الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة الإخوة منتوري قسنطينة ا
Frères Mentouri Constantine I University
Université Frères Mentouri Constantine I

جامعة الأخوة منتوري قسنطينة
كلية علوم الطبيعة والحياة
قسم البيولوجيا وعلوم البيئة النباتية

Université des frères Mentouri Constantin
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Département : végétale Ecologie et Végétale

مذكرة التخرج لنيل شهادة الماستر

الميدان: علوم الطبيعة والحياة
الفرع: العلوم البيولوجيا
التخصص: بيولوجيا وفيزيولوجيا النبات

رقم الترتيب : .....
الرقم التسلسلي : .....

العنوان:

تأثير المستخلصات المائية للنباتات الطبية على إنبات محصول الطماطم *Lycopersicon esculentum*.

من اعداد:
- قاسم نسيمة
- طبي ياسمين أشواق

بتاريخ : ...../جوان/2022

لجنة التقييم

المشرف:	د. زغمار مريم	أستاذة محاضرة/جامعة الإخوة منتوري قسنطينة
الممتحن الأول:	د. عوايجية نوال	أستاذة محاضرة ب/جامعة الإخوة منتوري قسنطينة
الممتحن الثاني:	د. دنيا حمودة	أستاذ تعليم عالي/جامعة الإخوة منتوري قسنطينة

السنة الجامعية
2021 - 2022

الإهداء

الــى من علمــت .. أن الجنّة بفـردوسها وأنهارها وأبوابها ..

مــا كــان لهــا أن توضع في مكـــان أكــرم منأسفــل قدميـك .. وأن الله

لآ يكرمنـــي إلا لأجلك .. ولايستــرني إلا لأجلك .. وأنهﷻ لــن يرضـــى عني حتَّـــى ترضين

إليك يــا أمّـُـي ياجنتي أهدي هذه المذكّــرة

الـــى من كلّله الله بالهيبة والوقــار .. الــى من أحمل اسمه بكلّ افتخــار ..

إلـــى الـــذي غمرني بعطفه ورعايته

إلـــى أبـُ ـــــــي الغــالـي

الى روح جدي محمد كمال و جدي عبد الحميد و جدتي رحمهم الله و اسكنهم فسيح جناته

وإلـــاخوتي وعائلتي ككلّ .. وأصدقــائي ورفقائـــي وأســاتذة مشواري

إلــى كل من اتسع قلب لحبهم ولم تتسع الصفحــات لذكرهم

أهـدي هـذا العمـــل

ياسمين

الإهداء

مرت قاطرة البحث بكثير من العوائق، ومع ذلك حاولت أن أتخطاها بثبات بفضل من الله

إلى صاحب السيرة العطرة والفكر المستنير، فلقد كان له الفضل الأول في بلوغي التعليم العالي (والدي الحبيب) أطال الله في عمره

إلى من وضعتني على طريق الحياة وجعلتني ربط الجأش، وراعتني حتى صرت كبيراً (أمي الغالية).

إلى اخواتى الهام و أية و لينة و رحمة و آخر العنقود أخي الحبيب محمد

إلى خالتي و أمي الثانية وكل عائلتي كبيرا و صغيرا دون أن أنسى صديقتي هانية بن معمر

و منى بن عثمان من كان لهم بالغ الأثر في كثير من العقبات والصعاب،

إلى جميع أساتذتي الكرام، ممن لم يتوانوا في مد يد العون

قاسم نسيمة

شكر وتقدير

بســم اللّهو الحمدلله الذي وفقني لإتمـــام هـذا العمــل

أقدم شكري لك لمن كان له الفضل في نجاحي بمشواري الدراسي على جميع المستويات

والجامعي خاصة واذكر منهم الأستـــاذة "زغمـــــــــــــــارمريم "المشرفة على مذكرتي التي ساعدتني ووجهتني خلال فترة انجازي للمذكرة .

كمــا أخص بالذكر لجنة المناقشة لإشــرافها على هــذا العمل المتواضع.

وأخيراأشكر كل من ساعدني من قريب أوبعيد على إنجازهذاالعمل.

ياسمين

شكر وتقدير

الهم لك الحمد والشكر أن سددت خطانا وأنرت لنا درب العلم والمعرف

وأعنتنا على إنجاز هذا العمل ونسألك تعالى أن تجعله في متناول كل الباحثين

وطالبي العلم . وأن تجعله في ميزان حسناتنا وصالح أعمالنا

اتقدم بالشكر الجزيل والثناء الكبير للأستاذة زغمار مريم لقبولها الإشراف

على هذا العمل . وعلى النصائح والتوجيهات التي قدمتها لنا . وعلى إعانتها لنا

لإتمام هذا البحث، جزاها الله كل الخير

كما اشكر الأستاذة : د .عوايجية نوال لقبولها مناقشة هذا البحث بصفتها ممتحنة

كما أشكر د. دنيا حمودة لقبولها مناقشة هذا البحث بصفتها ممتحنة

واشكر أيضا كل الأساتذة والمشرفين الذين ساهموا من قريب أو بعيد في إنجاز

هذا العمل .وكل من شجعنا ووقف بجانبنا وكان عونا لنا في مشوارنا الدراسي

قاسم نسيمة

قائمة الأشكال

الشكل (1) يمثل متوسط انتاش بدور الطماطم المعاملة بتراكيز مختلفة من المستخلص المائي للخزامى . L ***Lavandula angustifolia*** 53

الشكل (2) يمثل متوسط انتاش بدور الطماطم المعاملة بتراكيز مختلفة من المستخلص المائي لإكليل الجبل ***officinalis*** **Rosmarunus** 54

الشكل (3) يمثل متوسط إنبات شتلات الطماطم بدلالة الزمن (الأيام) المعاملة بمستخلص الخزامى 54

الشكل (4): يمثل متوسط إنبات شتلات الطماطم بدلالة الزمن (الأيام) المعاملة بمستخلص إكليل الجبل..... 55

الشكل (5): اعمدة بيانية تبين متوسط عدد افراد حشرات المن الحية بدلالة الزمن..... 56

قائمة الجداول

الجدول (1): تصنيف الطماطم..... 4

الجدول (2): محتويات الطماطم..... 13

الجدول (3): تصنيف نبات إكليل الجبل 19

الجدول (4): التصنيف نبات الخزامى..... 23

الجدول (5): عدد بذور الطماطم المنتشة المعاملة بالماء والمستخلصين خلال أسبوع. 45

الجدول (6) عدد شتلات الطماطم المنبتة والمعاملة خلال 15 يوم..... 46

الجدول (7) مختلف النتائج المتحصل عليها من إنبات بدور الطماطم **Heinz** في أوساط مختلفة 51

الجدول (8) يمثل عدد الافراد الحية المتبقية بدلالة الزمن والمعاملة بتراكيز مختلفة من زيت الخزامى 56

الجدول (9) نتائج تجربة ضد الفطريات بزيت الخزامى 57

قائمة الصور

الصورة (1): مقطع طولي وقطعة كاملة من الطماطم 4

الصورة (2): يمثل نبات إكليل الجبل ومختلف الأجزاء. (ويكيبيديا) 21

الصورة (3): يوضح نبات الخزامى ومختلف أجزائه (ويكيبيديا)..... 27

الصورة (4): زيت الخزامى..... 30

الصورة (5): زيت إكليل الجبل..... 31
الصورة (6): حبوب نبات الخزامى 30
الصورة (7): نبات إكليل الجبل..... 32
الصورة (8): وزن نبات الخزامى 31
الصورة (9): مزيج نبات الخزامى + ماء مقطر..... 33
الصورة (10): مزيج إكليل الجبل + ماء مقطر..... 33
الصورة (11): تراكيز 10غ/ 8غ/ 4غ من نبات الخزامى / إكليل الجبل في 1 لتر ماء مقطر..... 34
الصورة (12): ترشيح مستخلص الإكليل..... 34
الصورة (13): ترشيح مستخلص الخزامى..... 34
الصورة (14): قياس درجة الحموضة..... 36
الصورة (15): تربة مضاف لها أكزالات الألومنيوم..... 37
الصورة (16): جهاز قياس الناقلية الكهربائية..... 40
الصورة (17): يوضح بدور الطماطم صنف heinz..... 41
الصورة (18): يوضح اوراق اكليل الجبل واوراق الخزامى 41
الصورة (19): صورة الفطر X9 Aspardillus orhracus.....
الصورة (20): صورة مرحلة تحضير الوسط الصورة (21): صورة مرحلة وضع الفطرX9
Erreur ! Signet non défini.
الصورة (22): صور نتائج ضد الفطريات .....

الفهرس

I المقدمة 11

II الفصل الأول: دراسة نبات الطماطم 3

1. تعريف الطماطم: 4
2. تصنيف الطماطم: 4
3. محصول الطماطم: 7
4. نوع التربة المناسبة لزراعة الطماطم: 7
5. دورة حياة نبات الطماطم: 8
6. الأهمية الاقتصادية لنبات الطماطم: 9
7. فوائد الطماطم للجسم: 10

1.7 محاربة السرطانات: 10

2.7 السيطرة على مرض السكري: 10

3.7 تعزيز صحة القلب: 10

4.7 خسارة الوزن: 10

5.7 مقاومة التجاعيد وعلامات الشيخوخة: 11

6.7 تقديم فوائد للحامل: 11

7.7 الوقاية من هشاشة العظام: 11

8.7 الوقاية من الإمساك: 11

9.7 تحسين النظر: 11

10.7 صحة الشعر: 12

11.7 حماية الكلى: 12

12.7 التخفيف من التهابات المفاصل: 12

8 محتويات الطماطم الغذائية: 13

III الفصل الثاني: النباتات الطبية والعطرية 14

1. النباتات الطبية والعطرية 15

1.1. تعريف النباتات الطبية 15

2.1. تعريف النبات العطري 15

3.1. النباتات الطبية في حياتنا اليومية 15

4.1. العوامل المؤثرة في جمع وجني النباتات الطبية 16

1.4.1 كمية المواد الفعالة 16

2.4.1 نوعية المادة الفعالة 17
3.4.1 عمر النبات 17
.5.1 مجالات استعمال النباتات الطبية والعطرية 17
1.5.1 المجال الطبي 17
2.5.1 المجال الغذائي 17
3.5.1 المجال الصناعي 18
.2 الدراسة النظرية نبات إكليل الجبل 19
.1.2 نبذة تاريخية 19
.2.2 التسمية 19
.3.2 التصنيف: 19
.4.2 مجالات استخدام نبات إكليل الجبل 21
1.4.2 الاستعمالات الصناعية 21
2.4.2 الاستعمالات الطبية 22
3 الدراسة النظرية لنبات الخزامى 22
.1.3 التسمية 22
2.3 التصنيف العلمي لجنس الخزامى *Lavandula angustifoli L.* 23
.3.3 التصنيف النباتي لجنس الخزامى *Lavandula angustifoli L .* 25
.4.3 استعمالات نبات الخزامى *Lavandula angustifoli L .* 28
1.4.3 الاستعمالات القديمة 28
2.4.3 فوائد نبتة الخزامى العلاجية 28
IV الفصل الثالث: الوسائل والطرق..... 29
.1 طرق ووسائل الاستخلاص: 30
.1.1 الرش بالمستخلصات المائية في إنبات نبات الطماطم: 30
.2.1 الرش بالمستخلص المائي في إنبات نبات الطماطم 32
.2 تحاليل التربة: 35
.1.2 تقدير درجة حموضة التربة pH 35
1.1.2 الأجهزة والمحاليل المستعملة 35
2.1.2 طريقة العمل 35
.2.2 تقدير الكربونات الفعالة في التربة 36
1.2.2 الاجهزة والمحاليل المستعملة 37
2.2.2 طريقه العمل 37

3. عمليات الانبات والانتاش 41
1.3. المادة النباتية المستعملة 41
2.3. سير التجربة 42
1.2.3 بداية الإنبات 42
2.2.3 انتاج الشتلات 42
3.2.3 زرع الشتلات 42
V الفصل الرابع: تحليل ومناقشة النتائج..... 49
1. تحليل نتائج تقدير الكربونات الفعالة: 50
2. تحليل ومناقشة نتائج الإنتاش والانبات 51
1.2 الانتاش:..... 51
1.1.2 سرعة الانبات:..... 51
2.1.2 نسبة الانبات: 52
3.1.2 قدرة الانبات:..... 52
4.1.2 كفاءة الإنبات: 52
2.2. الانبات:..... 54
3. الفعالية ضد الفطريات .....
1.3. الوسائل .....
2.3. الطريقة..... Erreur ! Signet non défini.
3.3. تحليل ومناقشة نتائج مضادية الحشرات 56
VI الخلاصة..... 58
VII المراجع 60
الملخص بالعربية:..... 63
الملخص بالإنجليزية..... 63.
الملخص بالفرنسية..... 64.

المقدمة

مقدمة عامة:

باتت ظاهرة تحقيق الأمن الغذائي الشغل الشاغل لدول العالم في هذا العصر، وذلك بسبب ارتفاع عدد السكان الذي يؤدي إلى تزايد الطلب على الغذاء، حيث عمدت الدول إلى توسيع المساحات الزراعية من اجل تحقيق الاكتفاء الذاتي، خاصة فيما يخص المنتجات الواسعة الاستهلاك، والتي تعتبر من أساسيات التغذية اليومية للفرد، كالبقوليات والفواكه والخضر وغيرها.

كما نلاحظ انه في السنوات الأخيرة اتجهت الدراسات و الأبحاث و التجارب إلى تطوير أساليب الزراعة، من بينها استخدام المستخلصات المائية لبعض الأعشاب للمساهمة في نمو المحاصيل الزراعية و منها محصول الطماطم، فنبات الطماطم يحتل أهمية كبيرة في غذاء الفرد، فهو يعتبر مصدر للعديد من المغذيات مثل البوتاسيوم، و الفسفور، و المغنيزيوم إضافة إلى العديد من الفيتامينات و مضادات الأكسدة عالية الطاقة، كما انه يساهم في إنتاج الحليب بالنسبة للنساء المرضعات، كما أن هذا الأخير يحتاج في نموه إلى الطقس الدافئ، مع الكثير من ضوء الشمس و الري المستمر للوقاية من الحشرات و الأمراض.(حسب ما جاء في موقع الأرض)

أظهرت الدراسات سنة 2021 أن إنتاج الجزائر من محصول الطماطم الصناعية لهذه السنة، سيبلغ 18 مليون طن، مشيرا إلى أن 27 وحدة صناعية لتحويل الطماطم تنتج 35 ألف طن يوميا من محصول الطماطم، حيث تنتج ما نسبته 76 بالمائة أربع ولايات في الجهة الشرقية للوطن وهي عنابة، قالمة، سكيكدة و الطارف. وفيما يتعلق بالعراقيل التي تواجه وحدات الإنتاج والتحويل، وفي هذا الشأن، تم اتخاذ إجراء من أجل تحويل فائض إنتاج الطماطم إلى بعض الولايات لتخفيف الضغط على هذه الوحدات، وذلك من أجل التحكم وكبح إتلاف محصول الطماطم كما عاهدناه خلال السنوات الماضية، أين يشتكي العديد من المنتجين والمحوّلين من إتلاف أطنان من منتجاتهم، حيث يجد هؤلاء أنفسهم مرغمين على التخلص من كميات كبيرة من منتوج الطماطم، في حين أرجعوا هذا السبب إلى غياب اليد العاملة، بالإضافة إلى النقص الفادح في غرف التبريد وتكاليف الإنتاج بالإضافة إلى استخدام المبيدات التي تساهم بشكل كبير في إفساد محصول الطماطم (رئيس مجلس الوطني متعدد المهن لفرع الطماطم معزوزي مصطفى).

من جهة أخرى لوحظ انه كثيرا ما تستخدم الأعشاب الطبيعية في الطهي و العلاج، و ذلك نظرا للفوائد التي تحتويها خاصة في مجال الطب، حيث أثبتت على مر السنوات فعاليتها في علاج الكثير من الأمراض، و في السنوات الأخيرة شرع الباحثون في استخدامها في زراعة المحاصيل الزراعية، حيث تعتبر عشبة اكليل الجبل و الخزامى من الأعشاب الطبية الفعالة في علاج الكثير من الأمراض، فهي تحتوى على مضادات الأكسدة كما أنها مضادة للفطريات و البكتيريا، و تساعد كذلك في مكافحة الحشرات، و كما هو معروف فان المزارعين يعتمدون على الأسمدة و مبيدات الحشرات لزيادة مردودية المحصول و للقضاء على الحشرات الضارة به، و نظرا لتداعيات التي تسببها على صحة الانسان حيث اثبت مؤخرا أن هذه الأخيرة مسببة للسرطان ، قررنا من خلال هذه المذكرة دراسة تأثير المستخلصات المائية كبديل طبيعي للأسمدة الكيميائية و مبيدات الحشرات، حيث قمنا بدراسة اثر المستخلصات المائية للخزامى و إكليل الجبل في إنبات نبات الطماطم، ذلك لأنها كثيرا ما تتعرض للكثير من الأمراض التي تسببها الفطريات و البكتيريا نذكر منها مرض البياض الدقيقي، اللفحة المبكرة، الجرب و التبقع البكتيري و غيرها،و من اجل تقديم هذا العمل قمنا بدراسته من جانبين ، الجانب النظري و الذي تطرقنا فيه إلى التعريف بعناصر الدراسة، إلا وهي الطماطم مع ذكر الأهمية الاقتصادية لها، و كذلك عشبة الخزامى و إكليل الجبل مع الإشارة إلى استعمالات كل منها، في الجانب التطبيقي عمدنا إلى شرح كيفية استخلاص كل من عشبه إكليل الجبل و الخزامى، مع تقديم تحاليل التربة المستخدمة في الزرع، و في الأخير استنتجنا كل من تأثير المستخلصات على الإنبات والانتاش، و تأثير زيت الخزامى على أمراض نبات الطماطم ضد الحشرات والفطريات.

الفصل الأول

دراسة نبات الطماطم

1. تعريف الطماطم:

الاسم العلمًي : *Lycopersicum Solanum*

الطماطم أو البندورة نبات من الفصيلة الباذنجانًة Solanaceae , تزرع في المناطق المعتدلة و الحارة,تنتمً إلى جنس Solanum والدي يضم سبعة أنواع برية أخرى. جاءت تسميتها من الانجليزية Tomato,و بندورة من الايطالية Pommadora .

طماطم من الثمار العصيرية الملساء غالبا ما تكون مستديرة , ذات طعم حامضًي لها رائحة قوية.تضم أكثر من 4000 صنف . يصنف العلماء النبات الطماطم كفاكهة كما أنها تعتبر أيضا من الخضروات. (غوبيش ريمة و اخرون 2017) .

الصورة (1):مقطع طولي وقطعة كاملة من الطماطم

2. تصنيف الطماطم:

الجدول (1): تصنيف الطماطم (موقع الموسوعة الحرة ويكيبيديا 2017)

التصنيف العلمي	
المملكة:	**النباتات**

الطائفة	**ثنائيات الفلقة**
الرتبة:	**باذنجانيات**
الفصيلة:	**باذنجانية**
الجنس:	**الحدق**
النوع:	**الطماطم**
الاسم العلمي Solanum	

[1]**Classification**	
Règne	Plantae
Sous-règne	Tracheobionta
Division	Magnoliophyta
Classe	Magnoliopsida
Sous-classe	Asteridae
Ordre	Solanales
Famille	Solanaceae
Genre	Solanum

Espèce
Solanum lycopersicum
L., 1753
Classification phylogénétique

OrdreSolanales

FamilleSolanaceae

Div: Sprematophytae
Sub Div: Angiospermae
Class: Eudicotyledoneae
Sub class: Dillenidae

Order: Salanales

Famille: Salanaceae

Genre: Lycopersicon

Espece: Lycopersicon esculentum Mill

Var: Heinz

3. محصول الطماطم:

يعد محصول الطماطم من محاصيل الخضر المهمة التي تنتشر زراعته في مناطق مختلفة خاصة في الأراضي الجديدة وتحقق ربحية مرتفعة تغطي تكاليف وخدمات الزراعة نظرا لأن الطماطم تدخل في معظم الأكلات.. وتتخطى المساحة التي يتم زراعتها بالطماطم في مصر حاجز الـ 50 ألف فدان، ويبلغ متوسط إنتاجية الفدان ما بين 30 إلى 40 طن.

وتنمو الطماطم في أنواع متعددة من الأراضي الرملية إلى الطينية الثقيلة وتفضل الأراضي الرملية عندما يكون الهدف من الزراعة إنتاج محصول مبكر أو عندما يكون موسم النمو قصيراً وذلك لأن النمو النباتي فيها يكون سريعاً بينما تفضل الأراضي الثقيلة عندما لا يكون التبكير غرض أساسي ولكن الهدف من الزراعة هو المحصول الغزير (كما في زراعة أصناف التصنيع) وتساعد الأراضي الثقيلة على إنتاج محصول وفير من الطماطم على أن يكون الصرف بها جيداً. (بوابة الزراعة – مصطفى خلاف 2020) .

ومحصول الطماطم من المحاصيل التي تزرع في أكثر من عروة على مدار العام وفى مواعيد مختلفة بإجمالي 4 عروات وهي كما يلي:

1- العروة الصيفية المبكرة ويزرع المشتل في أول يناير وتنقل للأرض المستديمة في منتصف فبراير وهذه العروة تزرع تحت الأقبية.
2- العروة الصيفية يزرع المشتل في نصف فبراير وتنقل للأرض المستديمة في أول أبريل.
3- العروة النيلية يزرع المشتل في شهر يونيو ـ يوليو وتزرع في الأرض المستديمة في أغسطس وسبتمبر.
4- العروة الشتوية يزرع المشتل في شهر سبتمبر وأكتوبر وينقل للأرض المستديمة في شهر أكتوبر ونوفمبر.

وتعتبر فترة المشتل من الفترات المهمة لنجاح إنتاج محصول الطماطم وخاصة إنتاج شتلات خالية من الإصابة بالفيروس.

تزرع في أكثر من عروة على مدار العام[1].

4. نوع التربة المناسبة لزراعة الطماطم:

يمكن زراعة الطماطم في الأراضي المختلفة (رملية ـ طمية ـ طينية) ولكن بشرط أن تكون جيدة الصرف وخالية من الملوحة، وجد أن محصول الطماطم يتحمل درجة الملوحة حتى 640 جزء في المليون درجة PH المناسبة للتربة هي 5,5 ـ 6,5 حيث أن ارتفاع PH أكثر من ذلك يؤديإلى تثبيت بعض العناصر الغذائية وتكون غير ميسرة للامتصاص كما أن بعض الأمراض الفيروسية يقف نشاطها عند انخفاض PH والعكس. (بوابة الزراعة – مصطفى خلاف 2020) .

5. دورة حياة نبات الطماطم:

يتطور نبات الطماطم خلال مراحل لكي يعطي لنا ثمار صالحة للاستهلاك أو التسويق وتتمثل هذه المراحل فيما يلي:

أولاً / مرحلة الإنبات:

يمكن تقسيم عملية الإنبات إلى عدة مراحل منفصلة، إلا أنها في حقيقة الأمر مراحل متداخلة مع بعضها، وهذه المراحل هي:

أ– المرحلة الأولى (مرحلة امتصاص الماء: وفيها تقوم البذور بامتصاص الماء مما يزيد من المحتوى الرطوبي للبذور، مما يجعلها تنتفخ ويزيد حجمها ويصاحب هذا الانتفاخ تمزق أغلفة البذرة.

ب– المرحلة الثانية (مرحلة هضم المواد الغذائية): ويحدث في هذه المرحلة تحول المواد الغذائية المعقدة مثل الكربوهيدرات والدهون والبروتينات المخزنة في الأندوسبيرم إلى مواد بسيطة والتي تنتقل إلى نقاط النمو الموجودة بمحور الجنين، والتي يسهل على الجنين تمثيلها مما يساعد على النمو.

جـ– المرحلة الثالثة (مرحلة الإنبات): وفي هذه المرحلة يحدث نمو البادرة الصغيرة كنتيجة لاستمرار الإنقسام الخلوي الذي يحدث في نقط النمو المختلفة والموجودة على محور الجنين. وبتقدم مراحل النمو تأخذ البادرة الشكل الخاص بها ويبدأ ظهور الأوراق وتكاثرها. (بوابة الزراعة – مصطفى خلاف 2020) .

ثانياً / مرحلة النمو الخضري:

وهكذا مع زيادة المواد المغذية والعوامل البيئية المساعدة من حرارة ورطوبة وإضاءة يستمر النمو الخضري عند الطماطم ويستمر معه في هذه المرحلة الاستهلاك المائي للنبات في الازدياد. (بوابة الزراعة – مصطفى خلاف 2020) .

ثالثاً / مرحلة الإزهار:

وهي مرحلة تكون الأزهار ويكون في أثناءها النبات في ذروة الاستهلاك المائي. (بوابة الزراعة – مصطفى خلاف 2020) .

رابعاً / مرحلة الإثمار:

لكي تتم عملية الإخصاب يجب توفر الإضاءة القوية والرطوبة المتوسطة حوالي 50–70% بالإضافة لدرجة حرارة مثلى 25–29مْ، لتبدأ الثمار بالظهور، وتكون درجة الحرارة المثلى لعقد الثمار هي 18–20مْ أما درجة الحرارة المثلى التي تنضج فيها الثمار 24–28مْ،ولا تتلون ثمارها جيدا في درجة الحرارة الأقل من 10مْ وتتراوح مدة نضج الثمار حوالي 50–70 يوم بعد التلقيح وفي مرحلة الإثمار تبدأ كميات الري في التناقص (بوابة الزراعة – مصطفى خلاف 2020) .

6. الأهمية الاقتصادية لنبات الطماطم:

تزدهر زراعة بذور نبات الطماطم في المناطق المعتدلة والدافئة، حيث تعد أمريكا الجنوبية الموطن الأصلي ومكان المنشأ لنبات الطماطم، ثم انتقلت زراعة الطماطم إلى المكسيك ومن ثم بالتدريج إلى المناطق الأوروبية، وتعتبر الصين من أكثر دول العالم زراعة للطماطم وإنتاجاً لثمارها وبذورها، كما تزرع الطماطم بكثرة في الهند، تركيا، الهند، مصر، إيطاليا، المغرب العربي وبلاد الشام (الأردن، فلسطين، سوريا ولبنان).

ويعتبر محصول الطماطم من المحاصيل المجدية اقتصادياً؛ حيث يسوق ناتج محصول الطماطم في المناطق المنتجة على نطاق واسع في مختلف الأسواق، سواء كانت أسواق محلية أو عالمية تصدر إليها ثمار الطماطم، إذ تسوق ثمار الطماطم بهدف الاستهلاك أو استخراج البذور منها، كما تسوق البذور أيضاً في مختلف الأسواق طبقاً لمواصفات قياسية وشروط محددة.

وتكمن الأهمية الاقتصادية لبذور نبات الطماطم بتزايد الطلب عليها داخل الأسواق، إذ يصنف محصول نبات الطماطم من أهم محاصيل الخضروات؛ فهي أكثر أنواع الخضروات استهلاكاً، وتعتبر بذور الطماطم من أغلى أنواع البذور، لذلك يقوم المستثمرون الزراعيون بتشتيل بذور الطماطم ومن ثم نقلها إلى الأرض الزراعية؛ وذلك لضمان إنباتها وتجنب خسارة المحصول.

كما يهتم بعض المزارعون بشراء البذور وبيعها بعد تشتيلها على شكل أشتال للمزارعين الآخرين، حيث تشتل البذور في مشاتل خاصة تحت ظروف معينة، ويهتم الباحثون بتطوير أصناف

نباتات الطماطم من خلال إجراء عملية تهجين لبذورها، وبذلك تنتج أصناف بذور جديدة بمواصفات عالية تسوق بأسعار جيدة ومناسبة لكل من المنتج والمزارع (علاء العتوم 2021) .

7. فوائد الطماطم للجسم:

1.7.محاربة السرطانات:

أثبتت الأبحاث أن للطماطم وما فيها من مواد غذائية القدرة على محاربة العديد من السرطانات، مثل: سرطانات الجهاز الهضمي وسرطان الرئتين والبروستات.

ويعود ذلك لاحتوائها على نسب عالية جدًا من مضاد أكسدة يدعى اللايكوبين والمتركز في قشرة الطماطم، وهو ما يعطي اللون الأحمر للطماطم، بالإضافة إلى احتوائها على فيتامينات أ و ج.

2.7.السيطرة على مرض السكري:

وفقًا لجمعية السكري الأمريكية، تعد الطماطم جزءًا مهمًا من النظام الغذائي لمرضى السكري، لأنها غنية بالحديد وفيتامين ج و ه، مما يساعد في تخفيف أعراض السكري.

كما وجد أن اللايكوبين الموجود في الطماطم، إلى جانب المركبات الأخرى، يساعد في تقليل تأثير الإجهاد التأكسدي لدى مرضى السكري، وتعد الطماطم مصدرًا عاليًا للألياف الغذائية التي تساعد على تنظيم امتصاص السكر في الدم وإبطائه.

3.7.تعزيز صحة القلب:

تساعد الطماطم في تحسين صحة القلب والشرايين، وذلك بسبب:

- احتوائها على مضادات الأكسدة القوية والتي تحارب الجذور الحرة.
- غناها بالألياف الغذائية التي تساعد على نزول مستوى الكولسترول السيئ في الجسم وزيادة معدل الكولسترول الجيد.

ما يجعل للطماطم دورًا كبيرًا في مواجهة الجلطات والسكتات القلبية والدماغية، والمحافظة على ضغط الدم وصحة القلب والشرايين.

4.7.خسارة الوزن:

بإدخالك للطماطم ضمن وجباتك ونظامك الغذائي اليومي، فإنك هذا سوف يساعدك على الشعور بالشبع وامتلاء المعدة بدون إضافة سعرات حرارية عالية أو دهون.

فهي تعد عالية في الألياف والماء وقليلة بالسعرات، وبهذا ستكون غذاءك الأمثل في حميات نزول الوزن.

5.7.مقاومة التجاعيد وعلامات الشيخوخة:

وجد أن لمضاد الأكسدة القوي الذي تحتوي عليه الطماطم وهو اللايكوبين العديد من الفوائد، ومنها:

- يحافظ على البشرة ويحميها من أشعة الشمس الضارة.
- يمنحها الترطيب اللازم.
- يحارب الجذور الحرة، مما يجعله يلعب دورًا كبيرًا في مقاومة علامات الشيخوخة ومنها التجاعيد.

6.7.تقديم فوائد للحامل:

فيتامين ج هو أحد العناصر الغذائية التي تحتاجها أي امرأة أثناء الحمل للحفاظ على صحتها وصحة طفلها، حيث يساعد في تكوين العظام والأسنان واللثة بشكل صحي.

كما يساعد هذا الفيتامين أيضًا في الامتصاص السليم للحديد في الجسم، وهوأمر ضروري أثناء الحمل. ونظرًا لاحتوائها على مضادات الأكسدة القوية، فإنها تساعد في محاربة الجذورالحرة والسموم في الجسم.

7.7.الوقاية من هشاشة العظام:

احتواء البندورة على الكالسيوم والفسفور وفيتامين ك وفيتامين ج، له دور كبير في المحافظة على سلامة العظام وقوتها ونموها وتجديد خلاياها.

ومن هذا المنطلق يأتي دور الطماطم في الوقاية من هشاشة العظام.

8.7.الوقاية من الإمساك:

حيث تعد الطماطم عالية في نسبة الماء والألياف، وبهذا تلعب الطماطم دورًا كبيرًا في:

- تسهيل عمل الأمعاء.
- تيسير الهضم.
- الوقاية من أو علاج الإمساك.

9.7.تحسين النظر:

لقد أثبت دور الطماطم في حماية النظر، وذلك بسبب احتوائها على فيتامين أ والمعروف بدوره الكبير في:

- تعزيز النظر وحماية العين.
- المساعدة على الوقاية من الإصابة بالعشى الليلي.

10.7. صحة الشعر:

تساعد الطماطم عند تناولها باستمرار على منح الشعر القوة والرونق واللمعان.

11.7. حماية الكلى:

وجد مؤخرًا دورًا للطماطم في منع الإصابة بحصى الكلى والمرارة.

12.7. التخفيف من التهابات المفاصل:

إذ تحتوي الطماطم على كميات عالية من أنواع مضادات الأكسدة، المعروفة بأنها مضادات للالتهابات وخاصة التهابات المفاصل والروماتزم.

وبهذا قد يكون للطماطم دور كبير في تخفيف هذه الالتهابات والآلام المزمنة المصاحبة لها .

(شروق المالكي 2014) .

8. محتويات الطماطم الغذائية: (شروق المالكي 2014)

تحتوي الطماطم على العديد من المواد الغذائية التي تجعلها غنية ومفيدة جدًا، وخاصة في تقوية مناعة الجسم، ويوضح الجدول الآتي أهم القيم الغذائية الموجودة في حبة طماطم واحدة تزن حوالي 125 غرام[1]:

الجدول (2): محتويات الطماطم.

الماء	118غرام
السعرات الحرارية	22.5سعرة حرارية
البروتين	1.1غرام
الكربوهيدرات	4.86غرام
الألياف	1.5غرام
الكالسيوم	12.5مليغرام
الحديد	0.338مليغرام
المغنيسيوم	13.8مليغرام
الفسفور	13.8مليغرام
البوتاسيوم	296مليغرام
الصوديوم	6.25مليغرام
فيتامين ج	17.1مليغرام
فيتامين أ	52.5ميكروغرام
فيتامين ك	9.88ميكروغرام

الفصل الثاني

النباتات الطبية والعطرية

1. النباتات الطبية والعطرية

يعرف النبات الطبي بأنه كل نبات يستعمل طبيا فهو نبات طبي أما النبات العطري هو أي نبات يحتوي على زيت عطري في جزء منه ويمكن استخلاصه بالطرق المتعارف عليها (مخدمي نور الهدى ,2014).

1.1.تعريف النباتات الطبية

عرف النبات الطبي على انه النبات الذي يحتوي في عضو أو أكثر من أعضاءه المختلفة أو تحوراتها على مادة كيميائية واحدة أو أكثر يصرف النظر عن الطبيعة الكيميائية لهذه المادة أو تلك بتركيز منخفض أو مرتفع ولها القدرة الفيزيولوجية على معالجة مرض معين أو على الأقل تقلل من أعراض الإصابة به إذا ما أعطيت للمريض في صورتها النقية بعد استخلاصها من المادة النباتية أو إذا ما تم استخدامها وهي مازالت على سيرتها الأولى وفي صورة عشب نباتي طازج أو مجفف أو مستخلص جزئيا.(هيكل وآخرون.، 1993)

2.1.تعريف النبات العطري

النبات العطري فيمكن أن يعرف على انه النبات الذي يحتوي في عضو أو أكثر من أعضاءه النباتية أو تحوراتها على زيوت عطرية طيارة سواء كانت في ذات صورتها الحرة أو في صورة أخرى تتحول و تتحلل مائيا إلى زيوت عطرية طيارة ذات عبير مقبول ، و يمكن استخلاصهما بالطرق المتعارف عليها و تستخدم في المجالات العطرية المتعددة و ليس هناك حدود فاصلة يمكن استخدامها للتفرقة بين كل من النباتات الطيبة و العطرية فبعض الزيوت العطرية لها استعمالات طبية مثل القرفة كما أن بعض النباتات تصنف على أنها من النباتات و التي تصنف على أنها من النباتات العطرية تحتوي على مواد طبية بالإضافة للزيوت الطيارة ،كما هي الحال في بنات الورد.(هيكل و عمر،1993)

3.1.النباتات الطبية في حياتنا اليومية

من الواضح إن النباتات الطبية و العطرية كانت و مازالت تمثل عنصر أساسيا في حياة الإنسان و بنظرة سريعة ندرك أننا نستخدم الكثير منها في حياتها اليومية العادية فمعظمها يأكل كأسا من الشاب او قدحا من القهوة café لما يحتويانه من الكافيين ذي التأثير المنبه و المنشط ، و تعلم كذلك فوائد النعناع menth و البابونج Camonille،و الهيل cardamomeلما تحتوي من زيوت عطرية، ولا

يخلو منزل أي مرضعة من بذور الحلبة Fenugree لفائدتها في إدرار اللبن ، أما ثمار الكروية فتستخدم بعد غليها مع الماء لتخفيف و علاج المغص المعوي لدى الأطفال.

تلك أمثلة من النباتات الطبية الشائعة الاستخدام إلا أن هناك المئات من العقاقير والنباتات الطبية التي تستخدم في علاج الأمراض والأسقام المختلفة والكثيرة منها شديدة السمية ومن الواجب والضروري عدم استعمالها بدون وصفة طبية محددا بها مقدار الجرعة ووقت تعاطيهم كما أن عدم اتخاد الحذر والحيطة في استخدامها يكوم عادة مصحوبا بمخاطر كبيرة. (على والحسن،2002)

4.1.العوامل المؤثرة في جمع وجني النباتات الطبية

لا توجد المكونات الفعالة في النباتات الطبيعية عادة موزعة توزيعا متساويا في جميع أجزائه بل توجد مركزة في أعضاء معينة من دون غيرها مثل البذور أو الأوراق و الثمار ...الخ (حجاوي و آخرون،2004) يمكن أن يستخدم النبات الطبي كاملا في التداوي و العلاج أو قد يستخدم فيه جزء معين فقط من النباتات لاحتواء ذلك الجزء على النسبة العالية من المواد الفعالة ، على سبيل المثال تستخدم أوراق من نبات الريحان Basilicوالأزهار من نباتات القرفة Giroflеو الثمار من نبات الكروية،و البذور من نبات الحلبة Fenugrec و الريزومات من نبات الزنجبيل Gingembre(علي و حسن ، 2002)

عملية جمع النباتات الطبية سواء كانت مزروعة بالحقل أو تنمو نموا بريا يعتبر من أهم مراحل الإنتاج وتعتمد على:

1.4.1 كمية المواد الفعالة

تختلف كمية المواد الفعالة التي يتم الحصول عليها من النباتات حسب مرحلة نمو النبات،أوقات الجمع أثناء الليل والنهار وأوقات الجمع من فصول السنة المختلفة إذ وجد مثلا أن قلويدات نبات الداتور Datura تكون في الصباح الباكر، كذلك النباتات العطرية التي تحتوي على زيوت طيارة مثل الياسمين Yasminو البابونج camomille فهذه تجمع عادة في الصباح الباكر قبل ان تفقد جزء من الزيت الطيار نتيجة حرارة الجو وخصوصا في فصل الصيف.

2.4.1 نوعية المادة الفعالة

ليست كمية المادة الفعالة فحسب هي التي تحدد موعد جمع النبات بل توعية المادة الفعالة أيضا فمثلا نبات اللحلاح مثل تحتوي كروماته على قلويد الكولشين colchicine ولكن هذه المادة تختفي تماما من الكورمات او إذا جمعت في فصل الخريف ولذلك فإن النباتات التي تجمع في هذا الوقت تستعمل كغداء، أما النباتات التي تستعمل كروماتها لأغراض طبية فإنها تجمع في الربيع أو أوائل الصيف لوجود القلويد فيها الذي يعرف يطعمه المر ويكون النبات في هذا الوقتساما جدا ولا يصلح للاكل.

3.4.1 عمر النبات

أن كمية المواد الفعالة أو توعيتها أو تكوينها في النبات كلها تتأثر تأثيرا كبير بمراحل النمو و عمر النبات، ففي بعض النباتات المعمرة وجد أن كمية المادة الفعالة تختلف باختلاف عمر النبات،و عادة تزيد هذه الكية بتقدم عمر النبات ثم تأخد في النقصان تدريجيا بعد عدد معين من السنين .

(حسن حجاوي واخرون ;2004)

5.1.مجالات استعمال النباتات الطبية والعطرية

1.5.1 المجال الطبي

تستخدم النباتات الطبية لعلاج الأمراض لاحتوائها على مواد فعالة بيولوجية ذات خواص علاجية سواء أخذت بشكل مباشر من الطبيعة مثل الكمون cuminum cyminum اليانسون pimpinella anisu m البابونج matricaria chamomilla،الحبة السوداء nigella satuvaأو بشكل غير مباشر عن طريق استخلاص مواد الفعالة(chabrier2010) ، كالاتروبين المستخلص من نبات ست الحسن Atropa belladoma(2n) و المستعمل في توسيع حدقة العين (satta etal-2011)و الافيون المستخرج من النبات الخشخاش papaver (hao etal-2015)، و الجيليكوسيدات المستخرجة من نبات الديجيتاليس digitalis و المستعملة لتقوية عضلات و تحسين ضربات (vardanyanet hruby.2006).

2.5.1 المجال الغذائي

غداء مباشر للإنسان يعتمد الإنسان في غداءه اليومي عل تناول عدد من النباتات بشكل مباشر بصدقها خضر و فواكه لكم العديد منها يعتبر من النباتات الطبية ذات الخصائص العلاجية حيث تناولها

بشكل مباشر على أنها خضر كالسياتح Spinacica الكرفص Apum graveolens ، الريحان ocimum basilicum، النعنان mentha و البقدونس petroselimum crispum او بصفتها فواكه التفاح malus domestica و التين ficus carica كل هذه النباتات الطبية بوصفها غداء مباشر للإنسان (حسام و عبد الله ،2017).

- **منكهات وتوابل وبهارات:**

هناك الكثير من النباتات الطبية التي تستعمل بوصفها منكهات وتوابل مثل القرنفل syzygium aromaticum، الزعفرانcrocus، والزنجبيلzingiber، الكركمcurcma longe ، الدارسين cinnamomumو الفلفل الأسود pipernifrumوالأحمر capsicum fruteseenالفانيلياvanilla، وهي أجزاء من نباتات طيبة استعملت يوصفها منكهات ومطيبات(kuete;2017)

- **مشروبات منكهة:**

تستعمل كثير من النباتات الطبيعية في إعداد وتحضير بعض المشروبات اليومية المعروفة مثل الشايtheaceaeوالقهوةcoffeaوالكاكاوcacaotheobroma، ومن الجدير بالذكر أن يذو راو قشور بذور نبات الكاكاو تمضغ في افريقيا الاستوائية و فضلا عن نبات القات الذي يستعمل بوصفه منبه طبيعي عن طريق مضغ الأوراق الفتية الطرية لمدة طويلة او قد تستعمل مجففة.

.(Benjili et znva ;2005)

3.5.1 المجال الصناعي

تدخل النباتات الطبية في الحالات الصناعة عديدة غير الصناعات الدوائية أهمها:

- تصنيع منها المبيدات لا سيما منها الحشرية لأن بعضها يحتوي على مواد سامة في بعض أجزائه وتكون مؤثرة في الحشرات أو قاتلة مثل نبات البرثروم الذي يستخرج منه مادة البرثرين ذات التأثير المبيد للحشرات، فضلا عن نبات التبغ والحناء وبصب العنصل وغيرها التي تستعمل في المبيدات الفطرية والبكتيرية.
- صناعة واستخراج الزيوت النباتية مثل زيت الخروع، زيت عباد الشمس، والذرة والكتان والسمسم، إذا تدخل هذه الزيوت في الصناعات الدوائية والغذائية.

- صناعة العطور، إذ تدخل بعض النباتات الطبية في صناعة الروائح والعطور مثل أنواع الورد لا سيما الجوري وأنواع الياسمين (الفل، و الرزاقي) و اللافندر و الريحان. صناعة السجائر وهي من الصناعات الشائعة والرائجة في العالم ويدخل هذه الصناعة أوراق نبات التبغ،والذي يحتوي على القلويد السام (نيكوتين) المهدئ للأعصاب. (علوان وطاهر(2013))

2. الدراسة النظرية نبات إكليل الجبل

1.2.نبذة تاريخية

استعمل إكليل الجبل منذ زمن بعيد فقد كان الإغريق و الرومان يضعون أوراق و أزهار النباتات على ملابسهم للتزيين به خاصة في المناسبات، ومان يوزع في حدائق الملوك بوصفه نباتا عطريا و زينة استعملأيضا في المجال الطبي بوصفه منشط للذاكرة .و قد اكتشفت الفعالية المضادة للأكسدة لنبات إكليل الجبل في العام 1950،أما حامض الروزمارنيك فقد عزله العالمان Scarbati و Orieente عام 1960 من المستخلص المائي لنبات إكليل الجبل، و بدأ استعمال هذا النبات مضاد للأكسدة ،فقد وجد انه يحتوي على العديد من المركبات الفينولية و الفلافونيدات و الاحماض الطبيعية و الزيوت الطيارة و غيرها كنا يحتوي على مركبات تمنع تكسر المادة الدماغية و يقلل من خطورة الأشعة مثل أشعة غاما.

2.2.التسمية

يسمى إكليل الجبل في الوطن العربي بأسماء متعددة مثل حشيشة العرب،حصاليان،إكليل النفساء،ندى البحرو زماريو يسمى النبات القطبي وعشب البوصلة و الأمازيفية،الأزيز،التوزال.

بالإنجليزية Rosmainusوبالفرنسية (الإسم العلمي) Rosmarinus officinalisواشتق اسم الجنس Rosmarinus من الكلمة اللاتينية Ros و arimusو ال Rosmarimus باللاتينية تعني ندى البحر(Dew of the sea) .(حسين زبالة وآخرون,2016).

3.2.التصنيف:

يصنف نبات إكليل الجبل وفق الجدول التالي:

الجدول (3): تصنيف نبات إكليل الجبل

المملكة	نبات	Végétal	Regne
الشعبة	بذرية	spermatophyte	Embranchement

Sous-Embranchement	Angiospermes	كاسيات البذور	تحت الشعبة
Classe	Dicotylètales	ثنائيات الفلقة	الطائفة
Sous- classe	Gamopètales	متحدة التوجيات	تحت الطائفة
Order	Tubiflorakes	انبوبيات النهر	الرتبة
Sous-order	(lamiaceae)	شفويات	تحت الرتية
Famille	Lamiaceae/labitae	شفوية	العائلة
Genre	Rosmarinus	روزمارينوس	الجنس
Espèce	officinalisz	أوفيسنياليس	النوع

المصدر: (حواء إبراهيم ,2013)

تتصف نباتات هذه العائلة بان معظم أعشاب عطرية لاحتوائها على زيوت طيارة،وهي نباتات حولية او معمرة،أحيانا شجيرات أو أشجار السيقان رباعية الأضلاع، وتضم هذه العائلة (200) جنس و (350) نوع منتشر في جميع أنحاء العالم ومركز انتشارها إقليم البحر الأبيض المتوسط.(حسين زبالة ,2016)

الوصف المورفولوجي للنبتة

نبات إكليل الجبل هو نبات عشبي شبه شجيري معمر مستديم الخضرة شجيرته برية وبستانية صغيرة شديدة التفرع، لها رائحة عطرية قوية وطعم كافوري مر قليلا، تنمو في جميع الأتربة وبالأخصالكلسية، بتواجد في التلال الصخرية الجافة لبلدان البحر الأبيض المتوسط، كنا يتحمل درجات الحرارة المنخفضةوينمو في المناطق الدافئة من (20–35) يصل ارتفاعه الى 90سم وقد تصل المترين. (حواء إبراهيم ;2013).

الأوراق

عطرية بسيطة شرطية لها عرق وسطي بارز يميل لوم سطح الورقة العلوي إلى الأخضر الفاتح والسفلي إلى الوري أو الفضي تخرج الأوراق من الساق في مجموعات ثلاثيةالورقات (3) طولها من 2سم إلى 3سم

الأزهار

أزهارها تكون من بداية شهر ابريل حتى نهاية أكتوبروأزهارها جميلة زرقاء إلى بنفسجية مائلة إلى البياض حتى تجتمع في نورات عنقودية طرفية لها شفتان، علوية كاملة وسفلية مفصصة إلى ثلاثة فصوص وهي وافرة الرحيق تجذب النحل أزهارها سنبلي التجميع لا يدوم إلا قليلا.

البدور

يذرها اسمر اللون، يتكاثر نبات إكليل الجبل جنسيا عن طريق البذور التي تزرع في فصل الخريف كذلك يتكاثر خضريا بتحدير العقل الوسطية وكذلك بتكاثر بالتقليص هذا في فصب الربيع والخريف.

الصورة (2): يمثل نبات إكليل الجبل ومختلف الأجزاء. (ويكيبيديا)

4.2.مجالات استخدام نبات إكليل الجبل

1.4.2 الاستعمالات الصناعية

يستعمل نبات إكليل الجبل في إضافة نكهة غذائية (توابل)وفي صناعة الزيوت الغذائية التي تسمى الزيوت غذائية التي تسمى زيوت الروزموري والتي تستخرج بواسطة التقطير، إذ تشتهر البرازيل بصناعة

هذه الزيوت، كذلك يستعمل النبات ومستحضرات التجميل وفي صناعة الصابون والشامبووصناعة العطر. (حواء ابراهيم.2013).

2.4.2 الاستعمالات الطبية

يمتلك إكليل الجبل فوائد كثيرة فهو يستعمل في علاج اضطرابات المغص الكلوي وعسر الطمث،والقرحة الهضمية،و أمراض الالتهابية، ومنع حدوث ذات الرئة القصبي والسرطان. (حسين زبالة. 2016)

استعمل إكليل الجبل منذ القديم، فقد عرفه الإغريق على أنه عشبة التذكر فهو يساعد على تنشيط الذاكرة، كما يعتبر مدر للبول، محلل للرياح، مخفض بتشكل الحصى داخل الكلية، مقوي للرئة، مانع من الخفقان و الربو و السعال، مضاد للروماتيزم، منبه بصفة عامة، مانع لضغط الدم، مخفض للكوليسترول، مضاد الإسهال منظم للحيض يمنع تكون الماء الأسود و الأبيض في العين و معالج للجروح و الجرب و معالج الحروق.1

كنا تستعمل الأوراق الجافة بعد طحنها لعلاج جرح الختان، الزيت الطيار بتركيبته المختلفة يجعل منه مزيل للاحتقان لتوفره على السيتول،كما أن وجود عدد كبير من مركبات الفلافونويد وفينولات ثنائي التربين يعمل على خفض درجة الحرارة، مسكمالألمومضاد للورم، يقي من أمراض القلب والأوعية الدموية. (Nurda ,S,A. 2007)

3. الدراسة النظرية لنبات الخزامى *Lavandula angustifoli. L*

1.3.التسمية

تشير المراجع أن التسميةترجع إلى الأصل اللاتيني "**lavando**" المشتق من الفعل "**Lavar** " بمعنى يستحم **(tobothe)**أو يغسل **(to wach)** حيث اعتاد اليونان على تعطير مياههم.

. (Lis-balchin،)2012

وجاء ذكر اسم الخزامى في معجم لسان العرب "الخزامى عشبة طويلة العيدان صغيرة الورق حمراء الزهرة، طيبة الريح لها نور كنور البنفسج ولم يوجد من الزهر زهرة أطيب نغمة من نفحة الخزامى.

ووردت في قول المشاعر امرؤ القيس

"كأن المدام وصور الغمام وريح الخزامى ونشر القطر".

ورد فكرة الخزامى كتسمية عربية لجنس اللافيندر وأنواعه في معظم المراجع العلمية والتصنيفية في المراجع العلمية والطبية (شهاب والنوري،1996) ومراجع التنوع الحيوي (أطلس النباتات الطبية والعطرية،2012) وكذلك ورد اسم اللاوند في (القطب والبطل،1986) واسم الضرم في (البار،2001).

الموطن الأصلي للخزامى *Lavandula angustifoli L* .

تعد نباتات جنس الخزامى"**lavender**" **من**العائلة الشفوية من النباتات المتأصلة من الحوض المتوسط و خاصة في شمال إفريقيا و مناطق من أسيا(piccaglia and al ; 1993) وفي موقع آخر يشار إلى أن جنوب أوروبا هو الموطن الأصلي و بخاصة الجزء العربي من الحوض المتوسط الممتد من الشرق حتى الساحل الدال ماشيDalmationcoast و اليونان(mistor et ephrib; 2012)

2.3.التصنيف العلمي لجنس الخزامى *Lavandula angustifoli L*.

الجدول (4): التصنيف نبات الخزامى.

المملكة **Kingdom**	**النباتية** **plontce**
القسم **Subkimgdom**	**نباتات وعائية** **Tracheobonta(vascular plents)**
فوق الشعبة **Soperadivion**	**بدريات** **spermatophyta(seed plants)**
الشعبة **Divions**	**النباتات الزهرية** **Magnratophyta(seed plants)**
الصف **Class**	**ثنائيات الفرقة** **Magnokio psida(Dicotyledons)**
رتبة **Order**	**الشفويات** **Lamirales**
العائلة **Drder**	**الشفوية** **Lamiaceae**
تحت العائلة **Subfamily**	**القطراماوات** **Nepetoideae**
القبيلة	**الضرماوية**

Lavarduleae	**Tribe**
الخزامى اللافندر **Lavandula**	**الجنس** **Genus**

3.3.التصنيف النباتي لجنس الخزامى *Lavandula angustifoli L* .

النظرة التاريخية السريعة على تصنيف جني الخزامى ، تظهر أنه عرف قبل قدماء علماء التصنيف النباتي، وتعود أولى الكتابات التي ذكرت الخزامى للعالم القديم اليوناني ثيوفراستوس "Theophrastus"الى الفترة (370،285) قبل الميلاد، إلا أن الدراسة الأولى حول الخزامى lavandula لم تنتشر حتى(1780 م) أعدها العالم "lundnairk"و تضمم ذكرا لخمسة أنواع و ثمانية أصناف نتبع جنس الخزامى، وكانت الدراسة الثانية الفرنسي(1826م) وكانت على قدر من الأهمية ولا تزال كذلك ، حيث سرد فيها اثنا عشر نوعا بالتفصيل مع توصيفها و توزعها الجغرافي و خصائصها و استخداماتها، و كانت مساهمته الأهم في توزيع في توزيع الأنواع المدروسة في مجموعات و في إنشاء تصنيف بين الأنواع توزع بين ثلاثة أقسام،و مع مرور الوقت جاءت الدراسة الثالثة للعالم Atoxonomic Study » of the Genus Lavandula » (1937)Chayter.

الخصوصيات التصنيفية و المرفولوجية في جنس الخزامى

قدم السويسري "**Barol Gingims de la Sarraz** "لكتابه Natural Histary of the haventers

المطبوع قبل قرابة المائي عام في (1826م) ”contimuarg in the understanding of natural histtory would seem to require also a constant rzvision of families and Genere Most Familiar ti us”

بل إن ارتقاء مستمرا في فهمنا للتاريخ الطبيعي يتطلب مراجعة منتظمة للعائلات والأجناس الأكثر ألفة لنا،إلا أن حدسه العلمي في حينه يعتبر اليوم حقيقة متبتة على الرغم من كل التقدم الحاصل في فهمنا لجنس الخزامى LavandulaK، الدي يخضع الان في كل لحظة الى البحث والاهتمام من قبل علماء التصنيف وأهمهم عالم التصنيف الشهير Taxonomyand Systeratimatic

من جامعة كامبريدج الذي قام في عالم 2002 بنشر أهم ما توصل إليه عن النواحي التصنيفية لجنس الخزامى في تحقيقه المنشور بعنوان the taxonomy of the Genus havandulal و الذي استهله بمقدمة "**Baron Gingin de la sarry**" ذاتها في إشارة إلى أنها أنواع و أصناف و هجائن الخزامى هي في ازدياد مستمر اثناء فقرة الدراسات و ذلك لما لجنس الخزامى دلك الانتشار الممتد من جزر الكناري فيردا و الماديرا في الأطلسي إلى المنطقة المتوسطة و شمال إفريقيا و جنوب أسيا و الجزيرة العربية و المنطقة المدارية من إفريقيا و صولا إلى الهند.

كما أردف "**Time upson**"قائلا بأن تناولنا لجنس الخزامى بهذا الشكل يعد تصورا مؤقتا أكثر من كونه تقرير علميا محددا وجازم التصنيفات الجنس، حيث انه وعلى الرغم من اكتمال بعض أوجه البحث العلمي الخاص بهذا الجنس إلا انه لا تزال هناك مناطق صعبة تكون فيها طريقة ومستوى تناولنا للموضوع هو أمر غير كاف إن فهمنا للتصنيف غير مكمل ويتطلب منا المناقشة عندما نحتاج ذلك

يعد الخزامى نباتا مهما في العائلة الشفوية Lavandula (Labiatae) family و ينتمي تحت عائلة Nepetoideae التي تضم قبائل Tribes مختلفة تمت ملاحظتها، حيث يعد يحد ذاته قبيلة مستقلة فالزمرة Lavanduleae(enoll) تحتوي فقط على الجنس (cantino و زملاءه،1992).

ويعود بهذا التفرد في تصنيف جنس الخزامى الى خصوصية الشكلية التي تميزه عن باقي الشفويات وهو ما اوضعه TimUpson (2002) فيالإجابة المفصلة عن السؤال المهم:

Wath make a lavender a lavender?

حيث أن هناك الكثير من السمات التشكيلية العامة و المشتركة بين نباتات جنس الخزامى، ذلك الجنس الذي يمكن اعتباره مجموعة مختلطة و متباعدة في ان واحد،و يتميز هذا الجنس بالشفاء الرحيقية المعاكسة للمبايض و التي يمكن في اغلب الشفويات المتناوبة مع المبايض ،و ان التركيبة المتضمنة سنابل زهرية طرفية مضغوطة Compet Terminal Spiker محمولة على حامل زهري طويل Flower stalkو اسدية منحنية Declinate stamens ضمن تويج انبوبي corolla tubeبالإضافة الى أوراق زهرية Bracts تعتبر من المكونات الرئيسية في التركيبة الزهرية المميزة لهدا الجنس أيضا , كما وتعد جنس انجرافي عطرية فائقة بسبب محتواها من الزيوت العطرية المتراكم في الشعيرات الفدية معظم مساحة و أجزاء النبات الدي عادة ما يكون جفيات تتمشى مع التقدم بالعمر وتصل في ارتفاعها المتر أو على هيئة أعشاب شتوية قصيرة الأجل.

ويكون حامل السنبلة بسيطا أو متفرعا، تلتف حوله الأزهار التي تجمع في موارات راسيمية Cyneويتم تدعيم النوارات عموما والإحاطة بها في هذا الجنس من خلال أوراق حاملة تسمى قنابات Bractsتتواجد عمد كل مستوى زهري لتحدد ما يسمؤ سوارا زهريا Whorl

والتويج انبوبي أيضا لا يكاد يتجاوز الكأس او يعلوه بمقدار ثلاث اضعاف طوله، وكذلك يختلف التويج بين الأنواع المختلفة بالأحجام والألوان.

هناك أربع اسدية منحنية للأسفل (الشفع المتقدم أكبر من الشفع الخلفي)

ويحتويها الانبوب التويجي ويكون الميسن وحيدا ثنائي الشفة او رأسي،

وتكون الشفاه الرحيقية مناظرة ومعاكسةللمبايض،

تختلف اشكال الأوراق في جنس الخزامى وتتفت بين الكاملة والمخصصة، وقد لا تكون لاطئة او محمولة، وتكون متقابلة متناوبة او تكون متراكمة على العقد مع التقدم بالعمر،

وتتعدد اشكال يذور الخزامى والوانهاواحجامها مع وجود فديية على هيئة خدش تكوم اما قاعدية صغيرة Basal Scarاو جانبية Letral Scar يصل طولها 0.25 و0.75 موصول البذرة والتب ذات التركيب اللزجMucilagimous.1

الصورة (3): يوضح نبات الخزامى ومختلف أجزائه (ويكيبيديا)

4.3.استعمالات نبات الخزامى . *Lavandula angustifoli L* .

1.4.3 الاستعمالات القديمة

تعود التسمية إلىالأصل اللاتيني *lavando* بمعنى يستحم، أين استعمل عمد العرب القدماء والإغريقوالرومان كمعقم ومطهرواستعمل زيت الخزامى كذلك في العديد من الأغراض في الطب الشعبي والتقليدي، حيث يعتبر مسكما مضادا للبكتيريا والفطرياتومضاد للاكتئاب ومضاد للتقلصات ومهدئاوطاردا للغازات ومزيلا للندوب والجروحومخدرا،كما استعمل أيضا في المواد التجميلية(Demer s 2009)

2.4.3 فوائد نبتة الخزامى العلاجية

يمكن أن ذكر بعض الفوائدمنها:

- يساعد مزيج زيت الخزامى مع زيت الزعتر والريحانوخشب الأرز في علاج وتحسين نمو الشعر في حالة الثعلبة البقعية (Alipecia Areata)
- يساعد على التقليل من اضطراب القلق والنوم لدى الأشخاص المصابين بنوبات القلق البسيطة.
- تساعد على التقليل من الآلام المختلفة التي يتعرض لها الإنسان.
- ينشط وينظم الدورة الدموية.
- يساهم في التخلص من مشكلات الجهاز الهضمي،بفضل البولبفيتولات الموجودة بها.
- تعزز من صحة البشرة وتخفف من جفافها وتهيجها.
- يساعد محتواها من المركبات العضوية ومضاد الأكسدة عللا خفض ضغط الدم.fleming) T,2000)1

(بوشعوع راضية وآخرون 2021)

الفصل الثالث

الوسائل والطرق

1. طرق ووسائل الاستخلاص:

1.1.الرش بالمستخلصات المائية في إنبات نبات الطماطم:

تعريف الاستخلاص: هو عملية سحب المكونات المحددة في نبتة أو عشبة التي يعتقد أنها تحمل الخصائص الطبية، وعملية الاستخلاص هذه معقدة وفي حين أن هذا التعقيد هو ما قد يكون وراء فوائد الأدوية الطبيعية فإنه قد يشكل صعوبة أكبر لناحية تحقيق ثبوت المكونات[1].

تعريف مستخلص الخزامى:يُعد زيت اللافندر من أكثر الزيوت الأساسية استخدامًا في يومنا حيث كان يُستخدم منذ القدم أيضًا، إذ استخدم المصريون الخزامى للتحنيط وكعطر واستخدم الرومان زيت اللافندر للاستحمام والطبخ وتنقية الهواء، هناك استخدامات عديدة بالإضافة إلى فوائد صحية وجمالية[2].

الصورة (4): زيت الخزامى

تعريف مستخلص إكليل الجبل:لزيت إكليل الجبل مسميات عديدة، منها زيت الروزماري وزيت حصا البان، ومن صفاته أنه مائع شفاف متطاير دافئ لا لوني أو أصفر باهت، له طعم شبه كافوري لاذع ورائحة خاصة يستخرج بالتقطير من أوراق نبات إكليل الجبل (حصا البان)، ونبتة إكليل الجبل هي شجيرة خضراء صغيرة تنتمي لعائلة النعنع لها أوراق تشبه الإبرة، يتم استخلاص زيت إكليل الجبل من الزهور والأوراق الخضراء، تستخدم نبتة إكليل الجبل في الطعام لإعطائه نكهة خاصة، ويستعمل في الروائح العطرية وفي الطب طارداً للغازات. لزيت إكليل الجبل فوائد صحية وتجميلية عديدة، فهو مفيد للذاكرة ومسكن للآلام، وللصحة الجنسية والمفاصل، وفوائد تجميلية عديدة للشعر والبشرة[1].

الصورة (5): زيت إكليل الجبل

2.1.الرش بالمستخلص المائي في إنبات نبات الطماطم

مخطط العمل:

أجريت هذه الدراسة على مستوى المخبر البيداغوجي رقم 13 لجامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1

❖ **وسائل العمل:**

- ماء مقطر
- بيشر
- ميزان
- علب بيتر
- بذور الطماطم
- أوراق
- عشبة إكليل الجبل
- قمع
- عشبة الخزامى
- قارورات

❖ **طريقة العمل:**

- قمنا بجمع 22 غ لكلا الصنفين من النباتات الطبية (الخزامى وإكليل الجبل)

الصورة (6): حبوب نبات الخزامى الصورة (7): نبات إكليل الجبل

- قمنا بوزن (10غ/ 8غ/ 4غ) من الخزامى ووضعها في لتر من الماء المقطر على درجة حرارة 50°م في زجاجة كهربائية.

الصورة (8): وزن نبات الخزامى الصورة (9): مزيج نبات الخزامى + ماء مقطر

– قمنا بعمل نفس العمل مع النباتات الطبية لصنف إكليل الجبل.

الصورة (10): مزيج إكليل الجبل + ماء مقطر

– قمنا بخلط المزيج (خزامى + ماء مقطر) (إكليل الجبل + ماء مقطر) لمدة 15 دقيقة.

– قمنا بترك المزيج لمدة 24 ساعة.

الصورة (11): تراكيز 10غ/ 8غ/ 4غ من نبات الخزامى / إكليل الجبل في 1 لتر ماء مقطر

- بعد مرور 24 ساعة قمنا بترشيح المزيج عدة مرات حتى يكون جاهزا للاستعمال.

الصورة (12): ترشيح مستخلص الإكليل

الصورة (13): ترشيح مستخلص الخزامى

2. تحاليل التربة:

أجريت هاته الدراسة على مستوى المخبر البيداغوجي رقم 13 لجامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1 وزراعة النباتات كانت على مستوى بلدية تاجنانت –ولاية ميلة –وكذلك التربة مأخوذة من نفس الموقع.

1.2.تقدير درجة حموضة التربة pH

تم الحصول على درجة حموضة التربة من مستخلص التربة وبعد ذلك تم قياس النسبة بواسطة جهاز pH métre ، حسب ما أشار إليه(غروشة حسين 1995).

1.1.2 الأجهزة والمحاليل المستعملة

- جهاز قياس الحموضة pH métre
- تربة المنطقة المدروسة
- بيشر زجاجي بحجم 150 مل
- ماء مقطر
- محلول قياسي منظم7 =pH
- محلول قياسي منظم pH =4
- محلول قياسي منظم2= pH

2.1.2 طريقة العمل

1- قمنا بوزن 40 غراما من التربة الجافة.

2- ثم وضعنا التربة الموزونة في دورق مخروطي سعته 150 مل.

3- قمنا بإضافة 200 مل من الماء المقطر.

4-وضعنا المزيج في جهاز الرج الكهربائي لمدة 30 دقيقة ثم قمنا بعد ذلك بعملية ترشيح المستخلص الناتج والذي هو عبارة عن محلول مائي لمستخلص التربة المدروسة.

5-وضعنا القطب المشترك لجهاز قياس الحموضة في معلق التربة بعمق ثلاثة سنتيمترات (3سم) ثم اخذنا القراءة بعد 30 ثانية من وجود القطب في مستخلص التربة وانتظرنا حتى تستقر قراءة الجهاز ثم قمنا بتسجيل القراءة التي تعبر عن حموضة التربة.

الصورة (14): قياس درجة الحموضة

بعد القراءة قمنا بإخراج القطب المشترك من المعلق وغسلناه جيدا الماء المقطر في دورق آخر وبعناية ينشف بمنديل ورقي ناعم.

ملاحظة

قمنا بالتأكد من ان القطب المشترك يحتوي على محلول المشبعب Kcl،بعد الانتهاء من القراءة.

2.2.تقدير الكربونات الفعالة في التربة

التربة عامة بها نسب مختلفة من الكربونات الكلية وذلك على حسب خواص كل تربة فجزء من هاته الكربونات يكون فعالا ونشطا، لذا يجب علينا معرفة هذا الجزء النشط بواسطة المعايرة حمض بأساس أو ما يسمى بتقدير الكربونات الفعالة في التربة.

حيث يقوم مبدأ هذه العملية حسب ما أشار إليه (غروشة حسين 1995)

بمعاملة(2،0) عياري.ثم الرج لمدة ساعتين(NH4)2C2O4HO التربة بمحلول أكزالات الألمنيوم

حتى يتم أثناء الرج التفاعل ما بين الكربونات الموجودة في التربة ومحلول أكزا لات الألمنيوم.

فالجزء الذي يتحد مع الأكزالات تحت هذه الظروف يدعى بالكربونات الفعالة أو النشطة.

1.2.2 الاجهزة والمحاليل المستعملة

- دورق معياري بحجم واحد لتر.
- دوارق مخروطيه بحجم 250 مل.
- انبوبة معيارية (سحاحة)
- جهاز الرج الكهربائي
- أكزالات الالمنيوم(NH4)2C2O4HO)بتركيز(0،2)عياري.
- برمنغنات البوتاسيومKmnO4بتركيز(0،2)عياري.
- حامض الكبريتيك المركزH2SO4

2.2.2 طريقه العمل

1. قمنا بوضع 1غرام من التربة في دورق مخروطي في سعته 250 مل ثم أضفنا اليه 100 مل من أكزالات الألومنيوم.

الصورة (15): تربة مضاف لها أكزالات الألومنيوم

2. اضفنا بعدها الماء المقطر حتى التدريجة 250 للدورق.
3. قمنا برج الدورق بواسطة جهاز الرج الكهربائي لمده ساعتين ثم قمنا بترشيح محلول التربة بعد انتهاء المدة واحتفظنا بالراشح.
4. لتحضير الشاهد قمنا بوضع 100 مل من أكزالات الالومنيوم وأكملنا الحجم بالماء المقطر إلى غاية التدريجة 250 مل للدورق.
5. وضعنا 20مل من الراشح في دورق مخروطي وقمنا بإضافة 100 مل من الماء المقطر ثم بعد ذلك 5مل من حامض الكبريتيك المركز H2SO4.
6. قمنا بالتسخين المحلول على درجة حرارة°70C درجه مئوية ثم المعايرة بواسطة محلول برمنغنات البوتاسيوم إلى غاية الوصول الى نقطة التكافؤ التي عند سقوطها في المحلول يتغير لونه من اللون الشفاف الي اللون الوردي الخفيف وهذا اللون يستمر حتى بعد الرج لمدة طويلة ولا يختفي بعد الرج.
7. نفس العملية تطبق على المحلول الشاهد.

طريقه الحساب

تحسب النسبة المئوية للكربونات الفعالة حسب المعادلة التالية:

$$\text{النسبة المئوية الكربونات الفعالة} = (\text{ح1- ح2}) * 0.5$$

حيث:

ح 1= حجم برمنغنات البوتاسيوم المستخدم في معايرة 10 مل من أكزالات الألمنيوم النقية بدون استخدام التربة.

ح2= حجم برمنغنات البوتاسيوم المستخدم في معايرة 10 مل من راشح أكزالات الألمنيوم بعد رجها مع التربة.

تقدير الأملاح الكلية الذائبة في مستخلص التربة

يعتبر تقدير الاملاح الكلية الذائبة في مستخلص التربة من التقديرات الرئيسية الهامة للحكم على ملوحة التربة كما إن تأثير الأملاح لا يتوقف في كميتها في التربة فقط بل على نوعية تلك الأملاح وتختلف كمية الأملاح الذائبة والموجودة في التربة من تربة إلى أخرى ويرجع ذلك ظروف تكوين التربة ونوعيتها.

من التأثيرات السلبية للتركيزات المرتفعة والعالية من الأملاح في محلول التربة:

1- زيادة الضغط الاسموزي وهذا يقلل من قدرة النبات على امتصاص الماء والاملاح من التربة المزروع بها.

2- حدوث السمية ببعض الأملاح للنباتات النامية بالتربة.

من الطرق المستخدمة لتقدير الاملاح الكلية الذائبة في مستخلص التربة نذكر:

1- طريقة التبخير

2- طريقة التوصيل الكهربائي

طريقة التبخير

طريقة العمل

1-نأخذ 10مل من محلول التربة بواسطة سحاحةمدرجة ونضعها في بيشر.

2- يغلي المحلول على سخان كهربائي حتى يختزل الحجم الي 5مل.

3-يضاف 2مل مين من فوق اكسيد الهيدروجين لأكسده المادةالعضوية.

4-يعاد البيشرللسخان ونستمر بالتسخين حتى الجفاف.

5-ينقل البشر للميزان ويعاد وزنه

يتم حساب النسبةالمئويةللأملاحالذائبةالكلية عن طريق المعادلة التالية:

وزن الأملاح X الحجمالكلي لمحلول التربة X100

1-طريقه التوصيل الكهربائي

<u>الأجهزة والمحاليل:</u>

-جهاز الناقلية الكهربائيةConductivité métre

-جهاز الرج الكهربائيAgitateur

- دورق مخروطي بحجم 150 مل

<u>طريقه العمل</u>

1-نحضر معلق التربة بالنسب الاربع التالية:

1:1(ماء/تربة)

2:1 (ماء/تربة)

3:1 (ماء/تربة)

4:1(ماء/تربة)

ننقل الراشح الى قارورةسعتها 50 مل ثم نقوم بغمس خلية الناقلية في المحلول ونقوم بأخذ القراءة

الصورة (16): جهاز قياس الناقلية الكهربائية

اخرج الخلية من الراشح ثم نغسلها جيدا بالماء المقطر ونشف بعناية الماء الزائد بمنديل ورقي ناعم

تأخذ القراءات بال(cm/mmhos)و تكتب على أساس درجة حرارة 25°م

الناقلية الكهربائية = القراءة على الجهاز X3000

3. عمليات الانبات والانتاش

1.3.المادة النباتية المستعملة

المادة النباتية المختبرة: بذور نبات الطماطم صنف HEINZ،تم الحصول على البدور من السوق المحلية

الصورة (17): يوضح بدور الطماطم صنف heinz

المستخلصات المائية: تم اختيار نوعين نباتيين من العائلة الشفوية، نبات الخزامى *LAVANDULA* المقتنى من محل الأعشاب وإكليل الجبل *rosmarinus officinalis*تقى من ساحة جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1،استعمل الجزء الهوائي كمستخلص للسقي.

الصورة (18): يوضح أوراق إكليل الجبل وأوراق الخزامى

2.3.سير التجربة

تمت هده التجربة في دائرة تاجنانت –ولاية ميلة –وبالضبط في بيت الطالبة قاسم نسيمة ودلك بالنسبة لعملية الإنبات والزرع والسقي كجزء أول آما بالنسبة للجزء الثاني والمتبقي فقد تم بالمخبر الخاص بقسم بيولوجيا وفيزيولوجيا النبات بجامعة الاخوة منتوري قسنطينة –1– خلال الموسم الدراسي 2021–2022 تحت ظروف نصف محكمة.

1.2.3 بداية الإنبات

بتاريخ 2022/03/27 قمنا بتوزيع 720 بدرة للطماطم على 24 علبة بتري اي بمعدل 30 بدرة في كل علبة بتري مع نقع البدور بالمستخلصات اللازمة (مستخلص الخزامى بثلاث تراكيز وهي 10غ/ل , 8غ/ل و 4غ/ل) و(مستخلص اكليل الجبل بثلاث تراكيز وهي 10غ/ل , 8غ/ل و4غ/ل) بمعدل ثلاث تكرارات لكل تركيز. اما الماء المقطر والماء العادي فقد استعملنا ثلاث تكرارات، ودلك بسعة 3ملل في كل مرة من سقي البدور المنقوعة.

2.2.3 انتاج الشتلات

بتاريخ 2022/04/2 تم اقتناء 10 بدرات منتشة من كل علبة بتري وزرعها بأصص صغيرة مع الحفاظ على نفس التكرارات والتراكيز، والسقي بسعة 3ملل في كل مرة ودلك على مدار 15 يوم.

3.2.3 زرع الشتلات

بتاريخ 2022/04/15 قمنا بتحضير أصص أكبر حجما من الأصص السابقة المستعملة في إنتاج الشتلات،وتهيئتها للزرع بالتراب المأخوذ من المنطقة الزراعية خطاط احمد بتاجنانت. حيث قمنا بزراعة شتلة واحدة في كل أصيص مع الحفاظ على نفس التكرارات لكل تركيز ولكن للأمانة في هده المرحلة لم تزرع شتلات الماء المقطر.

3– الفعالية ضد الحشرات

3-1- الوسائل

لمادة الحيوانية: حشرات من الطماطم لبالغةAphis gossypiiمن فئة الحشرات رتبة homopetraعائلة aphididaeالحشرات القارضة الماصة polyphagie، وتم استخدامها في الاختبارات البيولوجية في كلية العلوم والطبيعة والحياة بقسنطينة 1

مكان الجمع : بيت بلاستيكي بمنطقة المزيرعة ولاية بسكرة

التعرف : تم التعرف بواسطة بن كنانة نعيمة باستخدام عدسة مكبرة x:8

-الحجم: 0.25 مم – 2.4 مم

-لون الرأس: بني غامق إلى أسود.

- لون القفص الصدري: بني غامق إلى أسود.

- لون البطن: أسود مع أقواس بيضاء

3 -2-الطريقة:

الطريقة المتبعة في تقييم فعالية الزيوت كانت ضمن اطباق بتري، في كل طبق وضعت قطعة قطن مبللة بتركيز محدد من الزيت الخزامى (25µl ، 50µl، 100 µl) بعدها نقلنا 15 حشرة 'من القطن' في كل طبق مع مراعات ان تكون حية، مع توفير الطعام لها(أوراق الطماطم)

تترك الاطباق نصف ساعة كاملة قبل اقفال اطباق بتري قطعة شاش يمتاز بفتحات دقيقة تسمح للحشرات بالتزود بالهواء

- كل تركيز كان ب 3 تكرارات مع وجود التجربة الشاهد.

يتم تسجيل عدد الأفراد الحية مع مرور الزمن

تحديد معدلات الوفيات:

تم استخدام عدسة مكبرة ثنائية العدسة لعد حشرات المن الحية.

ولحساب معدل الوفيات معبرًا عنه بالنسبة المئوية يكون وفقًا لصيغة أبوت(1925)

$$Mc = (Me - Mt / 100 - Mt) 100$$

معدل الوفيات المصحح = Mc

.معدل الوفيات في عنصر التحكم غير المعالج = Mt

معدل الوفيات للعينة المختبرة= Me

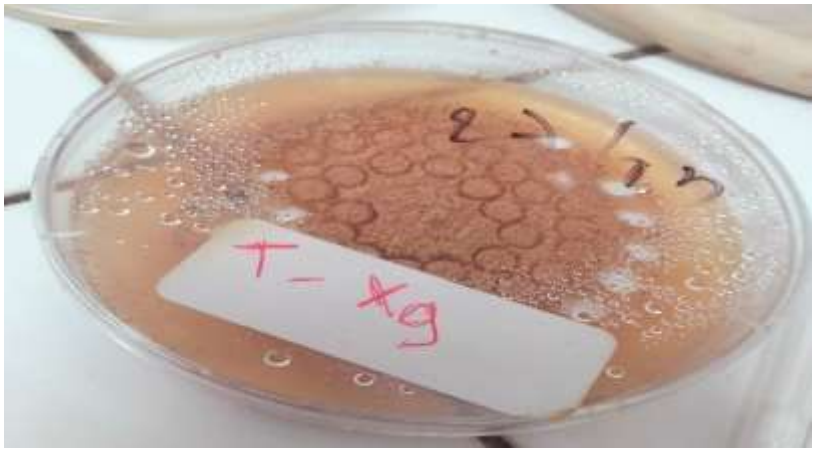
بالنسب المئوية

4- الفعالية ضد الفطريات

4-1- الوسائل

المادة النباتية:زيت خام لنبات الخزامى – ***Lavandula angustifolia*** – تم الحصول على هده المادة من السوق المحلية.

الفطر الممرض x9:(تم الحصول على عزلة الفطر من عند طالبة الدكتوراء نويشي اسماء وتم تعريف العزلة في مختبر بيولوجيا النظم الميكروبية – القبة– الجزائر بواسطة الأستاذ سعدي سيد احمد.



الصورة (19): صورة الفطرX9 Aspardillus orhracus

4-2-الطريقة

تأثير الزيت على نمو الفطر: (طريقة الاتصال المباشر)

- وضع في طبق بتري دو قطر 9سم وسط مغذي PDAمع اضافة تراكيز مختلفة من الزيت (µl5 ،µl10 ،µl 15) .
- تجانس الوسط بالتحريك الخفيف (حركة دائرية).
- نأخذ من المزرعة الفطرية قرص فطري يبلغ قطره 5ملم ويوضع في منتصف الطبق (بعد جماد الوسط).
- تغلق الاطباق وتوضع مقلوبة داخل حاضنة بدرجة حرارة 30مْوتترك لمدة 7 ايام.
- نأخذ بعد انتهاء فترة الحضن اقطار المستنبتات ونقوم بحساب نسبة التثبيط وفقا للمعادلة التالية:

نسبة التثبيط % = (قطر المشيجة الشاهد–قطر المشيجة في المعاملة/قطر المشيجة الشاهد)×100

الصورة (20): صورة مرحلة تحضير الوسط **الصورة (21): صورة مرحلة وضع الفطرX9**

الجدول (5): عدد بذور الطماطم المنتشة المعاملة بالماء والمستخلصين خلال أسبوع.

عملية انتاش بذور الطماطم:HEINZ													
		مستخلص الخزامى			مستخلص اكليل الجبل			ماء مقطر			ماء عادي		
	التراكيز	10غ/ل	8غ/ل	4غ/ل	10غ/ل	8غ/ل	4غ/ل						
اليوم الاول 27/03	المكرر -1-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	المكرر -2-	0	0	0	0	0	0						
	المكرر -3-	0	0	0	0	0	0						
اليوم الثاني 28/03	المكرر -1-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	المكرر -2-	0	0	0	0	0	0						
	المكرر -3-	0	0	0	0	0	0						
اليوم الثالث	المكرر -1-	0	1	1	0	0	1	4	5	3	6	2	1
	المكرر -2-	1	0	0	0	0	1						

03/29	المكرر -3-	0	0	0	0	0	1						
اليوم الرابع 03/30	المكرر -1-	1	1	1	0	0	3	18	15	15	9	13	9
	المكرر -2-	1	1	1	0	0	8						
	المكرر -3-	1	0	0	0	1	1						
اليوم الخامس 03/31	المكرر -1-	2	1	15	11	17	22	23	21	20	20	22	24
	المكرر -2-	2	2	11	17	13	21						
	المكرر -3-	3	0	14	10	19	20						
اليوم السادس 04/01	المكرر -1-	6	4	21	22	21	24	24	21	25	20	24	26
	المكرر -2-	5	7	17	20	14	21						
	المكرر -3-	7	4	20	14	20	23						

الجدول (6) عدد شتلات الطماطم المنبتة والمعاملة خلال 15 يوم

عملية انتاش بذور الطماطم:HEINZ													
		مستخلص الخزامى			مستخلص اكليل الجبل			ماء مقطر			ماء عادي		
التراكيز		10غ/ل	8غ/ل	4غ/ل	10غ/ل	8غ/ل	4غ/ل						
اليوم الاول 2/04	المكرر -1-	0	0	0	0	0	0	5	/	/	2	0	2
	المكرر -2-	0	0	0	0	0	0						
	المكرر -3-	0	0	0	0	0	0						
اليوم الثاني 3/04	المكرر -1-	0	0	0	0	0	0	7	/	/	2	1	3
	المكرر -2-	0	0	0	0	0	0						
	المكرر -3-	0	0	0	0	0	0						
اليوم الثالث 04/4	المكرر -1-	0	0	2	3	3	0	11	/	/	8	2	5
	المكرر -2-	0	0	4	1	0	2						

						2	0	1	0	0	0	المكرر -3	
8	2	6	/	/	15	0	4	4	6	3	0	المكرر -1	اليوم الرابع 04/5
						6	0	1	4	1	0	المكرر -2	
						4	1	2	0	1	0	المكرر -3	
8	2	6	/	/	18	0	4	5	6	3	0	المكرر -1	اليوم الخامس 04/6
						7	0	1	4	3	0	المكرر -2	
						4	1	3	3	2	0	المكرر -3	
8	2	6	/	/	18	0	4	5	6	3	0	المكرر -1	اليوم السادس 04/7
						7	0	1	4	3	0	المكرر -2	
						4	1	3	3	2	0	المكرر -3	
8	2	6	/	/	19	0	5	5	6	4	1	المكرر -1	اليوم السابع 04/8
						6	0	1	4	3	0	المكرر -2	
						4	1	4	4	3	1	المكرر -3	
8	2	6	/	/	19	0	5	5	7	4	1	المكرر -1	اليوم الثامن 04/09
						6	0	1	4	3	0	المكرر -2	
						4	1	4	4	5	2	المكرر -3	
8	2	6	/	/	19	0	5	5	7	4	1	المكرر -1	اليوم التاسع 04/10
						6	1	1	4	3	0	المكرر -2	
						4	1	4	4	5	2	المكرر -3	
7	2	5	/	/	18	0	4	4	7	4	1	المكرر -1	اليوم العاشر 04/11
						5	1	0	4	4	0	المكرر -2	
						4	1	4	3	5	2	المكرر -3	
7	2	5	/	/	16	0	4	4	6	4	1	المكرر -1	اليوم الحادي عشر 04/12
						5	1	0	4	4	0	المكرر -2	
						4	1	3	3	5	2	المكرر -3	
7	3	4	/	/	13	0	4	4	5	4	1	المكرر -1	اليوم الثاني

						4	1	0	4	4	0	المكرر -2	عشر 04/13
						3	1	3	3	6	2	المكرر -3	
6	3	4	/	/	11	0	3	4	5	4	1	المكرر -1	اليوم الثالث عشر 04/14
						4	1	0	4	4	0	المكرر -2	
						3	1	3	3	6	2	المكرر -3	
5	3	3	/	/	10	0	2	4	5	4	1	المكرر -1	اليوم الرابع عشر 04/15
						4	1	0	4	4	0	المكرر -2	
						3	1	3	3	6	2	المكرر -3	
5	3	3	/	/	10	0	2	4	5	4	1	المكرر -1	اليوم الخامس عشر 04/16
						4	1	0	4	4	0	المكرر -2	
						3	1	3	3	6	2	المكرر -3	

الفصل الرابع

تحليل ومناقشة النتائج

تحليل ومناقشة النتائج:

من خلال الدراسة التحليلية للصفات الكيميائية والفيزيائية للتربة وصلنا الى عدة نتائج هي

درجة حموضة التربةPh

أظهرت التحاليل أن التربة التي استخدمت للزرع هي تربة متعادلة القلوية Ph =8.43

حسب ما أشار إليه الأستاذ (غروشة حسين 1995).

كما يعرف أن التربة القلوية تحتوي على نسبة عالية من الصوديوم 15% الذي بدوره يؤثر سلبا على نمو معظم المحاصيل بعكس التربة المعتدلة بالمقابل له تأثير ايجابي على انبات الطماطم التي قمنا بزراعتها والدراسة عليها

نتائج الناقلية La **conductivité** (us/cm)

قمنا بتحليل عدة تراكيز

1:1 تربة/ماء

519 us/cm

3:1 تربة/ماء

267 us/cm

4:1 تربة/ماء

221 us/cm

أظهرت النتائج ان كلما زاد تركيز الماء كلما نقصت قيمة الناقلية

كما يعرف أن الناقلية تتعلق بحركة الشوارد أي كلما كان المحلول مخفف كلما كانت حركة العناصر المعدنية الموجودة في التربة سهلة وبالتالي يمكننا القول ان التربة التي تمت الدراسة عليها تربة غنية بالأملاح المعدنية

1. تحليل نتائج تقدير الكربونات الفعالة: DROUINEAU-GOUNY

الكربونات الفعالة = 50 %

أظهرت النتائج أن التربة التي قمنا بالدراسة عليها أنها تربة غنية بالكالسيوم Caco3

حيث أثبتت الدراسات أن الكالسيوم له دور هام وكبير في نمو النبات فهو يعتبر أحد العناصر السمادية الضرورية الهامة في تغذية النبات وكذلك في التربة

2. تحليل ومناقشة نتائج الإنتاش والانبات

يصنف نبات الطماطم ضمن النباتات الحساسة للظروف الطبيعية أين تتطلب رعاية خاصة وشروط محكمة من اجل منتوج جيد ومن اجل سلامة هدا النوع من اي مرض أو إجهاد.

1.2.الانتاش:

الجدول (7) مختلف النتائج المتحصل عليها من إنبات بدور الطماطم Heinzفي أوساط مختلفة

		سرعة الإنبات (بدرة /اليوم)	نسبة الإنبات %	قدرة الإنبات %	كفاءة الإنبات (بدرة /اليوم)
الشاهد		1.6	65.11	1.77	9.76
مستخلص الخزامى	10غ/ل	1.31	8.11	1.45	1.21
	8غ/ل	1.35	10.3	1.50	1.55
	4غ/ل	1.42	37.33	1.57	5.6
مستخلص إكليل الجبل	10غ/ل	1.40	34.88	1.55	5.11
	8غ/ل	1.48	39.11	1.64	5.86
	4غ/ل	1.53	54.11	1.70	8.1

من خلال الجدول (7) اعلاه يمكن التطرق الى النتائجالتالية:

1.1.2 سرعة الانبات:

عند المستخلص المائي للخزامى سجلنا القيم التالية (1.31 _1.35_ 1.42 بدرة / اليوم) للتراكيز (10_ 8 _4 غ/ل) على التوالي.

عند المستخلص المائي لإكليل الجبل سرعة الانبات للتراكيز الثلاثة هي (10_ 8 _4 غ/ل) كانت (1.4_1.48_ 1.53 بدرة/اليوم) على التوالي.

- ✓ مقارنة مع التجربة كمن الشاهد دو سرعة انبات 1.6 بدرة /اليوم اين نجد ان التركيز 4غ/ل لدى المعاملتين دو فاعلية أفضل.

2.1.2 نسبة الانبات:

عند المتخلص المائي للخزامى بلغ الانبات نسب (8.11_10.3_37.33 %) عند التراكيز (10_ 8 _4 غ/ل) على التوالي.

عند المستخلص المائي لإكليل الجبل نسبت الانبات بلغت (34.88 _39.11 _ 54.11 %)عند التراكيز (10_ 8 _4 غ/ل) على التوالي.

- ✓ مقارنة بالتجربة كان الشاهد بنسبة انبات بلغت 65.11%فان بدور الطماطم المعاملة بالمستخلص المائي لإكليل الجبل ابدت نسبة انبات اعلى منها في مستخلص الخزامى.

3.1.2 قدرة الانبات:

بدور الطماطم المعاملة بالمستخلص المائي للخزامى بلغت قدرة انباتها عند التراكيز (10_ 8 _4 غ/ل)(1.45_1.50_1.57 %) على الترتيب.

بدور الطماطم المعاملة بالمستخلص المائي لإكليل الجبل تراوحت قدرتها الانباتية (1.55_ 1.64_1.70 %) عند التراكيز (10_ 8 _4 غ/ل) على التوالي .

- ✓ مقارنة بتجربة الشاهد (1.77%) فان القدرة الانباتية الافضل كانت في المعاملة بالمستخلص المائي لإكليل الجبل عند التركيز 4غ/ل (1.70 %).

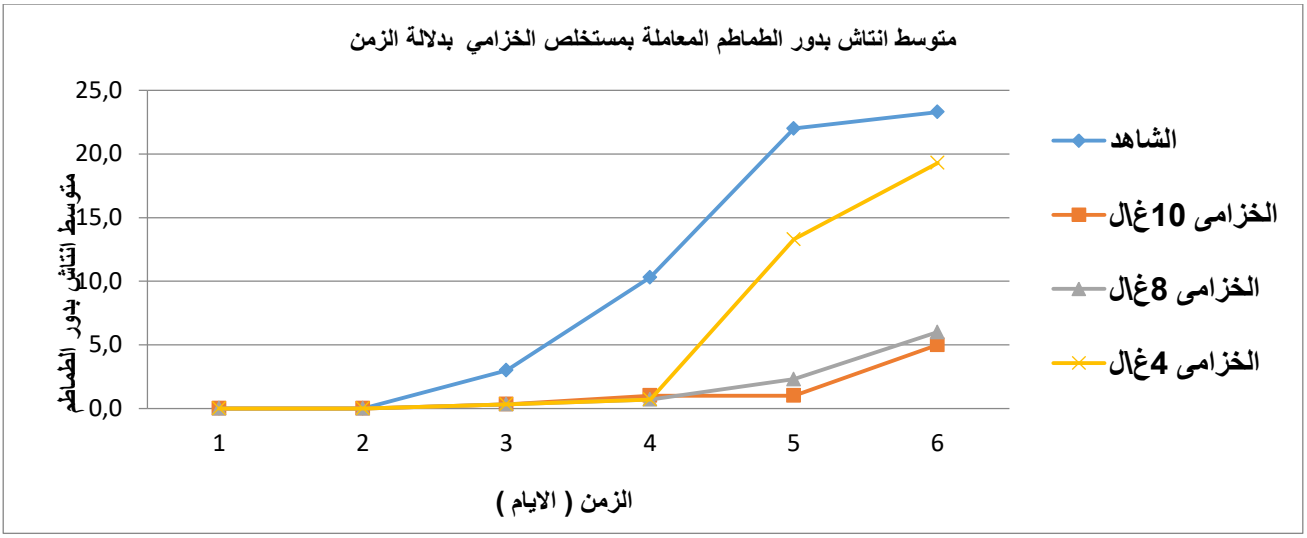
4.1.2 كفاءة الإنبات:

اظهرت نتائجبدور الطماطم المعاملة بالمستخلص المائي للخزامى كفاءة ضعيفة بلغت 5.6 بدرة/اليوم.

كفاءة أنبات بذور الطماطم المعاملة بالمستخلص المائي لإكليل الجبل كانت مرتفعة عند التراكيز الثلاثة (10_ 8 _4 غ/ل) بقيم (5.11_5.86_8.1 بدرة/اليوم).

- ✓ بالمقارنة مع تجربة الشاهد (9.76 بدرة /اليوم) وجدت أعلى كفاءة للإنبات عند البدور المعاملة بالتركيز 4غ/ل من المستخلص المائي لإكليلالجبل.
- ✓ بالمقارنة بين النتائج الاولية اعطى التركيز 4غ/ل من كلتا المعاملتين نتائج جيدة ومقبولة اعتمادا على تجربة الشاهد حيث ان التركيز 4غ/ل للمستخلص المائي لإكليل الجبل حفز نسبيا نمو وكفاءة الانبات لشتلات الطماطم الصنف heinz مقارنة بالشتلات المعاملة بالماء.

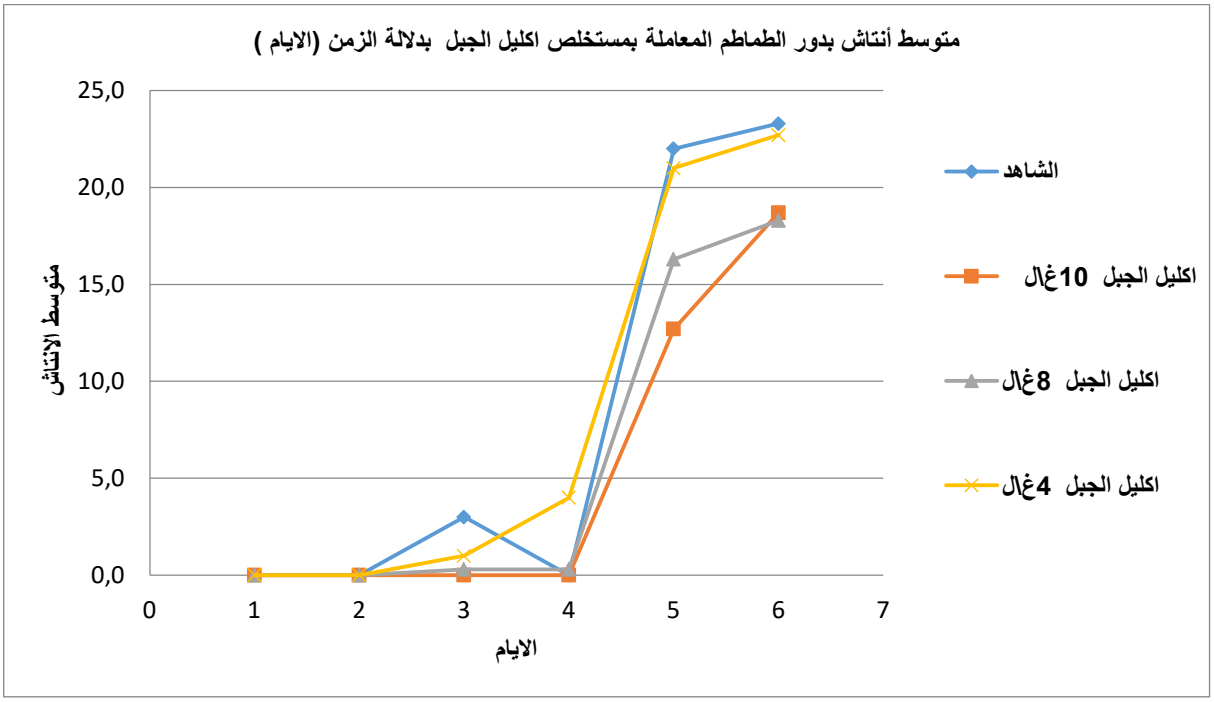
2- النتائج الخاصة بمتوسط انتاش بدور الطماطم المعاملة بمستخلص الخزامى *Lavandula angustifoli* . L



الشكل (1) يمثل متوسط انتاش بدور الطماطم المعاملة بتراكيز مختلفة من المستخلص المائي للخزامى.

النتائج المتحصل عليها أظهرت تفاوت في متوسط الانتاش مقارنة بالشاهد حيث كان التركيز 4غ/ل أفضل من التركيز 8غ/ل و10غ/ل بمتوسط انتاش بلغ 19.3 بدرة/اليوم بعد مرور ستة ايام في حين كان متوسط انتاش التركيزين 8غ/ل – 10غ/ل بين 6 – 5 بدرة /اليوم

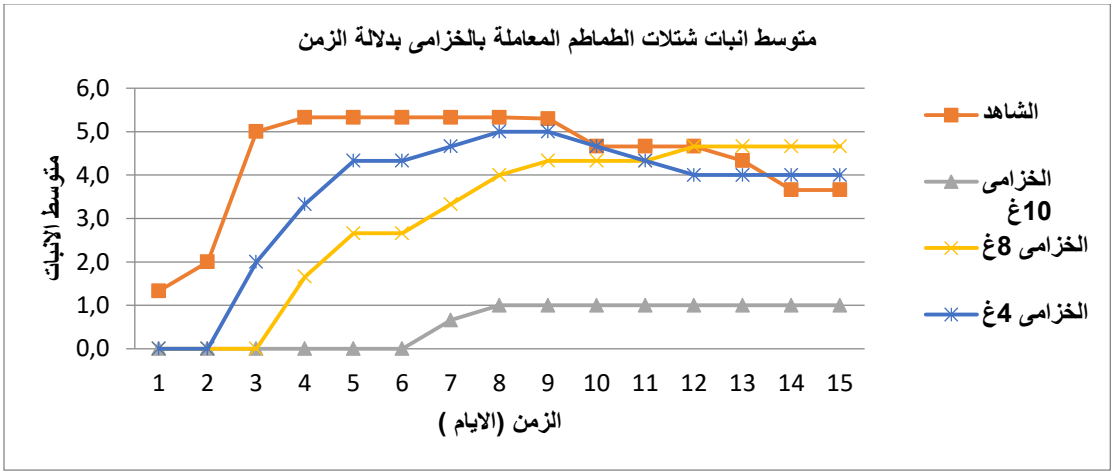
النتائج الخاصة بمتوسط انتاش بدور الطماطم المعاملة بمستخلص إكليل الجبل .Rosmarunus*officinalis*



الشكل (2) يمثل متوسط انتاش بدور الطماطم المعاملة بتراكيز مختلفة من المستخلص المائي لإكليل الجبل *Rosmarunus officinalis* .

أظهرت النتائج المتحصل عليها تفاوت في متوسط الانتاش مقارنة بالشاهد حيث كان التركيز 4غ/ل أفضل من التركيز 8غ/ل و10غ/ل بمتوسط إنبات بلغ 22.7 بدرة /اليوم بعد ستة أيام في حين كان متوسط إنبات للتركيزين 8 و10 غ/ل هو 18.3و18.7 بدرة / اليوم على التوالي.

2.2.الانبات:

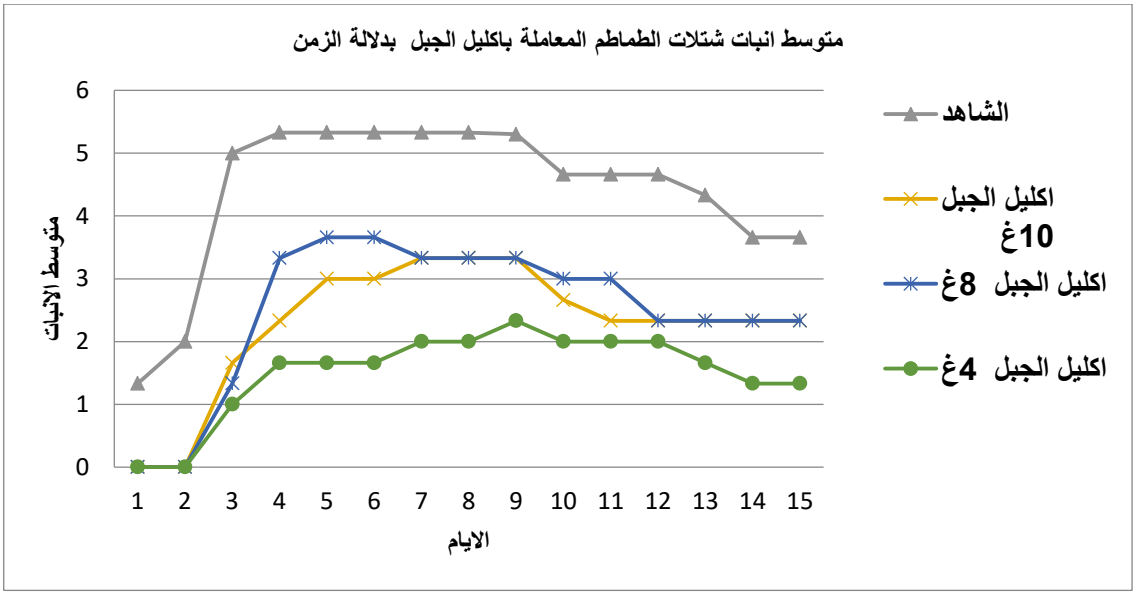


الشكل (3) يمثل متوسط إنبات شتلات الطماطم بدلالة الزمن (الأيام) المعاملة بمستخلص الخزامى

بين تحليل الجدول (7)والشكل (3) المعاملة بالسقي بتراكيز مختلفة بالمستخلص المائي للخزامى كانت كالتالي:

من اليوم 1 الى اليوم 9 سجل زيادة في متوسط انبات الشتلات عند التركيزين 4غ/ل و8غ/ل بأفضلية للتركيز 4غ/ل بمعدل 5شتلات / اليوم مقارنة بالشاهد بمعدل 5.33 شتلة / اليوم في حين سجل التركيز 10غ/ل متوسط انبات ضعيف بلغ 1شتلة/اليوم

من اليوم 9 الى اليوم 15 ابدى متوسط انبات شتلات الطماطم عند تغيير طريقة المعاملة من السقي الى الرش انخفاض عند التركيز 4غ/ل بمعدل 4 شتلات /اليوم وكدلك الشاهد (3.66 شتلة/اليوم) في حين سجل التركيز 8غ/ل ارتفاع محسوس (4.66 شتلة/اليوم).



الشكل (4): يمثل متوسط إنبات شتلات الطماطم بدلالة الزمن (الأيام) المعاملة بمستخلصإكليل الجبل

بين الجدول (7) والشكل (4) أن نتائج المعاملة بالسقي بتراكيز مختلفة من المستخلص المائي لإكليل الجبل كانت كما يلي:

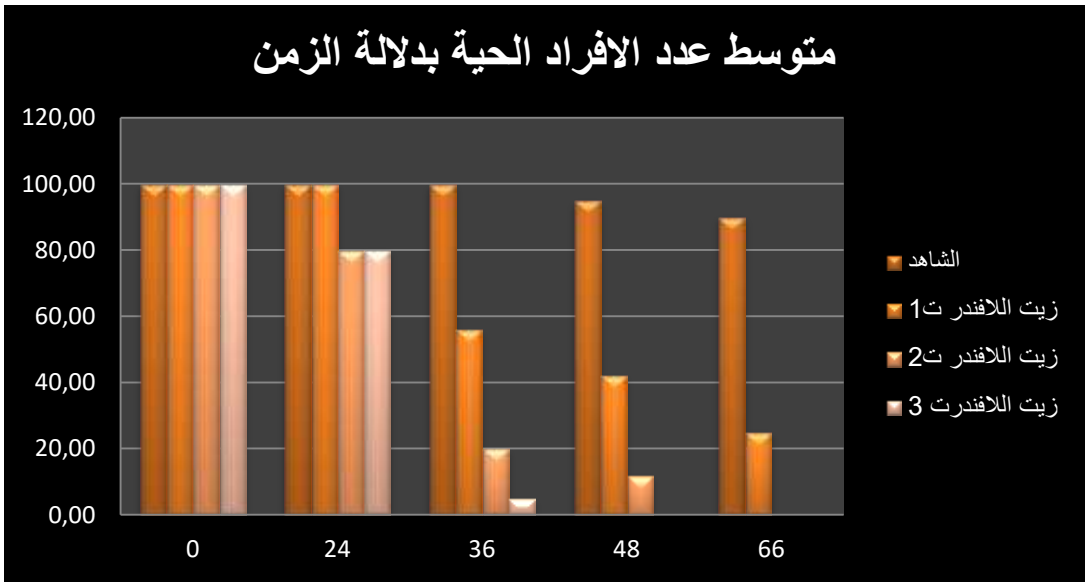
من اليوم 1 إلى اليوم 9 سجلنا زيادة في إنبات الشتلات عند التركيزين 8غ/ل و10غ/ل بمعدل 3.3 شتلة /اليوم مقارنة بالشاهد بمعدل 5.3 شتلة / اليوم في حين سجل التركيز 4غ/ل متوسط إنبات ضعيف بلغ 2.3 شتلة / اليوم.

من اليوم 9 إلى اليوم 15 اظهر متوسط إنبات شتلات الطماطم عند تغيير طريقة المعاملة من السقي إلى الرش انخفاض عند مختلف المعاملات .

3.2.تحليل ومناقشة نتائج المضادية الحشرات

الجدول (8) يمثل عدد الأفراد الحية المتبقية بدلالة الزمن والمعاملة بتراكيز مختلفة من زيت الخزامى

	التراكيز	0	24	36	48	66
الشاهد	00	100	100	100	95	90
زيت الخزامى	25	100	100	56	42	25
	50	100	80	20	12	00
	100	100	80	05	00	00



الشكل (5): اعمدة بيانية تبين متوسط عدد افراد حشرات المن الحية بدلالة الزمن

ابدى زيت الخزامى حساسية معتبرة ضد حشرات من القطن بدءا من 24 ساعة اذ بلغ نسبة الابادة نسب عالية بلغت 80٪ بعد 36 ساعة عند التركيزين 50 ميكرو لتر و 100 ميكرو لتر في حين بلغت 50٪ عند التركيز 25٪، لتزداد فعالية السمية لتصل الى الابادة التامة عند التركيز الاعلى بعد 48 ساعة وعند التركيز المضاعف بعد 66 ساعة في حين سجلنا نسبة ابادة تبلغ حدود 70 ٪ عند اضعف تركيز بعد مرور نفس المدة الزمنية

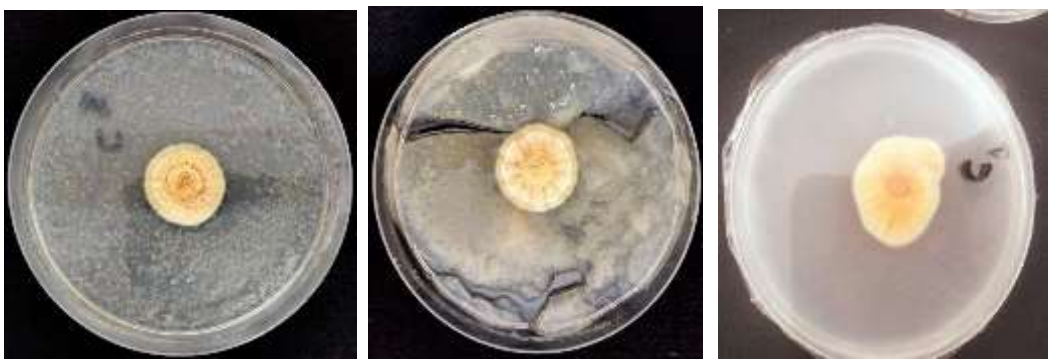
وهذه النتيجة مطابقة لما توصل اليه الكثير من الباحثين عند دراستهم لتأثير الزيوت الاساسية كمبيد حشري اذ توصلوا الى ان فعالية الزيوت تزداد بزيادة التراكيز والزمن ، فعند دراسة اختبار قوة المبيدات الحشرية لنبات طبي " Rosmarinus officinalis" باستخدام ثلاثة تراكيز (50µl,100µl,200µl) ضد الحشرات البالغة. أظهرت النتائج أن النبات المختار له تأثير ملحوظ على الحشرات البالغة من النوعR. maidis، نسبة الوفيات تزداد بزيادة الوقت و التركيز حيث تصل إلى 100 ٪في التركيز الثالث للنباتات الثالثة بعد 5 أيام (LAGSIER Ouarda et *al*, 2020)

نتائج ومناقشة ضد الفطريات

الجدول (9) نتائج تجربة ضد الفطريات بزيت الخزامى

المعاملة	**زيت الخزامى**		
فطر	µl 5	µl 10	µl 15
Aspargillus ochracus **(x9)**	27.43%	36.92%	42.05%

عند عرض النتائج المتحصل عليها نجد أن لزيت الخزامى فعالية تثبيطية ضد فطر بلغت نسبة التثبيط 27.43% _ 36.92%_ 42.05% بالنسبة للتراكيز 5µl _ µl 10 _ µl 15 على التوالي وهي نتيجة تتماشى مع الدراسات السابقة التي أجريت لدراسة تأثير الزيوت الأساسية ضد الفطريات النباتية كما في الدراسة التي أجراها مياس نمير جديد على أنواع مختلفة لنبات الخزامى على نوعين من الفطريات (مياس نمير وآخرون. 2018)



µl c1 : 5 C2: 10µl C3 :15µl

الصورة (22): صور نتائج ضد الفطريات

الخلاصة

الخلاصة:

الضغوط الحيوية و غير الحيوية تسبب تغيرات فيزيولوجية أثناء دورة حياة النبات حيث تحد من قدرات التخليق لهده الأخيرة و بالتالي ينعكس على المردودية ونوعية الإنتاجية و لتفادي هذه المخاطر التي تواجه المزارعين لابد من اللجوء إلى الوسائل الحديثة من بينها معاملة بذور النباتات قبل إنباتها بمواد مساعدة على النمو لزيادة كفاءة وسرعة إنباتها .وذلك بنقع هده البدور بمستخلصات مائية لنباتات طبية قبل إنباتها كون أن مرحلة الإنبات هي المرحلة الحساسة للظروف البيئية .

هذه المستخلصات هي المستخلص المائي للخزامى *Lavandula angustifoli L.* و المستخلص المائي لإكليل الجبل *Ros marinus officinalis* بصفة هدا الصنف من النباتات الطبية يستعمل كمضادات حيوية و من هنا جاءت فكرة هدا البحث الذي نريد من خلاله دراسة استجابة الصنف المطروح للدراسة طماطم Heinzعوامل هدا الصنف تحت الدراسة بالمستخلصات المائية للنباتات الطبية بتطبيق ثلاثة تراكيز (4غ/ل _ 8غ/ل _ 10غ/ل) ودلك بنقع البدور قبل إنباتها في هده المعاملات بتراكيز ثم سقيها بالرش بنفس المعاملات بسعة 3 ملل في كل مرة (السقي بالماء العادي و الرش بالمستخلص) وكررت كل معاملة ثلاثة مكررات و بدلك احتوت هذه الدراسة على 720 وحدة تجريبية .

لتحديد أفضل مؤثر على الفرد المدروس و إظهار اثر هذه المستخلصات على الصنف المدروس ومدى مقاومته لها أثناء مرحلة الإنبات و مدى استجابته لها ثم تطبيق دراسة إحصائية لكل معامل ومن خلالها نستنتج أهم المتغيرات و التأثيرات على الصنف المدروس.

إضافة الى ذلك تطرقنا الى دراسة تأثير الزيوت الأساسية – زيت الخزامى _ ضد الفطريات و كمبيد حشري بتطبيق عدة تراكيز .

من خلال هده الدراسة تم استنتاج ما يلي:

1- صنف Heinz حساس للعوامل المناخية و يتطلب حرارة مرتفعة للنمو .

2- التركيز 4غ/ل له أفضلية في الإنتاش والإنبات.

3- مستخلص إكليل الجبل أحسن معامل في مساعدة صنف Heinz.

4- فعالية الزيوت الأساسية ضد الفطريات تزداد بزيادة التراكيز.

5- فعالية الزيوت الأساسية ضد الحشرات تزداد بزيادة التراكيز والزمن.

المراجع

قائمة المراجع:

المراجع باللغة العربية:

1. بوشعوع راضية وعتاب وعتاب رسمية، بتصرف من مذكرة التخرج لنيل شهادة الماستر، ام البواقي.2020.2021
2. حسين زبالة، جلوب معروف الزرفي دراسة تأثير المستخلص المائي الحار لأوراق إكليل الجبلrosmarimus officinalise في فعالية الهاز التناسلي الأنثوي ومستويات بعض الهرمونات لدى الجرذان البيض المعاملة بنترات الصوديوم، شهادة البكالوريوس،2016.
3. **حماد حميد صالح.2009** تأثير المستخلصات المائية لبعض بذور النباتات الطبية و منظم النمو NAA في إنبات و نمو شتلات الباذنجان .*Solanum melongena L*. مجلة ديالي للعلوم الزراعة , 1(2 :)156-167 , 2009
4. حواء إبراهيم، دراسة الفعالية البيولوجية لبعض نباتات العائلة الشفوية والفعالية ضد الاكسدة، شهادة الماجيستير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة،2013.
5. **عبد المنعم سعد الله خليل .2016** تأثير مستخلصات عرق السوس،والثوم والبصل في إنتاج حاصل ثلاث أصناف من البطاطا. .Solanum *tuberosum L* المؤتمر العالمي الثاني لكلية الزراعة. جامعة بغداد.2012
6. مياس تميز جديد أطروحة اعدت لنيل شهادة الدكتوراه في علون المحاصيل الحقلية، دراسة كميائبة وراثية لبعض الأنواع المدخلة من جنس الخزامى الى سورية وتحديد فعالية الزيت العطري ومستخلصاته كمبيد حشري ومضاد حيوي، دمشق،2018
8. الأستاذ غروشة حسين 1995 في محاضرة بعنوان تقدير رجة حموضة التربة.
9. الأستاذ غروشة حسين 1995 في محتضرة بعنوان تقدير الأملاح الكلية الذائبة في مستخلص التربة.
10. الأستاذ غروشة حسين 1995 في محاضرة بعنوان تدير الكربونات الفعالة في التربةمياس نمير جديد. محمد عصام حسن أغا . رُلى يعقوب. دراسة كيميائية وراثية لبعض الأنواع المدخلة من جنس الخزامى spp Lavender. إلى سورية وتحديد فعالية الزيت العطري ومستخلصاته كمبيد حشري ومضاد حيوي. أطروحة أعدت لنيل درجة الدكتوراه في علوم المحاصيل الحقلية.
11. غوبيش ريمة واخرون . دراسة دول تاثيرات العوامل الممرضة و العوامل الغير حيوية على الطماطم جامعة الاحوة منتوري قسنطينة -1- (مدكرة ماستر) .

المراجع باللغة الأجنبية:

1. **Harbon,J.B**.(1984).Phytochemical methods.A guid to modern techniques of plants analysis.2nded.Chapman and Hall,London,New York. :282.
2. **Ladd,T.L** ;Jacobson and C.R. Buriff. (1978).Japanese beetles extracts from neem tree seeds as feeding deferent's.J.Econ.Entrol.,71:810-813.
3. Masa ,I-R-(2007)Detrminations of major phenolic diterpenes and triterpense in rosemary (rosmarimus officinalisl by gas chromatographyand mass spectrometry ,acta acta chimi.54
4. Nurda ,S,A.(2007)Antimicrobial acctities and usagein flokloric medicine of some lamiacea species groumgin mugla,turkey ,eurasiaj biosi4
5. LAGSIER Ouarda, NADIR Nahla 2020. Evaluation du potentiel aphicide de " Rosmarinus officinalis" sur les puceron des céréales Rhopalosiphum Maidis. MEMOIRE DE FIN D'ETUDE En vue de l'obtention du diplôme de Master Académique en Sciences biologiques. 2020

مراجع من الأنترانت:

1. موسوعة ويكيبيديا الحرة الموقع الإلكتروني:طماطم/https://ar.wikipedia.org/wiki، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2022/04/09.
2. موسوعة ويكيبيديا الحرة الموقع الإلكتروني:https://fr.wikipedia.org/wiki/Tomate، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2022/04/09.
3. بوابة الزراعة الموقع الإلكتروني:/https://alzira3a.com، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2022/04/09.
4. بوابة الزراعة الموقع الإلكتروني:/https://alzira3a.com، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2022/04/09.
5. الهندسة الزراعية الموقع الإلكتروني:/https://agronomie.info، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2022/04/09.
6. موسوعتك بالعربي الموقع الإلكتروني:/https://e3arabi.com، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2022/04/09.
7. ويب طب الموقع الإلكتروني:/https://www.webteb.com، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2022/04/09.
8. ويب طب الموقع الإلكتروني:/https://www.webteb.com، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2022/04/09.
9. زيت إكليل الجبل، موقع الطبي الموقع الإلكتروني:/https://altibbi.com،

10. أهمية المستخلصات النباتية، Ginsana الموقع الإلكتروني:
https://www.ginsanaproducts.com/،
11. زيت اللافندر فوائد واستخدامات عديدة، ويب طب الموقع الإلكتروني
https://www.webteb.com/: .
12. رئيس مجلس الوطني متعدد المهن لفرع الطماطم معزوزي مصطفى.
https://www.elaard.com/92148 .

الملخص:

يعتبر محصول الطماطم من أهم المحاصيل الزراعية باعتباره من أكثر الخضراوات استهلاكا سواء في شكله الطبيعي أو المصبرة، كما تعد بذوره من أغلى أنواع البذور، ولهذا يعتمد المزارعون إلى تشتليها ثم نقلها إلى الأراضي الزراعية، لضمان نجاحها وتفاديا لخسارة المحصول.

تمت الدراسة على مدى قدرة المستخلصات المائية لعشبة إكليل الجبل وعشبة الخزامة على إنبات وانتاش نبات الطماطم *Lycopersiconesculentum Mill* من صنف Heintz، حيث يوضح كيفية استخلاص كلا العشبتين، وبالتالي مدى تأثير كل منهما على إنبات الطماطم. حيث في نهاية هذه الدراسة توصلنا الى نتيجة أن نبات الطماطم خلال فترة إنباته وانتاشه يستجيب للسقي والرش بالمستخلصات المائية للنباتات الطبية ذات التراكيز المنخفضة نسبيا وأنها تستجيب أكثر لمستخلص المائي الخاص بإكليل الجبل مقارنة مع المستخلص المائي الخاص بعشبة الخزامى. ومن جهة اخرى تمت ايضا دراسة تاثير الزيوت الاساسية (زيت الخزامى) كمبيد للحشرات وقدرته على التثبيط ضد الفطريات في النهاية يمكننا القول ان فعالية زيت الخزامى ضد الفطريات تزداد بزيادة التراكيز مقارنة مع فعاليته كمبيد ضد الحشرات التي بدورها تزداد بزيادة التراكيز والزمن

الكلمات المفتاحية: المستخلصات المائية،النباتات الطبية , الانتاش، الانبات،الاستخلاص، الطماطم، عشبة الخزامى، عشبة اكليل الجبل، *Lycopersiconesculentum Mill*،Heintz,الزيوت الاساسية, زيت الخزامى,مبيد ضد الحشرات , فطريات

Summary

The tomato crop is one of the most important agricultural crops as it is one of the most consumed vegetables, whether in its natural or saponified form, and its seeds are among the most expensive types of seeds, and for this reason farmers rely on seedling them and then transferring them to agricultural lands, to ensure their success and to avoid crop loss. Aqueous extracts of rosemary and lavender on the germination of tomato plant *Lycopersicon esculentum Mill* of the Heintz variety. At the end of this study, we reached the conclusion that the tomato plant during its germination and growth period responds to watering and spraying with aqueous extracts of medicinal plants with relatively low concentrations.And it responds more to aqueous extract of rosemary compared to aqueous extract of lavender. On the other hand, the effect of essential oils (lavender oil) as an insecticide and its ability to inhibit against fungi was also studied. Finally, we can say that the effectiveness of lavender oil against fungi increases with increasing concentrations compared to its effectiveness as a pesticide against insects, which in turn increases with increasing concentrations and time.

Keywords : Water extracts, medicinal plants, germination, germination, extraction, tomato, lavender herb, rosemary herb, Lycopersicon esculentum Mill, Heintz, essential oils, lavender oil, insecticide, fungicide.

Résumé

La culture de la tomate est l'une des cultures agricoles les plus importantes, car c'est l'un des légumes les plus consommés, que ce soit sous sa forme naturelle ou saponifiée, et ses graines sont parmi les types de graines les plus chères, et c'est pourquoi les agriculteurs comptent sur l'ensemencement puis de les transférer sur des terres agricoles, pour assurer leur succès et éviter de perdre la récolte.

L'étude a été menée sur la capacité des extraits aqueux de romarin et de lavande sur la germination du plant de tomate *Lycopersicon esculentum* Mill de la variété Heintz. Au terme de cette étude, nous sommes parvenus à la conclusion que le plant de tomate pendant sa période de germination et de croissance répond à l'arrosage et à la pulvérisation d'extraits aqueux de plantes médicinales à des concentrations relativement faibles.Et ilrépond plus à l'extrait aqueux de romarin qu'à l'extrait aqueux de lavande. D'autre part, l'effet des huiles essentielles (huile de lavande) comme insecticide et sa capacité à inhiber contre les champignons ont également été étudiés.Enfin, on peut dire que l'efficacité de l'huile de lavande contre les champignons augmente avec l'augmentation des concentrations par rapport à son efficacité comme un pesticide contre les insectes, qui à son tour augmente avec l'augmentation des concentrations et du temps.

Mots clés : Extraits aqueux, plantes médicinales, germination, germination, extraction, tomate, lavande, romarin, Lycopersicon esculentum Mill, Heintz, huiles essentielles, huile essentielle de lavande, insecticide, fongicide

من اعداد:	السنة الجامعية
الاسم واللقب: طبي ياسمين اشواق قاسم نسيمة	2022/2021

مذكرة التخرج لنيل شهادة الماستر

العنوان:تأثير المستخلصات المائية للنباتات الطبية على انبات محصول الطماطم *Lycopersicon esculentum*

الملخص :

يعتبر محصول الطماطم من أهم المحاصيل الزراعية باعتباره من أكثر الخضراوات استهلاكا سواء في شكله الطبيعي أو المصبرة، كما تعد بذوره من أغلى أنواع البذور، ولهذا يعتمد المزارعون إلى تشتليها ثم نقلها إلى الأراضي الزراعية، لضمان نجاحها وتفاديا لخسارة المحصول .تمت الدراسة على مدى قدرة المستخلصات المائية لعشبة إكليل الجبل وعشبة الخزامة على إنبات وانتاش نبات الطماطمLycopersicon esculentum Millمن صنف Heintz، حيث يوضح كيفية استخلاص كلا العشبتين، وبالتالي مدى تأثير كل منهما على إنبات الطماطم. حيث في نهاية هذه الدراسة توصلنا الى نتيجة أن نبات الطماطم خلال فترة إنباته وانتاشه يستجيب للسقي والرش بالمستخلصات المائية للنباتات الطبية ذات التراكيز المنخفضة نسبيا وأنها تستجيب أكثر لمستخلص المائي الخاص بإكليل الجبل مقارنة مع المستخلص المائي الخاص بعشبة الخزامى. ومن جهة اخرى تمت ايضا دراسة تأثير الزيوت الاساسية (زيت الخزامى) كمبيد للحشرات وقدرته على التثبيط ضد الفطريات في النهاية يمكننا القول ان فعالية زيت الخزامى ضد الفطريات تزداد بزيادة التراكيز مقارنة مع فعاليته كمبيد ضد الحشرات التي بدورها تزداد بزيادة التراكيز والزمن

الكلمات المفتاحية:المستخلصات المائية، النباتات الطبية، الانتاش، الانبات، الاستخلاص، الطماطم، عشبة الخزامى، عشبة اكليل الجبل، *Lycopersiconesculentum Mill*،,Heintz, الزيوت الاساسية, زيت الخزامى, مبيد ضد الحشرات , فطريات

مخبر البحث العلمي:
المخبر 13

لجنة التقييم

المشرف : الاسم و اللقب د. زغمار مريم استاذة محاضرة/جامعة الاخوة منتوري قسنطينة

الممتحن الأول : الاسم و اللقب د. عوايجية نوال استاذة محاضرة /جامعة الاخوة منتوري قسنطينة

الممتحن الثاني : الاسم و اللقب د. دنيا حمودة استاذة تعليم عالي / جامعة الاخوة منتوري قسنطينة