الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الوادي

كلية علوم الطبيعة والحياة

قسم البيولوجيا

مذكرة تخرج لنيل شهادة

ليسانس أكاديمي

ميدان: علوم الطبيعة والحياة

شعبة علوم البيولوجيا

تخصص: بيولوجيا وفيزيولوجيا النبات

الموضوع

مقارنة مرفولوجية لنواة ثمار الزيتون عند أصناف مختلفة لمنطقة وادي سوف

من إعداد :

- جويدة عبد الحميد

- سايح عائشة

- صحراوي خديجة

- قدوري زهية

تحت الأشراف الأستاذة:

حمادة سمرة

الموسم الدراسي : 2014/2013

شكر و عرفان

يقول رسول الله صلى الله عليه وسلم :"من لم يشكر الناس لم يشكر الله" رواه أحمد في مسنده

الحمد لله الذي أكرمنا بعطفه وهدانا إلى خير سبيل وأنار بصائرنا بالعلم المنير وفتح لنا خزائن حكمته ورحمته وحلمه الكبير. الحمد لله الذي قد أراد أن نكون لخير عباده مداد، وسدد خطانا وقبل دعانا ،الحمد لله

الذي وفقنا إلى إتمام هذه المذكرة وبه نستعين لتقديم خالص الشكر إلى :

أولا إلى من كان لهما الفضل في وصولنا إلى هذه الرتبة إلى ألطف و أطيب وأحن مخلوقات الله

إلى من كانوا لنا الحضن الدافئ والقلب الحنون إلى الأسرى التربوية الأولى إلى الوالدين الكريمين فشكرا لهما وألف شكر.

إلى الأستاذة المؤطرة *حمادة سمرة* على إشرافها على هذه المذكرة وعلى ما تقدمه للعلم أعانها الله

و إلى أعظم أسرة تربوية ، إلى أساتذتي في المرحلة المتوسطة "الهمانسة" التي تبقى دوما الرمز في الصدق، وخاصة إلى من كان لنا الأب والأخ الأستاذ *حميدي محمد طه *.

إلى كل موظفي مديرية الفلاحة ببلدية الوادي على رأسهم السيد شوية ،وكذا موظفي مديرية الفلاحة ببلدية الدبيلة وخاصة بوزيد عبد اللطيف.

كما نتوجه بالشكر الجزيل إلى الأخت قدوري نصيرة علي مساعدتها و طيبة قلبها.

إلي موظفي جامعة محمد خيضر ولاية بسكرة .

كما نتوجه بالشكر إلى الأخ سايح عبد الباقي على مساعدته و تعاونه معنا.

الشكر أيضا إلى السيد صحراوي بحري على نصائحه ومساعدته .

إلى السيد سايح أعماره على استضافته الكريمة في مزرعته ومساعدته.

إلى أساتذة كلية البيولوجيا بجامعة الوادي ، وإلى مسؤول المكتبة على تعاونه معنا .

شكرا لكل من ساعدنا على إنجاز هذا العمل ،شكر لكل أساتذتنا الكرام في كل مراحل التعليم لما لهم من فضل واسع فيما وصلنا إليه.

إلى كل هؤلاء نتقدم بأسمى عبارات الشكر والعرفان على ما قدموه لنا ، فدمتم سراجا منيرا في دروب العلم وطلابه.

زهية ـ عائشة ـ خديجة ـ عبد الحميد

المقدمة	
الجزء النظري	
الفصل الأول : شجرة الزيتون	
I-1-عموميات	**02**
I-1-1 الفصيلة الزيتونية*Oleaceae*	**03**
I-2 الوصف النباتي للزيتون	**04**
I-2-1 الشجرة	**04**
I-2-2المجموع الجذري	**04**
I-2-3الأوراق	**05**
I-2-4 الأزهار وعقد الثمار	**06**
I-2-5الثمرة	**07**
I-2-5-1 التركيب الكيميائي	**07**
أ-محتوى الرطوبة	**07**
ب-المواد الدهنية	**08**
ت-السكريات البسيطة	**08**
ث-سكريات متعددة	**08**
ج- البروتينات	**08**
ح-الأحماض العضوية	**08**
خ-البكتينات	**09**
د-الفينولات (التنينات)	**09**
ذ-الأوليوروبين	**09**

ر-الفيتامينات	10
ز-المواد الملونة	10
س-المكونات الغير عضوية	10
I-2-6 الجذع	10
I-2-7 الأغصان	11
I -3 الوضع التقسيمي	11
I-4 أصناف الزيتون في الجزائر	12
I-5 التكاثر	13
I-5-1التكاثر الجنسي	14
I- 5-1-1تجهيز البذور وزراعتها	14
I-5-2التكاثر اللاجنسي	15
I-5-2-1 الإكثار بواسطة بويضات	15
I-5-2-2 العقل الساقية الناضجة الخشب	15
I-5-2-3 العقل الساقية الغضة المورقة	15
I -6-الظروف البيئية للزيتون	16
I -6-1 درجة الحرارة	16
I - 6-2 الأمطار	17
I-6-4 التربة	17
I- 6 -3 الرطوبة	17

I-6-5 المتطلبات الزراعية	18
I-6-6 التقليم	18
I -7 -التوزيع الجغرافي لأشجار الزيتون	19
I -7-1التوزيع الجغرافي في العالم	19
I -7-2التوزيع الجغرافي في الجزائر	21
I-7-2-1 بساتين حديثة	21
I -7-2-2- بساتين تقليدية قديمة	21
I - 7-3 التوزيع الجغرافي في الوادي	22
I-8 -القيمة الغذائية والصحية	23
I-1 آفات الزيتون	24
I-1-1الآفات الحشرية	24
I-1-1-1 حشرة الزيتون الرخوة	24
I-1-1-2حشرة الزيتون القشرية	24
I-1-3. دودة أوراق الزيتون	25
I-1-1-4 ثاقبة أزهار الزيتون (عثة الزيتون)	25
I-1-2 الآفات الحيوانية غير الحشرية	25
I1.2.1.النيماتودا جذور الزيتون	25
I-1-2- 2 نيماتودا الموالح	25
I-1 - 2-3- نيماتودا تعقد الجذور	25

I-1- أمراض الزيتون	25
I- 2-1- ذبول الفرتيسيليم	25
I-2-2- بقعة عين الطاووس	26
الفصل الثالث : دراسة المنطقة	
III-1-الموقع الفلكي والجغرافي لمنطقة الدراسة	27
III-2 مناخ المنطقة	27
III-2-1 الحرارة	27
III-2-2 الأمطار	28
III-2-3 الرياح	28
III-2-4 التبخر	28
III 3 التربة	29
II - 3-1 قوام التربة	29
III-3-2 ماء التربة	29
III-3-3 العناصر الغذائية للتربة	29
III-3-4 الأس الهيدروجيني للتربة (PH)	29
الجزء التطبيقي	
الفصل الأول: مواد وطرق المستعملة	
I– 1 المنطقة المدروسة	31
I -2 العينات المدروسة	31
I -3 الأدوات المستعملة	31

ا -4 طريقة العمل	32
I -4-1 نوعية القياسات وكيفية تحديدها	32
ا -4-2 الخصائص الكمية	35
الفصل الثاني نتائج ومناقشة	
II -1 النتائج	36
II –1-1 خصائص الكمية لنوى	36
II -1- 1 - 1 صنف الشملال	36
II-1- 1 -2 صنف السيقواز	36
II-1- 1 - 3 صنف الزراج	36
II -1- 1 - 4 صنف الزليطني	37
أ- الوزن	37
ب- الطول	38
ت – العرض	38
II-1-2 الخصائص النوعية للنوى	38
أ- التناظر في الموضع A	38
ب ـ القمة	39
ت –القاعدة	40
ث ـ التناظر في الموضع B	40
ج ـ وضع القطر العرضي الأقصى	41
ح – الملمس	41

خ - نهاية القمة	42
د ـ توزيع الخطوط	43
ذ ـ عدد الخطوط	43
II -2 المناقشة	45
II 2-1 الخصائص الكمية للنوى	45
أ ـ الوزن	45
ب ـ الطول	45
ت ـ القطر	45
II -2-2 الخصائص النوعية للنوى	45
أ- التناظر في الموضعAوالموضع B	45
ب- وضع القطر الأقصى والملمس	46
ت- نهاية القمة	46
ث ـ توزع الخطوط وعددها	46

فهـــــرس الجـــــداول

الرقـم	عنـــوان الجدول	الصفـحة
01	الأصناف المحلية المختلفة	11
02	الأصناف الأجنبية	12
03	توزيع الزيتون في العالم	19
04	المساحة المخصصة لزراعة الزيتون في الجزائر	21
05	عدد أشجار الزيتون المنتجة والمزروعة في ولاية الوادي	22

فهرس الأشكال

الرقم	عنوان الوثيقة	الصفحة
01	مظهر لأوراق الزيتون لسطح العلوي والسفلي	06
02	صورة توضح أزهار الزيتون	06
03	صورة توضح ثمرة الزيتون	07
04	الإكثار بالعقل الساقية داخل بيوت بلاستيكية	16
05	انتشار أشجار الزيتون في العالم	20
06	حشرة الزيتون القشرية	25
07	أعراض دودة أوراق الزيتون	26
08	عثة الزيتون	26
09	نيماتودا الجذر	26
10	أعراض مرض ذبول الفرتيسيليم	26
11	ظهور بقعة عين الطاووس على أوراق الزيتون	26
12	خريطة توضح الموقع الجغرافي لوادي سوف	28
13	جهاز قياس الطول والقطر(القدم القنوية)	35
14	نواة ثمرة الزيتون صنف الشملال	36
15	نواة ثمرة الزيتون صنف السيقواز	36
16	نواة ثمرة الزيتون صنف الزراجي	36

17	نواة ثمرة الزيتون صنف الزليطني	37
18	أعمدة بيانية توضح قيم الأوزان لنوى الزيتون للأصناف المدروسة	37
19	أعمدة بيانية توضح قيم الأطوال نوى ثمار أصناف الزيتون المدروسة	38
20	تناظر نوى ثمار أصناف الزيتون المدروسة في الموضع A	39
21	قمة نوى ثمار أصناف الزيتون المدروسة	40
22	قاعدة نوى ثمار أصناف الزيتون المدروسة	40
23	تناظر نوى ثمار أصناف الزيتون المدروسة في الموضع B	41
24	وضع القطر الأقصى نوى ثمار أصناف الزيتون المدروسة	41
25	ملمس نوى ثمار أصناف الزيتون المدروسة	42
26	نهاية قمة نوى ثمار أصناف الزيتون المدروسة	42
27	توزيع خطوط نوى ثمار أصناف الزيتون المدروسة	43
28	عدد خطوط نوى ثمار أصناف الزيتون المدروسة	44

مقدمة

شجرة الزيتون هي شجرة مباركة و التي ورد ذكرها في القرآن الكريم , لقوله تعالى: ***" الله نور السماوات والأرض مثل نوره كمشكاوة فيها مصباح المصباح في زجاجة الزجاجة كأنها كوكب دري يوقد من شجرة مباركة زيتونة لا شرقية ولا غربية يكاد زيتها يضئ ولو لم تمسسه نار نور على نور يهدي الله لنوره من يشاء ويضرب الله الأمثال للناس والله بكل شئ عليم "*** (الآية 35) سورة النور.

وهي شجرة مستديمة الخضرة، تقاوم الظروف البيئية الصعبة من حرارة أو رطوبة أو جفاف، ولا يضاهيها في ذلك سوى نخيل البلح، لذا يعتمد عليها اقتصاد معظم دول البحر المتوسط ، كما أن انتشارها واسع في أنحاء العالم.

حيث لوحظ خلال 9 سنوات الماضية ظهور بارز لزراعة هذا النوع من أشجار الفاكهة في مناطق الجنوب الجزائري عموما وخاصة في ولاية الوادي، التي تتميز بظروف بيئية صعبة لمعظم أشجار الفاكهة, وقد وجدنا عدة أصناف من بينها: صنف شملال، سيقواز وبصورة نادرة جدا صنفي الزليطني و الزراج، ويتميز كل صنف بخصائص مرفولوجية مختلفة عن الصنف الأخر، وهذه الخصائص تتمثل في عدة معايير من بينها نواة الثمرة، و مع زراعتها بمناطق بيئية و بظروف زراعية مختلفة ظهرت اختلافات مورفولجية في هذه الأصناف المزروعة في منطقة وادي سوف، و الإشكالية المطروحة الآن هل البيئة تؤثر كذلك على خصائصها الوراثية، وان حدث ذلك فما هي الاختلافات المرفولوجية لهذه الأصناف المميزة لهذه الأصناف؟ وما هي المعايير المتبعة في قياس هذه الاختلافات؟

ولمعرفة هذه الاختلافات تطرقنا لدراسة بعض الخصائص والمعايير من خلال هذا العمل المقسم الذي يهدف إلى معرفة الاختلافات المرفولوجية لبعض الأصناف المزروعة في منطقة واد سوف.

والعمل مقسم إلى جزئين:

- الجزء النظري

الفصل الأول: تطرقنا إلى دراسة شاملة لشجرة الزيتون (العموميات،الوصف النباتي، التكاثر و بعض الأمراض والآفات.....)

الفصل الثاني: دراسة جغرافية و خصائص المنطقة المدروسة (الموقع،المناخ، الحرارة.....إلخ)

- الجزء العملي وتطرقنا إلى دراسة قياسات مختلفة لنوات بعض الأصناف المدروسة حسب مرجعية الجمعية العالمية لزراعة الزيتون

الفصل الأول: مواد و طرق العمل.

الفصل الثاني :النتائج و المناقشة .

وختمت في الأخير بمعرفة الفروق المرفولوجية للأصناف المدروسة.

الجزء النظري

الفصل الأول

شجرة الزيتون

I-1-عموميات

كانت شجرة الزيتون منذ بدء الحياة الإنسانية تعتبر بمثابة الشجرة المقدسة، وانتشرت في مناطق واسعة جدا لقدرتها الكبير على مقاومة الظروف البيئية القاسية وعلى تكاثرها بشكل لا مثيل له**(قطنا ه.، 1988)**.

وبذلك يمكن اعتبار شجرة الزيتون من الأشجار الخالدة لأن جذوعها إن قطعت أو ماتت سرعان ما تنمو الفسائل حولها، فتعود إلى التكون من جديد، وقد تناولتها الكتب السماوية وأتت على ذكرها،ففي الإنجيل المقدس ذكر أن السيد المسيح اختار بستان زيتون مقاما لصلواته، ومازالت بعض الطوائف المسيحية تستعمل الزيتون لتزيين الكنائس إلى يومنا هذا**(الديدي ت.، 1988)**.

أما في التوراة فقد ورد ذكر أن بذور الزيتون أصلها من الجنة، التي كانت متوضعة في فم آدم عليه السلام إلى يوم وفاته، أين أنتشت وأنبتت شجرة الزيتون على وجه الأرض **(Ingrid. et Schofelder P., 1988)**.

كما ورد ذكر الزيتون في القرآن الكريم لقوله تعالى: ***" والتين والزيتون وطور سنين"*** سورة التين (الآية 01) وشبه القرآن نور زيتها بنور الله لقوله تعالى :***"الله نور السموات والأرض مثل نوره كمشكاة فيها مصباح المصباح في زجاجة الزجاجة كأنها كوكب دري يوقد من شجرة مباركة زيتونة لا شرقية ولا غربية يكاد زيتها يضيء ولو لم تمسسه نار نور على نور يهدي الله لنوره من يشاء ويضرب الله الأمثال للناس والله بكل شيء عليم"*** سورة النور(الآية 35).

وقد تم ذكرها أيضا في الأحاديث النبوية فروى ابن عباس عن لسان رسول الله صلى الله عليه وسلم أنه قال مرتين : ***"اللهم بارك في الزيت والزيتون"*** وقال أيضا:***" كلوا الزيت وادهنوا به فإنه من شجرة مباركة فيه شفاء للناس"*** **(الديدي ت.، 1988)**.

كما تعتبر الأساطير اليونانية القديمة أن شجرة الزيتون المتميزة بأوراقها الخضراء الفضية نتجت إثر معركة بين منيرفا ونبتون، فقد ضربت الآلهة منيرفا الأرض برمحها ممتطية صهوة جوادها، فارتفعت منها شجرة الزيتون محملة بالثمار **(قطنا ه.،1988؛Ingrid et Schofelder P., 1998)**.

إن الموطن الأصلي لشجرة الزيتون غير معروف بشكل مؤكد، فقد عرفت منذ أقدم العصور والحضارات، ولكن يبدو أنها أتت من الشرق الأوسط ومن الصعب أن نحدد الموطن الأصلي لهذه الشجرة نظرا لتعدد القصص والأساطير المصحوبة بزراعتها ومناطق انتشارها **(قطنا ه.، 1988)**

فحسب تشاندرلز(1991) فإن الشرق الأدنى وخاصة منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط والمناطق المجاورة لها (سوريا، لبنان وفلسطين)هي المهد الأصلي لشجرة الزيتون، حيث لا تزال منتشرة في هذه البلدان بشكل بري، ويذكر أنها قد زرعت في جزيرة كريت (Grete) منذ 35000 قبل الميلاد.

وقد أهتم أيضا الفينيقيون كثيرا بها وقدسوها بحيث يرجع الفضل إليهم في إدخالها وانتشارها إلى جنوب أوروبا، كما نقلوها أثناء أسفارهم إلى مستعمراتهم في شمال إفريقيا **(قطنا ه.، 1988)**.

وأدخلت شجرة الزيتون إلى فرنسا بستة قرون قبل الميلاد، كما أدخلت إلى أمريكا في القرن التاسع عشر عن طريق الأسبان، حيث أن جميع الأصناف المزروعة في أمريكا قد استوردت من أوروبا **(الخفاجي م و المختار ف.، 1989)**.

ولقد وجد مؤخرا مستحاثة أوراق الزيتون في منطقة Montegardino بإيطاليا، يتراوح عمرها ست ملايين سنة، ووجد في فلسطين خشب من شجرة الزيتون تحت نوع Oléastre يرجع عمرها إلى 40000 سنة **(Boyer C., 2000)**.

إن أكبر مساحة من أشجار الزيتون موجودة في إيطاليا، تليها إسبانيا، مع العلم أن المحصول في إسبانيا أكثر مما هو عليه في إيطاليا من حيث كمية الثمار ومقدار الزيت، حيث يوجد فيها حوالي 200 مليون شجرة، تليها إيطاليا ب 170 مليون شجرة، اليونان 79 مليون شجرة وتركيا 74 مليون شجرة.

أما إنتاج الوطن العربي من الزيتون فيبلغ حوالي 124 ألف طن، حيث يشكل حوالي 17.3% من إنتاج الزيتون في العالم، وتحتل تونس الصدارة بحيث يصل عدد الأشجار فيها حوالي 15 مليون شجرة تنتج 530 ألف طن، تليها المغرب بـ 9 مليون شجرة وتنتج حوالي 312 ألف طن، الجزائر 8.5 مليون شجرة تنتج 197 ألف طن، سوريا 6 مليون شجرة تنتج 170 ألف طن, الأردن 4.5 مليون شجرة وفلسطين 1.50 مليون شجرة **(الخفاجي م والمختار ف.، 1989؛ عطرة س وآخرون.، 1990)**.

I-1-1 الفصيلة الزيتونية *Oleaceae*

- فصيلة تنتمي إلى ملتحمات البتلات، رباعيات الدوار،علوية المبيض.

الكأس: يتكون من 4 ـ 5 سبلات ملتحمة، صغيرة

ـ التويج:يتكون من 4 ـ 5 بتلات ملتحمة بقاعدة فقط، أبيض مصفر اللون، التصنيف الزهري مصراعي.

ـ الطلع: سداتين، جانبيتين ملتحمتين بأنبوب التويج.

I-2 الوصف النباتي للزيتون

I-2-1الشجرة

شجرة الزيتون دائمة الخضرة ومن أشجار منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط، وقد نجحت زراعتها في بيئات أخرى ، حجم الشجرة متوسط يتراوح طولها بين 3-6 أمتار، وقد تصل إلى أطوال أكثر من ذلك، تنتشر قمة الشجرة أفقيا حوالي 3-7 أمتار، ويختلف هذا الانتشار حسب النوع وخصوبة التربة، إذا تركت الشجرة دون تقليم فإنها تنمو بصورة كثيفة وتصبح ذات أفرع كثيرة، يمكن أن تعرف شجرة الزيتون من مسافة كبيرة وذلك اعتماد على شكل قمة الشجرة وشكل الساق إذا كانت هناك عناية بالأشجار من حيث التربية والتقليم**(محمد أ وإكرام س .، 2002)**.

تتميز أغصان شجرة الزيتون بسهولة ثنيها والتوائها، وتكون مطاوعة إلى حد كبير دون أن تنكسر وذلك لأن خشب فروع الزيتون الحديثة متين سهل الانحناء ولكن صعب الكسر، فروع الشجرة عديدة يعطي انحناؤها للخلف مظهر الافتراش، الخشب القديم صلب وقوي جدا، وهناك ارتباط واضح بين الأفرع الموجودة على الجذع ونمو الجذور، وهذا الارتباط أكثر وضوحا في الزيتون عن أي من أشجار الفواكه الأخرى.

تظهر الأفرع على شكل نتوءات على امتداد الساق وأحيانا يقل نمو الكامبيوم بين هذه النتوءات بالمقارنة بما هو موجود في هذه النتوءات، لدرجة أن الجذر بالقرب من قاعدته يبدو وكأنه مجموعة من الجذوع مجتمعة معا أو جذعا ذا أخاديد، وربما تنتشر هذه الفروع قرب القاعدة مكونة جذعا منتشرا، توجد على هذه النتوءات أوراق عريضة وانتفخات صغيرة تعرف أحيانا باسم البويضات ويعتقد بأنها تحتوي على برزات لتكوين الجذور وكذا مرستيم السيقان، مع تراكم عال للأكسينات عند بداية تكوين الجذور وتبدأ الشجرة في إعطاء الثمار بعد 4 سنوات وتستمر في ذلك لعمر طويل جدا **(محمد أ وإكرام س .، 2002).**

I-2-2المجموع الجذري

تتميز جذور الزيتون بأنها ذات طبيعة خاصة في النمو والانتشار، تختلف باختلاف الصنف وعمر النبات، وزراعة البذور في التربة تنشأ منها بادرة لها جذور وتدية، تختفي هذه الجذور بعد 3-4 سنوات وكذلك فان الجذور الوتدية المتكونة من وسائل التكاثر الأخرى تختفي بعد المدة نفسها من الزمن وبعد الاختفاء (أو أثناء الاختفاء) تتكون جذور جديدة متكونة من الجزء السفلي من الجذع الموجود تحت سطح التربة، يلاحظ وجود أورام أو درنات على جذع شجرة الزيتون في الجزء السفلي، تعرف هذه الانتفاخات باسم البويضات *Ovules*، وهذه البويضات عبارة عن كتل خشبية بيضاوية تحتوي على مناطق بروز الجذور والبراعم الخضرية وتكون غنية بالهرمونات الطبيعية وتستخدم في التكاثر ويكون موقعها في منطقة تحول الساق إلى جذر و تسمى المنطقة التاجية وتعطي هذه المنطقة الشكل غير المنتظم للساق، وعند تلف الجذور فإنها تتجدد عن طريق تكوين جذور أخرى من النهاية السفلية في قاعدة الساق**(محمود أ.، 1998)**.

تكون جذور شجرة الزيتون محدودة النمو وسطحية الانتشار في الأراضي الثقيلة سيئة التهوية، بينما تكون الجذور في الأراضي الرملية الخفيفة كبيرة جدا وتنتشر أفقيا بحدود عشرة أمتار من الجذع،وتنزل في أعماق التربة حوالي 6 أمتار لكي تحصل على الماء والغذاء بينما تنمو الجذور في المناطق الجافة جيدا على عمق 20- 90سم،حيث تتوفر الرطوبة القابلة للامتصاص والحرارة الملائمة، وهذه الميزة تجعل شجرة الزيتون قادرة على النمو في بيئة

فقيرة أو جافة أو شبه صحراوية وبالتالي تقاوم العطش وسوء الأحوال في التربة والجو**(محمود أ.، 1998).**

I-2-3الأوراق

الأوراق بسيطة مستديمة على الشجرة ذات لون أخضر مائل للون القاتم صغيرة الحجم معدل طولها حوالي7سم ويصل عرضها إلى 2 سم، رمحيه الشكل متطاولة مستدقة الطرف جلدية متقابلة الوضع على الأفرع، تكون الأوراق الحديثة قصيرة ضيقة فضية من السطح السفلي وداكنة اللون من السطح العلوي، أما الأشجار البرية فتكون أوراقها مائلة للقصر وقلة العرض وتكون الأوراق الحديثة أفتح لونا من الأوراق المتقدمة بالسن و تعيش الأوراق3سنوات تقريبا **Amirouhe M.,1976; (Bartels A.,1998).**

شجرة الزيتون مستديمة الخضرة إذ تبقى الأوراق على الأشجار عامين متتاليين لكن الإصابة بفطر عين الطاووس يؤدي إلى سقوط الأوراق بصورة مبكرة ولها من العمر سنة أو سنة ونصف**(بطرس م.،2013)**،الورقة مغطاة بطبقة شمعية هي طبقة الكيوتكل(sclerites) التي تمنع تبخر الماء، ولا تفقد الأوراق التي على الفروع مياهها بسرعة نتيجة وجود هذه الطبقة والشعيرات الكثيفة على السطح السفلي.

السطح العلوي للورقة الكاملة النمو يكون غامق اللون،بينما يكون السطح السفلي فاتح اللون زغبيا والزغب Trichomes في أوراق الزيتون يكون بشكل حراشف درعية تغطي الثغور الغائرة في سطح الورقة وبالتالي تقلل من فقد الماء، كما يلاحظ وجود عدد كبير من الخلايا المتحجرة Selereides الخيطية الطويلة، ناشئة في الخلايا الحشوية للطبقة العمادية والأسفنجية في الطبية الوسطى للورقة Mesophyll(**محمود أ.، 1998**).

الشكل1 : مظهر لأوراق الزيتون لسطح العلوي والسفلي

I-2-4 الأزهار وعقد الثمار

البراعم الزهرية للزيتون بسيطة وتكون محمولة جانبيا في آباط الأوراق، وموجودة على نموات (فرعيات) عمرها سنة (موسم نمو سابق)،وتتفتح هذه البراعم في الربيع ابتداء من مارس إلى بداية ماي وتعطي نورة عنقودية تحمل 8- 25 زهرة صغيرة بيضاء مصفرة تقريبا، أما البراعم الطرفية لهذه

النموات فتكون أفرعا خضرية تحمل ثمارا في السنة القادمة، ويحدث تحول البراعم من خضرية إلى زهرية في الصيف ولمدة تصل قبل تفتح الأزهار بشهرين**(محمد أ وإكرام س.، 2002).**

تحمل أشجار الزيتون نوعين من الأزهار:النوع الأول أزهار كاملة وهي أزهار خنثى محتوية على أعضاء جنسية مذكرة و مؤنثة، أما النوع الثاني من الأزهار فهي المذكرة وهي أزهار لا تحمل مبيضا أو يكون المبيض فيها مختزلا، وفي بعض الأصناف فان نسبة المتاع غير المكتمل تكون كبيرة**(عاطف م ومحمد ن.، 2007).**

تتكون الزهرة الكاملة من كأس قمعي مكون من أربع سبلات، أما التويج فيتكون من أربع بتلات مصفرة ملتحمة عند القاعدة مكونة أنبوبة، في زهرة الزيتون سداتان واحدة فقط من هذه البويضات الأربعة تتلقح وتخصب أما الثلاثة الباقية فتتلاشى**(Chazane. Et Gilligs.,1994)**

الشكل 2: صورة توضح أزهار الزيتون**(أفرام أ و آخرون .، 2013)**

I-2-5الثمرة

حسب عبد العزيز وعماد(2008)، هي ثمرة نووية إهليجية الشكل وبحجم متغير حسب الصنف وتحتوي على قشرة خارجية والتي تبقي متصلة باللب، يتغير لونها من أخضر فاتح إلى بنفسجي أو أحمر ثم تتغير عند النضج إلى اللون الأسود القاتم،اللب لحمي غني باللبيدات حجمه متغير حسب الأصناف، النواة صلبة طويلة مستدقة في نهايتها وتحتوي على بذرة واحدة أين يتواجد الجنين والمدخرات الغذائية **.(Clément., 1982)**

الشكل 3: صورة توضح ثمرة الزيتون**(أفرام أوآخرون.، 2013)**

I- 2-5-1 التركيب الكيميائي

المكونات الأساسية للب ثمرة الزيتون تشتمل الماء، المواد الدهنية،السكريات البسيطة وعديدة السليلوز، الصموغ، البروتينات، البكتينات، الأحماض العضوية، التانينات، الاليوروبين، والفيتامينات (الذائبة في الماء والذائبة في الدهون)، المواد الملونة والمواد غير العضوية **(عاطف أو محمد ن.، 2007)**.

أ- محتوى الرطوبة

تمثل الرطوبة المكون الأساسي لثمرة الزيتون حيث يصل محتوى الثمرة منها في حدود 65 و72% من الوزن الطازج للثمرة، يتوقف ذلك على درجة صلابة الثمرة ذاتها ولا تمثل الرطوبة أية قيمة غذائية، ومن ثم فأنه كلما انخفض محتوى الرطوبة كلما ارتفعت قيمتها الغذائية وتجدر ملاحظة أن محتوى الرطوبة هو المسؤول عن الشكل المنتظم للثمار، ويرجع ذلك إلى أن الأغشية السيتوبلازمية أغشية حية في الثمار الخام ومن ثم فهي تملك اختيار النفاذية وعليه تمنع فقد الماء وبالتالي انتفاخ الثمرة**(عاطف أ و محمد ن.، 2007)**

أما خلال عمليات التصنيع تفقد الأغشية هذه الخاصية نتيجة تعرض الثمار للملوحة و الظروف اللاهوائية، وعلى ذلك يحتفظ اللب برطوبته على شكل غشاء رقيق يحيط بالجزيئات، ومعظم هذه الجزيئات عبارة عن بروتينات، وعليه فانه كلما انخفضت درجة و ندرة هذه البروتينات يحتفظ اللب بأعلى مستويات رطوبته ومن ثم يحتفظ بشكل الثمرة بعد تصنيعها **(عاطف أ ومحمد ن.، 2007).**

ب-المواد الدهنية

هذه المواد ليس من السهولة فقدها خلال عمليات إعداد ثمار الزيتون، حيث أنها لا تذوب في الماء، وهناك طرازين من الأحماض الدهنية الثلاثية الجلسيريد على شكل قطرات مستقلة ومعقدات الدهون وهي التي تشكل الوحدة البنائية للنسيج، وهناك حوالي 10%من المواد الدهنية أمكن ملاحظته خلال معاملات الثمار،إلا أن محتوى الثمار بين الزيت في نهاية المعاملات يظل ثابتا دون تغيير أو قد يزداد قليلا نتيجة فقد المواد الصلبة الذائبة في الماء، أما المواد الشبيهة بالشموع والتي تدخل في خلايا البشرة تظل متماسكة مهما كانت المعاملات التي تجرى على الثمار**(غادة ق وآخرون.، 2010)**، وقد أجريت عدة بحوث لتوصيف أصناف من الزيتون اعتمادا على نسب الحموضة الدهنية لزيوتها (Baeten V *et al*., 1998; Leon L *et al*., 2004)

إذ تعد الحموضة الدهنية صفة وراثية ترتبط بشكل كبير بالصنف وخاصة حمض البالمتيك Acide palmitique و الأولييك Acide oléiques **(Dhifi W *et al*., 2004)**، وقد اعتمدت بعض البحوث على هذا المقياس مع دلائل توصيفيه أخرى كصفات الثمار.

(Bassi D *et al*., 2002; Fourati H *et al*., 2001)

ت-السكريات البسيطة

وتشمل هذه المجموعة الجلوكوز، الفركتوز، السكروز والمانيتول (كحول يحتوى على ستة مجموعات من الهيدروكسيل) ويفوق الجلوكوز نسبة الفركتوز، كما توجد نسب بسيطة من السكريات غير المختزلة من المانيتول في اللب الطازج للثمار **(عاطف م ومحمد ن.، 2007).**

ث- سكريات متعددة

وتشمل هذه المجموعة السليلوز, الهيمسليلوز والبنتوزانات، يؤدي نقص المواد السليلوزية إلى حوالي 32٪خلال التصنيع إلى ليونة اللب، والتحلل المائي لجزيئاته الكبيرة يؤدي إلى النضج التدريجي للثمرة وحدوث طراوة طفيفة لأنسجة اللب **(عاطف م ومحمد ن.، 2007).**

ج- البروتينات

بعض البروتينات المتواجدة بلب الثمرة تذوب في الماء في حين أن باقي البروتينات لا تذوب بالماء، تصل النسبة الكلية للبروتينات إلى 1.5٪من الوزن الطازج لعجينة اللب**(غادة ق وآخرون.، 2010)**

ح-الأحماض العضوية

توجد ثلاثة أحماض عضوية بلب ثمرة الزيتون وهي الأوكساليك، الماليك و ألستيريك بمتوسط إجمالي يتراوح بين 10-20٪ يتوقف ذلك على الصنف ومرحلة نمو وتطور الثمرة، تلعب الأحماض العضوية دورا هاما في توفير بيئة حامضية (pH=5,5) ومن ثم تمنع أي تغيير في المنتج خلال التصنيع(**عاطف م و محمد ن.، 2007)**

خ-البكتينات

عبارة عن مواد أساسية والتي تدخل في تركيب الصفيحة الوسطى، ويؤدي التحلل المائي بواسطة الطرق الكيميائية والطبيعية أو الأنزيمات الداخلية إلى طراوة لب الثمرة، بحيث يحتوي اللب على حوالي 86-312٪ من البكتين في حين أن محتوي النواة منخفض قليلا(**عاطف م ومحمد ن.، 2007).**

د-الفينولات (التنينات)

جميع الطبقات الثلاثة لثمرة الزيتون وبصفة خاصة طبقة اللب تعد غنية بالمواد الفينولية حيث يعطي الفينول الطعم المر الحامض للب، ومن أهم المواد الفينولية هي الأليوروس المسؤولة عن الطعم المر للثمرة،الزيتون الأخضر يحتوي على المواد الفينولية بحوالي 7 على أساس الوزن الجاف ومن 1.96- 2على أساس الوزن الرطب و الطازج، ويختلف محتوي ثمرة الزيتون من المواد الفينولية من صنف لأخر إلا أنه يمكن القول أن الثمار الغنية بتلك المواد تعد هي الأفضل من ناحية التخليل الأسود

من حيث أن البوليفينولات في البيئة القلوية تؤكسد معطية اللون الأسود الاصطناعي**(عاطف م و محمد ن.، 2007).**

ذ-الأوليوروبين

أحد المواد الفينولية المسؤولة عن الطعم المر في ثمرة الزيتون وبعض الأنسجة الأخرى الخاصة بثمار شجرة الزيتون والتي لا توجد بثمار أية نباتات أخري تتبع المملكة النباتية و الأوليوروبين مادة ذائبة بالماء ومن ثم يمكن استخلاصها بواسطة الماء وتشكل الأوليوروبين والمواد الأخرى الذائبة في الماء مثل البروتينات، الأملاح ومواد التخمير قيمة غذائية لثمرة هذا ويمكن التخلص جزئيا أو كليا من الأوليوروبين حسب متطلبات التصنيع بواحدة من الطرق التالية:

1- وضع ثمار الزيتون في طبقات متبادلة مع طبقات من الملح الجاف بصندوق خشبي حيث يقوم الملح باستخلاص عير الثمرة والذي يحتوي على معظم تلك المادة.

2- طحن أو فصل اللب (أخضر أو أسود) ثم غمره في الماء مع تغيير الماء كل يوم ولمدة أسبوع، تحت هذه الظروف يستخلص معظم الأوليوروبين من اللب مع باقي المواد الذائبة بالماء.

3- غمر ثمار الزيتون في محلول هيدروكسيد الصوديوم 1.6-2.5% وتركها حتى يتم تشبع1/2 -3/ 2 من اللب بالمادة القلوية، بهذه الطريقة تحلل المادة القلوية الروابط الأستيرية وتزيل الطعم المر.**(عاطف م و محمد ن.، 2007)**

ر-الفيتامينات

توجد الفيتامينات التالية بثمار الزيتون:

الكاروتينات 0.15-0.23 ملغ /100 من حجم اللب .

- فيتامين C 12.9 -19.1 ملغ/100 من حجم اللب .

- الثيامين 0.54-11.0 ملغ/100من حجم اللب .

- فيتامين (E) 238.1-352 ملغ/100 من حجم اللب .

من الفيتامينات الذائبة في الدهون فيتامين (E) الكاروتينات والتي تبقي باللب حتى نهاية عملية التصنيع، في حين أن الفيتامينات الذائبة في الماء فيتامين ج (C) الثيامين تفقد بدارجات متفاوتة خلال التصنيع يكون تقريبا أملس لونه رمادي مخضر حتى 10 سنوات و في الشيخوخة يصبح مشقوق متسع طريقة التصنيع **(عاطف م ومحمد ن.،2007).**

ز-المواد الملونة

يحتوي لب ثمار الزيتون علي مواد ملونة ذائبة في الدهون مثل الكلوروفيلات وبعض الكاروتينويدات بالإضافة إلي المواد الملونة الذائبة في الماء .**(عاطف م و محمد ن.، 2007)**

س-المكونات الغير عضوية

لب ثمرة الزيتون غني بالمكونات الغير عضوية أو العناصر المعدنية، من أهمها البوتاسيوم والذي يوجد بالمستوي عال، يليه الكالسيوم، المغنيسيوم، الكلور والفسفور**(عاطف م و محمد ن.، 2007)**.

I-2-6 الجذع

الجذع صلب وكثير العقد ملتوي أسطواني الشكل أو مضلع **(قطنا ه.، 1988)** وتبدو ساق الزيتون وكأنها مجموعة سوق عليها ظاهرة مميزة بالعين المجردة ،يوجد في قاعدة هده الارتفاعات إنتفاخات أو درنات تسمى نباتيا بالبويضات **(الديدي ت.، 1988) .**

ويكون الجذع أملس رمادي مخضر في السنة الثانية تقريبا وعند الشيخوخة يصبح أسود متشقق يتسع في القاعدة، وتبعا لمنطقة الزرع يكون الجذع أكثر أو أقل نموا طوليا، ففي منطقة القبائل مثلا صنف الشملال يصل نموه الطولي من 2-3 م ولكن في الزراعات الحديثة أختزل طوله إلى 20 إلى 60 سم، أما في الزراعات القديمة لأشجار الزيتون في الأندلس (إسبانيا) فقد لوحظ وجود 3 جذوع أو 3 أشجار منفردة لها نفس الجذوع ونفس الحوض

(Pagnol J., 1975 ;Loussert R. et Brousse G.,1978 ;Maillard R,1975)

I-2-7 الأغصان

البراعم الفتية لها قشرة شفافة ومقطعها مربع الزوايا لكنها تستدير مع مرور الوقت،لونها يتحول إلى رمادي مخضر ثم إلى رمادي داكن،تعطي بعد ذلك خشب شديد الصلابة متماسك ذو لون أصفر رخامي داكن والأغصان يمكن أن تكون:

- أغصان عقيمة Des gourmands: شديدة عمودية ذات طول 30 سم وأكثر بين العقد طويل.
- أغصان فعلية Des rameaux proprement: وهي براعم مورقة لا تتجاوز عموما 20-30 سم تخرج من براعم جانبية على خشب السنة السابقة أو البراعم النهائية بين العقد قصير ويمكن أن يحمل براعم مزهرة .
- العسلوج Des brindilles:براعم مورقة ,بين العقد قصير ,يوجد في طرف الخشب

.(Montel.,2003)

I-3 الوضع التقسيمي:

يتميز جنس الزيتون بالوضع التقسيمي الآتي:

Embranchement: Phanérogames.

Sous embranchement: Angiospermes.

Classe: Dicotylédones.

Série: Terebinthales.

Ordre: Ligustrales

Famille: *Oléacées*.

Genre: *Oleae*.

Espèce: *europea*.

Sous Espéce: *sativa*.

Sous Espèce:*oleaster*.

يضم جنس *Olea* 30 نوع يتوزع جميع العالم, وهي مختلفة عن بعضها البعض،نجد من بينها نوع *Olea europea* L والذي يضم 3 تحت الأنواع:

-Euro méditerranée: تتميز هذه الأنواع بثمار مفردة النواة وكبيرة زيتية ولحمية وأزهارها بعنقود مركب وتضم تحت النوعين: sativa, oleastre.

- Paperrine: يتواجد في أطلس المغرب ثماره صغيرة زيتها قليل ولا يستعمل لتغذية الإنسان.

-Cuspidata: نبات تلقائي في الهيمالايا ومناطق أخرى من أسيا ثمارها صغيرة قليلة الزيت **(محمود أ.، 1998).**

I-4 أصناف الزيتون في الجزائر

جدول 1: أصناف الزيتون المحلية المختلفة **(قواسمية آ وعلمي ع.، 2005)**:

أهم الأنواع	المميزات	الملاحظات
- سيقواز(sigoise)	- ثمرة ذات شكل بيضاوي (ovoïde),ولون أخضر قبل النضج وأسود غامق عند تمام النضج. - ثمرة ذات عيار جيد إلى متوسط (وزن 3,5غ) - نسبة الزيت :من16إلى 20%.	- سيقواز نسبة إلى مدينة سيق بغرب البلاد. -حساسةلمرض عين الطاووس
- مستديرة مليانة (ronde de meliana)	-ثمرة متوسطة الحجم (3,5غ). -شكلها مستدير نسبيا.	-نسبة إلى مدينة مليانة .
- شملال (chemlal)	-ثمرة صغيرة إلى متوسطة (وزن 2 إلى 2,5غ). -النواة قليلة الالتصاق باللب. - نسبة الزيت(14%).	-الثمار موجودة على شكل عنقود. -يوجد بعدة أنواع(تازمالت ,واد عيسى).

-الزراجي (Azerradj)	-الثمرة ذات حجم متوسط إلى كبير (وزن 3إلى 5غ وأحيانا أكثر). -ذات شكل بيضاوي ,ولون أسود. -نسبة الزيت معتبر 18%.	-لهو عدة أنواع منها بني بومالك , علي الشريف و صدوق.
-ليملي (limli).	-الثمرة صغيرة الحجم (وزن 1,5 إلى 2غ). -النواة سهلة الانفصال عن اللب . نسبة الزيت 13%.	-هناك صنف يسمى بليملي صدوق.
-حمراء (Hamra).	-الثمرة صغيرة الحجم ,ذا شكل كروي (مستديرة), وذات اللون أحمر خبازي قبل النضج.	-متواجد باشتراك مع نوع بوقايلة وهما متشابهان.
-كبيرة حامة بوزيان (Grosse duHamma)	-ثمرة خضراء قبل النضج إلى سوداء نسبيا عند تمام النضج. -ثمرة كبيرة الحجم جدا (وزن15غ) -النواة ملتصقة باللب .	-لديه عدة تسميات: - قلب الثور. - فترة الجني .
-فركاني (Farkani)	-ثمرة صغيرة الحجم وذا شكل متطاول.	-متواجد بالمناطق الشبه صحراوية

جدول2: الأصناف الزيتون الأجنبية **(قواسمية آ وعلمي ع.، 2005)**:

أهم الأنواع	المميزات	الملاحظات
-السيفيان أو الأشبيلية(Sèvillane).	-نوع متأقلم جيدا مع الظروف الجزائرية . -الثمرة جد كبيرة (وزن 10 إلى 15غ),ومبكرة النضج. -اللب صلب وملتصق بالنواة.	-المنشأ الأصلي: إسبانيا. -ثمرة جذابة من ناحية الحجم .
-أسكولانا (Ascolana).	-الثمرة كبيرة الحجم (وزن 5إلى 8ع)وذات شكل بيضاوي نسبيا .	-المنشأ:إيطاليا . -مقاومة للبرودة والمرض.
-بيشولين (Picholine).	-الثمرة كبيرة الحجم وذات شكل بيضاوي متطاول وحاد.	-المنشأ:فرنسا.

	-نسبة الزيت 17%.	

I-5 التكاثر:

يتكاثر الزيتون كما في معظم أشجار الفاكهة الأخرى بطريقتين:الأولي جنسي تعتمد علي البذور الناتجة من تلقيح الزهرة ،حيث تكون البذرة ناتجة عن عملية جنسية أما الطريقة الثانية فهي طريقة لا جنسية وفي هذه الطريقة لا يعتمد علي تلقيح الأزهار كأساس لهذه العملية إنما تعتمد علي أجزاء خضرية من النبات(**عاطف م و محمد ن.،2007**).

I-5-1.التكاثر الجنسي:

وهذه الطريقة من التكاثر تعطي نباتات غير متشابهة تماما لنبات الأم، وهذه الغراس تبقى غير منتجة مدة طويلة أي إنها تتميز بطول طور الحداثة وتكون فترة بقائها في المشتل طويلة يكون الهدف من استعمال البذور في التكاثر هو الحصول على بادرات لكي تطعم عليها الأصناف المرغوب إكثارها والتي تتميز بصعوبة إكثارها بالأقلام أو العقل **(محمود أ.،1998).**

I- 5-1-1تجهيز البذور وزراعتها :

تؤخذ بذور الأصناف ذات البذور الصغيرة والتي تتميز بنسبة إنبات مرتفعة وسرعة نمو الباردات ، وأهم هذه الأصناف المستعملة في مصر وشمال إفريقيا، هو الصنف شملال وذا انتشار واسع في هذه المناطق و كذلك يمكن استعمال بذور الصنف الأمريكي مشن والصنف اليوناني وتكون الأشجار النامية على هذه الأصول قوية و ذات محصول جيد تتحمل الجفاف،كذلك يمكن استعمال الأصول الناتجة من بذور الزيتون البري المقاوم للجفاف، كما أن بعض الأصناف التي يصعب تكاثرها بالطرق الخضرية (غير جنسية)، يمكن إجراء تكاثرها عن طريق تطعيمها على الباردات الناتجة من بذورها الأصلية(**عاطف م و محمد ن.،2007**).

هناك طريقتان استخراج البذور من الثمار هما :

1- توضع الثمار في أكوام إلى أن يصير لحمها طريا،ثم تعامل بمحلول الصودا الكاوية لتركيز 1% وذلك مدة تتراوح 12-24 ساعة ثم تغسل الثمار ويزال اللحم،تحفظ في رمل رطب لحين زراعتها في شهري مارس و أفريل أو يتم الزراعة في شهر أوت أو سبتمبر .

2- تستخرج البذور بهرس الثمار الناضجة على رحى الحجر وتنقل إلى دلو به ماء ورمل وتفرك الثمار جيدا لإزالة الحم ثم تصفى على مناخل من السلك .

بعد غسيلها بالماء للتخلص من المحلول الملحي ويمكن معاملة البذور بعدة معاملات لإسراع عملية الإنبات مثل :

1- صنفرة البذرة: وفيها يتم التخلص من جزء من غلاف البذرة المتخشب وهذا يسهل عملية نفاذية الماء للبذرة وبذلك تقلل من الفترة اللازمة لإنبات البذور .

2- قصف قمة البذرة بواسطة كماشة خاصة:هذا يساعد على سرعة إنبات البذور .

3- المعاملة بحامض الكبريتيك المركز:لقد وجد أن بذور الصنف Redding تنبت جيدا إذا تم نقعها في الحامض لمدة 24 ساعة ثم غسلت بعد ذلك بالماء لمدة ساعتان ثم تزرع ، تنبت البذور المعاملة بعد 6 أسابيع بينما تحتاج غير المعاملة من 5 إلى 6 أشهر وتختلف مدة غمر البذور في الحامض بالاختلاف الأصناف **(عاطف م و محمد ن.،2007)**.

I-5-2التكاثر اللاجنسي :

إن التكاثر العملي لشجرة الزيتون يجرى على وجه الحصر لا جنسيا وهو يقسم إلى قسمين الأول تكاثر لا جنسي مباشر Direct multiplication: وهذا النوع من التكاثر ينتج نباتات زيتون على جذورها ويشمل استعمال العقل،البويضات والساق .

أما القسم الثاني فهو التكاثر اللاجنسي الغير مباشرmultiplication Indirect: والذي يحدث بتركيب أو تطعيم الأقلام أو أجزاء من الأقلام على البادرات أو على أشجار تامة النمو .

وهذه الأصول الجذرية يمكن اعتبارها وسيطا بين التربة والطعم وبالتالي : فان التكاثر اللاجنسي الغير مباشر يعطي نباتات مكونة من قسمين : الجزء الأرضي يكون من نبات والجزء العلوي أو الهوائي الذي يكون من نبات الأخر .

وهناك العديد من طرق الإكثار الخضري أو اللاجنسي نذكر منها :

I-5-2-1 الإكثار بواسطة بويضات

البويضات عبارة عن أجسام أو تكوينات تنشأ تلقائيا, على المنطقة التي تسمى التاج - أسفل جذر الأشجار البالغة , هذه التكوينات تحمل الكثير من البراعم الساكنة , كما تحتوي على مدد وافر من المواد الغذائية و الهرمونات الطبيعية, والتي عند فصلها أي البويضات من النباتات الأم تعمل على ما تحويه من براعم ساكنة وتشجع في تكوين الجذور على النموات الجديدة التي تتكون من تلك البراعم **(عاطف م و محمد ن.، 2007).**

I-5-2-2 العقل الساقية الناضجة الخشب

ويمكن الحصول على هذه العقل من الخشب الناضج أثناء الشتاء (في يناير وفبراير) ويكون الخشب بقطر 1-2 بوصة وبحيث يكون طول العقلة 25-30سم وتزال الأوراق الموجودة عليها, وتوضع في حزم تحتوي كل واحدة منها علي 50.-100عقلة, وتخزن في رمل رطب في مكان بارد أو الجهة البحرية لحين زراعتها في الربيع **(عاطف م و محمد ن.، 2007).**

I-5-2-3 العقل الساقية الغضة المورقة

يمكن عمل كمية كبيرة من هذه العقل, بدون الاحتياج لإزالة كمية زائدة من خشب الإثمار إلا إن لها بعض العيوب لأنها تحتاج إلي صوب زجاجية أو بلاستيكية (أغطية بلاستيك أو زجاج للمهاد),أو تحتاج للتكاثر تحت ظروف جو مشبع بالرطوبة, كذلك يفضل استخدام التدفئة **(عاطف م و محمد ن.، 2007).**

الشكل 4: الإكثار بالعقل الساقية داخل البيوت البلاستيكية**(عاطف م و محمد ن.، 2007)**

I-6-الظروف البيئية للزيتون

I-6-1 درجة الحرارة

تنتشر زراعة الزيتون في مناطق واسعة من حوض البحر الأبيض المتوسط على امتداد ساحل البحر من غزة حتى موريتانيا غربا وإلى رأس البسيط شمالا في سوريا حتى تركيا و العراق و إيران شرقا، ثم ايطاليا و اسبانيا و اليونان و هذه المساحة الواسعة التي تنتشر فيها زراعة الزيتون تدل على أن لشجرة الزيتون مدى واسعا من تحمل درجات الحرارة حيث أن درجة الحرارة المثلى لنمو شجرة الزيتون تتراوح ما بين 18-20م°وهذه الدرجة متوفرة في كل المساحات التي تنتشر فيها زراعة الزيتون، أما الدرجة المثلى لابتداء النمو هي 11 -12م°وتصل درجات الحرارة في الشتاء في هذه المناطق من الصفر إلى 10م°تحت الصفر، وهذا المدى من درجات الحرارة تتحمله شجرة الزيتون، ولكن إذا انخفضت درجة الحرارة عن 10م° تحت الصفر فإن هذا يؤدي إلى إحداث أضرار بالغة لمعظم الأشجار ومعظم الأصناف تموت أشجارها عند هذه الدرجة، إلا أن هناك بعض الأصناف النامية وسط آسيا وفي روسيا تتحمل انخفاض درجة الحرارة حتى18م°**(Loussert et Brousse.,1978)**.

تختلف أصناف الزيتون في مدى تحملها لانخفاض درجة الحرارة و ترتب الأصناف حسب تحملها للحرارة المنخفضة كالآتي :

بنسبة مشن Mission فإنه أقل تحملا حيث لا تشكل درجات الحرارة المنخفضة والمتجمدة التي تحدث في الربيع أية أضرار على المحصول الزيتون، وذلك لأن التزهير يكون

متأخرا وغالبا ما تكون الثمار الناضجة مقاومة للتجمد إذا بقيت على الشجرة في ظروف تجمد، الثمار التي تتلف بالصقيع تظل صالحة لاستخراج الزيت ولكنها غير ملائم لتخليل .

أما درجات الحرارة العالية فهي لا تؤثر على شجرة الزيتون،حيث أن الشجرة تتحمل من 40م°-50م° دون ظهور أية أضرار و هذا ما يجعلنا نطلق عليها سلطانة الصحراء فهي تنمو و تثمر في الصحراء الشديدة الحرارة .

موسم نمو ثمرة الزيتون طويل وتحتاج فيه على الأقل من بداية التزهير حتى النضج حوالي ستة شهور،في المواسم ذوات الصيف الحار و الشمس الساطعة والسماء الخالية من الغيوم حيث تكون فترة الإضاءة الشمسية تصل إلى 12 ساعة .

I-6-2 الأمطار

تعتبر الأمطار ونوعية التربة من العوامل المحددة لإنتاج المحصول **(الديدي ت.1988،.،I.T.A.F.,1999)**، ففي التربة ذات القدرة العالية على الاحتفاظ بالماء يعطي الزيتون محصول جيدا في الزراعة الجافة حتى لو لم يصل معدل الأمطار السنوي إلي 200ملم، ويرى الكثيرون أن أمطار شهر سبتمبر هي التي تحدد المحصول النهائي **(الديدي ت.، 1988).**

وبشكل عام فشجرة الزيتون تنمو و تثمر في الأراضي غير المروية ذات كمية أمطار سنوية من600 إلي 700ملم، وإذا كانت أقل من ذلك فينبغي إجراء السقاية التكميلية وبهذا يمكن أن تعيش بكمية أمطار سنوية أقل من ذلك ولكن يبقى عندئذ نموها وإثمارها غير الطبيعي**(جعفر ب.، 1996).**

I-6 -3 الرطوبة

إن ارتفاع نسبة الرطوبة الجوية لا يناسب شجرة الزيتون حيث أن الرطوبة تجعل النبات قابلا للإصابة بكثير من الأمراض الفطرية والبكتيرية، سواء على المجموع الخضر أو الثمار ولذا تنشأ مزارع الزيتون بعيدا عن المناطق المحاذية للسواحل ويجود محصول الزيتون في المناطق منخفضة الرطوبة، وتفضل زراعة الزيتون في المناطق المشمسة و خاصتا في السفوح المتجهة لشرق أو الغرب **(محمود أ.،1998).**

أما البرد في أشهر الربيع فيسبب تجريح للفروع الصغيرة و بذا يسهل دخول البكتيريا تدرن أغصان الزيتون و تنتشر في النبات،كذلك فإن الثلج يسبب أضرار للمجموعة الخضر بحيث يتراكم على أفرع الشجرة وسبب بكسر الفروع و خاصتا في الأشجار الغير مقلمة والتي تكون قممها متشابكة**(محمود أ.،1998).**

I-6-4التربة

إن اختيار التربة الجيدة يعدمن العوامل الأساسية في استمرار النمو القوي و الإنتاج الوفير لفترة طويلة، وتنمو أشجار الزيتون في مدى واسع من أنواع الأراضي عند توفرالعوامل الأساسية الأخرى

(راشد ب.،2005). توجد زراعة الزيتون في الأراضي الخفيفة العالية و الخصوبة الجيدة وتوجد أيضا بدرجة مرضية في الأراضي الرملية،إذا ما اعتني بالري و التسميد خصوصا الأسمدة العضوية، ومع ذلك فإن أشجار الزيتون يمكنها تحمل الظروف غير الطبيعة بالتربة، حيث تتحمل الأشجار ملوحة التربة و ملوحة ماء الري بدرجة محدودة وكذلك ظروف الجفاف في الأراضي الجيرية الثقيلة إلى حد ما،الأمر الذي من أجله يلاحظ زراعة مساحات كبيرة من أشجار الزيتون في العالم **(محمد أ وأكرم س.، 2002).**

I-6-5 المتطلبات الزراعية

إن زراعة الزيتون في المكان المستديم في الأراضي التي تتوفر فيها احتياجات النبات من الماء والري المنتظم، وتختلف اختلافا كبيرا عن الزراعة في الأراضي التي تعتمد كليا على ماء المطر، و ليس الاختلاف مقصورا على المسافات و الأبعاد بين صفوف الأشجار و طريقة غرسها و إنما في موعد الغرس أيضا **(راشد ب.، 2005).**

***تخطيط الحقل و المسافات الزراعية حيث يلزم :**

- إعداد مخطط مناسب للأرضي بحيث تتوفر فيه اتجاهات خطوط الري الرئيسية و الفرعية .
- الممرات بين الصفوف المعدة للخدمة.
- تحديد مواقع الغرس بناءا على المسافة المناسبة و التي تأخذ بعين الاعتبار.
- حجم الأشجار النهائي.
- الظروف الجوية في الموقع.
- خواص التربة الطبيعية والغذائية.
- عمليات الخدمة المتبعة في الحقل و من المسافات التي استخدمت في حقول الزيتون.
- تجهيز الجورة وغرس الشتلات.
- تحفر الجورة بأبعاد معينة.
- وضع التربة مخلوطة أسفل الجورة.
- تغرس الشتلات في فصل الخريف أو الربيع.
- تجنب الزراعة في أيام البرد الشديد أو الحر الشديد.
- السندات وحماية الأشجار حديثة الزراعة (**محمد أ وأكرم س.، 2002**).

I -6-6 التقليم

يبدأ التقليم عندما تبدأ الشجرة في الإثمار، وهناك نوعان من التقليم تقليم التربة و تقليم الإثمار، ويختلف موعد التقليم باختلاف المناطق الدافئة عند هطول كمية من الأمطار التي تتراوح مابين 60-100ملم في المناطق الباردة، إن التقليم المبكر يشجع على النمو الخضري، أما التقليم المتأخر فيؤدي

إلي ضعف الشجرة وتأخر نمو البراعم مما يخلق عدم توازن بين المواد الغذائية و الهرمونات **(وزارة الزراعة الفلسطينية http//arabooks.tk,2012).**

وهناك نوعان من التقليم :

تقليم التربة والتقليم الإثمار**(راشد ب.،2005).**

I -7 -التوزيع الجغرافي لأشجار الزيتون

I -7-1التوزيع الجغرافي في العالم

تتربع زراعة الزيتون عالميا على مساحة تقدرب10 ملايين هكتار، منها في الحوض البحر الأبيض المتوسط وتتوزع هذه المساحة على أمريكا (كاليفورنيا، شيلي، الأرجنتين والمكسيك) و أستراليا ومناطق أخرى**(khennouf H., 2002).**

وتحتوي هذه المساحة على 800 مليون شجرة مزروعة مع كثافة توزع وكثافة غرس مختلفة جدا حيث يتواجد ثلثي هذا العدد من الأشجار في المناطق الأوربية المطلة على البحر المتوسط و13% منها في شمال إفريقيا و13% منها قرب المشرق .

تتواجد أشجار الزيتون في نصف الكرة الأرضية الشمالي بين خطي عرض 30° و50° ومن الأكيد أن أشجار الزيتون تتقدم إلى مواضع أخري خارج هاذين الخطين، لكن إثمارها يكون ضعيفا وهذا نتيجة لنقص الحرارة خلال الفصول الباردة أما في النصف الجنوبي للكرة الأرضية فتتواجد أغلب أشجار الزيتون في خطوط عرض متماثلة لما هو عليه في نصف الكرة الشمالي**(Sadder 2000 M.,).**

تتميز المنطقة التيتت واجد فيها أشجار الزيتون بتناسب عكسي بين الطول والعرض **(Brhaddan N *et al*., 2003).**

ومن الملاحظ أن بساتين الزيتون وعدد الأشجار يعرف نقص وتدهور في السنوات الأخيرة وهذا مما أدى إلى نقص في الإنتاج العالمي، ولهذا لابد من تطور التقنيات التكنولوجية الزراعية وبرمجة الاستثمارات .

الشكل5 : انتشار أشجار الزيتون في العالم (**عاطف م ومحمد ن.، 2007**)

جدول 3: توزيع الزيتون في العالم **(Bravo J., 1998)**

البلد	عدد أشجار الزيتون	المساحة (هكتار)
الجزائر	16430	162800
أنغولا	40	400
ليبيا	4000	100000
المغرب	33000	330000
مصر	1650	10500
جنوب إفريقيا	300	2500
الأرجنتين	5000	50000
البرازيل	84	840
الشيلي	275	3070
الولايات المتحدة الأمريكية	1750	14500
المكسيك	480	6000
لبيرو	560	5603
الأرغواي	316	891
أفغانستان	1000	-
الصين	20000	128000
قبرص	1290	6880
العراق	750	10000

إيران	750	10000
فلسطين	1520	12600
الأردن	2650	16360
لبنان	6000	32000
سوريا	36000	237037
تركيا	83000	820000
المجموع العالمي	748.423	8.701.697
الحوض المتوسط	714.240	8.451.533

I -7-2التوزيع الجغرافي في الجزائر

تعتبر شجرة الزيتون في الجزائر من أهم أنواع الأشجار، وهذا بسبب المساحة الواسعة التي تحتلها، فبساتين الزيتون الوطنية تتربع على مساحة تقدرب191.500هكتار تمثل 45%من بساتين الأشجار المثمرة الوطنية و2.5 من المساحة الفلاحية 160.000منها مخصصة من أجل إنتاج زيت الزيتون **(Abid *D et al*.,1999).**

توجد في الجزائر نوعين من بساتين الزيتون وذلك حسب شروط الوسط الموفر لها: **(Khennouf H., 2002)**

I -7-2-1 بساتين حديثة:

تمثل 15% من المساحة الكلية لبساتين الزيتون الوطنية مع مساحة تقدر ب29.000هكتار، تتمركز في حدود غرب البلاد، وتعرف هذه البساتين تطور ملحوظ مقارنة بباقي المناطق الجبلية ويخصص منتوج هذه البساتين بشكل أساسي إلى إنتاج زيتون المائدة خاصة الصنف(Sigoise) المطلوب بكثرة في الأسواق الخارجية وتمتلك هذه البساتين تكنولوجيا ووسائل إنتاج متطورة مع عمليات سقي منتظمة **(Argenson C*et al*.,1999)**

I -7-2-2- بساتين تقليدية قديمة:

تمثل 85% من المساحة الكلية لبساتين الزيتون الوطنية وتميز أغلب المناطق المرتفعة الجبلية التي تتميز بتربة فقيرة وبأمطار أكثر أو أقل ملائمة، ومنتوج هذه البساتين مخصص لإنتاج الزيت المستعمل أساسا منذ القدم من أجل الاستهلاك الذاتي لسكان تلك المناطق، والبساتين التقليدية تكون عموما قديمة جدا ذات مردود ضعيف، وعمليات التحسين في هذه البساتين تعمل على زيادة الإنتاج الذي لا يزال يعاني من النقص إلى حد الآن**(Boulouha*et al*.,1995).**

تتوزع المساحة التي تحتلها بساتين الزيتون في الجزائر كما يلي:

* المنطقة الوسطي: تحتل مساحة 110.200 هكتار تمثل 57.5%تتمركز في ولاية بجاية، البويرة ، تيزي وزو وبدرجة أقل ببومرداس.

* منطقة الشرق: تحتل مساحة 49.000 هكتار تمثل 26.10% تتمركز 68% منها في ولاية قالمة، سكيكدة، جيجل.

* المنطقة الغربية:تحتل مساحة 31.400 هكتار تمثل 16.40% وتتواجد 71% منها في بسكرة، تلمسان، سيدي بلعباس وغليزان.

تغرس أشجار الزيتون في الجزائر ابتداء من ارتفاع 900م في الشمال و1200م في المناطق الجنوبية **.(Zerkhefaoui K.,1998)**

جدول4 :تطور المساحة المخصصة لزراعة الزيتون في الجزائر حسب وزارة الفلاحة (1999) في**(AbidD*et al.*,1999)**

السنوات	عدد الهكتارات
1930	62000
1940	67000
1950	74000
1962	10700
1969	119000
1979	195141
1990	170000
1991	1664520
1992	164290
1993	161380
1994	161260
1995	160720
1996	165040
1997	162840
1998	165260

3-7التوزيع الجغرافي في وادي سوف:

جدول 05:عدد أشجار الزيتون المنتجة والمزروعة في ولاية الوادي

البلدية	عدد أشجار الزيتون المزروع nombre de Oliviers complantés				عدد أشجار الزيتون المنتج nombre de Oliviers en rapport	
	المساحة المزروعة Superficie Cultivée	مجمـــــع en masse	منعزل Isolés	مجموع Total	المساحة المنتجة Superficie en rapport	العدد المنتج nombre Productive
	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre		
سيدي عون	131	49451	50	49501	46	17371
الطريفاوي	146	54844	1075	55919	56	21029
المقرن	69	26442	80	26522	34	12800
بني قشة	375	140333	2650	142983	122	45714
ورماس	86	29500	2120	31620	45	16914
سطيل	38	13262	2000	15262	11	4114
المرارة	53	16819	3130	19949	24	9143
سيدي خليل	39	12015	2725	14740	6	2286
العقلة	23	9100	0	9100	26	9600
المغير	234	78087	11700	89787	21	7771
جامعة	91	33872	2000	35872	0	0
أم الطيور	117	44970	1000	45970	61	22857
المجموع	2913	1034629	64000	1098629	1280	480000

الدليل الإحصائي الفلاحي، (2012/2013). ولاية الوادي.

I-8 -القيمة الغذائية والصحية

لثمار الزيتون قيمة غذائية فهي غنية بالمواد الكربوهيدراتية ونسبة 19%من البروتين و1.6%من الأملاح المعدنية و1.5%من السليلوزو5.8% من الفيتامينات المختلفة، بالإضافة إلى

محتواها العالي من الزيت 15-20%، ولزيت الزيتون المستخلص بالطرق الطبيعية فوائد صحية وغذائية جمة لتركيبه الكيميائي المتميز عن الزيوت النباتية الأخرى**(محمد أ وأكرم س.، 2002).**

1- محتواه العالي من الأحماض الدهنية الأحادية الغير مشبعة (حامض الأوليك) الذي له فوائد عظيمة في الطب الوقائي.

2- التركيب المتوازن للأحماض الدهنية العديدة.

3- محتواه من مضادات الأكسدة لحماية الأحماض الدهنية .

4- محتواه من الفيتامينات المختلفة خصوصا فيتامين E وA.

محتواه من البيتاستيرول الذي يحول دون الامتصاص المعوي للكولسترول والإمساك وغيرها
قال رسول الله صلى الله عليه وسلم :"كلوا الزيت وادهنوا به فإن فيه شفاء من سبعين داء منها الجزاء "
وفي رواية أخري "كلوا الزيت وادهنوا به فإنه طيب مبارك**"(محمد أ و إكرام س.، 2002).**

تعد أشجار الزيتون من الأشجار المعرضة للإصابة بالعديد من الآفات و الأمراض و التي تصيب مختلف أعضائها وأجزائها كالأوراق و الأغصان و الجذوع والثمار بحيث تشتمل هذه الآفات و الأمراض على :

II-1 آفات الزيتون

تتمثل هذه الآفات على آفات حشرية وغير حشرية وهي كتالي:

II-1-1الآفات الحشرية

II -1-1-1 حشرة الزيتون الرخوة

تصيب هذه الحشرة الأوراق والأفرع والأغصان، يكون جسمها نصف كروي يتميز بوجود تخطيط على سطحه العلوي على شكل حرف H، يتدرج لون الحشرة من البني الفاتح إلى الأسود عند اكتمال النمو، تفرز الحشرة مادة عسلية تسقط على الأوراق والأفرع والثمار ينمو عليها فطر العفن الأسود.**(محمد .أ وإكرام .س.، 2002)**

المكافحة

يجب مكافحة هذه الحشرة في طور الحوريات المتحركة وقبل أن تتغطى بالقشرة الواقية ويكون ذلك في شهر جويلية و أوت عن طريق الرش بأحد الزيوت المعدنية الصيفية بمعدل 10٪ مضاف إليه مبيد الباسودين أو اكتيليك بمعدل 1,5 في الألف. **(محمد أ وإكرام س.، 2002)**

II -1-1-2حشرة الزيتون القشرية

توجد 6 أنواع من الحشرات القشرية التي تصيب كافة أعضاء أشجار الزيتون (أوراق وأغصان وثمار)،هذه الحشرات ماصة في كل أطوارها وتتواجد خاصة بالمناطق الرطبة الساحلية والمعرضة لكثرة استعمال المبيدات. **(القراطي ن وآخرون.، 2009)**

تستطيع أشجار الزيتون تحمل هذه الآفات إلى مستوى معين من الإصابات ولكن في صورة تجاوز 03 إلى05 حشرات على الورقة أو الثمرة فإن الأضرار تكون مباشرة وتؤثر سلبا على الإنتاج ومن ذلك:

*انتشار مرض الفوماجين والذي يعطل التركيب الضوئي ويتسبب في سقوط الأوراق.

*سقوط مبكر للثمار

*نقص في وزن الثمار يبلغ حوالي7

طرق الوقاية:

*قص الأغصان المصابة

*تقليم جيد وتهوية الأشجار

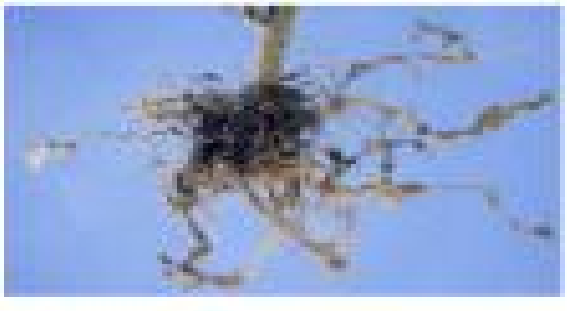
*دعم مفعول الحشرات النافعة **(القراطي ن وآخرون.، 2009)**

الشكل 6: حشرة الزيتون القشرية التي تصيب الساق**(القراطي ن وآخرون.، 2009)**

II -2-1 الآفات الحيوانية غير الحشرية

1.2.1.النيماتودا جذور الزيتون

تهاجم النيماتودا جذور أشجار الزيتون بحيث تتصف الأشجار المصابة بضعف النمو والموت للأفرع الصغيرة،كما أن الأشجار الصغيرة التي زرعت في الأراضي المصابة بهذه الآفة تفشل في إعطاء نمو طبيعي وتتقزم الأشجار، أما الجذور الكبيرة للأشجار والمصابة فيظهر عليها تشققات طولية بقشرة الجذر و يتحول اللون أسفل هذه الشقوق إلى الداكن،وتوجد الديدان في أنسجة الجذور الموالية للمنطقة الميتة.**(أفرام م وآخرون.، 2013)**.



الشكل9: نيماتودا الجذر**(أفرام م و آخرون.، 2013)**

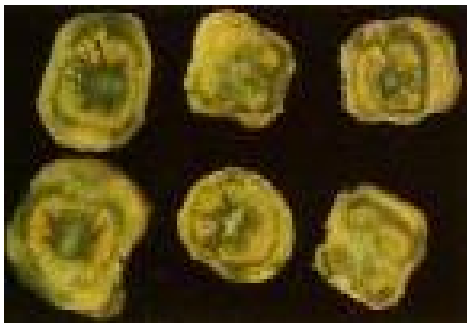
1-1-2.نيماتودا الموالح

تهاجم جذور أشجار الزيتون في مناطق قليلة بكاليفورنيا المجاورة لزراعات الموالح,بحيث أن الأشجار المصابة تفقد قوتها في بغض الأحوال,وتتصف جذورها أو مجموعها الجذري بفقد الكثير من الجذور المغذية الصغيرة.**(محمود أ.، 1998)**.

II -2 أمراض الزيتون

II 2-1- ذبول الفرتيسيليم

مرض فطري يهاجم المجموع الجذري ويؤدي إلى ذبول جزئي أوكلي للأشجار ثم موتها,ومن مظاهر الإصابة المؤكدة جفاف الأوراق والأزهار وبقائها ملتصقة على الأشجار خلال أشهر الربيع والصيف. **(الوريقي أ و الطنجاوي ح.، 2005).**



الشكل 10: أعراض مرض ذبول الفرتيسيليم**(Guario., 2001)**

ومن العوامل المساعد على انتشاره :

- زراعة محاصيل العائلة الباذنجانية و الفرعية مع أشجار الزيتون.

-وجود حشائش والبرسيم كغطاء نباتي بين الأشجار.

وحتى الآن لا توجد أي طريقة لمكافحة هذا المرض ولكن توجد بعض التوصيات للوقاية منها :

-الزراعة في أراضي بكر .

-تقليم الأفرع المصابة والتخلص منها عن طريق الحرق.

- الري الزائد و إضافة الأسمدة الآزوتية بكميات كبيرة. تزداد قابلية الأشجار للإصابة بمرض الذبول بزيادة السماد العضوي و كنتيجة لنقض عنصر البوتاسيوم. **(الوريقي أ و الطنجاوي ح.، 2005).**

II 2-2.بقعة عين الطاووس

مرض فطري يصيب أوراق الزيتون وحوامل ثمار الزيتون و من مظاهر الإصابة ظهور بقع صغيرة مستديرة ذات لون بني ويحيط بها هالة خضراء مما يجعلها مشابها لعين الطاووس.**(أفرام م وآخرون.، 2013)**.

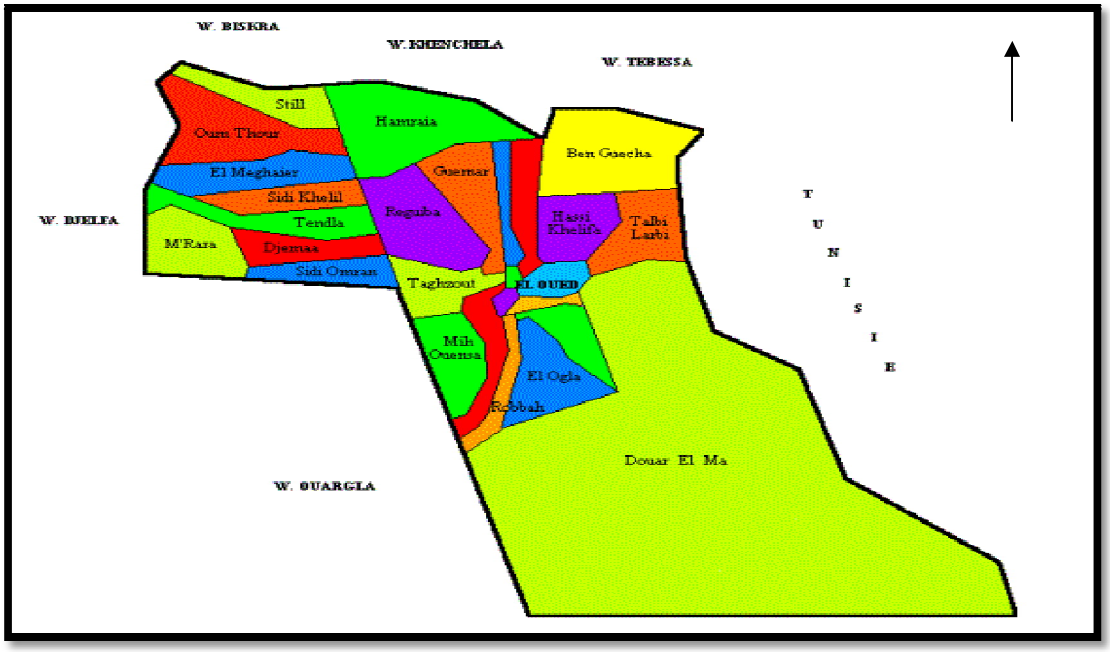
الشكل 11: ظهور أعراض مرض عين الطاووس على الأوراق **(أفرام. م وآخرون.، 2013)**

الفصل الثاني

دراسة المنطقة

III 1-الموقع الفلكي والجغرافي لمنطقة الدراسة

تكتسي دراسة الموقع الفلكي والجغرافي أهمية بالغة بالنظر إلى انعكاساتها المباشرة خاصة على مناخ المنطقة، فمنطقة الدراسة تقع فلكيا بين خطي طول 4°و8° شرقا، ودائرتي عرض 34°و32° شمالا، و تتربع على مساحة إجمالية تقدر بـ 55293.8 كلم²، يحدها شمالا جبال الأوراس، وشرقا العرق الشرقي الكبير، وجنوبا هضبة تادمايت، وغربا مرتفعات ميزاب كما يوجد بها شطي مروان وملغيغ قرابة 150كلم شمال المنطقة، الشكل رقم 12يوضح الموقع الجغرافي **(مرابط أ.، 2005)**



الشكل 12: خريطة توضح الموقع الجغرافي لوادي سوف

وكما تنقسم المنطقة جغرافيا إلى إقليمي سوف وريغ، فهي كذلك إداريا إذ نجد الجزء الشمالي لإقليم واد ريغ متمثلا في دائرتي جامعة والمغير ينتمي إلى ولاية الوادي، والقسم الجنوبي من إقليم ريغ متمثلا في دوائر تماسين وتقرت والمقارين ينتمي إلى ولاية ورقلة، يحد هذين الإقليميين شرقا الحدود التونسية وشمالا ولاية بسكرة وجنوبا ولاية ورقلة وغربا ولاية الجلفة وغرداية. **(العوامر إ.، 2009)**

III -2 مناخ المنطقة

إن معرفة الخصائص المناخية شئ ضروري فهي تسمح بمعرفة مصادر التغيرات والتزايدات فإقليم وادي سوف الذي ينتمي للعرق الشرقي الكبير، بحيث يكون مناخه صحراوي الذي يتميز بصيف حار وجاف،شتاء دافئ وجاف وبدرجة حرارة تقارب أحيانا الـ 52°م **(مرابط أ.، 2005).**

III-2-1 الحرارة

تتميز منطقة سوف بارتفاع درجة الحرارة خاصة في فصل الصيف وتظهر درجة الحرارة العالية ابتدأ من أفريل وتدوم حتى نهاية سبتمبر، حيث يصل معدل الحرارة خلال هذه الأشهر الساخنة إلي 34 درجة مئوية، وعلى العكس تنخفض الحرارة في فصل الشتاء حيث يصل معدل الحرارة في الأشهر

الأكثر برودة من السنة إلى 10 درجات مئوية أو أقل (على حساب الموسم)، ومن جهة أخري تعتبر الفرو قات في درجات الحرارة اليومية عالية في هذه المنطقة، وتسخن التربة في منطقة سوف أكثر من الجو والهواء خلال النهار، وقد تصل حرارة سطح التربة وتتعدى 55 درجة مئوية مقارنة بحرارة الهواء الذي لا يتعدى 30 درجة **(العوامر إ.،2009).**

III -2-2 الأمطار

نسبة الأمطار في سوف ضعيفة ولا تتعدى 100ملم في السنة، ومن أهم مميزات الأمطار في منطقة سوف توزعها غير المنتظم خلال العام، فغالبا ما تكون النسبة العالية منها في أواخر الخريف وبداية الشتاء، أما باقي الفصول فهي جافة قليلة الأمطار باستثناء بعض القطرات العرضية عديمة القيمة والفائدة بالنسبة للغطاء النباتي **(العوامر إ.,2009).**

ومن المميزات الهامة للأمطار والتي تنعكس بشكل كبير على الغطاء النباتي اختلاف كميتها من عام لأخر، كما أن الانحراف عن المتوسط السنوي ذو تأثير بالغ على الغطاء النباتي في الناطق الجافة بشكل عام,إذ أن تغيرا قليل في كمية الأمطار حتى 25سم يؤدي إلى زيادة كبيرة في كثافة الغطاء النباتي وتحسن كبير في الإنتاج والإثمار والإزهار**(Abid. A., 2004).**

III-2-3 الرياح

اتجاه الرياح شرق – شمال شرق هي المسيطرة تليها رياح ذات درجة أقل لها اتجاه جنوب – غرب تمتاز بارتفاع درجة حرارتها تسمى محليا بالشهيلي, في فصل الربيع تكون الرياح قوية محملة بكميات كبيرة من الرمال تعطى لون أصفر الفاقع للسماء، تستطيع أن تدوم ثلاث أيام متتالية تصل سرعتها إلى أكثر من50 كم/سا نظرا لطبوغرافية الإقليم الذي تسيطر عليه الكثبان الرملية فهذه الرياح تعمل على تشكيل الكثبان والسيوف وتنقلها من مكان إلى آخر**(عبداوي ج., 2006).**

III-2-4 التبخر

التبخر ظاهرة فيزيائية تزداد بازدياد درجة الحرارة وجفاف الهواء وحركته, ولما كانت هذه الظروف الأخيرة سائدة في منطقة سوف , كانت معدلات التبخر عالية في هذه المنطقة وتتعدى نسبة الرطوبة المتبخرة بكثير نسبة الهطولات المتوسطة السنوية ,ونتيجة ذلك يكون الهواء والطبقات العليا للتربة جافة على الدوام, وهذا ما يجعل الكائنات الحية في صراع دائم مع الجفاف ,وعلى العموم تختلف نسبة التبخر في سوف من فصل لأخر, و تبلغ نسبة التبخر إقصائها في الفترة الممتدة بين مارس وأوت **(حليس ي., 2007).**

III-3 التربة

III- 3-1 قوام التربة

تعتبر منطقة واد سوف ذات تربة رملية إذ أن نسبة الرمل فيها في حدود الـ 96% وأسفل هذه الرمال توجد في كثير من مناطقه قشرة جبسية صلبة،هذه القشرة تمثل شكلا من أشكال الحساسية في نطاق الدراسة، فهي تشكل عائقا طبيعيا للزراعة والصرف العمومي **(عبداوي ج., 2006)**.

III-3-2 ماء التربة

يشكل ماء التربة دورا هاما في التربة، بحيث يساعد في تحلل المادة العضوية، وكذا التفاعلات الكيميائية التي ينتج عنها توافر العناصر الغذائية للنبات، ويعد الماء أيضا وسيطا لحركة العناصر الغذائية في منطقة المجموع الجذري للنباتات، في حين أن زيادة نسبة الماء في التربة يؤدي إلى فقد العناصر الغذائية عن طريق غسلها، وكذلك يخل بحركة الهواء في التربة مما ينقص من حجم الأكسجين المطلوب لنمو الجذور, كما تسمح الحركة العمودية للماء وبخاصة عند ارتفاع معدلات التبخر إلى حمل المزيد من الأملاح إلى السطح بفعل قوة الخاصة الشعرية ويؤدي تحرك الأملاح وتراكمها على سطح التربة بنسب قد تكون عالية إلى تقهقر إنتاجية النبات وقد تؤدى إلى موته أيضا وهنا يتجلى شكل أخر من أشكال حساسية الصحراء وهشاشة نظامها البيئي **(Abid A., 2004)**,

III-3-3 العناصر الغذائية للتربة

لاشك أن محتوى التربة من مختلف العناصر المعدنية بل والعضوية أيضا، لها تأثير بالغ على نمو النباتات فإن ارتفاع أو نقص عنصر من العناصر يؤدي إلى أعراض تظهر على النبات، والتربة أيضا وعموما فإن استغلال التربة عبر مدة طويلة من الزمن في نطاق الدراسة، نتج عنها الكثير من المشاكل وفي مقدمتها، تقهقر إنتاجية التربة، فالتربة هي الوسط المهيأ ليمد النبات بالعناصر الغذائية الضرورية كالأزوت والفسفور والبوتاسيوم والكالسيوم والمغنزيوم والكبريت، وهي عناصر يحتاجها النبات بكميات كافية بينما لا بأس من وجود نسب ضئيلة من الحديد والنحاس والزنك والمنغنيز والكلور، وعموما نجد في نطاق الدراسة نسب عالية من هذه العناصر، وهو ما يؤثر على النبات سلبا في حال عدم غسلها **(Abid A., 2004)**.

III-3-4 الأس الهيدروجيني للتربة(PH)

إن الرقم الهيدروجيني للتربة ما هو إلا اللوغاريتم السالب لتركيز أيون الهيدروجين +H النشط في محلول التربة حيث (PH = - Log(H)) ويقاس بجهاز(PHمتر) وعموما يتراوح الرقم الهيدروجيني بين 8.7- 7.6 في أفق التصفية،و8.6-7.16 في الأفق الثاني هذا في الواحات بينما في الأراضي البور يتراوح PHالترب في أفق التصفية بين 6.66- 8.6 والأفق الثاني بين 8.70-6.92 بينما

في منطقة واد سوف يتراوح PHالتربة بين 7,5 و 8,5 ،وذلك حسب الوكالة الوطنية للموارد المائية ومن خلال هذه القيم نجد أن الترب تميل إلى القاعدية، وهذا بسبب تزايد السعة التبادلية الكاتيونية للصوديوم، وهو ما يطرح شكلا أخر من أشكال حساسية الصحراء المنخفضة، وذلك للتأثير الضار للصوديوم على النبات، كما ينقص المادة العضوية الضعيفة أصلا بسبب الأكسدة المستمرة في السطح بسبب الحرارة المرتفعة **(مرابط أ.,2005).**

الجزء التطبيقي

الفصل الأول

المواد والطرق المستعملة

I – 1 المنطقة المدروسة :

قمنا بالدراسة المرفولوجية لأصناف من الزيتون التي أخذت من بعض مناطق ولاية الوادي التي تقع جنوب شرق الجزائر, والتي تتربع على مساحة إجمالية تقدر بـ 55293.8 كلم² بمنطقة بن قشة " المرموثية", والتي تكتسي مناخ صحراوي جاف مناخ معتدل شتاءا و حار صيفا و طبيعة تربة رملية.

I-2 العينات المدروسة

تمت الدراسة على أصناف الزيتون من النوع *Olea europea* و التي تتراوح أعمارها بين 5 سنوات و 6 سنوات والعينات أخذت في شهر نوفمبر من سنة 2013 .

- صنف الزراج(Azerradj)

الشجرة تكون متوسطة الكثافة و الإثمار، أوراقها قليلة و متباعدة حيث تظهر الأغصان بشكل واضح متفرعة نحو الأعلى، الثمرة ذات شكل بيضوي ولون أسود.

- صنف شملال (chemlal)

الشجرة ذات قوة وصلابة تمتاز بمقاومتها للجفاف و درجات الحرارة العالية ،أوراقها كثيفة و أغصانها متفرعة نحو الأعلى، ثمارها على شكل عنقود.

- صنف زليطني (zelitni)

تتميز أوراق هذا الصنف بصغر حجمها وقلتها ، الأغصان متدلية وحجم الشجرة متوسط ذات ثمار ضعيفة .

- صنف السيقواز(sigoise)

أشجارها واسعة الانتشار، تكون ثمارها ذات شكل بيضوي سوداء اللون عند تمام النضج.

I-3 الأدوات المستعملة

من الأدوات المخبرية التي تم استعمالها لدراسة الخصائص الكمية لأنويه الأصناف المدروسة

1- الميزان الحساس.
2- القدم القنوية.
3- الصحن الزجاجي.
4- شفرات حلاقة .

I-4 طريقة العمل

- دراسة بعض الخصائص المرفولوجية لنواة الزيتون :

ومن أجل دراسة هذه الخصائص نتبع طرق القياس الموضوعة من طرف (C.O.I) الجمعية العالمية لزراعة الزيتون (1998) والذي يقوم بدراسة الخصائص لـ 40 ثمرة من العينات السابقة.

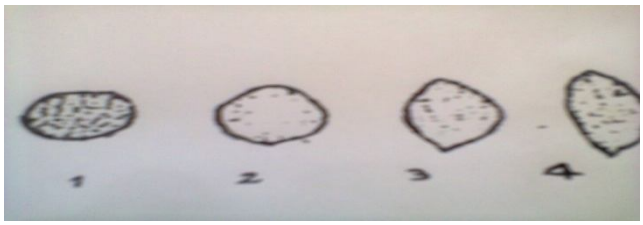
I-4-1 نوعية القياسات وكيفية تحديدها:

الوزن

1- ضعيف أقل من 0.3 غ.
2- متوسط من 0.3-0.45 غ.
3- مرتفع من 0.45-0.70 غ.
4- مرتفع جد أكبر من 0.70 غ.

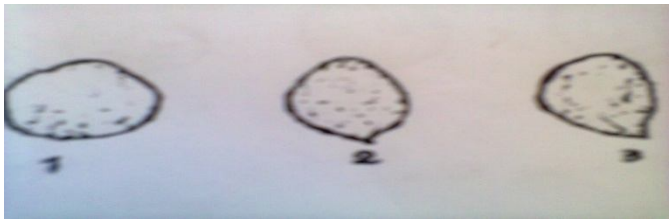
الشكل (موضع A) :

1- حلقي أقل من 1.4
2- بيضوي 1.4-1.8
3- إهليجي 1.8-2.2
4- متطاول أكبر من 2.2



التناظر (الموضع A) :

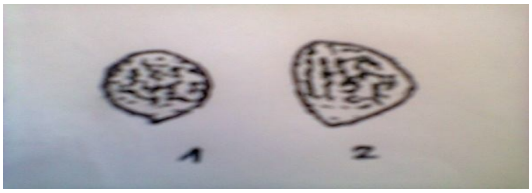
1- متناظرة
2- تقريبا غير متناظرة
3- غير متناظر



التناظر (الموضع B):

1- متناظر

2- تقريبا متناظر



وضع القطر العرضي الأقصى (الموضع B):

1- نحو القاعدة

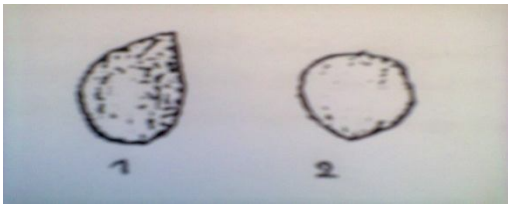
2- في المركز

3- نحو القمة

القمة (الموضع A):

1- مدببة

2- دائرية

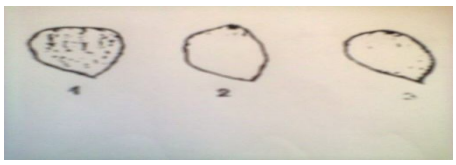


القاعدة (الموضع A):

1-مسطحة

2-مدببة

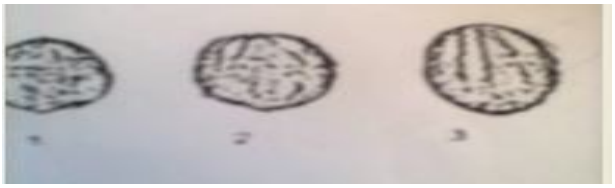
3-دائرية



الملمس (الموضع B) :

انطلاقا من عمق الخطوط الرئيسية في النوى وكثرتها يمكن أن نميز ما يلي :

1- ملساء
2- متوسطة التخشن
3- خشنة



عدد خطوط الألياف الوعائية:

نلاحظ انطلاقا من نقطة انتشارها من القمة نحو القاعدة.

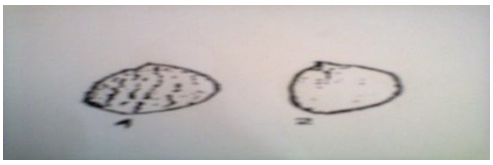
1- مختزلة أقل من 7
2- مرتفعة أقل من 10

توزيع خطوط الألياف الوعائية :

1- متوزعة بشكل منتظم .
2- متقاربة إلى حد التلاحم .

نهاية القمة :

1- بدون شوكة
2- بها شوكة



I-4-2 الخصائص الكمية

أما فيما يخص قياس الخصائص الكمية للنوى فقد اتبعنا الخطوات التالية :

أولا: لقياس الوزن

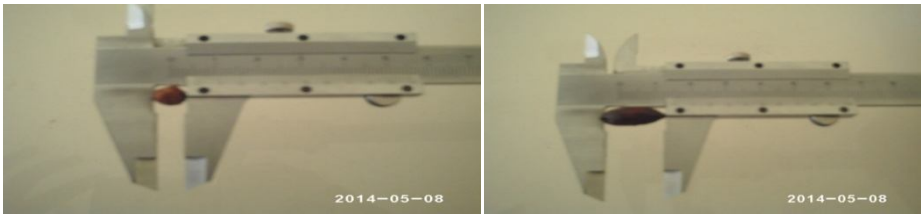
1- نفصل لب الثمرة على النواة بواسطة شفرة حلاقة.
2- نقوم بغسلها بالماء لتخلص من بقايا لب الثمرة .
3- نضع العينة داخل الصحن الزجاجي ووضع هذا الأخير علي الميزان الحساس ونأخذ القياسات.

دوتتبع هذه الطريقة لباقي الأنوية المراد قياسها.

ثانيا: قياس الطول

1- نأخذ النواة المراد قياسها نثبتها علي القدم القنوية .
2- نقوم بضبط القدم القنوية ثم نقرئ النتيجة.

وهكذا نتبع نفس الطريقة عند قياس القطر لباقي العينات .



شكل13 :جهاز قياس الطول والقطر(القدم القنوية).

الفصل الثاني

النتائج و المناقشة

II -1 النتائج

II -1 خصائص الكمية لنوى

II -1- 1 ـ صنف الشملال :

تعتبر الخصائص الكمية لنوى هذا الصنف ذات ميزة متغيرة من تحت صنف إلى آخر إذ وجد أثناء القياسات أن وزن و طول و عرض (قطر) نوى صنف الشملال كانت بالنسب الآتية: 0,26 غ،1 سم، 0,73 سم على التوالي.

شكل14 : نوى ثمرة الزيتون صنف الشملال

II-1- 2 ـ صنف السيقواز :

يتميز هذا الصنف بتأقلمه الجيد مع الظروف البيئية المتغيرة لكن هذا لا يمنع أن يكون هناك تغير طفيف للخصائص الكمية لنواته من حيث الوزن، الطول، العرض حيث وجدنا أثناء القياسات الكمية التي قمنا بها لنوى هذا الصنف ما يلي : الوزن 0,29 غ، الطول 1,2 سم، العرض 0,60 سم.

الشكل15: نوى ثمرة الزيتون صنف السيقواز

II-1- 3 ـ صنف الزراج :

تعتبر الخصائص الكمية لنوى هذا الصنف متوسطة الحجم و الطول و العرض بحيث تحصلنا أثناء القياسات الكمية أن وزن النوى يقدر بـ 0,45 غ، طولها 1,3 سم،عرضها0,79سم.

الشكل 16: نوى ثمرة الزيتون صنف الزراج

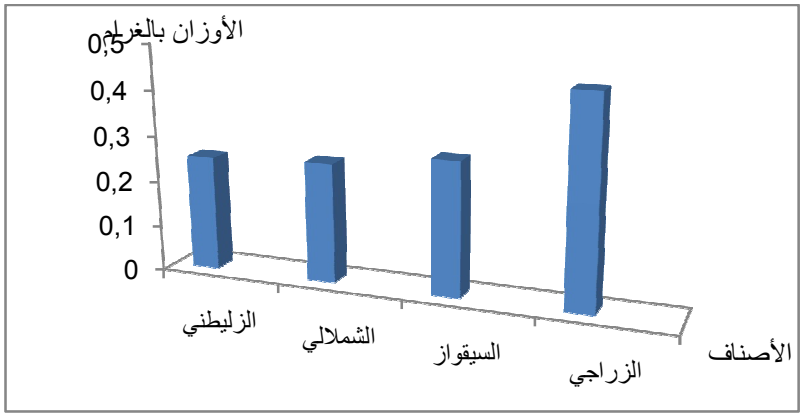
II -1- 1- 4 صنف الزليطني :

تكون نواة هذا الصنف مغايرة عن باقي أنوية الأصناف المدروسة، إذ وجدنا أثناء القياسات التي قمنا بها في المخبر أن وزن هذا الاخير تقدر بـ 0,25 غ، أما فيما يخص الطول و العرض فتحصلنا على النسب التالية : 1,5 سم، 0,49 سم على التوالي.

الشكل 17: نوى ثمرة الزيتون صنف الزليطني

أ- الوزن:

يظهر من خلال الشكل (18) الذي يمثل تغيرات أوزان نوى الأصناف الـ 04 المدروسة ما يلي:



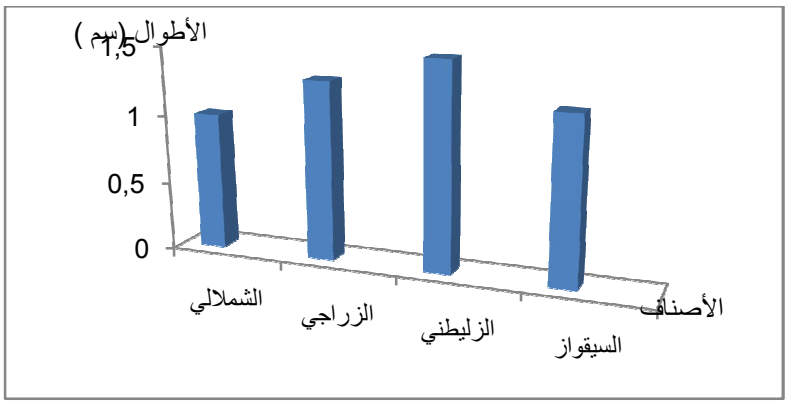
شكل 18: أعمدة بيانية توضح قيمة الأوزان نوى ثمار أصناف الزيتون المدروسة

تحليل المنحنى :

نلاحظ من خلال هذا المنحنى أن الأوزان تكون متقاربة في الأصناف الأربعة، حيث يأخذ صنف الزراجي أعلى قيم والتي تقدر بـ0.45غ لكن من ناحية أخرى نلاحظ أن وزن النوى لصنف الزليطني يأخذ أقل قيم والتي تقدر بـ 0,25غ كما نلاحظ أن وزن النوى لكل من الصنفين السيقواز و الزليطني تكون متقاربة لوزن هذا الأخير إذا ما قورنت مع وزن نوى صنف الزراجي.

ب- الطول :

لاحظنا من خلال القياسات التي قمنا بها أن نوى ثمار الأصناف المدروسة متقاربة الطول موضحة في الشكل19 :



الشكل 19: أعمدة بيانية توضح قيم الأطوال للأصناف المدروسة

تحليل المنحى :

نلاحظ من خلال الشكل (19) أن هناك ارتفاع في طول نواة صنف الزليطني مقارنة مع باقي الأصناف المدروسة إذ تقدر قيم طول نواة هذا الأخير بـ 1,5 سم، أما أقل قيم سجلت فتقدر بـ 1 سم للصنف الشملال، من جهة أخرى أظهرت النتائج أن طول نواة كل من الصنفين الآخرين (السيقواز، الزراجي) كانت شبه متماثلة.

ج- العرض:

نلاحظ من خلال القياسات التي قمنا بها على العينات أن قيم الأقطار لأنويه المدروسة متفاوتة حيث أن صنف الزليطني يأخذ أعلى قيم و التي تقدر بـ 0.49 سم و السيقواز0,60 سم أما الزراجي 0,79 سم و الشملال 0,73 سم.

II- 2-1 الخصائص النوعية للنوى:

أ- التناظر في الموضع A:

عند دراسة هذه الخاصية نجد أن هناك 3 مستويات يمكن أن تأخذها حبات النوى وهي إما أن تكون متناظرة،غير متناظر أو متوسطة التناظر.

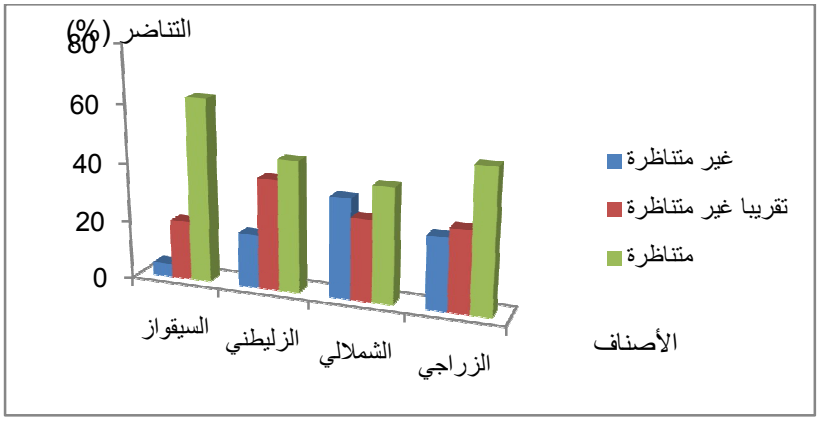
*بالنسبة للمستوى الأول، وجدنا أن نسبة التناظر عند هذه الأصناف الأربعة كانت كالآتي: الزراجي48,12 %، الشملال 38,75%، أما الزليطني 44,37%، السيقواز 62,5%.

حيث نلاحظ أن نسبة التناظر كانت كبيرة نوعا ما عند صنف السيقواز يليها صنف الزراجي ثم الزليطني وأخيرا صنف الشملال.

*المستوى الثاني، كانت نسبة اللاتناظر في الأصناف المدروسة كالآتي : الزراجي 24,37%، الشملالي 33,75%، الزليطني 18,12%، السيقواز 4,37%،و يتضح أن صنف السيقواز أنويته تكون متجانسة أي أنها تمثل نسبة ضعيفة لهذه الخاصية في حين الأصناف الأخرى فيكون اللاتناظر واضح.

*المستوى الثالث، يوضح نسبة التناظر لحبات النوى حيث: الزراجي 27,5%، الشملالي 27,5%، الزليطني 37,5%، السيقواز20%.

نلاحظ تساوي في النسبة بين الصنفين الزراجي و الشملال بينما تكون كبيرة عند الزليطني و بالمقابل تكون صغيرة نوعا ما عند الصنف السيقواز.



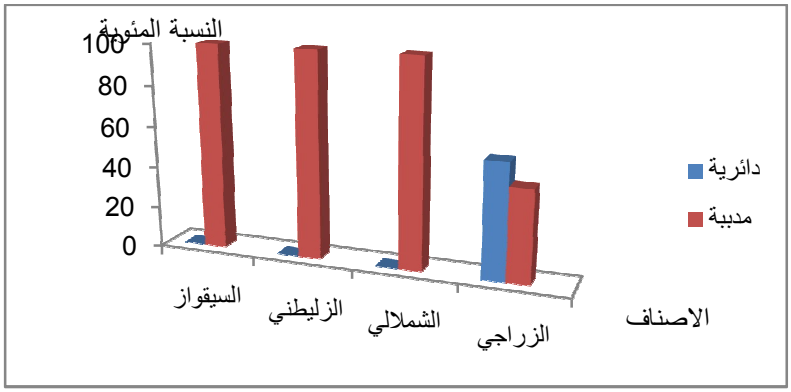
شكل 20: تناظر نوى ثمار أصناف الزيتون المدروسة في الموضع A

ب ـ القمة

نلاحظ وجود شكلين يمكن أن نميزهما في نوى الزيتون وهو أن بعض الأصناف تنتهي عند القمة بشوكة في حين تنعدم عند الأخرى، وحسب الدراسات و الملاحظات وجدنا ما يلي :

ـ الحبات المدببة في صنف الزراجي 44,37% و 100% عند كل من الشملالي، السيقواز و الزليطني.

ـ الحبات الدائرية عند الصنف الزراجي 55,62% في حين غير موجودة في الأصناف الشملال، السقيواز و الزليطني.

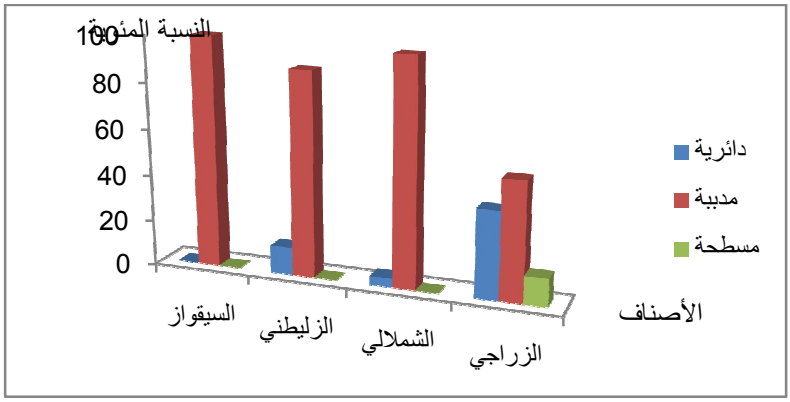


شكل 21: قمة نوى ثمار الزيتون المدروسة

ت - القاعدة :

نميز في النوى ثلاث وضعيات مختلفة في قاعدتها حيث إما أن تكون مسطحة،مدببة أو دائرية وقد وصل عدد الحبات المدببة في صنف الزراجي 11,87 %في حين تنعدم عند الأصناف الثلاثة الأخرى، أما حبات النوى المسطحة فكانت نسبها في الأربع أصناف كالآتي: الزراجي 50,62%، الشملال 96,87%، الزليطني 88,12% و السيقواز 100%.

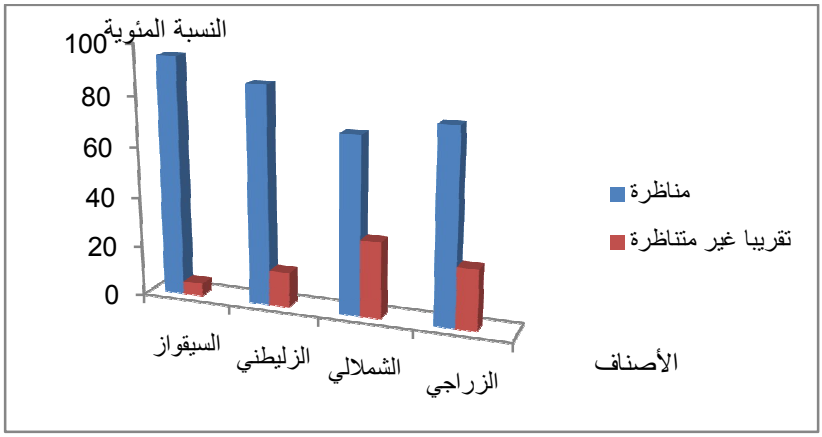
نستنتج من خلال هذا أن أنويه الأصناف الأربعة تكون مسطحة، وانويه الدائرية تكون متساوية عند الزراجي و الشملال37,5% و ضعيف عند الزليطني.



شكل 22: قاعدة نوى ثمار أصناف الزيتون المدروسة

ث- التناظر في الموضع B:

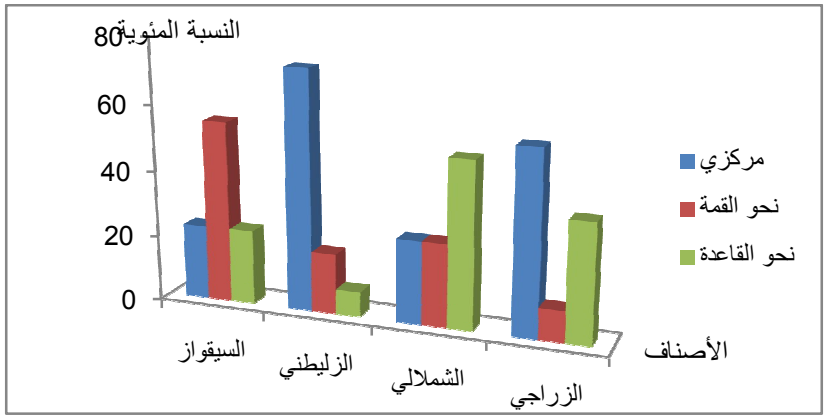
عند دراسة هذه الخاصية نجد أن بعض حبات النوى تكون متناظرة في حين البعض الأخر يكون نوعا ما غير متناظر, ففي حبات النوى المتناظرة وجدنا أن : صنف الزراجي 76.25%، الشملالي70%، الزليطني 86.25%، السيقواز 95%. وبالتالي نستنتج أن هذه الأصناف حبات نواتها متناظرة، وعليه فنسب اللاتناظر تكون صغيرة وهي كالآتي : الزراجي 23.75%، الشملال 30%، الزليطني 13.75%، السيقواز 5%.



شكل23: تناظر نوى ثمار أصناف الزيتون المدروسة في الموضع B

ج- وضع القطر العرضي الأقصى

عند دراسة هذه الخاصية وجدنا حالات حيث أن القطر الأقصى لحبة النوى يمكن أن يكون نحو القاعدة كما هو الحال في صنف الزراجي وكانت النسبة 35,62%، الشملالي 50%، الزليطني 7,5% والسيقواز22,5%، وقد يكون نحو القمة كما في صنف الزراجي 9,37%، الشملال 25%، الزليطني 18,12% و السيقواز55% أو يكون نحو المركز (مركزي) وتكون النسبة كبير عند الزليطني 72,5% يليه الزراجي 55%، ومتقاربة نوعا ما عند كل من الشملالي25% و السيقواز 22,05%.



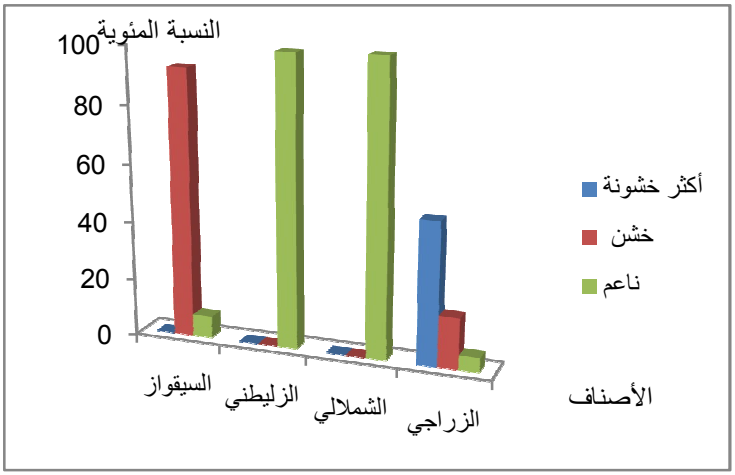
شكل 24: وضع القطر الأقصى نوى ثمار أصناف الزيتون المدروسة

ح- الملمس :

قد يكون الملمس ناعم، خشن أو يكون أكثر خشونة، وتعرف هذه الخصائص من خلال الملاحظة بالعين المجردة و كذلك من طريق عملية اللمس، و هذا التنوع يرجع إلى تنوع و تعمق الخطوط الذي يكون مختلف من صنف إلى آخر، و النتائج التالية توضح لنا التباين بين الأصناف الأربعة، حيث في حالة الملمس الناعم وجدنا أن صنف الشملال كانت بنسبة 100% يليه الزليطني بـ 99,37% ثم الزراجي بـ 31,25% وأخيرا السيقواز 7,5%.

ويكون الملمس خشن بشكل كبير عند الصنف السيقواز مقارنة بالأصناف الأخرى، حيث كانت نسبة الحبات الخشنة لهذا الصنف 92,5% في حين تكون 17,5% عند الزراجي و تنعدم عند كل من

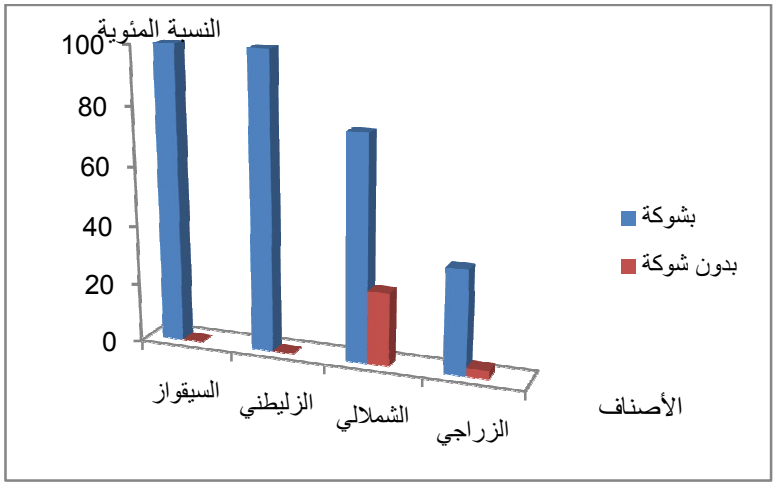
الشملال و الزليطني, كما تكون حبات النوى أكثر خشونة عند صنف الزراجي بنسبة 48,75% يليه صنف الزليطني 0,62% وهي ضعيفة جدا إذا ما قورنت بالنسبة الأولى، وتنعدم هذه الصفة عند الصنفين السيقواز و الشملال.



شكل 25: ملمس نوى ثمار أصناف الزيتون المدروسة

ي- نهاية القمة:

نميز بها حالتين حيث أن نهاية حبة النوى قد تنتهي بشوكة أو قد تكون دون شوكة و اعتمادا على هاذين المظهرين كانت النسب في الأصناف الأربعة متباينة بشكل كبير نوعا ما, حيث تظهر الشوكة بنسبة 100% عند كل من صنف الزليطني و السيقواز و تكون بنسبة 35% عند الزراجي و صنف الشملال بـ 75,62%، في حين يكون صنف الزراجي بدون شوكة بنسبة 63,12% يليه الشملال 24,37% وتنعدم عند الصنفين السيقواز و الزليطني.



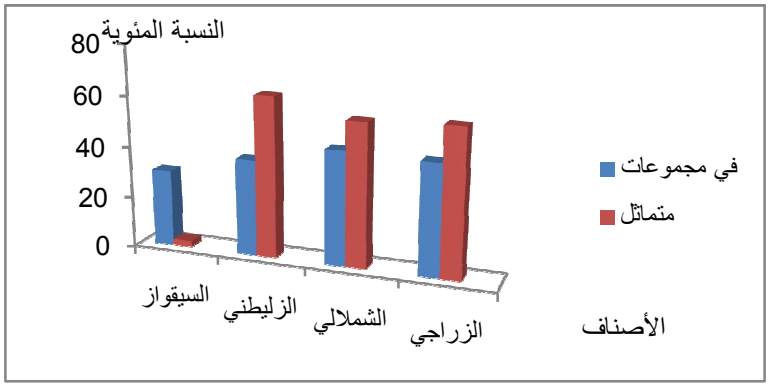
شكل26 : نهاية قمة نوى ثمار أصناف الزيتون المدروسة

د ـ توزيع الخطوط:

عند دراستنا لهذه الخاصية وجدنا أن الخطوط في حبات النوى قد تكون ذات توزع متماثل أو في مجموعات حيث أنها تنطلق من نقطة واحدة في القمة ثم تتفرع على سطح الحبة إلى أن تلتقي مرة أخرى عند نقطة واحدة في القاعدة، و حبات أخرى يكون توزع خطوطها غير منتظم في مجموعات، و هذا يختلف من صنف إلى آخر و على هذا الأساس وجدنا تباين في الأصناف الأربعة حيث كانت نسب التوزع المتماثل كالآتي: 56,8% في صنف الزراجي و 55,62% عند الشملال، 62,5% عند الزليطني، 70% عند السيقواز.

أما فيما يخص توزيع الخطوط في مجموعات فكانت النسب كالآتي: 43,12% عند الزراجي44,37% عند الشملال، 37,5% عند الزليطني و 30% عند صنف السيقواز.

حيث نلاحظ أن هذه النسب غير متباعدة عن بعضها البعض أي يمكن أن نقول أن هناك تجانس نوعا ما في توزع الخطوط.



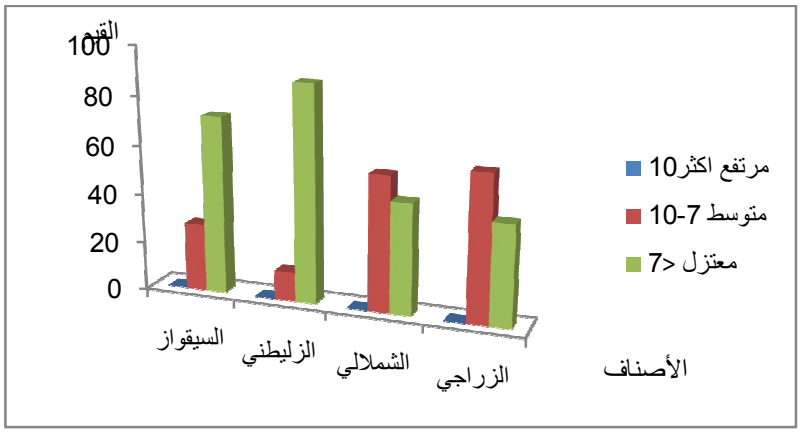
شكل 27: توزيع خطوط نوى ثمار أصناف الزيتون المدروسة

ذ ـ عدد الخطوط :

يمكن أن تكون عدد الخطوط مختزلة أي عددها أقل من 7 خطوط كما هو ملاحظ عند صنف الزراجي بنسبة 40,6% و الشملال 45% و الزليطني 88,12% وأخيرا السيقواز بـ 72,52%. أو قد تكون النوى متوسطة الخطوط أي أن عددها يكون محصور بين 7 و 10 خطوط حيث كانت نسبتها في الأصناف الأربعة المدروسة كالتالي :

صنف الزراجي 59,37% وهي تعتبر أكبر نسبة يليها صنف الشملال 55% ثم السيقواز 27,5% و أخيرا صنف الزليطني بـ 11,87%.

أما إذا كانت الخطوط أكبر من 10 فإن هذه الصفة غير موجودة أي أن نسبتها معدومة في الأصناف المدروسة مما يبين أن هذه الأصناف متقاربة نوعا ما في الحالتين السابقتين.



شكل 28: عدد خطوط نوى ثمار أصناف الزيتون المدروسة

II -2 المناقشة

II 2 - 1 الخصائص الكمية للنوى

أ ـالوزن :

من خلال هذه النتائج نجد أن صنف الزراجي كانت أعلى نسبة عن باقي الأصناف من حيث وزن النوى وذلك راجع إلى أن هذا الأخير من الأصناف التي تتلائم مع الظروف البيئية الصعبة خاصة أنه صنف يستجيب بسهولة لكل عناية زراعية ،أما فيما يخص باقي العينات كصنف الزليطني الذي يأخذ أقل قيمة من وزن النوى بحيث نفسر هذا الضعف إلي اختلاف مستوى استجابته إلى مختلف الظروف البيئية من حرارة، رطوبة، جفاف ..... إلخ، وكذلك إلى طرق العناية الزراعية **(بوحفرة.، 1999).**

ب ـالطول :

لاحظنا فروقات متباينة بين الأصناف الأربعة المدروسة من ناحية طول النوى و يرجع هذا الاختلاف إلى أن هذه الأصناف متفاوتة الاستجابة للظروف المحيطة خاصة و أنها أصناف بطيئة التأقلم مع الأوساط البيئية ذات المناخ الجاف و الحار، لكن هذا لا يمنع ظهور أصناف قوية مقاومة لمختلف هذه العراقيل إذ لاحظنا مثلا صنف الزليطني الذي كان أكبر طول من بين الأصناف المدروسة وذلك من خلال أخذه قيمة تقدر بـ 1,5 سم، كما نفسر الزيادة أو النقص في طول الأنوية إلى تدخل العامل الوراثي فمثلا نواة صنف الشملال و التي تعد من الأصناف القوية والمتأقلمة مع الظروف البيئية المختلفة لولاية وادي سوف والدليل إنتاجه الوافر لكن قصر نواته راجع إلى خاصية وراثية **(Loretti et al., 1993).**

ت ـالقطر:

من خلال القياسات المتحصل عليه نستنتج أن أقطار الأنوية للأصناف المدروسة متفاوتة، إذ نفسر هذا التفاوت الملحوظ خاصة عند صنف الزراجي حيث نسبة قطر نواته جد مرتفعة إذا ما قورنت بالأصناف الثلاثة الأخرى و التي تقدر بـ 0,79 سم وهذا راجع إلى أن هذا الصنف من الأصناف التي يعد العامل الوراثي المتدخل الأساسي في إعطاء المظهر المورفولوجي الكمي للنواة ، حيث وجدنا عند مقارنتها بنوى الثمار المنتجة في البيئة الأصلية أن الاختلاف بينهما صغير بنسبة لأبعاد الأقطار و يرجع هذا الاختلاف إلى عدة عوامل والتي من بينها المناخ، نوعية التربة، طرق و كمية السقي،طرق العناية **(COI., 1998),**

2ـ 2 الخصائص النوعية للنوى:

أ- التناظر في الموضعAوالموضع B :

الخصائص النوعية لنوى معظم الأصناف تكون متناظرة في الوضع AوB، وهذا راجع إلى أن جميع الأصناف المدروسة تملك خاصية وراثية من ناحية التناظر (**Loretti et al., 1993**) , بينما نجد أن

هناك حبات غير متناظرة وذالك لعدم اكتمال نضجها نتيجة انفصال الثمرة عن الشجرة بتأثير الرياح ,وقد تم أخذ العينات من على الأرض (متناثرة تحت الأشجار) خلال شهر نوفمبر(**الديدي.، 1988**).

ب-وضع القطر الأقصى و الملمس :

يكون القطر الأقصى مركزي عند صنف الزراجي و الزليطني ، أما الشملال يكون نحو القاعدة كما يتميز صنف السيقواز بأن القطر نحو القمة.

أما بنسبة للملمس فتكون حبات النوى في الصنفين الشملال و الزليطني ناعم ويكون خشن عند صنف السيقواز و الزراجي، وهذا راجع إلي الخاصية المرفولوجية التي تميز كل صنف فهي لا تتغير بتغير الظروف الوسط المحيط بها **(COI., 1998) .**

ج ـ نهاية القمة :

نستنتج أن نهاية القمة لصنفي الزليطني و السيقواز تكون بشوكة وهذا راجع إلى أن كلى الصنفين يتميزان بطبع وراثي فيما يخص نهاية القمة، أما بالنسبة للشملال و الزراج فتكون ذات شوكة أو عديمة الشوكة مما يتضح أنهما يحتويان على تحت أصناف والتي تختلف فيما بينها من ناحية هذه الخاصية، فالشملالي مثلا يظم تحت الأصناف التالية: شملال تازمالت Tazmalt و شملال واد عيسي Oued Aissi وصنف الزراجي يظم تحت الصنف بني بومالك Beni Boumalek وصدوق Sedok **(قواسمية أ.، 2005)**.

د ـ توزع الخطوط و عددها :

تتوزع الخطوط عند الأصناف الثلاث التالية : الشملال، الزراج، الزليطني بشكل متماثل و ذلك راجع إلى أن هذه الخاصية لا تتغير بتغير العوامل الخارجية **(I.T.A.F.,1999)**

أما من ناحية عدد الخطوط تكون محصورة في المجال 7- 10 عند كل من الصنفين الزراجي و الشملال و تكون مختزلة عند كل من السيقواز و الزليطني، و هذا راجع إلى الخصائص المرفولوجية التي تميز كل صنف **(COI., 1998)**

الخاتمة

من خلال هذا العمل قمنا بدراسة 4 أصناف من الزيتون و التي تعتبر محدودة في ولاية وادي سوف و هي على التوالي الزراج، الشملال، الزليطني و السيقواز المأخوذة من عدة مناطق من الولاية، وذلك بإتباع طرق قياس معتمدة على خصائص كمية و نوعية تسمح بتكوين مفاتيح لتصنيف هذه الأصناف والتي تظم عدة معايير مرفولوجية.

ومن خلال هذه الدراسة نستنتج

- ✓ لا يوجد أي اختلاف ملحوظ سوى فروقات قليلة من حيث الأوزان و الأطوال و الأقطار وذلك راجع إلى الظروف البيئية الصعبة لهذه المنطقة.
- ✓ الاختلاف بين الأصناف في الخصائص النوعية للنواة من حيث عدد الخطوط و توزعها يثبت تعدد طرق التكاثر عند أصناف الزيتون.
- ✓ إن التنوع الوراثي لأصناف الزيتون يمنحه قدرة علي تحمل الظروف الصعبة.

قائمة المراجع

باللغة العربية :

1- **العوامر إ.، (2009).** الصروف في تاريخ الصحراء سوف. ص: 415.

2- أفرام م.، شهاب خوري ر.، منذر ح.، (2013). الزيتون - مشروع التنمية الزراعية. وزارة الزراعة اللبنانية، ص: 55.

3-الخفاجي م.، المختار ف.،(1989).إنتاج الفاكهة.دار المعرفة، القاهرة، ص:15-20.

4-الديدي ت.، (1988). بساتين الفاكهة. مديرية الكتب و المطبوعات الجامعية، سوريا، ص:56-112.

5-الشاعر م.، سيد ع.، عبد العزيز ق.، (2002).محاصيل الزيتون و السكر والألياف. دار العربية، القاهرة، ص:237.

6- العوامر إ.م.أ.، (2009). الظروف في تاريخ الصحراء سوف. ص: 415.

7 - الوريقي أ.، الطنجاوي ح.، (2005). آفات الزيتون وسبل مكافحتها. إعداد مدرية الإنتاج النباتي، قسم البستنة - نشر مدرية التعليم و البحث و التنمية، قسم الإرشاد الفلاحي - وزارة الفلاحة و التنمية القروية و الصيد البحري، المملكة المغربية.

8-القراطي ن.، العيادي م.، خليف م.، بن روينة أ.، القسنطيني م.،بن ظاهر ح.، الكاريب.،(2009).دليل الممارسات السليمة لإنتاج زيت زيتون ذات جودة عالية .معهد الزيتونة ،تونس,ص19.

9-بدران أ.، (2000).موسوعة نباتات العالم. دار أسامة للنشر و التوزيع، الأردن،ص:177-178.

10- بطرس م.، (2013). الزيتون. وزارة الزراعة وإصلاح الزراع، سوريا، ص: 31.

11- بن سلطان العبيد ر.، (2005).المتطلبات البيئية و الزراعية لشجرة الزيتون،السعودية ،ص:32.

12-بوحفرة خ.، (1999).التقنيات الأساسية لإنشاء بساتين الأشجار المثمرة. مطبعة دارهومة :131-126.

13-تشاندرلز خ.، (1991). بساتين الفاكهة مستديمة الخضرة. جامعة كاليفورنيا، ص:10-15.

14-جعفر ب.، (1986).زراعة الزيتون (فوائد إكثاره و حمايته). دار المعرفة، القاهرة، ص:156-170.

15- حليس ي.، (2007). الموسوعة النباتية لمنطقة سوف. ص: 252.

16-سعد ش.، (1998).النباتات الزهرية نشأتها تطورها تصنيفها. دار الفكر العربي، القاهرة، 25-20.

17-عبد الرحيم م.، الجميلي م.،الدحميلي ج.، (1985). إنتاج الفاكهة للصف الثالث الزراعي كلية الزراعة، بغداد، ص:438.

18-عبد العزيز أ.، عماد أ.،(2003).التكاثر و التصنيف النباتي. منشورات جامعة دمشق،كلية الزراعة، ص: 461.

19-عبد العزيز أ.، عماد أ.، (2008). التكاثر والتصنيف النباتي. منشورات جامعة دمشق، كلية الزراعة، ص:236 -242.

20-عاطف م.، محمد ن.، (2007). شجرة الزيتون زراعتها رعايتها و إنتاجها. منشأة، المعارف، الإسكندرية،ص:366.

21-عبداوي ج .،(2006).مشكلة صعود المياه وأثارها على البيئة بإقليم وادي سوف.مذكرة لنيل درجة الماجستير في تهيئة الأوساط الإقليمية.جامعة قسنطينة ،ص220.

22-عطرة س.، محمد ع.، الخفاجي م.، (1990). الفاكهة مستديمة الخضرة. بيت الحكمة، بغداد، ص :80 -83.

23- قطمعة غ.، حامد ف.، مخول س.،(2011). دراسة نسبة الزيت ومحتواه من الحموضة ،المجلد 27.العدد1.ص: 220.

24- قطنا ه.، القطب ع.، جمال م.، (1994). الفاكهة مستديمة الخضرة.مطبعة خالد بن الوليد، دمشق، ص:231-240.

25- قطنا ه.، (1988).ثمار الفاكهة إنتاجها تداولها تخزينها.مطبعة خالد بن الوليد، جامعة دمشق، ص: 499-481.

26-قواسمية أ.،(2005). المساهمة في دراسة التنوع البيولوجي لبعض أنواع الزيتون *Olea eutopea*.L بلدية فركان ولاية تبسة .مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس الدولة بيولوجيا النبات ،المركز الجامعي الشيخ العربي التبسي ،ص5.

27- كاخيا إ.، زيت الزيتون و استعمالاته: الغذائية و الصناعية و الطبية و مقترحات لتحسين نوعيته.

28-لايقة س.، (1990). الفصائل النباتية. دار الكتاب دمشق، سوريا، ص:222-226.

29-محمد أ.، إكرام س.، (2002). زراعة وإنتاج الزيتون.معهد بحوث البساتين، ص :2-3. 46-42

30- محمود أ.، (1998). الزيتون :إنتاج - أمراض-حشرات ـنيماتودا- حشائش. المكتبة الأكاديمية، ص:58-339.

31-مرابط أ.،(2005).حساسية الصحراء المنخفضة و انعكاسات التدخل البشري مقارنة منطقتي واد ريغ وواد سوف الأسباب والنتائج.مذكرة لنيل درجة الماجستير في التهيئة الفيزيائية ،جامعة قسنطينة ،ص200.

32- مديرية الفلاحة لولاية الوادي .,(2014).

33- وزارة الزراعة الفلسطينية.، (2012).المتطلبات الزراعية لأشجار الزيتون. منشورات وزارية ,ص 16.

المواقع الإلكترونية :

- Copyright © Tarek Kakhia. All rightsreserved. Http:// TarekKakhia. org

-http // .TK arabooks

باللغة الفرنسية

1 - **Abid A., (2004).** Le souf, p: 319.

2 - ABID D., et KHONFAHE A., (1999). Contribution a l'étude de la biologie florale et essai d'amélioration variétale de l'olivier (var chamlel) par croisement. Mémoire des Université "Abderrahmane Mira ", Bejaia, 30p.

3 - Aloum D., (1980). L'oléiculture algérienne. Option méditerranéennes, n 24,p: 45-48.

4 - Amirouche M., (1976). Essai sur la détermination et le comporiement des principales variétés d'olivier cultivées en Kabylin. Mémoire d'ingénieur INA, Harrach, Alger,69p.

5 - Argenson C., Refis S., Joudain J.M., Vaysse P., (1999). L'olivier. Ed Center Technique Interprofessionnelle des fruites et légumes.(CTIFL), Paris, 204p.

6 – Bartels A., (1998). Guide de plantes du Bassin méditerranéen. Paris, p: 42.

7 - Boulouha B., Loussert R., et Saad R., (1992). Etude de la variabilité phénotypique de la variété (picholine marocaine) dans la région du Haouz. Olivae, 43, p: 30-33.

8 - Boyer C., (2000). l'olivier arbre de dieux (journées méditerranées de l'olivier). Ed: NIMES.

9 - Bravo J., (1998). l'olivier l' huile l'olive conseil oléicole international (COI). Madrid, P: 15.

10 - Brhaddan N., Abausalin A., Walali M., (2003). Effets du milieu de culture et de la lumiére sur l'embeyogénese Somatique de l'olivier (Oléa europea).Picholine marocalne, p: 1-14.

11 - Chazane., Gilligs., (1994). Civilisation de l'olivier des céréales olivae, p: 14-22.

12 - Clément., (1982). Larousse agricole. Ed. Larousse, Paris, p: 791-792

13- COI., (1998).l'assemblée international d'huile d'olive. Ed. COI. Madrid.

14 - Duriez J.M., (1998). Comité économique agricole de l'olivier (CEAO).

15 - Giaccone R., (1985). L'olivier un patrimoine a entretenir. P: 13-159.

16 - Ingrid., Schoferer P., (1998). guide de la flore méditerranéenne. Alger, p: 14.

17 - I.T.A.F., (1999). La culture de l'olivier. Ed: I. T. A. F, Alger, 56p.

18 – I. T.A .F., (2001). La conduite de sol des vergers. Ministre de l'agriculture, Alger, p: 14.

19 - Khennouf H., (2002). Contribution a l'étude de la diversté biologique de l'olivier. Thèse de Magistère, Université de Constantine.

20- Loretti F., Guerriero R., Triolo E., Vitagliano C., (1993).proposition de méthode de sélection clonale et sanitaire en oléiculture olivae, p 60-66.

21- Loussert R., et Brousse G.,(1978). l'olivier. Ed: Maisonneuve et larose, Paris, p: 447.

22 - Maillard R.,(1975). l'olivier. Maison de agriculteur, Ed: Invufléc, Paris,147p.

23 - Pagnol J., (1975). L'olivier. 3ème ed. Avignon (France), Aubanel, p: 180.

24 - Yakoub B.S., Semadi A., Hamlet M., et CLonerguioui A., (2000). Rhizogénés des micros boutures de l'olivier(*Olea europea* L.var chemlal), Science de technologie, p: 129-133.

باللغة الإنجليزية:

1- Baeten V., Hourant p., Morales M. I., Apericio R.,(1998). Oil and Fat classification by FI – Raman spectocopy. Journal of Agricultural and Food Chemistry,P 2638 – 2646.

2- Bassi D., Tura. D., Geuna F., Failla O., Pedo S.,(2002). Characterization of local Olive(Olea Europaea L.) Accessions by Oil composition, Morpholoogical and Molecular Markers Methods. ISHS Acta Horticulturae 586: 57- 60. IV Internqtional Svmposium on Olive Growing Vol.P 2-204.

3- Dhifi, w., Hamrouni, I., Ayachi, S., Chahed, T., Saidani, M., Marzouk, B(.2004). Biochemical Characterization of some Tunisian Olive Oils. Journal of Food lipids,P 287-296.

4- Fourati H., Gossentini M., Karray B., KHlif M(2001). Classification of Olive Trees According to Fruit and Oil Characterizatin. ISHS Acta Horticulturae 586: 141- 145. IV International Symposium on Olive Growing. Val, P 204.

5- Leon L.,Martin, L M., Uceda M.. Jemenez A.(2004). Variability of Fatty Acid composition in Olive (Olea europaea L.) progenies. Spanish Journal of Agricultural research (Espana), pp 353 – 359.

6-SADDER MT .,(2000). Invitro establishment of olive (Olea europea.L) Cultivar –nabali-using Still liquid medium and caltus culture. Agricultural Sciences. P19-23.

الملحق 1

الدليل الإحصائي الفلاحي لولاية الوادي

الموسم الفلاحي 2012/2011

دائرة : الرباح

Annuaire Statistique de la wilaya d'El-Oued

Campagne agricole 2011/2012

DAIRA : ROBBAH

جدول رقم 01 :- زراعة الزيتون ***Oléiculture***

البلدية	عدد أشجار الزيتون المزروع Nombre de Oliviers complantés				عدد أشجار الزيتون المنتج Nombre de Oliviers en rapport	
	المساحة المزروعة Superficie Cultivée	مجمع en masse	منعزل isolés	مجموع Total	المساحة المنتجة Superficie en rapport	العدد المنتج Nombre productif
		nombre	nombre	Nombre		
الدبيلة	49	15860	875	16735	12	4539
حساني.ع.ك	34	12830	100	12930	16	6188
حاسي خليفة	191	68113	1700	69813	54	20160
الطريفاوي	146	54844	1075	55919	46	17937
المقرن	69	26442	80	26522	28	10419
سيدي عون	131	49451	50	49501	38	14607
المجموع	**620**	**227540**	**3880**	**231420**	**194**	**73850**

الملحق3:

جدول02: المعايير الحرارية عند الزيتون حسب (Loussert et Brousse1978)

مراحل النمو	الحرارة
مرحلة الراحة الخضرية	-10م° إلى - 12 م°
مرحلة بداية النمو الربيعي	-05 م°إلى -07م°
انطلاق النمو الخضري	09م°إلى 10م°
تطور الزهري	14م°إلى 15م°
الإزهار	18م°إلى 19م°
الإخصاب	21م°إلى 22م°
توقف النمو الخضري	35م°إلى 38م°
خطر الاحتراق	أكثر من 40م°

الملحق3:

الجدول3:توزيع الصفات النوعية للثمار بالنسبة المئوية

الصفات	المستويات	الزراجي	الشملالي	الزليطني	السيقواز
التناظر في الموضعA Symétrique	متناظرة	47.50	66.25	24.37	25
	تقريبا غير متناظرة	28.12	14.37	28.75	20
	غير متناظرة	24.37	20.62	46.87	55
القمة Sommet	مدببة	22.50	11,87	25	0
	دائرية	77.5	88.12	75	100
القاعدة Base	مسطحة	34.37	15.62	56.25	
	دائرية	65.62	84.34	43.75	
الحلمة Mamelon	غائبة	45.62	62.50	55.62	90
	حاضرة	29.37	31.87	38.75	10
	بارزة	12.50	5.62	5.62	0
وضع القطر الأقصى Diamètre Maximal	نحو القمة	2.50	16.25	0	0
	نحو القاعدة	46.25	6.25	18.12	67.50
	مركزي	51.25	77.50	81.87	32.50

الملحق4:

جدول4: توزيع الخصائص النوعية لنوى بعض الأصناف:

الأصناف	السيقواز	الزليطني	الزراجي	الشملالي
الوزن(غ)	0,29	0.25	0.45	0.26
الشكل	متطاولة	متطاول	إهليجي	إهليجي
التناظر في الوضع A	متناظرة	متناظرة	متناظرة	متناظرة
التناظر في الوضع B	متناظرة	متناظرة	متناظرة	متناظرة
وضع القطر الأقصى	نحوى القمة	مركزي	مركزي	مركزي
القمة في الوضع A	شوكة	مدببة	بدون شوكة	دائري
القاعدة	مدببة	مدببة	مدببة	مدببة
المساحة	متوسطة	متوسطة	متوسطة	متوسطة
عدد الخطوط	مختزل	مختزل	متوسطة	متوسطة
توزع الخطوط	متماثل	متماثل	متماثل	متماثل
نهاية القمة	مدببة	بشوكة	بدون شوكة	مدببة

الملحق 5:

جدول 5: يوضح أوزان الأصناف الأربعة المدروسة

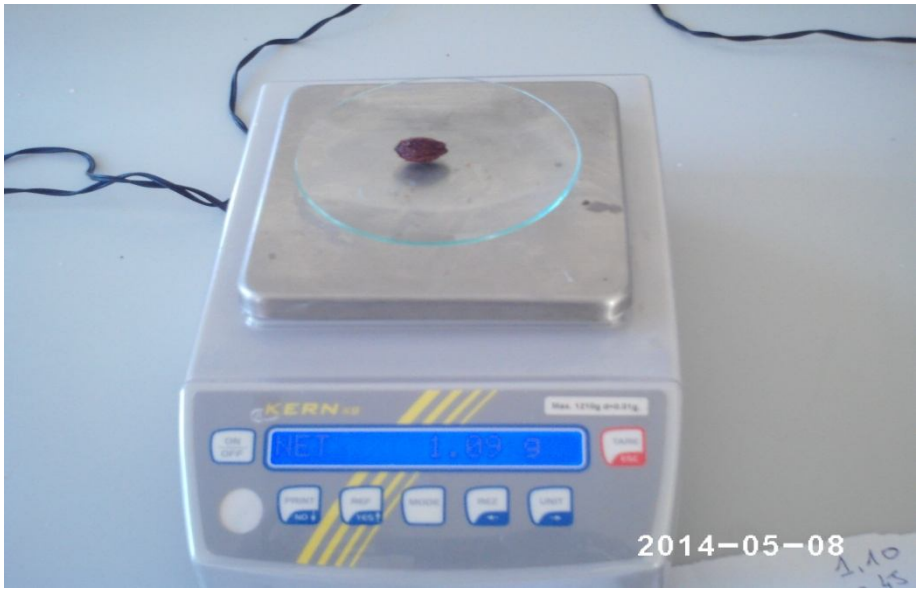
	الزراجي	السيقواز	الشملالي	الزليطني
الأوزان (غ)	0.45	0.29	0.26	0.25

الملحق 6:

جدول يوضح أطوال الأصناف المدروسة

الأصناف	السيقواز	الزليطني	الزراجي	الشملالي
الأطوال(سم)	1.2سم	1.5سم	1.3سم	1سم

الملحق7:



صورة لميزان الحساس التي توضح قياس الوزن

الملخص:

الزيتون *Olea europaea* L نوع نباتي شجري تتبع الفصيلة *Olea*، وهي من النباتات الزيتية دائمة الخضرة و من الأشجار المعمرة وتعتبر ثروة لما لها من فوائد اقتصادية وبيئية ثمرتها ذات فوائد كثيرة لأنها غذاء كامل ويستخرج منها زيت الزيتون ذو فوائد صحية و غذائية، تتميز بتنوعها وبزراعتها منزليا منذ آلاف ألسنين، وتنتشر زراعتها في مناطق مناخ البحر الأبيض المتوسط، فالإنسان حاول أن يكيف زراعتها في البرية، لذلك تميزت بتنوع جيني عالي ناتج عن تحسينه للأصناف ألمزروعة، فهناك أصناف كثيرة من الزيتون بالرغم من قلة الخصائص ألمعروفة و التي تختلف فيما بينها في شكل الثمرة ولونها عند النضج ..الخ.

بسبب هذا التنوع ألوراثي حاولنا في عملنا هذا ان نتعرف على بعض المقاييس للتمييز بين اصناف الزيتون الاكثر زراعة في منطقة وادي سوف والمتمثلة في هذه الأصناف: الشملال، السيقواز، الزراج، و الزليطي، وهي تنتشر بكثرة في بلدية بن قشة "المرموثية" لذلك وجب علينا القيام بدراسة مقارنة لبعض الخصائص المرفولوجية لأنويه ثمار هذه الاصناف بالتحديد.

والنتائج المتحصل عليها في ما يخص خاصية الوزن وجد أن صنف "الزراج" الأكثر وزنا مقارنتا بالأصناف الأخرى بقيمة 0،45 غ، أما بالنسبة لخاصية الطول، الأصناف الأكثر طولا هي " الزراجي و السيقواز"، كذلك تميزت الأصناف " الزراجي و الشملال" بشكل أنويتها الاهليجية، أما بالنسبة إلى الخاصية التناظرية فنجد ان معظم الاصناف نواتها متناظر بالوضع A.

وفي الأخير ، نستنتج أن جميع الاصناف الحالية لشجرة الزيتون المختلفة وراثيا ناتجة من طرق تدجين و تكاثرها الجنسي من منطقة إلى منطقة أخرى، والتي ينتقيها الإنسان على حسب احتياجاتهم، ومع ذلك فلا تزال في طور التدجين و التحسين.

الكلمات المفتاحية: شجرة الزيتون، *Olea europaea* L, انويه الثمار، الخصائص المرفولوجية، منطقة وادي سوف.

Résumé:

L'olivier (*Olea europaea* L. subsp. *europaea*var. *europaea*) est un arbre fruitier qui produit les olives, un fruit consommé sous diverses formes et dont on extrait une des principales huiles alimentaires, l'huile d'olive. C'est la variété, domestiquée depuis plusieurs millénaires et cultivée dans les régions de climat méditerranéen, les populations sauvages, qui possèdent une grande diversité génétique, et la population constituée des variétés cultivées, dont le polymorphisme est beaucoup plus faible, bien que le nombre d'individus soit très important.

Grâce à cette diversité, Dans notre travaille, nous avons essayé de connaitre les clés de classification entre les variétés d'olives au plus cultive dans la wilaya d'El-Oued qui sont : Achammlala, Alsicoaz et Alzeraja Alzletunai , et sont La plupart cultivée dans la commune de Ben paille (Almrmothyh). Donc, nous devons réaliser une étude comparaison de quelques caractères morphologiques des noyaux de ces variétés.

Les résultats obtenus à la propriété du Poids des ces variétés, la « Zenjara » le plus grand poids par rapport à d'autres variétés d'une valeur de 0,45 g, En ce qui concerne la propriété de la longueur, La plus longue chez les variétés Alzletunai et Alsicoaz, Est aussi les variétés « Alzeraja et Achammlala » sont caractérisée par une forme elliptique, et la majeure des noyaux de ces variétés analogique sont d'une situation symétrique A.

Enfin, L'ensemble des variétés actuelles résulte de toutes les domestications ainsi que de la reproduction sexuée de l'olivier à l'état domestiqué, sous la pression sélective de l'utilisation humaine. On peut toutefois dire que l'olivier est toujours en cours de domestication et l'amélioration.

Les mots clés: L'olivier, *Olea europaea* L, Noyaux, Caractères morphologiques, Région d'El-Oued

Résumé

'olivier (Olea europaea L. subsp. europaeavar. europaea) est un arbre fruitier qui produit les olives, uit consommé sous diverses formes et dont on extrait une des principales huiles alimentaires, l'huil ve. C'est la variété, domestiquée depuis plusieurs millénaires et cultivée dans les régions de climat iterranéen, les populations sauvages, qui possèdent une grande diversité génétique, et la populatior tituée des variétés cultivées, dont le polymorphisme est beaucoup plus faible, bien que le nombre lividus soit très important.

râce à cette diversité, Dans notre travaille, nous avons essayé de connaitre les clés de classification e les variétés d'olives au plus cultive dans la wilaya d'El-Oued qui sont : Achammlala, Alsicoaz et raja Alzletunai , et sont La plupart cultivée dans la commune de Ben paille (Almrmothyh). Donc, s devons réaliser une étude comparaison de quelques caractères morphologiques des noyaux de ces étés.

es résultats obtenus à la propriété du Poids des ces variétés, la « Zenjara » le plus grand poids par ort à d'autres variétés d'une valeur de 0,45 g, En ce qui concerne la propriété de la longueur, La plu ue chez les variétés Alzletunai et Alsicoaz, Est aussi les variétés « Alzeraja et Achammlala » sont ctérisée par une forme elliptique, et la majeure des noyaux de ces variétés analogique sont d'une

الملخص

الزيتون Olea europaea L نوع نباتي شجري تتبع الفصيلة Olea، وهي من النباتات الزيتية دائمة الخضرة و من الأشجار المعمرة وتعتبر ثروة لما لها من فوائد اقتصادية وبيئية . ثمرتها ذات فوائد كثيرة لأنها غذاء كامل ويستخرج منها زيت الزيتون ذو فوائد صحية و غذائية، تتميز بتنوعها وبزراعتها منزليا منذ آلاف ألسنين، وتنتشر زراعتها في مناطق مناخ البحر الأبيض المتوسط، فالإنسان حاول أن يكيف زراعتها في البرية، لذلك تميزت بتنوع جيني عالي ناتج عن تحسينه للأصناف ألمزروعة، فهناك أصناف كثيرة من الزيتون بالرغم من قلة الخصائص ألمعروفة و التي تختلف فيما بينها في شكل الثمرة ولونها عند النضج ..الخ.

بسبب هذا التنوع ألوراثي حاولنا في عملنا هذا ان نتعرف على بعض المقاييس للتمييز بين اصناف الزيتون الاكثر زراعة في منطقة وادي سوف والمتمثلة في هذه الأصناف: الشملال، السيقواز، الزراج، و الزليطي، وهي تنتشر بكثرة في بلدية بن قشة "المرموثية" لذلك وجب علينا القيام بدراسة مقارنة لبعض الخصائص المرفولوجية لأنويه ثمار هذه الاصناف بالتحديد.

والنتائج المتحصل عليها في ما يخص خاصية الوزن وجد أن صنف "الزراج" الأكثر وزنا مقارنتا بالأصناف الأخرى بقيمة 0،45 غ، أما بالنسبة لخاصية الطول، الأصناف الأكثر طولا هي " الزراجي و السيقواز"، كذلك تميزت الأصناف " الزراجي و الشملال" بشكل أنويتها الاهليجية، أما بالنسبة إلى الخاصية التناظرية فنجد ان معظم الاصناف نواتها متناظر بالوضع A.

وفي الأخير ، نستنتج أن جميع الاصناف الحالية لشجرة الزيتون المختلفة وراثيا ناتجة من طرق تهجين و تكاثرها الجنسي من منطقة إلى منطقة أخرى، والتي ينتقيها الإنسان على حسب احتياجاتهم، ومع ذلك فلا تزال في طور التهجين و التحسين.

الكلمات المفتاحية: شجرة الزيتون، Olea europaea L, انويه الثمار، الخصائص المرفولوجية، منطقة وادي سوف.