

Chlorofylová barviva



Článek byl označen za rozpracovaný,

od jeho poslední editace však již uplynulo více než 30 dní

Chcete-li jej upravit, pokuste se nejprve vyhledat autora v historii (https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Chlorofylov%C3%A1_barviva&action=history) a kontaktovat jej.

Podívejte se také do .

Pokud vše nasvědčuje tomu, že původní autor nebude v editacích v nejbližší době pokračovat, odstraňte šablonu {{Pracuje se}} a stránku .

Stránka byla naposledy aktualizována v sobotu 21. října 2017 v 17:56.

Chlorofyl, také s hemem, se řadí do skupiny metaloporfyrinů. Porfyriny jsou substituované cyklické tetrapyrolové molekuly spojené na α uhlíku methinovými neboli methenovými můstky.

Barevnost chlorofylu

Chlorofyl je zelené chlorínové barvivo, které ve svém centru obsahuje iont hořčíku. Nachází se v zelených rostlinách, sinicích a některých řasách uložen v speciální organelle – chloroplastech, vázán na molekulu proteinu. Barevně je zelený, protože absorbuje červenou ($\lambda = 640\text{--}700\text{ nm}$) i modrou ($\lambda = 430\text{--}460\text{ nm}$) část světelného spektra a ostatek odráží.

Biosyntéza chlorofylu

Biosyntéza chlorofylu je v mnohém podobná biosyntéze hemu. Začíná připojením glutamátu na tRNA za zniku glutamyl-tRNA. Tato molekula může být použita jak pro syntézu dalších proteinů, tak při syntéze chlorofylů. Glutamyl-tRNA se metabolizuje na glutamyl-1-semialdehyd a ten dále za pomoci enzymu 5-aminolevulátsythasy na kyselinu 5-aminolevulovou. Monopyrrol porfobilinogen se tvoří kondenzací a současnou dehydratací 2 mol 5-ALA (kys. 5-aminolevulová). Tato reakce je katalyzována 5-aminodehydratasou. Porfobilinogen je už cyklický a obsahuje pyrolové jádro. Čtyři porfobilinogeny formují protoporfyrin IX, který obsahuje porfyrin. Do něj je buď enzymem Fe-chelatasou zabudováno železo a vzniká hem, z něhož lze získat cytochrom či fytochrom, nebo Mg-chelatasou zabudován hořčík a vzniká protochlorofylid a. Ten je fotochemickou reakcí za spotřeby dvou fotonů a jednoho NADPH změněn reduktasou na chlorofylid a. Připojením fytolu pak vzniká chlorofyl a, jehož oxidací získáme chlorofyl b.