الجمهورية التونسية
وزارة الفلاحة
الإدارة العامة للغابات

البذور الغابية و الرعوية

تجميعها، معالجتها، خزنها و متابعة إنتاج الشتلات بالمنابت الغابية

أحدث قسم البذور سنة 1959 بمعهد التشجير بتونس، المعهد الوطني للبحوث في ميدان الهندسة الريفية و المياه و الغابات حاليا، ثم تم إلحاقه بالإدارة العامة للغابات سنة 1972 حيث أصبح المركز الوطني الوحيد الذي عهدت له مهمة تزويد المنابت التابعة للإدارة العامة للغابات بالبذور الغابية و الرعوية. و يشغل حاليا هذا المركز 2 فنيين و حوالي 20 عامل قار يشرف عليهم رئيس قسم يتولى تأطيرهم و توزيع المهام عليهم و مراقبتهم مع العمل على إدخال أساليب عمل جديدة و التكوين على إستعمال التقنيات و الآلات الحديثة.

و بعد تزويد المنابت بالبذور اللازمة، يتولى هذا القسم متابعة إنتاج الشتلات بالمنابت الغابية التي يبلغ عددها الآن 102 منبت موزعة على كامل جهات البلاد و يبلغ معدل إنتاجها الجملي السنوي خمسين مليون شتلة.

و في فجر الإستقلال، كان عدد المنابت الغابية بتونس لا يتجاوز 15 و قد كان جلها موجودا بالمناطق الغابية بالشمال، ثم تطور هذا العدد وفقا لحاجيات برامج التشجير و الغراسات الرعوية و تثبيت الكثبان الرملية و حاجيات الفلاحين ليصبح الآن 102 منبت.

جدول 1 : تطور عدد المنابت :

الفترة مخطط التنمية	عدد المنابت المحدثة	المجموع
قبل 1956	15	15
1960 /1956	23	38
1964 /1961	08	46
1968 /1965	02	48
1972 /1969	02	50
1976/1973	0	50
1981/1977	07	57
1986/1982	18	75
1991/1987	10	85
1996/1992	14	99
2001/1997	3	102

تمثل البذور الحلقة الأولى من حلقات التنمية الغابية و الرعوية، فهي المصدر الأساسي للشتلات التي نستعملها في مختلف برامج التشجير، لذا يجب المزيد من العمل على تطوير سبل و طرق تجميعها، معالجتها و تخزينها دون إهمال جانب التحسين الجيني لها.

1ــ برنامج جمع البذور: Programme de récolte

هو بمثابة جدول يقع إعداده بداية كل سنة ثم يرسل إلى الدوائر الغابية المعنية لتنفيذه و يضبط هذا البرنامج الأصناف و الحقول Peuplements semenciers و فترة التجميع و الكميات المطلوبة، لذا يحجر جمع البذور من غابات غير مرسمة به.

أــ **إختيار الحقول و غابات الجمع**: Choix des peuplements semenciers

إن البذور التي نستعملها حاليا يقع تجميعها من غابات طبيعية و من غراسات إصطناعية محددة و معرفة لكن غير محسنة و غير مصنفة. و عند إختيار هذه الغابات، يجب إعتبار العوامل التالية:

ــ الشكل: يجب أن تكون أغلبية الأشجار المكونة للحقل ذات جذوع مستقيمة، مميزة للصنف و قليلة التفرع:
Fûts rectilignes, non fourchus, pas beaucoup de bronchaison et angles d' insertion des bronches inférieurs à 45°.

ــ النمو: يجب أن تكون الأشجار المكونة للحقل متجانسة النمو Croissance homogène

ــ الحالة الصحية: يجب أن تكون الأشجار غير حاملة لأعراض المرض و الضعف الفيزيولوجي بل ذات لون مميز للصنف Pas de symptômes de maladie ou de faiblesse physiologique

ــ طاقة الإنتاج و سهولة التجميع: يجب أن لا تقل مساحة الحقل أو الغابة عن الهكتار الواحد، كما يجب أن يكون الحقل سهل الوصول و الدخول Accessibilité du peuplement et des graines

ــ السن: يجب أن يكون معدل الأعمار للأشجار بين 25 و 30 سنة للتثبت من القيمة الجينية الحقيقية لها.

ب ــ **التجميع**: La récolte

عند جمع البذور، يقع التركيز خاصة على الأشجار الممتازة Arbres d'élite حسب الشروط التالية:

ــ إجتناب الأشجار المعزولة خاصة بالنسبة للأصناف المختلطة اللقاح طبيعيا Espèces allogames لأنها تعطي بذورا معقمة و ضعيفة

ــ إجتناب الأشجار التي يكون نموها دون المعدل العام للحقل

ــ إجتناب الأشجار التي تحمل عوارض المرض و الضعف

ــ التركيز على الأشجار الصحيحة الشكل و التفرع

ــ جمع البذور الناضجة فقط

ــ فور الجمع، يجب تجميع البذور و وضعها داخلة أكياس قماشية مهوئة مع الإنتباه إلى عدم خلط بذور أصناف أو مصادر مختلفة

ــ تحرير شهادة منشأ Certificat d'origine و وضعها داخل الكيس و خارجه مبينين الصنف، الحقل و المنشأ، تاريخ الجمع و الوزن

ــ نقل البذور في أقرب الآجال إلى مركز المعالجة و إذا إضطررنا إلى خزنها مؤقتا على عين المكان، يجب وضعها في مكان بارد، جاف و مهوى.

ج ــ **المعالجة و التخزين**: Traitement et conservation

تمثل رطوبة البذور أهم عامل من عوامل التخزين، لذا يجب التأكد منها قبل المعالجة و الخزن. و حتى تحافظ البذور على قدرتها الزراعية، يجب أن تكون نسبة رطوبة البذور القابلة للتجفيف Graines orthodoxes: أغلبية الأصناف ما بين 6 و 8 %. أما بالنسبة للبذور الغير قابلة للتجفيف Graines récalcitrantes مثل بذور الفلين، فيجب أن تحافظ على نسبة رطوبة مرتفعة.

و تتمثل المعالجة في:

ــ تجفيف البذور والمخاريط إصطناعيا إذا إقتضت الحاجة Séchage artificiel

ــ إستخراج البذور و تخليصها من الأجزاء العالقة بها Extraction et désailage humide des graines

ــ غربلة البذور و تصنيفها حسب الحجم و الوزن و الحيوية Criblage, séparation et calibrage des graines avec un séparateur calibreur et un séparateur gravitaire

ــ إمكانية إستعمال المبيدات الفطرية Enrobage des graines

ــ نظرا لأن فترة التخزين المعمول بها حاليا لا تفوق السنتين، يقع تخزين البذور داخل أوعية محكمة الغلق للحد من المتبادلات الغازية و وضعها في غرف تبريد تكون درجة حرارتها بين 0 و 4 درجات و نسبة رطوبة لا تفوق 60 %. أما بالنسبة لبذور الفلين، فيقع خزنها في أكياس قماشية أو بلاستيكية مفتوحة توضع داخل غرف تبريد تكون درجة حرارتها بين 1 سلبي و 1 إجابي و نسبة رطوبة لا تقل على 80 %.

---

3 البذور الغابية و الرعوية: تجميعها، معالجتها، تخزينها و متابعة إنتاج الشتلات بالمنابت الغابية / عز الدين الطاغوتي - مهندس أشغال مكلف بقسم البذور و المنابت الغابية بالإدارة العامة للغابات، ماي 2002

د ــ **التحاليل المخبرية:** Analyses

قبل الخزن، يجب أخذ عينة من كل مقسم Lot قصد القيام بالتحاليل المخبرية اللازمة المصادق عليها من طرف الوكالة الدولية لإختبار البذور ISTA :

ــ نسبة النقاوة Taux de pureté
ــ نسبة الإنبات Taux de germination
ــ القدرة الزراعية Valeur culturale
ــ عدد البذور الصالحة بالكغ الواحد Nombre de graines viables au Kg
ــ الكمية اللازمة لإنتاج 1000 شتلة Quantité nécessaire pour produire 1000 plants
ــ نسبة الرطوبة Humidité

ه ــ **التصرف في البذور:** Gestion du stock

ـ قبل المعالجة: عند وصول البذور إلى مركز المعالجة يقع تحرير وصل دخول بذور Bulletin d'entrée ثم يتم تسجيلها بسجل المنشآت Livre d'origine حيث يسجل رقم المقسم، تاريخ الجمع، المنشأ، الوزن ثم الوزن الصافي أي بعد المعالجة.

ـ بعد المعالجة: لكل مقسم يقع فتح بطاقة متابعة بذور حيث يجب تدوين تواريخ التوزيع، نوعية و أماكن الزرع...

2ــ <u>برنامج زرع أو بذر المنابت</u>: Plan d'ensemencement

مع بداية كل موسم، يقع إعداد برنامج وطني للتشجير للموسم الموالي يضبط الأصناف، المساحات المزمع تشجيرها، كثافة الغراسة و المنبت الذي سيقع فيه إنتاج الشتلات. و على ضوء هذا البرنامج، يعد قسم البذور برنامج زرع أو بذر لكل منبت يوضح فيه تاريخ التسليم، الصنف، رقم المقسم، المنشأ، عدد البذور التي ستزرع بالكيس الواحد، عدد الشتلات المزمع إنتاجها و الكمية اللازمة لذلك. مع العلم أنه عند توزيع البذور، يجب إعتبار العوامل الإيكولوجية لمصدر البذور و للأماكن التي ستزرع فيها.

و بعد تزويد المنابت بالبذور، يتكفل قسم البذور و المنابت بمتابعة الإنتاج و توزيع الشتلات.

الباب الثاني: إنتاج الشتلات بالمنابت الغابية

تمثل الطرق و التقنيات الزراعية العنصر الأساسي للحصول على شتلات ممتازة و قادرة على التأقلم مع المحيط الذي ستغرس فيه. فككل كائن حي، تحتاج النبتة إلى الماء و الهواء و الغذاء أو السماد و يمثل الهواء أهم هذه العناصر. و لتوفير الهواء اللازم للنبتة، يجب أن يكون التريب Terreau أو الركيزة الزراعية le substrat de culture ذات نوعية و تركيبة composition, structure et texture قادرة على تأمين الهواء للجذور و خزن الماء.

و لتوفير كل العناصر التي تحتاجها النبتة لنموها، وجب علينا التحكم و العمل على تحسين الطرق و التقنيات الزراعية.

I ــ أ نواع الشتلات المنتجة بالمنابت :

يمكن تصنيف الشتلات المستعملة حسب:

ــ تصنيف نباتي botanique : صمغيات Résineux و ورقيات Feuillus
ــ تصنيف حسب المنشأ origine : طبيعية naturelles ou autochtones و مدخلة introduites ou exotiques
ــ تصنيف حسب هدف التشجير objectif :

أ – التشجير الغابي:

* صمغيات :
- صنوبر ثـمـري : *Pinus pinea*
- صنوبر حلبي : *Pinus halepensis*
- صنوبر بحري : *Pinus pinaster*
- عرعار : *Tetraclinis articulata*
- صنوبر بروتي : *Pinus brutia*

* ورقيات :
- أنواع متعددة من صنف الكافور : *Eucalyptus sp*
- الفلين : *Quercus suber*

ب ــ التشجير الرعوي و تثبيت الكثبان الرملية القارية :

- السنط الأزرق : *Acacia cyanophylla*
- الحلاب : *Periploca leavigata*
- الجداري : *Rhus tripartitum*

- الأزل : *Calligonum azel*
- الفصـــة الـــشجيرة : *Medicago arborea*
- القطف : *Atriplex sp*
- الســـلم : *Prosopis sp*

ج - **التشجير الحضري و بعث المناطق الخضراء :**

- الدفلة : *Nerium oleander*
- الصفصاف : *Populus sp*
- الفيكيس : *Ficus nitida*
- الميليا : *Melia azederachta*
- البوقنفيليا : *Bougainvilier sp*
- الهبيسكيس : *Hibiscus sp*
- الإ كليل : *Rosmarinus officinalis*
- مسك الليـــل : *Cestrum nocturnum*

د - **التشجير لصد و كسر الرياح :**

- السرول : *Cupressus sempervirens*
- الكزورينا : *Casuarina sp*
- الطرفة : *Tamarix articultata*
- الشوك: *Acacia horrida*

2ـ المواصفات النوعية للشتلات : Normes de qualité des plants

قبل الغراسة، يجب إنتقاء الشتلات حتى نضمن أوفر حضوض النجاح لها. و لتتأقلم النبتات مع الظروف الصعبة نسبيا التي ستغرس فيها، يجب مراعاة المواصفات التالية:

أ - **المواصفات المورفولجية** : Normes morphologiques

نذكر من بينها:

ـ طول الجذع: يقاس من مستوى سطح الأرض إلى حدود البرعم العلوي للشتلة du diamètre au collet au bourgeon terminal . و لضمان تأقلم الشتلات مع محيطها بعد الغراسة، يحبذ أن يساوي طول الجذع مرة أو مرتين طول الجذور.

ـ القطر على مستوى سطح الأرض Diamètre au collet : له دلالة واضحة على مدى نمو الجذور و بالتالي على إمكانية التأقلم و المقاومة بعد الغراسة، فالقطر الأدنى المسموح به هو 4 مم.

ـ خارج حالة النمو Quotient de vigueur : هو نتيجة قسمة طول الجذع بـ صم على القطر على مستوى سطح الأرض بـ مم. لقد أظهرت التجارب أن الشتلات التي لها خارج القسمة يفوق 6 ، تتأثر كثيرا بالعوامل المناخية الصعبة.

ـ قسمة الجزء الخضري على الجزء التحتي أو الجذور Rapport partie aérienne-partie racinaire : هو بمثابة الميزان ما بين مساحة النتح Surface de transpiration و مساحة الامتصاص Absorption Racinaire و لقيس هذا العنصر، يمكن إستعمال الوزن الجاف للجذور و الجذوع أو الحجم Poids sec ou volume. و لقد تبين أن الناتج 1.4 يدل على أن الشتلة متوازنة و متكافئة الأجزاء.

ـ طول و شكل الجذور Taille et forme des racines : عندما تكون الجذور كثيفة و كثيرة التفرع، يكون التأقلم مع المحيط بعد الغراسة أسرع و أسهل و تكون نسبة النجاح أفضل. لكن يجب أن تكون هذه الجذور منتشرة بطريقة متوازنة داخل الكيس و أن تستعمر كليا الركيزة الزراعية التي تحويها. كما يجب إجتناب الجذور الملتوية حول نفسها لتفادي الإختناق الذاتي للشتلات و الذي يؤدي في المستقبل إلى غراسات غير قادرة على النمو.

ب ـ **المواصفات الفيزيولوجية** : Normes physiologiques

يصعب الحكم بالعين المجردة على هذه المواصفات، لكن بحكم التجربة بإمكاننا تقييم الشتلات من هذه الناحية من خلال ملاحظة نوعية الجذور و خاصة لون الشتلات الذي يجب أن يكون مميزا للصنف. و من بين هذه المواصفات نذكر:

ـ نسبة خزن السكريات : Taux d'accumulation des glucides
ـ طاقة بعث جذور جديدة: Potentiel de croissance des racines
ـ طاقة التركيب الضوئي : Capacité de Photosynthèse
ـ مقاومة و تحمل الجفاف...

ج – **المواصفات البيولوجية** : Critères Biologiques

تتمثل هذه الخصائص في تواجد الجذور النافعة (Mycorhizes) بجذور الشتلات عند الغراسة، فتواجدها له ميزات كثيرة منها نسبة نجاح أفضل بعد الغراسة، نمو أسرع، سهولة التأقلم مع الوضعيات الصعبة ، حماية أفضل ضد الأمراض...

3ـ التقنيات الزراعية : (Techniques culturales)

– الأصيص أو الكيس	: Conteneurs
– التريب أو الركيزة الزراعية	: Terreau ou substrat
– البذر	: Semis
– الري	: Arrosage
– التفريد	: Démariage
– التظليل	: Ombrage

– تهيئة المشاتل للغراسة Préparation à la crise de transplantation :

أ – **البذور:**

قبيل الزرع يجب التأكد نهائيا من البذور في المشتل و ذلك بإتباع الطرق التالية :

– ترطيب و تعويم Ré-humectation et flottaison البذور و إزالة الغير صالحة منها و استعمال مبيدات فطرية عند الحاجة.

– زرع البذور بأسرع وقت ممكن عند تسلمها من قسم البذور.

ب – **الأصيص أو الكيس:**

إن الكيس المستعمل حاليا مصنوع من مادة البولي إيتيلان، أبيض شفاف و يحمل عدة ثقوب Sachet en polyéthylène perforé . و يبلغ طوله 200 مم و قطره 80 مم .
عموما، يجب أن يكون الكيس ذا :
– مساحة سطحية تفوق 25 صم ^{2}
– حجم لا يقل عن 350 صم^3
– ارتفاع أو طول لا يقل عن 15 صم
– شكل لا يؤدي إلى التواء الجذور و خنقها الذاتي.

كما أنه من الممكن تعديل هذا الكيس للحصول على نوعية أفضل من المشاتل و تتمثل هذه التعديلات في إزالة قعر الكيس و وضعه على ارتفاع 10–20 صم من سطح الأرض حتى تتمكن الجذور من التوقف الذاتي عن النمو Auto-cernage و الغاية من ذلك هي تقويتها و مساعدتها على احتواء أكبر كمية من السكريات .

ج – **التريب أو الركيزة الزراعية:**

يتكون التريب المستعمل حاليا من خليط من الرمل و التربة النباتية و الغبار بأقساط تختلف حسب الجهات.
لكن في أغلب الحالات، نلاحظ وجود نسبة مرتفعة من الصلصال Argile و السلت Limon مع الرمل و التربة، الشيء الذي يسبب أضرارا و اضطرابات في نمو الغراسات بسبب عدم وجود المسامة الكافية Porosité لتهوية الجذور و تخزين الماء. و لضمان نمو أفضل للشتلات، يجب:
– إستعمال تريب ذو حبيبات كبيرة (8–10 مم) حيث تقارب المسامة 40 % و هكذا تكون الركيزة قادرة على تأمين الهواء و تخزين الماء
– اجتناب الغبار الحيواني الجديد و الغير متخمر تفاديا لحرق الجذور
– أن يكون المفاعل القلوي (PH) محايدا و أن تكون العناصر المكونة للركيزة الزراعية غير قادرة على التفاعل.

د – **البذر** :

– اختيار الفترة المناسبة للبذر و هي تختلف حسب المناطق و حسب الأنواع. فبالنسبة للصمغيات، يكون البذر خلال فترة نوفمبر/فيفري، أما بالنسبة للورقيات، فيكوين خلال الفترة مارس/ماي و ذلك حسب العوامل البيوميناخية.
– طمر Couvrir البذور بغشاء من التريب لا يتعدى متنه مرتين أو ثلاث مرات حجم البذرة
– عدم وضع أكثر من أربع بذور في الكيس الواحد.

ه – **الري:**

– يجب أن تؤمن المياه بصورة مستمرة و متساوية بالنسبة لكل الأحواض و الشتلات
– يجب إستعمال رشاشات رذاذية حتى يكون الرش خفيفا خاصة خلال الفترة الأولى من البذر
– يجب أن لا تروى الشتلات في الأوقات الحارة من النهار في صورة عدم وجود مظللات تلافيا لإحتراقها
ـــ من المحبذ أن يكون نثر الأسمدة عند عملية الري.

و – **التفريد و إزالة الطفيليات:**

بعد الإنبات Germination / levée ، يجب أن تفرد الشتلات و يكون ذلك بقطع الزائدة منها بواسطة مقص و لا بالتقليع إجتنابا لتزعزع الجذور داخل الركيزة الزراعية. كما يجب إزالة الطفيليات التي تكون قد نمت داخل و خارج الأكياس.

ز – **التظليل:**

إن تركيز المظلات الواقية و التي تسمح بمرور 40 إلى 60 % من الأشعة الشمسية، يسمح لنا بالري في أي وقت من أوقات النهار دون تعريض الشتلات للحرق و ضياع المياه عن طريق التبخر Evapotranspiration كما يوفر المناخ الملائم لنمو الشتلات.

ح– **تهيئة الشتلات للغراسة:**

تحضيرا للشتلات لأزمة التنقيل، يجب التوقف عن الري شهرا قبل عملية الغراسة Sevrage . فخلال هذه الفترة، يتوقف النمو الخضري للشتلات و تخشب أنسجتها Lignification des tissus et aoûtement و تخزن السكريات، الشيء الذي يساعدها على مقاومة و تحمل العوامل الصعبة التي ستواجهها عند و بعد الغراسة. لكن قبيل التنقيل، يجب أن تروى الشتلات جيدا و بغزارة حتى تحافظ الركيزة الزراعية على التماسك داخل الكيس.

4ـــ مدة البقاء في المنبت : Période de séjour

تختلف مدة البقاء بالمنبت حسب العوامل البيوميناخية و حسب الأصناف. فمن الأفضل أن لا تتعدى هذه المدة 6ـــ8 أشهر بالنسبة للورقيات و 10 أشهر بالنسبة للصمغيات.

---

9 البذور الغابية و الرعوية: تجميعها، معالجتها، تخزينها و متابعة إنتاج الشتلات بالمنابت الغابية / عزالدين الطاغوتي - مهندس أشغال مكلف بقسم البذور و المنابت الغابية بالإدارة العامة للغابات، ماي 2002

و يمكن إستعمال الشتلات الورقية المتبقية بالمنبت و التي يفوق عمرها السنة، شريطة إتباع الطريقة التالية:

ـ التخفيف من جزئها الخضري Recepage خلال فترة الإنتاج كلما دعى الأمر إلى ذلك
ـ الكف عن ريها شهرا قبل عملية التنقيل
ـ التخفيف من جذورها الرئيسية عند الغراسة Habillage des racines

أما بالنسبة للشجيرات التي تستعمل في برامج التشجير الحضري، فغالبا ما يكون الإنتاج بطريقة الإكثار الخضري: فسائل و عقل. كما تؤخذ التدابير اللازمة لإنتاج شتلات كبيرة الحجم مثل التحويل إلى أكياس أكبر، الغراسة مباشرة في الحقل، التقليم...

5ـ تحسين المنابت و إدخال بعض التقنيات الجديدة :

في سنة 1989، وقع القيام بدراسة حول التكلفة الجملية للشتلة فتبين أن 30 % من التكلفة الجملية ناتج عن مقاومة الأعشاب الطفيلية و عن عمليات جلب التربة و غربلتها. فاستنادا على هذه النتائج و في نطاق المرحلة الأولى من مشروع التنمية الغابية 1988ـ1992 ، تمت تجربة الأحواض الإسمنتية لإنتاج الشتلات في بعض المنابت ثم وقع تعميمها بعديد المنابت في نطاق برامج أخرى مثل البرنامج الوطني و برنامج تنمية الفجوات الغابية و قد مكنت هذه التجربة الجديدة من الحد من تكلفة الشتلة.

و في سنة 1995 و في نطاق مشروع التنمية الغابية الثاني، تم التفكير في إدخال و تجربة تقنيات جديدة بثلاث منابت نموذجية بولايات باجة و نابل و الكاف. و تتمثل هذه التقنيات في تربية الشتلة خارج الأحواض en hors sol مستعملين:

ـ حاويات صلبة و بدون قعر، مصنوعة من مادة البولي إيتلان و ذات شكل و منحنيات داخلية rainures antichignon تحول دون إلتواء الجذور و خنقها الذاتي. كما أن وضع هذه الحاويات مرتفعة 10ـ15 صم عن سطح الأرض، يمكن الجذور من التوقف الذاتي عن النمو Auto-cernage الشيء الذي يساعد الشتلات على تحسين و تقوية جذورها و تخزين أكثر سكريات، و هكذا تكون نسبة النجاح بعد الغراسة أفضل، و يكون النمو أسرع و التأقلم مع الوضعيات الصعبة أسهل و الحماية ضد الأمراض أفضل.

ـ ركيزة زراعية ناتجة عن التخمير المهوى compostage لأغصان و أوراق الأكاسيا من ناحية و لدباغ الصنوبر من ناحية أخرى. و بعد التخمير، يقع خلط المادتين بنسبة 60 % و40 % للحصول على ركيزة صالحة للزراعة و قادرة على تخزين الماء و تأمين الهوى اللازم للجذور بفضل تركيبتها composition et texture

ـ مضللات تسمح بمرور 40 إلى 60 % من الأشعة الشمسية، الشيء الذي يمكنا من ري الشتلات في أي وقت من أوقات النهار دون تعريضها للحرق و دون ضياع المياه عن طريق التبخر.

ـ شبكة ري و تسميد محكمة الإستعمال و المراقبة.

---

10 البذور الغابية و الرعوية: تجميعها، معالجتها، تخزينها و متابعة إنتاج الشتلات بالمنابت الغابية / عز الدين الطاغوتي - مهندس أشغال مكلف بقسم البذور و المنابت الغابية بالإدارة العامة للغابات، ماي 2002

وقد تمت تجربة هذه التقنيات و متابعتها بالتعاون مع باحثين من المعهد الوطني للبحوث في الهندسة الريفية و المياه و الغابات على إثرها تم إعداد تقرير حول هذه التقنيات و مدى جدواها و يعتبر هذا التقرير مستندا علميا قيما لكل الفنيين و الباحثين.

6ـ وحدة الإكثار عن طريق زراعة الأنسجة: Unité de culture *In vitro*

في إطار تأهيل قسم البذور، قامت الإدارة العامة للغابات بتركيز وحدة إكثار الشتلات بطريقة زراعة الأنسجة *Culture in vitro* سيتم إستغلالها بالتعاون مع باحثين من المعهد الوطني للبحوث في ميدان الهندسة الريفية و المياه و الغابات. و سيتم التركيز خاصة على الأصناف المتعددة الفوائد و النادرة و التي هي في طريق الإنقراض أو التي تعرضنا لبعض العوائق عند إكثارها تناسليا.

7ـ التوجهات الجديدة :

أهم ما يمكن إستنتاجه من الوضعية الحالية للمنابت الغابية، هو أن العدد و التوزيع لا يدعوان إلى إحداث منابت أخرى، بل إلى العمل على تطويرها و تعصير طرق وسائل الإنتاج سعيا إلى التحسين النوعي للشتلات.

و في هذا الإطار و اعتمادا على النتائج الواعدة التي تحصلتا عليها من خلال تجربة المنابت المثالية، رأت الإدارة أنه من الأجدر أن تصنف المنابت إلى مجموعات حسب الأولويات لضبط إستراتجية واضحة لتطويرها. وإعتبارا للعناصر الآتية: طاقة الإنتاج، إمكانية التوسيع، وفرة الماء و نوعيته، وجود و قرب الكهرباء، وجود و قرب المواد الأولية التي تستعمل في التخمير...، تم تصنيف المنابت إلى المجموعات الثلاث التالية:

*** المجموعة الأولى : صنف أ**

تمثل هذه المجموعة المنابت ذات الأولوية المطلقة (حوالي 30) و يمكن تعصيرها في المدى القريب .

و في هذا الغرض، و ضعت الإدارة برنامجين متوازيين لتأهيل هذه المجموعة:

1- برنامج تعصير شامل:

لقد تمكنا حاليا من:

- تهيئة 3 منابت سنة 1995 بقدرة إنتاج 500 ألف شتلة بتمويل من البنك العالمي للتعمير و الإنشاء و عن طريق شركة كندية PAMPEV INTERRNATIONALE وهي السرس بولاية الكاف و وشتاتة بولاية باجة و وادي البئر بولاية نابل و قد كان ذلك على سبيل التجربة Pilotage.

– تهيئة 6 منابت سنة 1997 بقدرة إنتاج مليون شتلة بتمويل من البنك الشمالي للاستثمار و الصندوق الشمالي للتنمية [NIB et NDF] و عن طريق شركة سويدية BCC AB وهي العزيب بولاية بنزرت و زغوان و قعفور بولاية سليانة و القصرين و السخيرة بولاية جندوبة و شط مريم بولاية سوسة.

– توسيع الثلاث منابت الأولى من 500 ألف إلى مليون شتلة و كان ذلك سنة 2000 بتمويل من البنك العالمي للتعمير و الإنشاء و عن طريق شركة تونسية SUD SERVICE.

– تهيئة 3 منابت بقدرة إنتاج مليون شتلة سنة 2000 و هي القلتة الصفراء من ولاية جندوبة و القرين من ولاية القيروان و طمرة من ولاية بنزرت و ذلك بتمويل من البنك العالمي للتعمير و الإنشاء و عن طريق شركة تونسية SUD SERVICE .

– تهيئة منبتين بقدرة إنتاج 500 ألف شتلة و هي بئر بن كاملة من ولاية المهدية و بنبلة من ولاية المنستير و منبت بقدرة إنتاج 1 مليون شتلة وهو العقبة من ولاية تونس و ذلك سنة 2001 بتمويل من البنك الشمالي للاستثمار و الصندوق الشمالي للتنمية [NIB et NDF] و عن طريق شركة تونسية SUD SERVICE .

2- برنامج تأهيل جزئي ل20 منبت:

لقد تمكنا حاليا من:
- تزويدها بوحدات تخمير
- تزويدها بجرارات و مجرورات
- تحسين شبكات الري
- بناء مستودعات

***المجموعة الثانية: صنف ب**

تهم هذه المجموعة المنابت ذات الأولوية الثانوية (حوالي 30) و سيقع التفكير في تطويرها بعد الإنتهاء من المجموعة الأولى .

***المجموعة الثالثة : صنف ج**

تضم هذه المجموعة المنابت التي تشهد صعوبات عدة تحد من مردوديتها و تكون هذه الصعوبات طبيعية أو تقنية أو غيرها. و من المؤمل أن يقع الإستغناء عن هذه المنابت عندما تدخل المنابت الأخرى مرحلة الإنتاج القصوى.