الطرق الحديثة في زراعة وإكثار نخيل البلح

النخيـل من الأشجار القديمة جدا علـى سطح الأرض فلقد أكـد علمـاء الجيولوجيا علـى وجود النخيل منـذ ٨٠ مليون عـام أي في العصر الطباشـيري، أما تاريـخ زراعة النخيل والإستفـادة منـه فتعـود إلى مناطـق " وادي الرافديـن ومنطقـة الخليـج العربـي ومصـر " قبل نحـو ٥٠٠٠ سنة، كما يعتبر الوطن العربي مـن أكثر المناطق التي تحتوي على النخيـل الثمـري في العالم حيث تبلغ نسبتـه ٩٠ ٪ من نخيل العـالم، وتنتج هذه الـثروة النباتية ما يزيـد عن ٨٠ ٪ من تمور العالم .

ولقـد إهتـم الإنسان العربـى بزراعة نخيل البلـح لما له من قيمـة غذائية هامة إعتمد عليهـا الإنسان فى حياته وكذلك الإستفـادة من جميع أجزاء النخلـة المباركة، و لجأ الإنسان إلى العديد من طـرق إكثار تلك النخلة والتي سوف نتعرض لتلك الطرق بالتوضيح والتفصيل.

الطرق التقليدية في إكثار النخيل

١- الإكثار البذري

الإكثارالبـذري كان لـه الفضـل في انتشـار شجـرة النخيل في معظـم المناطق التـي تزرع فيها وهنـاك مجالات تتطلب استعمـال الإكثـار البـذري رغـم أن حوالي نصـف النخيل النامـي من النوى يكـون فحولا ولا يكـون مطابقا للأم حتى النخيل المؤنث مثل :

- إكثار النخيل بغرض الزينة ومصدات الرياح .
- الحصول على الأشجار الفحول.
- الحصول علـى أشجار مقاومة لبعض الأمراض الفتاكة مثل مرض البيوض .
- الأغراض الخاصـة بالتربيـة مثـل التلقيـح الرجعي أو التهجين.

وعند الزراعة بالبذرة يمكـن الإسراع في عملية الإنبات عن طريـق وضع البذور داخـل ماء لفترة أسبـوع قبل زراعتها ، أو زراعتهـا تحت درجة حرارة ورطوبـة عالية ويمكن زراعة البـذور في قواريـر أو نقلهـا للمشتـل وزراعتهـا علـى أبعاد متقاربـة ١-٢ مـتر حتى موعد فـرز الفحول مـن الإناث ثم نقلها إلى أماكن الزراعة المستديمة

٢- التكاثر الخضري

الإكثار بالفسائل:

كانـت الفسائل هـى الطريقة الوحيدة لإكثـار النخيل خضرياً وتنتـج الفسائـل مـن المرستيمات الموجـودة فى إبـط الأوراق القريبة من سطح التربة وهى بذلك تكون جزء من الأم وجميع أصنـاف النخيـل سواء كانـت إناثاً أم ذكوراً تنتـج فسائل فى السنوات الأولى من عمر النخلة تختلف أعدادها تبعا للصنف

ويمكـن الحصول على فسائـل متجانسة وجيدة من خلال الآتي :

١. تربيـة عدد محدود من الفسائل حول الأم (٥-٦ فسائل) موزعة بانتظام حول جذوع النخلة .

٢. العنايـة بخدمـة وتربيـة الفسائـل في قواعـد أمهاتهـا والمحافظة على سعفها إلى حين وقت فصلها من حول الأم.

٣. العناية بالتغذية ومقاومة الآفات والأمراض

٤. يقتصر التقليـم خلال مرحلة تربيـة الفسائل على إزالة الأوراق الصفراء والجافة من الفسائل المختارة .

٥. يمكن تشجيع النخلة على إنتاج فسائل من قاعدتها بتكويم التربة حول الجذع وحتـى ارتفاع نصف المتر مع ترطيبها بالماء لتشجيع نمو المرستيمات الإبطية وتكوين الجذور.

شروط الفسائل الجيدة :

- أن لا يقل عمر الفسيلة عن ثلاث سنوات
- أن يكـون وزن الفسيلة بـين (١٠- ٢٥) كجم وقطرها بين (١٥-٣٥) سم .
- أن يكـون سطح الانفصال مستويـا ونظيفا حتى لا تتعفن الفسائل .
- بعـض الفسائل تثمـر قبل فصلها مـن الأم ويفضل إزالة الثمار في السنة الأولى من عمر الفسيلة حتى لا يجهدها .
- أن تكون الفسيلة ذات مجمـوع جذري وبها مبادئ تكوين الجـذور الجديدة ، خضراء اللـون مختزنة الغذاء وليس بقاعدتها تجويف

مهندس
عبدالجواد على عبادى
مدير عام القطاع الزراعى بشركة لينة للتنمية
السياحية والعمرانية
نائب رئيس مجلس محصول النخيل بجمعية هيا

- أن تكون خالية من الآفات والأمراض

كيفية فصل الفسيلة من الأم :

بعد اختيار الفسيلة المناسبة تبدأ عملية تحضيرها للفصل وبما أن عملية الفصل ذات أثر مباشر في نجاح الفسيلة فيجب اتباع الآتي :

- كشف قاعدة الاتصال بين الفسيلة والأم حتى تظهر الجذور ويحدد موضع اتصالهما .
- إزالة السعف المتدلي وتقصير السعف المحيط بقلب الفسيلة ثم يربط السعف إلى بعض .
- تفصل الفسيلة بالعتلة الحديدية (الهيب) توضع على مكان اتصال الفسيلة بالأم ويطرق عليها بمطرقة خشبية ثقيلة حتى يتم الانفصال ويقوم بهذه العملية عمال مدربون.
- وترفع من الجذع وتوضع في مكان ظليل وترش يوميا بالماء حتى تزرع في أسرع وقت.

الاستفادة من الراكوب) الفسائل الهوائية) فى الإكثار:

تسمى الفسائل التى تخرج على الجذع فى إبط الأوراق بعيدة عن سطح الأرض بالراكوب أو الطاعون أو الفسائل الهوائية فيتم استخدام طريقة الترقيد الهوائي بغرض تشجيع تجذيرها قبل فصلها عن الأم وتحاط بأكياس البولي إيثيلين أو صندوق خشبي يحيط بقاعدة الراكوب وتربط أو تثبت بجذع النخلة الأم مع توفير وسط من البيتموس أو نشارة الخشب والرمل وبعد ٤ - ٦ شهور يتكون مجموع جذري حول الراكوب ويمكن فصله عن الأم ويزرع في المشتل أو الأرض المستديمة مباشرة .

العناية بالفسائل المفصولة :

تعتبر العناية بالفسائل بعد فصلها من الأمور الهامة لضمان نجاحها وينصح باتباع الآتي :

١. إجراء عملية فصل الفسائل من خلال عمالة فنية مدربة
٢. عدم تعرض الفسائل المفصولة لظروف تساعد على الجفاف حيث يجب أن تحفظ فى مكان ظليل وترطب جذورها بالماء أو توضع قواعدها فى ماء جارى حتى موعد زراعتها .
٣. فى حالة نقل الفسائل لزراعتها فى أماكن بعيدة أو تأخير زراعتها لأى سبب من الأسباب يجب أن يلف المجموع الجذرى وكذلك الأوراق بالقش أو الأجولة أو أكياب مع ترطيبها لحين زراعتها خوفاً عليها من الجفاف .
٤. يفضل أن تعقم السطوح المجروحة بالمطهرات الفطرية وقد تدهن السطوح المطهرة بمادة تمنع بخر الماء ومهاجمة الكائنات الدقيقة مثل البيوتامين .
٥. تغطيس الفسائل فى محلول به مبيد حشرى وفطرى ومنشط جذور
٦. يجب أن يتم تداول الفسائل بلطف حتى لاتتعرض للصدمات والتى قد تسبب شروخ أو تشققات فى منطقة الجمارة مما يتسبب فى موت الفسيلة .
٧. يجب الإسراع فى زراعة الفسائل بعد فصلها وعدم التأخر فى زراعتها لفترات طويلة وعموماً فكلما أسرعنا في زراعتها كلما أعطت نسبة أعلى من النجاح.

ويمكن تلخيص أهم أسباب فشل وموت الفسائل للأسباب الآتية :

زراعة الفسائل عميقة في التربة وتعرض البرعم الطرفي للغمر بمياه الري

١. عدم المتابعة الجيدة للفسائل بعد الزراعة
٢. استخدام فسائل غير مكتملة النضج وصغيرة الحجم.
٣. عدم وجود مجموع جذري بكمية كافية للفسيلة أو وجود تجويف بمنطقة القطع .
٤. الإهمال في ري الفسائل ووقايتها بعد الزراعة .
٥. عدم العناية بتداول الفسائل من وقت فصلها إلى زراعتها بالمشتل وتعرضها للصدمات أو التأخر فى زراعتها .
٦. مهاجمة الفطريات والكائنات الدقيقة للمناطق المجروحة من قاعدة الفسيلة وعدم إختيار الأراضي النظيفة أو استخدام المطهرات لتطهير قاعدة الفسيلة.
٧. الإصابة الشديدة لقمة الفسيلة بالحشرات القشرية أو البق الدقيقي أو أي إصابات مرضية أو حشرية شديدة.
٨. الزراعة السطحية التي تعرض الفسيلة للجفاف أو الزراعة العميقة التي تسبب ابتلال وتلوث وموت القمة النامية.
٩. يتوقف درجة النجاح أيضاً على الصنف نفسه فسائل بعض الأصناف تكون جذورها أسهل من فسائل أصناف أخرى

الطرق الحديثة فى إكثار النخيل (زراعة الأنسجة)

زراعة الأنسجة تعني زراعة جزء من النبات (جزء من الورقة أو الجذر أو البرعم) حسب نوع النبات وزراعته في وسط غذائي صناعي تحت ظروف معقمة وتتلخص خطوات زراعة الأنسجة في التالي:

١. الحصول على النسيج والحصول على مزرعة معقمة.
٢. تحفيز الأجزاء النباتية على التضاعف وتكوين الأجنة.
٣. تجذير النموات المتضاعفة.
٤. أقلمة النباتات الناتجة حتى توافق ظروفها لحقل الطبيعة.

مميزات نخيل الأنسجة

١. مطابقة تامة للخصائص المميزة للنخلة الأم
٢. نمو سريع يفوق الفسائل العادية مع بلوغ مرحلة الإثمار بشكل مبكر بحيث تنتج الشتلة في بداية السنة الثالثة أو الرابعة من تاريخ زراعتها وذلك حسب العناية المقدمة من طرف المزارع .
٣. خصائص وصفات عالية وخالية من الأمراض والآفات .
٤. سهولة نقل وتداول الشتلات من موقع إلى آخر أو من دولة إلى أخرى لصغر الحجم وقلة الوزن
٥. نمو متجانس للشتلات وبمواصفات موحدة من ناحية العمر والارتفاع ونوعية الإنتاج ، مما يسهل استخدام التقنيات الحديثة في مجال المكننة وعمليات خدمة النخيل.
٦. نسبة الفاقد من الشتلات بعد الزراعة منخفضة جدا وذلك لتميزها بجذور كثيفة وقوية ،
٧. كمية إنتاج عالية بالمقارنة مع الفسائل التقليدية

مراحل ما قبل زراعة الشتلات النسيجية

يفضل تدوير نخيل الأنسجة التوربيدو (من ٢-٤ وريقات) فى قصارى ٣٠ أو أكياس بعد تعبئتها من الخلطة المكونة من الرمل والبتموس والبيرليت وتوضع فى صوب توالى بالري والتسميد وبرامج المكافحة ، وتتراوح مدة الرعاية - م شهر تصبح خلالها شتلة قوية لها أوراق ريشية حقيقية ولهذه

الطريقة العديد من المزايا

١. الحصـول علـى شتـلات نخيـل قويـة ومتجانسـة حيث العوامل البيئية والوراثية واحدة.

٢. قلـة تكاليـف الرعاية والتشغيـل حيث لا تشغـل النباتات أثناء فترة نموها إلا مساحة محدودة من الارض والمجهود الـذي يبذل في رعايـة النباتات يكون أقـل ولا تحتاج إلى عمالة كثيرة بالمقارنة بالزراعة المباشرة بالحقل.

٣. زراعـة التوربيدو مباشرة في الحقـل يعرضها للكثير من المشـكلات والتـى يمكن تجنبهـا في المشتل أكـثر عما لو زرعت في الحقل المستديم.

٤. ضمان عدم وجود فاقد من الشتلات عند الزراعة.

قبـل زراعـة الشتـلات النسيجية بالمكان المستديم يراعى الآتي:

- فحص التربة والتأكـد من عدم وجود طبقة صلبة صماء أو حجـارة كبيرة تحت التربة السطحية . وفي تلك الحالة يجب معالجة هذه التربة بإزالة ما بها من عوائق حجرية.
- التأكد من وفرة المياه وجودتها ، بحيث لا تكون درجة الملوحة عالية ، لأنها ستؤثر سلبا على نمو وتطور الشتلة المزروعة.
- تجهيـز شبكـة الـري حسـب المسافـات المستحبـة بـين الشتلات .
- تخطيـط أرضـ البستان وتحديد مواقـع الشتلات حسب المسافـات المرجـوة (٧×٧) أو (٨×٨) أو (٧×٨) مـتر ، (٩×٩) (١٠×١٠ مـع التخميس) وذلـك حسب الصنف ونوعيـة التربـة والمنـاخ خاصـة الرطوبة . وهنـاك عدة عوامل تؤثر في تحديد المسافة بين الشتلات
  - السمـاح بتعرض الأشجار لقدر كاف من ضوء الشمس عندما تكبر وتزداد طولا .
  - السماح بمساحة كافية لإتمام الأعمال داخل المزرعة .
  - توفير مساحة كافية لنمو الجذور .
- تجهيـز الحفر اللازمة لزراعة الشتـلات وذلك بأبعاد لا تقـل عن (١×١×١ م) . يقـترح أن تترك الحفرة معرضة للشمـس والهواء لعدة أيام وذلـك للتخلص من الكائنات الحية الدقيقة الضارة .
- خلـط التربة مع السماد المختار (يقترح استعمال السماد العضوي المعامل حراريا وجيد التحلل)
- تمـلأ الحفرة بالخليط المعد وذلـك إلى نصفها أو ثلثيها مع ريها جيدا (التخمير) وبمدة كافية قبل زراعة الشتلة حتى يتسنى للخليط أن يتجانس ويستقر في قعر الحفرة ، فميـاه الري سوف تساعد في رشح الأملاح الزائدة ، ومن ثم تسهم في عملية تخمر المادة العضوية.

عملية زراعة الشتلات

- يمكـن زراعـة الشتـلات في أي وقت من السنـة مع وضع اعتبـارات وعنايـة خاصة خـلال أشهر الشتـاء الباردة وأشهـر الصيـف الحـارة ، ويفضـل أن تتـم الزراعة في فصلـي الربيع والخريف حيـث يعتبران أنسـب الفترات للزراعـة ففـي الربيع يمكن تجنـب الـبرودة والاستفادة

مـن الجو الدافئ الـذي يشجع على سرعـة النمو ، بينما في الخريـف يتهيأ للشتلات وقت أطول لتثبيت نفسها قبل حلول فصل الصيف بحره الشديد .

- ينبغـي أن تتم عمليـة الغرس في الصبـاح الباكر للحد من الإجهـاد الـذي عادة ما يصيـب الشتـلات ، وأيضا لتوفير وقت كاف لها للتأقلم (من الكيس البلاستيكي إلى التربة).
- يكون طول الشتلات المناسبة للزراعة ما بين (٣٥ - ٤٠) سنتمترا تحتـوي كل منها على (٤) إلى (٥) سعفات من بينهـا ثلاثة ريشية (تسمى أيضـا الأوراق الحقيقية) ولا بد أن تكـون للشتلة قاعدة شبيهة بالبصلة (أو على شكل التين) وذات مجموع جذري جيد النمو .
- يتعين نقل الشتلات بالطريقة الملائمة ، وعدم وضعها بعضها فوق بعض حتى لا ينكسر الساق وحتى لا يتلف السعف.

عنـد عمليـة الزراعـة يتوجـب إتبـاع الخطـوات التالية :

١. يتم اخراج الشتلة ومعها كامل تربتها بعناية.

٢. توضـع الشتلة في الحفرة بكل عناية مـع مراعاة أن يكون قلب الفسيلة (القمة النامية) منخفضا عن سطح التربة بمعدل (٢٥-٣٠) سـم . وان يكون وضعها عموديا ومائل قليلا بالاتجاه المعاكس لاتجاه الرياح .

٣. يردم التراب حول الشتلـة ثم يسحب الكيس البلاستيكي نحو الأعلى .

٤. يـدك الـتراب جيدا حـول الشتلـة لتفادي وجـود جيوب هوائيـة حول المجموعة الجذري مما قـد يؤدي إلى تعفن الجذور . والقاعـدة الذهبية هي ضمان أن القطر الأكبر لقاعـدة الشتلـة (البصلة) تكـون عند مستـوى التربة ، وضمان أن ماء الري لا يتسرب إلى قلب الشتلة .

٥. بعـد الغرس مباشرة يتم إعـداد حوضين لـكل شتلة : الأول بجانـب قلـب الشتلة لمنـع مياه الـري من الوصـول إلى قلب الشتلـة والحوض الثاني بقطـر (١م) لاستقبـال ماء الري ومنع جريانه ولضمان توفير كمية كافية منه للشتلة ، ويفضل أن يكون عمق الحوض يتراوح بين (٢٠-٣٠) سنتمترا.

٦. إحاطة الشتلة بسيـاج (الكيب) أو زراعة بعض النباتات مثل الفول البلدى لحمايتها من العوامل المناخية القاسية (الشمـس والرياح خـلال الصيـف الأول ، والبرد خلال الشتاء الأول) ،

حماية الشتلات والعناية بها بعد زراعتها

- يتـم ري الشتلات بصورة منتظمـة يوميا ولمدة ٤٠ يوما ، حسب نوع التربة والظـروف البيئية السائدة في المنطقة، مـع مراعاة تجنـب غمر قلـب الشتلة بالمـاء. وذلك حتى تكـون التربـة حـول الشتلة رطبـة بصـورة مستمرة غير غدقة أو جافة .
- بعد مرور الأربعين يوما من تاريخ الزراعة ، يتم تقليل الري لـتروى الشتلة مرتين إلى ثـلاث في الأسبوع لمـدة شهرين وذلك حسب طبيعة الأرض والظروف الجوية للمنطقة.
- الإهتمام ببرامج المكافحة للآفات والأمراض والحشائش
- ينصـح بـترك (٣ - ٤) فسائـل ويبـدأ بفصـل الفسائل الزائـدة وذلك لإعطـاء النخلـة الفرصة الكافيـة للنمو الجيد والإزهـار . يجب تعفير موقع الفصـل جيدا بأحد المبيـدات الحشرية لوقايتها مـن الإصابة بسوسة النخيل الحمراء أو بحشرات ضارة أخرى .
- ينصـح بالتخلص مـن الطلع المنتج خـلال السنة الثانية والثالثـة بعـد الزراعـة وذلـك للسمـاح للشتلـة بالنمـو الطبيعي وتكوين جذع سميك وقوي .
- يفضل استعمال السماد العضوي تام التحلل بعد سنة من زراعـة الشتلات أي في بداية السنـة الثانية وذلك حسب البرنامج التالي :

٥ كجم / للشتلة : السنة الثانية

١٠ كجم / للشتلة : السنة الثالثة

١٥ كجم / للشتلة : السنة الرابعة

٢٠ كجم / للشتلة : السنةالخامسة

٢٥ كجم / للشتلة : السنة السادسة

ويثبـت هـذا البرنامج حتـى السنـة العاشـرة ، إضافة إلى التسميد السنوي بالأسمدة الكيماوية المركبة

- يتـم تحميـل المحصول علـى النخيـل ابتداء مـن السنة الرابعة بعد الزراعة وذلك بترك (٢-٣)عذوق/طلعات.
- ينصح باستعمال نبـات فحل مناسب وبكمية حبوب لقاح مناسبة/عدد كاف من الشماريـخ الذكرية لتلقيح الطلع الأنثوي.
- يجب تغطية الطلوع الملقحة بأكياس ورقية لمدة تتراوح بين أسبوع إلى أسبوعين .
- الإهتمام والرعاية بالمحصول والتى سوف نسرد لها مقال مفصل فى العدد التالى من المجلة .