

**LP Macerace buněk dužniny jablka a stonku pelargonie.**

**Úkol**: Naučit se techniku macerace na příkladu macerace buněk dužniny jablka a stonu pelargonie.

**Pomůcky a materiál**: jablko, pelargonie, nůž, potřeby pro mikroskopování, kahan a vodní lázeň, čpavek=amoniak.

**Teorie a postup práce**: Většina botanických objektů pro svoji velikost nedovoluje studium vnitřní stavby orgánů, a to z důvodu prosvětlení při pozorování pod mikroskopem, kdy se objekty jeví velmi silné. Nejjednodušší technikou pro získávání pozorovaných objektů zejména pak buněk, je technika macerace. Macerací vlastně rozpouštíme střední lamelu, která je společná sousedícím buňkám. Pokud tuto lamelu rozpustíme, tak se pletivo rozpadne v jednotlivé buňky. K macerování používáme macerační činidlo, do něhož pletivo ponoříme a po určitou dobu, kterou je nutno vyzkoušet necháme působit. Po případném oprání je vložíme do kapky vody na podložním sklu a preparační jehlou je rozcupujeme a pak přikryjeme krycím sklem. Nejsou-li buňky dostatečně odděleny, stačí poklepat preparační jehlou na krycí sklo v místě, kde jsou příliš nahloučeny. Pletiva dáváme na podložní sklo raději menší množství, protože pak více pod mikroskopem uvidíme. Jako činidlo použijeme čpavek- amoniak, který vlejeme do kádinky a necháme působit circa 30 minut, pokud je plod zralý. Dobu je třeba vyzkoušet. Po maceraci přeneseme kousky pletiva jablka do kádinky s vodou a necháme asi 5 minut stát. Poté klasickým způsobem připravíme preparát do kapky vody a přikryjeme krycím sklem a pozorujeme pod mikroskopem a zakreslíme. Macerovat můžeme i horkou vodou. Doba macerace trvá asi čtvrt až půl hodiny, kdy nakrájené kousky jablka vaříme. Pokusíme se porovnat kvalitu preparátů, těchto dvou metod.

Maceraci lze použít i pro pozorování buněk různých pletiv. Uřízneme konce stonku pelargónie a dobře ořežeme vnější pletiva, která obklopují vnitřní dužnaté pletivo - dřeň. Tu pak rozkrájíme na malé kousky a vložíme do čpavku. Macerace v tomto případě trvá delší dobu circa 1 hodinu. Lepšího výsledku dosáhneme, působíme-li čpavkem za horka. Na kahan nebo ještě lépe na elektrický vařič položíme kádinku se čpavkem, do kterého jsme vložili stonky ořezané od vnějších pletiv a zahříváme asi hodinu, teplota by neměla přesáhnout 60°C. Po hodině z malého kousku připravíme preparát a pozorujeme pod mikroskopem, a poté zakreslíme a uvedeme příslušné zvětšení. U každé kresby si poznamenáme název rostliny, kterou macerujeme.

**Nákres macerace jablka čpavkem**:

**Nákres macerace jablka horkou vodou**:

**Nákres macerace dužniny stonku pelargónie**:

**Závěr**: