الفصل الثانى

الوصف النباتى

تعتبر البطاطس من النباتات العشبية، وهى حولية بالنسبة لأجزائها الهوائية، ومعمرة بالنسبة لأجزائها الأرضية، لكن زراعتها تجدد سنويًا . ويوضح شكل (٢-١) النمو النباتى الكامل لنبات البطاطس .

مراحل النمو

يمر نبات البطاطس بأربع مراحل للنمو من الزراعة إلى الحصاد ، كما يلى (شكل ٢-١) :

١ - النمو الخضرى Vegetative Growth : يستمر من بداية الإنبات إلى حين تكوين ٨-١٢ ورقة .

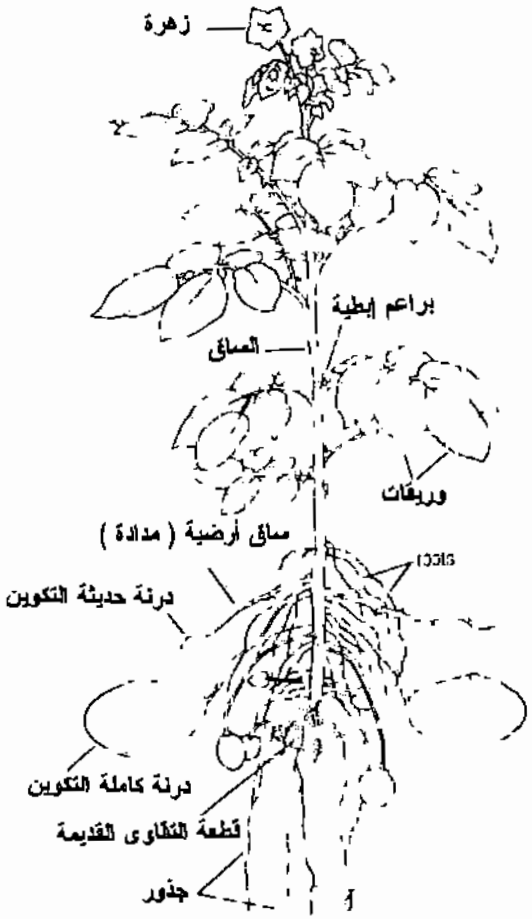
٢ - بداية تكوين الدرنات Tuber Initiation : تبدأ الدرنات فى التكوين فى أطراف السيقان الأرضية Stolons ، ويستمر النمو الخضرى للنبات .

٣ - نمو الدرنات Tuber Growth : يوجه معظم الغذاء المجهز نحو الدرنات المتكونة، والتى تزداد تدريجيًا فى الحجم .

٤ - اكتمال تكوين الدرنات Maturation : يزداد جلد (بيريدرم Periderm) الدرنة فى السمك ، وتصل نسبة المادة الجافة إلى حدها الأقصى ، ويبدأ النمو الخضرى فى الشيخوخة .

المجموع الجذرى

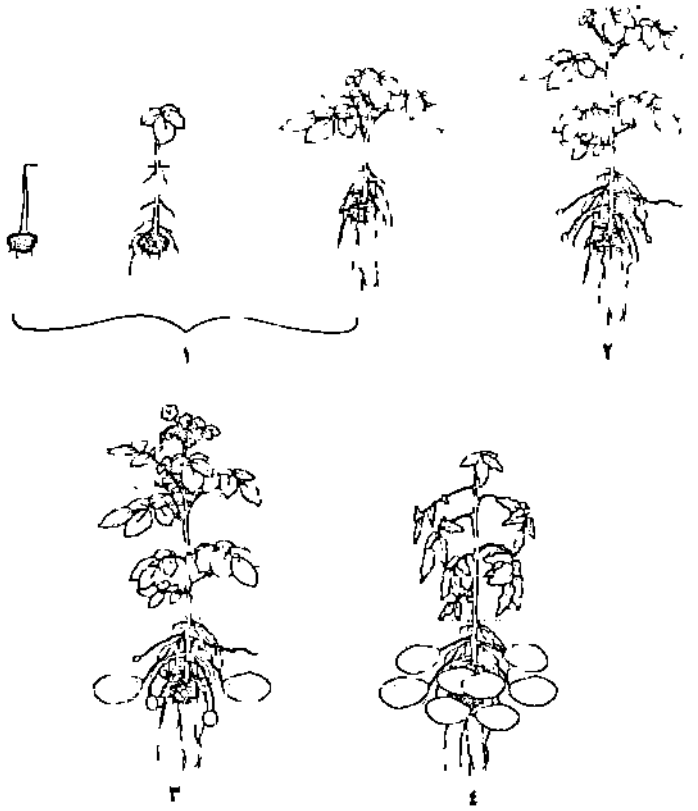
عند زراعة البطاطس بالبذور الحقيقية ، فإنه ينمو من البذرة جذرًا وتديًا أوليًا ، لا يلبث أن تتفرع منه جذور جانبية كثيرة تتفرع هى الأخرى إلى أن يتكون فى النهاية مجموع جذرى ليفى .



شكل (٢-١) : رسم تخطيطى لنبات البطاطس بأجزائه الهوائية والأرضية (عن University of California ١٩٨٦) .

أما عند التكاثر بالدرنات - وهى الطريقة التجارية لتكاثر البطاطس - فتتكون للنبات جذور عرضية تخرج فى مجاميع، وتتكون كل مجموعة من ثلاثة جذور تنشأ أعلى مستوى العقد مباشرة فى الجزء الموجود تحت سطح التربة من ساق النبات. ومع استمرار تكوّن ونمو هذه الجذور يتكون للنبات مجموع جذرى ليفى. وعلى الرغم من أن الجزء الأكبر من المجموع الجذرى يوجد فى الثلاثين سنتيمترا العلوية من التربة ، إلا أن الجذور قد تتعمق لمسافة ١٥٠ سم ، كما قد يصل الامتداد الأفقى لمسافة ٦٠ سم أو أكثر، ويكون تفرعها كثيفا. وتنمو معظم الجذور أفقيًا لمسافة ٢٠-٤٠ سم قبل أن تنمو عموديًا إلى أسفل،

بينما تبقى المنطقة الموجودة تحت النبات مباشرة خالية نسبيًا من الجذور (Weaver & Bruner ١٩٢٧ ، و Smith ١٩٦٨) .



شكل (٢-٢) : مراحل نمو نبات البطاطس من الزراعة إلى الحصاد

وقد وجد Iwama وآخرون (١٩٩٣) أن الطول الكلى للنمو الجذرى لنبات البطاطس فى وحدة المساحة من الأرض يتأثر بكلٍ من الصنف وكثافة الزراعة ؛ فعندما قورنت كثافات زراعة ٢,٤ ، و ٤,٨ ، و ٩,٦ نباتًا/متر مربع كان الطول الكلى للنمو الجذرى بعد ٩٠ يومًا من الزراعة وحتى عمق ١٠٠ سم - على التوالى - ١٢,٥ ، و ١٥,٩ ، و ٢٤,١ كم / م^{٢} فى الصنف نورين Norin ، و ٦,٤ ، و ٧,٠ ، و ١٠,٤ كم / م^{٢} فى الصنف كوناثوباكى Konafubaki ، وكان معظم هذه الاختلافات فى طول الجذور إلى الاختلافات التى ظهرت فى تلك الصفة فى الثلاثين سنتيمترًا العلوية من التربة . وقد ظهر ارتباط إيجابى مطوى بين الطول الكلى للنمو الجذرى وبين كلٍ من صلتى دليل مساحة الورقة ومعدل نمو الدرنات .