

گزارش کار مشاهده آمیلوپلاست سیب زمینی، نفود، برنج و کروموپلاست گوجه

نویسندگان: احمد امدی، میلاد باقری

تاریخ انجام آزمایش: سه شنبه 93/7/29 (17_15)

تاریخ تمویل گزارش کار: سه شنبه 93/8/6 (17_15)

استاد راهنما: دکتر کریمی، مهندس برهانی

دانشکده علوم پایه، دانشگاه گلستان (رشته زیست شناسی)

مقدمه:

پلاست ها که مجموعه آنها را پلاستیدوم گویند ویژه سلولهای گیاهی بوده و در سلولهایی که به رشد نهایی خود رسیده اند اشکال متفاوت دارند.

آمیلوپلاست ها حاوی نشاسته هستند. همچنین در زمانی که گیاه نیاز به انرژی دارد، توانایی تبدیل نشاسته به را قند دارند. بسیاری از آمیلوپلاست ها را می توان در میوه ها و در بافت های ذخیره سازی زیر زمینی گیاهان مانند سلول های سیب زمینی یافت. منشأ آمیلوپلاست ها لوکوپلاست ها هستند.

نشاسته ابتدا بصورت دانه های کوچک غوطه ور در پلاست ها ظاهر می گردد. سپس بتدریج به مجم آنها افزوده می شود. این افزایش مجم بصورت پیدایش طبقات متمدال مرکزی به دور یک نقطه مرکزی صورت میگیرد که به این نقطه مرکزی اصطلاحا ناف می گویند.
ناف: نقطه ای مرکزی که محل شروع تجمع نشاسته در آمیلوپلاست است.

لازم به ذکر است که شکل و اندازه دانه های نشاسته در گیاهان مختلف متفاوت می باشد. مثلاً در سیب زمینی تخم مرغی و در نخود کروی شکل است. معرف رنگی دانه های نشاسته مملول لوگل بوده که آن را به رنگ آبی یا بنفش درمی آورد.

پلاست یکی از جمله ارگانل هایی است که در سلول های گیاهی وجود دارد. منشأ پلاست ها از پیش پلاست می باشد. این اندامک محل ذخیره مواد مختلف بوده که از لحاظ نوع مواد ذخیره ای به چند گروه کلی تقسیم می شوند:

الف) لوکوپلاست ها:

عبارتند از پلاست های بیرنگ که برمسب نوع ماده ذخیره ای شامل:

پروتئوپلاست: پلاست حاوی مواد پروتئینی مثل لوبیا وسویا.

آمیلوپلاست: پلاست حاوی نشاسته مثل غلات و میوبات.

لیپوپلاست: پلاست حاوی چربی مثل دانه های روغنی.

ب) کروموپلاست ها:

عبارتند از پلاستهایی که مواد رنگی غیر از کلروفیل (سبز رنگ) دارند. کروموپلاستها غالبا از لوکوپلاست

بوجود می آیند و بتدریج از رنگیزه های زرد یا قرمز که در آب نامملول می باشند انباشته می شوند .

رنگیزه های مزبور به فوبی در چربی حل می شوند و به همین دلیل به آنها لیپوکروم هم می گویند.

به طور کلی لیپوکروم ها از گروه کارتنوئید ها هستند. کاروتن سر دسته این گروه است. مواد

کارتنوئیدی از مشتقات ایزوپرن و به صورت بلورهای کوچک هستند.

کاروتن عامل ایجاد رنگ نارنجی در هویج است. لیکوپن نیز نوعی کارتنوئید است که در گوجه فرنگی

وجود دارد (عامل رنگ قرمز گیاه). گزانتین که عامل رنگ زرد بسیاری از گلبرگها ست نیز در گروه

کارتنوئیدها قرار دارد .

مواد و وسایل لازم:

میکروسکوپ، لام و لامل، سیب زمینی، نفود، گوجه، برنج، اسکالپل، آب، دستمال کاغذی مملول لوگل

روش کار :

آزمایش تشریح سیب زمینی:

برای مشاهده دانه نشاسته در سیب زمینی ابتدا سیب زمینی را با آب شستشو داده و خشک میکنیم سپس با اسکالپل برشی ایجاد کرده و شیرابه حاصل را روی لام میریزیم، مال چند قطره مملول لوگل روی نمونه ریخته و لامل را روی آن قرار میدهم. مال نمونه آماده مشاهده می باشد.

آزمایش تشریح گوجه :

برای این منظور از آنجاییکه در قسمت زیر پوست گوجه فرنگی رنگیزه ها بیشتر است ابتدا پوست گوجه فرنگی را جدا کرده و سپس با استفاده از تیغ فراشی در همان محل ایجاد کرده مال قسمت با قیمانده را بر روی لام قرار داده با ضافه کردن قطره آب لامل را روی آن قرار داده و نمونه را روی صقمه پلاتینی میکروسکوپ قرار میدهم.

در این آزمایش ار مملول لوگل استفاده نمی شود.

آزمایش تشریح برنج :

ابتدا برنج را برای مدتی در آب ولرم فیسانده تا نرم شود، سپس مقداری از عصاره آن را روی لاه ریخته و به آن محلول لوگل اضافه می نماییم. لامل را روی نمونه قرار می دهیم. نمونه آماده مشاهده می باشد.

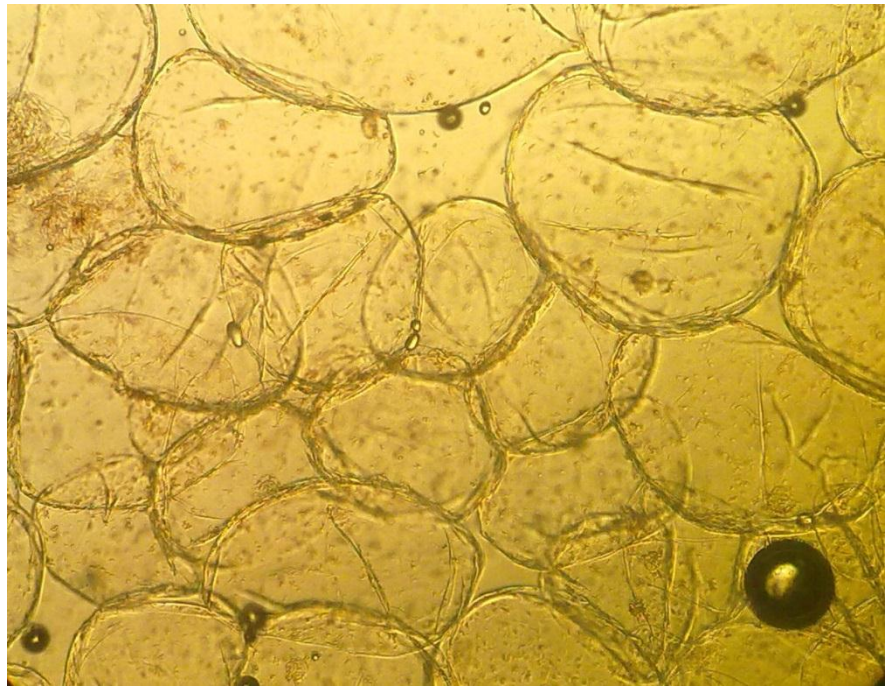
آزمایش تشریح نفود:

نفود را هم مانند برنج ابتدا برای مدتی در آب ولرم فیسانده تا پوسته آن نرم شود. سپس با اسکالپل قسمتی از آن را فراشیده و مقداری از شیرابه های آن را روی لاه میریزیم و به آن محلول لوگل اضافه می نماییم. لامل را روی نمونه قرار میدهیم. نمونه آماده مشاهده میباشد، آن را زیر میکروسکوپ قرار میدهیم.(نمونه نباید خیلی غلیظ باشد)

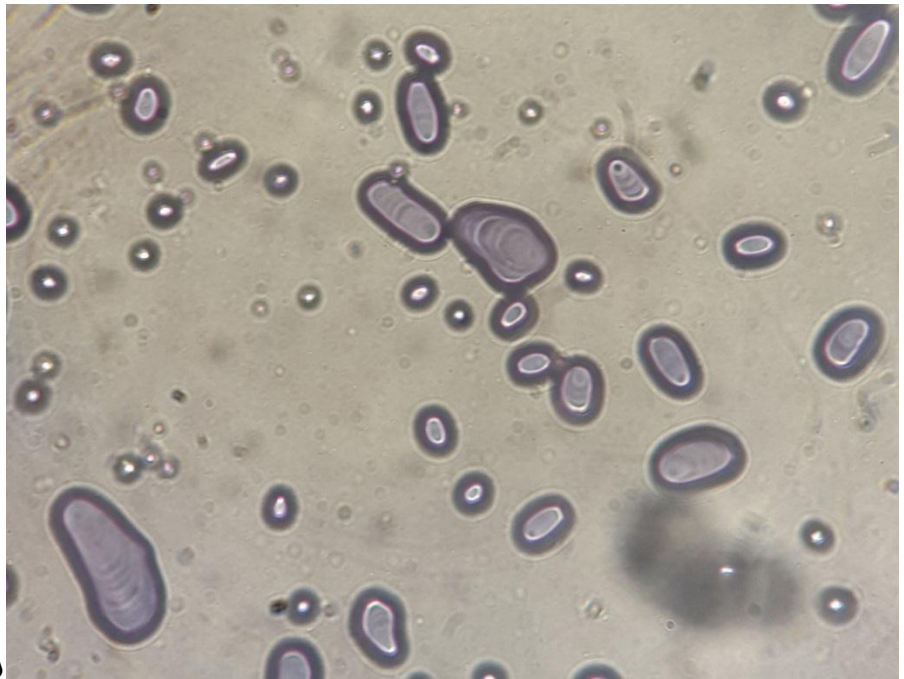
در همه ی آزمایشات:

- قبل از قرار دادن نمونه زیر میکروسکوپ، اطراف نمونه را تمیز میکنیم.
- لامل را با زاویه 45 درجه روی لاه می کنیم.
- و مشاهده را ابتدا با عدسی با بزرگ نمایی کمتر شروع می کنیم.

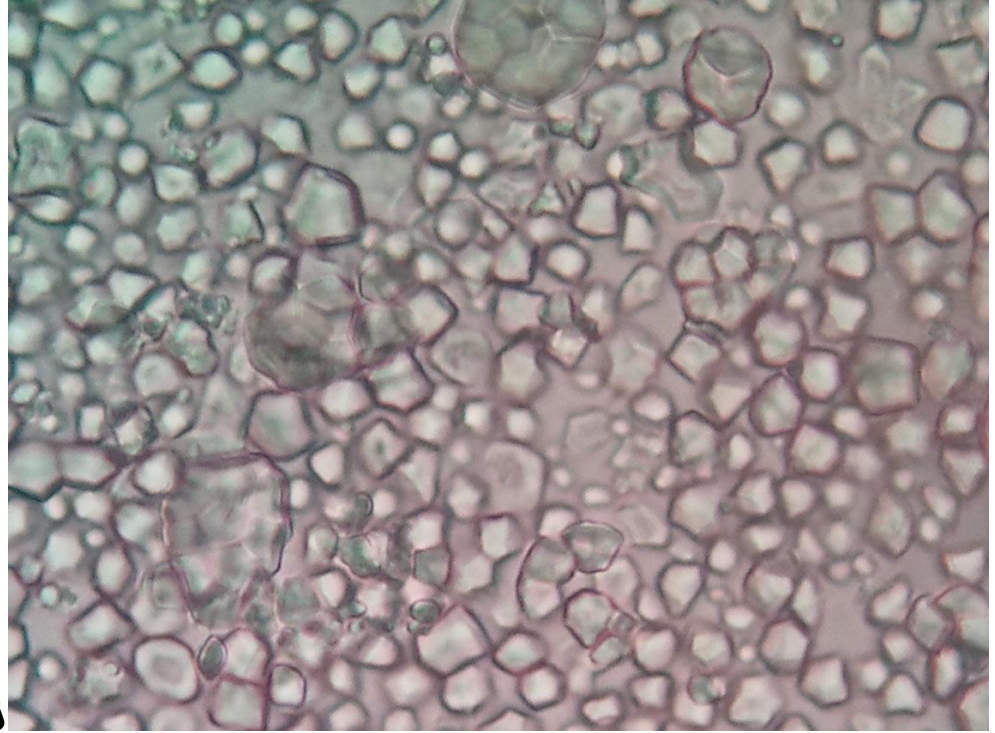
نتیجه :



کروموپلاست گوجه



نشاسته سیب زمینی



نشاسته برنج



نشاسته نخود