



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

ROSTLINNÁ BARVIVA



Stanoviště:

Chemie všedního dne

1. Máte k dispozici různé typy rostlinného materiálu. Zopakujte si vědomosti z bloku Chemie všedního dne, a to, co jsme se naučili o chromatografii a rostlinných barvivech. Z druhu rostlinky/plodu uštípněte jeden list.
2. List roztrhejte na drobné kousky do třecí misky a rozetřete je tloučkem spolu s lihem (půl mističky) najemno.
3. Přelijte získané barvivo do skleničky a umístěte do něj proužek filtračního papíru tak, aby byl dole ponořen a nahoře „čouhal“. Které barvivo na papíru vzlíná nejvýše?
 - Karoteny
 - Xantofyly
 - Chlorofyly



Chlorofyly jsou zelené pigmenty obsažené v zelených rostlinách, sinicích a některých řasách. Chlorofyl patří k fotosyntetickým pigmentům spolu s karotenoidy (karoteny a xantofyly), které však mají jinou barvu a absorbují energii z odlišné části viditelného světelného spektra. Chlorofyl je zelený, protože absorbuje modrou a červenou část světelného spektra a ostatní odráží; tím se jeví jako zelený a udává tak základní barvu všem fotosyntetizujícím rostlinám.

Karoteny jsou v tuku rozpustná doprovodná fotosyntetizující barviva, která rostlinu chrání před poškozením slunečními paprsky a pomáhají přilákat ptáky a hmyz pro oplození. Barvu mají od žluté po červenou až fialovou.

Xantofyly barví svého nositele také hlavně žlutě (lutein v pampelišce) a jejich spektrum také sahá až po červeno-fialovou barvu (kapsanthin v paprikách). U rostlin se tyto pigmenty vyskytují často a jsou velmi významnými přídatnými fotosyntetickými barvivy. Podzimní listí je zbarveno právě především xantofyly.

.....

Antokyany jsou ve vodě rozpustné pigmenty ve vakuolách některých buněk. Barva se mění v závislosti na pH. Kyselé roztoky antokyanů bývají červené, neutrální fialové a zásadité modré. Antokyany mají značné rozšíření v přírodě. Zbarvují např. modře květy pomněnek, červeně květy máků či růží, dále jsou obsaženy v mnohých plodech (ptačí zob, černý rybíz aj.) a v listech (červené zelí) apod. Na fotosyntéze se však nepodílejí.

