REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Université des frères Mentouri Constantine1

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة الإخوة منتوري قسنطينة1

N° de série :

.....

كلية علوم الطبيعة والحياة

قسم البيولوجيا و علم البيئة النباتية

مذكرة لنيل شهادة الماستر في البيولوجيا

ميدان: علوم الطبيعة والحياة

تخصص: التنوع البيئي وفيزيولوجيا النبات

عنوان المذكرة

الزيتون *Olea europea* الأهمية البيئية والاقتصادية

من إعداد: قرماطي خلود و جنيح أميرة

لجنة المناقشة

شايب غنية	**رئيسا**	**أستاذة محاضرة أ**	**جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1**
باقة مبارك	**مقررا**	**أستاذ التعليم العالي**	**جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1**
زغمار مريم	**عضوا**	**أستاذة محاضرة أ**	**جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1**

السنة الجامعية 2020-2021

شكر وعرفان

إليك يا من يقف التكريم حائرا عاجزا عن تكريمه

إليك يا من تعجز الكلمات عن ذكر بعضك

إليك يا من لو أتينا بالتقدير كلمة ما وفى ببعض قدرك

إليك منا كل الحب والود والوفاء

لا تحمل قواسمنا كلمة شكر أو عبارة امتنان وتعبر عما في القلوب، ولكن لعل دعواتنا تطرق أبواب السماء فتكون أبلغ من الحروف المتلاشية في هذه اللحظة.

بفيض من الحب والتقدير نتقدم لك بخالص الشكر والامتنان على ما قدمته من جهود مباركة في الدورة وما قدمته لنا من مساعدات أستاذي الغالي

باقة مبارك

ولو أطلت الحديث عنك فلن أوفيك حقك، شكرا على كل الجهود المبذولة.

أميرة و خلود

شكر و عرفان

إليك يا من يقف التكريم حائرا عاجزا عن تكريمه

إليك يا من تعجز الكلمات عن ذكر بعضك

إليك يا من لو أتينا بالتقدير كلمة ما وفى ببعض قدرك

إليك منا كل الحب والود والوفاء

لا تحمل قواسمنا كلمة شكر أو عبارة امتنان وتعبر عما في القلوب، ولكن

لعل دعواتنا تطرق أبواب السماء فتكون أبلغ من الحروف المتلاشية في هذه اللحظة.

بفيض من الحب والتقدير نتقدم لك بخالص الشكر والامتنان على ما قدمته من جهود مباركة في الدورة وما قدمته لنا من مساعدات أستاذي الغالي

باقة مبارك

ولو أطلت الحديث عنك فلن أوفيك حقك، شكرا على كل الجهود المبذولة.

أميرة و خلود

إهداء

إلى سبب وجودي في الحياة صاحب السواعد المكافحة والدي حفظه الله *عبد المجيد*

إلى نبع الحب ومن علمتني الصمود مهما تبدلت الظروف

أمي الغالية سندي وحبيبة قلبي أسيا غيموز

إلى أحبائي وقرة عيني أخوتي زين الدين – مريم – ملاك – رميساء- ليلى- أحمد

إلى زوجي المستقبلي إلى سندي الذي دعمني والذي يتمنى لي التوفيق في كل شيء هشام مزهود

إلى صديقتي الغالية زينب بن عياش، إلى كل من تحبني ومن تتمنى لي التوفيق

إلى رفيقة دربي وشقائي وكل من تقاسمت معي كل ما هو جميل وكل ما هو سيئ في إقامة لا لا فاطمة نسومر خاتمة بلواد

إلى من عرفت البسمة والفرح معهن وأمضيت أجمل أوقات حياتي بجانبهن النابي، شروق، وجدان إلى من سهرتا معي وأتعبتهما الليالي نعنوعة، ورانيا.

أتمنى أن لا أكون قد نسيت أحدا، فالقلم لا يفيكن حقكن، تتلاحم أمواج الشكر وتعانق بتوا طي التقدير، وتبحر سفينة العرفان في رحلة الحب والامتنان، تغطيها سماء الألفة والمشاعر الجياشة، وتحلق في فضاءها دعوات صادقة لكن، أرجو أن تسدد خطواتنا الهادفة المباركة.

أميرة جنيح

إهداء

وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار، إلى من علمني العطاء بدون انتظار، إلى من أحمل اسمه بكل افتخار، إليك أبي ...

إلى من حملتني وهنا على وهن، إلى من أسير علي الأرض ببركة دعواتها

أمي ثم أمي ثم أمي...

إلى من بهم أكبر وعليهم اعتمد، إلى من بوجودهم اكتسب القوة والمحبة إخوتي وأخواتي...

إلى من ضاقت السطور عن ذكراهم فوسعهم قلبي صديقاتي...

إلى من أنار لي طريقة المعرفة مرشدي ودليلي، أستاذي المشرف الأستاذ الدكتور مبارك باقة،

لك كل الاحترام والشكر..

خلود قرماطي

الفهرس

شكر و عرفان

الإهداءات

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

قائمة الصور

المقدمة 01

الدراسة النظرية

الفصل الأول

1. الزيتون.....04
2. نشأة الزيتون وانتشاره.....05
3. توزيع الزيتون في الجزائر.....07
4. التصنيف النباتي للزيتون.....08
5. أصناف الزيتون المنزرعة في الجزائر.....09

الفصل الثاني

1. الوصف النباتي للزيتون.....14
2. الأغصان والأوراق.....15
3. الأزهار.....16
   - 3-1. الشكل المورفولوجي للزهرة 16
   - 3-2. الأزهار وحبوب اللقاح.....18
   - 3-3. عملية التلقيح.....19
4. ثمرة الزيتون.....19
5. زيت الزيتون.....22
6. ظاهرة تساقط الأزهار.....23
7. الخصائص النباتية لشجرة الزيتون.....24
8. دورة حياة شجرة الزيتون.....25

9. الإكثار.....26
9-1. طرق إكثار شجرة الزيتون.....26
10.التقليم.....27.
10-1. تقليم التكوين.....27
10-2. تقليم الثمار.....27.
10-3. تقليم التجديد.....28.
11.إنتاج الزيتون.....28.
11-1. الدول المنتجة للزيتون.....28.
12. أقدم أشجار الزيتون.....29.

الفصل الثالث

1. أهمية الزيتون.....33
2. فوائد أوراق الزيتون.....33
3. القيمة العدائية والصحية لثمار وزيت الزيتون.....33
4. القيمة العلاجية للمركب الرئيسي **Oleuropeine** 36
5. الأهمية الاقتصادية لشجرة الزيتون.....37
6. محصول أشجار الزيتون.....38
7. الأهمية البيئية لشجرة الزيتون.....40
8. استخدامات شجرة الزيتون.....40
9. إحصائيات أشجار الزيتون في الجزائر.....40
10. شجرة الزيتون في القرآن والسنة.....40.
11. الأخطار التي تهدد شجرة الزيتون.....41
12. قطف الثمار.....42
12-1. القطف اليدوي.....42

12-2. القطف بالعصا.....42
12-3. القطف بالهز.....42
12-4. القطف بالأمشاط.....42
12-5. الجمع بالآلة.....42
12-6. الجمع الكيماوي.....42
13. النقل والتخزين.....43
14. مراحل استخراج زيت الزيتون من الثمار.....43

الفصل الرابع

1. شجرة الزيتون والبيئة 46
2. الاحتياجات البيئة لشجرة الزيتون.....46
2-1. التربة.....46
2-2. الدراسة البيئية للتربة.....47
2-3. العوامل المناخية.....47
2-4. الارتفاع عن مستوى سطح البحر.....47
2-5. درجة الحرارة.....48
2-6. متوسط كمية الأمطار.....48
2-7. الرطوبة الجوية 48
2-8. الرياح.....49
2-9. الإضاءة.....49
10. العناية بالأشجار بعج زراعتها.....49
11. التسميد.....50

الفصل الخامس

1. الآفات الحشرية وطرق مقاومتها.....53
1-1. حشرة الزيتون القشرية البيضاء.....53
1-2. خنفساء قلف أشجار الزيتون أو خنفساء القشور.....53
1-3. خنفساء أغصان الزيتون أو سوسة أغصان الزيتون.....54
1-4. حفار قلف أشجار الزيتون.....55

1-5. سوسة قلف أشجار الزيتون..... 55
1-6. قمل الزيتون القافز أو حشرة الزيتون القطنية.....55
1-7. دودة أوراق الزيتون الخضراء أو فراشة الياسمين.....56
1-8. ثاقبة أوراق الزيتون أو فراشة الزيتون أو عثة الزيتون.....57
1-9. دبابة ثمار الزيتون.....58
1-10. دبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط.....59
2. الآفات.....60
3. الآفات الجرثومية.....61
4. أعراض نقص العناصر.....61
5. الوقاية من الأمراض.....63
الخلاصة 66
المراجع.....68
المراجع باللغة العربية.....68
المراجع باللغة الأجنبية.....69
الملخص بالعربية.....72
الملخص بالفرنسية.....72
الملخص بالانجليزية.....73
الملاحق.....74

الجداول

جدول 1: البنية التشريحية ووزن ثمرة الزيتون.....20

جدول 2: المكونات الفيزيائية لثمرة الزيتون.....20

جدول 3: التركيبة الكيميائية لزيت الزيتون.....23

جدول 4: دورة حياة شجرة الزيتون حسب أشهر السنة.....26

جدول 5: أقدم أشجار الزيتون في العالم.....29

جدول 6: كمية التسميد المعدني لشجرة الزيتون..... 57

جدول 7: آفات الزيتون وأعراض الأمراض و طرق مكافحتها.....65

الأشكال

شكل 1 أ+ ب: خريطة تبين الموطن الأصلي للزيتون وانتشاره.....08

شكل 2: خريطة تبين توزيع الزيتون في العالم.....29

شكل 3: المركب الكيميائي ل Oleuropleine 37

شكل 4: كمية التسميد المعدني لشجرة الزيتون.....49

الصور

صورة 1: شجرة الزيتون *Olea europea* L. 04
صورة 2: حقل لأشجار الزيتون..... 07
صورة 3: ثمرة الزيتون في الجزائر صنف شملال..... 10
صورة 4: ثمرة الزيتون في الجزائر صنف ليماي..... 11
صورة 5: ثمرة الزيتون في الجزائر صنف ازراج..... 11
صورة 6: ثمرة الزيتون في الجزائر صنف سيقواز..... 11
صورة 7: ثمرة الزيتون في الجزائر صنف روجات متيجة..... 12
صورة 8: توضع أوراق الزيتون على الطرود والعناقيد الزهرية..... 15
صورة 9: تمثل الجهاز التكاثري في الزيتون..... 17
صورة 10: تركيب زهرة الزيتون ومراحل تطورها..... 18
صورة 11: مراحل الإزهار في الزيتون..... 18
صورة 12: التركيب التشريحي لثمرة الزيتون..... 21
صورة 13: ثمرة وزيت الزيتون البكر..... 22
صورة 14: القطف اليدوي للزيتون..... 43
صورة 15: خنفساء قلف أشجار الزيتون أو خنفساء القشور..... 54
صورة 16: خنفساء أغصان الزيتون أو سوسة أغصان الزيتون..... 56
صورة 17: دودة أوراق الزيتون الخضراء أو فراشة الياسمين..... 56
صورة 18: ثاقبة أوراق الزيتون الخضراء أو عثة الزيتون 57
صورة 19: دبابة ثمار الزيتون..... 58
صورة 20: مرض عفن الطاووس..... 60

صورة 21: مرض تعفن الجذور.....60
صورة 22: سل الزيتون.....61
صورة 23: أعراض نقص العناصر.....62

المقدمة

يعتبر الزيتون احد أكثر الأشجار انتشارا خاصة في الدول المطلة على حوض البحر الأبيض المتوسط ويرتبط هذا الانتشار بشكل وثيق بالأهمية الاقتصادية والبيئية والاجتماعية الكبيرة التي يحظى بها الزيتون في تلك الدول. وتكمن الأهمية الاقتصادية للزيتون في القيمة المضافة للإنتاج الزراعي ومساهمته في الإنتاج الفلاحي وعائدات المنتجين ودخل الدولة بالعملات الصعبة من تصدير زيت الزيتون. يضاف إلى ذلك مساهمته في تلبيته جزء رئيسي من المتطلبات الغذائية للسكان وقطاع الصناعات الغذائية الأخرى، حيث يعتبر الزيتون المصدر الرئيسي لكثير من العناصر الغذائية كالأحماض الذهنية والكاروتين والفيتامينات والأملاح المعدنية والألياف خصوصا للأسر التي تعتمد بدرجة كبيرة على هذا المنتوج.

من ناحية أخرى فان هذا القطاع يوفر فرصا للعمالة واستغلالاً لطاقات بعض أفراد اسر المنتجين الذين لا يمكن استغلال طاقاتهم في مجالات أخرى، إضافة إلى إسهامه في استغلال بعض الموارد الزراعية التي لا يمكن استغلالها في مجالات أخرى كالأراضي الوعرة والمنحدرات والأراضي شبه الصحراوية وشبه الجافة.

للزيتون أهمية ومنزلة خاصة في المجال الفلاحي وله أبعاد اقتصادية واجتماعية وبيئية وثقافية. وتكمن الأهمية الاقتصادية للزيتون بمساهمته في الدخل الوطني والفردي من جهة والمكانة التي يحتلها بين عناصر الإنتاج الغذائي وتلبيته لجزء من المتطلبات الغذائية للسكان. ويتعدى ذلك إلى ترابطاته الإستراتيجية مع القطاعات الأخرى كقطاع الصناعات الغذائية التي يعتبر الزيتون عماد قيامها وبقائها. يضاف إلى ذلك القيمة الغذائية العالية من الأحماض الذهنية والطاقة والكاروتين والفيتامينات والأملاح المعدنية والألياف التي يوفرها الزيتون ومشتقاته لأفراد الآسر ة التي تعتمد بدرجة كبيرة على احتياجاتها من هذه المواد. من ناحية أخرى فان هذا القطاع يوفر فرصا للعمالة واستغلالاً لطاقات بعض أفراد أ سر المنتجين والذين لا يمكن استغلال طاقاتهم في مجالات أخرى، إضافة إلى استغلال بعض الموارد الزراعية التي لا يمكن استغلالها في مجالات أخرى كالأراضي الوعرة والمنحدرات والمناطق شبه الصحراوية وشبه الجافة ومنه حفظ التربة من الانجراف وظروف التجوية. كما أن هذا القطاع يمكن إن

يوفر منتجات هامة لإنتاج الأعلاف والأسمدة وبعض المنتجات الصناعية باستغلال المخلفات الناتجة عن استخراج الزيت من ثمار الزيتون.

وتتمثل الأهمية الاجتماعية للزيتون في اعتماد شريحة كبيرة من الأسر الريفية على هذا القطاع بشكل كامل أو جزئي في توليد الدخل أو دعم الدخل المتأتي من مصادر أخرى. من ناحية أخرى يشكل الزيتون ومشتقاته إحدى ركائز التغذية في المناطق الريفية حيث لا تخلوا المائدة في الأرياف وحتى في المدن من الزيتون وزيت الزيتون وبشكل يومي. وقد يساعد هذا القطاع في الحد من الهجرة من الأرياف إلى المدن من خلال فرص العمل المتاحة.

وتتمثل الأهمية البيئية التي يحظى بها الزيتون في حماية التربة من الانجراف والحد من عملية التصحر واستغلال الأراضي التي لا يمكن استغلالها في نشاطات أخرى كالأراضي الوعرة والمنحدرات، إضافة إلى الأراضي شبه الجافة والمياه التي تحتوي على نسب معتدلة من الملوحة جنبا إلى جنب مع أشجار النخيل. قد يشكل الزيتون محصول المستقبل بالنسبة لمعظم الأراضي شبه الصحراوية إذا توفر فيها الري الدائم لصلاحية هذا المحصول للزراعة في الأراضي الكلسية والأراضي ذات الملوحة المعتدلة.

هدفنا من هذه الدراسة هو الإحاطة بدراسة موسعة عن أشجار وثمار الزيتون، وأهميتها كغذاء واقتصاديا وبيئيا.

الفصل الأول

1. الزيتون

شجرة الزيتون من الأشجار المعمرة وتعتبر ثروة معتبرة لما لها من فوائد اقتصادية وبيئية، ثمرتها ذات فوائد كثيرة فهي غذاء كامل يستخرج منها زيت الزيتون ذو الفوائد الصحية والغذائية و التجميلية. ورد ذكره في الكثير من المراجع، وبنيت حوله الكثير من الدراسات، له قدسية خاصة في جميع الديانات السماوية.

صورة1: شجرة الزيتون *(Olea europaea)*

2. نشأة الزيتون وانتشار زراعته

إن تاريخ شجرة الزيتون يمتد إلى أقدم العصور ويختلف العلماء في موطنها ، منهم من يقولون أرمينيا و أسيا الصغرى. و منهم من يقول أن موطنه الأصلي سوريا ، واغلبهم يتفقون على أنه من الشرق الأدنى. ومنه انتقلت إلى جنوب أوروبا وشمال إفريقيا و شروق أسيا. والظاهر إن اعتماد أصحاب الرأي الأول الذين يقولون أن موطنها أرمينيا و أسيا الصغرى مبني على ما جاء في الكتاب المقدس و هو إن نوحا عليه السلام عندما رست به السفينة على جبل ارارط و أطلق الحمامة و عادت إليه بغصن زيتون اخضر في فمها، وهذا لا يثبت بأن موطنها من هناك لأنه من يستطيع إن يثبت أنها لم تكن نابتة وقتها في غير جبل أرارط. مما سبق يدل على قدم شجرة الزيتون و الأرجح أنها نشأت في سوريا و فلسطين فجوها أصلح لنجاحها من جو منطقة أرارط. لقد ورد في التوراة أن شجرة الزيتون كانت كثيرة الانتشار في هذه البلاد فأطلق عليها اسم "ارض الزيتون" و يدل هذا على إن صناعة استخراج الزيت كانت معروفة قبل موسى عليه السلام **(محمد و نظيف، 2007).**

.

لم يعرف الوقت المضبوط الذي بدأت فيه زراعة الزيتون، إلا انه يمكن القول بان زراعته قد تطورت وانتشرت على طول وحول البحر المتوسط حيث وجدت بقايا زيتون قديمة مثل حفريات أوراق الزيتون منذ العصر الباليوسيني بمنطقة مونجارديو بايطاليا، كما وجدت بشمال إفريقيا، ووجدت قطع من خشب الزيتون المتحجر منذ العصر البرونزي باسبانيا. إلا انه يمكن القول بثقة أن وجود شجرة الزيتون يرجع إلى الألفية الثانية عشر، حيث أن الزيتون المستزرع بدا منذ ستة ألاف سنة تقريبا بآسيا الصغرى. وعرفته العشيرة الإنسانية التي عاشت بتلك المنطقة باستثناء الاشوريين والبابليين حسب نفس المرجع السابق.

كما وجدت أدلة على أن الزيتون قد زرع بالأناضول وجزيرة صقلية، وفي مصر أيضا حيث استورد من أسيا، وان الزيتون المنزرع في مصر خاصة بوادي النيل خلال الإمبراطورية القديمة ربما يكون مصدرها سوريا. ربما أتت الكلمة المصرية القديمة دت (dt) من اللغة الشمالية الغربية (zayt) أي زيت. ويذكر البعض بان شجرة الزيتون وجدت بشمال إفريقيا منذ 12000 قبل الميلاد **(محمد و نظيف، 2007).**

تعتبر الشواطئ المتوسطية لسوريا وفلسطين والأردن موطنا أصليا ومهدا لنشأة شجرة الزيتون ومنها انتشرت إلى بقية بلدان العالم حسب **الرشيد، 2015** ، من المؤكد أن شجرة الزيتون وجدت منذ العصر

الحجري أي قبل أكثر من 12 ألف عام، كما اكتشفت أغصان وبذور زيتون في أثار إيبلا في إدلب تعود لأكثر من 2500 عام قبل الميلاد، كما وجدت في قبور الفراعنة بمصر وتعود لأكثر من 1500 عام قبل الميلاد، وهناك دلائل أكيدة أيضا على وجودها في تلك الفترة في الواحات الليبية وعلى ضفاف بحر إيجة في تركيا واليونان. يسجل التاريخ أن الفينيقيين نشروا هذه الزراعة ابتداء من القرن السادس عشر قبل الميلاد إلى الجزر اليونانية واستمر بعد ذلك حتى بلغت أهمية كبرى في عهد صولون في القرن الرابع عشر قبل الميلاد. واعتبارا من القرن الحادي عشر قبل الميلاد، أي في عام 1030 دخل الزيتون إلى اسبانيا ولأول مرة بواسطة الفينيقيين سادة البحر آنذاك. وانتقلت زراعة الزيتون في القرن السادس قبل الميلاد إلى شواطئ متوسطية عديدة عبر الشواطئ الليبية والتونسية وساهم الرومان في نشرها في حوض البحر الأبيض المتوسط واعتبروها سلاحا في أيديهم كعامل استقرار للسكان، أما العرب المسلمون فقد كان لهم دورا هاما في نشر وتطوير هذه الزراعة حيث نقلوا أصنافا عديدة من الزيتون إلى ضفاف المتوسط الأوربية وخاصة إلى اسبانيا حتى أن كلمات الزيت والزيتون في اللغة الإسبانية مأخوذة عن العربية في تلك الفترة .انتقلت بعد ذلك زراعة الزيتون إلى أمريكا مع المكتشفين الأسبان، وابتداء من عام 1560بدأت بالظهور في المكسيك والبيرو ومنها إلى كاليفورنيا وتشيلي والأرجنتين، وواصل انتشار الزيتون في الأزمنة الحديثة حيث وصل إلى جنوب أفريقيا واستراليا واليابان والصين . ومعروف أن الزيتون المنزرع *Olea europea* L. تطور عن الصنف البري حسب **(محمد و نظيف، 2007).**

يعد حوض البحر الأبيض المتوسط بأسره صالحا لنمو شجرة الزيتون ونجاحها فيه، ولا غرابة في ذلك، فشرقه موطنها، وفيه تأصلت ومنه انتشرت غربا وشرقا في كل أنحاء المعمورة الصالحة نموها وحدود زراعتها في نصف الكرة الشمالي، فهي بين خطي عرض 44 و27. وتختلف زراعتها في تركيا والبلقان وايطاليا وفرنسا واسبانيا فهي تعمر من هذه الأقطار المناطق التي لا تنخفض فيها درجة الحرارة كثيرا في فصل الشتاء فتبقى تحت الصفر لمدة طويلة. في تركيا مثلا تقف زراعتها على خط عرض 38 بينما تغرس على ساحل الأدرياتيك لخط عرض 44. و في إفريقيا نجد زراعتها لا تتعدى خط عرض 27 وذلك في مصر، بينما تصل لخط عرض 32 على الساحل الأطلسي. وفي أمريكا الشمالية تغرس شجرة الزيتون ابتداء من أعلى حدود كاليفورين شمالا أي عند خط عرض 42 حتى جنوب مدينة مكسيكو أي تقف عند خط عرض 19-20. أما في نصف الكرة الجنوبية فزراعتها المحصورة بين خطي عرض 15 و44. مما سبق يلاحظ ن شجرة الزيتون تغرس في كل العالم بين خطي عرض 20-44 شمالا وجنوب خط الاستواء.

إن أكبر مساحات الزيتون منتشرة حول حوض البحر الأبيض المتوسط، أما زراعة الزيتون في الأمريكيتين وجنوب إفريقيا وشرق آسيا واستراليا فتعتبر قليلة الأهمية. وتعد اسبانيا أهم بلاد العالم

الزيتونية وتليها ايطاليا فاليونان فالبرتغال فتونس فتركيا فسوريا ولبنان ففرنسا فالجزائر فمراكش ثم فلسطين التي تعد الحادية عشرة بين أقطار الزيتون العالمية. وتغرس شجرة الزيتون في المناطق التي لا يتجاوز ارتفاعها عن سطح البحر 800 متر فوق سطح البحر إلا في حالات قليلة. وأفضل المناطق ما كان بين 200-600 متر فوق سطح الأرض **(صابر، 2016، محمد و مواهب، 2016، في ar.wikipedia.org).**

صورة 2: حقل لأشجار الزيتون

3. توزيع الزيتون في الجزائر

حسب **غزال، 2019** تمثل زراعة الزيتون حاليا 4 % من المساحات الزراعية المفيدة و40% من إجمالي المساحة الشجرية (**Beni Dhellal, 2017)** تزرع شجرة الزيتون بشكل رئيسي في المناطق الساحلية من البلاد على بعد 8 إلى 100 كم من البحر حيث تتوفر الظروف الملائمة لنموها. وفي عام 2009 بلغت المساحة المزروعة 310 آلاف هكتار. أما في مناطق زراعة الزيتون في المناطق الجبلية والتلال والوديان وفي السهول الغربية من البلاد كمعسكر، غليزان، إلخ...فتغطي المساحة المزروعة حوالي 195 ألف هكتار**(khoumeri , 2009)** .أما في السنوات الأخيرة فقد لوحظ توسع هذه الزراعة في المناطق الشبه صحراوية والمناطق الصحراوية كولاية الوادي بنجاح معتبر رغم الظروف القاسية.

شكل 1 ا+ب: خريطة تبين الموطن الأصلي للزيتون وانتشاره

4, التصنيف النباتي للزيتون

- Règne: Végétale.
- Embranchement: Phanérogames.
- Sous- Embranchement : Angiospermes.
- Classe : Dicotylédones
- Soue-class: Gamopétales.
- Ordre: Lingustrales.
- Famille: Oléacées.

- Sous-famille: Oliveae
- Genre: Olea.
- Espèce: *Olea europaea* L.

(Argenson *et al*., 1999, Villa, 2003) In (ar.wikipedia.org).

ومن أهم وأشهر الأنواع الاقتصادية التي تمثل العائلة الزيتونية ما يلي:-

- الزيتون.L *Olea europaea*.
- الياسمين.L *Jasminum* .
- الفل.L *Jasminum sambac*.

الجنس Olea (من الكلمة اللاتينية Oléastre تعني زيت لأن الثمار تنتج الزيت) يحتوي على أكثر من 30 نوع، المهم هو *Olea europea* (زيتون أوروبا) يسمى ايضا الزيتون المشترك أو *Polymorpharisso olea* **(Corsin, 1971**).

4. أصناف الزيتون المنزرعة في الجزائر

من أصناف الزيتون المنزرعة بالجزائر حسب **(محمد و نظيف، 2007)** ما يلي:-

- **تفاح:** الثمرة كروية الشكل، متوسطة الحجم، لونها اخضر يتحول للأسود عند اكتمال النضج، تحمل الثمار في عناقيد. نسبة الزيت في الثمرة 18-22 %. الأشجار لا تتحمل الجفاف.
- **شملال:** الثمرة صغيرة الحجم، متطاولة الشكل، يتحول لونها للبنفسجي الداكن عند النضج. نسبة الزيت في الثمرة 18 -24%. الأشجار متوسطة التحمل للجفاف.

صورة 3: ثمرة الزيتون في الجزائر صنف شملال (محمد و نظيف، 2007)

❖ **ليملي:** الثمرة مطاولة إلى كروية الشكل، لونها اخضر فاتح يتحول للون الأسود الزاهي عند النضج، نسبة الزيت بالثمرة 18-24%. الأشجار لا تتحمل الجفاف.

صورة 4: ثمرة الزيتون في الجزائر صنف ليملي (محمد و نظيف، 2007)

- **العباني:** الثمرة اسطوانية مطاولة الشكل، لونها اخضر، يتحول للأسود عند النضج، نسبة الزيت بالثمرة 18-24 % . الأشجار عالية التحمل للجفاف.
- **زلتيني:** تخرج الثمار في مجاميع، الثمرة كروية متطاولة الشكل نوعا، يتحول لونها للأزرق المسود، الثمرة مغطاة بطبقة رقيقة من الشمع، نسبة الزيت بالثمار 22-28%. الأشجار تتحمل الجفاف بدرجة عالية.
- **فزكاني:** الأشجار تتحمل الجفاف بدرجة عالية، نسبة الزيت في الثمار في حدود 33%.
- **ازراج:** الثمرة اسطوانية الشكل، منتفخة من النصف، يتحول لونها للأزرق الداكن عند تمام النضج، تبلغ نسبة الزيت بالثمار 18%. و الأشجار لا تتحمل الجفاف.

صورة 5: ثمرة الزيتون في الجزائر صنف أزراج (محمد و نظيف، 2007)

- **سيقواز:** الأشجار لا تتحمل الجفاف، تبلغ نسبة الزيت بالثمار 18%.

صورة 6: ثمرة الزيتون في الجزائر صنف سيقواز (محمد و نظيف، 2007)

روجات متيجة Rougette de Mitidja: تم العثور على هذا النوع في سهل متيجة ساحل الجزائر وسفوح جبال الأطلسي على ارتفاعات منخفضة لون الثمرة مميزا جدا ومحمر حتى تنضج و اسمها Rougette، وتنضج أواخر نوفمبر ويمكن أن يصل إنتاجها إلى 35 كغ في سنة للشجرة الواحدة، وهذا الصنف منتج لزيت الزيتون يقدر بين 18 و 22 % يتميز هذا الصنف بالتناوب **Benaziza et 2016, Semad,**

صورة 7: ثمرة الزيتون في الجزائر صنف روجات متيجة (محمد و نظيف، 2007)

الفصل الثانـي

1. الوصف النباتي للزيتون

شجرة الزيتون متوسطة الحجم بصفة عامة على الرغم من وجود بعض الحالات التي يزيد فيها ارتفاع الشجرة 10 متر، قمة الشجرة كروية الشكل و قد تكون قائمة. يوصف المجموع الجدري لشجرة الزيتون بأنه كبير الحجم و كثير التفرع وسطحي الانتشار حيث تتركز الجذور بعمق يتعدى العشرة أمتار، وتتفرع أفقيا لمسافة تتعدى 12 متر بعيدا عن الجدع بحيث تكون جذوع أشجار الزيتون عميقا نسبيا. أن شكل وحجم المجموع الجدري لأشجار الزيتون يؤدي أغراض ووظائف أخرى له كتثبيت الشجرة وعملية النقل النشط وتخزين الماء والمواد الغذائية وإنتاج العديد المواد العضوية والهرمونية اللازمة لنمو وإنتاج شجرة الزيتون**(محمد و نظيف، 2007، صابر، 2016).**

لشجرة الزيتون جدع أسطواني الشكل ذا سطح تظهر عليه نتوءات لونها مائل إلى الرمادي المخضر، يحمل العديد من الأغصان مختلفة الحجم والقطر بحيث تشكل شجرة الزيتون العام. إن بنية أوراق أشجار الزيتون تجعلها شجرة أكثر مقاومة لقلة الأمطار وللتبخر مما يجعل إمكانية زراعتها بشكل مقبول في المناطق التي لا تزيد معدلات الأمطار السنوية فيها عن 200 إلى 400 ملم **(khennouf , 2001)**.

الأوراق متقابلة بسيطة أو مركبة ريشية ذات أدينا ت. أما النورة فمحدودة أو غير محدودة ، وأزهارها المحمولة خنثى وحيدة الجنس أو منتظمة. يتألف الكأس من 4-5 سبلات وأحيانا تزيد عن 15سبلة، وهي مصراعيه. أما التويج فيتألف من 4-5 بتلات وقد تزيد عن 12بتلة وهي ملتحمة من الأسفل ، الطلع له سدتان وقد تكون أربعة. أما المتاع فعبارة عن كربلتين ملتحمتين ذوات حجرتين بكل منها بويضتين. يعلو المبيض القلم وينتهي بميسمين. الثمرة عبارة عن حسلة لبية، بدرتها اندوسبيرمية والجنين مستقيم **(ar.wikipedia.org).**

يتميز الزيتون عن باقي الأنواع المثمرة بعمره الطويل، إذ بإمكانه إعطاء أشجار مثمرة عدة مرات. اذا اختفى الجدع مع تقدم العمر تتطور البقايا في قاعدته ضامنة خلودها و تعطي شجرة جديدة. لشجرة الزيتون أوراق دائمة الخضرة، أبعادها وأشكالها متغيرة حسب الظروف المناخية وتعرضها للضوء ومكان زراعتها، وصنفها. إذا تركت تنمو بمفردها وتأخذ الشكل الهرمي عادة. ليس من النادر رؤية أشجار زيتون مسنة ومعمرة يتعدى طولها 15 إلى 20 متر و قطر جدعها 1,5 إلى 2 متر **(khennouf , 2001)**.

أن شكل وحجم المجموع الجدري لأشجار الزيتون يؤدي أغراض ووظائف أخرى له كتثبيت الشجرة وعملية النقل النشط وتخزين الماء والمواد الغذائية وإنتاج العديد المواد العضوية والهرمونية اللازمة لنمو وإنتاج شجرة الزيتون. تكون جذوع أشجار الزيتون عميقا نسبيا، لشجرة الزيتون جدع أسطواني الشكل ذا سطح تظهر عليه نتوءات لونها مائل إلى الرمادي المخضر، يحمل العديد من الأغصان مختلفة الحجم والقطر بحيث تشكل شجرة الزيتون العام. إن بنية أوراق أشجار الزيتون تجعلها شجرة أكثر مقاومة لقلة الأمطار وللتبخر مما يجعل إمكانية زراعتها بشكل مقبول في المناطق التي لا تزيد معدلات الأمطار السنوية فيها عن 200 إلى 400ملم **(محمد و مواهب، 2016، ar.wikipedia.org)**.

2. الأغصان و الأوراق

يتكون رأس الشجرة من شبكةٍ قويةٍ من الأفرع والأغصان، والأوراق جلدية سميكة عمرها 2-3 سنوات تتساقط عادةً في الربيع، تحمل الأزهار في نورات عنقودية مركبة تنشأ في آباط الأوراق للأغصان التي تكونت في موسم النمو السابق

الأوراق متقابلة بسيطة ذات أذينات، يكون شكلها متطاول يأخذ شكل المغزل، تكون الأوراق الموجودة على الشتلات صغيرة الحجم، غضة ومحتواها من الكلوروفيل مرتفع ومن ثم يكون لونها أخضر داكن. حسب **Lousert et Brousse. (1978)** فإن طول الورقة من 3–8 حيث يبلغ عرضها من 1– 2,5 سم وتكون حافة الورقة غالبا ملساء.

صورة 8: توضع أوراق الزيتون على الطرود والعناقيد الزهرية *(محمد و مواهب، 2016).*

3. الإزهار

تمتد مرحلة الإزهار في أشجار الزيتون ما بين شهر مارس و مايو تبعا للظروف المناخية السائدة كدرجات الحرارة والرطوبة وغيرها من العوامل الجوية الأخرى . تبدأ هده العملية عندما تصبح درجة حرارة الجو 20 درجة مئوية **(محمد و نظيف، 2007، محمد الأمين، 2017)**. تقسم الأزهار في أشجار الزيتون إلى نوعين هما:

1. زهر ذكري ويشكل ما نسبته 70 في المائة من المجموع الكلي للإزهار.
2. زهر كامل ذكري وأنثوي ما يشكل ما مجموعة 30 في المائة من المجموع الكلي للأزهار.

عملية الإزهار حسب **(محمد و نظيف، 2007، محمد الأمين، 2017)** عملية مركبة يشترك فيها الكثير من العمليات الفيزيولوجية، يمكن تلخيصها في أربعة مراحل :

1. وهي مرحلة تكوين الجنين في إبط الأوراق خلال شهر جوان وعلى الأفرع والأغصان التي نشأت حديثا خلال فصل الربيع، وفي هده المرحلة لا يمكن تحديد نوع الجنين إدا كان جنينا لتكوين غصن أو زهرة.
2. وهي مرحلة تمييز البراعم وفيها يتم تحديد نوع البراعم التي نشأت إدا كانت زهرية أو براعم خضرية، ويكون البرعم الزهري مرتبط أساسا بعدد ساعات البرودة التي مرت بها شجرة الزيتون مند بداية ديسمبر إلى شهر فبراير ، وفي حالة وجود نقس في ساعات البرودة تتحه هده البراعم إلى نموات خضرية.
3. وهي مرحلة بداية الإزهار، وتظهر فيها عناقيد تحمل نموات الأزهار.
4. وهي مرحلة تفتح الأزهار و التلقيح، وفي كلتا المرحلتين الثالثة والرابعة يجب توفر ساعات زمنية محددة تكون فيها درجات الحرارة مرتفعة بشكل نسبي، وفي بعد السنوات لا تزهر الشجرة بسبب قلة ساعات البرودة في فصل الشتاء.

1.3. الشكل المورفولوجي للزهرة

الزهرة ذات شكل منتظم تتركب من أربعة سبلات خضراء اللون مندمجة تشكل شكل الكأس عند قاعدة الزهرة، كما تحمل الزهرة أربعة بتلات بيضاء اللون مندمجة من القاعدة، وتسقط معا كوحدة واحدة في نهاية التزهير، وتحمل الزهرة سداتان ينتهي كل منها بمتك مكون من فصين لونهما اصفر، المتاع قائم، قصير وسميك ينتهي بميسم كبير، يختلف شكل الميسم من صنف لأخر، غير انه في كثير من الأحوال منشق نوعا من طرفه، وطول المتاع يختلف من صنف

لأخر. وحبة اللقاح برميلية الشكل ذات ثلاث ضروس طولية. متوك الأزهار كبيرة الحجم غالبا، يحمل كل منها كمية كبيرة من حبوب اللقاح **(محمد و نظيف، 2007 ، محمد و مواهب، 2016).**

وبعد التزهير يتحول لون المتك إلى البني ويسقط عادة مع البتلات. ويوجد طرازين من الأزهار في معظم أصناف الزيتون هما الأزهار الكاملة أو الخصبة (الخنثى) والأزهار غير الكاملة (المذكرة)، ولا توجد أزهار مؤنثة، وتتطور الأزهار المذكرة نتيجة الاختزال الذي يحدث بالمبيض في مرحلة مبكرة. وتوجد الأزهار المذكرة تحمل درجات مختلفة من تطور المبيض.ولقاح الأزهار المذكرة طالما حدث تطور لمتك الزهرة الكاملة. نسبة الأزهار الخنثى إلى الأزهار المذكرة تحكم بعوامل وراثية وبالصنف. والكمية الحقيقية للأزهار المذكرة تتأثر إلى حد كبير بجهد التطور المصاحب للتاريخ الاثماري للشجرة والظروف المناخية **(محمد و نظيف ، 2007 ، مغيرة، 2018).**

ذكر كل من **Daoudi, 1994 , Alkoum, 1984** بأن الأزهار ذات شكل منتظم تتركب من:

- **الكأس:** يتكون من 4 سبلات (Sépales) خضراء اللون مندمجة.
- **التويج:** يحمل 04 بتلات (Pétales) بيضاء اللون من القاعدة وتسقط معا كوحدة واحدة في نهاية التزهير.
- **الطلع:** يحمل سداتان (Etamines) ينتهي كل منها بمتك حامل لحبوب اللقاح مكون من فصين لونهما أصفر.

صورة 9: تمثل الجهاز التكاثري في الزيتون

صورة 10: تركيب زهرة الزيتون ومراحل تطورها (محمد و نظيف،2007).

صورة 11: مراحل الإزهار في الزيتون (محمد و نظيف، 2007).

2.3. الأزهار وحبوب اللقاح

الأزهار قد تكون خنثي (كاملة) أو مذكرة (مختزلة المبيض)، وحبوب اللقاح خفيفة تنتقل عن طريق الرياح أو الحشرات كنحل العسل والتلقيح ذاتي، إلا انه لوحظ أن معظم الأصناف بها درجة من العقم الذاتي، ومن هنا تظهر أهمية التلقيح ألخلطي لذلك يتم غرس أكثر من ضرب في البستان الواحد **(محمد و نظيف، 2007).**

تكون حبة اللقاح برميلية الشكل ذات ضروس طويلة. يميز العالم **Amirouche (1977)** ثلاثة أنواع من الأزهار في أشجار الزيتون

- الأزهار الكاملة أو الخصبة (الخنثى).
- الأزهار الغير كاملة (المذكّرة)
- الأزهار بها الطلع كامل والمدقة غير كاملة (بدون بويضة).

3.3. عملية التلقيح

تتم عملية التلقيح عادة بواسطة الرياح وفي بعض الأحيان بواسطة الحشرات كالنحل. في هده المرحلة تكون الزهرة قابلة للتلقيح لفترة معينة لا تتعدى بضعة أيام. بعد انقضاء تلك الفترة وفي حالة عدم حدوث التلقيح تظهر ثمرة صغيرة بدون نواة وتعرف هده الحالة بتلقيح الثمار البكري أو الذاتي . توجد أصناف زيتون بحاجة إلى ملقح خارجي، وأصناف الزيتون تستجيب بشكل أفضل إدا كان الملقح أي مصدر من حبوب اللقاح الموجودة في نفس الحقل **(محمد و مواهب، 2016 ، ar.wikipedia.org)**.

4.ثمرة الزيتون

ثمرة الزيتون لحمية كثيفة اللب، حيث يشكل اللب ما نسبته 65 في المائة من الوزن الكلي للثمرة، وهي وحيدة النواة ذات شكل متطاول بيضوي أو الكروي. وتختلف ثمرة الزيتون من حيث الحجم والشكل ونسبة اللب واللون نسبيا باختلاف الأصناف. تحتوي نواة الزيتون زيوت نباتية، هده الزيوت قد تؤثر سلبا على جودة زيت الزيتون وخاصة في سنوات الحمل الغزير عندما تكون النسبة بين اللب والنواة صغيرة، و في السنوات الحارة عندما تكون نسبة وفرة المياه للشجرة قليلة **(محمد و مواهب، 2016 ، ar.wikipedia.org)**. وترى **شهرزاد، 2006** أن ثمرة الزيتون تعتبر حلمة Drupe تتركب من القشرة الخارجية Exocarpe والجزء اللحمي ألعصيري Mésocarpe ثم الطبقة الخشبية الصلبة للبدرة Endocarpe

تأخذ ثمار الزيتون عدة أشكال منها المتطاول، البنيوية الدائرية، الغير متناظرة ومتناظرة مماسيا ثمار الزيتون لا تأكل طازجة ولا تعتبر فاكهة ولكن جرت العادة على تدريسها ضمن أشجار الفاكهة **(إبراهيم و خليف، 2007)** .

يتغير لون ثمرة الزيتون مع الوقت، انطلاقا من الأخضر القاتم إلى الأخضر القاتم إلى المصفر ثم تظهر فيها بقيعات حمراء (ابتداء النضج) ثم يصير مزرّق وأخيرا أسود، ويعود الاخضرار إلى وجود اليخضور والكاروتينات وخاصة كاروتين بيتا في إعطاء اللون الخاص لزيت الزيتون وتلعب دورا هامًا كمضادات أكسدة طبيعية مترافقة بوجود فيتامين Kفي الأنسجة الرابطة للأفرع والجذور ويتغير شكله ديناميكيا وفقا لدرجة النمو، ويوجد على قاعدة الجذع أجسام منتفخة وذلك على معظم الأصناف ويطلق عليها Spheropasts وهي ذات قدرة عالية على الشكل المورفولوجي إذ يبلغ قطر هذه الانتفاخات 30 سم أو أكثر وهي تستخدم في الإكثار. والجدول1 يبين البنية التشريحية ووزن ثمرة الزيتون، أما الجدول 2 فيبين المكونات الفيزيائية لثمرة الزيتون:

الجدول **1: البنية التشريحية ووزن ثمرة الزيتون (محمد و مواهب، 2016).**

المكونات	وزن ثمرة الزيتون ب%
Epicarpe	**2,5 -20**
Mésocarpe	**80,5 - 71,5**
Endocarpe	**23,0 – 17,5**
Amandan	**5,5 – 2,0**

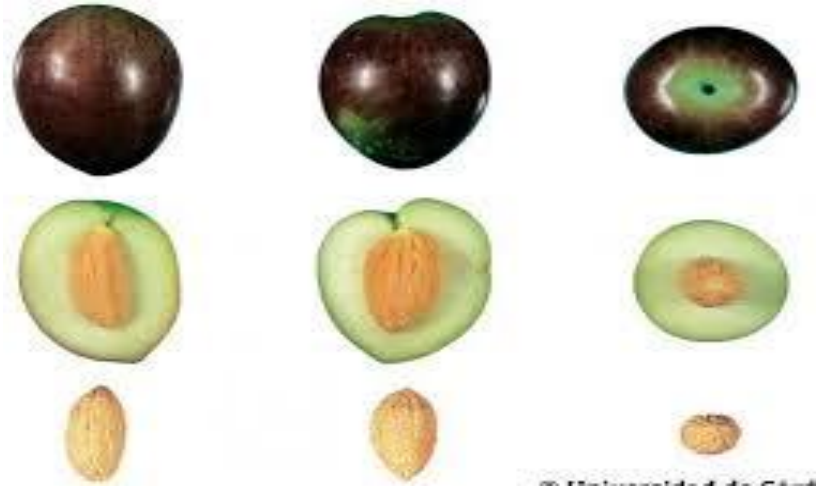
الجدول **2: المكونات الفيزيائية لثمرة الزيتون (محمد و مواهب، 2016).**

	Eau	Lipides	Protides	Glucides	Gendres
Puple (épicarpe + mésocarpe)	42,2	56,4	6,8	9,9	2,7
Coque du noyau Endocarpe	4,2	5,3	15,6	70,3	4,2
Amandan	6,2	12,3	13,8	65,6	65,6

ثمرة الزيتون حبة صغيرة و بيضوية الشكل، تتميز بلونها الأخضر المائل إلى الأصفر أو البنفسجي، وبطعمها المر، ولها نواة واحدة شديدة الصلابة، وللزيتون أهمية كبيرة، حيث يستخرج منه زيت الزيتون، كما يستخدم مباشرةً في المأكولات والطهي، كما يمكن تعليب الثمار الخضراء، وتركها حتى

تنضج عن طريق غمر الزيتون بالماء المملح، وإضافة الأعشاب ذات الروائح الزكية إليه لمنحه الطعم اللذيذ **(محمد و مواهب، 2016).**

حسب **Karra, 2002 , Fontanazza et Baldoni, 1990** فإن البذور عامة ما تأخذ شكل الثمرة أو شكل النواة وصفاتها تفرق بين أصناف الزيتون، هذه الصفات تقوم على أساس شكل النواة وبناء سطحها الخارجي، وتكون البذرة أندوسبرمية والجنين مستقيم.



صورة 12: التركيب التشريحي لثمرة الزيتون *(محمد* و مواهب، 2016).

صورة 13: ثمرة و زيت الزيتون البكر (مصراوي، 2021).

5. زيت الزيتون

كعنصر هام غذائيا ودوائيا، أما اللون المزرّق فيعود إلى احتواء الثمار على المادة الملونة (anthocyanes) أما اللون الأسود عن تأكسد المركبات الفينولية (Phénoliques) . يكون التغليف الحيوي للزيت في مرحلة اللون الأخضر للزيتون إلى أن يصطبغ تمامًا باللون الأسود التي تأتي بعده مرحلة استقرار الزيت. حسب **Rallo, 1995** فإن درجة نضج الثمار عند أصناف الزيتون المختلفة يتوقف على ثبات نسبة الزيت في ثمار الصنف على أساس الوزن الجاف.

في إطار تكوين مختلف مكونات ثمرة الزيتون الفيزيائية وجودة زيت الزيتون، ، أن أغلب وزن الثمرة هو اللب Mesocarpe أو Pulpe الغني بالزيت، أما الجزء الآخر Endocarpe أو Noyau غير بالألياف، الجدول رقم (3) يبين النركيبة الكيميائية لثمرة الزيتون حسب **www.alukah.net**.

جدول 3: التركيبة الكيميائية لزيت الزيتون حسب .www.alukah.net

المواد الدهنية	% 99
فيتامين E	150 مغ / كغ
فيتامين أ	-
المواد الدهنية المشبعة	من 8 إلى 25 %
حمض أولييك	من 55 إلى 80 %
حمض لينولينيك	من 0.5 إلى 1.5 %
حمض لينولييك	من 3.5 إلى 21 %
البوليفونولات (مغ / اللتر)	
هايدروكسيتيروزول	27.3
تيروزول	21.4
حمض dihydroxyphenylacetic 3,4	1.3
حمض P- hydroxyphenylacetic	44.5
حمض P- hydroxybenzoic	2.6
حمض الفانيليك	6.8
حمض الكافييك	0.7
حمض الكومريك	4.4
حمض الفريليك	3.2
فانيلين	6.3
الألوروبيين	259.3

6. ظاهرة تساقط الأزهار والثمار

يرى **(محمد و مواهب، 2016، ar.wikipedia.org)** أن تساقط الأزهار والثمار تمر بمراحل وتكون كما يلي:

المرحلة الأولى: تتسقط الأزهار في هده المرحلة بنسبة مرتفعة ، ودلك لأسباب مختلفة كالأمطار الربيعية والرياح الخماسينية و فقر التربة للمياه أو الجفاف، وتأثير بعض أنواع الحشرات كالعثة وبعوضة أوراق الزيتون وهدا في شهر أفريل وشهر مايو.

المرحلة الثانية: تتساقط الثمار الصغيرة بنسبة كبيرة في شهري جوان و أوت ودلك لأسباب مختلفة كأسباب التساقط في ا لمرحلة الأولى بالإضافة إلى عدم وجود ملقح ملائم وأيضا نقص سماد النيتروجين في طور تصلب النواة في الثمار.

المرحلة الثالثة: تتساقط الثمار بنسبة متوسطة في شهر سبتمبر بسبب تأثير بعض الحشرات كالعثة ودبابة الزيتون.

المرحلة الرابعة: تتساقط الثمار الناضجة بسبب تأثير الإصابة بدبابة الزيتون وأمراض فطرية أخرى تصيب الثمار وسوء تغذية الأشجار.

أما **(محمد و نظيف، 2007، محمد الأمين، 2017)** فيرى ما يلي:

- **المرحلة الأولى:** تساقط الأزهار بنسبة 5-10% بسبب الأمطار الربيعية، الرياح الخماسية، فقر التربة بالمياه وتأثير بعض الحشرات كالعثة في شهري فريل ومايو.

- **المرحلة الثانية:** تساقط الثمار الصغيرة بنسبة 70-80% في شهري جوان وأوت، تعود إلى أسباب المرحلة الأولى بالإضافة إلى نقص الآزوت أثناء تصلب النواة.

- **المرحلة الثالثة:** تساقط الثمار بنسبة 20-30% في شهر سبتمبر بسبب تأثير بعض الحشرات كالعثة.

- **المرحلة الرابعة:** تساقط الثمار الناضجة بسبب تأثير الإصابة بذبابة الزيتون والتغذية السيئة.

تعيش شجرة الزيتون دورة سنوية يتخللها مراحل نمو مختلفة، مرحلة النمو الربيعي، الصيفي، الخريفي والشتوي تنمو ثمرة الزيتون حسب المراحل الثلاث التالية:

- **المرحلة الأولى:** تتميز بالنمو ألثمري السريع خلال شهري جويلية و أوت.

- **المرحلة الثانية:** يكون النمو بطيئا في شهري أوت وسبتمبر.

- **المرحلة الثالثة:** تتميز باستعادة النمو السريع للمرة الثانية في شهر أكتوبر، قبيل موعد القطاف الطبيعي للثمار.

7. الخصائص النباتية لشجرة الزيتون

تنتمي شجرة الزيتون إلى فصيلة الزيتونيات Oléacées وهي شجرة دائمة الخضرة، يتغير شكلها وحجمها بتغير الأصناف، الظروف المناخية، والتعرض للشمس والضوء، وخصوبة التربة. **و**من أهم الخصائص التي تتميز بها أشجار الزيتون حسب الكثير من الباحثين ومنهم **(محمد و نظيف، 2007، محمد و مواهب، 2016)** ما يلي:

- تكوينها للسرطانات Drageons أو الفسائل أو الأغصان النامية من البراعم العرضية الموجودة عند اتصال الساق بالجذور، خاصة عند الشتول المجذرة.

- المجموع الجذري كبير، كثير التفرع وسطحي. تتمركز الجذور بعمق ما بين 50 و 70 سم، وهي تتفرع أفقيا لمسافة حوالي 12 متر من الجذع، ويمكن أن تتعمق لمسافة 6 أمتار. يكون المجموع الجذري عميقا عند الشتول المطعمة على أصل بذرة، بينما يكون سطحيا عند الشتول المجذرة. يمكن لشجرة الزيتون المطعمة على أصل بذرة الحصول على الماء والغذاء اللازمين لها حتى في المناطق القليلة الأمطار والأراضي الفقيرة.

- إن بنية أوراق الزيتون تجعل شجرة الزيتون أكثر مقاومة لنقص الأمطار وللتبخر وبالتالي توفر إمكانية زراعتها بشكل ناجح واقتصادي في مناطق لا يتجاوز معدل الأمطار السنوي 200 -400 ملم .

- امتداد مرحلة إزهار شجرة الزيتون ما بين شهري نيسان وحزيران تبعا للشروط المناخية السائدة. يحصل الإزهار عندما تثبت درجة الحرارة الجوية على درجة أعلى من 20 درجة مئوية.

- ثمرة الزيتون لحمية، كثيفة اللب (يشكل اللب 80 % من الوزن الكلي للثمرة)، مفردة النواة، الشكل متطاول وبيضاوي وهو يتبدل بحسب الأصناف.

8. دورة حياة شجرة الزيتون

إن دورة حياة شجرة الزيتون تشبه دورة حياة أشجار مثمرة أخرى، و تمتلك أشجار الزيتون دورة حياة تبدأ من البذرة مروراً بالعديد من المراحل حتى الموت، والجدول 4 يبين أطوار دورة حياة الشجرة حسب **(صابر، 2016 و إيثار، 2018)**:

الجدول 4: **دورة حياة شجرة الزيتون حسب أشهر السنة (صابر، 2016 و إيثار، 2018)**

المرحلة	الأشهر
نمو الأوراق	مارس
الإزهار	أفريل
إنتاج الثمار	ماي-جوان
تراكم الزيت في الثمار	جويلية-أوت
نضوج الثمار	سبتمبر
قطف الزيتون للأكل	أكتوبر
قطف الزيتون لإنتاج الزيت	نوفمبر

9. الإكثار

لا تعطي زراعة بدور الزيتون نباتات مطابقة للصنف، وبدلك يعتبر التكاثر الخضري للأصناف التجارية المرغوبة هو الأسلوب الأمثل لإنتاج الشتلات سواء بالتطعيم على أصول بدرية أو خضرية أو باستخدام طرق أخرى. ويجب الاهتمام بخلو الأجزاء النباتية المستخدمة في الإكثار من الإصابة بالأمراض أو الآفات، وأن تؤخذ من أمهات متعددة عالية الإنتاج **(ar.wikipedia.org)**.

1.9. طرق إكثار شجرة الزيتون

يتكاثر الزيتون كغيره من أشجار الفاكهة إما بطريقة جنسية عن طريق البذور أو بالطرق الخضرية.

أ. **الإكثار الجنسي (البذري):** تتبع طريقة الإكثار البذري للزيتون على نطاق ضيق وذلك لتحقيق أحد الأغراض التالية **(ar.wikipedia.org)**:

- إجراء البحوث العلمية المتعلقة بالتحسين الوراثي.
- الحصول على أصول بذرية للتطعيم عليها بالأصناف المرغوبة.

ب. **التكاثر الخضري:** يتكاثر الزيتون خضريا بعدة طرق نذكر منها:

الأشتال الجاهزة: يجب معرفة عمر الشتلة فيجب ألا يقل عن سنة كاملة ولا يقل طول الشتلة عن 80 سم، بالإضافة إلى أن هذه الشتلة تحتوي على صنف الزيتون المرغوب فيه .

الجذرية: هذه الطريقة عبارة عن اخذ جذر من شجرة كبيرة وزرعها والاستمرار في العناية بها لمدة سنة كاملة حتى تصبح شتلة.

10. التقليم

يعتبر التقليم من أم العمليات المؤثرة على إنتاجية شجرة الزيتون إذ تتواجد ثمار الزيتون على أغصان العام السابق المعرضة للضوء، لذلك يوجه التقليم دائما نحو تنشيط نمو أغصان جديدة من أجل الحمل والجد من ظاهرة التناوب، بالإضافة إلى إنتاج ثمار ذات مواصفات جيدة مع التقليل من خطر الإصابة

بالآفات والأمراض، ويمكن القيام بهذه العملية خلال شهري مارس وأبريل. هذا وتقلم شجرة الزيتون با تباع ثلاثة أنواع من التقليم (**صابر، 2016 و إيثار، 2018**).

1.10. تقليم التكوين

ينجز على أشجار في مرحلة النمو و يهدف إلى إعطاء الشجرة هيأة متوازنة ومتماشية مع تكوينها ونموها الطبيعي، إقامة توازن بين الجذور والأوراق، ضمان الاستغلال الملائم. تتم هذه العملية بعد إخراج الشتائل من المشتل ومباشرة بعد الغرس أو بعد سنتين أو ثلاثة سنوات من الغرس. ويتم تقليم النمو يقطع الأغصان الهيكلية للسماح بنمو الأغصان التي ستحمل الثمار.

أثناء تقليم النمو يتعين اجتناب الأخطاء التالية:

. التقليم الحاد لأنه يؤخر الإنتاج .

. الحفاظ على عدد كبير من الأغصان الهيكلية لأن كثرتها تجعلها ضعيفة وكثيفة الأوراق

. البحث عن جمالية الشجرة أثناء عملية التقليم لأنه يؤثر سلبيا على الإنتاج .

. ترك الأغصان الهيكلية التي تنطلق من نفس النقطة لأنها مركز مجموع حمولتها في نقطة التفرع مما يجعل منها نقطة ضعف قابلة للانكسار.

2.10. تقليم الإثمار

تهدف هذه العملية إلى الحفاظ على التوازن بين نمو الأوراق وتغذية الشجرة، هذا التوازن يكتمل في حاصل الكربون إلى الأزوت C / N أو سكريات العصارة المحضرة إلى عناصر الأزوت في العصارة الخام. ويهدف تقليم الإثمار إلى الحد من ظاهرة التناوب (المعاومة) التي تتمثل في تعاقب الإنتاج الجيد والضعيف من سنة إلى أخرى، وتؤثر هذه الأخيرة يشكل سلبي على الإنتاج إذ أن السنوات ذات الإنتاج الوافر تكون ثمارها صغيرة وكثيرة التساقط، ويكون الإنتاج بذلك رديئا كما وكيفا.

3.10. تقليم التجديد

تجرى هذه العملية على الأشجار العتيقة والكبيرة والغير المنتجة قصد تجديدها وإعطائها حيوية جديدة . تعتمد هذه العملة على عمر الشجرة وشكلها. وتتمثل في قطع الشجرة على علو 9 م أو 9.5 م بالنسبة للأشجار التي تكون جذوعها سليمة. أما فيما يخص الأشجار الضخمة وذات الجذوع الخاوية فإنه يتوجب قطعها على وجه الأرض. يهدف هذا النوع من التقليم إلى تقريب الثمار، إزالة الحطب، تكوين فروع جديدة، الرفع من الإنتاجية، تشبيب الشجرة. أثناء وبعد إجراء التقليم يجب أن نتجنب ما يلي:

. عدم متابعة الشجرة بعد التقليم.

. القطع الغير كافي والغير منظم.

. عدم العناية بالجروح و التقليم أثناء تساقط الأمطار.

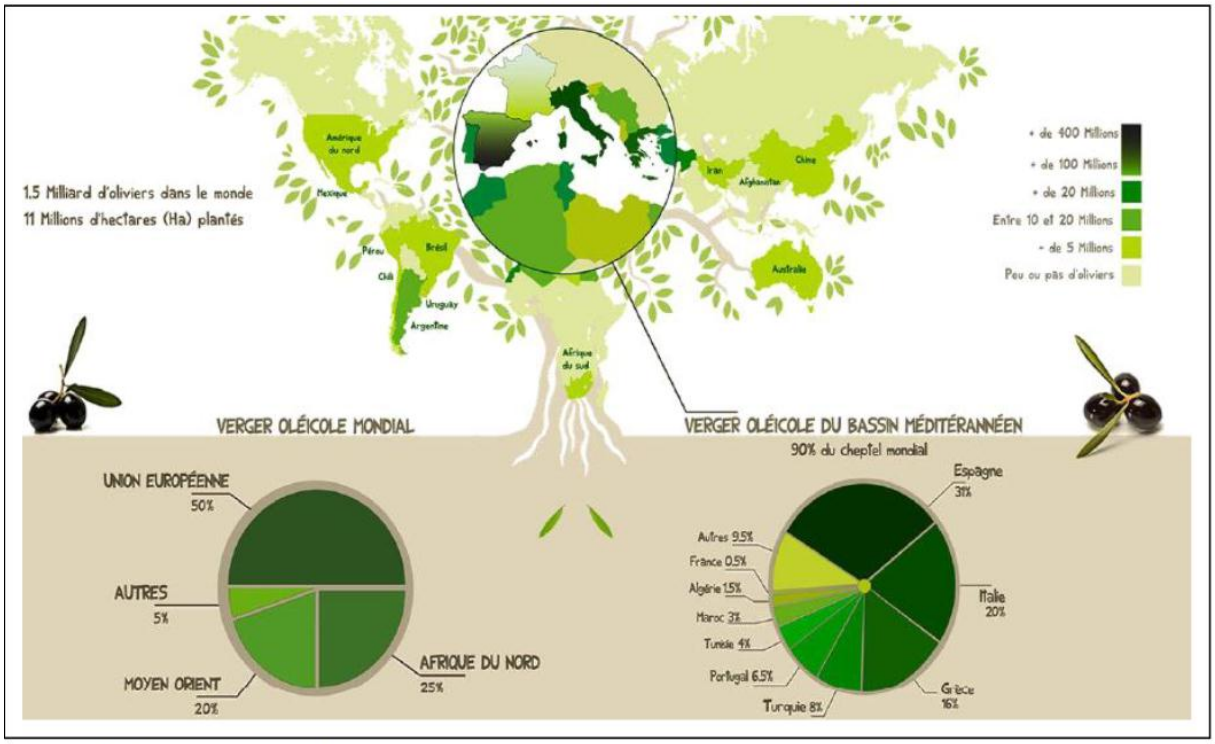
. عدم تعقيم آلات التقليم .

11. إنتاج الزيتون

يعتبر الزيتون من أبرز المحاصيل المزروعة على نطاق واسع حول العالم. في عام 2010 كان هناك حوالي 9.4 مليون هكتار مزروعة بأشجار الزيتون، وهي أقل من ضعف مساحة الأراضي المخصصة للموز والتفاح أو المانجو. فقط أشجار جوز الهند وزيت النخيل تحتل فضاء أوسع. ويعتبر الزيتون حاليا النبات الأسرع انتشاراً من حيث المساحة المزروعة حيث تضاعفت المساحة المزروعة ثلاث مرات من2600000 إلى 000 950 7 هكتار بين عامي 1960 و 1998 وبلغ ذروته 10 مليون هكتار في عام 2008. تقع جميع أكبر عشر دول المنتجة، وفقا لمنظمة الأغذية والزراعة، في منطقة البحر الأبيض المتوسط وتنتج 95٪ من الزيتون في العالم **(صابر، 2016 و إيثار، 2018)**:

1.11. الدول المنتجة للزيتون

من الدول المنتجة للزيتون اسبانيا– ايطاليا- اليونان– تركيا- المغرب- سوريا- الجزائر- تونس- مصر البرتغال- الأرجنتين- الأردن- الولايات المتحدة- ليبيا- ألبانيا- لبنان- فلسطين- السعودية **(صابر، 2016 و إيثار، 2018)**.



المصدر : (AFIDOL/COI، 2015)

شكل 2: خريطة تبين توزيع الزيتون في العالم

12. أقدم أشجار الزيتون في العالم

:

اسم الشجرة	العمر بالسنوات	النوع	الموقع	ملاحظات
الأخوات	6,000–6,800	زيتون بلدي *Olea europaea*، النوع	بشعلي، البترون، لبنان	كما تعرف باسم "شجرات الزيتون شقيقات نوح؛ يزعم بأنها أكبر مخلوق حي في العالم .

اسم الشجرة	العمر بالسنوات	النوع	الموقع	ملاحظات
		الوراثي:عيروني		
سوزاسترو	3,000–4,000	زيتون *Olea europaea*	لوراس، سردينيا، إيطاليا	
اوليفيرا دي سانتا إريا دي أزويا	2,850	زيتون *Olea europaea*	سانتا إيراي دي آزويا، البرتغال	شجرة الزيتون (Magnific)، ويعتقد أنها الأخيرة في بساتين الزيتون الكبيرة، بحسب دراسة من جامعة أوتاد وتصنف الآن على أنها "شجرة تتبع المصلحة العامة" من قبل السلطة البرتغالية الوطنية للغابات
بدون اسم	2,850	زيتون *Olea europaea*	لوريس، لشبونة، البرتغال	لا زالت على قيد الحياة.[
إيليا فايبون	2,000–5,000	زيتون *Olea europaea*	كوليم فاري، كريت، اليونان	أقدم شجرة زيتون في العالم. اسمها يترجم ب "شجرة الزيتون من .(Vouves)
ستارا ماسلينا	2,000	زيتون *Olea a europae*	بار (الجبل الأسود	
?	2,000	زيتون *Olea europaea*	تافايرا، غرب البرتغال	أقدم شجرة في البرتغال .

اسم الشجرة	العمر بالسنوات	النوع	الموقع	ملاحظات
?	2,000	زيتون *Olea europaea*	زاكينثوس البرتغال	

جدول 5: يبين أقدم أشجار الزيتون في العالم (ar.wikipedia.org).

الفصل الثالث

1. أهمية الزيتون

2. فوائد أوراق الزيتون

يرجع استعمال أوراق الزيتون طبياً للمصريين القدماء، وقد تم استعمالها منذ وقتها في الطب البديل لعلاج العديد من المشاكل الصحية. وتحتوي أوراق الزيتون على عدد من المركبات الفعّالة، والتي تشير الدراسات يوماً بعد يوم إلى فوائدها الطبية، حيث يتم إنتاج مستخلصات أوراق الزيتون من أشجار الزيتون. وتتضمن بعض الفوائد الأخرى لأوراق الزيتون حسب (**حداد وآخرون، 2013، شروق، 2014**)، ما يلي:

- ✓ تزويد الجسم بالطاقة.
- ✓ التخفيف من آلام الأسنان.
- ✓ التقليل من اشتهاء الطعام.
- ✓ التخفيف من آلام المفاصل.
- ✓ تنظيم نبضات القلب.
- ✓ التحسين من تعافي الجروح.

3.القيمة الغذائية والصحية لثمار وزيت الزيتون

الدراسات العديدة أوضحت أن زيت ثمرة الزيتون له علاقة إيجابية بكل من أمراض الجهاز الهضمي – الاضطرابات المعوية – الإمساك – القرح – حموضة المعدة – تنشيط الكبد وزيادة إفراز العصارة الصفراوية – الحصوات المرارية – نمو المخ وشبكة الأعصاب للجنين والأطفال بعد الولادة – هشاشة العظام – الشيخوخة – الأورام – الكوليسترول – تصلب الشرايين وأمراض القلب – السكر – الأمراض الجلدية. قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: **كلوا الزيت وادهنوا به فإن فيه شفاء من سبعين داء منها الجذام**. وفي رواية أخرى عن أسيد رضي الله عنه قال: قال رسول الله ص **كلوا الزيت وادهنوا به فإنه يخرج من ثمرة مباركة** . رواه الترمذي وقال حديث صحيح حسن.

ثمار الزيتون ذات قيمة غذائية عالية. يحتوي كل 100غ من الثمار الخضراء على 144 سعرة حرارية و 5.8غ رماد و 13.5 غ من الدهون و 1.5غ من البروتين و4غ كربوهيدرات و 1.2غ ألياف و 420 وحدة دولية من فيتامين أ وكذلك تحتوي الثمار على بعض العناصر المعدنية مثل الفسفور والكالسيوم والحديد **(zr3h.mosw3a.com).**

يحتوي كل كوب سعة **216** جرام من زيت الزيتون على القيم الغذائية التالية عن **شروق، 2014، عبي، 2020 و سمر، 2020**:

- سعرات حرارية: 1910 سعر حراري.
- دهون مشبعة: 149 جرام.
- دهون أحادية غير مشبعة: 158 جرام.
- دهون متعددة غير مشبعة: 22.7 جرام.
- فيتامين أ: 31 ملليجرام.
- فيتامين ك: 130 مايكرو جرام.
- أحماض أوميغا 3 الذهنية: 1644 ملليجرام.
- أحماض أوميغا 6 الذهنية: 21088 ملليجرام.
- حديد: 1.2 ملليجرام.

و تكلم الكثير من الباحثين عن القيمة الغذائية لثمار وزيت الزيتون ومنهم **شروق، 2014، عبي، 2020 و سمر، 2020** أن**:-**

1. لثمار الزيتون قيمة غذائية مرتفعة، فهي غنية بالمواد الكربوهيدراتية 19%، البروتين 1.6%، الأملاح المعدنية 1.5%، السليلوز 5.8%، الفيتامينات المختلفة بالإضافة إلى محتواها العالي من الزيت 15-20 % ولزيت الزيتون المستخلص بالطرق الطبيعية فوائد صحية وغذائية جمة لتركيبه الكيماوى المتميز عن الزيوت النباتية الأخرى:

2. محتواه العالي من الحامض الذهني الأحادي عدم الإشباع (حامض الأوليك) الذي له فوائد عظيمة في الطب الوقائي.

3. تركيبة متوازنة من الأحماض الذهنية العديدة عدم الإشباع (مثل لبن الأم).

4. محتواه من مضادات الأكسدة لحماية الأحماض الذهنية الغير مشبعة من الأكسدة الذاتية.

5. محتواه من الفتيامينات المختلفة خصوصا فيتامين A و E .

6. محتواه من البيتاستيرول الذي يحول دون الامتصاص المعوي للكوليسترول.

7. محتواه من السيكلوارثنول الذي ينشط الإفراز ألبرازي للكوليسترول من خلال زيادة إفراز العصارة الصفراوية.

وجاء في **(zr3h.mosw3a.com)** أن زيت شجر الزيتون هو دواء طبيعي بحدّ ذاته، ينبع بفوائد جمة تعود لنا بصحة الجسد و من كثرتها نختصرها في نقاط ذات أهمية واضحة ، و نذكر منها :

- ✓ يحسن من الاضطرابات المعوية كحالات الإمساك، القرح، حموضة المعدة كما يعالج أمراض الجهاز الهضمي.
- ✓ يساعد على تنشيط الكبد وزيادة إفراز العصارة الصفراوية كالحصوات المرارية.
- ✓ يساعد على نمو مخ الجنين وشبكة الأعصاب لدى الأطفال بعد الولادة.
- ✓ يعالج أمراض الشيخوخة والأورام والحد من الإصابة بتصلب الشرايين وأمراض القلب والسكر.
- ✓ الحد من ضغط الدم المرتفع والسيطرة على ارتفاعه بشكل واضح.
- ✓ يمكن استخدامه في النظام الغذائي الصحي لاحتوائه على الألياف المغذية.
- ✓ يحد من خطر التعرض لمرض الزهايمر، وبعض الأورام الحميدة والخبيثة.
- ✓ له خصائص مضادة للسموم وذلك لأنه يحتوي على المواد المضادة للأكسدة.
- ✓ يقلل من تجلط الدم، لذلك فهو يُستخدم للمحافظة على القلب بشكل صحي، ويقي من التعرض للجلطات المختلفة.
- ✓ تعزيز عمل الجهاز المناعي للجسم، ويرفع من قدرة الجسم على مواجهة الأمراض.
- ✓ يقلل من التعرض لهشاشة العظام نظراً لاحتوائه على معدلات كبيرة من عنصر الكالسيوم المفيد لصحة العظام.
- ✓ يقي من التعرض لاضطرابات الجهاز الهضمي التي تتمثل في الإمساك وعسر الهضم.

أما **علي جمال، 2001** في **.sebhau.edu.ly/suj/paper/a2310** فيرى أن ثمرة الزيتون ذات قيمة غذائية وصحية مرتفعة حيث يحتوي آل 100 جرام من لحم الثمار الخضراء على 144 سعر حراري، 13.5 جرام من الدهون، 4.0 جرام من الكربوهيدرات، 5.8 جرام من الرماد، 1.5 جرام من البروتين، 1.2 جرام A من الألياف، 420 وحدة دولية من فيتامين كذلك تحتوي الثمرة على بعض العناصر المعدنية والفسفور والكالسيوم والحديد. ويحتوي زيت الزيتون على الجلوسيد الذي يكسبه الطعم المر. ويفيد مغلي أوراق الزيتون بضبط السكر في الدم وتنظيم ضغط الدم بجسم الإنسان. أثبتت البحوث الحديثة أن زيت

الزيتون لا يزيد من كمية الكولسترول في الدم، كما إنه يقاوم الشيخوخة ويحمي الأمعاء والمعدة وينشط الإفرازات أو يقلل من أخطار تكوين الحصى بالمرارة فيها.

حسب **Deveri et Boldoni , 2007** تحتوي ثمرة الزيتون على المكونات التالية:

الماء 50 %

زيت 22 %

سكر 19.1 %

بروتين 1.6 %

سيليلوز 5.8 %

معادن 1.5 %

كما تحتوي ثمرة الزيتون على أملاح معدنية والفيتامينات **أ' ب' ج' د، ه** حسب **Valnet , 1977** ، والمعادن الفوسفور والكبريت والبوتاسيوم ووالمنغنيز والكالسيوم والكلور والكبريت والحديد إضافة إلى المغنيزيوم حسب نفس المرجع.

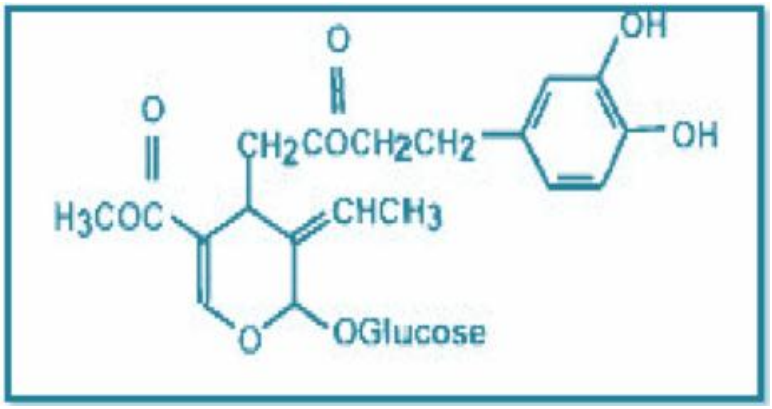
إن نسبة حمض Oléique تحدد وتصنف الزيت إن كلن بكرا أم لا. وعندما يكون حمض Oleuropeine الموجود في ثمار الزيتون عاليا تصبح مرارة الثمار في أقصاه وتكون ثمرة الزيتون غير صالحة للاستهلاك.

4. الفعالية العلاجية للمركب الرئيسي Oleuropeine

أثبتت العديد من الأبحاث أن المركب الفعال **Oleuropeine له** تأثيرات هامة و مفيدة لصحة الإنسان، نذكر بعضها حسب **(ANDRIKOPOULOS et al., 2002 in zr3h.mosw3a.com)**:

- أظهرت الدراسات المخبرية أن هذا المركب له تأثير **ANTITUMORAL** .
- كذلك يمنع نشاط الصفائح الدموية
- المستخلص المائي لأوراق الزيتون له تأثير خافض للضغط hypertensive .
- له تأثيرات مضادة لمرض السكري hypoglycémainte.
- يعمل على تخفيض الكوليستيرول.
- مهدئ لعلاج الأمراض المؤلمة.
- له تأثير مضاد لعمل الميكروبات و البكتيريا و الميكوبلازما.
- الجزء اللاّسكري Aglycone هو المركب الأكثر فاعلية ضد خلايا سرطان الثدي عند النساء.

- له نشاط مضاد فيروسي حيث يعمل على تثبيط عدد من الفيروسات كإلتهاب الكبد hépatite .
(zr3h.mosw3a.com)).



شكل 3: المركب الكيميائي Oleuropein .(zr3h.mosw3a.com)).

5. ألأهمية الاقتصادية لشجرة الزيتون

تعتبر بلدان منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط المنشأ الأصلي لشجرة الزيتون وهي تحتوي على معظم أشجار الزيتون الموجودة في العالم، حيث يبلغ عدد أشجار الزيتون في العالم حوالي 865 مليون شجرة، 75% منها مزروع في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط، ومعظم كمية زيت الزيتون في العالم تنتج منها. و تبلغ نسبة أشجار الزيتون الموجودة في مناطق العالم الأخرى حوالي 25%، وإنتاجها من الزيت يصل إلى حوالي 10% من الإنتاج العالمي. الغرض الأساسي من زراعة أشجار الزيتون في مختلف مناطق العالم هو إنتاج زيت الزيتون الذي يتميز بقيمة اقتصادية عالية، فهو يسوق محلياً وعالمياً. وتختلف كمية زيت الزيتون الناتجة من أشجار الزيتون من منطقة لأخرى باختلاف أصناف أشجار الزيتون المزروعة في تلك المنطقة، حيث تبلغ كمية زيت الزيتون التي يتم إنتاجها سنوياً في جميع دول العالم حوالي 19,270,115 طن. وتعتبر اسبانيا من أكثر دول العالم إنتاجاً لزيت الزيتون، فهي تنتج سنوياً ما يقارب 555,884،6 طن، وتأتي اليونان في المرتبة الثانية عالمياً بإنتاج يصل إلى حوالي 2,343,383 طن تقريباً. وهناك العديد من البلدان العربية التي تشتهر بزراعة أشجار الزيتون وإنتاج زيت الزيتون، حيث تعتبر المغرب من أكثر الدول العربية المنتجة لزيت الزيتون، فهي تنتج من زيت الزيتون سنوياً حوالي 1,416,107 طن، وسوريا في المرتبة الثانية بإنتاج يصل سنوياً إلى ما يقارب 899,435 طن، ومن ثم تأتي تونس، الجزائر، مصر وليبيا على الترتيب. كما يقوم بعض المستثمرين

بزراعة أصناف معينة من أشجار الزيتون (الزيتون الرصيعي)، بحيث تكون هذه الأصناف مخصصة لبيع ثمار الزيتون الخضراء، فهي تستخدم لصنع أنواع مختلفة من المخللات والسلطات ويقوم البعض بحشوها بالمكسرات والخضار وبيعها للمطاعم والمحلات التجارية.

6. محصول أشجار الزيتون

يعتبر محصول أشجار الزيتون محصولاً مربحاً على المدى المتوسط والطويل، ويجب على المستثمر عند استثمار أمواله في محصول أشجار الزيتون التحلي بالصبر، لأنّ أشجار الزيتون تبدأ بالإنتاج الجيد وتحقيق الأرباح بعد وصولها عمر ال 5 سنوات تقريباً. ولتحقيق الربح والمردود المالي الجيد من محصول أشجار الزيتون، لا بد من توفير الظروف المناسبة لنمو الأشجار وزيادة إنتاجها، حيث تحتاج أشجار الزيتون إلى أرض مشمسة، قليلة الرطوبة، تربتها خصبة وجيدة التهوية والصرف. وعند التفكير بمشروع محصول أشجار الزيتون يجب الأخذ بعين الاعتبار مساحة قطعة الأرض المراد زراعتها، ومن أجل تأسيس مشروعاً مجدياً اقتصادياً يجب توفر قطعة من الأرض تبلغ مساحتها حوالي 1 هكتار، تزرع تقريباً بعدد من أشجار الزيتون يتراوح بين (300–350) شجرة، ويتراوح متوسط إنتاج شجرة الزيتون البالغة من العمر حوالي 35 عالماً بين (25–90) كغم من ثمار الزيتون. وكمية ثمار الزيتون الناتجة من أشجار الزيتون المروية تفوق كثيراً كمية الثمار الناتجة من الأشجار البعلية (تعتمد على مياه الأمطار)، وتعتمد كمية إنتاج أشجار الزيتون من الثمار أيضاً على صنف أشجار الزيتون، الظروف المناخية والخدمة الزراعية. أمّا بالنسبة لكمية زيت الزيتون الناتجة من الثمار، فإنّ كمية ثمار الزيتون التي تتراوح بين (10–25) كغم تنتج كمية من الزيت تبلغ حوالي 3 كغم **(e3arabi.com/?p=827036)**.

7. الأهمية البيئية للزيتون

شجرة الزيتون كباقي الأشجار تعمل على تنقية الهواء من الغازات الضارة ، كما تعمل على تثبيت التربة من الانجراف، بالإضافة إلى منظرها الجميل، لأنها من الأشجار دائمة الخضرة، لذا يحرص الكثيرون على زراعتها والاهتمام بها حتى في حدائق المنازل وعلى أرصفة الشوارع، وتنفرد شجرة الزيتون عن باقي الأشجار ببعض الميزات التي تجعلنا نضاعف الاهتمام بها. ومن هذه الميزات أنه ورد ذكرها في القرآن الكريم وفي السنة الشريفة وقد تقدم ذكر ذلك. **(zr3h.mosw3a.com).**

8. استخدامات شجرة الزيتون

يستخدم خلف الأوراق والأغصان كسماد أو علف للماشية، كما تستعمل مخلفات العصر كوقود للمعصرة وعدة منتجات ثانوية منها صنع الصابون. كذلك يتم صناعة السماد العضوي من مخلفات عصر الزيتون، من الجفت والماء الخضري وبذلك يتم التدوير واستعمال كل ما هو متبقي.

حيث يستخدم الجفت في مجالات عدة غذائية منها أو زراعية، حتى في مجال التغذية الحيوانية بإضافته بنسب معينة إلى مركزات علفية أخرى لزيادة التنوع الحيوي للمواد الغذائية، و في مجال التسميد العضوي بعد خلطه بمخلفات أخرى غنية بالآزوت ومعاملة الخليط بالتخمير الهوائي، كذلك في إنتاج الغاز الحيوي من التخمر اللاهوائي للجفت، وأيضا في مجال الوقود المنزلي **(حداد وآخرون، 2013).**

وعليه ليس في شجرة الزيتون ما لا يستفاد منه، فالأزهار و الأوراق و الثمار و الأغصان والفروع والخشب و الرماد كل يستفاد منه في نواح كثيرة نجملها فيما يلي حسب **(zr3h.mosw3a.com)**:

- **الأزهار:** تستعمل الأزهار لبخات لتسكين الآلام في حالات عديدة، و إذا وضعت لبخة منها على الرأس بعد أن يضاف إليها قليل من الزيت فإنها تشفي من الصداع الراسي. وإذا خلطت الأزهار مع طحين الشعير ويضاف إليها قليل من الزيت فإنها توقف الإسهال. و يستعملها سكان البروفانس في فرنسا كالشاي أي تغلا و تسقى للأطفال وذلك في حالة إصابتهم بالإسهال. ويستعمل سائلها المغلي أيضا كالبوريكا تخفيف الالتهابات العينية ، ويستعملها الطب الحديث إبرا لشفاء التهابات الأنف وبعض أمراضه.
- **الأوراق والأغصان:** تستعمل الأوراق و الأغصان الجافة أو المقلمة غذاء للحيوانات، ويظهر بان أوراق الزيتون تقف على قدم المساواة مع غيرها من علف الحيوانات ولكنها أصعب هضما منها.
- **الفروع والخشب والجدع:** تستعمل وقودا للتدفئة وفي صناعات الموبيليا وخاصة العلب والطاولات الثمينة و غيرها من صنائع النجارة الرفيعة.
- **الرماد:** يستعمل مند القديم في غسل الحرير.
- **الثمر:** يستعمل في استخراج الزيت و في الكابيس.

تقسيم أشجار الزيتون حسب الغرض الاقتصادي من زراعتها إلى:

أشجار زيتون أصنافها زيتية: وهي أشجار تتراوح نسبة الزيت في ثمارها من 15–20% وتنتج ثمار متوسطة الحجم.

أشجار زيتون أصنافها غير زيتية: وهي الأصناف التي تزرع من أجل استخدام ثمارها لصنع المخللات، حيث تتميز ثمارها بحجمها الكبير ولبها السميك وتحتوي على نسبة زيت أقل من 15%.

أشجار زيتون أصنافها ثنائية الغرض: وهي أشجار تنتج ثمار مناسبة لصنع المخللات وإنتاج الزيت وتتراوح فيها نسبة الزيت من 15−20% **(e3arabi.com/?p=827036)**

9. إحصائيات أشجار الزيتون في الجزائر

حسب **سالم، 2003** تغطي أشجار الزيتون في الجزائر 45% من مساحة الأشجار المثمرة. فهي تشغل حوالي 207.8 ألف هكتار فيها حوالي 20.5 مليون شجرة ربعها دون عمر الإنتاج. وبلغ معدل الإنتاج عامي 2000−2001 حوالي 249.3 ألف طن من الثمار. أما **(حداد وآخرون، 2013)** فيرى إن موارد البلاد الجزائرية للزيتون تقدّر بأكثر من 30 مليون شجرة، مزروعة على مساحة 780.000 هكتار من بينها 35.000 هكتار مخصصة للأشجار المصادق عليها.

زراعة الزيتون دورا أساسيا في الحياة الاجتماعية والاقتصادية للبلاد الجزائرية حسب نفس المرجع، حيث يمثل الزيتون 15 % من المنتوج ألفلاحي للبلاد، في حين يمثل زيت الزيتون 50 % من الإنتاج ألفلاحي في المناطق الجبلية و5,5 % من الصادرات الفلاحية العامة للبلاد.

10. شجرة الزيتون في القرآن و السّنّة

ورد ذكر شجرة الزيتون المباركة سبع مرات في القرآن الكريم، كما جاءت في سنة نبينا صلى الله عليه وسلم الذي أوصى بالأكل من زيتها والدهن به. قال تعال (وَهُوَ الَّذِيَ أَنزَلَ مِنَ السَّمَاء مَاء فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُّتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ انظُرُواْ إِلِى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَلِكُمْ) سورة الأنعام وقال أيضا: (اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ مَثَلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِن شَجَرَةٍ مُّبَارَكَةٍ زَيْتُونِةٍ لَّا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ نُّورٌ عَلَى نُورٍ) سورة النور. كما نعرف التأثير البالغ للضوء في عملية التركيب الضوئي، ففي شجرة الزيتون يتكون النشاء، ثم يتحول بعد ذلك بعمليات حيوية معقدة إلى الأحماض الذهنية والجليسيرول واللذان يتحدان بنسب معينة ليعطيان الزيت. كما للضوء تأثير بالغ على جودة المنتج النباتي وقد ثبت عملياً أن شجرة الزيتون اللاشرقية واللاغربية تعطي أجود أنواع زيت الزيتون وأنقاه.

ويقول الحق تبارك و تعالى أيضا:

- (ومن النخل من طلعها قنوان دانية و الزيتون و الرمان متشابها و غير متشابه)(الأنعام – 99).
- (و النخل و الزرع مختلفا أكله و الزيتون و الرمان متشابها)(الأنعام–141).
- (يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ) (النحل -11).
- (وَشَجَرَةً تَخْرُجُ مِنْ طُورِ سَيْنَاءَ تَنْبُتُ بِالدُّهْنِ وَصِبْغٍ لِلْآكِلِينَ)(المؤمنون– 20).
- (وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا) (عبس– 29) .
- وَالتِّينِ وَالزَّيْتُونِ (التين– 1).

و من السنة النبوية المطهرة :

قال رسول الله صلى الله عليه و سلم : **إئتدموا بالزيت و ادهنوا به فانه من شجرة مباركة**

رواه ابن ماجة و الحاكم و المصنف و الجامع **(محمد و نظيف، 2007).**

من الآيات السالفة الذكر يتضح لنا أن القرآن الكريم وصف شجرة الزيتون وثمارها وزيتها وبعض منتجاتها بالمواصفات التالية **(أبو العطا، 2009)** :

1. الزيتون يتشابه أو لا يتشابه مع الخل والعنب وفعلاً تختلف النباتات السابقة من حيث الطبيعة النباتية، والشكل الظاهري والمواصفات الزهرية، ولكن الثابت علمياً أن هذه النباتات غير متشابهة في أشياء كثيرة، ولكن هناك تشابه أيضاً في أشياء أخرى، فأشجار الرمان والزيتون من النباتات المتشابهة في الحجم، وفي طبيعة الأوراق، ولكنهما يختلفان في طبيعة الثمار، أما العنب فإنه يختلف عن الزيتون في طبيعة النباتات وتتشابه الثمار في التركيب والمنشأ والشكل العام.
2. الزيتون شجرة مباركة.
3. شجرة الزيتون تنتج الدهن وصبغ للآكلين.

11. الأخطار التي تهدد مستقبل شجرة الزيتون

يُعد الزيتون ثروة اقتصادية، ويحظى برمزية وطنية، ويُعتبر موسمًا اجتماعيًا، لكن شجرة السماء وزيتها، مهددان بفعل ممارسات خاطئة في التعامل معها. شجرة الزيتون أسدت للإنسانية جمعاء وعبر التاريخ خدمات جليلة. أما الآن وبالنظر إلى المرحلة التاريخية الحاسمة التي يمر بها كوكب الأرض بسبب معضلة التغيرات المناخية الناجمة عن استنزاف الثروات والاستغلال المفرط والعشوائي للموارد الطبيعية من طرف الإنسان فقد تأثرت هي الأخرى.

12. قطف الثمار

يتم قطف الثمار بطرق مختلفة حسب الموقع والظروف الاجتماعية عن **(ar.wikipedia.org)** كما يلي:-

1.12. القطف اليدوي

وهى من أفضل طرق الجمع حيث لا يحدث أي ضرر للأشجار أو الثمار. وتقدر تكلفة القطف بهذه الطريقة بحوالي 10-15 %من قيمة الثمار، والعامل العادي يقطف في اليوم أكثرمن75 كلغ ثمار، ويتوقف ذلك على حجم الثمار وغزارة المحصول ومدى ارتفاع الأشجار. يعاب على هذه الطريقة احتياجها لكثير من الأيد العاملة المدربة وينصح بإتباعها لقطف الثمار بغرض التخليل بنوعية.

2.12. القطف بالعصا

لا ينصح باستخدامها حيث إن مضارها الميكانيكية كثيرة للأشجار والثمار. وتؤدى إلى تكسير النموات الجديدة التي تحمل محصول العام التالي.

3.12. القطف بالهز

وتستخدم لجمع الزيتون الأسود حيث يتم هز الأفرع يدويا كل أسبوع. وتتطلب الكثير من الأيد العاملة.

4.12. القطف بالأمشاط

تؤدى هذه الطريقة إلى تساقط نسبة كبيرة من الأوراق وتكسير للأغصان .

5.12. الجمع بالآلة

حيث تستخدم آلات متنوعة تحدث حركة ترددية لجذع الشجرة والأفرع الهيكلية لمدة بضع ثوان ينتج عنه تساقط 80-90% من الثمار. ويتطلب استخدام آلات الجمع تربية الأشجار على ساق واحدة من الارتفاع والزراعة على مسافات لا تقل عن 6-7م .

6.12. الجمع الكيماوي

يوجد الكثير من المواد التي تساعد على سقوط الثمار عند الهز، إلا أن تأثير هذه المواد على زيت الزيتون وعلى الصحة العامة لم يحسم حتى الآن.

يراعى عند القطف أن تكون الأرض أسفل الأشجار نظيفة من الحشائش، ويفضل فرش شبك بلاستيك أو مشمعات أسفل الأشجار عند القطف لتسهيل عملية جمع الثمار والمحافظة عليها من التلوث بالأتربة. ولخفض تكلفة القطف ولحين إيجاد الوسيلة الميكانيكية الملائمة ينصح بالتربية المنخفضة للأشجار مع تدريب الأيد العاملة على استخدام اليدين في الجمع واستخدام السلالم وقطف الثمار من أعلى إلى أسفل مع استخدام فرشة أسفل الأشجار، وبذلك يستطيع العامل المدرب جمع كمية كبيرة في اليوم.

صورة 14: القطف اليدوي للزيتون

13. النقل والتخزين

يتم ذلك في صناديق بلاستيك مجهزة بفتحات للتهوية لمنع ارتفاع درجة الحرارة. ويجب عدم النقل أو التخزين في أكياس من الخيش أو البلاستيك لمنع تلف الثمار نتيجة ضغط الثمار على بعضها البعض وقلة التهوية وارتفاع درجة الحرارة نتيجة التحولات البيولوجية، ومنه انخفاض جودة الزيت.

14. مراحل استخراج زيت الزيتون من الثمار

يتم إنتاج والحصول على زيت الزيتون من الثمار حسب **ITAF,2008** بإتباع الخطوات التالية:

1- غسل و فصل الأوراق عن الثمار، ثم تطحن الثمار مع الخلط والعجن إما بالمعاصر التقليدية أو في سلسلة المعاصر الحديثة حسب أنواعها.

2- الترشيح الانتقائي أو الفرز.

3- استخراج الزيت عن طريق الطرد المركزي أوالضغط أو بالترشيح والعصر تقليديا.

4- فصل الزيت عن المياه والشوائب النباتية.
5- التخزين أو الجمع الأولي في خزان.
6- نقل الزيت إلى خزان آخر لتجنب حدوث تغيرات في المذاق الناجمة عن تخمر المستقرات الموجودة في قاع الخزان الأول.
7- يرشح الزيت قبل التغليف وتحضيره للبيع والتصدير.

الفصل الرابع

1. شجرة الزيتون و البيئة

يتغير المناخ العالمي يعود بشكل رئيسي إلى إزالة الغابات وظواهر أخرى سببها الإنسان، فأصبح تركيز العالم على التشجير لمكافحة ظاهرة الاحتباس الحراري والتصحر أقوى بكثير من ذي قبل. أحد البرامج الأساسية لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) لحملة المليار شجرة. فمزارع الزيتون لن تشجع فقط التوازن البيئي، بل توفر أيضا الغذاء والحماية للعديد من أنواع الكائنات الحية الدقيقة والحيوانات والطيور وغيرها من أنواع النباتات، وبالتالي المساهمة بشكل حاسم في مستويات التنوع البيولوجي في المنطقة **(Wiesman, 2009** في **ar.wikipedia.org)**.

2. الاحتياجات البيئية لشجرة الزيتون

يمكن إبراز الاحتياجات البيئية والطبيعية التي تلاءم نمو شجرة الزيتون وتعطيها القدرة العالية على تحمل الظروف البيئية والطبيعية الغير ملائمة، حسب الكثير من الباحثين ومنهم **شروق، 2014، حداد وآخرون، 2013 و سمر، 2020** في ما يلي:-

1.2. التربة

تتحمل شجرة الزيتون الأراضي ذات التربة القلوية والحمضية حيث يتراوح الرقم الهيدروجيني **pH** بين (5.6-2.8) ، تتحمل شجرة الزيتون نسبة ضعيفة من ملوحة التربة، تصل مقاومتها حتى 2 غرام في اللتر. وتتلاءم زراعة الزيتون، بشكل عام، في معظم أنواع التربة شرط توفر كمية المياه اللازمة وأن تكون جيدة الصرف. وتعرف بالشجرة المتحملة للتربة الفقيرة، مع الإشارة إلى أنه يفضل الزراعة في تربة خفيفة جيدة الصرف (التربة الرملية الطينية) لتفادي التعرض للأمراض الفطرية، خاصة للزراعة الجافة أو البعلية. تفضل شجرة الزيتون التربة السلتية الخفيفة، خاصة بساتين الزيتون المروية. يمكن الزراعة في الأراضي الكلسية والطينية الكلسية العميقة. لا تجود زراعة الزيتون في الأراضي الطينية الحمراء المتماسكة العميقة والتي تتشقق صيفا وخاصة في ظروف الزراعة البعلية. إن تركيب التربة المناسبة لشجرة الزيتون هي التالية: طين (10-15%) سلت (10-20%) رمل (20-50 %). لا ينصح بزراعة شجرة الزيتون في أراض كانت مزروعة سابقا بالباذنجيات Solanacées، القرعيات Cucurbitacées.

2.2. الدراسة البيئية للتربة

- تتحمل شجرة الزيتون التربة القلوية و الحمضية حيث يتراوح الرقم الهيدروجيني بين (6.5-8.2 pH).
- تتحمل شجرة الزيتون نسبة لا بأس بها من ملوحة التربة وتصل مقاومتها حتى 4.5 EC.
- تلاءم زراعة أشجار الزيتون بشكل عام معظم أنواع التربة شرط توفر كمية المياه اللازمة وأن تكون جيدة الصرف كما تتحمل كربونات الكالسيوم.
- تعتبر من الأشجار القليلة المتطلبات وتعرف بالشجرة المحتملة للتربة الفقيرة مع الإشارة إلى أنه يفضل الزراعة في التربة خفيفة جيدة الصرف (التربة الرملية السلتية) لتفادي التعرض لأمراض فطرية خاصة الزراعية الجافة.
- تفضل شجرة الزيتون التربة السلتية الخفيفة خاصة لحقول الزيتون المروية.
- يمكن الزراعة في الأراضي الكلسية الطينية والكلسية العميقة وسيستحسن عدم زراعة كروم جديدة في أراضي تعاني من مشكلة الرطوبة ولكن إذا لم يوجد خيار آخر نقوم بعمل مساطب مرتفعة بعرض متر وارتفاع 80 سم عن سطح التربة. لا يستحسن زراعة الزيتون في الأراضي الطينية والتي تتشقق صيفا.

إن تركيبة التربة المناسبة لشجرة الزيتون هي التالية: طين 10-15%، سلت 20%-10%، رملي 10-15 %. لا ينصح بزراعة شجرة الزيتون في الأراضي التي كانت مزروعة سابقا بالباذنجيات والقرعيات والأشجار المثمرة ذات النواة لتواجد فطريات ومن المستحسن إجراء فحص التربة في المختبرات المتخصصة بالتربة لتأكد من خلوها من الفطريات قبل الزراعة . .

3.2. العوامل المناخية

يرى الكثير من الباحثين ومنهم **شروق، 2014، حداد وآخرون، 2013 و سمر،** 2020 أن أغلب العوامل المناخية لها مفعولها على نبات الزيتون ومن بينها:

4.2. الارتفاع عن مستوى سطح البحر

ينمو الزيتون من ارتفاع صفر عن سطح البحر ويتدرج ليصل إلى ارتفاعات عالية . قد تزرع شجرة الزيتون في المناطق التي لا يزيد ارتفاعها عن 600-800 م، ويمكن أن تصل حتى 1000م، تراكم الثلوج قد تسبب أضرارا جسيمة لشجرة الزيتون.

5.2. درجة الحرارة

متوسط الحرارة الملائمة خلال فترة النمو والتطور ما بين شهري أفريل وأكتوبر) تتراوح من 12 إلى 22 درجة مئوية، وهي على الشكل التالي:

- عند بدء النمو الخضري، ما بين 9–12م.
- عند نمو البراعم الزهرية، 14-15م .
- عند تفتح الأزهار، 18-20م .
- عند العقد (الإخصاب)، 21-22م.

إن الشتاء البارد ضروري جدا كي تتشكل الأجزاء الزهرية في البراعم، وخاصة في شهر سبتمبر وحتى شهر أفريل في مناطق حوض البحر المتوسط. تتحمل الشجرة المعمرة من 12 إلى 15 درجة مئوية تحت الصفر شرط إن تستفيد من فصل شتاء جاف وقصير. إن ضرر الأشجار يبدأ عند درجة (-5°م) في فترات النشاط وعند (-10°م، -12°م) في فترات السكون النسبي. تكون الأضرار بليغة في مرحلة الإزهار، إذا تدنت درجة الحرارة عن الصفر. يتحمل الزيتون درجات الحرارة المرتفعة صيفا ولكن يتوقف نمو شجرة الزيتون بين 35 و 38 درجة مئوية.

6.2. متوسط كمية الأمطار السنوية

حسب **بن عيسى والمطري، 2016** تحتاج أشجار الزيتون، بشكل عام، إلى ما لا يقل عن 400 مم سنويا لكي تعطي إنتاجا اقتصاديا سنوياٍ وإلا فتزداد المعاومة ويقل الإنتاج. إذا كانت كمية الأمطار غير كافية، يجب تعويض قلة الأمطار ببعض الريات التكميلية أثناء موسم نمو الثمار (خلال شهر سبتمبر قبل قطاف الثمار).

7.2. الرطوبة الجوية

تؤثر الرطوبة الجوية المرتفعة سلبا على الإخصاب في فترة الإزهار والتلقيح وتؤدي إلى إصابة الزيتون بالأمراض والحشرات. ينصح بزراعة الزيتون بعيدا عن المناطق المرتفعة الرطوبة.

8.2. الرياح

بفضل اختيار المكان المناسب لزراعة أشجار الزيتون بعيدا عن مناطق هبوب الرياح الشديدة والتيارات الهوائية، ينصح بإقامة مصدات الرياح فقط إذا لزم الأمر كشجر السرو والصنوبريات في المناطق المعرضة للرياح للتخفيف من أثار الرياح القوية وحماية بساتين الزيتون.

9.2. الإضاءة

تحتاج شجرة الزيتون إلى الضوء بدرجة كبيرة الذي يساعد كثيرا في التمثيل الكلوروفيلي وفي تكوين الزيت في الثمار، كما تساهم حرارة الشمس بدرجة كبيرة في القضاء على آفات الزيتون المختلفة.

10. العناية بالأشجار بعد زراعتها

تعتبر **شروق، 2014، حداد وآخرون، 2013 و سمر، 2020** أن العناية المتكاملة بالتربة، والمحافظة على تربة صحية خصبة ذات بنية جيدة، نقطة البداية في الوقاية من الآفات والأمراض. ولا بد للمزارع أن يركز على تغذية التربة، بالتعامل معها كوسط حي. وهذا التوجه يحتاج إلى تغيير جذري في المفهوم القديم، فالتربة الفقيرة والمستهلكة المتدنية الجودة، تشكل وسطًا مناسبًا ومثاليًا لانتشار آفات النباتات.

ومن الأهمية بمكان الابتعاد كليا عن استعمال الأسمدة الكيماوية، علمًا أن النباتات التي تتغذى على النيتروجين بصورته الكيميائية تنمو نموًا سريعًا؛ إلا أن جدران خلاياها تكون رقيقة وضعيفة؛ الأمر الذي يسهل على الآفات مهاجمتها، كما أن التسميد الكيماوي النيتروجيني يحدث خللا في توازن البروتينات والكربوهيدرات في النباتات. وقد تبين أن زيادة السماد النيتروجيني يرفع من درجة حساسية النبات للعديد من الآفات الفطرية والبكتيرية والحشرية، ولهذا يفضل استعمال السماد العضوي بدلاً من الكيماوي. وتؤدي إضافة السماد الكيماوي إلى أشجار الزيتون في زيادة تأثرها بالجفاف، حيث تزداد الحاجة للمياه، فضلا عن قتل الكائنات الدقيقة النافعة في التربة، وفقدان المادة العضوية التي تخصب التربة، وتحتفظ برطوبتها، ما يعمل على تراجع الإنتاجية، علمًا أن السنوات التي تميزت بشح الأمطار والجفاف؛ ما أدى إلى تفاقم المشكلة وزيادة الإصابة بالآفات الحشرية،

وخاصة سوسة أغصان الزيتون وذبابة ثمار الزيتون؛ إذ تضع الذبابة بيضها في غالبية ثمار الزيتون؛ بسبب قلة الثمار الموجودة على الشجرة، فسوسة الأغصان تترعرع في بيئة جافة على أغصان منخفضة الرطوبة.

تضاهي الأسمدة والمخصبات الكيماوية في خطورتها على الصحة العامة والبيئة. وبالرغم من اعتبار الأسمدة الكيماوية النيتروجينية (مركبات النترات والنيتريت) من أهم الأسمدة، إلا أنها تؤدي إلى تلوث الخضار والمياه الجوفية والسطحية بالنيترات، كما تؤدي إلى إصابة الأطفال بمرض زرقة العيون، ناهيك عن تفاعل النيترات مع هيموجلوبين الدم، مكونة مركبًا معقدًا يسبب للإنسان ضعفًا شديدًا في نقل الأكسجين للدم، بالإضافة إلى تكون مركبات النيتروزامين لدى تحول النترات إلى أيونات النيتريت، التي تتحد مع بعض الأحماض الأمينية في الجسم، فتسبب سرطانات المريء والمعدة والبنكرياس والكبد والرئتين.

استناداً إلى ما ورد، من البديهي التركيز في الزراعة عموماً، وفي زراعة الزيتون خصوصًا، على التسميد العضوي البلدي، علماً أن السماد البلدي يحتوي على مواد عضوية مشجعة للنمو، ويضيف إلى التربة كمية كبيرة من المادة العضوية الآخذة في التحلل أو ما يسمى بالدبال **humus** .

11. التسميد

كباقي الأشجار المثمرة الأخرى **(ar.wikipedia.org)** ليعطي الزيتون إنتاجا حسنا ومهما إلا إذا كانت الأرض غنية بالمواد الغذائية وبالخصوص الغبار والأسمدة الكيماوية، ورغم مقاومة الزيتون للكثير من الأتربة الفقيرة والمتوسطة إلا أنه يتطلب احتياجات مهمة من الأملاح المعدنية خاصة الأزوت والفسفور والبوتاسيوم والكلسيوم. على العموم ينصح بالسماد العضوي أثناء الغرس بمعدل 05 إلى 55 طن في الهكتار إضافة إلى نشر السماد خلال مراحل الزراعة مرة كل سنتين بمعدل 05 طن في الهكتار. وبتسميد تنقيطي في تربة تفتقر للمواد العضوية (أقل من 9 بالمائة) وبنسبة حموضة تقارب 03 . يمكن استعمال الأسمدة على شكل دائري في حوض الشجرة أو حفرة موزعة على أربعة أركان، ويظهر من التجارب أن أفضل وسيلة هي شق خط ما بين صفوف الزيتون و تزرع فيه الكمية المطلوبة من الأسمدة وتغطيتها. عمليا يمكن تحديد التسميد المعدني بالنسبة لحقل مكون من 055 شجرة في الهكتار كما هو مبين في الجدول 5:

جدول 6: كمية التسميد المعدني لشجرة الزيتون(ar.wikipedia.org).

عمر الشجرة	N Kg	P Kg	K Kg
03 سنوات	86	25	65.2
05 سنوات	118.5	45.2	112.8
07 سنوات	151	58	145

الفصل الخامس

1. الآفات الحشرية وطرق مكافحتها

من الممكن تجنب حدوث آفات وأمراض الزيتون، عبر تركيز الجهد على منعها من إصابة أشجار الزيتون، بالتركيز على العناية بالتربة، والتسميد البلدي أو العضوي، والتقليم الجيد، والتعشيب والحراثة، وتوفير الغطاء العضوي.

حسب العديد من الباحثين **حداد وآخرون، 2013، شروق، 2014، محمد الأمين، 2017، معيرة، 2018 وسمر، 2020** أن أفات الزيتون عديدة ومتنوعة وقد تصيب كل أجزاء شجرة الزيتون ومنها:-

1.1. حشرة الزيتون القشرية البيضاء

تصيب هذه الحشرة بشدة ثمار الزيتون، وتتسبب في تساقطها، كما تصيب أفرع وأوراق الزيتون. شكل الحشرة مفلطح ومستدير وقطرها نحو 3 – 4 ملم؛ أما قشرة الذكر فهي بيضاوية، ويبلغ طولها نحو 1 إلى 1.5 ملم، ولونها أبيض أو رمادي فاتح.

المكافحة

تتمثل أفضل طرق مكافحة حشرة الزيتون القشرية البيضاء وأكثرها فعالية، في توفير الظروف الطبيعية المناسبة لنمو أعدائها الطبيعيين وتكاثرهم، ومن أبرز أعدائها حشرتان تعملان على افتراسها، وهما: *Chilocorus* و *Aspidiotiphagus loundburyi* تعرف علميا Bipustulalus.، إضافة إلى العديد من المخلوقات الطبيعية التي يجب توفير الظروف المناسبة لنشاطها، وقد حققت المكافحة البيولوجية نجاحاً كبيراً في العديد من الدول، وخاصة الطفيل *Aphytis* sp الذي يفترس الحشرات القشرية، ما يؤدي إلى القضاء على 90 % منها.

2.1. خنفساء قلف أشجار الزيتون أو خنفساء القشور

تعتبر هذه الحشرة من آفات أشجار الزيتون الصغيرة، التي تسبب أضرارًا اقتصادية كبيرة. يبلغ طول اليافعة منها 2 ملم، ولونها بني سوداوي، ويغطي جسمها شعر رمادي اللون. تخرج الحشرات اليافعة من بياتها الشتوي في شهري فيفري وأفريل، وبعد التزاوج تضع الإناث بيضها في شقوق قلف قشور أشجار الزيتون. وبعد فقس البيض تخرج اليرقات التي تبدأ فوراً في الحفر إلى أسفل مبتدئة من محاور الأغصان؛ الأمر الذي يسبب خسارة كبيرة للأوراق والثمار، وتحفر اليرقة أنفاقاً متفرعة بين القلف والخشب.

المكافحة

من الضروري قطع أغصان الزيتون الهشة في شهري آذار ونيسان، ووضعها تحت أشجار الزيتون، فتتجمع عليها خنافس جيل الربيع، ثم تجمع هذه الأغصان بما عليها من حشرات وتحرق. ويعتبر استخدام الطعوم في بداية الربيع من أفضل أساليب مكافحة الخنافس.

صورة 15: خنفساء قلف أشجار الزيتون أو خنفساء القشور

2.1. خنفساء أغصان الزيتون (سوسة أغصان الزيتون) *Resseliella oleisuga*

وهي عبارة عن خنفساء صغيرة سوداء تهاجم أشجارالزيتون الضعيفة والمهملة. وتتركز الإصابة في الفروع، الأمر الذي يتسبب في تيبسها.

المكافحة

1. قص الأفرع المصابة وحرقها بعيدًا، وذلك قبل خروج الحشرة الكاملة.
2. التخلص من مخلفات التقليم، وعدم تركها في حقل الزيتون.
3. العناية بالتربة حراثة وتسميدًا، وتقليم الأشجار..
4.

صورة 16: خنفساء أغصان الزيتون أو سوسة أغصان الزيتون

5.1. حفار قلف أشجار الزيتون *Zeuzera pyrina*

تعتبر هذه الحشرة من آفات الزيتون الخطيرة. ويبلغ طول الخنفساء اليافعة 2 ملم وعرضها 1 ملم، ولونها بني سوداوي، ويغطي جسمها شعر دقيق رمادي اللون، وشكل جسمها أسطواني ويكاد يكون بيضاويا. و يبدأ ظهور الخنافس اليافعة لهذه الحشرة في بداية شهر أيار، ثم تزداد أعدادها تدريجيًا حتى يبلغ مداه في شهر حزيران. ولهذه الحشرة أربعة أجيال متداخلة في السنة.

المكافحة

1. **المكافحة البيولوجية**: يوجد ما لا يقل عن سبعة من الطفيليات التابعة لرتبة غشائية الأجنحة، التي تتطفل على حفار قلف الزيتون. وتلعب هذه الطفيليات دوراً بارزاً في كسر حدة الإصابة بالحفار ودرأ أخطاره، شرط أن لا يتدخل الإنسان بالمبيدات الكيماوية التي تقضي على الكثير منها.
2. **المكافحة الزراعية**: تتلخص المكافحة الزراعية في العناية بعمليات الري والتسميد وتقليم الأفرع المصابة وحرقها فورًا، حتى لا تكون مصدرًا للعدوى.

5.1. سوسة قلف أشجار الزيتون

تضع إناث هذه الحشرة بيضها داخل مبايض أزهار الزيتون المخصبة، وتتغذى يرقاتها على محتويات المبايض المخصبة. ما يؤدي إلى تلف الثمار المصابة. ولا تعدّ الإصابة بهذه الحشرة ذات أهمية كبيرة.

المكافحة: تتمثل أفضل أساليب مكافحة هذه الآفة في ترك المجال للأعداء الطبيعية الحيوية لافتراسها.

6.1. قمل الزيتون القافز أو حشرة الزيتون القطنية

قد تؤدي هذه الحشرة إلى خسائر فادحة في الزيتون. لا يزيد حجم هذه الحشرة عن بضع مليمترات، ولونها فاتح. وتتغذى على عصارة النبات، وتفضل مهاجمة النموات الحديثة الغضة. وامتصاص يرقات هذه الآفة لعصارة النبات، والمصحوب بإفرازاتها الشمعية، تؤدي إلى تأخر نمو البراعم، وتمنع انبثاق النموات الجديدة، كما تؤدي إلى جفاف الأوراق والنموات. و تهاجم هذه الحشرة الأزهار أيضا وتدمرها. ومن العلامات المميزة للإصابة بقمل الزيتون القافز، وجود إفرازات شبه قطنية فوق الأغصان الصغيرة والأوراق.

المكافحة: من أكثر الوسائل الفعالة في مكافحة هذه الحشرة تقليم وحرق الأفرع المصابة.

7.1. دودة أوراق الزيتون الخضراء (فراشة الياسمين *Palîta unionalis*)

تعتبر هذه الآفة من آفات الزيتون الخطيرة، وتتغذى يرقاتها على أوراق الزيتون وأزهاره وعلى البراعم والثمار. يبلغ طول الفراشة من 11– 16 ملم، وعرضها عند فرد أجنحتها على الجانبين 20– 30 ملم، ولون جسمها وأجنحتها الأمامية والخلفية أبيض لامع، ولون اليرقة أخضر، يبلغ طولها عند اكتمال نموها نحو 2,5 ملم، وتوجد على حلقاتها الصدرية والبطنية وعلى رأسها شعيرات مصفرة، يبدأ نشاط هذه الحشرة في فصل الربيع، ويستمر حتى شهر تشرين أول. تتغذى يرقاتها على أوراق الزيتون ونمواته الحديثة الغضة فتدمرها. كما تهاجم البراعم الزهرية، الأمر الذي يتسبب في سقوطها قبل عقد الثمار.

المكافحة: التقليم الجيد والحرث العميق أو المتوسط، وجمع الثمار المصابة والساقطة على الأرض تحت الأشجار، وتفصل عن الثمار السليمة، وتعدم بما فيها من يرقات. أما في المكافحة البيولوجية، فقد تم تجريب بكتيريا .*Bacillus*,

صورة 17: دودة أوراق الزيتون الخضراء أو فراشة الياسمين

8.1. ثاقبة أوراق الزيتون أو (فراشة الزيتون أو عثة الزيتون) (*Prays oleae*)

حجم هذه الفراشة صغير، ويبلغ طولها نحو 5 ملم، وتبلغ المسافة بين طرفي جناحيها الأماميين عند فردهما نحو 12 ملم، لون أجنحتها الأمامية رمادي، مع بقع بنية فاتحة صغيرة، يوجد عليها وبر خفيف. لون الأجنحة الخلفية أبيض رمادي لامع. تتواجد هذه الحشرة بشكل مكثف على الأشجار الصغيرة والنموات الحديثة، وتصنع اليرقات الأنفاق على أوراق الزيتون في أواخر الشتاء، ثم تخرج من الأنفاق وتتحول إلى عذارى على البراعم، ثم تتطور إلى حشرات كاملة في أواخر شهر شباط وبداية آذار.

في المرحلة الثانية تضع الأنثى البيض على البراعم الزهرية، ويفقس البيض، ويتحول إلى يرقات تلتهم جميع محتويات البراعم؛ فتذبل الأزهار وتجف. كما تضع الأنثى البيض على الثمار الحديثة التكوين، وتتحول إلى يرقات تدخل الثمار وتبدأ بعمل أنفاق فيها وتتغذى على البذور اللينة، فتسقط الثمار على الأرض.

المكافحة: كما ورد بخصوص الحشرة السابقة (دودة أوراق الزيتون الخضراء).

صورة 18: **ثاقبة أوراق الزيتون أو (فراشة الزيتون أو عثة الزيتون)**

9.1. ذبابة ثمار الزيتون *Bactrocera oleae*

ترتفع خصوبة أنثى ذبابة ثمار الزيتون خلال أشهر الخريف، أما في أشهر الصيف، فتصل خصوبتها إلى أدنى مستوى. تهاجم هذه الحشرة ثمار الزيتون، وقد تتسبب يرقاتها في إتلاف نسبة كبيرة من الثمار. بعد فقس البيض تحفر اليرقات أنفاقها داخل لب الثمار، وتتعفن الثمرة ويصبح لبها أسفنجيا جافاً أسمر اللون، وغالبا لا يتغير شكل ولون الجزء الباقي غير المصاب من الثمرة. وينشأ عن الإصابة تساقط الثمار المصابة قبل نضجها وخاصة في شهري أيلول وتشرين أول، وتنخفض نسبة الزيت في الثمار المصابة وتزداد حموضته.

الحشرة اليافعة عبارة عن ذبابة متوسطة الحجم، يصل طولها إلى نحو 5 ملم، وأجنحتها شفافة، وحافتها الأمامية الخارجية مبقعة ببقعة صغيرة صفراء، لون صدرها أصفر سمني، والأرجل صفراء محمرة. يمكننا التأكد من وجود ذبابة ثمار الزيتون من خلال «الانبعاج» البسيط الذي يظهر على سطح الثمار في مكان حفر اليرقات للأنفاق في لب الثمار؛ فيتحول لون السطح إلى بني.

صورة 19: دبابة ثمار الزيتون

المكافحة

1. حرث الأرض تحت أشجار الزيتون حرثًا عميقًا، بعد جمع المحصول؛ لتعريض اليرقات والعذارى الموجودة في التربة لأشعة الشمس وقتلها.

2. تنظيف الأرض من الحشائش وأكوام السماد العضوي.
3. جمع الزيتون المتساقط على الأرض والتخلص منه بالحرق.
4. الإسراع في جمع الزيتون الذي قارب النضج، وعصره في أقرب فرصة.
5. توزيع المصائد الصفراء المطلية بمادة لاصقة في بداية شهر تموز؛ لجذب ذباب ثمار الزيتون البالغ، ومراقبتها أسبوعيًا. وتعد هذه الطريقة من الطرق التي لا تضر بالحشرات النافعة التي تعدّ العدو الحيوي للعديد من الآفات، وبالتالي فهي تحافظ على التوازن الطبيعي، وتتلخص هذه الطريقة بتعليق المصيدة داخل الشجرة في مكان مظلل ومكشوف لمحيطها. ولكي تكون المصائد فعالة، يجب أن يكون اللون واضحًا، والمادة اللاصقة فعالة ورطبة. لهذا لا بد من تغيير المصائد الوسخة والجافة، علما أن فعالية هذه المصائد تمتد لنحو شهرين، يجب بعدها تغيير المصائد القديمة وتعليق مصائد جديدة.
6. وضع شبكة من السلك الرفيع الضيق الفتحات على نوافذ معاصر الزيتون؛ لمنع الذباب اليافع لهذه الحشرة من الدخول أو الخروج من المعاصر.
7. تنظيف المعاصر من جميع الفضلات، وغسل الأحواض، وسد جميع الثقوب الموجودة في المخازن التي قد تلجأ إليها يرقات الذباب.

10.1. ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط

تنتمي هذه الحشرة لنفس رتبة حشرة ذبابة ثمار الزيتون وفصيلتها. وهي تتواجد في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط وإفريقيا وأستراليا وأميركا الجنوبية، وتصيب 180 نوعًا من العوائل النباتية، ومنها الزيتون. تضع الأنثى بيضها تحت قشرة الثمار الناضجة، أو التي اقترب نضجها، وتتغذى يرقاتها على لب الثمرة، وتسقط الثمار المصابة على الأرض، حيث تخرج منها اليرقات التامة النمو للتحول إلى عذارى.

المكافحة : تكافح هذه الآفة على الزيتون بنفس الأساليب المتبعة في مكافحة ذبابة ثمار الزيتون.

2.الآفات الفطرية:

- مرض عين الطاووس(***Cycloconium Oleaginum***).

صورة 20: مرض عين الطاووس

- مرض الشلل الفرتيسيلوم وأمراض ذبول الزيتون الفرتيسيلوني **(*Verticillium dahliae*)**

- مرض تعف الجذور **(*Armillaria mellea*)**

صورة 21: مرض تعف الجذور

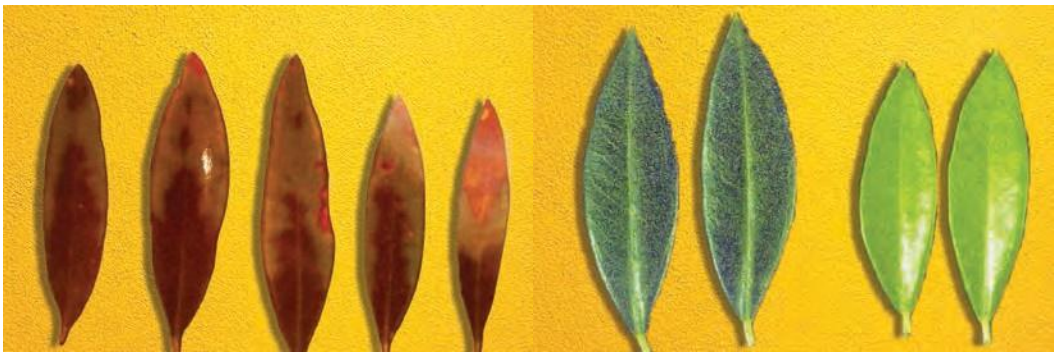
3. الآفات الجرثومية:

- سل الزيتون ***Pseudononas savastana***i

صورة 22: سل الزيتون

4. أعراض نقص العناصر

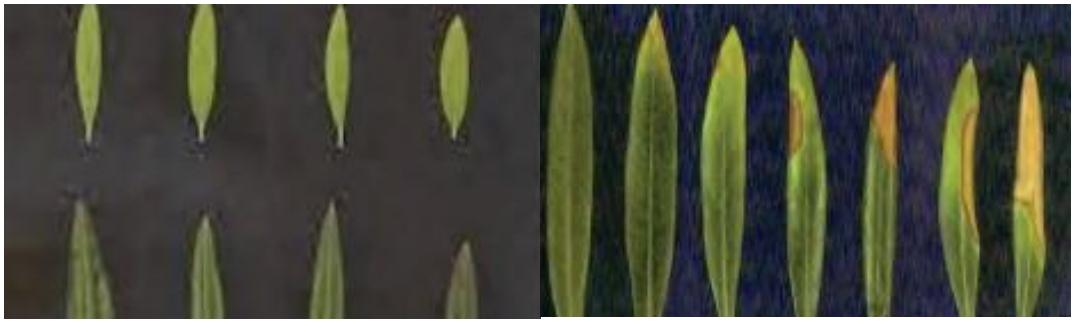
في كثير من النباتات هناك أعراض وعلامات نقص العناصر المعدنية يصعب التفريق بينها وبين الإصابة الناتجة عن أمراض أخرى ومن أعراض نقص العناصر ما يلي:



أعراض نقص النيرتوجني　　أعراض نقص الفوسفور

أعراض نقص المغنيسيوم　　أعراض نقص الكاللسيوم

أعراض نقص الزنك　　أعراض نقص البورون



أعراض نقص البوتاسيوم　　أعراض نقص الحديد

صورة 23: أعراض نقص العناصر

5. الوقاية من الأمراض

يلخص الجدول التالي بعض الآفات التي تؤثر سلبا على مردودية شجرة الزيتون وأعراض الأمراض التي تشببها وطرق محاربتها في ar.wikipedia.org :

الآفة	الأعراض
سوسة الزيتون(Teigne de l'oliver)	- الأوراق - انفاق طويلة وضيقة لها فوهات على الجهة السفلية أواخر أكتوبر - أزهار تكون جافة قبل تفتحها مع وجود ثقوب اليرقات والخيوط الحريرية - الثمار سقوط الثمار يعد انعقادها مابين يونيو وسبتمبر
ذبابة الزيتون (Mauche de l'olivier)	بقع معفنة بنية قاتمة إلى فاتحة على الثمار تحت هذه البقع توجد أنفاق بها فصلات ذات لون بني
كوشني سواء (Cochenille)	سخام أسود داكن يتكون على المواد السكرية التي تفرزها الحشرة
السبب	**طرق المعالجة**
- طول الحشرة 5-6 ملمتر - الأجنحة الأمامية رمادية - اليرقة: دودة طولها 7 أو 8 سم ذات لون رمادي مائل للون البني.	يمكن التدخل خلال فترتين: - من أواخر فبراير إلى بداية مارس - يونيو المبيدات المستعملة هي: - كاربايل 150غ من المادة الفعالة/ هكتولتر - ميتيداتيون: 60غ من المادة الفعالة/ هكتولتر. - لاباسيالوثرين: 15غ من المادة الفعالة/ هكتولتر. - باراثيون ميثل 0.35 بالمئة من المادة الفعالة/ هكتولتر.
طول الحشرة 5 ملمتر، راسها اصغر مكور. سرقة على شكل دودة بيضاء اسطوانية لا أرجل لها.	- يختلف توقيت رش حسب ظهور الأجيال وعادة تحدد بمعالجة الأولى في نهاية الشتاء والثانية في الربيع قبل تفتح الأزهار ب 15- 20 يوم والمعالجة الثالثة تكون في بداية تشكل الثمر. المبيدات المستعملة هي: - فسفاميدون 30غ من المادة الفعالة/ هكتولتر - ديمترات 30غ من المادة الفعالة/ هكتولتر - براتيون 35 غ من المادة الفعالة/ هكتولتر.
الأنثى كروية الشكل وبنية اللون، الطول 3 إلى 4 ملمتر العرض 2إلى 3 ملمتر اليرقة بيضاوية الشكل.	- مناخ جاف وحار وقت فقس اليرقات بنقس من حدة الآفة. - تتم جميع التدخلات في مرحلة فقس(أبريل، ماي، يونيو، أوت،) المبيدات المستعملة هي:

	- الزيوت البيضاء 1.5% - ميتداتيون 30 غ من المادة الفعالة/ هكتولتر - كارنا ريل 150 غ من المادة الفعالة/ هكتولتر.

-2

الآفة	الأعراض
بسيل أو السبح (Psylle)	- ظهور فقاعات بيضاء لاصقة على الأغصان الصغيرة والأوراق والأزهر. - عندما تنفخ في هذه الفقاعات تظهر تحتها يرقات. - إذا ما اصابت هذه الآفات الأزهار فإنها تسبب ظاهرة الصأصأة بتساقط الأزهار. - الإفرازات المفرطة من المواد السكرية تساعد على تكوين السخام.
مرض عين الطاووس	- الأوراق : بقع دائرية على الجهة العلوية ذات اللون بني مائل للاصفرار أو الاخضرار بقطر يتراوح مابين 2 ملمتر إلى 1 سنتمتر على الجهة السفلية نلاحظ سواد العرق المركزي واختناق المعلاق مما يؤدي الى اصفرار ثم سقوط الأوراق. - الثمار: تكون الأعراض عموما نادرة على الثمار ولا تظهر إلا عند بداية النضج بقع قاتمة على عنق الثمار تؤدي إلى حصر العصارة النباتية وبالتالي سقوط الثمار.
الأورام البكتيرية (***Pseudomonas savastonol***)	تدخل البكتيريا إلى انسجة النبات من خلال الأضرار التي سببها انخفاض درجة الحرارة0 ينتشر هذا المرض عن طريق اتصال غصينات اصلها من شجرة مصابة سبب هذا المرض تكاثر الخلايا والأنسجة على شكل أورام على الأغصان الصغيرة.
الفيرتيسيليم (***Vericillum daliliae***)	- تظهر أعراض المرض في مرحلتين الأولى في أواخر الربيع أبريل-يونيو والثانية في أواخر الصيف(سبتمبر-أكتوبر) - كجميع الأنواع التي يصيبها هذا الفطر فإنه يظهر على شكل فقاعات - تلف الأوراق طوليا وإلى الجهة السفلية مكونة بذلك مايشبه الأنبوب. - يتحول لون الأوراق من أخضر – رمادي لامع إلى أخضر قاتم يعد ذلك يزداد التفاف الاوراق وتصبح الأوراق صفراء بنية وب ذلك فاتحة اللون في هذه المرحلة تكون الأوراق جافة

	متكسرة وتسقط عند لمسها.
المسبب	**طرق المقاومة**
- طول الحشرة الباقة 2 إلى 2.5 ملمتر - لون بني فاتح إلى رمادي قاتم. - اليرقة لها شكل مسطح.	- يتمالتدخل لمقاومة هذه الحشرة مابين أواخر مارس وأواسط أبريل والتي تتطابق مع فترة محاربة السوسة والذبابة. - استخدام المبيدات الفسفورية العضوية وتطبيق نفس البرنامج الوقائي ضد ذبابة الزيتون وعثه الزيتون.
-	المبيدات المستعملة هي: اوكسيكلورور النحاس سولفات النحاس
-	الطريقة الوحيدة التي ينصح بها هي الوقاية وذلك بتفادي جلب الفسائل من اشجار مصابة الطرق الزراعية: - تجنب الغرس في أماكن سبق ن كانت بها زراعات ملائمة بهذا الفطر. - تفادي إصابة الجذور اثناء العمليات الاعتيادية المرافقة للزراعة - الحفاظ على التوازن في السقي و التسميد. - إزالة الأجزاء المصابة بالمرض. - في حالة الاصابة الجماعية تحرق الشجرة وتعفن محاربة بيولوجية: أثبتت بعض الدراسات أن طمر الأسمدة الخضراء يمكن من تكاثر بعض الميكروبات المضادة للفطر.

جدول 7: آفات الزيتون وأعراض الأمراض وطرق مكافحتها (ar.wikipedia.org)

الخلاصة

تنتمي شجرة الزيتون إلى عائلة الزيتونيات **Oléacées** وتعرف باسمها العلمي ***Olea europea*** ، وهي شجرة معمرة دائمة الخضرة قادرة على تحمل الطقس البارد وحتى الطقس الحار وحالات الجفاف. ويتغير شكلها وحجمها بتغير الأصناف والظروف المناخية المحيطة بها كفترات التعرض للشمس والضوء وخصوبة التربة ومكوناتها الحية وغير الحية.

تحتل زراعة الزيتون مكانة هامة في العالم وذلك لدورها الكبير في التنمية الاقتصادية للعديد من الدول، كما لها فوائد طبية وصحية تعود بالنفع على الإنسان، فيمكن الاستفادة منها كغذاء وهذا لما تحتويها من مواد بروتينية وكربوهدراتية ودهنية، ومن زيتها وأوراقها شفاء لقوله تعالى في عديد الآيات ومنها (وَشَجَرَةً تَخْرُجُ مِنْ طُورِ سَيْنَاءَ تَنْبُتُ بِالدُّهْنِ وَصِبْغٍ لِلْآكِلِينَ)(المؤمنون–20).

شجرة الزيتون شجرة عريقة ومباركة، ذكرها الله سبحانه وتعالى عدة مرات وأقسم بها في القرآن الكريم في سورة التين بقوله جلّ وعلا: "وَالتِّينِ وَالزَّيْتُونِ. وهي من الأشجار التي تحمل إرثاً تاريخياً عميقاً، وتعدّ من أقدم الأشجار التي زرعها الإنسان واستفاد منها، وهي تمتاز بأن كلّ ما فيها مفيد، بدءًا من ثمارها وزيتها وأوراقها وخشبها حتى أنوية ثمارها. فشجرة الزيتون من الأشجار التي تعطي فوائد كثيرة جداً، تفوق ما تمنحه أي شجرة، لذلك تُعرف بالشجرة المباركة.

بعد أن عرف الناس أهمية هذه الشجرة المباركة، بدؤوا بزراعتها بشكلٍ كثيف، لذلك ينتشر وجودها في مناطق كثيرة من العالم، وتمتد بساتين الزيتون على امتداد النظر في العديد من المزارع، وهو منظرٌ يبعث السرور في النفس، ويزيد بهجة القلب، فهذه الشجرة الرائعة تعدّ رمزاً للصمود والتحدي. إن شجرة الزيتون من أهم الأشجار التي يعدّ الاستثمار في زراعتها مربحاً، فمهما طال عمرها تظلّ تعطي الثمار بالكفاءة نفسها، ومهما تقدم بها الزمن فإنها تحافظ على رونقها وجمالها وخضرتها وجودة ثمارها، فمن أراد أن يستمتع بمظهر شجرة رائعة ومفيدة ومباركة وتعطي بلا كلل أو ملل، فما عليه إلا أن يزرع شجرة الزيتون ولن يندم أبداً.

تبين من خلال بحثنا هدا أن الزيتون له أهمية كبيرة تستغل في عدة مجالات اقتصاديا و غذائيا و صناعيا. تضم العائلة الزيتونية عدة أنواع أشهرها الياسمين، الفل و الزيتون الذي يتربع على عرش العائلة الزيتونية و هذا لأهميته الغذائية والطبية والبيئية وكثرة استعماله من قبل كل شعوب العالم.

كآفاق مستقبلية يستحسن التعمق في دراسة المكافحة البيولوجية للأمراض المختلفة التي تصيب أشجار الزيتون وثمارها وطرق انتشارها وزيادة التعمق في الصناعات التحولية التي لها علاقة يهدا المنتوج المهم اقتصاديا وغذائيا.

الكلمات المفتاحية: الزيتون، ***Olea europea***، أمراض الزيتون. الأهمية. زيت الزيتون

المراجع

المراجع باللغة العربية

- ✓ **أم كلثوم كريمي بن شقرون، 2017**. شجرة الزيتون و مواجهة آثار التغيرات المناخية. **http://albayapresse.ma**. 09 جانفي2017.
- ✓ **إيثار جمال، 2018**. تاريخ شجرة الزيتون. «الذهب السائل» ورمز السلام في الدين والأدب. ساسة2. **https://www.sasapost.com/olive** . 23 ماي 2019. الساعة 20.00.
- ✓ **بانسيو، ف. ب.، روبور، هـ.، 1964**. زراعة شجرة الزيتون. منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة. **https://ar.wikipedia.org/wiki** . 9 يناير 2021. الساعة 08:30.
- ✓ **ثيريوس، 2009**. مساهمة في دراسة وضعية زراعة الزيتون في ولاية الوادي. مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر اكاديمي. **http://www.aoad.org/Olive/alg.htm** .
- ✓ **حداد، ج.، زينات، م.، خريستو، ه. فيصل، ع.، 2013**. الزيتون مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية. وزارة الزراعة. لبنان.
- ✓ **سالم اللوزي، 2003.** تطير وإنتاج وتصنيع وتسويق الزيتون وزيت الزيتون في الوطن العربي. المنظمة العربية للتنمية والزراعة. جامعة الدول العربية. الخرطوم. السودان.
- ✓ **سمر، 2020.** بحث شجرة الزيتون للتعرف على فوائده الصحية و مناطق زراعته. **https://www.zyadda.com**. 27 نوفمبر2020.
- ✓ **شروق المالكي، 2014**. فوائد الزيتون: قائمة بأهمها وأشهرها**. https://www.webteb.com**. الخميس 7 مارس 2019.
- ✓ **شهرزاد المصمودي الشرفي، 2006**.التصرف في مياه الري في غراسات الزيتون. تقنيات غراسة الزيتون وثيقة فنية. **https://issuu.com/agrihorti/docs.** 2017. 73-74**.**
- ✓ **صابر، 2016**. زراعة الزيتون بالتفصيل. **https://small-projects.org**. 6أغسطس، 2016.
- ✓ **عاطف محمد ابراهيم و محمد نظيف حجاج، 2007.** شجرة الزيتون زراعتها، رعايتها، وإنتاجها. منشاة المعارف. الاسكندرية جلال حزى وشركاه. ص 5 إلى 77.
- ✓ **عبير عيسى البستنجي، 2020**. فوائد زيت الزيتون.**https://altibbi.com** . -09-2020 29.

- ✓ **على نصوح الطاهر، 2002. شجرة الزيتون، تاريخها، زراعتها، أمراضها وصناعاتها. الدار الكندي للتوزيع والنشر. عمان. الأردن.**
- ✓ **الغزواني عزيز، 2016**. الدور السوسيو اقتصادي و البيئي لشجرة الزيتون. **https://www.atlasscoop.com**. 13 مارس 2016. 12:20.
- ✓ **محمد الأمين، 2017**. شجرة الزيتون. **https://agronomie.info** . 9 يوليو 2017.
- ✓ **محمد حسني جمال و مواهب السوسو، 2016.** مورفولوجيا وتصنيف شجرة الزيتون. الفاكهة مستديمة الخضرة. **https://almerja.com/reading** . 27-30.
- ✓ **محمد، ح، ج. و مواهب، س.، 2016**. مورفولوجيا و تصنيف شجرة الزيتون **https://almerja.com** . 8:31 . 21 جوان 2016.
- ✓ **مغيرة، ب، ي,، 2018**. شجرة الزيتون. مكتب الإرشاد الزراعي قسم الأشجار، فلسطين. ص 3.
- ✓ **نظمي خليل أبو العطا موسى، 2019**. شجرة الزيتون الشجرة المباركة. **https://quran-m.com** . الخميس/ ديسمبر/2019.
- ✓ **هادية غزال و هنية زيتونة مسعودة، 2019**. مساهمة في دراسة وضعية زراعة الزيتون في ولاية الوادي. رسالة ماستير تخصص التنوع البيئي والمحيط. قسم البيولوجيا. كلية علوم الطبيعة والحياة. جامعة الشهيد حمة لخضر. ألوادي. الجزائر.
- ✓ **وكالة الأنباء و المعلومات الفلسطينية وفا، 2021**. شجرة الزيتون عبر التاريخ. **https://info.wafa.ps** .
- ✓ **ويكيبيديا. تحديث، 2020**. زيتون. **https://ar.wikipedia.org** . 15ديسمبر 2020. الساعة 18:10.

المراجع باللغة الأجنبية

Boukhari , R., 2014. Contribution a l analyse génétique et caractéristique de quelque variétés d olivier et l influence de l environnement sur leurs rondement au niveau de wilaya de Tizi Ouzou. Université de Tlemcen. Ingénieur en Agronomie.

Khe**nnouf , H., 2001** , Contribution a l'étude de la diversité biologique de l'olivier (*olea europea* L.). Thèse présentée pour obtenir le diplôme de magister en biologie et physiologie végétale

- ✓ **ITAF, 2008**. L'oléiculture en Algérie. Situation actuelle de L'oléiculture In :

هادية غزال و هنية زيتونة مسعودة، 2019. مساهمة في دراسة وضعية زراعة الزيتون في ولاية الوادي. رسالة ماستير تخصص التنوع البيئي والمحيط. قسم البيولوجيا. كلية علوم الطبيعة والحياة. جامعة الشهيد حمة لخضر. ألوادي. الجزائر.

Rupp Rebecca, 2016. "The bitter truth about olives". **https://www.nationalgeographic.com**. (1 July 2016)

Schweinfurth, A.M , 1883. Bericht der deutschen botan Gesell's chaft. Berlin (1884 July).

❖ **الانترنيت :**

1. الموسوعة الحرة ar.wikipedia.org.
2. zr3h.mosw3a.com.
3. **https://info.wafa.ps** .
4. nationalgeographic.com**.**
5. https://quran-m.com **.**
6. **https://almerja.com**
7. **https://agronomie.info**
8. **https://altibbi.com**
9. **https://small-projects.org.**

.https://www.atlasscoop.com.10

.https://www.webteb.com.11

https://www.zyadda.com.12

https://www.zyadda.com.13

.**http://www.aoad.org/Olive/alg.htm**.14

https://www.sasapost.com/olive.15

.http://albayapresse.ma.16

Google Image.com.17

الملخص

شجرة الزيتون شجرة عريقة ومباركة، ذكرها الله سبحانه وتعالى عدة مرات وأقسم بها في القرآن الكريم. تنتمي إلى عائلة الزيتونيات **Oléacées** وتعرف باسمها العلمي ***Olea europea***. ولها أصناف عديدة، منها المحلية والعالمية. وهي شجرة معمرة دائمة الخضرة قادرة على تحمل الظروف الغير ملائمة. ويتغير شكلها وحجمها بتغير الأصناف والظروف المناخية المحيطة بها. تحتل زراعة الزيتون مكانة هامة في العالم وذلك لدورها الكبير في التنمية الاقتصادية، و لها فوائد غذائية وطبية وصحية،حيث يمكن الاستفادة منها كغذاء من ثمارها وأوراقها وانوينها وخشبها لاحتواها على مواد بروتينية و كربوهدراتية وذهنية و فيتاميتات. وزيتها وأوراقها شفاء لكثير من الأمراض. أصلها حسب الكثير من الباحثين منطقة الشرق الوسط ومنه انتشرت إلى أنحاء العالم. منظر بساتينها المخضرة يبعث السرور وبهجة للقلوب، وتعطي ثمارا بلا حدود لسنوات عديدة.

الكلمات المفتاحية: الزيتون، ***Olea europea***، أمراض الزيتون. الأهمية. زيت الزيتون

Résumé

L’olivier est un arbre ancien et béni, que Dieu tout-puissant a mentionné plusieurs fois et a juré dans le Saint Coran. Elle appartient à la famille des **Oléacées** et est connue sous son nom scientifique ***Olea europea***. Il a de nombreuses variétés, y compris locales et internationales. C’est un arbre vivace à feuilles persistantes capable de résister à des conditions inadéquates. Leur forme et leur taille changent à mesure que les variétés et les conditions climatiques environnantes changent. La culture de l’olivier occupe une place importante dans le monde en raison de son grand rôle dans le développement économique et présente des avantages nutritionnels, médicaux et sanitaires, où elle peut être utilisée comme aliment à partir de ses fruits, de ses feuilles, de son intonation et de son bois car elle contient des protéines, des glucides, des matériaux mentaux et vitaminés. Son huile et ses feuilles guérissent de nombreuses maladies. Selon de nombreux chercheurs, il est originaire du

Moyen-Orient et s’est répandu dans le monde entier. La vue sur ses vergers verdoyants ravit les cœurs et donne des fruits infinis pendant de nombreuses années.

Mots cles : Olivier, ***Olea europea,*** maladies des oliviers, importance, huile d,olive.

Summary

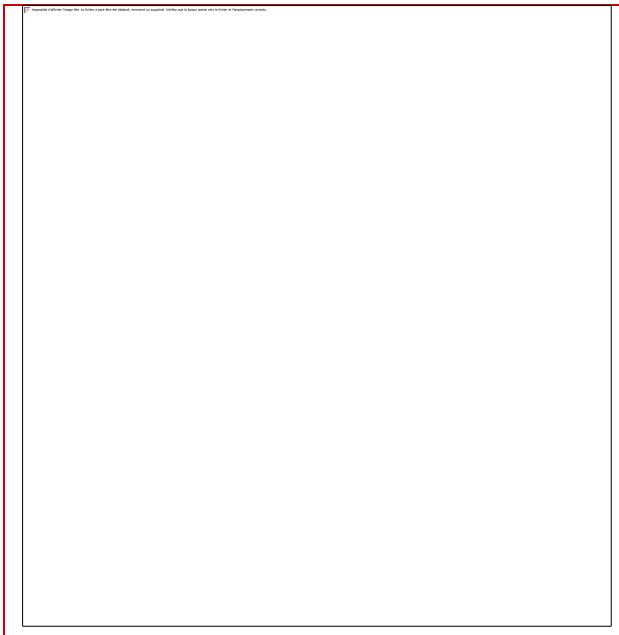
The olive tree is an ancient and blessed tree, which Almighty God has mentioned several times and has sworn in the Holy Qur'an. It belongs to the **oleaceae** family and is known by its scientific name ***Olea europea***. It has many varieties, including local and international. It is an evergreen perennial tree capable of withstanding inadequate conditions. Their shape and size change as the surrounding varieties and climatic conditions change. Olive cultivation occupies an important place in the world because of its great role in economic development and has nutritional, medical and health benefits, where it can be used as food from its fruits, leaves, intonation and wood because it contains proteins, carbohydrates, mental and vitamin materials. Its oil and leaves cure many diseases. According to many researchers, it originated in the Middle East and has spread all over the world. The view of its green orchards delights hearts and gives infinite fruits for many years.

Key Words : Olive, *Olea europea*, diseases of olives, importance, oil of olive

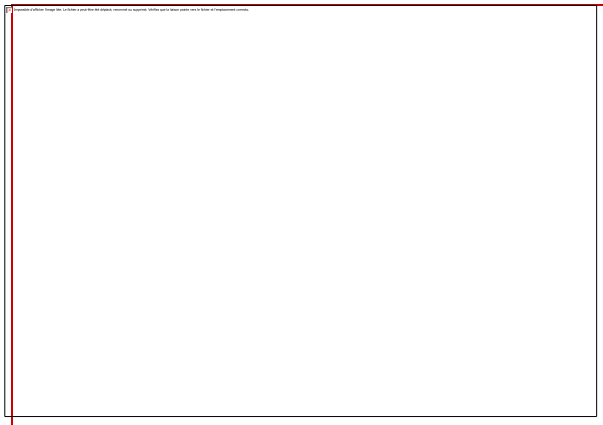
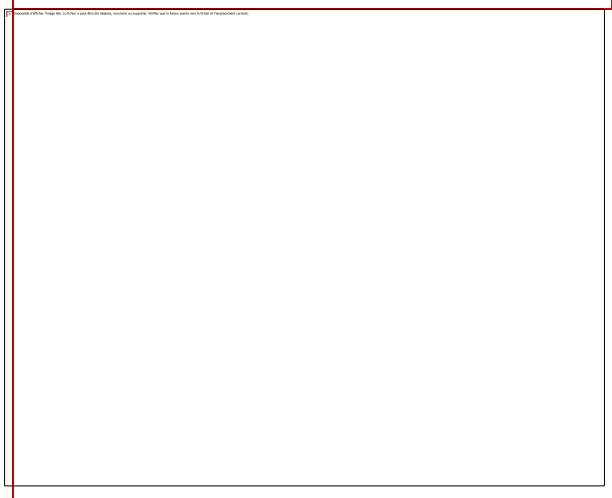
الملاحق

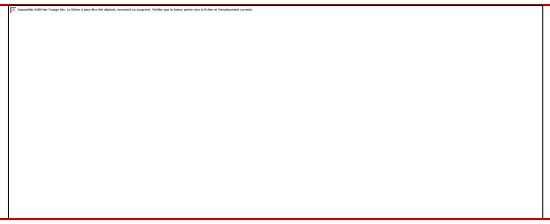
بعض صفات الأصناف المنزرعة في الجزائر

الصنف	سيقواز	
الاسم العلمي	**Olea europaea**	
الاحتياجات المائية	ضعيف المقاومة للجفاف	
نسبة الزيت	%18	

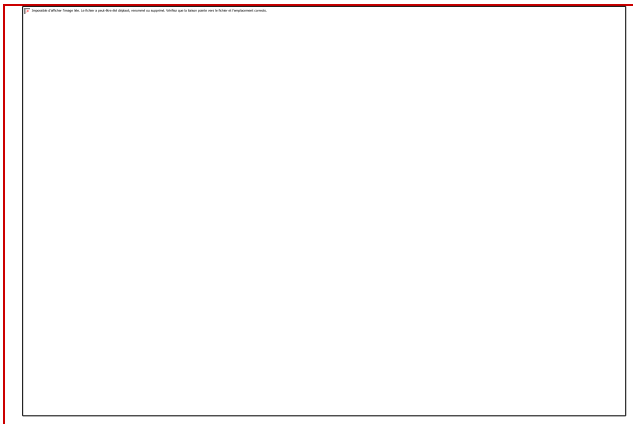
الصنف	ازراج	
الاسم العلمي	**Olea europaea**	
الاحتياجات المائية	ضعيف المقاومة للجفاف	
نسبة الزيت	%18	

الصنف	تفاح	
الاسم العلمي	**Olea europaea**	
الاحتياجات المائية	ضعيف المقاومة للجفاف	
نسبة الزيت	%22-18	

الصنف	شملال	
الاسم العلمي	**Olea europaea**	
الاحتياجات المائية	**متوسط المقاومة للجفاف**	
نسبة الزيت	**%24-18**	
الصنف	ليملي	
الاسم العلمي	**Olea europaea**	
الاحتياجات المائية	**ضعيف المقاومة للجفاف**	
نسبة الزيت	**%24-18**	

الصنف	العباني	
الاسم العلمي	**Olea europaea**	

الاحتياجات المائية	عالي المقاومة للجفاف	
نسبة الزيت	%24-18	

الصنف	زليتني	
الاسم العلمي	Olea europaea	
الاحتياجات المائية	عالي المقاومة للجفاف	
نسبة الزيت	%28-22	

الصنف	فركاني	
الاسم العلمي	Olea europaea	
الاحتياجات المائية	عالي المقاومة للجفاف	
نسبة الزيت	%33	

تاريخ المناقشة:	اللقب والإسم: قورماطي خلود
جوان 2021	جنيح اميرة

العنوان:

الزيتون *Olea europea* الأهمية الاقتصادية والبيئية

مذكرة نهاية التخرج لنيل شهادة الماستر
ميدان: علوم الطبيعة والحياة
تخصص: التنوع البيئي وفزيولوجيا النبات

الملخص

شجرة الزيتون شجرة عريقة ومباركة، ذكرها الله سبحانه وتعالى عدة مرات وأقسم بها في القرآن الكريم. تنتمي إلى عائلة الزيتونيات Oléacées وتعرف باسمها العلمي *Olea europea*. ولها أصناف عديدة، منها المحلية والعالمية. وهي شجرة معمرة دائمة الخضرة قادرة على تحمل الظروف الغير ملائمة. ويتغير شكلها وحجمها بتغير الأصناف والظروف المناخية المحيطة بها. تحتل زراعة الزيتون مكانة هامة في العالم وذلك لدورها الكبير في التنمية الاقتصادية، و لها فوائد غذائية وطبية وصحية،حيث يمكن الاستفادة منها كغذاء من ثمارها وأوراقها وانوينها وخشبها لاحتواها على مواد بروتينية و كربوهدراتية و ذهنية وفيتاميتات. وزيتها وأوراقها شفاء لكثير من الأمراض. أصلها حسب الكثير من الباحثين منطقة الشرق الوسط ومنه انتشرت إلى أنحاء العالم. منظر بساتينها المخضرة يبعث السرور وبهجة للقلوب، وتعطي ثمارا بلا حدود لسنوات عديدة.

الكلمات المفتاحية: الزيتون، *Olea europea*، أمراض الزيتون. الأهمية. زيت الزيتون

مخبر تطوير و تثمين الموارد الوراثية النباتية.

لجنة المناقشة

شايب غنية	**رئيسا**	**أستاذ ة محاضرة أ**	**جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1**
باقة مبارك	**مقررا**	**أستاذ التعليم العالي**	**جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1**
زغمار مريم	**عضوا**	**أستاذ ة محاضرة أ**	**جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1**

السنة الجامعية: 2020-2021