

Plastiden - Chromoplasten, Leukoplasten und Chloroplasten

Praktikumsanleitung:

Chromoplastenformen

Material: Rote und gelbe Peperoni, Karotte, Mikroskop mit Zubehör, Zeichenmaterial

Durchführung: Fertigen Sie von der roten und gelben Peperoni und der Karotte je einen dünnen Schnitt an und legen Sie diesen in einen Tropfen Wasser auf einem Objektträger. Mikroskopieren Sie nach Auflegen des Deckglases die Chromoplasten in den drei Präparaten.

Aufgabe: Beschreiben Sie anhand einer schematischen Zeichnung die jeweilige Form der Chromoplasten. Worin unterscheiden sich die rote und die gelbe Peperoni?

Stärkeköerner in der Kartoffel (Leukoplasten)

Material: Kartoffel, Iod-Kaliumiodidlösung, Mikroskop mit Zubehör, Zeichenmaterial

Durchführung: Schaben Sie von der frischen Schnittfläche einer Kartoffel mit dem Messer etwas Material ab und übertragen Sie dieses mit etwas Wasser auf einen Objektträger. Mikroskopieren Sie nach Auflegen des Deckglases bei 400facher Vergrößerung.

Aufgabe: Zeichnen Sie zwei bis drei Stärkeköerner und achten Sie dabei auf die Feinstruktur.

Durchführung: Weisen Sie dann die Stärke nach, indem Sie einen Tropfen Iod-Kaliumiodidlösung seitlich an das Deckglas setzen und von der anderen Seite her durchsaugen.

Aufgabe: Wie verändern sich die Stärkeköerner nach Zugabe von Iod-Kaliumiodidlösung.

Chloroplastenformen bei Grünalgen

Material: Wasserprobe mit grünen Fadenalgen, Mikroskop mit Zubehör, Zeichenmaterial

Durchführung: Fertigen Sie ein mikroskopisches Präparat der Wasserprobe mit den Fadenalgen an.

Aufgabe: Beschreiben und zeichnen Sie die Form der Chloroplasten.

Durchführung: Weisen Sie dann die Stärke nach, indem Sie einen Tropfen Iod-Kaliumiodidlösung seitlich an das Deckglas setzen und von der anderen Seite her durchsaugen.

Aufgabe: Wie verändern sich die Stärkeköerner nach Zugabe von Iod-Kaliumiodidlösung.

Pflanzenfarbstoffe

Plastidenfarbstoffe (Farbstoffe sind an Chromatophoren ("Farbstoffträger") gebunden)		
Farbe	Name und Eigenschaft	Vorkommen
Grün	Chlorophyll (Blattgrün): (wasserunlöslich, fettlöslich) <i>Chlorophyll a</i> = blaugrün <i>Chlorophyll b</i> = olivgrün	In allen grünen Pflanzenorganen (Chloroplasten).
Gelb, Orange, Rot	Carotinoide (wasserunlöslich, fettlöslich) a) <i>Carotine</i> = rot oder orange (sauerstofffrei) b) <i>Xanthophylle</i> = gelblich (sauerstoffhaltig)	In Blüten und Früchten sowie in der Mohrrübe (Chloroplasten und Chromoplasten).
Vakuolenfarbstoffe (Farbstoffe liegen im Zellsaft gelöst vor)		
Farbe	Name und Eigenschaft	Vorkommen
Rot, Violett, Blau	Anthocyane (wasserlöslich)	In Blüten, rotem Herbstlaub und Gemüse
Weisslich, Gelb	Flavone (wasserlöslich)	In Blüten und Früchten