التربة الملائمة لزراعة الزيتون: تنمو اشجار الزيتون في انواع عديدة من الاراضي الطينية الثقيلة وحتى الرملية الخفيفة ومن الترب الفقيرة الى الترب الغنية ، ويفضل الزيتون الاراضي المزيجية الرملية المفككة والرخوة الكلسية وذات النفاذية العالية جيدة الصرف والتهوية وذات مستوى ماء ارضي منخفض خالية من الملوحة الضارة وجيدة في محتواها من المواد الغذائية .

تؤدي الاراضي الخصبة الى زيادة النمو الخضري وتاخير بداية سنة الحمل اضافة الى ان حاصل الاشجار البالغة يكون قليلا في مثل هذه الاراضي وذلك لاتجاه النبات الى النمو الخضري وبذلك تقل نسبة الازهار والثمار المتكونة.

للزيتون قابلية كبيرة على تحمل نقص الرطوبة وجفاف التربة بينما يكون حساسا جدا للرطوبة الزائدة وتقتل الجذور عند غمرها بالماء ولمدة قصيرة او عند ارتفاع مستوى الماء الارضي في اراضي تحتوي على طبقة صماء غير منفذة للماء وسيئة الصرف.

يفضل الزيتون الترب الحامضية على الترب القاعدية ويمكنه ان يعيش في ترب رقم الحموضة فيها الـ pH من 5 - 8 وانسب نمو يكون عند 5.5 - 6.5 ولهذا يمكنه ان يتحمل املاح الكبريتات اكثر من املاح الكربونات، وان انخفاض درجة الحموضة 4.9 فما دون يكون سيئا مضرا للنبات حيث يقل النمو ويتوقف وقد يموت النبات، اما درجة الحموضة اعلى من 8.5 فلا تصلح لزراعة الزيتون لانه يتحمل درجة ملوحة معينة بعدها لايمكن ان يستمر نموه بنجاح.

تستطيع اشجار الزيتون تحمل وجود تراكيز من البورون في التربة عشرة امثال ماتتحمله الحمضيات التي لاتتحمل وجود تراكيز اكثر من جزء بالمليون بينما تتحمل اشجار الزيتون وجود تركيز 13جزء في المليون.

تجود زراعة الزيتون ويزداد محتوى الثمار من الزيت بزيادة محتوى التربة من الكالسيوم حيث يلاحظ وجود علاقة طردية بين كمية الكالسيوم ونسبة الزيت في الثمار ولهذا تفضل زراعته في المناطق القريبة من سفوح الجبال.

اصناف الزيتون : تزيد اصناف الزيتون عن 1000 صنف ففي ايطاليا وحدها يوجد اكثر من 300 صنف وفي العراق امكن مسح اكثر من 40 صنفا في نينوى ودهوك اما في اسبانيا ففيها 156 صنفا وفي روسيا حوالي 80 صنفا . اما الاصناف التجارية فقليلة وتتصف بقيمتها الاقتصادية وكبر حجمها وارتفاع نسبة التصافي (اللحم / البذرة) وارتفاع نسبة الزيت فيها اولها كل الصفات مجتمعة ، ويمكن تقسيم اصناف الزيتون الى مايلي:

1. حسب الحجم والوزن وفيها تقسم الثمار الى:

- ثمار كبيرة الحجم التي يزيد وزنها عن 5 غم .

- ثمار متوسطة الحجم بين 3 - 4 غم.

- ثمار صغيرة الحجم وزنها يقل عن 2 غم.

2. حسب الغرض من استخدامها وتقسم الى:

- ثمار خاصة بالتخليل والتمليح (زيتون مائدة).

- ثمار خاصة باستخراج الزيت .

- ثمار ثنائية الغرض.

اهم اصناف الزيتون في العراق:

1. بعشيقة الاعتيادي: الثمرة مخروطية الشكل مستدقة الطرف ، قاعدة الثمرة مستديرة، الثمرة متوسطة الحجم تصل الى غرامات ، نسبة الزيت فيها 12 - 15 % مرغوبة جدا في التخليل نسبة اللحم الى البذرة 4.5 - 1 ، طولها 2.5 سم وقطرها 1.5 سم ، معدل وزن البذرة 0.6 غم ، ينضج في اواخر شهر ايلول وينتشر في شمال العراق.

2. دقل : الثمرة متطاولة الى مخروطية ، قاعدة الثمرة تشبه الشفة المطبوقة ، البذرة كبيرة الحجم مستدقة ومدببة الطرف مرغوب كزيتون مائدة لكبر حجم ثماره التي تصل الى اكثر من 9 غم ومعدل طول يصل الى 3.5 - 4 سم وطول البذرة 2 سم ووزن اللحم 7 غم ووزن البذرة تصل الى 2 غم وينتشر في وسط العراق.

3. اشرسي (ويعرف بالخستاوي): الثمرة بيضوية الشكل ،قاعدة الثمرة مستديرة تشبه التفاحة ، متوسطة الى كبيرة الحجم 4 - 5 غم ، مرغوب في التخليل ، طول الثمرة 2 - 2.5 سم ووزن البذرة 0.6 غم وينتشر في وسط العراق.

الاكثار في الزيتون : يمكن تقسيم طرق التكاثر في الزيتون الى طرق جنسية Sexual Propagation او Reproduction والتي تختلف عن طرق التكاثر الاجنسي Asexual او Multiplication حيث ان الطريقة الاولى تستخدم فقط من اجل التحسين الوراثي.

اولاً: التكاثر الجنسي بالبذور: غاية التكاثر الجنسي بالبذور في الزيتون هو لاجل استخدام البادرات النامية من البذور كأصول لتطعيم او لتركيب الاصناف المرغوب تكثيرها والتي تتميز بصعوبة اكثارها بالاقلام او تستخدم في برامج التحسين الوراثي، البذور لاتنتج صنفا حقيقيا مشابها تماما للنبات الام وذلك نتيجة التباين والاختلاف الوراثي بين البادرات الناتجة ، النباتات المكثرة بالبذور تتميز بطول طور الحداثة Juvenile Phase وفترة بقائها في المشتل تكون طويلة.

في الوقت الحاضر تستخدم البذور الصغيرة الحجم لاصناف معروفة كالشملالي المستعمل في منطقة شمال افريقيا وبذور الصنف Moraiolo المقاوم للبرد وصنف Frantoio و Morettini و Mission و Arbequine التي تتميز بارتفاع نسبة انبات بذورها اضافة الى ان الاشجار النامية على هذه الاصول تكون قوية وجيدة المحصول ، وقد تستعمل الاصول الناتجة من بذور الاصناف البرية المتميزة بمقاومتها للجفاف.

بعض الاصناف الصعبة الاكثار بالاقلام او بالطرق الخضرية الاخرى يلجأ الى اكثارها بتطعيمها او تركيبها على البادرات الناتجة من بذورها الاصلية Grafted on their own-seedlings . ويمكن الحصول على البذور من معاصر الزيت او تفصل النوى يدويا وذلك بهرس الثمار ووضعها في غربال وفركها تحت ماء جاري ثم تفرك بالرمل لازالة الطبقة الزيتية ولاجل ايصال الرطوبة الى داخل النواة الصلبة تعامل النوى بأحدى الطرق الاتية وذلك لاجل رفع نسبة الانبات:

1. النقع في محلول NaoH بتركيز 1 % او في حامض الكبريتيك المركز لمدة تختلف من بضع دقائق الى بضع ساعات حسب سمك خشب النواة ففي صنف Redding Picholene تنقع النوى لمدة 24 ساعة في حامض الكبريتيك المركز ثم تغسل لمدة ساعتين في الماء الجاري.
2. قرط او برد طرف النواة.
3. نقع البذور في الماء لمدة عشرة ايام مع التغيير اليومي لها.
4. فصل البذور عن النوى.
5. تعريض النوى المرطبة لدرجات حرارة منخفضة.

تزرع البذور في اب وايلول في مراقد باردة ثم تغطى بطبقة من التربة وتروى جيدا وتفرد البادرات النامية عندما تكون 6 - 8 أوراق وبعد ان يبلغ طول البادرة الواحدة من 30 - 50 سم

وسمكها حوالي 1 سم تكون جاهزة للتطعيم او التركيب وبعد سنتين ومن تطعيمها وتركيبها تنقل من المشتل الى الارض المستديمة.

ثانيا : الاكثار اللاجنسي :

أ- **التطعيم والتركيب:** تعتبر من الطرق القليلة الاستعمال في اكثار الزيتون وذلك لسهولة وتعدد طرق الاكثار الاخرى وتفضل طريقة التركيب على التطعيم لان كثيرا من براعم الزيتون تجف وتموت بسرعة وبهذا تقل نسبة الاشجار الناتجة عن التطعيم في حين ان قلم التركيب (الطعم) يحوي على اكثر من برعم واحد، ويجرى التطعيم والتركيب على اصول متنوعة المنشأ منها:

1. الاصول الناتجة من بذور الزيتون البري Oleaster

2. الاصول الناتجة من بذور اصناف معروفة كالشملالي والذ يتميز بصفات منها (ان نسبة انبات بذوره عالية وتكون ثماره صغيرة الحجم ونسبة الزيت بها ١٩ -٢٢ % ، سهولة فصل لحم الثمرة عن البذرة حيث ان البذور تكون ملساء، يمكن زراعة بذوره في معظم اشهر السنة ، اشجاره قوية النمو ويسهل التطعيم عليها كما ان نسبة نجاح التطعيم مرتفعة، لون الثمار اسود عند النضج ويشتهر في تونس التي تنتج نصف الزيت الذي تنتجه اليونان، من الاصناف المهمة حيث يشكل ٦٠ % من عدد اشجار الزيتون في تونس ويقال ان اشجاره مقاومة للجفاف).

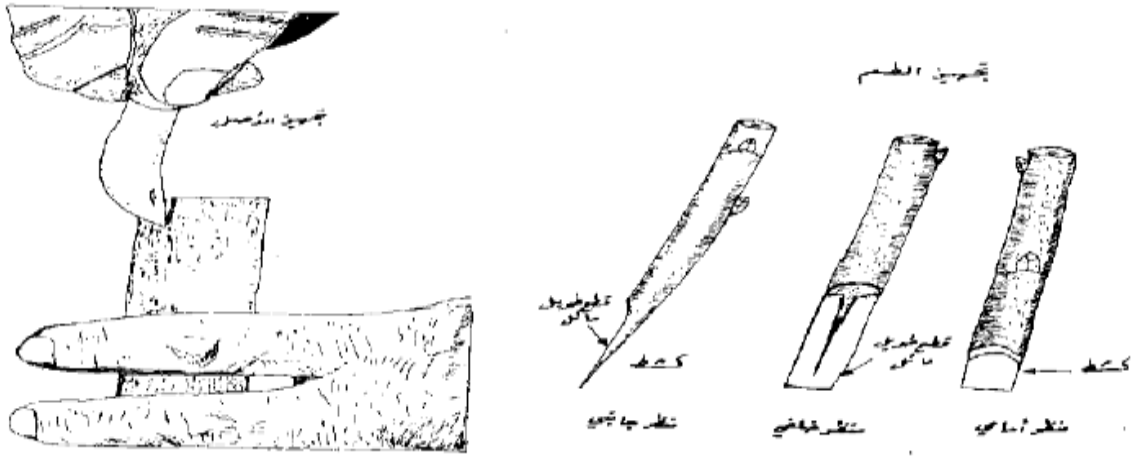
3. الاصول الخضرية المكثرة لاجنسياً.

ويجرى التطعيم اما في الخريف او بداية الربيع وذلك بطريقة التطعيم الدرعي او بالرقعة ، اما التركيب فيفضل اجراءه في نهاية شهر شباط وبداية اذار وتعتبر طريقة التركيب القلفي الاكثر سهولة وشيوعا ، اما في حالة الرغبة في تغيير اصناف الاشجار الكبيرة والمسنة فعمليات التركيب القمي Top Working هي السائدة.

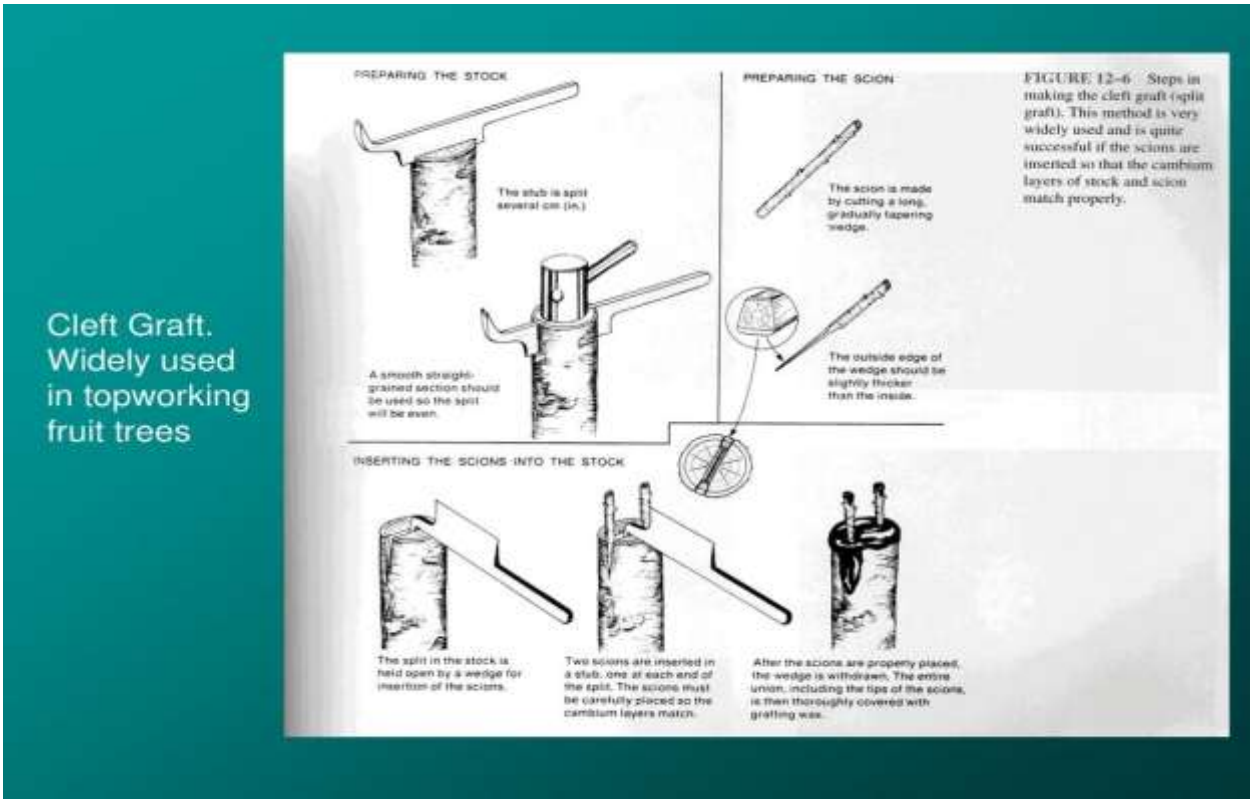
وتتلخص محاسن التكاثر بهذه الطريقة في سرعة وصول الاشجار الى سن الحمل(4 - 5 سنوات) اضافة الى الحصول على اشجار متشابهة ومتماثلة في صفاتها الخضرية والثمرية لامهاتها وذات احجام متشابهة.

التركيب القلفي: عندما يصبح طول الاصل بحدود 50 سم وبقطر 1 سم تجرى عملية التركيب في الربيع بقلم طوله بضعة سنتيمترات وبقطر 3- 4 ملم وبطريقة التركيب القلفي التاجي Crown bark grafting وفيها يقطع الاصل على ارتفاع بضعة سنتيمترات من سطح التربة ثم يعمل حز رأسي في قلف ساق الاصل ثم يفصل القلف من جهة واحدة فقط ، اما القلم فيبرى من جهة واحدة فقط برية لسانية الشكل ثم يعمل قطع طولي من جهة البرية اللسانية تماثل منطقة

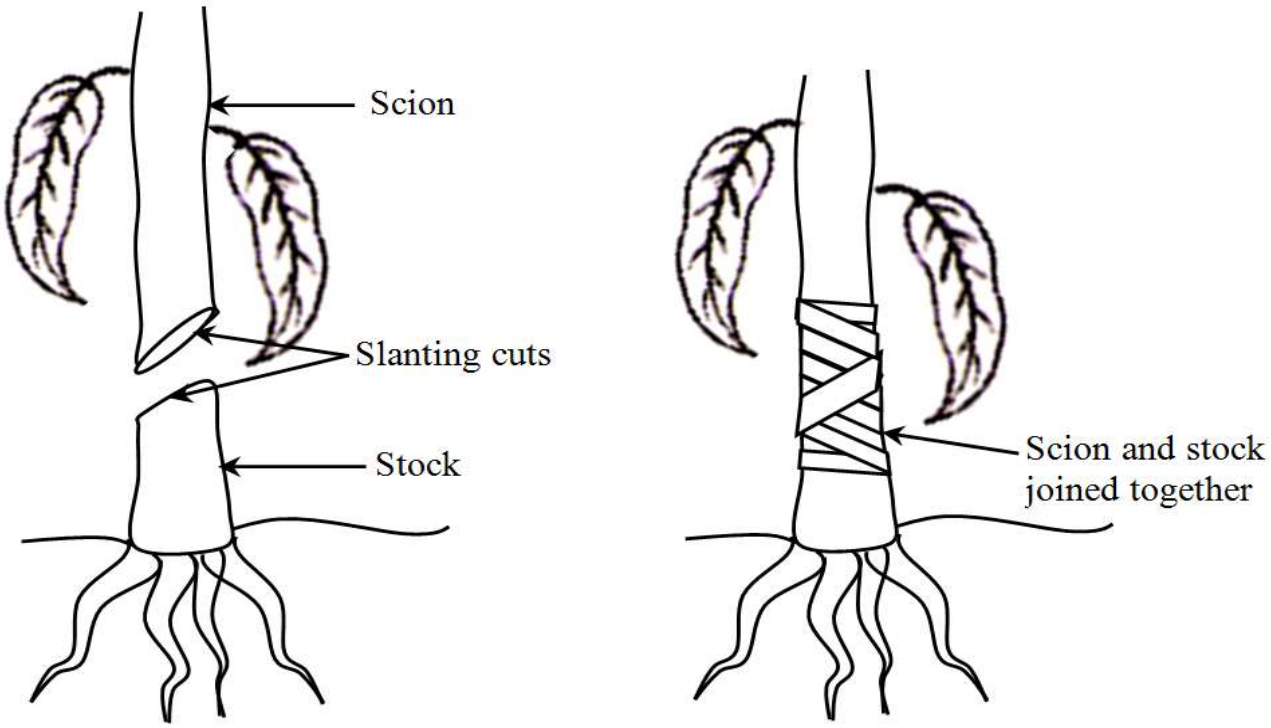
القلف غير المفصول ثم يدخل القلم بين الخشب وقلف الاصل المفصول ثم يطبق القطع الطولي المعمول على البرية اللسانية مع القلف غير المفصول ويتم الربط المحكم ومن ثم التشميع .



التركيب القمي Top Working : ينصح باجراءه بداية اذار وحتى نيسان وفيه تقطع اذرع مختارة من الاشجار الكبيرة بالقرب من الجذع وتجرى عليها عملية التركيب القمي بأستخدام طريقة التركيب القلفي الطرفي او طريقة التركيب الشقي ويتم تبديل اصناف الاشجار الكبيرة على مراحل حيث يبدأ بتركيب ذراع او ذراعين في سنة وفي السنة اللاحقة يتم تبديل الاذرع الباقية.



التكاثر بالاقلام المركبة Propagation by cutting – grafts : تستخدم هذه الطريقة في اكثار اصناف الزيتون الصعبة التجذير بالاقلام او بالطرق الخضرية الاخرى مثل صنف Giarraffa وتعتبر هذه الطريقة سهلة ونافعة جدا وبديلة عن الطريقة التقليدية (التركيب على البادرات) ومقصرة للوقت اللازم للحصول على نباتات مركبة ، ويفضل ان يكون الطعم والاصل بعمر سنة واحدة ومتساوية القطر، ويلصق على الاصل (يكون بحدود 5 - 6 عقد و 4 أوراق) ويركب عليه الطعم (عقدتين مع ورقتين) ويلف جيدا بشريط البرافيلم الذي من محاسنه نفاذيته للهواء والتصاقه بسهولة وانحلاله الطبيعي عند اتمام عملية الالتحام بين الاصل والطعم وبعد اتمام عملية التركيب تزرع العقل في مراقد دافئة على درجة حرارة 25 °م في بيوت زجاجية ، ويعتمد نجاح هذه الطريقة على اختيار الاصل الذي يجب ان يكون سهل التجذير وعلى عملية التركيب.



ب- العقل (الاقلام):تستخدم لهذا الغرض من التكاثر اما الاقلام الساقية او العقل الجذرية ، ويمكن تقسيم العقل الساقية الى:

1. العقل الخشبية الصلبة Hardwood cuttings: تؤخذ من خشب ناضج وهي على نوعين:

- عقل خشبية قصيرة.
- عقل خشبية طويلة.

ويقع من ضمنها القرم والبويضات.

2. الاقلام شبه الخشبية Semi-hard wood cuttings.

3. الاقلام الغضة Soft- wood cuttings.

خشب الزيتون المستعمل في الزراعة كعقل تختلف في الحجم والوزن من بضعة غرامات في الفرخ الجيد النمو حتى بضعة كيلوغرامات في القرم الكبيرة.

القرُم˚ : تستعمل المنطقة التاجية من جذوع الاشجار الكبيرة والمسنة في التكاثر وتسمى بالقرُم وهذه الجذوع اما ان تزرع مباشرة في المكان الدائم او على الاغلب تقطع الى عدة اقسام ويزرع كل جزء وحده وتحتوي هذه القرثم على البويضات.

البويضات Ovules or Ovuli :الدرنات الخشبية المتكونة على سيقان الاشجار الكبيرة تسمى البويضات وتستخدم في التكاثر وتتميز بقوة مقاومتها للجفاف وينصح باستخدامها في التكاثر بالمناطق الديمية والجافة والبويضات تحتوي على مبادئ للجذور والسيقان وتفضل الدرنات الملساء التي وزنها بين 500 غم - 5 كغم في الزراعة، ويمكن الحصول على 2 - 3 بويضات من كل شجرة بالغة دون التاثير على حيوية الشجرة.

التكاثر بالعقل الخشبية الصلبة لاتحتاج الى منشات ولكنها ليست مضمونة النجاح دائما اضافة الى انها تحتاج الى اغصان او افرع كبيرة تترتب عليه ازالة خشب اثماري كثير ويجب ان تكون هذه العقل سليمة من الامراض ومن التدرن Olive Knot .

بعض الاصناف مثل صنف Sevillano صعبة التكثير بهذه الطريقة بعكس الاصناف المحلية مثل بعشيقة الذي يكون سريع التكاثر بهذه الطريقة ، وقد تنفع المعاملة بمركبIBA بتراكيز منخفضة 10 - 15 جزء بالمليون في الاسراع بالتجذير وزيادة عدد الجذور.

العوامل المؤثرة على تجذير العقل: وتشمل العوامل الداخلية وتشمل (طور الحداثة ، الحالة الغذائية للنبات الام ، نوع العقل ، موسم اخذ العقل) والعوامل الخارجية وتشمل (مدى استخدام منظمات النمو المشجعة على تكوين الجذور، درجة الحرارة عند قاعدة العقلة، وسط التجذير ومكوناته).

التكاثر بالسرطانات Propagation by detached suckers : تعتبر من الطرق السهلة في التكاثر ولاتحتاج الى منشات ، المهم في هذه الطريقة هو الحصول على مصدر السرطانات ، تؤخذ من اشجار كبيرة وتربى لمدة سنة في المشتل قبل نقلها الى المكان الدائم ولكن في اغلب الاحيان تزرع مباشرة في ارض البستان ويجب الاحتياط عند اخذ السرطانات من اشجار مطعمة ويشترط فيها ان تؤخذ من خشب الطعم لا من خشب الاصل فاذا اخذت السرطانات من خشب الاصل يجب تطعيمها او تركيبها بعد نجاح زراعتها .بعض الاصناف تنتج اعداد كبيرة من السرطانات حول جذوعها وبالتالي تضعف الساق لذا تزال بعملية تسمى السرطنة وقد تلف المنطقة التاجية بالبلاستيك الاسود لمنع تكوين السرطانات.

زراعة الانسجة Tissue Culture : تعتبر هذه الطريقة من احدث الطرق والغاية منها هي سرعة الاكثار اضافة الى التحسين الوراثي ويمكن وضع الغايات المرجوة من زراعة الانسجة في النقاط الاتية:

1. الحصول على نباتات بسرعة وبطريقة اقتصادية للاصناف صعبة التجذير بالعقل.
2. الحصول على اصناف جديدة عن طريق احداث الطفرات.
3. الحصول على نباتات خالية من الامراض Disease Free Plants .
4. الحصول على نباتات متجانسة وراثيا .
5. الحصول على اصناف مقاومة للامراض والجفاف والملوحة وتستطيع مقاومة الظروف المتطرفة Stress –Selection .
6. تطوير طريقة للحصول على هجن غزيرة الانتاج عن طريق Protoplast Fusion او الهندسة الوراثية Genetic engeneering.