



# تطوير بسايتين الزيتون في محافظة نينوى



إعداد

أ.م.د. أياد هاني اسماعيل العلاف

قسم البستنة وهندسة الحدائق

كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل

٢٠٢٠

فاكهة الزيتون Olive  
الاسم العلمي : *Olea europaea* L.  
العائلة : الزيتونية Oleaceae

\* شجرة الزيتون شجرة مقدسة مباركة لدى جميع الاديان السماوية وكان قدماء اليونان يعتبرونها رمزاً للحكمة والسلام والنصر.

\* نشر الرومان زراعة الزيتون في القسم الشمالي الغربي من حوض البحر الابيض المتوسط، ويرجع الفضل الكبير إلى العرب الذين حملوا هذه الشجرة في فتوحاتهم شرقاً وغرباً إلى جميع المناطق التي لم تصل إليها.

\* تتفق معظم اراء العلماء على أن شجرة الزيتون نشأت في شرق البحر الابيض المتوسط في منطقة الهلال الخصيب من الوطن العربي وعلى وجه التحديد الخط الوهمي المار من شمال غرب العراق وجنوب تركيا وسوريا ولبنان وفلسطين ومما يؤيد ذلك وجود بساتين طبيعية برية نامية في المنطقة الجبلية شمال غرب العراق.

\* تسمى شجرة الزيتون بشجرة البحر الابيض المتوسط الاولى لأنها منذ الالف السنين تجاور هذا البحر شأنها بذلك شأن شجرة العرب الاولى نخلة التمر التي رافقت العرب في كل عصورهم وتاريخهم.

في العراق تنتشر زراعة الزيتون على الاغلب في المنطقة الشمالية خاصة في نينوى ودهوك اضافة الى وجود مساحات محدودة في محافظات كركوك وصلاح الدين والانبار وبغداد وديالى وبابل .  
يبلغ عدد الاشجار المزروعة بحدود ٥ ملايين شجرة منها حوالي ٧٥٠ الف شجرة مثمرة ويبلغ الحاصل الكلي حوالي ٢٠ الف طن ومعدل انتاج الشجرة الواحدة حوالي ٣٠ كغم .





# أهمية الزيتون الاقتصادية والصحية



ثمار الزيتون ، غذاء ودواء

\* الزيتون يعد واحداً من محاصيل الامن الغذائي المهمة في العديد من المناطق، فثماره كانت ولا زالت تستخدم كغذاء واوراقه تستخرج منها مستحضرات طبية وزيته يستعمل في الطبخ وصناعة الصابون ومستحضرات التجميل.

\* ثمرة الزيتون مصدر غذاء جيد، فهي غنية بالدهون حيث تصل نسبتها ٥٠-٧٥%، كما تحتوي على البروتينات والسكريات والمواد البكتينية والاملاح والفيتامينات A، B، C، وتستخدم ثمار الزيتون للطعام بعد تخليلها ويستخرج منها الزيت.

\* فضلاً عن ان زيت الزيتون ليس له بديل من حيث القيمة الغذائية والخصائص العلاجية الكبيرة، فهو من افضل الزيوت حيث يستطيع الجسم امتصاصه وتمثيله بشكل كامل، وله قيمة علاجية لاحتوائه على العديد من الاحماض الدهنية غير المشبعة المفيدة للصحة.



# البيئة الملائمة لزراعة الزيتون



\* تشكل الظروف البيئية العامل الاساسي عند البدء بإنشاء بستان الزيتون ،  
ومن الضروري تكوين فكرة واضحة عن تكيف زراعة أي صنف من  
الاصناف مع مدى ملائمة الظروف البيئية للمنطقة المراد إنشاء البستان فيها  
\* يلائم نمو الاشجار المناخ المعتدل الماطر في فصل الشتاء والحار الجاف  
في فصل الصيف

\* تتحمل أشجار الزيتون درجات الحرارة المنخفضة أكثر من بقية أنواع الفاكهة  
المستديمة الخضرة.

.تسلك أشجار الزيتون سلوك أشجار الفاكهة المتساقطة الاوراق في إحتياجاتها من  
درجات الحرارة المنخفضة (الشتاء البارد) لتحول البراعم من الخضرية الى الثمرية ،  
وإن الدرجات الحرارية المثلى لنمو شجرة الزيتون تتراوح بين (١٨ - ٢٠ م°).

\* كما أن الصيف الطويل المشمس خاصة خلال شهري تموز وآب يؤدي الى رفع  
نسبة الزيت في الثمار المتكونة، ولكن في حالة ارتفاع درجات الحرارة المقترنة  
بالهواء الجاف ولمدة طويلة خلال فترة تكوين الثمار قد تؤدي الى تساقط الثمار  
الصغيرة وإنخفاض محتوى الزيت فيها.



يفضل عدم زراعة أشجار الزيتون في المناطق التي تمتاز بكونها معروفة بشدة الرياح والعواصف الترابية حيث أنها تضر كثيرا بنمو الأشجار، نتيجة للتأثير السيء للرياح القوية على عملية العقد وتساقط الأزهار والثمار العاقدة حديثا

يمكن التقليل من الأثر الضار للرياح القوية من خلال زراعة الأشجار بصورة متقاربة في البستان لكي يحمي بعضها الآخر، كما يمكن زراعة أشجار الغابات العالية كمصد للرياح في بستان الزيتون مثل أشجار اليوكالبتوس.





وجود الرطوبة الكافية في التربة وتوفير الاحتياجات المائية على مدار السنة وبنظام ري متوازن يعتبر ضروريا لنتج الاشجار محصولا وفيرا واقتصاديا ذو نوعية عالية

إذ أن إنخفاض الرطوبة الجوية يمكن أن يسرع من فقدان الثمار لرطوبتها فتتجد وتصبح صغيرة الحجم وتقل جودتها، كما أن ارتفاع الرطوبة النسبية الى مستويات عالية لا يناسب نمو الاشجار لأن ذلك يمكن أن يؤدي الى إصابة الاشجار بالعديد من الامراض وخاصة الفطرية منها، إضافة الى أن ارتفاع الرطوبة خاصة خلال فترة التزهير يؤدي الى فشل عملية التلقيح و بالتالي يقلل من نسبة عقد الثمار

وفي حالة إنشاء بساتين الزيتون يفضل زراعة الاشجار بمسافات متباعدة وبنظام يسمح بدخول أشعة الشمس بصورة كافية بين الاشجار المزروعة كالنظام الرباعي او المستطيل

يمكن لأشجار الزيتون أن تنمو في أنواع مختلفة من الترب حتى الفقيرة منها.

ويفضل الزيتون الاراضي المزيجية المفككة والرخوة ذات النفاذية العالية جيدة الصرف والتهوية ، ذات مستوى ماء ارضي منخفض ، خالية من الاملاح الضارة ، غنية بمحتواها من العناصر الغذائية.

وتكون أشجار الزيتون حساسة جدا للرطوبة العالية والتي تؤدي الى قتل الجذور نتيجة لغمرها بالماء او عند ارتفاع مستوى الماء الارضي .



كما أن الأشجار تجود زراعتها في الأراضي الخفيفة ذات المحتوى الكلسي حيث يلاحظ وجود علاقة طردية بين كمية الكالسيوم ونسبة الزيت في الثمار

كما يمكن للأشجار أن تنمو بصورة جيدة في الأراضي الرملية على شرط الاعتناء بالري والتسميد خاصة الأسمدة العضوية والتي تجعل حبيبات التربة قادرة على الاحتفاظ بالرطوبة لفترات طويلة .

وأنسب درجة حموضة (pH) لنمو الأشجار يكون بحدود  
(٥.٥ – ٦.٥)



# عمليات الخدمة البستانية لأشجار الزيتون





## تقليم أشجار الزيتون :-

للتقليم في أشجار الزيتون قواعد وأساسيات وأهداف لا تختلف عن التقليم في أشجار الفواكه الأخرى ؛ إلا أن المواصفات الخاصة بشجرة الزيتون من شأنها أن تحدد طريقة التقليم وكيفيته وتوقيته، ومن أهم مميزات شجرة الزيتون التي يجب أخذها بالحسبان عند التقليم



- ١- يُحمل المحصول على نموات العام الماضي (نموات بعمر سنة).
- ٢- من أجل تجديد وتشجيع النمو الخضري تحتاج شجرة الزيتون إلى كمية كبيرة من الضوء.
- ٣- تزداد أهمية التقليم في ظروف الجفاف الصعبة وانتشار الأمراض.
- ٤- تحتاج شجرة الزيتون إلى التقليم بدرجة أقل من الأشجار المتساقطة الأوراق كالخوخ والمشمش والأجاص مثلاً .
- ٥- تقليم الأشجار بصورة صحيحة يفضل إجراؤه سنوياً، إلا أن النواحي الاقتصادية والعملية تحول دون ذلك.
- ٦- طريقة التقليم المتبعة في الزيتون هي إزالة الأفرع (تقليم خف) وليس تقصيرها.
- ٧- قدرة أشجار الزيتون على تجديد نموات خضرية على الأفرع عالية جداً.
- ٨- معظم أصناف الزيتون تظهر فيها عادة تبادل الحمل "المقاومة" لذا يعتبر إجراء التقليم ضروريا خاصة في سنة الحمل الغزير .



أنواع التقليم : يقسم التقليم إلى ثلاثة أقسام رئيسية :  
١- تقليم التربية : يبدأ من زراعة الشجرة في البستان ويستمر حتى بداية الإثمار.

٢- التقليم الإثماري : أثناء فترة الإثمار.

٣- تقليم التجديد : يجرى على الأشجار الكبيرة في العمر بهدف إعادتها للشباب.

BEFORE PRUNING



AFTER PRUNING



SIDE BY SIDE COMPARISON IN THE GROVE





## التقليم الخفيف والتربية المنخفضة



ويؤدى إلى:

الإثمار المبكر- قلة

التكاليف - حماية الساق

من أشعة الشمس-

سهولة تنفيذ عمليات

الخدمة المختلفة من

تقليم وجمع ومكافحة

آفات وأمراض- إعاقة

نمو الحشائش تحت

الأشجار وتقليل بخر

الماء بفعل الظل

انخفاض تأثير الرياح.



## الأخطاء الشائعة في تقليم التربة لغراس الزيتون



تجنب السماح  
للأفرع  
الرئيسية بأن  
تخرج كلها  
من نقطة  
واحدة لأنها  
تسبب ضعف  
هذه النقطة



## الأخطاء الشائعة في تقليم التربية لغراس الزيتون

إبقاء عدد كبير  
من الأفرع والتي  
ستصبح ضعيفة  
وستمنع وصول  
أشعة الشمس  
للشجرة وتقلل من  
التهوية .





## الأخطاء الشائعة في تقليم التربة لغراس الزيتون



التقليم الجائر  
والذي يسبب  
تأخير الإثمار

تسميد أشجار الزيتون :-

من الضروري إضافة الاسمدة العضوية والكيميائية المختلفة لأشجار الزيتون وفقا لما تحتاجه الأشجار بكميات متوازنة وفي المواعيد المناسبة وبالطريقة المثلى.

حيث ان ذلك من شأنه ان يجعل الأشجار اكثر قوة ومقاومة للظروف البيئية واكثر انتاجا وانتظاما لحمل الثمار وتحسين صفاتها النوعية والكمية إضافة الى ارتفاع نسبة الزيت في الثمار وإطالة عمر الأشجار

ومن خلال نتائج الدراسات التي أجريت على اشجار الزيتون تبين الاثر الكبير للتسميد على انتاجية الأشجار خاصة السماد النتروجيني والذي تستجيب له الأشجار بشكل كبير مقارنة ببقية انواع الاسمدة الاخرى .

لذا يجب توفير هذا السماد بكميات كافية حيث انه يزيد عقد الثمار وبالتالي زيادة حاصل الشجرة مع عدم المبالغة بإضافته لان ذلك قد يؤدي الى زيادة النمو الخضري على حساب النمو الثمري .



يفضل إضافة الأسمدة الحيوانية ( العضوية ) في الخريف و اوائل الشتاء لغرض إعطاءها الوقت الكافي لتحللها وانطلاق العناصر الغذائية منها بحيث تصبح جاهزة للامتصاص من قبل الأشجار في بداية الربيع

اما الأسمدة الكيماوية فتعطي قبل بدء النمو الجديد ( بداية الربيع ) بحوالي ٢-٣ اسبوع لأنها سريعة التحلل وذلك لسهولة ذوبانها في الماء وقد تعطي على دفعتين .

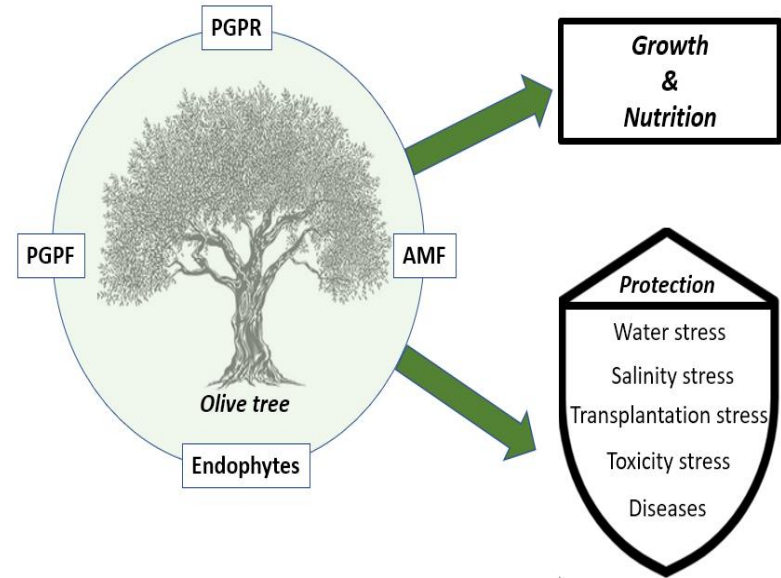
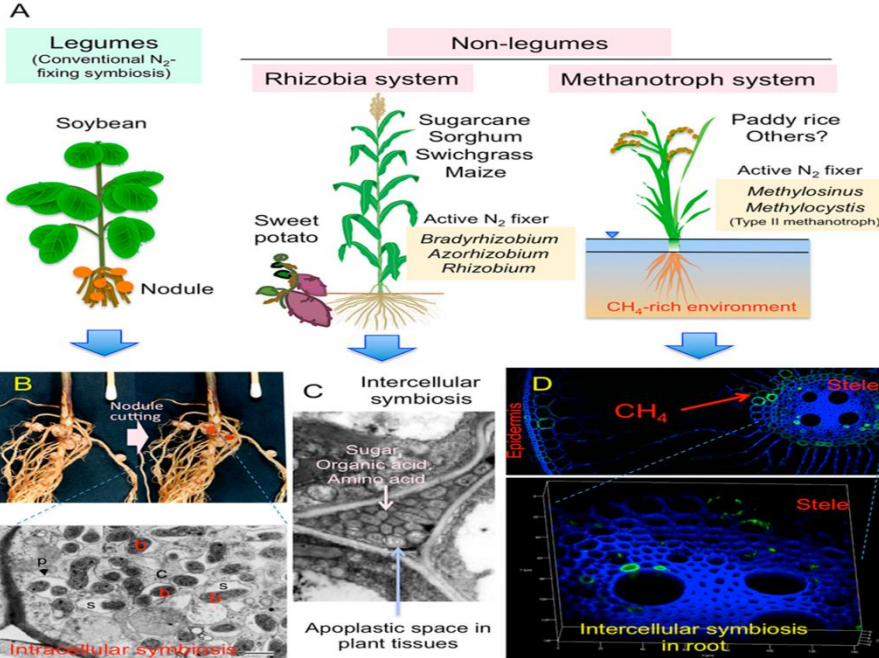


## جدول تفصيلي للسماد المضاف في السنوات الأولى من عمر اشجار الزيتون

سماد عضوي	سلفات البوتاسيوم ٥٠%	سوبر فوسفات ٤٦%	يوريا ٤٦%	عمر الشجرة
٣م٢	٦	٦	٩	السنة الأولى والثانية
-	٨	٩	١٣	السنة الثالثة والرابعة
٣م٢	١٠	١٣	١٧	السنة الخامسة والسادسة
-	١٢	١٣	٢١	السنة السابعة والثامنة
٣م٢	١٤	١٧	٢٠	السنة التاسعة والعاشرة
-	١٦	١٧	٣٩	السنة الحادية عشر والثانية عشر



استخدام المخصبات الحيوية في بساتين الزيتون  
 تعرف الأسمدة الحيوية على أنها ميكروب أو مجموعة من الميكروبات  
 التي تعمل على توفير عنصر أو أكثر من العناصر الغذائية اللازمة  
 لنمو النبات في صورة ميسرة له بما تحوله من العناصر من صورها  
 غير الجاهزة إلى صورها الجاهزة للامتصاص خاصة العناصر الغذائية  
 المهمة كالنتروجين والفسفور والبوتاسيوم.





تشير المصادر المختلفة إلى دور المخصبات الحيوية وأهميتها والميزات التي تضيفها إلى التربة نتيجة لإحتوائها على الكائنات الحية الدقيقة النافعة مثل البكتريا والفطريات وغيرها وأن استخدامها يحقق فوائد عديدة للنبات والتربة ومنها:

✓ توفير العناصر الغذائية المهمة لنمو النبات من خلال تثبيت النتروجين الجوي وإذابة الفوسفات الثلاثي وخماسي الكالسيوم وتحويلها إلى فوسفات أحادي الكالسيوم الصالح للامتصاص من قبل النبات وتحويل البوتاسيوم من الصورة غير الذائبة إلى الصورة الذائبة والصالحة للامتصاص بواسطة النبات .

✓ زيادة المادة العضوية في التربة مما يؤدي إلى تحسين خواصها الفيزيائية والكيميائية والحيوية خاصة في الأراضي التي تعاني من نقص المادة العضوية.

✓ تحسين النمو الجذري للنبات من خلال تشجيع تكوين الشعيرات الجذرية وزيادة سطح المجموع الجذري مما يؤدي إلى زيادة امتصاص الماء والعناصر الغذائية.

✓ تحسين النمو الخضري للنبات إذ إن النباتات الملقحة تكون أسرع في النمو وتعطي محصولاً مرتفعاً ذا نوعية جيدة.

✓ إفراز بعض الهرمونات مثل اندول حامض الخليك (IAA) وحامض الجبرليك ( $GA_3$ ) المهمة لنمو النباتات.

✓ إفراز مضادات حيوية تحمي النبات من المسببات المرضية الموجودة في التربة من خلال تثبيط نمو بعض الميكروبات الممرضة للنبات.

✓ إنتاج الإنزيمات القادرة على تحليل المواد العضوية المعقدة وتحويل العناصر الموجودة بها من الصورة العضوية إلى الصورة المعدنية الصالحة لاستخدام النبات.



# الري :

المعروف عن شجرة الزيتون انها تقاوم الجفاف لكن ذلك لا يعني انها لا تحتاج إلى ري عندما تكون التربة لا تسمح بخزن الماء اثناء موسم الامطار فالري عندها يصبح ضرورة.

وجد ان الري المنتظم يسبب زيادة كبيرة في الحاصل تصل إلى ٣٠% .  
تحتاج اشجار اصناف زيتون المائدة إلى كميات من الماء اكثر من الاشجار المعدة ثمارها لاستخراج الزيت.



وحسب مراحل نمو الاشجار فهناك اوقات حرجة لري أشجار  
الزيتون في البستان وهي :

✓ مرحلة تصلب النواة : تحدث في اشهر الصيف (بعد  
منتصف تموز) حيث يقل حجم الثمار ويتناقص المحصول عند  
الجفاف .

✓ مرحلة امتلاء الثمار : تحدث في بداية الخريف (بداية  
شهر ايلول) حيث تتجدد الثمار ويقل الحاصل عند الجفاف .

✓ مرحلة ما قبل التزهير والعقد .



جني ثمار الزيتون :

تعد عملية جني ثمار الزيتون من العمليات الرئيسية لمزارعي الزيتون ويتوقف نجاح العملية على ضرورة اختيار الوقت الصحيح والملائم والذي يؤثر ايجابيا في كمية ونوعية الحاصل . وللحصول على افضل النتائج يجب اتباع ما يلي :

1-يجب ان تحتوي الثمار على اعلى نسبة من الزيت.

2-يجب ان يتصف الزيت المستخرج من الثمار على اعلى صفات الجودة اما زيتون المائدة فان هذا يعتمد على الطيب وحجم الثمار.

3-يجب عدم الحاق الضرر والأذى بالأغصان والأفرع الرئيسية للأشجار ما امكن وحماية الاغصان لإنتاج الموسم القادم.

4-اختيار الطريقة المناسبة لجني الثمار بالاعتماد على الهدف من جني الثمار (ثمار مائدة ، تخليل ، استخراج الزيت) .



## متى يتم جني ثمار الزيتون؟؟

يتم قطف ثمار الزيتون الاخضر عندما يبدأ تغير اللون من الاخضر الى اللون الاصفر او الذهبي المائل للخضرة .

اما بالنسبة لثمار الزيتون الاسود ففي هذه الحالة يمكن اطالة فترة الجني حتى يبدأ تغير اللون ولكن قبل ان ترتفع محتويات الزيت في الثمرة او يتناقص محتويات اللب وبصورة خاصة قبل حصول الصقيع.





## القطاف اليدوي



وهي من أفضل طرق الجمع حيث لا يحدث أي ضرر للأشجار أو الثمار ويعاب على هذه الطريقة احتياجها لكثير من الأيدي العاملة وينصح باتباعها لقطف الثمار بغرض التخليل بنوعية





## القطف بالهز



وتستخدم لجمع  
الزيتون الأسود  
حيث يتم هز  
الأفرع أليا أو  
يدويا كل أسبوع.  
وفي هذه الحالة  
تتطلب الكثير من  
الأيدي العاملة.



# MECHANICAL OLIVE HARVESTING

PNEUMATIC C  
(manual see

القطف باستخدام الأمشاط



تسبب هذه الطريقة  
تساقط نسبة كبيرة  
من الأوراق  
وتكسير للأغصان.





## الجمع بالآلة



- تستخدم آلات متنوعة تحدث حركة ترددية لجذع الشجرة والأفرع الهيكلية لمدة بضع ثوان. ويتطلب استخدام الآلات
- تربية الأشجار على ساق واحدة ارتفاعها من ٨٠ - ١٠٠ سم .
  - ينتج عنه تساقط ٩٠ % من الثمار
  - الزراعة على مسافات لا تقل عن ٦ - ٧ م



## القطف بالعصا

## الجمع الكيماوي

لا ينصح

باستخدامها حيث إن  
مضارها الميكانيكية  
كثيرة للأشجار  
والثمار.

وتؤدي إلى  
تكسير النموات  
الجديدة التي تحمل  
محصول العام  
التالي.

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

يؤثر استعمال

**الإتفون**

قليلاً في تطور  
إثيلين الثمرة  
الذي يزداد بتقدم  
النضج و يعتبر  
استعمال هذه  
المادة لانفصال  
الثمار كابحاً  
لتشكل

الأنثوسيانين  
الحيوي و يرفع  
السيثوكين و  
بعض الأكسينات

المشكلات المطروحة لزراعة الزيتون واهم الحلول :  
على الرغم من توفر جميع الظروف البيئية الملائمة لزراعة اشجار الزيتون في العراق الا ان المساحات المزروعة ما تزال دون المستوى المطلوب، حيث تعاني زراعة الزيتون من عدة مشاكل محلياً وعالمياً تحد أحياناً من انتشارها وتؤدي الى تدهور زراعتها، ونذكر على سبيل الأهمية:

١- ارتفاع تكاليف عمليات الخدمة البستنية بما فيها جني المحصول لارتفاع أجور اليد العاملة ونقصها.

٢- تدني الإنتاج كماً ونوعاً، وهرم الأشجار، وتدهور بساتين الزيتون من حيث خصوبة التربة نتيجة لإهمال عمليات الخدمة اللازمة.

٣- انتشار الآفات المختلفة بشكل خطير وسريع، الحشرية منها والفطرية والفيروسية دون اجراء المعالجة الجذرية لها، وارتفاع تكاليف المكافحة (مرض ذبول الزيتون، عين الطاووس، ذبابة ثمار الزيتون).

٤- انتشار ظاهرة تناوب الحمل (المقاومة) وصعوبة حصر اسبابها.



٥- عدم توافر الأساليب الحديثة (محلياً وعربياً) في تصنيع الزيت واللجوء الى عصر الثمار في المعاصر القديمة مما يزيد من نسبة الفقد.

٦- تربية الاشجار على سيقان عديدة حيث يظن المزارعون أن زيادة عدد السيقان يزيد الحاصل كما وان التفرع يكون على ارتفاع عالٍ من الجذع وهذا مما يؤدي إلى قلة الحاصل وصعوبة قطف الثمار.

٧- تعاني البساتين القديمة من اهمال واضح فمسافات الزراعة متفاوتة وتعدد الجذوع في الحفرة الواحدة وتشابك الاشجار نتيجة عدم تقليمها والادغال والآفات متفشية وطريقة الري غير مجدية والتسميد غير ممارس فيها.

٨- البساتين المختلطة الاصناف تعني من تباين كبير في نموها الخضري واختلاف مواعيد النضج اضافة إلى صعوبة اجراء العمليات الزراعية بصورة مثالية لاختلاف متطلبات الصنف الواحد.

# خطوات تحسين وتطوير زراعة الزيتون في العراق بشكل عام ونيوى بشكل خاص :





١- تحت ظروف الزراعة الحديثة يتوجب اجراء عمليات الخدمة البستنية خاصة التقنيات الحديثة منها من حراثات ومقاومة الافات والادغال والتقليم والتسميد والري والخف والتي تعمل على توجيه العمليات الفسيولوجية المختلفة من اجل انتاج محصول تجاري ومتوازن وبالتالي التقليل من ظاهرة تناوب الحمل (المعاومة).

٢- تجديد وتشذيب الاشجار القديمة المعمرة عن طريق التقليم الجائر ثم رعايتها من اجل تجديد عمرها الانتاجي.

٣- تربية الزيتون على ساق واحدة فقط ويجب ان لا يزيد ارتفاع الجذع على اكثر من متر واحد.

٤- توفير الشتلات المصدقة الخاصة بكل صنف والخالية من الامراض وبمواصفات قياسية خاصة العالية الزيت.

٥- تغيير مسافات الزراعة التقليدية بحيث تحتوي وحدة المساحة على عدد اكبر من الاشجار اي من ٨٠ - ١٠٠ شجرة زيتون للدونم الواحد.

٦- ادخال عمليات الجني الميكانيكية الحديثة إلى مزارع الزيتون الحديثة حلا لمشكلة ندرة العمال المدربين على قطف الزيتون.

٧- توفر معاصر حديثة لاستخراج الزيت لان المعاصرة القديمة والمكابس اهملت في الوقت الحاضر لتدني نسبة الزيت في الاصناف العراقية ولارتفاع اسعار زيتون المائدة.





شاكراً لكم جميعاً حُسن الاستماع