

Stärkelse i växter

Bakgrund

Genom fotosyntesen producerar växterna socker (glukos). Detta socker använder de sedan som bränsle för allt arbete som behöver utföras: tillväxt, transport av näring, reparation av delar som skadats av insekter med mera. Många växter producerar mera socker än de just då behöver, för att använda senare.



Växterna kan inte spara socker som glukos i cellerna i stora mängder. Sockret skulle få cellen att svälla (osmos) och kanske gå sönder. Därför sparas sockret som stärkelse. Stärkelse består av ett väldigt långt och förgrenat pärlband, där varje pärla är en glukosmolekyl.

Varför sparar växter stärkelse? De sparar det i roten över vintern för att kunna växa nästa år. De sparar det i frön för att fröna skall ha kraft att börja växa. Växterna använder ofta socker för att locka fåglar att äta bär och sprida frön som finns inne i bären, men fröna kommer hela ut igen och kan börja växa.

Människan har förändrat odlingsväxterna så att de skall passa vår användning av dem. Potatisen till exempel innehåller massor av stärkelse, mycket mer än vild potatis. Andra växter har förädlats så att de blivit sötare i stället. Stärkelse används också i många olika varor som inte är mat.

Du behöver:

- Jodlösning som färgar stärkelsen svart
- Mikroskop
- Objektglas och täckglas
- Pipett
- Skärbräde och kniv
- Potatis
- Grönsaker och frukter, delar av vilda växter, matvaror som innehåller stärkelse, olika slags papper. Ett bra urval kunde vara: banan, blötlagd ärt, vitlök, morot, poppade popcorn, maskrosrötter, ljust bröd, B-korv, olika slags papper m.m.

Metod:

1. I den första delen av experimentet skall du se hur stärkelsen ser ut i potatisen och hur den färgas av jodlösningen
2. Plocka fram mikroskopet och ett objektglas. Droppa en droppe vatten på objektglaset med pipetten.
3. Skär en **väldigt tunn** skiva av potatisen. Lägg bara den tunnaste genomskinliga delen av skivan i vattendroppen på objektglaset. Färga med en droppe jodlösning. Lägg täckglaset på. Titta på preparatet i mikroskop, ställ in förstoringen så att du ser preparatet skarpt. De svarta små kornen är stärkelsen, i varje potatiscell finns det massor av stärkelsekorn.
4. Rita av en potatiscell i utrymmet på nästa sida.
5. I den här delen av experimentet skall du undersöka var det finns stärkelse. När du droppar jod på något som innehåller mycket stärkelse blir det svart, små mängder stärkelse syns bara i mikroskop. Du skall börja med att fundera ut vad du vill testa. Sedan skall du ställa upp en hypotes. Hypotes betyder att förutspå resultatet. Välj ut 5 grönsaker eller frukter som du vill testa först och ställ upp hypotesen för dem. För att göra det skall du fundera igenom om/varför växten skulle spara stärkelse i grönsaken (är det en rot, ett frö o.s.v.). Har människan ändrat mycket på växten?

Hypotestabell

Frukt/grönsak	Hypotes: Stärkelse finns/finns inte	Motivering (varför)	Resultat

6. När du skrivit din hypotes kan du börja testa. Skär en färsk snittyta i grönsaken och droppa jodlösning på. Testa också med potatis. Skriv in resultatet i tabellen i kolumnen "Resultat". Sedan kan du fortsätta med andra varor (kan skrivas in i tabellen).
7. Du kan undersöka stärkelsen i mikroskop. Stärkelsekornen hos olika växter kan ha olika form.

Teckningar

