب ترك التربة تجف بين السقاية و الأخرى ، أما في حال زراعة النبتة في وعاء ووضعها في الداخل فيجب سقايتها أكثر من مرة في الأسبوع خاصة في الأجواء الحارة. (أسيل، 2021).

4 . 3 . الجني و التحويل

تزهر شجيرات الياسمين ابتداء من شهر أبريل و حتى ديسمبر و يتم جمع المحصول (الأزهار) للحصول على الزيت الطيار ابتداء من مايو ويونيو حيث تكون كمية الأزهار وفيرة و يتم جمع الأزهار المتفتحة قبل شروق الشمس حتى لا يتبخر الزيت العطري نتيجة ارتفاع درجة الحرارة , حيث تجمع الأزهار في سلال مصنوعة من البوص أو الحناء و يتم نقلها مباشرة إلى أجهزة الاستخلاص. (alfallahalyoum.news)

4 . 4 . طرق الحفظ

يمكنك تجفيف الزهور بعد حصادها و تخزينها :

ـ يمكنك فصل الزهور عن بعضها ووضعها في مكان بارد و جاف , أو يمكنك ربط مجموعات من الزهور على سيقان من الخشب.

ـ علق سيقان الخشب على السقف في مكان بارد و جاف , بمجرد أن تجف الزهور يمكنك بعد ذلك التقاط الزهور من الفروع تلك الطريقة تبقي الزهور صالحة لبضعة أسابيع.

·(alkhadraasy.com)

4 . 5 . الأمراض التي تصيب الياسمين

- **البياض الدقيقي**

ـ تعد الفطريات هي المسؤولة عن هذا المرض و تؤدي إلى تكون مادة بيضاء مسحوقة من الأبواغ و الفطريات

ـ يهاجم هذا المرض عادة النمو الجديد في الربيع و يشوه البراعم و الأوراق

ـ يجب تقليم النباتات القريبة من نبات الياسمين للوقاية منه لتوفير المزيد من أشعة الشمس و عدم الإفراط في ري و تسميد النبات و وضع مبيدات فطرية وقائية تحتوي على الكبريت أو بيكربونات البوتاسيوم قبل ظهور الأعراض.

ـ يجب استخدام مبيد فطري قابل للاسئصال. (آية، 2021).

- **اللفحة الجنوبية**

ـ يسببها العفن الأبيض إذ تتكون هياكل فطرية بيضاء تنتشر للخارج من الساق و الجذور العليا

ـ تكون الأعراض الأولى متمثلة بتحول لون الأوراق السفلية إلى الأصفر و ذبولها.

ـ يعد من الصعب السيطرة عليه فالوقاية هي أفضل حل , و قبل الزراعة يجب فحص النبات بحثا عن الخيوط الفطرية , و إزالة النشارة من حول النبات , و تعقيم أدوات الحديقة قبل تقليم الياسمين و تدمير القصاصات بعيدا.

ـ لا توجد مبيدات فطرية متاحة للسيطرة عليه لذلك تجب إزالة النبات و تدميره وزراعة نباتات الزينة المقاومة مكانه. (آية، 2021).

- **الصدأ**

ـ يحدث الصدأ في جميع الأجزاء الهوائية للنبات بما في ذلك الزهور

ـ يظهر على شكل بثور لونها برتقالي مصفر , و تكون على الجانب السفلي من الأوراق و كذلك على الأغصان الصغيرة و براعم الزهور , و تصبح الأجزاء المصابة مشوهة

ـ يمكن السيطرة على المرض عن طريق تقليم الفروع أو رش أوكسي كلوريد النحاس (0,3 ٪)أو مانكوز ب (0.2 ٪) و السلفر بنسبة 20 – 25 كلغ / هكتار.

(آية، 2021).

- **الذبول**

ـ يحدث المرض على شكل بقع و تتحول الجذور إلى اللون الأسود بسبب الفطريات الخيطية التي تسمى فيوزاريوم سولاني

ـ يمكن السيطرة على المرض بغمر التربة حول النبات بخليط بوردو بنسبة 1 ٪ .

(آية، 2021).

- **اللفحة الورقية**

ـ ينتج عن هذا المرض بقع دائرية ذات لون بني محمر على السطح العلوي للأوراق و تنتشر بسرعة في موسم الأمطار.

ـ تتجعد الأوراق المصابة , و في الحالات الشديدة تجف البراعم و الفروع الصغيرة , و يقل إنتاج الزهور في النباتات المصابة

ـ يمكن التحكم بالمرض برش 0,4 ٪ من المحلول بنيلات و 0,2 ٪ دايثان , و 0,1 ٪ من خليط بوردو

VIII. القرفة

الصورة (16) : القرفة (mklat.com)

حسب الكاتب Dr. Saleem. Talal يصنف نبات القرفة كمايلي :

ـ الاسم العلمي : ***Cinnamomun zeylanicum***

ـ الاسم الفرنسي : Cinnamon

ـ الاسم العربي : القرفة

ـ الاسم الدارج : الدارصيني , القرفة السيلانية (الدارسين) , الشليخة

1 . الموطن الأصلي

موطنها الأصلي سريلانكا و الهند . (طلال، 2022)

2 . التوزيع البيوجيوغرافي

تزرع على نطاق واسع في جنوب شرق آسيا و أمريكا الجنوبية و الهند الغربية.

(طلال، 2022)

3 . الخصائص و الاستعمالات

ـ الخصائص العلاجية للقرفة تعود لزيتها الطيار الذي له خصائص منبهة و مضادة للفيروسات

ـ يستعمل زيت القرفة دهانا لعلاج الكلف و النمش و الصداع و الزكام و آلام الأذن .

(طلال، 2022)

ـ تخفف من آلام الدورة الشهرية للمرأة

ـ فعالة جدا لتحسين الهضم , فإنها تساعد على إزالة الغازات غير المرغوب فيها

ـ مفيدة للريجيم و تخفيف الوزن (islamkids . net)

ـ تضاف القرفة للحلويات و المعجنات لإعطائها الطعم المميز كما في فطيرة التفاح.

(Wikipidia.com)·

4 . شروط الزراعة

4 . 1 . التربة

تحتاج أشجار القرفة حتى تنمو إلى تربة خصبة خفيفة القوام ، معدل سقوط الأمطار في هذه المناطق جيد وتنمو أيضا في التربة في التربة الجافة . (e3arabi.com)·

4 . 2 . الري

تزرع في الغالب أشجار القرفة التي تعتمد على مياه الأمطار (e3arabi.com)

4 . 3 . الجني

تجنى القرفة عندما يصل حجم الجذوع إلى الحجم المناسب ، و عندما يصبح لون الجذوع بني غامق تجمع في حزم ، ثم تنشف. (e3arabi.com)·

4 . 4 . تخزين القرفة

يمكن أن تتمكن من تخزين القرفة لسنوات في مخزن و لكن قوتها تكمن في رائحتها و الطعم الذي ستكون عليه بعد بضعة أشهر ، يفضل الاحتفاظ بالقرفة في وعاء زجاجي بعطاء محكم الغلق و تخزينها في مكان بارد و جاف , يمكن الاحتفاظ بالقرفة لمدة قبل تصل إلى 6 أشهر في حين أن أعواد القرفة المخزنة بإحكام تستمر لمدة عام قبل أن تبدأ النضارة و النكهة في التلاشي.

(Hadeer, 2018)

4 . 5 . الأمراض التي تصيب القرفة

- **فراشة القرفة**

تعد فراشة القرفة من أخطر الآفات الزراعية و لاسيما في المزارع الصغيرة و المشاتل ، و تتغذى هذه اليرقات على الأوراق الرقيقة و الناضجة قليلا , في أوقات الإصابة الشديدة تتساقط أوراق النبات بشكل كامل و لا يترك وراءه سوى الأجزاء الوسطى من الأوراق التي تحوي أجزاء من الأوردة , يتم السيطرة على فراشة القرفة عن طريق رش مادة الكينالفوس بنسبة 0,05٪ على الأوراق الرقيقة و الناضجة جزئيا .

- **مرض اللحاء الخشن**

يعتبر من أكثر الآفات التي تصيب القرفة شيوعا و يسبب الإصابة للحاء الصغير للبراعم غيرالناضجة على شكل بقع بنية و تنتشر بشكل تدريجي إلى جميع أنحاء اللحاء , بالإمكان السيطرة على هذا المرض عن طريق تدمير النباتات المريضة , و يجب أن تتم عملية الحصاد على فترات زمنية صحيحة مع التخلص من الفروع الزائدة. (Faharas.net)

الخلاصة

الخلاصة:

تعتبر النباتات الطبية و العطرية من المحاصيل غير التقليدية ، استخدمها الإنسان على مر العصور في أغراض شتى يستخدمها كتوابل عند طهي الطعام، و أخرى كداوء، وفي العصور الوسطى و الحديثة ظهرمدى أهمية النباتات الطبية و العطرية في علاج الكثير من الأمراض التي تصيب الإنسان ، كما تدخل في كثيرمن الصناعات الغذائية كمواد حافظة ، و مكسبات طعم و فاتحة شهية، إضافة إلى الجديد منها يتم استهلاكه على هيئة مشروبات منشطة أو ملطفة .

تحتل النباتات الطبية و العطرية في الوقت الحاضر مكانة كبيرة في الإنتاج الزراعي ، و هي تلقى عناية بالغة في كثير من الدول المنتجة لها ، و لذلك فإن النباتات و العطرية تعتبر من أهم المواد الاستراتيجية في صناعة الدواء ، وبالتالي زيادة الحاجة إلى كميات كثيرة منها في الصناعة.

و الهدف الرئيسي من بحثنا هذا هو جمع معطيات حول النباتات الطبية و العطرية ثم كيفية إنشاء مشروع مشتلة لإنتاجها ، حيث تطرقنا إلى دراسة تجارة النباتات الطبية و العطرية ، من حيث الإنتاج و التصدير و الاستيراد و أهم الدول المصدرة لها ، و قمنا بإعطاء نموذج مشتلة لنبات الزعفران الذي يتضمن كل شروط زراعته من متطلبات مناخية و تقنيات ، كما قدمنا بطاقات تركيبية لأهم النباتات الطبية و العطرية الشائعة الاستعمال و هم : الزنجبيل ، الزعتر ، الشيح ، الأقحوان ، الثوم ، القرفة ، الياسمين و إكليل الجبل.

بما أن النباتات الطبية و العطرية كانت و لازالت تمثل عنصر أساسي في حياة الإنسان ، و يجب الاستثمار الزراعي فيها و تطوير مشاريع مشاتل إنتاجها للحفاظ على هذه الثروة النباتية و استغلالها.

المـراجع

المراجع

• الكتب

1- أبـى الفداء.م.ع.، 2016 ." شفـاء العـليل في عجـائب الـزنجبيل " . دار الفـضيلة للنـشر و التـوزيع . ص 12.

2- أحـمد.ش.أ.، 2000. " التـداوي بالأعشـاب و النـباتات قـديما و حـديثا . دار الكـتب العـلمية للنـشر و الـتوزيع .بيـروت لبنـان . الطـبعة الأولـى . الفـصل الثـاني . ص 17 ، 18.

3- أحـمد.ش.أ.، 2000." التـداوي بالأعشـاب و النـباتات قـديما و حـديثا . دار الكـتب العـلمية للنـشر و الـتوزيع .بيـروت . لبنـان. الطـبعة الأولـى . الفـصل الثـاني . ص 19 ، 20.

4- أحـمد.ش.أ.، 2000. " التـداوي بالأعشـاب و النـباتات قـديما و حـديثا . دار الكـتب العـلمية للنـشر و الـتوزيع .بيـروت . لبنـان. الطـبعة الأولـى . الفـصل الثـاني . ص 21 ، 22 ، 23.

5- أحـمد.ش.أ.، 2000. " التـداوي بالأعشاب و النبـاتات قـديما و حـديثا " . دار الكـتب العـلمية . بيـروت . لبنـان. الطـبعة الأولى . الفـصل الثـالث . ص 110.

6- أمـين رويحة، 2016. " التـداوي بالأعشـاب طـريقة علـمية تشـمل الطـب الحـديث و القـديم " . لبنـان . بيـروت . دار القـلم للطـباعة و النشـر . ص 48 ، 49 ، 52 ، 53.

7- جـابر.سالم.ق، 2011." الطـب البـديل " . مكتـبة العـبيكان للنـشر و التـوزيع . الـرياض . الطـبعة الأولى . ص 408 ، 409.

8- جـابر.سالم.ق.، 2018. " مـوسوعة جـابر لطـب الأعشـاب " . مكتـبة العـبيكان للنشـر و التـوزيع . الـرياض. الطبعـة الثـانية . الجـزء الأول . ص 24 ، 25 ، 26.

9- دلـيل الفـلاح، 2019. "زراعـة الـزعفران" . المكتبة الـزراعية الشـاملة . وزارة الفـلاحة و التنـمية القـروية .2004 . المـملكة المغـربية . ص 12 ، 13 ، 14.

10- دلـيل الفـلاح، 2019. "زراعـة الـزعفران" . المكتبة الـزراعية الشـاملة . وزارة الفـلاحة و التنـمية القـروية .2004 . المـملكة المغـربية . ص 15 ، 16.

11- دلـيل الفـلاح، 2019. "زراعـة الـزعفران" . المكتبة الـزراعية الشـاملة . وزارة الفـلاحة و التنـمية القـروية .2004 . المـملكة المغـربية. ص 10 ، 11

12- سحـرملص، 2003. " علـم العـقاقير و النبـاتات الطـبية " . دار اليـازوري العـلمية للنـشر و التـوزيع . الأردن . الطـبعة الثـانية . الفـصل الـرابع . ص 45 ، 46 ، 47

13- سحـرملص، 2003. " علـم العـقاقير و النبـاتات الطـبية " . دار اليـازوري العـلمية للنـشر و التـوزيع . الأردن .الطـبعة الثـانية . الفـصل الـخامس . ص 53 ، 53

14- سحـر ملـص، 2003. " علـم العـقاقير و النبـاتات الطـبية " . دار اليـازوري العـلمية للنـشر و التـوزيع . الأردن .الطـبعة الثـانية . الفـصل الـخامس . ص 55 ، 56 ، 57

15- عبـده عمـران. م.إ.، 2016. " النبـاتات الطـبية و العـطرية و اسـتخداماتها الطـبية " . المـركز القـومي للبـحوث. ص 4

16- غـسان حـجاوي .حيـاة حسيـن المـسيمي . رولا محـمد قـاسم، 2009. " علـم العـقاقير و النبـاتات الطـبية " . عمـان دار الثـقافة . الطـبعة الأولى . الإصـدار الخـامس . ص 9 ، 10 ، 11

17- غسان حجاوي . حياة حسين المسيمي . رولا محمد قاسم، 2009. " علم العقاقير و النباتات الطبية " . عمان دار الثقافة. الطبعة الأولى . الإصدار الخامس . ص 33 ، 34

- **المقالات و المجلات المستمدة من المواقع الالكترونية**

1- أسيل أبوحمدة ، 2021 . " ياسمين " في http://mawdoo3.com
2- آية أحمد ، 2019 . " حفظ الشيح " في http://Almalomat.com
3- آية القواسمي ، 2021 . موضوع زراعة في http://mawdoo3.com
4- بوني.ل.، 2019 زراعي حضري معتمد " الأمراض التي تصيب إكليل الجبل. http://nowinthgarden.com
5- ثقيف العتوم ، 2020" شروط زراعة الشيح " . http://e3arabi.com
6- جهاد.ع.ر.، 2014." لمحة تاريخية عن النباتات الطبية و العطرية" في http://Kenanaonline.com
7- جهاد.ع.ر.، 2014." مقدمة عن النباتات الطبية و العطرية " في http://Kenanaonline.com
8- حيدر.ع.ح.، 2018 " القرفة للتخسيس كيف تعمل و طرق استخدامها الفعالة في http://thaqafnafsak.com
9- حنان غالى.ح.ف.، 2012 . ص 24 ،26 ، 28 ، 30. في http://Slideserve.com
10- حنان غالى.ح.ف، 2012 . ص 3 ، 19 ، 20 ، 22. في http://Slideserve.com
11- ربيع مصطفى، 2021 " استعمالات الزعتر و شروط زراعته في http://alfallahalyoum.news
12- سالم طلال . القرفة. في http://al3laj.com
13- سناء الدويكات ، 2021 . " طريقة زراعة الثوم ". في http://mawdoo3.com
14- عبير أبوصرارة، 2016 . " تخزين الثوم " . في http://Stor.com
15- علا العتوم، 2021 . " شروط زراعة إكليل الجبل "في http://e3arabi.com
16- لقاء ناجح ، 2022." دراسة نجوى مشروع زراعة النباتات الطبية و العطرية . في http://mqaal.com
17- محمد سالم ، 2021." موسوعة دار الطب " في http://daralteb.com
18- محمد فهيم، 2020 . " زراعة محصول الثوم " في http://alfallahlyoum.com
19- نسرين حسون طالبة في السنة الخامسة من كلية الصيدلية بجامعة دمشق . " الثوم " في http://m.marefa.org
20- هايل الجازي ، 2021 . " شروط زراعة الزنجبيل .في http://mawdoo3.com
21- وئام رمضان صقر، 2017 . أستاذ مساعد بساتين الزينة . كلية الزراعة . جامعة القاهرة .

• المذكرات

1- عمر،ل، 2010. " دراسة بعض الخصائص البيوكيميائية لنبات الشيح " .مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير جامعة فرحات عباس . ص 20.
2- بوبختي،ح، 2010. " النباتات الطبية المتداولة في المنطقة الشمالية لولاية سطيف . دراسة تشريحية لنوعين من جنس Mentha و النشاطية ضد البكتيرية لزيوتهما الأساسية .مذكرة لنيل شهادة الماجستير. ص 5

• المواقع الالكترونية

1- http://al9alam.com
2- http://alkhadraasy.com
3- http://arm.wikipidia.org
4- http://www.islamkids.net
5- http://www.pal-arc.org

ملخص

تحظى النباتات الطبية و العطرية بأهمية كبيرة منذ العصور القديمة و حتى يومنا هذا، فهي المصدر الرئيسي للعقاقير الطبية أو مصدر المواد الفعالة المستخدمة في تحضير الدواء و الغذاء سبب اهتمامنا بإجراء هذا البحث هو جمع البيانات عن النباتات الطبية و العطرية لغرض إقامة مشروع مشتلة لإنتاج هذا النوع من النباتات، في دراستنا ذكرنا أيضا النباتات الطبية و العطرية الرئيسية الأكثر استخداما في الجزائر بالإضافة إلى شروط زراعتها مثل: الثوم، الزنجبيل، إكليل الجبل، الياسمين، القرفة و أيضا الزعتر، الشيح و الأقحوان. كما قمنا بإعطاء نموذج مشتلة لزراعة الزعفران بالإضافة إلى منشآت و تكاليف تحقيقها.

الكلمات المفتاحية : نباتات طبية، نباتات عطرية، مشتلة، الزعفران، الطب التقليدي

Résumé:

Les plantes médicinales et aromatiques sont d'une grande importance depuis l'antiquité jusqu'à nos jours.c'est la principale source de médicaments ou source substance actives utilisées dant la prépation de médicamets et d'aliment la raison pour laquelle nous sommes intéressés à travers cette recherche de collecter de données sur les plantes médicinales et aromatique pour un objectif de monter un projet de pépinière pour la production de ce type de planted. Dans notre document، nous avons cité les principales PAM les utilisées en Algerie ainsi que les condition de leur culture، telles que: L'ail، Gingembre، Romarine، Jasmine، Cimnnamon، et aussi Thym، Armoise، et Chrysanthème. Nous avon également donné un modèle de pépinière pour la culture du safran، ainsi que les installations et les coûts pour sa réalisation.

Mots clé: plantes médicinales، plantes aromatiques، pépnière، safran، médecine traditionnelle.

Summary

Medicinal and aromatic plants have been of great importance from antiquity to the present day, it is the main source of medicine and food, the reason why we are interested in going through this research to collect data on medicinal and aromatic plants for the purpose of setting up a nursery project for the production of this type of plant, in our document we have cited the PAM principles most used in Algeria as well as the conditions for their cultivation such as: Garlic Gigember Rosemary Jasmine Cinnamon and also Thyme Mugwort and Chrysanthemums·

keywords: Medicinal plants aromatic plants nursery saffron traditional mwdicine·

تاريخ المناقشة: 15 جوان 2022	من إعداد الطالبتين: - لكحل إيمان - بولوح كنزة

مذكرة التخرج لنيل شهادة الماستر

الميدان: علوم الطبيعة و الحياة
الفرع: علوم البيولوجيا
التخصص: التنوع البيئي و فيزيولوجيا النبات

العنوان : دراسة إنشاء مشروع مشتلة لإنتاج النباتات الطبية و العطرية

الملخص

تحظى النباتات الطبية و العطرية بأهمية كبيرة منذ العصور القديمة و حتى يومنا هذا ، فهي المصدر الرئيسي للعقاقير الطبية أو مصدر المواد الفعالة المستخدمة في تحضير الدواء و الغذاء، سبب اهتمامنا بإجراء هذا البحث هو جمع البيانات عن النباتات الطبية و العطرية لغرض إقامة مشروع مشتلة لإنتاج هذا النوع من النباتات.في دراستنا ، ذكرنا أيضا النباتات الطبية و العطرية الرئيسية الأكثر استخداما في الجزائربالإضافة إلى شروط زراعتها مثل : الثوم ، الزنجبيل ، إكليل الجبل ، الياسمين ، القرفة و أيضا الزعتر ، الشيح و الأقحوان.
كما قمنا بإعطاء نموذج مشتلة لزراعة الزعفران بالإضافة إلى منشآت و تكاليف تحقيقها.

الكلمات المفتاحية : نباتات طبية، نباتات عطرية، مشتلة، الزعفران، الطب التقليدي.

مخبر البحث العلمي: رقم 5 علم البيئة 1

لجنة التقييم :

المشرف : بازري كمال الدين	**أستاذ محاضر قسم أ**	**جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1**
الممتحن الأول : باقة مبارك	**أستاذ التعليم العالي**	**جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1**
الممتحن الثاني : زغمار مريم	**أستاذة محاضر قسم أ**	**جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1**

السنة الجامعية: 2022-2021