

## Potato البطاطا

### Solanum tuberosum L.

البطاطا نبات عشبي حولي ويزرع في العراق في عروتين ربيعية وخريفية وتستهلك  
اعتياديا الدرناات في التكاثر.

**الساق:** أن الساق الهوائي في البطاطا عشبي وقائم ويصل طوله بين ٦٠ - ٧٥ سم  
او أكثر وينتج على الساق عدد من الأفرع الجانبية. ان لون الساق هو اخضر او  
أرجواني وشكل الساق المقطع العرضي بين الدائري الى المربع أو المثلث اما الساق  
الأرضي المسمى بالرايزوم (Rhizome) فانه ينمو تحت سطح التربة بطول ١٠ سم  
ثم تنتفخ نهاية كل رايزوم لتكون الدرنة التي تخزن الغذاء وان الدرناات تكون ذات  
عمر فيسيولوجي واحد وان الاختلاف في سرعة نموها يؤدي الى الاختلاف في  
حجمها. أن تركيب الدرنة موضح في الشكل رقم (٣)، ان كل درنة تحتوي على عدد  
من العيون (Eyes) والعيون مرتبة على الدرنة بشكل لولبي (شكل رقم ٢٥) وكل  
عين تحتوي على ثلاثة أو أكثر من البراعم والعيون يكون موقعها على سطح  
الدرناات وتكون غائرة حس الاصناف واعتياديا شكل الدرناات يختلف من الشكل  
الكروي الى المتطاوول او البيضوي وذلك حسب الأصناف. اما لون الدرناات فقد  
يكون أصفر او احمر او رمادي او بنفسجي.

**الاوراق:** ان الاوراق مركبة ريشية فردية (Odd - Pinnate) وطولها بين ١٠ -  
٢٥سم وذات ٣ - ٤ ازواج من الوريقات ذات شكل بيضوي والوريقات ذات حافة  
كاملة ويوجد بين الوريقات وريقات صغيرة.

**الجنذور:** ان النباتات التي تنمو من البذور الحقيقية تكون جذر وتدي ومنه يتكون جذور جانبية. اما النبات الذي ينمو من الدرنات فيكون مجموعة من الجذور الليفية تحتوي على عدد من الجذور العرضية.

**الازهار:** توجد الازهار في نورات سيمية (Cymose) وكل زهرة تتكون من خمسة اوراق كأسية وخمسة اوراق تويجية متحدة ذات لون ابيض او اصفر او أرجواني او ازرق وتحتوي الزهرة على خمسة اسدية صفراء اللون والمبيض يتكون من كربلتين يحتوي في داخله على عدد من البويضات والقلم قائم وفي نهايته الميسم. واعتياديا نجد انه تحت ظروف العراق فان نبات البطاطا يبدأ في الازهار قبل نهاية موسم الزراعة للمحصول.

**الثمار والبذور:** الثمرة لونها اسمر-أرجواني مخضر وقطرها حوالي ١,٢٥ سم وشكلها كروي الى بيضوي وتحتوي على عدد من ٣٠٠ بذرة وأحيانا تكون الثمار خالية من البذور. وان البذور لونها اصفر . اصفر مسمر وهي صغيرة ومنبسطة وشكلها بيضي الى كلوي (شكل رقم ٢٦).

## الاصناف:

**ان اهم اصناف البطاطا التي جربت زراعتها في العراق هي:**

### ١. بنتجي Bintje

وهو من الاصناف الشائع زراعتها في العراق. الصنف متوسط التبرير في النضج وسريع في تكوين الدرنات وذو حاصل جيد والدرنات كبيرة الحجم متطاولة الى

بيضوية الشكل والعيون سطحية واللبن ذو لون اصفر فاتح ويمكن استعمال الدرناات للاستهلاك الطازج او التصنيع خاصة في عمل الجبس. الصنف حساس الى مرض اللفحة المتأخرة ومقاوم لمرض الفيرس(A).

## التمييز بين اصناف البطاطا بطريقة النموات الضوئية

### (Light Sprout)

ان التمييز بين اصناف البطاطا هو صعب لكنه مهم جدا ويمكن القيام بعدة طرق باستعمال:

١. المجموع الخضري

٢. الدرناات

٣. محتوى الدرناات في البروتينات

٤. النموات الضوئية

**المجموع الخضري:** يمكن التمييز بين اصناف البطاطا باستعمال الخواص المختلفة التي تظهر على النمو الخضري ولذا يجب عمل وصف كامل لكل صنف على ان يشمل هذا الوصف ما يأتي:

### ١. النبات الكامل ويشمل هذا

أ. سرعة النمو والتطور

ب. ارتفاع النبات

ت. طبيعة النمو للنبات

ث. النضج

### ٢. الساق ويشمل هذا:

أ. العدد

ب. القطر

ت. طبيعة النمو

ث. اللون.

### ٣. الأوراق ويشمل هذا:

أ. اتساع الورقة

ب. طبيعة النمو

ت. الشكل

### ٤. الوريقات ويشمل هذا:

أ. اتساع الوريقة

ب. شكل الوريقة

ت. عمق العروق

ث. حافة الوريقة

ج. عدد الوريقات في الورقة

### ٥. النورات الزهرية ويشمل هذا:

أ. نظام التزهير

ب. لون الساق الزهري

ت. عدد الأزهار في كل نورة

ث. لون أوراق الكأس والتويج

ج. عدد الأزهار في النبات

وعلى ضوء هذه المعلومات المذكورة اعلاه يمكن اعطاء فكرة كاملة الصنف وخواصه وبالتالي تميزه عن الاصناف الأخرى. لكن تجد ان هنالك بعض المشاكل التي تظهر عند نمو النبات نتيجة للظروف الجوية والمعاملات الزراعية والتي يصعب على المشتغل التميز بين الأصناف.

**الدرنات Tuber:** ان دراسة الدرنات هي اقل وضوحاً من دراسة المجموع الخضري وذلك لقلة الخواص التي يمكن ملاحظتها على الدرنه.

**ان اهم الخواص التي يمكن مشاهدتها في الدرنات هي:**

١. لون قشرة الدرنه والتي يمكن تقسيمها الى الاصناف ذات القشرة البيضاء او (القشرة الصفراء) والأصناف ذات القشرة الحمراء والاصناف ذات القشرة الزرقاء. اضافة الى هذا نجد ان بعض الدرنات تكون ملونه جزئيا او غالبا ملونه في المنطقة المجاورة للعيون.
٢. شكل الدرنات حيث نجد ان هنالك الشكل المدور او المتطاول.
٣. حجم الدرنات
٤. انتظام الشكل
٥. عمق العيون
٦. لون اللب
٧. الصبغة المتكونة على القشرة عند تعريض الدرنات الى ضوء الشمس.

**البروتينات Proteins:** يمكن تميز اصناف البطاطا كيميائيا واستنادا الى تركيب البروتين حيث ان نوع البروتين وكميته هي خاصية من خواص اصناف البطاطا ويمكن تقدير نوعية البروتين في البطاطا بواسطة استعمال طريقة Electroforese حيث ان البروتين المخزون في درنات البطاطا يعطي انواعا مختلفة من Electroforese.

**النموات الضوئية Light Sprout:** ان البطاطا التي تنمو في الظلام التام تكون نمواتها طويلة ورفيعة وغير ملونة اما عند نموها في الضوء فتكون نمواتها قصيرة ومننفخة وتتلون بصبغة الكلوروفيل وصبغة الانثوسيانين ويطلق عليها Light Sprout ان ما يقصد بالنموات الضوئية هي عبارة عن نموات تنمو من دونات البطاطا تحت ظروف ملائمة من الحرارة (٢٠) ورطوبة ٦٠% وضوء النهار الذي يدخل داخل الغرفة الاعتيادية وانه تحت هذه الظروف نجد بان النموات يكون فيها اختلافات من حيث الشكل واللون ومقدار الشعيرات التي توجد على هذه النموات (شكل رقم ٢٧). وانه عند تغيير الظروف اعلاه نجد نوعية النموات تتغير خاصة عند تغيير شدة الضوء ولذا نجد ان الضوء القليل يؤدي الى استطالة النموات وقلة صبغة الانثوسيانين المتكونة على النموات وبالعكس نجد انه في الضوء العالي تكون النموات قصيرة وسميكة وذات لون داكن بالنظر لوجود صبغة الكلوروفيل مع الانثوسيانين. وإذا كانت الظروف الخارجية متشابهة في كل سنة فنجد أن النموات تكون متساوية.

**ان اهم الخواص التي يمكن مشاهدتها في النموات الضوئية هي:**

أ. **الشكل:** ان النموات ما هي الا عبارة عن نبات مضغوط يمكن تميز الساق والأوراق والجذور والعديسات عليه وان نمو الدرنات تحت الضوء يؤدي الى انتاج اشكال مختلفة هذه النموات. ان اهم الاشكال المألوفة هي الشكل الكروي والبرميلي والكمثري والاسطواني والساقى.

ب. **اللون:** ان اهم ميزة للنموات هي اللون والذي يتكون من صبغة الكلوروفيل الخضراء وصبغة الانثوسيانين الحمراء او الزرقاء. ولذا نجد ان النموات تعود الى مجموعتين وهي اما ذات لون احمر أرجواني او ذات لون ازرق أرجواني.

ت. **القمة:** ان قمة النمو تنتهي ببرعم طرفي وان النسبة بين القمة والقاعدة قد تكون صغيرة أو كبيرة واعتياديا عندما تكون الأوراق على النمو مفتوحة نجد ان القمة تكون كبيرة اما عندما تكون الأوراق مغلقة نجد ان القمة صغيرة وضعيفة.

ث. **الشعيرات:** نجد ان النموات قد تكون جزئيا او كليا مغطاة بالشعيرات التي تكون اما قصيرة وصوفية او طويلة وخشنة. ان اصناف كثيرة تكون نمواتها تقريبا بدون شعيرات او كليا بدون شعيرات.

ج. **العديسات:** ان وجود العديسات على الساق الرئيسية للنمو والتي تكون اما صغيرة وصعب تمييزها أو كبيرة وواضح تمييزها.

ح. **الافرع الجانبية:** ان تكوين الافرع الجانبية على النموات يختلف باختلاف الأصناف فهناك اصناف تتكون فيها الافرع الجانبية بوقت مبكر وهناك اصناف تتكون فيها الافرع الجانبية بوقت متأخر كما وان هنالك اصناف اخرى لا تتكون فيها هذه الافرع الجانبية مطلقا. ان الأفرع الجانبية يكون اتجاه نموها اما عموديا او افقيا، ان الاختلافات في خواص النموات الجانبية هو كبير بحيث يمكن تمييز الأصناف باستعمال هذه الصفة ايضا.

### **الغاية من هذه الدراسة:**

تستعمل هذه الدراسة لغرض تمييز الاصناف وتسجيل وتثبيت صفاتها الاساسية. ان الصفات الاساسية لكل صنف قد ثبت لكن طرق التشخيص للأصناف هو مهم للمقارنة. ان وجود مجموعة الاصناف الاساسية (Standard) هو ضروري لأجل المقارنة والتشخيص وان التشخيص قد يتم بناء على طلب المزارعين او مربي النباتات او الباحثين أو المنتجين واذكر ما يأتي على سبيل المثال: لو فرض انه طلب استيراد صنف من أصناف البطاطا وهو Bintje.