الفصل الرابع عشر

تربية البطاطا

يطلق على البطاطا اسم " بطاطا حلوة " ، أو " فندال " فى عدد من الدول العربية ، بينما يقتصر استعمال اسم " بطاطا " فى هذه الدول على المحصول المعروف باسم " بطاطس " فى مصر . تعرف البطاطا فى الإنجليزية باسم Sweet Potato ، واسمها العلمى Ipomoea batatas (L) Lam. . وهى أهم محاصيل الخضر التى تتبع العائلة العليقية Convolvulaceae ، التى تضم نحو ٤٥ جنساً ، وحوالى ١٠٠٠ نوع .

الموطن وتاريخ الزراعة

لا يعرف الموطن الأصلى للبطاطا على وجه التحديد ، ولكن يعتقد أنها نشأت فى الأمريكتين . وأغلب الظن أن نشأتها كانت فى المنطقة الممتدة من جنوب المكسيك حتى شمال أمريكا الجنوبية . وقد وجدت بقايا جذور البطاطا فى بيرو ، وأمكن الاستدلال – من تحليل الكربون بها – على أن عمرها يتراوح من ٨٠٠٠ – ١٠٠٠٠ سنة قبل الميلاد (Yen ١٩٧٦) .

وتعتبر أمريكا الجنوبية أكثر المناطق الجغرافية غنى بالطرز البرية من البطاطا . وهى غنية بالاختلافات الوراثية من البطاطا ، والأنواع الأخرى من الجنس Ipomea ، خاصة فى المنطقة المحصورة بين غابات الأمازون ، ومرتفعات جبال الأنديز (Yen ١٩٧٤) . هذا .. ولم تذكر البطاطا فى أى من حضارات العالم القديم ، سواء فى مصر ، أم بابل ، أم الصين ، أم فارس ، أم لدى الإغريق ، أم الرومان . ويعطى Persglove (٩٧٤) ، و Yen

(١٩٨٢) عرضاً لتاريخ زراعة البطاطا ، والطرق المحتملة التى انتشرت بها زراعتها فى المناطق الاستوائية من العالم القديم .

السيتولوجى والتطور والانواع القريبة

إن البطاطا نبات سداسى التضاعف فيه ٢ن = ٦س = ٩٠ كروموسوماً . ونعرض - فيمايلى - دراسة Nishiyama التى قدمها فى عام ١٩٧١ (عن Yen ١٩٧٦) عن سيتولوجى البطاطا والأنواع البرية القريبة منه ، والتى قسم - على أساسها - الجنس Ipomoea إلى الأنواع التالية :

النوع	الاسم المرادف	٢ن (س = ١٥)	البنيةالكروموسومية
I. batatas var. batatas		٩٠	BBBBBB
I. batatas f. trifida	I. trifida	٩٠	BBBBBB
I. batatas var. littoralis	I. littoralis	٦٠	BBBB
I. batatas var. leucantha	I. leucantha	٣٠	BB
I. triloba var. triloba		٣٠	AA
I. triloba f. lacunosa	I. lacunosa	٣٠	AA
I. triloba f. trichocarpa	I. trichocarpa	٣٠	AA
I. triloba f. ramoni	I. ramoni	٣٠	AA
I. gracilis		٦٠	-
I. tiliacea		٦٠	-

ونظراً لأن البطاطا تتشابه مع الطراز trifida ، والصنفين النباتيين littoralis ، و leu-cantha فى احتوائها على مضاعفات للهيئة الكروموسومية B .. لذا يعتقد بأنها نشأت عنها . وقد قدم هذا التفسير نظراً لأن مجرد مضاعفة كروموسومات I. batatas var. leu-cantha إلى المستوى السداسى لا يترتب عليه إنتاج نباتات مشابهة للبطاطا المزروعة . ويبدو أن التضاعف الذاتى لكروموسومات هذا الصنف النباتى قد صاحبها - أثناء حدوثها فى الطبيعة - تغيرات جينية وكروموسومية .

وبالرغم من هذه التغيرات .. فلا يزال يوجد قدر كاف من التشابه ، ليس فقط بين

الكروموسومات المتناظرة homologous chromosomes ، وإنما كذلك بين الكروموسومات شبه المتناظرة homoelogous chromosomes (Nishiyama وآخرون ١٩٧٥) .

وبالرغم من الاجتهادات السابقة عن تطور البطاطا .. فإن نشأتها مازالت غير معروفة على وجه اليقين ، وخاصة أن عديداً من صفات البطاطا المزروعة ليس لها نظير فى الطرز البدائية . ومن أمثلة تلك الصفات : الجنور المتدرنة الخازنة ، والنموات الخضرية غير المتسلقة ، ولون البيديدرم الأحمر ، ولون الجنور الداخلى البرتقالى (عن Martin & Jones ١٩٨٦) .

ولمزيد من التفاصيل عن نشأة وتطور البطاطا .. يراجع كل من :Purseglove (١٩٧٤)، و Yen (١٩٧٦) ، و Yen (١٩٨٢) ، و Nishiyama (١٩٨٢) .

اسس وطرق التربية

فسيولوجيا الإزهار

تخلف أصناف وسلالات البطاطا من حيث قدرتها على الإزهار تحت الظروف المصرية ، فبعضها لايزهر إطلاقاً ، والبعض يزهر ولايعقد بنوراً ، والبعض الآخر يزهر ويعقد بنوراً بوفرة (شكل ١٤ - ١) .

وتعتبر البطاطا من نباتات النهار القصير بالنسبة للإزهار (McCelland ١٩٢٨ عن Piringer ١٩٦٢) ؛ فهى تزهر فى فترة ضوئية طولها ١١ ساعة ونصف الساعة ، أو أقل من ذلك ، ويتوقف إزهارها - تماماً - فى نهار طوله ثلاث عشرة ساعة ونصف الساعة (Kay ١٩٧٣) .

وقد وجد Campbell وآخرون (١٩٦٣) أن إزهار البطاطا كان سريعاً وبوفرة فى فترة ضوئية مدتها عشر ساعات ، بينما حدث نقص جوهرى فى عدد الأزهار التى أنتجها كل نبات بزيادة الفترة إلى ١٦ ساعة ؛ لذا .. فإنه نادرا ما تزهر البطاطا فى المناطق التى تبعد بمقدار ٣٠ درجة شمالا - أو جنوباً - عن خط الاستواء (Purseglove ١٩٧٤) ، وعلى خلاف الإزهار .. فإن تكوين الجنور المتدرنة لا يتأثر بالفترة الضوئية .