الموارد الوراثية النباتية

مهام بنوك الجينات للحفاظ على الموارد الوراثية

ترجع أهمية الموارد الوراثية - وهى المحاصيل النباتية المختلفة و أقاربها البرية - إلى أنها تمثل المصدر الأساسى للأمان الغذائى للحاضر والمستقبل.

الجمع:

يجب أن تحتوى هذه المجموعات على أكبر قدر ممكن من التنوع الحيوى. وفى حالة عدم توفر هذا التنوع يتم اللجوء إلى القيام برحلات استكشافية جديدة أو تبادل موارد وراثية أخرى داخليا أو دوليا.

وفى حالة الحصول عليها عن طريق التبادل الدولى يجب اخضاعها للكشف عن المسببات المرضية والحشرية وذلك للتأكد من خلوها التام من أى منها.

تُعنى بنوك الجينات بحفظ التنوع الوراثى للمحاصيل الزراعية والاقتصادية الهامة. حيث تحفظ فى مجموعات يسهل استرجاعها عند فقدها أو اندثارها.

هذه المجموعات أو النسخ المحفوظة تكون على عدة صور منها البذور (حيث تحفظ فى غرف تبريد خاصة بها) أو على هيئة نباتات حية (تحفظ فى المجمعات الوراثية الحقلية أو الصوب الزراعية) أو على هيئة مزارع أنسجة نباتية.

تمثل مجموعات الموارد الوراثية النباتية المحفوظة فى بنوك الجينات حجر الأساس فى الزراعة عالميا.

ساعد تطور العلوم والأبحاث العلمية فى التخصصات المختلفة على تطوير تقنيات حفظ الموارد الوراثية بطرق حديثة فعالة وبأقل التكاليف الممكنة.

من أهم هذه التخصصات:

- علم المحاصيل.
- علم البساتين.
- علم أمراض النبات.
- علم فسيولجيا النبات.
- علم تصنيف النبات.

الحفظ والصيانة:

من المهام الأساسية لبنوك الجينات حفظ الموارد الوراثية النباتية حية وبصورة نشطة. يتم هذا دوريا عن طريق التأكد من حيوية البذور المحفوظة والتأكد من سلامتها، فى بعض الأحيان عن طريق متابعة العمليات الزراعية اللازمة للموارد الأخرى المحفوظة فى المجمعات الوراثية فى الحقل أو فى الصوب الزراعية.

تجديد الحيوية:

و يكون عن طريق اعادة زراعتها فى الحقول والسماح لها بالتكاثر دون التأثير عليها بما يؤثر على تغيير التراكيب الوراثية لها.

النسخة الاحتياطية الأمنة:

يكون بعمل نسخ احتياطية تحفظ فى أماكن أخرى تضمن عدم فقدها أو اصابة هذه الموارد بأى مسبب مرض بحيث يكون بعيدا عن الأخطار البيئية الأخرى.

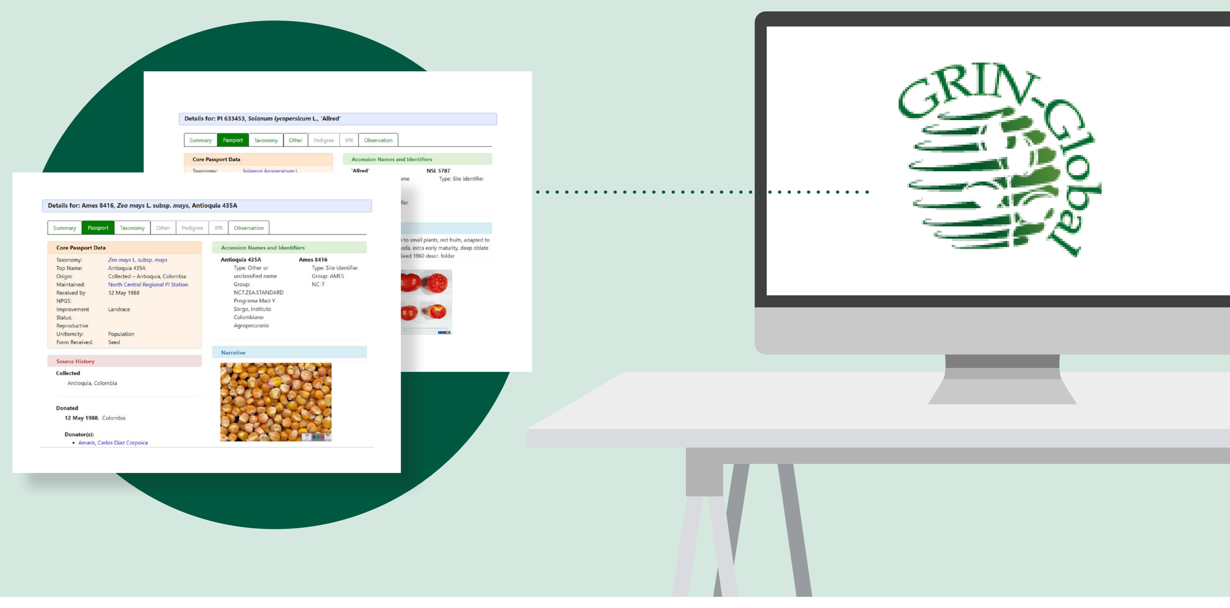
تحفظ هذه النسخ فى أماكن حفظ خاصة مؤمنة، قد تكون هذه النسخ الاحتياطية محفوظة على صورة بذور (تحفظ فى غرف تبريد)، أو براعم ساكنة أو حبوب لقاح أو بذور (تحفظ فى النيتروجين السائل).

التوصيف والتقييم:

يتم التوصيف للموارد الوراثية باستخدام التقنيات الوراثية المختلفة لقياس التنوع الوراثى، وكذلك ليتم التأكد من مطابقتها من مصدرها، حيث تساعد هذه المعلومات القائمين بالأعمال فى بنوك الجينات على استكشاف الموارد قليلة التنوع الوراثى واستهدافها لعمل رحلات لتجميع مدخلات أخرى لزيادة قاعدة التنوع الوراثى لها.

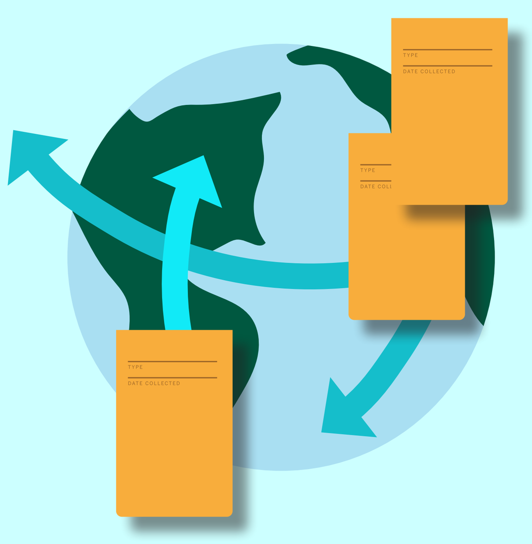
التوثيق:

حيث تحفظ المعلومات الخاصة بالموارد الوراثية ومصدرها وصفاتها المورفولوجية والوراثية وتاريخها فى قواعد بيانات خاصة بها، وكأشهر مثال على ذلك قاعدة بيانات GRIN-Global الخاصة بالموارد الوراثية الأمريكية.



التوزيع/التداول/الاتاحة:

تكون هذه الموارد الوراثية النباتية متاحة لكل المستفيدين (سواء الباحثين أو المربين) للحصول على الصفات المرغوبة منها.



معلومات للتواصل: Gayle.Volk@usda.gov أو Patrick.Byrne@colostate.edu
https://www.ars-grin.gov/Pages/Collections
التصميم: Kucera Design Studio
ترجمة: Dr. Niveen Hassan و Dr. Shayma Mostafa : National Gene Bank & Genetic Resources of Egypt

USDA · COLORADO STATE UNIVERSITY · National Association of Plant Breeders NAPB Improving Plants to Improve Lives · USAID FROM THE AMERICAN PEOPLE