المحاضرة الرابعة

النشأ Starch:- يعد النشأ من البوليمرات المتعددة ويتالف من وحدات الكلوكوز ويعد مخزونا رئيسياً لسكر الكلوكوز في النبات وتتالف حبيبات النشأ من جزئين هما الاميلوز والاميلوبكتين ويتكون الاميلوز من سلسلة طويلة غير متفرعة من وحدات الكلوكوز مرتبطة بعضها ببعض بآصرة كِلوكوسيدية من نوع ($\alpha - 1 \longrightarrow 4$) ويتكون الاميلوبكتين من سلاسل متفرعة من وحدات الكلوكوز مرتبطة بالاصرة الكلوكوسيدية من نوع ($\alpha - 1 \longrightarrow 6$) في نقاط التفرع وسلاسل مستقيمة مرتبطة بآصرة من نوع ($\alpha - 1 \longrightarrow 4$)

يكون النشأ الطبيعي بهيئة مسحوق ابيض اللون ذو طعم ونكهة مقبولين ولا يذوب في الماء البارد ويفتقر النشأ الخام الى الحلاوة وبصورة عامة يحتوي نشأ الحبوب (الحنطة ، الرز، الذرة الصفراء) مستويات عالية نسبياً من الدهون والبروتين اما النشأ البطاطا هو الوحيد الذي يحتوي على كميات ملحوظة من مجاميع املاح الفوسفات المرتبطة كيميائياً ويكون موقعها داخل الاميلوبكتين ويعد النشأ مادة صناعية مهمة لا سيما في صناعة الورق وصناعة النسيج وكذلك يستعمل في الاغذية المحلية والسلطة ومساحيق الخبيز والشوربات لاعطاء القوام الجيد لهذه المنتجات كما يستعمل كمادة مثبتة في بعض منتجات الالبان الحامضية والايس كريم وذلك بهدف زيادة اللزوجة وتحسين القوام.

الصفات المجهرية لحبيبات النشأ

يوجد النشأ بشكل حبيبات التي تختلف في حجمها وشكلها ومواقع تجمعها ويرجع هذا الاختلاف الى الطبيعة الذاتية وتكون نشويات البطاطا عموماً على شكل كروي في حين نشويات الحبوب بشكل دائري او متعددة السطوح وان معدل قطر حبيبات النشأ بشكل عام يتراوح (٢-١٠٠) *Mm* حيث تكون حبيبات نشا البطاطا اكبر حجماً من حبيبات نشأ الرز والذرة الصفراء وتعتمد سرعة تحلل النشأ على حجم حبيبة النشأ فكلما كان حجم الحبيبة اصغر كانت اكثر عرضة للتحلل وتعتمد سرعة تحلل النشأ على شكل حبيباته ايضا والتي تختلف من الشكل الدائري الى متعدد السطوح والتي تؤثر في المساحة السطحية بشكل معنوي يتميز نشأ البطاطا بسطح املس مع قلة النتوئات والحفر مما يجعله اكثر مقاومة لتاثير انزيم الاميليز

الفحص المجهري لحبيبات النشأ

تتلخص الطريقة بوضع كمية قليلة من النشأ في وسط شريحة زجاجية ثم تضاف قطرة من (الكحول والكلسيرين) ثم تجفيف العينة بدرجة حرارة الغرفة وتفحص العينة تحت القوة الصغرى لتحديد موقع الحبيبات النشوية وبعد ذلك نستخدم قوة التكبير (١٠٠) .