

كنوز تنتظر من يستثمرها .. ثروة هائلة من النباتات الطبية والعطرية .. وآلاف الأنواع سواء المزروع منها أو البري التي تنمو تلقائياً في بلادنا وخصوصاً في البادية والجبال الساحلية..

هذه الثروة تشكل في مجملها قيمة اقتصادية كبيرة.. حيث يزداد الطلب عليها محلياً وعالمياً.. لما تتميز به من استخدامات متعددة وفي كثير من المجالات .. الأمر الذي أدى إلى ارتفاع أسعارها وزيادة عوائد تصديرها..

يضاف إلى ذلك أن هذا الكنز الاستراتيجي يمكنه المساهمة في الوصول إلى اكتفاء ذاتي وإلى إنتاج دواء سوري بنسبة ١٠٠%

من هنا فإن قطاع النباتات الطبية والعطرية يمثل فرصة استثمارية  
واعدة نظراً لتزايد الطلب العالمي وتطور قطاع الطلب للمستحضرات  
الصيدلانية والطبية ومستحضرات التجميل وغيرها  
السعر العالمي لبعض منتجات النباتات الطبية :

\* زيت إكليل الجبل : ١٥٠ يورو / كغ

\* زيت الحبق : ١٩٥٠ يورو / كغ

\* ماء ورد : ٩ يورو / كغ

# طرق زراعة النباتات الطبية والعطرية

\* أسلوب الزراعة التقليدية ..

\* أسلوب الزراعة العضوية ..

## أولاً- أسلوب الزراعة التقليدية:

وفيه يقوم المزارع بجميع عمليات الزراعة التقليدية حيث يستخدم الأسمدة والمبيدات الكيميائية ومنظمات النمو ..

**مميزاته :** - إنتاجية عالية  
- سهل التطبيق

**عيوبه :** - تدهور التربة  
- منتج غير صحي  
- لا يصلح في حالة التصدير لأن المنتج لا يكون خالياً من بقايا المبيدات والأسمدة الكيميائية

نتيجة الأبحاث المختلفة وجد على عينات مختلفة من الغذاء أنها تحتوي على بقايا من المبيدات بنسبة عالية عن المسموح بها وتوجد معلومات قليلة عن تأثير هذه المواد على المدى الطويل والسمية التي تسببها اذا تم خلط أكثر من مبيد واحد سوياً..  
وبالتالي كانت هناك انتقادات كثيرة وجهت الى الزراعة التقليدية أهمها :

\* تدهور تركيب التربة

\* تدهور البيئة الطبيعية

\* أضرار صحية نتيجة التراجع فى جودة الغذاء

والعكس من ذلك فإن الزراعة العضوية كان لها تأثير إيجابي لأنها تعتمد على المصادر الطبيعية المتاحة والمحافظة على التوازن البيئي عن طريق تطور العمليات البيولوجية للحد الأمثل .

من هنا برزت الحاجة إلى أسلوب جديد في الزراعة يضمن حماية البيئة والتربة واستدامة هذه المصادر وتأمين الغذاء العضوي الآمن والصحي للمستهلك

## ثانياً - أسلوب الزراعة العضوية :

في الزراعة العضوية يقوم المزارع بتسجيل مزرعته في نطاق إحدى الشركات أو الاتحادات التي تتولى إرشاده لأساليب الإنتاج والحصاد والتعبئة وغيرها كما تساعده في تسويق المنتج نظير رسوم تسجيل و متابعة و إشراف يقوم بدفعها كما تقوم بمنحه شهادة تسجيل دولية لمزرعته .

في الزراعة العضوية يقوم المزارع بجميع عمليات الزراعة التقليدية إلا أنه لا يستخدم الأسمدة الكيماوية ويستعيز عنها باستخدام التسميد العضوي ( دواجن - ماشية - تسميد أخضر) والحيوي (مجموعة من السلالات البكتيرية تقوم بعدة وظائف مثل تثبيت النيتروجين الجوي - تحليل الفوسفور - إفراز الأحماض - قتل مسببات الأمراض وغيرها)

كذلك لا يستخدم المبيدات الكيميائية لمكافحة الآفات وإنما يستخدم المواد غير الملوثة للبيئة ذات الأصل العضوي مثل الكبريت بنوعيه (زراعي - ميكروني) والأعداء الحيوية و المفترسات مثل أسد المن و خنافس أبو العيد و طفيل الترايكوجراما و بكتيريا الباسيلس وغيرها.

تعتبر الزراعة العضوية جزء لا يتجزأ من الزراعة النظيفة ..  
وتظهر أهميتها من خلال :

- \* تقليل التلوث البيئي الناتج عن استخدام المبيدات والأسمدة الكيماوية .
- \* تقليل المخاطر الصحية وخاصة لمستخدمي المبيدات .
- \* تحسين البيئة والأمن الغذائي والمحصول الناتج والمعد للتصدير
- \* الحفاظ على البيئة أي زراعة مستدامة أقل اعتماداً على المدخلات الخارجية .
- \* عدم فقد العناصر الغذائية من التربة الزراعية وتحسين خصوبة التربة .
- \* توفير الطاقة .
- \* زيادة التنوع الحيوي



- مميزاته:**
- ضمان تسويق المنتج
  - تسجيل المزرعة دولياً .
  - منتج صحي وآمن
  - قليل التكاليف
  - أسلوب استدامة

- عيوبه:**
- عدم إمكانية استثمار الأرض مدة ٣-٤ سنوات بالنسبة للتصدير
  - انخفاض المحصول فى السنوات الأولى لتطبيقه

# محددات إنتاج النباتات الطبية و العطرية

## ١- الموقع الجغرافي :

بعض النباتات توجد في المناطق الحارة  
مثل الفانيليا - الحنظل - الشيح -  
الصبار و بعضها يوجد في المناطق  
الباردة مثل حشيشة الدينار - الزعفران

## ٢- الارتفاع عن سطح البحر:

بعض النباتات تنتج مواد فعالة أكثر عند زراعتها في مناطق مرتفعة عن سطح البحر مثل البن

### ٣ - نوعية التربة :

تحدد نوعية التربة مدى نجاح  
زراعة نوع نباتي .. فمثلاً في  
الأراضي الرملية تجود زراعة نباتات  
الحنظل و العرقسوس و بصل  
العنصل و الصبار  
في حين يفضل نبات العطرة و  
الحبوب العطرية الأراضي الطميية  
الخفيفة

## ٤ - ملوحة التربة و المياه :

بعض النباتات تتحمل إلى حد ما  
ملوحة التربة والمياه مثل البابونج  
والشمرة والكزبرة .  
وبعضها شديد الحساسية للأملاح  
مثل الريحان والنعناع

## ٥- توافر مياه الري:

تتفاوت النباتات الطبية والعطرية في احتياجاتها المائية فبعضها يحتاج لكميات كبيرة من المياه مثل **البردقوش** (١٠٠٠٠ م<sup>٣</sup>/هـ) و بعضها يحتاج كميات قليلة مثل **الكزبرة** (٢٣٠٠ - ٢٦٠٠ م<sup>٣</sup>/هـ).

## ٦ - انتشار الأعشاب :

تتأثر النباتات الطبية والعطرية بنوع الأعشاب ومدى انتشارها في التربة فلا ينصح مثلاً بزراعة **النعناع** في الأراضي التي تنتشر بها الأعشاب وخاصة النجيل في حين تتحمل بعض الأنواع الأخرى مثل **الريحان** وجود بعض الأنواع من الحشائش الحولية

## ٧- فطريات التربة :

لا ينصح بزراعة بعض الأنواع من النباتات الطبية مثل **الكمون** في الأراضي الموبوءة بفطريات التربة و مسببات الذبول ومن أهمها فطر الفيوزاريوم



## ٨- توافر الأيدي العاملة :

بعض النباتات تحتاج لتوافر أعداد كبيرة من الأيدي العاملة مثل البابونج و الكركدية والزعفران وفي حال عدم توفرها لا ينصح بزراعة هذه الأنواع

## ٩- توافر الخبرة العملية :

تحتاج بعض الأنواع الطبية والعطرية لتوافر خبرات خاصة بالزراعة والجمع أو الحصاد والتجفيف وفي حالة نقص الخبرة في أي من هذه العمليات يتأثر المحصول الناتج من حيث الكم والنوع مثل نبات الزعفران .

١٠ - توفر رأس مال مناسب :

لمواجهة النفقات الخاصة بالإنتاج والتجفيف والتخزين والتسويق وغيرها.

# إعداد الأرض وطريقة الزراعة

طريقة الري المتبعة تتحكم في :

- \* طريقة إعداد الأرض للزراعة
- \* طريقة الزراعة

## ١ - تحضير الأرض :

\* يتم حرث الأرض جيداً ويتم التخلص من مخلفات الحرث ( محصول سابق - حشائش ) .

\* ينثر السماد البلدي بعد خلطه بالسماد الفوسفاتي

\* يتم حرث الأرض مرة ثانية وبشكل متعامد

- في حالة استخدام نظام الري بالتنقيط :

يراعى أن يتم الحرث في اتجاه المحور الطولي (الضلع الأكبر للأرض) و أن يكون عمودياً على خط الري الفرعي الذي سيتم تركيب الخرطوم الجانبية عليه

## ٢ - الري :

بعض النباتات يحتاج إلى الري المكثف على امتداد فترات الإنتاج ( الحبق )  
أما بعضها الآخر فاحتياجاته للري قليلة (الإكليل -الورد) وتوزع على فترات  
متباعدة خلال السنة حسب المناخ ونوعية التربة

مثال : احتياج نبتة النعناع : ٦٠٠٠-١٠٠٠٠ م٣ / هـ

- يتم فرد خرطوم الري الجانبية بعد تركيب النقاطات عليها على المسافات الخاصة بكل محصول
- يراعى أن يكون طول خط التنقيط و نوع النقاطات المستخدمة متماشياً مع ضغط المياه المناسب داخل شبكة الري وليس أقل منه كما يجب انتقاء أنواع جيدة من الخرطوم والنقاطات وكذلك إجراء عمليات الصيانة المستمرة .

### ٣ - الزراعة :

في حالة استخدام نظام الري بالتنقيط :  
يتم إعطاء رية قبل الزراعة **لتحديد مكان الزراعة** (في نطاق دائرة الببل للنقاط)  
**ولتنشيط الكائنات الدقيقة** لتبدأ عمليات تحليل السماد العضوي لتوفير أعلى معدل استفادة منه و يراعى أن لا تزيد الفترة ما بين هذه الريّة و الزراعة عن **٢٤ ساعة** طبقاً للأحوال الجوية السائدة ثم تتم الزراعة حسب المسافات الخاصة بكل محصول .





#### ٤ - مصدر البذور والشتول :

يمكن إنتاج الشتول محلياً أو شراؤها  
من المشاتل الخاصة

٣٠-٣٥ غ بذور نبات الزعتر تنتج  
٦٠٠٠ - ٧٠٠٠ شتلة تكفي لزراعة  
١/ دونم





## ٥ - الكثافة :

تختلف الكثافة من نوع إلى آخر وفيما إذا كان حولي أو معمر عشبي أو شجيري كما تختلف ضمن النوع الواحد حسب نوعية وخصوبة التربة وتوفر الخدمات الزراعية  
أمثلة :

كثافة العطرة ٤٠٠٠٠ نبات / هـ ( ٥٠ \* ٥٠ ) سم

كثافة الورد ٧٠٠٠ نبات / هـ ( ١ \* ١,٥ ) م

كثافة الحبق ٦٠٠٠٠ نبات / هـ ( ٥٠ \* ٣٠ ) سم

كثافة البردقوش ٣٠٠٠٠ نبات / هـ ( ٥٠ \* ٦٠ ) سم

## ٦ - التسميد :

يعتمد على تحليل التربة لتقدير احتياجات النبات واستعمال الأسمدة العضوية المخمرة جيداً والمحاليل البكتيرية ( قائمة المدخلات المسموح بها في الزراعة العضوية ) وتقدر حسب النمو الخضري والزهري وعلى مراحل .  
تضاف الأسمدة بالكميات الموصى بها لكل محصول وفي المواعيد المناسبة تبعاً لاحتياجات كل محصول و نتائج تحاليل التربة

## ٧ - الأمراض :

تتميز معظم النباتات الطبية والعطرية بتحملها للعديد من الأمراض والآفات ولكن في بعض الأحيان يمكن ملاحظة ظهور أمراض تصاب بها بشكل أقل من النباتات الأخرى مثل الصدأ و الفيوزاريوم والفيتوفتورا (العطرة ) أو العنكبوت الأحمر ( النعناع ) والديدان السلكية ( الحبق - والياسمين )

وعندها يجب استعمال قائمة المدخلات المسموح بها في الزراعة العضوية (النحاس - الكبريت - مستخلصات النباتات - الزيوت - المصائد المختلفة - المكافحة الحيوية )

## ٨ - الأعشاب الضارة :

القيام بعملية التعشيب بشكل دوري  
بالطريقة اليدوية أو باستعمال الآلات  
المناسبة أو باستخدام المبيدات  
المناسبة

يجب اتخاذ التدابير الوقائية مثل :

- التغطية بالبلاستيك أو المواد العضوية
- اختيار الدورة الزراعية المناسبة
- تعقيم التربة بتعرضها للشمس

## ٩ - الجمع والتحصير :

تجمع النباتات الطبية والعطرية في أوقات مختلفة وبطرق مختلفة تبعاً لنوعها وطبيعتها استعمالاتها (استخلاص زيوتها العطرية أو تجفيفها أو استعمالها بالشكل الطازج )

بعضها ينصح بجمعه في الصباح الباكر لتفادي ضياع زيوتها مثل ( العطرة وزهر الياسمين ) وبعضها يتم جني أوراقه وأغصانه الغضة مع الإزهار مباشرة أو قبله مباشرة (الحبق والزعر والبردقوش)

بعد الجمع يتم تحصير الأجزاء المجمعة ونقلها إلى الوحدات المختصة في التجفيف والتعليب (أو التقطير)

## ١٠ - الإنتاجية :

\* الزهر ٢-٤ طن / هكتار

\* الورد ٣-٥ طن / هكتار

\* الياسمين ٥-١٠ طن / هكتار

\* العطرة ٧٠ طن / هكتار

\* الحبق ٢٣ طن / هكتار

# طرق زراعة وإكثار النباتات الطبية والعطرية

## أولاً- الإكثار البذري :

يتكاثر بالبذور معظم النباتات الطبية والعطرية الحولية و كثير من النباتات المعمرة والأشجار .

من النباتات التي تتكاثر بالبذور:

\* **النباتات الحولية الشتوية** : مثل البابونج، اليانسون، حبة البركة ، الكمون ، الكزبرة ، الحلبة .....

\* **النباتات الحولية الصيفية** : مثل القنب ، الكتان ، الكركدية ...

\* **النباتات المعمرة والأشجار** : المريمية ، اكليل الجبل ، الزعتر الخليلي ، الشيح ، اللافندر ، القبار ، البن ....

## يراعى عند الزراعة بالبذور ما يلي :

- ١ - جمع البذور في الوقت المناسب لكل نوع نباتي ، بحيث لا يتم جمع البذور بوقت مبكر، لأنها تكون غير مكتملة النضج، ولا يحدث تأخير في الجمع، حتى لا تنتثر البذور و يتم فقدها
- ٢ - بعض النباتات يتم جمع بذورها بالوقت المناسب، لكنها لا تنبت مباشرة، لأنها بحاجة لفترة حتى يتم إنهاء طور سكونها، و ذلك للأسباب التالية:



١ - عدم اكتمال نضج الجنين :

بعض أنواع البذور تحتاج لفترة بعد جمعها حتى تصبح قادرة على الإنبات وبالتالي يمكن زراعتها كبذور نبات الخشخاش .

٢ - عدم نفاذية قشرة البذور وقساوتها :

مثل بذور الجوز و السنامي و الداتورة... و يمكن التغلب على هذه الظاهرة بأحد المعاملات التالية:

١-النقع بالماء البارد أو الساخن، و لمدة حسب نوع النبات.

٢-المعاملة بالغمر بمنظمات النمو: مثل حمض الجبريليك.

٣ - الحاجة للتعرض للبرودة :

تحتاج بعض البذور للتخزين لفترة على درجة حرارة من ٠ - ٥ درجة مئوية وفي ظروف رطبة، مثل بذور بعض أنواع الورد.

## زراعة البذور :

بالنسبة إلى كثير من النباتات الطبية يفضل زراعة البذور في صواني خاصة مصنعة من البلاستيك أو الفلين بهدف إنتاج الشتول التي تنقل لاحقاً إلى الحقل .

يتم استخدام الأوساط الصناعية والعضوية في الزراعة بدل التربة مثل البيرلايت والبيتموس والكمبوست والتورب والخفان البركاني

توضع الصواني بعد زراعتها في  
دفيئة لتوفير الحرارة والرطوبة  
اللازمتين لإنبات البذور ونمو  
البادرات

## ثانياً - الإكثار الخضري :

### ١- الإكثار بالعقل:

العقلة عبارة عن جزء من نبات يستعمل في الحصول على نباتات جديدة عند زراعتها.

## مزايا التكاثر بالعقل :

- \* السهولة والتكلفة البسيطة والسرعة في التكاثر
- \* إنتاج أعداد كبيرة من النباتات في مساحة محدودة

تقسم العقل حسب مصدرها إلى :

عقل ساقية :

عبارة عن جزء من فرع يحتوي على برعم أو أكثر، وقد تكون طرفية أو وسطية أو قاعدية حسب موقعها على الفرع، وقد تكون خشبية أو نصف متخشبة أو غضة حسب نوع الخشب مثل العقل المأخوذة من نباتات الورد و إكليل الجبل والمليسة والميرمية

تعتبر العقل الساقية الأكثر استخداماً  
وتؤخذ من فرع جديد بعمر حتى عام أو  
أكثر وبطول يتراوح بين ١٠ - ٢٥ سم  
وذات قطر مناسب.

تقطع العقل بحيث يكون القطع السفلي  
أفقياً وتحت برعم مباشرة أو أسفله  
بقليل، أما القطع العلوي فيكون مائلاً  
ويعلو البرعم العلوي بحوالي ٢-٣ سم

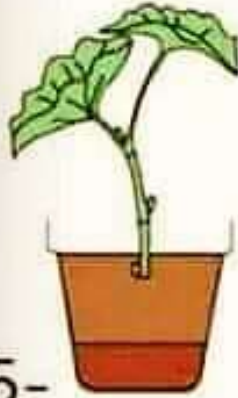
هذه العقل تحتاج بالبداية لوضعها في  
الماء أو أحد الأوساط الزراعية وبعضها  
يحتاج إلى الغمس في أحد محاليل  
منظمات النمو، حتى تعطي جذور  
بدائية، ثم يتم نقلها إلى مكان الزراعة



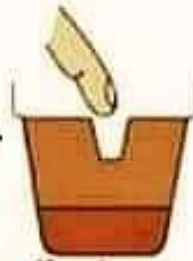
1- قطع  
فرع من النبات  
بطول  
10 سم



2- ازالة  
الاوراق  
ماعد ا ورقتين  
او ثلاث



4- عمل  
حفرة صغيرة  
في التربة



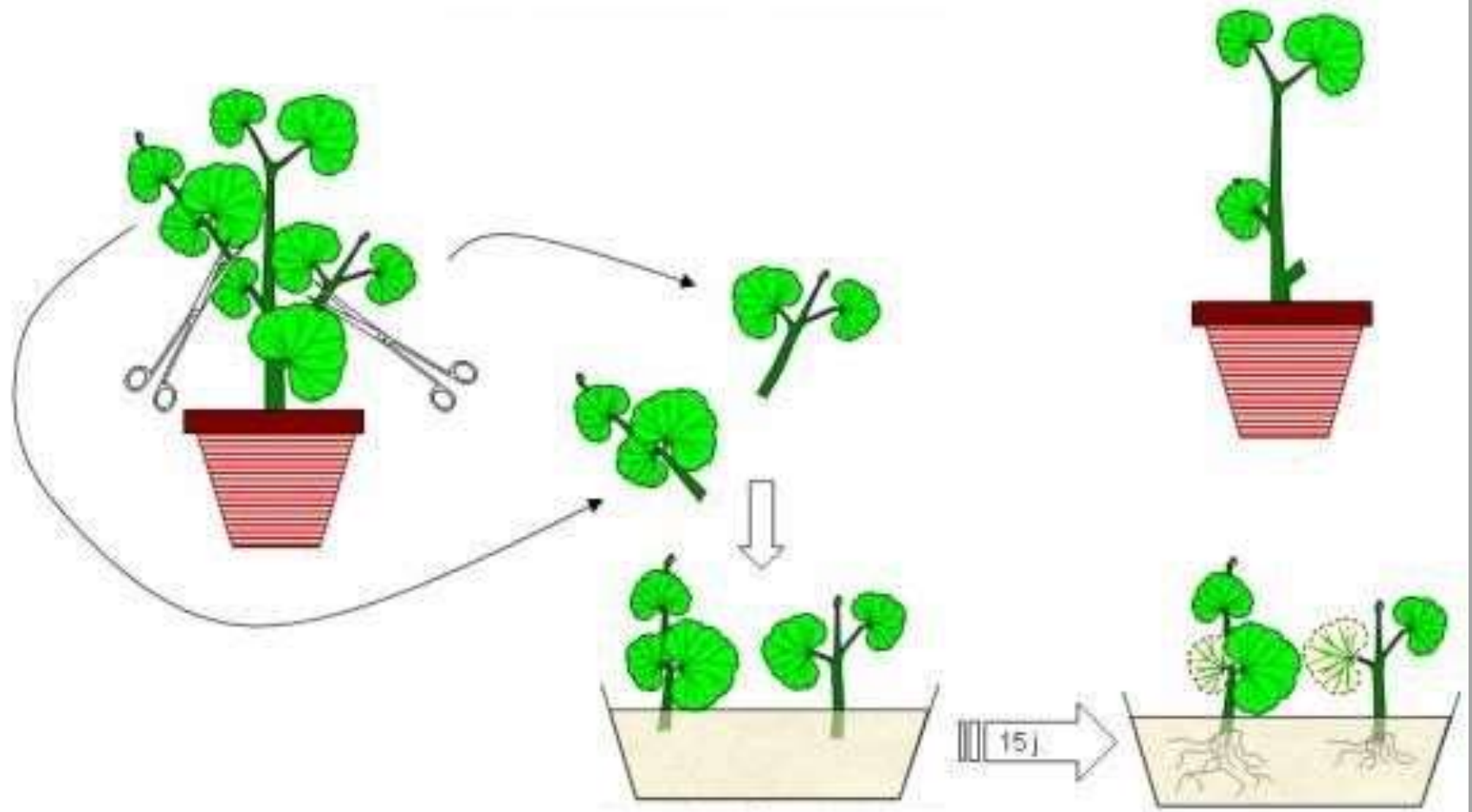
3- من الممكن  
غمس الساق  
في هرمون تجذير



5- غرس  
الفرع  
في التربة  
ورص التربة



# التعقيل



## • عقل ورقية :

وهي إما أوراق كاملة أو أجزاء منها ، و يتكاثر بهذه الطريقة معظم أنواع النباتات الصبارية

• عقل جذرية :

عبارة عن جزء من جذر لا يقل  
قطره عن ٠,٥ سم يحتوي على  
برعم أو أكثر

٢ - الترقيد :

وهي عملية تكاثر خضري تُجرى  
للنباتات التي تكون جذوراً على  
السوق، وهي ما تزال متصلة بالنبات  
الأم .

تستخدم عدة طرق للترقيد، من  
أهمها :

## الترقيد البسيط :

يتم بثني فرع قريب من سطح الأرض،  
ويغطي بطبقة من التربة على أن يترك  
الفرع المرقد ظاهراً فوق سطح الأرض،  
ويفضل عمل جروح أسفل الثنية  
للمساعدة على تكوين الجذور كما في  
الياسمين و حشيشة الدينار

## الترقيد الطرفي :

يتم دفن قمة الفرع المراد ترقيده في التربة، وبذلك تتكون الجذور على هذا الطرف المرقد في التربة وتتكون كذلك أفرع خضرية منه

## الترقيد الخندقي أو الطولي :

يتم ثني فرع قريب من سطح التربة ويرقد مستقيماً بجوار النبات المراد إكثاره في خندق بعمق ٥ - ٨ سم ويثبت الفرع المرقد في عدة أماكن منه ويغشى بطبقة من التربة .

بعد نمو البراعم واستطالة الأفرخ تغطى قواعدها بطبقة أخرى من التربة وهذا يساعد على تكوين الجذور عند قواعد الأفرخ النامية



## الترقيد التاجي :

يتم قطع النبات المراد إكثاره قرب سطح الأرض، قبل بداية فصل النمو، مما يساعد على تكوين أفرع جديدة حول السطح المقطوع ، وتغطية قواعد هذه الأفرع ببيئة رطبة تتكون الجذور على قواعدها، ويتم فصل هذه الأفرع وزراعة كل منها كنبات مستقل.

## الترقيد الهوائي :

وفيه تستعمل الأفرع الهوائية التي يصعب ثنيها، حيث يحاط جزء من هذه الأفرع بالتربة أو أي بيئات زراعية أخرى مناسبة، على أن تكون رطبة بدرجة مناسبة طول مدة العملية، وبعد خروج الجذور تقص الأفرع وتزرع كنباتات مستقلة. كما في إكثار نبات الفل

## مزايا طريقة الترقيد :

\* ضمان نجاح تكوين الجذور نظراً لأن الفرع يظل متصلاً بالنبات الأم إلى أن يتم تكوين الجذور

\* يحتاج إلى وقت قصير مقارنة بالتكاثر بالعقل

#### ٤- الخلفات (الفسائل):

وهي نموات تنشأ تحت سطح التربة، على قاعدة الساق أو الجذر، و تكون مجموع جذري مستقل، لكنها تبقى متصلة بالنبات الأم ، وتتبع هذه الطريقة في إكثار بعض أنواع الصباريات.

## ٥ - السرطانات :

عبارة عن نموات تخرج من  
براعم ساكنة بالقرب من قاعدة  
النبات أو تحت سطح التربة  
تعتمد في غذائها على الأم حيث  
لا يكون لها جذور مستقلة .  
تستخدم هذه الطريقة في إكثار  
الزيتون



٦ - ساق جارية :

كما في إكثار النعناع  
والشكلس والفريز

## ٧- التطعيم

ويقصد به نقل برعم، أو جزء من فرع من النبات المرغوب، إلى نبات يسمى الأصل، و يتكاثر بهذه الطريقة الورد و الصباريات





تجهيز اللسان



عمل بركة في الأصل



قص الأصل



عملية الربط



تركيب الطعم على الأصل



تجهيز الطعم





## ٨- الأجزاء الأرضية المتحورة :

هذه الأجزاء المتحورة

تكون تحت سطح التربة

على شكل :

- أبصال حقيقية : مثل الزنبق و  
الفرجس

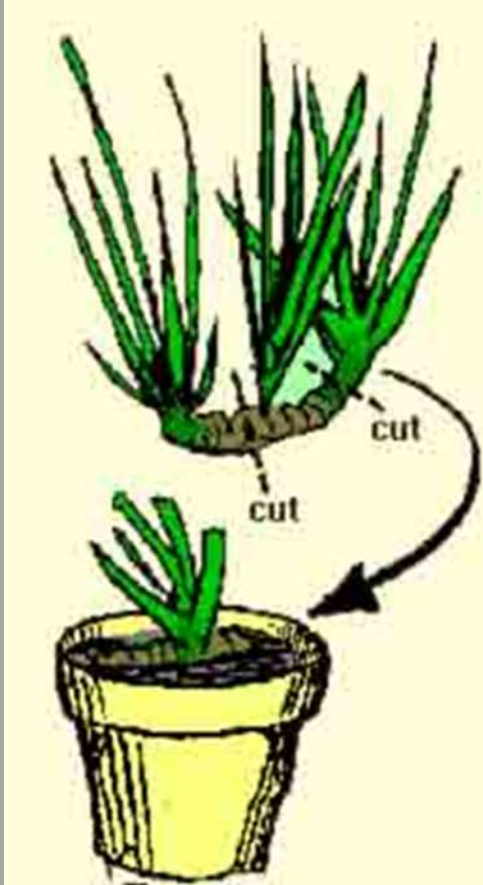


- كورمات :

وهي سوق تخزينية مقسمة إلى  
عقد وسلاميات كما في إكثار  
نبات الزعفران والزنبق البلدي

## - ريزومات :

يتم تقسيم الريزومات،  
مع مراعاة أن كل جزء  
منها يحوي برعم خضري  
أو أكثر كما في إكثار  
نبات الزنجبيل و الهيل



## - الجذور المتدربة :

تخزن جذور بعض النباتات  
المواد الغذائية و الماء مما  
يؤدي لتضخمها، وتحتوي أيضاً  
على براعم قادرة على الإنبات،  
مثل الجذور المتدربة في

**شقائى النعمان**

من طرق التكاثر الخضري  
الأخرى :

الإكثار بالبلايل

والإكثار بالتفصيل

# موعد الزراعة

يختلف موعد زراعة النباتات الطبية حسب نوع النبات و حسب الظروف البيئية خلال فصول السنة .

و عموماً يوجد ثلاثة مواعيد:

١ - موعد صيفي: تكون درجة الحرارة مرتفعة نسبياً، مثل زراعة نباتات الداتورة و الكركدية و الكتان ...

٢ - موعد ربيعي: مثل زراعة الورد و إكليل الجبل والزعتر والمريمية ....

٣ - موعد شتوي: تكون درجة الحرارة منخفضة نسبياً ، مثل زراعة البابونج والكزبرة والشمرة ....