

## Klon jawor

Niniejsze wytyczne przeznaczone są dla osób działających na rzecz zachowania zasobów genowych klonu jawora, na drodze ochrony cennych źródeł leśnego materiału rozmnożeniowego oraz ich wykorzystania w praktyce gospodarki leśnej. Celem nadrzędnym tych działań jest ochrona różnorodności genetycznej gatunku w skali europejskiej. Przedstawione zalecenia powinny być postrzegane jako podstawa postępowania, przeznaczona do uzupełnienia i rozwoju w lokalnych, krajowych lub regionalnych warunkach. Wytyczne oparte są na dostępnej wiedzy na temat gatunku oraz powszechnie akceptowanych metodach ochrony leśnych zasobów genowych.

## Biologia i ekologia

Klon jawor (*Acer pseudoplatanus* L.) jest drzewem strefy umiarkowanej pochodzącym z górskich regionów centralnej Europy. Jest on największym przedstawicielem rodzaju *Acer* w Europie. Posiada duże zdolności rozprzestrzenia dzięki szerokiej amplitudzie ekologicznej, co najmniej częściowej zdolności samozapylenia, szybkiemu nawrotowi generacji (15-30 lat) oraz regularnemu i obfitemu obradzaniu efektywnie roznoszonych nasion. Pojedyncze drzewa mogą wytwarzać do 170 000 nasion i dożywać 500 lat. Intensywne sadzenie i późniejsza ekspansja sprawiła, że jawor jest jednym z najpowszechniejszych drzew leśnych w obszarach miejskich centralnej Europy. W rezultacie gatunek został naturalizowany daleko poza naturalnym zasięgiem. W ramach nowych granic występowania preferuje tereny antropogeniczne, należąc do grupy dziesięciu gatunków najszybciej zasiedlających opuszczone pastwiska. Ponieważ w wielu obszarach Europy jest gatunkiem inwazyjnym i obcym, wywołuje kontrowersje wśród służb ochrony przyrody, dążących do jego wyeliminowania w miejscach gdzie zagraża wkraczaniem na pierwotne obszary leśne.

Jawor jest drzewem odpornym, znoszącym ekspozycję na zanieczyszczenie przemysłowe. Dojrzałe drzewa dobrze znoszą mrozy i tolerują „zasolone” wiatry morskich wybrzeży. Często pełni funkcję wiatrochronną, zarówno w wyżej położonych gospodarstwach, jak i w obszarach przybrzeżnych, doskonale nadaje się do ochrony lasów przed spadającymi skałami ze względu na zdolność regeneracji uszkodzeń. Jawor wzrasta dobrze na glebach wapiennych o stałym i wysokim poziomie nawodnienia, unika jednak gleb podmokłych. Rzadko który gatunek reaguje tak dobrze na wzrastający poziom azotu w glebie.

System reprodukcji jawora jest złożony. Większość kwiatów jest morfologicznie obojnacza, ale wszystkie są funkcjonalnie jednopłciowe. W każdym kwiatostanie występują zarówno kwiaty męskie jak i żeńskie, ale liczba kwiatów męskich jest większa, a okres ich kwitnienia zawsze dłuższy niż u kwiatów żeńskich. U pojedynczego drzewa udział kwiatów męskich i żeńskich wynosi mniej więcej po 50%, choć mogą występować wahania w poszczególnych latach. Kwiaty są ważnym źródłem pyłku i nektaru dla pszczoł i trzmieli, będących podstawowym wektorem w procesie zapylenia. Niewielka ilość kwiatów jest także zapyłana przez wiatr. Z zapłodnionych kwiatów rozwijają się w nasiona ze skrzydełkami, które po dojrzewaniu opadają ruchem wirowym z macierzystego drzewa. W Alpach znaczącą rolę odgrywa zimowe rozprzestrzenianie nasion.

Przyrost na wysokość w młodości jest u jawora szybszy niż u większości europejskich gatunków drzew, osiągając na żyznych glebach ponad 1 m / rok. Siewki tolerują niski poziom światła, ale cecha ta słabnie wraz z dojrzewaniem.

## Występowanie

Naturalny zasięg jawora obejmuje większość Europy, z wyłączeniem skrajnych, północnych obszarów i wschodnich rejonów basenu Morza Kaspijskiego. Jest szczególnie powszechny w terenach górskich. Choć nie jest gatunkiem rodzimym na Wyspach Brytyjskich, w Belgii, Holandii, północno-zachodniej Francji, północnych Niemczech czy Skandynawii, znalazł tam korzystne warunki rozwoju i w wielu miejscach uznawany jest za gatunek naturalizowany.

## Znaczenie i zastosowanie

Drewno jawora jest kremowobiałe, gładkie oraz wolne od nieprzyjemnego zapachu, co czyni je idealnym do zastosowań związanych z przechowywaniem żywności. Jest powszechnie wykorzystywane w meblarstwie i stolarstwie, doskonale nadaje się do produkcji podłóg. Twarde, wytrzymałe drewno obrabiać można do bardzo gładkiego wykończenia, ale bez odpowiedniego zabezpieczenia nie nadaje się ono do zastosowań zewnętrznych. Niektóre okazy dostarczają drewna o specyficznej, falistej strukturze włókien, wartościowego i wysoko cenionego przez meblarzy i rzemieślników. Drewno to jest wykorzystywane do wytwarzania najwyższej jakości skrzypiec i innych instrumentów muzycznych oraz oklein.

Jawor pełni różne funkcje w gospodarce leśnej, w niektórych krajach Europy surowiec powszechnie wykorzystywany jest w wyżej opisanych celach oraz jako drewno tartaczne, papierówka czy nawet opał. Dzięki cennemu drewnu, szybkiemu nawrotowi generacji i regularnemu obradzaniu nasion, znaczenie ekonomiczne jawora może w przyszłości wzrosnąć, co wpłynąć może także na rozwój hodowli selekcyjnej gatunku.

## **Wiedza genetyczna**

Podobnie jak u większości liściastych drzew leśnych, wiedza genetyczna dotycząca jawora jest bardzo ograniczona. W oparciu o niektóre cechy ekologiczne gatunku (owadopylność, rozproszone występowanie, zdolność samozapylenia), można wnioskować, że jawor wykazuje większą różnorodność niż gatunki wiatropylne o ciągłym zasięgu, jak np. brzoza czy świerk. Gatunki, których zmienność genetyczna ma charakter międzypopulacyjny, podlegają większemu zagrożeniu erozją genetyczną niż gatunki o większej zmienności wewnątrzpopulacyjnej. W Niemczech i Szwajcarii ekotypy jawora powstały na drodze wprowadzania gatunku na nowe stanowiska. Zjawisko to nie miało jednak miejsca w Norwegii w ciągu 250 lat, co wykazało, że wymaga ono dłuższego okresu czasu.

## **Zagrożenia dla różnorodności genetycznej**

Choć jawor nie jest gatunkiem zagrożonym, to pewne ryzyko pojawić się może na poziomie populacyjnym. Wskutek występowania w rozproszonych, mieszanych drzewostanach, efektywna wielkość populacji może nie zapewniać zachowania różnorodności genetycznej. Ma to szczególne znaczenie na granicach zasięgu występowania. W Irlandii, gdzie jawor jest gatunkiem naturalizowanym, zagrożenie stanowi wiewiórka szara. W drzewostanach mieszanych potencjalnym zagrożeniem mogą być zabiegi gospodarki leśnej (gdy faworyzują gatunek główny).

## **Ochrona i wykorzystanie zasobów genowych**

Ochrona zasobów genowych ukierunkowana jest na zapewnienie przetrwania i ciągłości procesów adaptacyjnych gatunków. Niniejsze wytyczne opierają się na założeniu, że jawor nie jest gatunkiem zagrożonym. Jako przedmiot gospodarki leśnej jawor cechuje się dużym potencjałem, a jego wykorzystanie jako źródła surowca drzewnego powinno być promowane. W większości przypadków wymaga to intensywnych działań gospodarczych, ponieważ na żyznych glebach jawor jest łatwo wypierany przez buka. Jeśli odnawiamy go sztucznie, szczególną uwagę należy objąć wybór źródła materiału rozmnożeniowego. Dla celów ochrony zasobów genowych rekomendowane są działania ochrony *in situ* o małej intensywności. Jedną z możliwości jest włączenie obecnie istniejących rezerwatów przyrody do programów zachowania zasobów genowych. Wymaga to możliwości zagospodarowania rezerwatów w celu utrzymania szerokiej puli genowej gatunku, a tym samym zachowania potencjału do przyszłej adaptacji. Kolejnym krokiem ochrony zasobów genowych jest ustanowienie sieci drzewostanów zachowawczych *in situ*. Aby zachować istniejącą zdolność adaptacyjną należy wybrać conajmniej 20 populacji złożonych z ok. 50 owocujących drzew (rozmieszczonych na obszarze całego naturalnego zasięgu gatunku) oraz umożliwić zachodzenie w nich procesów adaptacyjnych. Wybór uwzględniać powinien także marginalne obszary zasięgu. Przy wyborze drzewostanów zachowawczych należy wykluczyć potencjalne hybrydy z odmianami ozdobnymi (o różnych wariantach formy i koloru liści). Sieć *in situ* powinna zabezpieczyć zdolność adaptacji do zmieniających się warunków środowiska w całym zasięgu występowania gatunku. Na obszarach gdzie niemożliwy jest wybór

drzewostanów składających się z 50 drzew, należy zakładać kolekcje *ex situ* celem uzupełnienia działań *in situ*. Kolekcje *ex situ* mogą być wykorzystywane zarówno do celów ochrony jak i produkcji nasion. Ich projektowanie powinno uwzględniać zwiększenie różnorodności danego regionu oraz unikanie chowu wsobnego. Możliwe są również równoległe działania hodowli selekcyjnej, ukierunkowane na poprawę cech surowca drzewnego.

Przekład: Marcin Beza, Leśny Bank Genów Kostrzyca.