

Analiza zakresu tolerancji wybranych organizmów
na wybrane czynniki środowiska. Przedstawienie
porostów jako organizmów wskaźnikowych.
Przedstawienie odnawialnych i nieodnawialnych
zasobów przyrody.

Autor: Hanna Jarczyńska, klasa VIII c

WPŁYW CZYNNIKÓW ZEWNĘTRZNYCH NA SOSNĘ ZWYCZAJNĄ

- **Zanieczyszczenia:** Drzewa iglaste są bardzo wrażliwe na zanieczyszczenia, bardziej od drzew liściastych. Drzewa te są narażone na szkodliwe substancje między innymi dlatego, że liście drzew iglastych w czystym środowisku żyją do 3 lat. Jednym z najbardziej wrażliwych gatunków drzew jest sosna. U drzew tych można zauważyć przebarwienie igieł oraz ich przedwczesne opadanie, co powoduje przerzedzenie korony. Takie osłabione drzewa są wrażliwe na zmiany klimatu, a także podatne na atak szkodników.
- **Woda:** Sosna charakteryzuje się szeroką tolerancją na zawartość wody w glebie. Może rosnąć na obszarach suchych, jak i podmokłych.
- **Temperatura:** Sosna potrafi przystosować się do panującej temperatury. Rośnie w terenie, gdzie w warunkach podbiegunowych długiego dnia i krótkiego okresu wegetacyjnego absolutne minimum temperatury przekracza -50°C , a równocześnie dociera daleko na południe do obszarów o krótkim dniu, ciepłym klimacie i o absolutnym maksimum temperatury około 40°C .

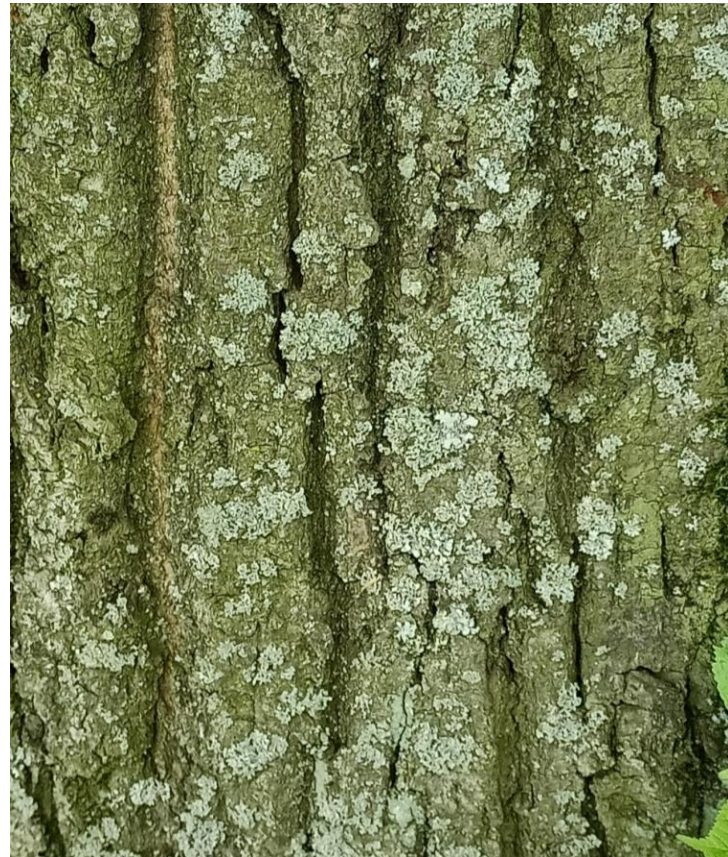




WPŁYW CZYNNIKÓW ZEWNĘTRZNYCH NA SOSNĘ ZWYCZAJNĄ

- **Wilgotność** - Sosna zwyczajna występuje na glebach bardzo suchych (sztucznie uprawiana jest nawet na terenach półpustynnych), jak i na tereny podmokłe i torfowiska. Najlepsze warunki wzrostu znajduje na glebach świeżych z małymi wahaniami wilgotności. Warto podkreślić, że sosna znosi bardzo dobrze różne warunki wilgotnościowe, ale źle wahania wilgotności. Unika terenów zalewowych.
- **Gleba** - Występuje w różnych warunkach glebowych: na zwięzłych, zbitych, prawie jałowych, marglistych, piaszczysto gliniastych, piaszczystych glebach, a także na wrzosowiskach i torfowiskach wysokich. Najlepsze warunki wzrostu znajduje jednak na glebach głębokich (duża głębokość gleby jest jednym z najważniejszych warunków pomyślnego wzrostu sosny, decyduje bowiem o rozwoju systemu korzeniowego). Sosna nie wpływa korzystnie na glebę, dlatego konieczne jest wprowadzanie do upraw sosnowych gatunków domieszkowych (dąb, grab, lipa drobnolistna, olsza szara).
- **Światło** - Sosna należy, obok modrzewia, brzozy brodawkowatej i osiki, do najbardziej światłoządnych gatunków drzew rosnących w naszym kraju. Na takie wymagania wskazują m.in.: ażurowa, świetlista korona, 3 roczniki igieł na gałęziach, szybkie oczyszczanie strzał, ograniczona zdolność przeżywania nalotu. Wymagania świetlne sosny uzależnione są jednak od ekotypu i warunków siedliskowych. W zachodniej części zasięgu ma ona większe wymagania niż we wschodniej.
- **Klimat** - Znosi gorące lata (południowa część Ukrainy i Rosji, Hiszpania) i najchłodniejsze zimy (Syberia), brak jej natomiast na zachodnich terenach o łagodnych zimach; w klimacie atlantyckim zachodniej Europy prawie nie występuje. W literaturze leśnej określana jest jako wybitnie kontynentalny gatunek drzewa.

STĘŻENIE DWUTLENKU SIARKI W POWIETRZU WEDŁUG SKALI POROSTOWEJ



Podczas spaceru w pobliżu mojego miejsca zamieszkania zaobserwowałam występowanie na drzewach porostów widocznych na zdjęciach. Są skorupiaste, listkowate.

Według skali porostowej, można wyciągnąć wniosek, że okolica, w której mieszkam, należy do strefy 3, a stężenie dwutlenku siarki w powietrzu wynosi od 99 do $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$.




ZASOBY ODNAWIALNE ORAZ PROPOZYCJE ICH RACJONALNEGO GOSPODAROWANIA

- Woda: zapobieganie zanieczyszczeniom wód, oszczędzanie wody, m. in. zakręcając kran podczas mycia zębów, używając zmywarki do mycia naczyń zamiast mycia ręcznego, korzystając z prysznica zamiast wanny, zbierając deszczówkę, sprawdzając instalację hydrauliczną.



- Gleba: zapobieganie wyniszczeniu gleb, stosując nawozy w jak najmniejszych ilościach, zaprzestając stosowaniu ciężkich maszyn rolniczych, wypalaniu traw oraz osuszaniu terenów podmokłych.

- 
- Organizmy: ograniczenie wycinki lasów, łowiectwa i rybołówstwa; zapobieganie niszczeniu siedlisk, eliminowaniu gatunków, kłusownictwu i wprowadzaniu obcych gatunków do ekosystemu.

- Powietrze: zapobieganie zanieczyszczaniu powietrza, korzystając z komunikacji miejskiej, kupując areozole z etykietką "Ozone friendly", ocieplając budynki mieszkalne, likwidując piece węglowe, inwestując w ekologiczne sposoby ogrzewania, np. gazem ziemnym, biomasą, energią elektryczną, instalując kolektory słoneczne w celu pozyskiwania energii elektrycznej, poszerzając tereny zielone.

ZASOBY NIEODNAWIALNE ORAZ PROPOZYCJE ICH RACJONALNEGO GOSPODAROWANIA

- Paliwa kopalne (węgiel kamienny, ropa naftowa, gaz ziemny): wykorzystywanie zasobów odnawialnych i niewyczerpywalnych do produkcji energii, np. energii słonecznej (fotowoltaika, kolektory słoneczne), energii wiatru (elektrownie wiatrowe), woda (hydroelektrownie) czy energii geotermalnej (elektrownie geotermalne).
- Rudy metali: ograniczanie ich wydobycia.



DZIĘKUJĘ ZA
UWAGĘ

