

اكثر نخلة التمر خارج الجسم الحي Micropropagation of DatePalm

الاسم العلمي لنخلة التمر هو : *Phoenix dactylifera*

وهي من نباتات ذوات الفلقة الواحدة Monocoat تعود الى العائلة Palmaceae وهي من اهم الاشجار التي ولع العراقيون بزراعتها منذ القدم لما لها من اهمية اقتصادية فهي شجرة مقدسة ورد ذكرها في القرآن الكريم والكتب السماوية الاخرى .

بسم الله الرحمن الرحيم (والنخل باسقات لها طاع نضيد) صدق الله العظيم .

وثمارها ذات قيمة غذائية مهمة فهي تحوي كل المواد الضرورية من :

- 1- عناصر معدنية (حديد , فسفور , زنك , كالسيوم)
- 2- فيتامينات (A,B,C)
- 3- سكريات (فركتوز , كلوكوز) بالاضافة الى نسبة من الماء .

طرق اكثر نخيل التمر

1- الاكثر بالبذور By seeds

وهي طريقة جنسية للاكثر ولها عدة مساوئ حيث يكون حوالي نصف عدد النباتات الناتجة من زراعة البذور ذكراً والنصف الاخر انثوي ذات نوعية متردية . ولاتوجد طريقة يمكن بواسطتها تمييز الذكور من المراحل المبكرة من النمو وهذا يتطلب خدمة جميع النباتات الناتجة من زراعة البذور وتربيتها وعنايتها لمدة طويلة لحين الازهار . كما يعتبر نخل التمر من نباتات Heterozygote حيث ان كل بذرة نخيل تمر عند زراعتها لاتعطي نفس نوع التمر المأخوذ منه .

2 - الاكثر بالفسائل By off shoots

هو المفضل دائماً حيث ينتج عنه نباتات مشابهة لامهاتها والفسائل عبارة عن براعم ابضية تنمو من جذع النخلة (قاعدة النخلة الام) ومتصلة بالارض خلال السنوات العشرة الى الخمسة عشر سنة الاولى من حياة النخلة . اما عدد الفسائل للنخلة فيعتمد على الصنف . وتكون الفسيلة مطابقة للام في كل صفاتها (اي ان فسائل البرحي تعطي برحي فقط) . مع ذلك فان الاكثر بالفسائل :

- a- ان الفسيلة يجب ان تبقى متصلة بامها لسنتين او ثلاثة حتى يتكون فيها مجموع جذري جيد قبل استئصالها .
- b- عدد الفسائل التي تخرجها النخلة الواحدة يعتبر قليلاً ولايسد الحاجة في حالة انشاء مزارع جديدة .
- c- ان عملية فصل الفسيل من الام يعتبر صعب ومكلف والكثير منها يموت اذا نقل بمجموع جذري غير جيد



وعلى هذا الاساس يجب التفكير بايجاد طريقة للاكثار السلالي السريع

3 - الاكثار بطريقة زراعة الانسجة By tissue culture

ان التناقص المستمر في اعداد نخيل التمر في العالم نتيجة الاصابة بالامراض , تقليص مساحة الزراعة , عمليات الخدمة الصعبة وبطأ نمو النخيل كلها عوامل تؤكد الحاجة الى استخدام تقنية زراعة الانسجة النباتية كوسيلة بديلة لاكثار نخيل التمر . فانتاج نباتات النخيل بهذه الطريقة سوف :

- 1- يقلل من الاعتماد على الاكثار بالفسائل .
- 2- يحسن كثيراً في انتاج الاصناف المرغوبة .
- 3- يعطي نباتات خالية من المسببات المرضية يمكن تصديرها دون اللجوء الى الحجر الزراعي .
- 4- يوفر نباتات صغيرة الحجم مما يسهل عمليات الخدمة المطلوبة . كما في الصورة التالية :



طريقة العمل

- 1- تقلع الفسائل من الحقل (للصف المرغوب) وتجلب للمختبر مباشرة بعد 2- 4 ساعة .
- 2- تشرح الفسائل بازالة الاوراق بالتعاقب (السعف) باستخدام سكاكين منشارية وبطريقة تصاعدية وصولاً لقلب الفسيلة (الجمار) حيث يوجد طرف الفرع Shoots tip . الذي يستأصل بشكل قرص دائري ابعاده 3 × 8 ملم
- 3- توضع الاجزاء النباتية Explant في محلول التعقيم (القاصر التجاري) تركيز 20% الحاوي على هايبوكلورات الصوديوم مضاف له قطرتين من عامل الانتشار Tween 80 لمدة 20 دقيقة ثم تغسل بالماء المقطر ثلاث مرات .
- 4- يقطع قرص Explant الى اربع اقسام (اربعة ارباع) ويزرع كل قسم في انبوبة حاوية على وسط زرع Murashige- skooge المحضر مسبقاً . ويتم الزرع في كابينة الزرع المعقمة Laminar Air flow . وتسد فوهات الانابيب بورق الالمنيوم المعدني .
سؤال : الفسيلة الواحدة كم انبوبة تعطينا ؟
- 5- تحضن الانابيب في الحاضنة Incubator على درجة حرارة 27 م لمدة شهرين تقريباً لحين النمو وتكوين الكالس Callus .
سؤال : ماهو الكالس ؟ هو عبارة عن كتلة من الخلايا البرنكيمية الغير منتظمة الشكل ينتج من نمو قطعة Explant على وسط زرع بعد الحضن .
- 6- بعدها نعمل تجزئة Sub- culture واعداد زرع Re- culture للكالس المتكون حيث يجزأ الى قطع صغيرة تنقل لأنابيب بها وسط زرع معقم وتحضن من جديد لغرض تكوين كالس جديد . وبهذه الطريقة سوف نكثر عدد الانابيب الزرعية .
حيث ان الفسيلة الواحدة ممكن ان تعطينا اكثر من 1000 نبتة نخيل تمر مطابقة للام .

سؤال : هل يمكن الاستمرار بعملية التجزئة واعداد الزرع لفترات طويلة جداً ولماذا ؟

اسئلة محتملة :

- س - عدد عشرة اصناف من نخيل التمر .
- س - طريقة الاكثار بالبذور غير محبذة في نخيل التمر ؟
- س - ماهي صفات نباتات ذوات الفلقة الواحدة ؟
- س - عرف الكالس , Offshoots .
- س - هل الجمار حاوي على مواد فينولية ؟