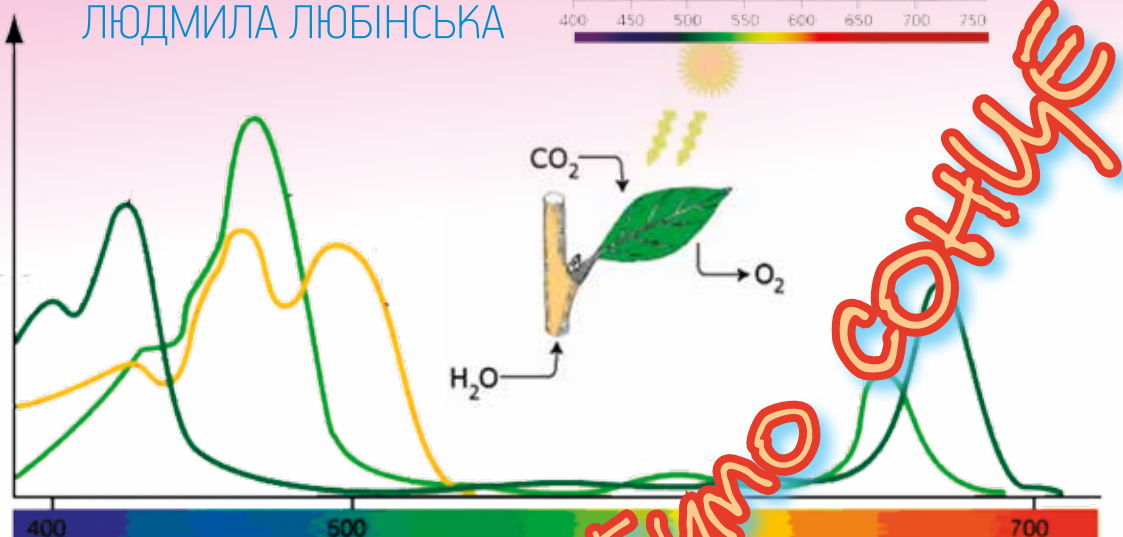
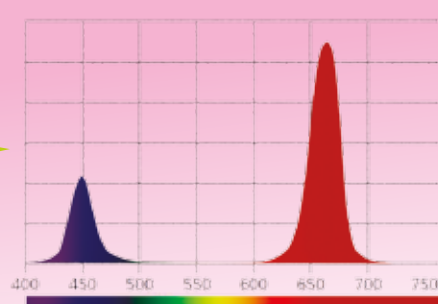


ЛЮДМИЛА ЛЮБІНСЬКА



Чи можна уявити наше життя без світла? Дуже важко! Хоча щочасночі наш організм відпочиває, і тимчасова темрява навіть приємна. А як живуть рослини? Що було б, якби наше Сонце не надсило свій дарунок – золотисті промені?

Мабуть, ти знаєш, що рослини здатні вловлювати сонячну енергію і перетворювати її під час фотосинтезу на органічні речовини. Завдяки цьому процесу рослини акумулюють сонячну енергію.

Основним перетворювачем енергії сонячного проміння у рослинних клітинах є хлорофіл, який міститься у хлоропластах. Він поглинає до 80 % енергії і фіолетової, і червоної частин спектра. Також у клітинах рослин є пігменти – каротиноїди й антоціани. Хлоропласти рослин використовують сонячну енергію з довжиною хвиль від 380 до 740 нм. Цю частину сонячного випромінювання називають фотосинтетично активною радіацією (ФАР). Показник ФАР у більшості рослин сягає 1 %, а у деяких видів – 5 %.

Невипадково сонячне випромінювання, яке зелені рослини використовують у фотосинтезі, практично відповідає видимому діапазону світла, адже саме його пропускає атмосфера Землі. Крім того, фотони з меншою довжиною (і більшою енергією) можуть пошкодити клітини. Кванти з більшими довжинами хвиль, навпаки, мають недостатньо енергії для здійснення фотосинтезу більшістю рослин.

Сон-трава

Сон великий

Фото М. Рябого

Короткохвильова частина спектра (ультрафіолетове, фіолетове, синє світло) сприяє помірному росту рослин, а за його надлишку рослини стають карликовими. Водночас це випромінювання сприяє утворенню білків. „Витягування” стебла відбувається за надлишку світла більших довжин хвиль (інфрачервоного, червоного, оранжевого та жовтого). Ця частина спектра забезпечує нагромадження вуглеводів.

За тривалий час життя на Землі рослини пристосувалися до різних умов освітлення. У лісі чи на луках, в оранжереї чи кімнаті, у полі чи на городі – скрізь рослині потрібне світло, але доступне воно по-різному. Крізь крону весняного лісу, коли листки ще у щільно закритих бруньках, потрапляє приблизно 80 % сонячного проміння, а влітку – лише до 5 %.

Розрізняють **світлолюбні (геліофіти)**, **тіньовитривалі (сціогеліофіти, геліосціофіти)** та **тіньолюбні (сціофіти)** рослини.

Геліофіти (від грец. „*helios*” – сонце та „*phyton*” – рослина) віддають перевагу яскраво освітленим місцям зростання. **Сціофіти** (від грец. „*scia*” – тінь) звикли жити в умовах тривалого затемнення і не витримують сильного сонячного світла. **Геліосціофіти** краще почувуються в затінених місцезростаннях, однак можуть переносити достатнє освітлення, а **сціогеліофіти** навпаки – добре зростають на освітлених місцях, але можуть переносити затінення.

Світлолюбні рослини добре почувуються на освітлених відкритих галявинах і займають, зазвичай, перший ярус у фітоценозі. Чи можемо ми побачити геліофіти у лісі? Пригадай перші весняні дні, коли на деревах ще немає листя. **Підсніжник звичайний**, **проліска дволиста**, **шафран Гейфеля**, **проліска сибірська**, **ряст середній**, **ряст**

Підсніжник звичайний

Шафран Гейфеля

Проліска дволиста

Пшінка весняна

Зірочки жовті

Вітряниця дібровна

Маршалла, **ряст порожнистий**, **ряст твердий**, **пшінка весняна**, **вітряниця жовтецева**, **вітряниця дібровна**, **зірочки жовті** – саме їх ми бачимо в лісі у березні-квітні. А коли листки на деревах повністю розкриваються, наші первоцвіти швидко формують плоди, насіння і відмирають. Такі умови освітлення їх вже не задовольняють.

А от на луках чи в степу, на болотах чи пісках, на гіпсах чи вапняках ми бачимо багато сонцелюбних рослин. Весняний парад розпочинають **сон-трава** (саме так називають у нас **сон широколистий**) та **сон лучний**. На початку квітня вже квітує сон великий. Мандруючи Подільськими Товтрами, я не лише бачила, як квітує ця рослина, а й спостерігала, як відкривається її дивовижна квітка. На свою дослідну ділянку приїхала, коли сонце лише зарум'янилося за товтрами. На схилі на легкому вітерці гойдалися у золотавому світлі опушені блідо-фіолетові келихи. Пуп'янок був щільний і, здавалося, що сьогодні він не збирається розкриватися. Але що вище піднімалося сонце і нагрівалося повітря, то більше розгорталися пелюстки. На одинадцяту годину дня вже добре виднілася золотиста серединка (тичинки і маточки), пелюстки розійшлися і утворили прямостоячий дзвіночок. Коли ж сонце досягло зеніту, квітка розкрилася повністю, дзвіночок перетворився на шести-пелюсткову зірку з яскравою серединкою. Майже сім годин (а не за мить, як у кінофільмі) сон-трава чекала світла і тепла, щоб

розкритися під ласкавим промінням у всій своїй красі. Та от фіолетові листочки оцвітини почали повільно підніматися і формувати дзвоник, і, коли сонце покотилося за товтру, мені довелося прощатися з пуп'янком, який готувався до ночі.

Спостережливі ботаніки і шанувальники природи, які помітили здатність рослин упродовж доби реагувати на освітлення, придумали квітковий годинник. До речі, найбільший у Європі механічний квітковий годинник розташований в Україні, у Кривому Розі. Діаметр його циферблата – 22 м, довжина хвилинної стрілки – до 12 м. Тут висаджені 22 000 квіткових рослин шести видів. Хід стрілки забезпечує годинниковий механізм, розміщений під спорудою.

Світло люблять і рослини відкритих кам'янистих ділянок. Серед них – молодило (покривельне і руське), очиток (ідкий і шестирядний), гіпсолубка дністровська, шивереція подільська і авринія скельна. Вони вкривають смарагдовим, золотистим і білопінним мереживом скелі і кам'яні брили. Є й папороті, які полюбляють світло. Серед них – асплений пристінний (муровий), що зростає на відкритих вапнякових брилах і скелях, на мурах і фортецях.

Барвисті луки і степи вкривають світлолюбні рослини: конюшина (гібридна, лучна, повзуча, гірська), волошка (лучна та скабіозовидна), гвоздика дельтовидна, скабіоза біла, королиця звичайна, ковила (пірчаста, волосиста, найкрасивіша). А на полях і городах ми вирощуємо багато світлолюбних сільськогосподарських культур (пшеницю, кукурудзу, томати, дині, кавуни тощо).

Тіньовитривалі види рослин можна побачити у лісі і на луках, у степу і на болоті. Вони ростуть у тіні дерев, кущів і біля землі під

трав'янистими рослинами. У лісі ростуть весівка дволиста, купина лікарська, копитняк європейський, яглиця звичайна, зеленчук жовтий, конвалія травнева, діфазіструм сплющений. З дерев і кущів до цієї групи належать дуб звичайний та граб звичайний.

Тіньолюбні рослини зростають здебільшого у лісах. Серед них – вітряниця (анемона) дібровна, орляк звичайний, листовик сколопендровий, кліщинець (арум) Бессера, безщитник жіночий (жіноча папороть), щитник чоловічий (чоловіча папороть), квасениця європейська, хвощ лісовий, ялина європейська, ліщина звичайна, бруслина (бородавчаста і європейська). Люблять затінок і наші лісові орхідеї: любка дволиста, венерині черевички звичайні, гніздівка звичайна. Усі ці види – червонокнижні.

Рослини – організми, які здатні перетворювати сонячну енергію і забезпечувати не лише себе, а й усі гетеротрофні організми на Землі органічними речовинами та киснем. Без Сонця і зелених рослин життя на Землі, як ми його знаємо, було б неможливе.

Венерині черевички

Безщитник жіночий

Гніздівка звичайна

Листовик сколопендровий

Ліщина звичайна

Конвалія травнева

Молодило