

# Charakterystyka hodowlana gatunków

2021

Temat 1.: Charakterystyka hodowlana sosny pospolitej ( <i>Pinus sylvestris</i> ).....	2
Temat 2.: Charakterystyka hodowlana świerka pospolitego ( <i>Picea abies, Picea excelsa</i> )	3
Temat 3.: Charakterystyka hodowlana jodły pospolitej ( <i>Abies alba</i> ). ....	5
Temat 4.: Charakterystyka hodowlana modrzewia ( <i>Larix sp.</i> ).....	6
Temat 5.: Charakterystyka hodowlana dębu szypułkowego ( <i>Quercus robur</i> ). ....	7
Temat 6.: Charakterystyka hodowlana dębu bezszypułkowego ( <i>Quercus sessilis</i> ) .....	9
Temat 7.: Charakterystyka hodowlana buka zwyczajnego ( <i>Fagus sylvatica</i> ). ....	10
Temat 8.: Charakterystyka hodowlana jesionu wyniosłego ( <i>Fraxinus excelsior</i> ). ....	12
Temat 9.: Charakterystyka hodowlana olszy czarnej ( <i>Alnus glutinosa</i> ), szarej ( <i>Alnus incana</i> ) i zielonej ( <i>Alnus viridis</i> ).....	13
Temat 10.: Charakterystyka hodowlana brzozy brodawkowatej i omszonej ( <i>Betula verrucosa i Betula pubescens</i> ).....	15
Temat 11.: Charakterystyka hodowlana graba pospolitego ( <i>Carpinus betulus</i> ). ....	17
Temat 12.: Charakterystyka hodowlana klonów ( <i>Acer sp.</i> ). ....	18
Temat 13.: Charakterystyka hodowlana wiązów ( <i>Ulmus sp.</i> ).....	20
Temat 14.: Charakterystyka hodowlana lip ( <i>Tilia sp.</i> ). ....	22
Temat 15.: Charakterystyka hodowlana topól ( <i>Populus sp.</i> ).....	22
Temat 16.: Charakterystyka hodowlana wierzb ( <i>Salix sp.</i> ).....	24

## **Temat 1.: Charakterystyka hodowlana sosny pospolitej (*Pinus sylvestris*)**

Praca domowa obowiązująca do każdej lekcji tego działu:

znajomość zasięgów naturalnego występowania poszczególnych gatunków.

Źródło: gabloty na korytarzu, zasoby Internetu.

### **Występowanie**

Na terenie całego kraju, w górach (wyspowo: w Tatrach -max 1570 m npm.). Jako gatunek główny sięga do wysokości 600 m npm. W Beskidach dochodzi do 750 m npm., tworząc „wdziary” sosnowe, czyli rozproszone miejsca stosunkowo niedawnej sukcesji na tereny zajmowane pierwotnie przez jodłę. (tzw. sosna wdziarowa).

### **Wymagania siedliskowe**

**Klimat:** wybitnie kontynentalny. Sosna dobrze znosi wahania temperatury.

**Światło:** sosna należy, obok modrzewia, brzozy brodawkowatej i osiki, do najbardziej światłożądnych 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.

**Wilgotność:** rośnie zarówno na siedliskach suchych (Bs), jak i bagiennych (Bb). znosi bardzo dobrze różne warunki wilgotnościowe, ale źle wahania wilgotności. Unika terenów zalewowych.

**Gleba:** najlepsze warunki wzrostu znajduje na glebach głębokich (duża głębokość gleby jest jednym z najważniejszych warunków pomyślnego wzrostu sosny, decyduje bowiem o rozwoju systemu korzeniowego), na świeżych piaskach oraz na piaskach gliniastych i glinach lekkich.

Sosna nie wpływa korzystnie na glebę, dlatego konieczne jest wprowadzanie do upraw sosnowych gatunków domieszkowych (dąb, grab, lipa drobnolistna, olsza szara).

### **Siedliskowe typy lasu**

Gatunek główny, panujący praktycznie na wszystkich siedliskach borowych i borów mieszanych terenów nizinnych i wyżynnych.

Na Bw – Św-So, BMw – Db-Św-So

Gat. współpanujący na LM

Optymalne warunki dla osiągnięcia największego zapasu i wykształcenia najlepszych sortymentów drewna znajduje sosna na Bśw i BMśw

Typy: Sosna bałtycka (do 48m wys.) (taborska)

### **Zagrożenia abiotyczne**

W fazie drągowiny niebezpieczeństwo dla gałęzi i drzew stanowi okiść. W tej fazie sosny ulegają śniegołomom.

Jest odporna na wielkie upały letnie, odporna na wiatr - pod tym względem wśród gatunków iglastych ustępuje tylko modrzewiom i limbom; cierpi od zgryzania.

Gatunek wrażliwy na oddziaływanie SO<sub>2</sub>, podobnie jak sosna wejmutka, wrażliwa na zanieczyszczenia przemysłowe.

### **Wzrost i produktywność** (uzależniony od siedliska)

Sosna jest gatunkiem szybko rosnącym, w młodym wieku spośród naszych drzew iglastych ustępuje pod tym względem tylko modrzewiowi. W najmłodszych latach życia osiąga średnio następujące wysokości: w wieku:

5 lat — około 1,0 m,  
8 lat — około 2,2 m,  
11 lat — około 3,0 m

Sosna dożywa wieku 200-250 lat

Okres największego wzrostu na wysokość występuje pomiędzy 15 a 25 rokiem życia. Około 50 roku słabnie, a w wieku 100-120 lat – całkowicie ustaje.

### **Odnawianie**

Sosnę odnawiamy naturalnie (samosiew boczny) lub sztucznie (siew lub sadzenie) Sadzonki 1/0 – sadzimy pod kostur (w szparę), pozostałe w jamkę.

### **Pozostałe gatunki drzew sadzimy w jamkę lub dołek.**

Warunkiem wyhodowania wartościowego drewna jest wybór odpowiednio gęstej więźby. Przeciwdziałamy w ten sposób skłonności młodej sosny do kształtowania szerokiej, grubo ugałęzianej korony i dużych przyrostów słoje rocznych.

Hodowla lasu klasa 2. – Charakterystyka hodowlana drzew i krzewów leśnych

### **Temat 2.: Charakterystyka hodowlana świerka pospolitego (*Picea abies*, *Picea excelsa*)**

#### **Występowanie**

Świerk występuje w dwóch zasięgach: północnym i południowo-zachodnim.

Na terenie Polski występuje pas bezświerkowy. Występuje częściowo na obszarze Krainy I, II i III. W wymienionych Krainach uprawiany jest jednak sztucznie.

W Tatrach do 1550 (1650) m npm., na Babiej Górze do 1390 m npm., w Sudetach do 1250 (1350) m npm.

#### **Wymagania siedliskowe**

**Klimat:** Świerk może egzystować na obszarach, na których okres wegetacji trwa przynajmniej 60 dni.

**Światło:** Pod względem wymagań świetlnych wykazuje szeroką amplitudę (gleby żyzne-cieniożośny, gleby ubogie – światłożądny). W warunkach optymalnych uważany jest za gatunek cieniożośny (półcienisty). W młodości znosi ocienienie do kilkunastu lat. Z wiekiem zapotrzebowanie na światło zwiększa się. Najlepiej jednak przyrasta przy pełnym dostępie światła.

**Temperatura:** Dla prawidłowego wzrostu świerka wystarcza mała ilość ciepła i stosunkowo krótki okres wegetacyjny. Wykazuje on dużą odporność na mrozy zimowe i ma niskie wymagania dotyczące ciepła w ciągu lata. Źle znosi przymrozki późne (pow. otwarte).

**Wilgotność:** wymaga odpowiedniej wilgotności zarówno powietrza, jak i gleby. Jest mniej wrażliwy na susze atmosferyczne niż na susze glebowe.

**Gleba :** Optymalne warunki rozwoju osiąga na glebach świeżych, niezbyt kwaśnych z przeciętnie głębokim poziomem ruchomej wody gruntowej. Na zwięzłym, źle przewietrzonym podłożu ukorzenia się szczególnie płytko (niebezpieczeństwo wywalania drzew przez wiatr lub okiść). pH 3,4-6,7 (optimum to pH 5,3-6,0).

#### **Siedliskowe typy lasu**

Gat. główny na siedliskach: Bw, BMw, Bb. Rzadziej gat. główny na BMśw, LMśw, LMw i Lśw.

#### **Zagrożenia abiotyczne:**

Spośród czynników abiotycznych niebezpieczeństwo dla świerka mogą stanowić:

**Wiatr:** wiatrowały – na glebach gdzie świerk słabo ukorzenia się.

**Upały, susze:** na zwięzłych glebach świerk jest wrażliwy na susze. Wysokie temperatury mogą powodować pęknięcia strzały.

**Przymrozki:** wrażliwy na przymrozki późne.

**Wrażliwość na zanieczyszczenia przemysłowe:** bardzo wrażliwy na zanieczyszczenia przemysłowe. Na terenach oddziaływania przemysłu należy go wprowadzać wyjątkowo do strefy słabych lub średnich zagrożeń.

### **Wzrost i produktywność**

Świerk w pierwszych latach życia rośnie stosunkowo wolno. Przyśpiesza w wieku 5 lat (w pierwszym dziesięcioleciu świerk rośnie wolniej niż buk).

Okres najintensywniejszego wzrostu na wysokość i grubość przypada pomiędzy 30 a 50 rokiem życia. Świerk, mimo że początkowo do około 35 roku ustępuje sośnie i modrzewiowi pod względem zasobności, w wieku 100 lat znacznie oba gatunki przewyższa.

Świerk bardzo dobrze rośnie poza granicami naturalnego zasięgu tego gatunku, zwłaszcza na teren Krain I i III .

Dorasta do 40m wys. i wieku 200-400 (600) lat. W Tatrach pojedyncze okazy liczą 500 lat (badania z 1975r.).

### **Odnawianie**

Świerk odnawia się bardzo dobrze zarówno samosiewem bocznym, jak i górnym.

Stosowane rębnie: rębnia zupełna smugowa (Ic), rębnia częściowa smugowa (Iic)

**W domu:** co to są roty świerkowe.

### **UWAGA:**

**Odnawianie świerka będzie obowiązywało w dziale: Zagospodarowanie lasu (Rębnie)**

#### **Odnawianie świerka rębnią częściową smugową**

Tendencja świerka do wykształcenia płytkiego systemu korzeniowego — w określonych warunkach siedliskowych — wymaga uodpornienia drzewostanów na działanie wiatrów wywalających. Osiąga się to przez intensywne cięcia pielęgnacyjne. Zadanie to spełniają także trzebieże późne. W przypadku gdy wspomnianymi cięciami nie przygotowuje się drzewostanu do odnowienia, konieczne jest wykonanie cięć przygotowawczych.

**Cięcia przygotowawcze** w silnie zwartych drzewostanach zaleca się wykonać dwukrotnie z nawrotem 4-5 lat. W jednym cięciu usuwamy nie więcej niż 10% zapasu drzewostanu.

**Cięcia obsiewne**, wykonywane zimą w roku obfitego urodzaju nasion, redukują zapas drzewostanu o 20-30%. W przypadku gleby niesprawnej lub mało sprawnej, tzn. pokrytej silnie rozwiniętą warstwą runa, ewentualnie grubą warstwą ścióły, konieczne jest wykonanie przygotowania gleby.

**Cięcia odslaniające** wykonujemy po 2-3 latach od obsiewu w 3-4 nawrotach co 2-3 lata.

**Cięcie uprzątające** powinno być wykonane w okresie 10-15 lat od obsiewu nasion. Miejsca nie odnowione uzupełniamy — zależnie od siedliska — głównie modrzewiem, jedlicą, jaworem i klonem zwyczajnym.

W terenach zagrożonych przez wiatr należy stosować więźbę luźniejszą 2 x 2 m.

### **Temat 3.: Charakterystyka hodowlana jodły pospolitej (*Abies alba*).**

**Występowanie:** w Polsce osiąga północną granicę zasięgu na linii Żary, Kalisz Łódź, Siedlce, Lublin. Najbardziej na północny wschód wysunięte, odizolowane stanowisko jodły znajduje się na uroczysku Cisówka w Puszczy Białowieskiej.

Obok buka jest drzewem charakterystycznym dla piętra dolnoregłowego, od około 500 do 1100 m npm, a w Tatrach po 1250 m npm. (najwyższe stanowisko jodły w Polsce znajduje się w Tatrach na wysokości 1450 m npm — okaz o wysokości 3 m i wieku około 250 lat).

#### **Wymagania siedliskowe**

**Klimat:** jest typowym drzewem klimatu umiarkowanie chłodnego i wilgotnego (unika klimatu kontynentalnego).

**Światło:** warunki świetlne są czynnikiem decydującym o odnawianiu, wzroście, rozwoju i procesie obumierania jodły. Należy ona wśród naszych gatunków lasotwórczych do drzew najbardziej cienioznośnych (cieniowytrzymałych).

Mocno zacieniony, a następnie stopniowo odsłaniany podrost wykazuje po wieloletnim (nawet kilkudziesięcioletnim) przygłuszeniu normalny wzrost.

**Temperatura:** wymaga trzymiesięcznego, bezmroźnego okresu wegetacyjnego. Bardzo wrażliwa na mróz. Spadki temperatury poniżej  $-27^{\circ}\text{C}$  są bardzo szkodliwe (wysoka wilgotność powietrza zwiększa odporność na mróz). Cierpi od przymrozków późnych.

**Wilgotność:** duże wymagania pod względem wilgotności powietrza.

**Gleba:** dla osiągnięcia najlepszego wzrostu wymaga gleb głębokich, ze znaczną domieszką części spławialnych, świeżych lub wilgotnych, bardzo często oglejonych. Jodła rozwija się i odnawia dobrze zarówno na glebach o odczynie silnie kwaśnym, jak i zbliżonym do obojętnego.

**Siedliskowe typy lasu:** gatunek-główny na siedliskach: BMśw, LMśw, LMw, Lw, BMwyż, LMwyż., Lwyż. LMg i Lg.

Gat. domieszkowy na siedliskach: BMw, BMg.

W optymalnych warunkach siedliskowych jodła wykształca drzewostany jednogatunkowe (Roztocze, Góry Świętokrzyskie, Beskid Sądecki, Beskid Niski, Bieszczady).

**Zagrożenia abiotyczne:** mróz, przymrozki późne, odporna na wiatr (silny korzeń palowy). Może jednak ulegać wiatrołomom. Okiść stwarza mniejsze zagrożenie niż u świerka. Jodła cierpi od zgryzania i spałowania.

#### **Obumieranie**

Należy wyraźnie oddzielić dwie sprawy:

- 1) właściwe obumieranie jodły, czyli okresowo powtarzające się nawroty choroby z charakterystycznymi objawami, której przyczyny nie są w pełni znane, i
- 2) regres, czyli obserwowane od przeszło dwustu lat zjawisko kurczenia się zasięgu i wycofywania jodły z lasów u północnych granic jej rozsiedlenia; znajduje to wyjaśnienie w przemianach środowiska, niewłaściwej gospodarce leśnej, lokalnie w nadmiarze zwierzyny płowej, itp.

#### **Wrażliwość na zanieczyszczenia przemysłowe:**

Stawiana jest na jednym z pierwszych miejsc pod względem wrażliwości na zanieczyszczenia przemysłowe

#### **Wzrost i produktywność:**

Jest to gatunek z natury wolno rosnący. W pierwszych latach życia szybciej przyrasta w słabym oświetleniu niż przy pełnym świetle.

Kulminacja bieżącego przyrostu wysokości następuje w wieku 35-40 lat (żyłne siedliska) lub 50-55 lat (uboższe siedliska)

W lasach przerębowych w Polsce jodła osiąga wysokość około 44–46 m, w Szwajcarii ponad 52 m i wiek około 220-250 lat. Gatunek wysokoprodukcyjny. Lite drzewostany jodłowe poza granicami zasięgu tego gatunku (RDLP Szczecinek) należą także do wysokoprodukcyjnych

**Odnawianie:** należy do gatunków, które w praktyce najczęściej odnawiają się samosiewnie pod osłoną drzewostanu. Procesy kiełkowania uzależnione są od typu próchnicy (opt. to moder). Bardzo często drzewostany z poziomem próchnicy typu mull nie są zdolne do naturalnego odnawiania (mangan)

Udział jodły w lasach Europy, w tym i Polski, stale się zmniejsza.

Dla rozwoju młodej generacji jodły, a następnie wzrostu drzewostanów, bardzo duże znaczenie ma długość okresu odnowienia.

Najwłaściwszą formą postępowania w jedlinach (lub w jedlinach z udziałem świerka i buka) jest rębnia przerębowa.

### **Odnawianie sztuczne:**

Wszędzie tam, gdzie jodła została wyparta z jej naturalnych stanowisk, należy wprowadzać ją sztucznie. Siew - tylko pod osłoną drzewostanu, podsadzenia, pod osłoną górną drzewostanu lub w małych gniazdach zapewniających osłonę boczną. Przy sadzeniu należy też wykorzystywać osłonę pniaków, (mniejsza liczba wypadów jodeł posadzonych w rozwidleniach korzeniowych, większa średnia wysokość sadzonek rosnących pod osłoną pniaków) w porównaniu z wypadem jodeł posadzonych między pniakami,

---

Hodowla lasu klasa 2. – Charakterystyka hodowlana drzew i krzewów leśnych

### **Temat 4.: Charakterystyka hodowlana modrzewia (*Larix sp.*).**

Na obszarze Polski znaczenie lasotwórcze mają dwa podgatunki modrzewia: modrzew europejski (*Larix decidua* subsp. *decidua*) i modrzew polski (*L. decidua* subsp. *polonica*).

#### **Występowanie:**

Modrzew europejski osiąga północną granicę zasięgu. Jest gatunkiem górskim reglaowym (do 1300 m n.p.m.).

Modrzew polski występuje przede wszystkim na obszarze wyżynnej części kraju (pojedyncze stanowiska w Krainie IV i V).

#### **Wymagania siedliskowe**

**Klimat:** gatunek związany z klimatem kontynentalnym. Występuje w położeniach wzniesionych, odsłoniętych na działanie wiatru, sprzyjających silnej transpiracji. Uprawę modrzewia można wykluczyć na zmrozowiskach lub miejscach zagłębionych, utrudniających ruch mas powietrza.

**Światło:** modrzewie należą do najbardziej światłoządnych drzew strefy klimatu umiarkowanego.

**Temperatura:** Modrzewie (gatunki i ekotypy) cechuje wysoka tolerancja w stosunku do warunków termicznych. Jest niewrażliwy na spóźnione i wczesne przymrozki.

**Wilgotność:** Spośród wszystkich rodzimych gatunków modrzew wykazuje największą transpirację. Wymaga tylko średniej wilgotności podłoża, źle znosi duże wahania wilgotności. Zapotrzebowanie na wodę jest nieco większe niż u świerka i jodły

**Gleba:** Modrzewie europejski i polski wykazują średnie wymagania pod względem żyzności gleby. Duże znaczenie dla wzrostu modrzewia mają takie cechy gleby jak: przewiewność, głębokość i odpowiednia wilgotność. Najlepszy rozwój wykazuje na głębokich, niezbyt związłych glebach. Nie wykazuje przywiązania do gleb o określonym odczynie.

**Siedliskowe typy lasu:** jako gatunek szybko rosnący ma na ogół charakter domieszki

uszlachetniającej.

### **Zagrożenia abiotyczne:**

**Wiatr:** mało wrażliwy na działanie wiatru.

**Okiść:** odporny na okiść, w młodnikach szkody może powodować mokry śnieg.

**Mróz:** nie cierpi nawet w okresie najmroźniejszych zim.

### **Wrażliwość na zanieczyszczenia przemysłowe**

Modrzewie europejski i japoński zaliczane są do gatunków bardzo wrażliwych na oddziaływanie SO<sub>2</sub>. Należy jednak pamiętać, że istnieje duża zmienność odporności osobniczej. Bardzo wrażliwe na ozon. Wykazuje duże zdolności (większe niż gatunki liściaste) kumulacji siarki w igłach; bardzo wrażliwy na NaCl. Zalecany do obsadzania hałd i zwałów kopalnianych, a przy odnawianiu i przebudowie w rejonach przemysłowych są godne polecenia, gdyż należą do grupy gatunków odpornych na emisje. Jest gatunkiem przydatnym do przebudowy drzewostanów iglastych GOP na siedliskach średnio żyznych i żyznych.

### **Wzrost i produktywność:**

W młodym wieku modrzew rośnie bardzo szybko. W wieku 5 lat dorasta średnio do wysokości około 3,0-4,5 m. Kulminacja przyrostu wysokości następuje wcześniej, bo już w wieku 15-25 lat.

W górach i na korzystnych siedliskach modrzew wykazuje przez długi okres dobry wzrost. Drzewa osiągają 30-45 m wysokości i do 2 m pierśnicy. Dożywa 200-400 lat (800 lat).

**Odnawianie:** Modrzew odnawia się dobrze samosiewnie w warunkach sprawnej gleby i przy bardzo korzystnym oświetleniu. Odnowienie naturalne uzyskuje się przy wykorzystaniu samosiewu bocznego w rębni zupełnej smugowej lub pasowej.

Częściej niż odnawianie naturalne stosowane jest odnawianie sztuczne. Przy odnawianiu lub zalesianiu powierzchni skłonnych do zachwaszczenia oraz powierzchni wyższych położań górskich używa się sadzonek dwu-, trzyletnich. Więźba 2,2 x 2,2 m do 3,2 x 3,2 m.

Modrzew pełni często rolę gatunku przedplonowego. Jako gatunki szybko rosnące zaleca się do upraw plantacyjnych.

Hodowla lasu klasa 2. – Charakterystyka hodowlana drzew i krzewów leśnych

## **Temat 5.: Charakterystyka hodowlana dębu szypułkowego (*Quercus robur*).**

### **Występowanie:**

Zasięgiem swoim obejmuje całą Polskę. W górach do 600-700n npm. Jeden z największych kompleksów leśnych (ponad 23 000 ha) znajduje się m.in na Płycie Krotoszyńskiej. Dąb szypułkowy może występować razem z dębem bezszypułkowym, bądź też zajmować odrębne stanowiska. Oba gatunki różnią się wymaganiami ekologicznymi. Mieszance obu dębów powstają u nas przy takim układzie warunków klimatycznych, które umożliwiają jednoczesne ich kwitnienie.

### **Wymagania siedliskowe**

**Klimat:** Występuje w warunkach klimatu atlantyckiego na zachodzie i kontynentalnego na wschodzie. Pod tym względem różni się od buka i dębu bezszypułkowego, które unikają kontynentalnego wschodu, ale także od świerka i sosny, których brak w oceanicznym klimacie zachodu. Cechuje go duża plastyczność pod względem dostosowania do warunków klimatycznych.

**Światło:** typowy gatunek światłożądny. Cechuje go wyższe zapotrzebowanie na światło niż dębu bezszypułkowego. Na żyznych glebach w optymalnych warunkach wymagania świetlne są umiarkowane, w warunkach gorszych od optymalnych wymagania świetlne wzrastają. Na dobrych siedliskach naloty i podrosty rozwijają się

pod osłoną - na odkrytych powierzchniach cierpią od silnej insolacji. W fazie młodnika ocienienie boczne może być korzystne, ale górna część korony wymaga dostępu światła.

**Temperatura:** wymaga wyższych temperatur w okresie letnim niż buk i jest bardziej wymagający niż dąb bezszypułkowy. W pierwszych latach życia na odkrytych powierzchniach cierpi od przymrozków późnych.

**Wilgotność:** wymaga gleb wilgotnych, z niezbyt głębokim poziomem wody gruntowej (80-100 cm), zbliżonych do gleb mokrych. Pod tym względem ma większe wymagania niż dąb bezszypułkowy, który unika raczej gleb wilgotnych.

**Gleba:** należy do gatunków o największych wymaganiach w stosunku do gleby. Wymaga gleb zasobnych. Są to przynajmniej piaski gliniaste mocne, a także gliny lekkie i średnie, gliny ciężkie oraz łą.

### **Siedliskowe typy lasu**

Dąb szypułkowy (zależnie od krainy p-l) może być gatunkiem głównym, panującym lub współpanującym w drzewostanach wielogatunkowych na siedliskach: LMśw, LMw, Lśw, Lw, Lł, LMwyż, Lwyż. Na uboższych siedliskach pełni rolę domieszki.

### **Zagrożenia abiotyczne:**

bardzo wrażliwy na **mróz**, jednak mniej niż buk. Osłona z olszy i brzozy zmniejsza zagrożenie ze strony **późnych przymrozków**. Dąb szypułkowy narażony jest na pęknięcia (rysy) mrozowe, jednak w niniejszym stopniu niż dąb bezszypułkowy.

**Śnieg** wyrządza szkody tylko wtedy, gdy drzewo jest jeszcze ulistnione. Opady mokrego śniegu powodują większe szkody w młodnikach (młode dąbki długo utrzymują uschnięte liście). Stare dęby wykazują duże zdolności zarastania nadłamanych gałęzi i szybkiej regeneracji uszkodzeń korony.

**Wiatr** stwarza niewielkie zagrożenie dla dębów.

Są one jednak bardzo zagrożone od  **piorunów**,

### **Wrażliwość na zanieczyszczenia przemysłowe**

Jako gatunek zaliczony do grupy najbardziej odpornych na uszkodzenia, zalecany jest do szerokiego wprowadzania w rejonach przemysłowych

### **Wzrost i produktywność**

W młodym wieku rośnie stosunkowo szybko, szybciej niż Dbbsz. Wytwarza pędy świętojańskie.

Kulminacja bieżącego przyrostu wysokości na najlepszych siedliskach następuje w wieku 20-25 lat. Zdolność wzrostu na wysokość utrzymuje do wieku 200 lat.

### **Odnowienie naturalne**

Oba gatunki dębu wykazują różne wymagania ekologiczne bardzo istotne w hodowli lasu. Odnawiają się naturalnie samosiewem górnym, jednak wymagają szybkiego odsłonięcia na ogół przy zachowaniu osłony bocznej.

Uzyskanie w odnowieniach pożądanego udziału dębu, w granicach do 30% w drzewostanach dębowo-sosnowych, na siedliskach BMśw lub LMśw, osiągnąć można przez stosowanie cięć częściowych na gniazdach (kępy dębu). Po uzyskaniu przez odnowienie dębu biologicznego zabezpieczenia (tj. po około 10-12 latach) wykonujemy cięcia zupełne między gniazdami i wysadzamy sosnę.

Na siedliskach lasowych w d-stanach Db-Bk i Bk-Db - rębnia gniazdowa częściowa (IIIb) W drzewostanach wielogatunkowych z udziałem Db, Jd i Bk oraz innych - rębnia stopniowa gniazdowa udoskonalona (IVd)

Jednogatunkowe dąbrowy odnawia się rębnią częściową wielkopowierzchniową (IIa) ze średnim okresem odnowienia.

### **Zasady inicjowania i wykorzystania naturalnego odnowienia dębu**

Dotyczy d-stanów zakwalifikowanych do odnowienia naturalnego.

**Cięcia przygotowawcze:** d-stan przerzedzamy równomiernie prześwietlając go tak, aby uzyskać wskaźnik zadrzewienia 0,8-0,9. Po stwierdzeniu latem dobrego urodzaju —



świadczy o nim owocowanie co najmniej 50% drzew — należy przygotować we wrześniu glebę. Po opadzie żołądź zaleca się grodzenie obsianych powierzchni.

**Cięcia obsiewne** w sprzyjających warunkach nie są stosowane.

**Cięcia odslaniające** należy wykonać po drugim roku wegetacji odnowienia, Intensywność cięcia nie powinna przekraczać 15-20% miąższości. Następne cięcia należy prowadzić, stosownie do potrzeb hodowlanych odnowienia, w nawrotach co 3-4 lata, pobierając każdorazowo około 30% miąższości. Równocześnie przerzedzamy zagęszczone kępy.

**Cięcie uprzątające** wykonuje się po osiągnięciu przez podrost dębu wysokości chroniącej go od skutków późnych przymrozków, tj. około 2 m. (8-12 lat)

Miejsce pozbawione odnowienia powinno się uzupełniać innymi gatunkami.

### **Odnawianie sztuczne**

Oba gatunki dębów można z powodzeniem odnawiać sztucznie; zarówno przez siew jak i sadzenie.

Wysiewy jesienne, w porównaniu z wiosennymi, pozwalają na wyhodowanie wyższych sadzonek, jednakże zagrożenie od zwierząt skłania zazwyczaj do siewów wiosennych.

Sadzenie daje lepsze efekty niż siew. Wynika to przede wszystkim z większej udatności upraw. Prace odnowieniowe związane z sadzeniem wykonujemy wiosną lub jesienią.

---

Hodowla lasu klasa 2. – Charakterystyka hodowlana drzew i krzewów leśnych

## **Temat 6.: Charakterystyka hodowlana dębu bezszypułkowego (*Quercus sessilis*)**

### **Występowanie**

W Polsce Dbsz rośnie na obszarze całego niżu z wyjątkiem N-E części Krainy II, w Karpatach do 700 m npm, a w Sudetach do 500 m npm.

### **Wymagania siedliskowe**

**Klimat:** występuje w warunkach klimatu oceanicznego;

**Światło:** znosi lepiej ocienienie boczne i górne niż Dbsz.

**Temperatura :** wymaga dużo ciepła, unika terenów z mroźnymi zimami. W górach znajduje często zaciszne stanowiska. Ostre zimy wyrządzają Dbsz większe szkody niż Dbsz.

**Wilgotność:** Jest on mniej wymagający niż Dbsz i Bk, wzrasta na glebach słabo i umiarkowanie wilgotnych (świeżych). Występuje także na stosunkowo suchych siedliskach mieszanych lasów liściastych

**Gleba:** jest mniej wymagającym gatunkiem w porównaniu z dębem szypułkowym (dęby na glebach piaszczystych to dęby bezszypułkowe). Wymaga pulchnych, piaszczysto-gliniastych gleb lub piasków na glinie. Nie występuje na ciężkich glebach terenów nizinnych (gleby dębu szypułkowego) oraz na glebach wilgotnych lub podmokłych.

### **Siedliskowe typy lasu**

Dąb bezszypułkowy może występować (zależnie od krainy p-l) jako gatunek współpanujący, rzadziej panujący na siedliskach: BMśw, LMśw, LMwyż, (Na siedliskach żyznych i bardzo żyznych oraz wilgotnych i mokrych (lasy, łęgi, olsy jesionowe) występuje dąb szypułkowy.

### **Zagrożenia abiotyczne**

Cierpi od ostrych zim. Narażony jest na pęknięcie pni i usychanie wierzchołków. Pozostałe zagrożenia — patrz dąb szypułkowy

### **Wrażliwość na zanieczyszczenia przemysłowe**

Jako gatunek względnie odporny na zanieczyszczenia przemysłowe jest przydatny do odnowień i zalesień w regionach przemysłowych

### **Wzrost i produktywność**

Wzrost dębu bezszypułkowego jest wolniejszy niż dębu szypułkowego. Z reguły nie tworzą się u niego pędy świętojańskie. Produkcyjność zbliżona do Dbsz.

Hodowla lasu klasa 2. – Charakterystyka hodowlana drzew i krzewów leśnych

**Temat 7.: Charakterystyka hodowlana buka zwyczajnego (*Fagus sylvatica*).**

### **Występowanie**

Buk w większym jeszcze stopniu niż jodła reprezentuje element atlantycki. Zasięg buka związany jest z łagodnym klimatem morskim i obejmuje całą Europę środkową i zachodnią.

Buk zwyczajny jako element atlantycki wśród naszej dendroflory osiąga w Polsce wschodnią granicę zasięgu. Omija on przeważającą część Krainy Mazursko-Podlaskiej (występuje tylko częściowo w Dzielnicy 1 i 2) oraz całą Krainę Mazowiecko-Podlaską, Główne obszary jego występowania to Kraina Bałtycka (Puszcza Bukowa) i Karpacka. W Karpatach buk jest obok jodły głównym drzewem dolnoreglowym. W masywie Babiej Góry buczyny występują na wys. 700-1120 m npm (1305 m npm). W Tatrach dochodzi maksymalnie do 1300 m npm (Dolina Strażyska), w Sudetach do 1185 m npm, a w Bieszczadach do 1260 m npm („krzywolesie” na Wielkiej Rawce).

### **Wymagania siedliskowe**

#### **Klimat**

Jest to gatunek klimatu atlantyckiego. Wymagania klimatyczne ma przeciwstawne do wymagań świerka. Na atlantyckich nizinach buk osiąga swój kres tam, gdzie kontynentalny świerk zaczyna znajdować odpowiednie warunki bytu. Suma opadów rocznych na obszarze rozsiedlenia waha się od 600 - 1500 mm.

#### **Światło**

Gatunek cienioznośny. Wśród rodzimych drzew liściastych buk najdłużej — do 30 roku życia — znosi ocienienie. Pod tym względem ustępuje jednak jodle i cisowi. Starsze drzewostany najlepsze warunki znajdują na stokach północnych.

#### **Temperatura**

Jako element atlantycki nie znosi mroźnych zim. Ulega szkodom od mrozu. Ostra zima powoduje obniżenie wartości drewna (tzw. fałszywa twardziel) lub obumieranie drzew. W klimacie Polski cierpi od spóźnionych przymrozków.

#### **Wilgotność**

Wymaga znacznej wilgotności powietrza i gleby. Rośnie na glebach umiarkowanie wilgotnych i wilgotnych, lecz bez wody gruntowej w zasięgu korzeni. Nie znosi gleb nadmiernie wilgotnych ani suchych.

#### **Gleba**

Wymaga gleb bogatych w próchnicę i składniki mineralne. Na niżu znajduje korzystne warunki wzrostu na glebach świeżych piaszczysto-gliniastych, zwłaszcza z gliną lub marglem w podłożu. W górach są to gleby gliniaste, dość głębokie i świeże. Bardzo dobrze wzrasta na glebach zasobnych w wapń.

### **Siedliskowe typy lasu**

Buk może być gatunkiem głównym na siedliskach: LMśw, Lśw, LMwyż, LW, LMg i LG.

Rolę gatunku domieszkowego pełnić może na: Bśw, BMśw, BMw.

### **Zagrożenia abiotyczne**

Mroźne zimy powodują duże szkody w drzewostanach bukowych (fałszywa twardziel, pęknięcia mrozowe). Pączki szczytowe odnowień ulegają często uszkodzeniom w czasie zimy, co powoduje deformacje pędu (rozwidlenia). Ulega on często zgorzeli słonecznej. Cienka i gładka kora przy nagłym odświeżeniu pni nie zabezpiecza przed porażeniem miazgi przez bezpośrednie i odbite promienie słoneczne.

Drzewostany bukowe rosnące w górach znajdują najkorzystniejsze dla siebie warunki na skłonach północnych.

**Wiatry** powodują znaczne szkody wśród buków.

**Śniegołomy** i wykroty są częstym zjawiskiem; w tym ostatnim przypadku związane to jest z sercowatym, płytkim systemem korzeniowym, wykształconym szczególnie na glebach ciężkich i wilgotnych.

**Śnieg** powoduje duże szkody, zwłaszcza w młodnikach, młode buki bowiem długo

utrzymują suche liście.

Buk jest bardzo wrażliwy na uszkodzenia mechaniczne. Nawet uszkodzenie kory (np. jako efekt ocierania się młodych okazów w młodniku) powoduje powstanie martwicy drewna.

### **Wrażliwość na zanieczyszczenia przemysłowe**

Pod względem stopnia uszkodzenia w rejonach przemysłowych buk zaliczany jest do najbardziej odpornych gatunków drzew i dlatego, zaleca się go do odnowień i przebudowy w lasach wspomnianych terenów.

### **Wzrost i produktywność**

Buk jest gatunkiem stosunkowo wolno rosnącym. W wieku 5 lat osiąga wysokość 40 cm, a po 11 latach życia dorasta do 185 cm. W okresie młodocianym buk rośnie szybciej niż świerk i jodła, ale wolniej niż dąb. Kulminacja bieżącego przyrostu wysokości na siedlisku I bonitacji (według Schwappacha) następuje w wieku 30-35 lat.

W górskich lasach o charakterze pierwotnym buk dożywa 200-220 (530 lat), osiąga znaczne rozmiary: 40-43 (45) m wysokości, 100-150 cm pierśnicy i 20-30 m<sup>3</sup> miąższości pnia.

### **Odnawianie naturalne**

Buk odnawia się bardzo dobrze przez samosiew górny (gruba ściółka ogranicza rozwój siewek).

W systematycznie pielęgnowanych drzewostanach nie zachodzi potrzeba wykonywania cięć przygotowawczych.

Cięcia przygotowawcze prowadzone są w kilku nawrotach w okresie trwającym 6-10 lat. W roku oczekiwanego, dobrego urodzaju nasion, gdy kwitnienie buka zapowiada obfitość bukwi, należy zaplanować cięcia, a latem przy pełnym ulistnieniu wyznaczyć je. Cięcia obsiewne wykonuje się jesienią (przed nastaniem silnych mrozów) w zasadzie jeden raz po opadnięciu nasion (choć w praktyce różne przyczyny wymagają ich powtórzenia), lub zimą przy dość grubej pokrywie śniegu. Drzewostan przerzedza się równomiernie na całej powierzchni.

Pierwsze cięcie odsłaniające wykonuje się zimą trzeciego roku po obsiewie. Na uboższych siedliskach cięcie to można przeprowadzić w dwa lata po obsiewie. W roku następnym po obsiewie cięcie nie należy wykonywać, gdyż jednoroczne siewki buka są bardzo wrażliwe na uszkodzenia przy obalaniu i zrywce drzew. W naszych warunkach liczba cięć odsłaniających wynosi 3 (rzadziej 4) i wykonuje się je co 3-5 lat. Drzewa o dużych koronach należy usuwać wcześniej, aby uniknąć dużych szkód wśród nalotu i podrostu.

Cięcie uprzątające nie może być opóźnione; samotnie stojące buki mogą bowiem ulegać zgorzeli słonecznej, a szkody w odnowieniu stają się większe, gdy podrost jest bardziej wyrosnięty. Orientacyjnie przyjmuje się, że cięcie uprzątające następuje po około 15-20 latach od cięcia obsiewnego i osiągnięciu przez odnowienie wysokości około 1 m.

### **Odnawianie sztuczne**

W praktyce hodowlanej odnawianie sztuczne znajduje rzadziej zastosowanie niż samosiew, lecz na siedliskach borowych w jednogatunkowych sośninach staje się ono koniecznością przy przebudowie na drzewostany z udziałem buka.

W sprzyjających warunkach glebowych, na terenach gdzie nie ma zagrożenia ze strony dzików, gryzoni i ptaków, a także w miejscach nie podlegających silnemu zachwaszczeniu, zalecany jest siew. Bukiew wysiewamy pod motykę po przygotowaniu gleby w pasy, w bruzdy, w talerze lub bez przygotowania gleby.

**Temat 8.: Charakterystyka hodowlana jesionu wyniosłego (*Fraxinus excelsior*).**

**Występowanie**

W Polsce rośnie na obszarze całego kraju, z wyjątkiem regła górnego. Optymalne warunki znajduje na niżu w Polsce.

**Wymagania siedliskowe**

**Klimat**

Najbardziej odpowiada mu klimat wilgotny terenów nizinnych i obszernych kompleksów leśnych, unika terenów stepowych, co związane jest z dużymi wymaganiami wilgotności.

**Światło**

W młodym wieku znosi niewielkie ocienienie, jednak przy niedostatecznym oświetleniu traci szybko zdolność do dalszego normalnego rozwoju. W starszym wieku staje się światłożądny i nie toleruje nawet ocienienia bocznego. (wymagania świetlne, zbliżone do dębu szypułkowego i olszy czarnej).

**Temperatura**

Jesion nie jest wymagający pod względem ciepła, występuje bowiem daleko na północy i wschodzie oraz w górach. Nie jest jednak w pełni odporny na mrozy zimowe. W czasie ostrych zim pnie jesionów często pękają. Cierpi od przymrozków wiosennych i z tego powodu należy do najbardziej wrażliwych gatunków wśród naszych drzew.

**Wilgotność**

Do dobrego wzrostu wymaga jesion dużo wilgoci w glebie i w powietrzu. W warunkach, w których zapotrzebowanie na wodę nie jest zaspokajane przez wody gruntowe, potrzebne mu są duże opady. Wymaga gleb wilgotnych, a nawet mokrych, ale z wodą przepływową; znosi krótkotrwałe zalewy, Stojące wody powierzchniowe nie są dla niego odpowiednie z powodu braku tlenu.

**Gleba**

Odpowiadają mu gleby zasobne w składniki mineralne, głębokie, dobrze przewietrzane, próchniczne, gliniaste, a także margliste, wilgotne, również mokre, ale z wodą przepływową. Doskonałe warunki znajduje na madach i w otoczeniu źródeł. Unika gleb zakwaszonych i z wodą gruntową zastojową. Jesion, podobnie jak wiąz i jawor, należy do najbardziej wymagających gatunków drzew leśnych pod względem troficzności gleby i wilgotności.

Jesion rośnie z olszą czarną na zasobnych glebach bagiennych, w lasach wilgotnych z dębem szypułkowym, wiązem polnym, brzochem, olszą czarną i jaworem,

**Siedliskowe typy lasu**

Jesion nie tworzy litych drzewostanów. Duże wymagania siedliskowe jesionu wyniosłego ograniczają zakres siedlisk, w których może on występować. Jako gatunek główny panujący lub współpanujący jesion występuje w OI, rzadziej w Lw i Lł, Może rosnąć jako gatunek domieszkowy na siedliskach LMb, LMw i LMśw.

**Zagrożenia abiotyczne**

Nie w pełni odporny na mróz. Należy do najbardziej wrażliwych na późne przymrozki gatunków drzew.

Śnieg i szron stwarzają tylko niewielkie zagrożenie.

Źle znosi długotrwałe zalewy. Jest bardzo wrażliwy na susze, wyjątek stanowi przypadek, gdy wzrasta na wapieniu.

Silne szkody powoduje obniżenie poziomu wód gruntowych (usychanie wierzchołków).

**Wrażliwość na zanieczyszczenia przemysłowe**

Biorąc pod uwagę cały kompleks czynników powodujących uszkodzenia, zaliczany jest do grupy gatunków słabo odpornych.

**Wzrost i produktywność**

W pierwszych latach wzrost wolny, potem coraz szybszy i ustabilizowany (długo utrzymujący się). W wieku 70-80 lat osiąga znaczną grubość (średnio około 30 cm)

i wysokość (27-28 m). Jest to najlepszy wiek użytkowania. Żyje 300 i więcej lat, dorasta wówczas do wysokości około 40 m, a jego pierśnica osiąga 2 m.

Najgrubsze jesiony uzyskują pierśnicę 130-200 cm, a wysokość 45 m

### **Odnawianie**

Jesion obsiewa się łatwo przez samosiew górny i boczny, naloty jego nie wyrastają jednak często w podrosty, gdyż ulegają konkurencji chwastów. Duże niebezpieczeństwo dla odnowień stwarzają przymrozki. Odnowienia jesionu są bardzo narażone na szkody ze strony zwierzyny płowej oraz konkurencji roślinności silnie rozwiniętej pod ażurowymi koronami drzew macierzystych.

Jesion odnawia się także wegetatywnie z odrośli pniowych i pniakowych, rzadziej korzeniowych.

Brak samosiewu wymaga stosowania odnowienia sztucznego.

---

Hodowla lasu klasa 2. – Charakterystyka hodowlana drzew i krzewów leśnych

### **Temat 9.: Charakterystyka hodowlana olszy czarnej (*Alnus glutinosa*), szarej (*Alnus incana*) i zielonej (*Alnus viridis*).**

Znaczenie gospodarcze na obszarze naszego kraju mają dwa gatunki olszy: olsza czarna i olsza szara. Znaczenie ochronne przy kształtowaniu górnej granicy lasu w Bieszczadach ma olsza zielona.

#### **Występowanie olszy czarnej**

W Polsce jest typowym gatunkiem nizinnym. Występuje na niżu w północnej i środkowej części kraju i na południu. W górach rośnie rzadko, nie przekraczając w zasadzie 400-500 (1000) m npm.

#### **Wymagania siedliskowe**

##### **Klimat**

Jest ona gatunkiem mrozoodpornym, znosi temperatury poniżej -40°C;

##### **Światło**

Należy do drzew znoszących w młodości lekkie ocienienie, nie rośnie jednak nigdy pod okapem innych drzew. W pierwszych latach życia odpowiada jej osłona górna, później jednak wykazuje bardzo szybki wzrost tylko przy dużym dostępie światła

##### **Temperatura**

Ma ona skromne wymagania cieplne i jest wytrzymała na skrajnie niskie temperatury zimowe. W zmrozowiskach lub odsłoniętych stanowiskach naloty i podrosty olszowe cierpią od przymrozków wiosennych.

##### **Wilgotność**

Olsza czarna ma wysokie wymagania pod względem wilgotności powietrza i gleby. Znosi dużą wilgotność najlepiej spośród naszych gatunków. Dla dobrego wzrostu wymaga wody przepływowej, ale może też występować na terenach z wodą zastojową, unika terenów suchych.

##### **Gleba**

Jest ona drzewem terenów nadrzecznych i obniżen, typowych dla bagien. Unika gleb piaszczystych i wapiennych, znosi dobrze zatapianie.

Olsza czarna zajmuje gleby, których cechą jest z reguły duże uwilgotnienie. Dla dobrego wzrostu wymaga wody przepływowej. Wiosną teren występowania olszy czarnej jest często zalany wodą.

Olsza czarna jest wrażliwa na przesuszenie. Rośnie zarówno na glebach bezwęglanowych, jak i zasobnych w węglan wapnia, ale unika gleb kwaśnych

#### **Siedliskowe typy lasu**

Jest jednym z głównych gatunków na siedliskach LMb, Ol i Olj. Jako cenna domieszka pomocnicza jest wprowadzana na siedliskach: Bw, Bb, BMw, BMb, LMw i Lw (czyli

wszędzie tam gdzie jest mokro).

### **Zagrożenia abiotyczne**

Olsza czarna ulega często szkodom od śniegu i sadzi, powodujących złamanie wierzchołka i wygięcia pnia. Młode olsze cierpią niekiedy od późnych przymrozków. Jest wrażliwa na upały i susze

### **Wrażliwość na zanieczyszczenia przemysłowe**

W praktyce stosowana jest do zazieleniania hałd, terenów zniszczonych mechanicznie i terenów poprzemysłowych. W zalesieniach i przebudowie zalecana do szerokiego stosowania na wilgotnych siedliskach z uwagi na odporność na uszkodzenia w rejonach przemysłowych.

### **Wzrost i produktywność**

Przyrost w pierwszych 5 latach jest najintensywniejszy, ale w wieku 40-60 lat następuje zahamowanie przyrostu i wypadanie. Maksymalny przyrost grubości następuje około 40 roku życia. Zwykle nie przekracza 100-120 lat życia.

### **Odnawianie**

Z obu gatunków olsz mających znaczenie gospodarcze łatwiej obsiewa się olsza szara. Dla odnowienia olszy czarnej przydatna jest rębnia zupełna pasowa i smugowa, pozwalająca na wykorzystanie samosiewu bocznego.

Obu gatunków olsz używa się niekiedy jako domieszki pielęgnacyjnej i fitomelioracyjnej w uprawach sosnowych. Charakter domieszkowy olszy wskazuje na potrzebę wprowadzania jej w dosyć gęstej więźbie i jednostkowej formie zmieszania.

Na suchych glebach olsza wytrzymuje pięć lat, a niekiedy dłużej, jest to jednak wystarczająco długi okres, aby spełniła ona swoją fitomelioracyjną rolę.

Dzięki promieniowcom występującym na korzeniach wzbogaca glebę w związki azotowe oraz przez obfity opad łatwo rozkładającej się ściółki zmienia korzystnie stosunki glebowe. Olsza szara w górach jest także bardzo wartościowym gatunkiem przedplonowym.

W porównaniu z innymi gatunkami liściastymi olsza czarna nie jest narażona na szkody powodowane przez zwierzynę.

Olsza czarna pochodząca z Puszczy Augustowskiej i Białowieskiej oraz lasów Polesia Lubelskiego i Nadleśnictwa Włoszczowa zalecana jest do uprawy plantacyjnej.

### **Charakterystyka hodowlana olszy szarej**

#### **Występowanie**

Występuje przede wszystkim na obszarach górskich chociaż również spotykana jest na niżu.

#### **Wymagania siedliskowe**

##### **Klimat**

Na obszarze swego występowania rośnie w warunkach klimatu kontynentalnego oraz w wilgotnych dolinach górskich

##### **Światło**

Jest gatunkiem światłożadnym, w młodości znosi umiarkowane ocienienie.

##### **Temperatura**

Jej wymagania termiczne są mniejsze niż olszy czarnej, jest mało wrażliwa na wiosenne przymrozki i mrozy.

##### **Wilgotność**

Występuje na mokrych, okresowo podtapianych (krótkookresowe podniesienie wód gruntowych) i zalewanych terenach (nie znosi jednak trwałego zalewania), a także na glebach suchych; (mniejsze wymagania pod względem wilgotności gleby niż olsza czarna).

##### **Gleba**

Jest to gatunek mało wymagający, rośnie na mokrych i suchych glebach. Występuje

także na nasypach, rumowiskach, urwiskach nad strumieniami i rzekami. Nie odpowiada jej podłoże torfowe, jak też stagnujące wody.

### **Siedliskowe typy lasu**

Poza wilgotnymi siedliskami górskimi, jest to wartościowa domieszka fitomelioracyjna, na siedlisku boru suchego i świeżego.

### **Zagrożenia abiotyczne**

Czynniki abiotyczne nie stwarzają poważniejszych zagrożeń dla olszy szarej. Jest odporna na mróz.

### **Wrażliwość na zanieczyszczenia przemysłowe**

Zalecana do przebudowy drzewostanów w strefach przemysłowych.

### **Wzrost**

Żyje krótko, około 20-40 lat. W pierwszych latach życia przyrost jej jest bardzo duży, od 10 do 15 roku spada on jednak wyraźnie. W wieku ponad 50 lat żywotność jej obniża się i drzewo stopniowo obumiera. Olsza szara dorasta do 15-20 m wys..

### **Charakterystyka hodowlana olszy zielonej (*Alnus viridis*).**

#### **Występowanie**

W Polsce naturalne zarośla olszy zielonej (kosy) występują w Bieszczadach,

#### **Wymagania siedliskowe**

Unika stałe podmokłych terenów. W Bieszczadach, gdzie brak kosówki, olsza zielona zajmuje zarówno wilgotne gleby, jak i suche, kamieniste zbocza

#### **Zagrożenia abiotyczne**

Jest wrażliwa na upały i susze .

#### **Wzrost**

Jako krzew dorasta do 2 m wysokości. W warunkach optymalnych przyjmuje formę małego drzewka 3-6 (8) m .

#### **Odnawianie**

Olsza zielona jest w górach cennym gatunkiem ochronnym, zapobiega na obszarach zagrożonych lawinami uszkodzeniom gleby i erozji.

Tworzy często naturalne zbiorowiska pionierskie, poprzedzające sukcesję lasu jaworowo-bukowego (czyli może być przedplonem).

W Bieszczadach należy ją wykorzystywać przy odtwarzaniu górnej granicy lasu.

Olsza rozmnaża się naturalnie przez samosiew wszędzie tam, gdzie nie napotyka konkurencji roślin, a także wegetatywnie, dając odroślą korzeniową odnawiając ją należy więc wykorzystać sadzonki powstałe ze zrzezów korzeniowych.

Hodowla lasu klasa 2. – Charakterystyka hodowlana drzew i krzewów leśnych

### **Temat 10.: Charakterystyka hodowlana brzozy brodawkowatej i omszonej (*Betula verrucosa* i *Betula pubescens*).**

W Polsce rodzaj *Betula* reprezentowany jest przez siedem gatunków. Pięć z tych gatunków (*B. nana* , *B. humilis* , *B. oycoviensis*, *B. carpatica* i *B. obscura* ) osiąga w Polsce granicę zasięgu lub rośnie tylko na pojedynczych, izolowanych stanowiskach. Pozostałe dwa gatunki o znaczeniu gospodarczym, *B. verrucosa* i *B. pubescens*, mają charakter przechodni i rozprzestrzenione są na obszarze całego kraju.

#### **Występowanie**

Brzoza brodawkowata w Polsce występuje na terenie całego kraju. W górach rośnie w reglu dolnym, rzadziej w górnym.

Brzoza omszona nie należy do gatunków tak pospolitych jak brzoza brodawkowata i odgrywa mniejszą rolę w gospodarce leśnej.

Dużą wartość ze względu na drewno czeczotowate ma karelska odmiana *B. verrucosa* var. *carelica* (brzoza karelska). U nas występuje tylko w Paśmie Lubania, w Gorcach i Beskidzie Sądeckim

### **Wymagania siedliskowe**

#### **Klimat**

Brz<sub>b</sub> znosi gorące letnie upały i bardzo mroźne zimy.

Brz<sub>o</sub> ma jeszcze mniejsze wymagania klimatyczne niż *brzoza* brodawkowata

#### **Światło**

Brz<sub>b</sub> jest gatunkiem wybitnie światłolubnym

Brz<sub>o</sub> znosi niewielkie ocienienie i utrzymuje się pod okapem drzewostanu

#### **Temperatura**

Brz<sub>b</sub> w porównaniu z Brz<sub>o</sub> jest bardziej wymagająca pod względem warunków termicznych gleby i powietrza, wykazuje szeroką amplitudę co do wymagań termicznych. Brz<sub>b</sub> należy do gatunków mrozoodpornych.

#### **Wilgotność**

Brz<sub>b</sub> ma podobne wymagania jak sosna, lecz nie rośnie na glebach bardzo suchych i bardzo mokrych

Brz<sub>o</sub> rośnie zazwyczaj na glebach torfowych i mineralno-torfowych. Pod względem troficznym ma wymagania zbliżona do brzozy brodawkowatej, lecz nie rośnie na glebach suchych, gdzie Brz<sub>b</sub> jeszcze wzrasta.

Brz<sub>b</sub> nie znosi wysokiego poziomu wody gruntowej.

### **Zagrożenia abiotyczne**

Obie brzozy są odporne na mróz, należą do drzew pionierskich. Rozwijające się ich pąki znoszą temperaturę do -4°C. Brzozy mogą cierpieć od okiści tylko wówczas, gdy są w pełni ulistnione. Na upały i susze są wrażliwe jedynie w pierwszym roku życia. Nie należą do zbyt odpornych na wiatry, szczególnie w warunkach płytkiego ukorzenia

### **Wrażliwość na zanieczyszczenia przemysłowe**

Brz<sub>b</sub> w strefach przemysłowych znajduje szerokie zastosowanie jako gatunek odporny na zanieczyszczenia.

Stopień uszkodzeń drzew w rejonach przemysłowych pozwala zaliczyć Brz<sub>o</sub> do gatunków odpornych i dlatego zalecana jest na wilgotniejsze siedliska.

### **Siedliskowe typy lasu**

Brz<sub>b</sub> – gat. domieszkowy na siedliskach borowych i borów mieszanych.

Brz<sub>o</sub> – gat. domieszkowy na siedliskach borów i borów mieszanych wilgotnych.

Zgodnie z Zasadami hodowli lasu przewidziana jako gat. główny na siedliskach Bw i BMw.

### **Wzrost i produktywność**

W pierwszym roku rosną wolno, od 2-3 roku bardzo szybko. Kulminację przyrostu wysokości na dobrych glebach osiągają w wieku 10-15 lat, na słabych w 20-25 roku. Od 60 roku przyrasta tylko na grubość. Dożywa do 90-100 lat, rzadko 120. Brz<sub>b</sub> może na dobrych glebach osiągnąć 25-30 (35) m wysokości i pierśnicę do około 50-60 cm

Brz<sub>o</sub> jest gatunkiem krótkowiecznym (żyje 60-80 lat). W Europie środkowej osiąga wysokość 15-20 m, w Polsce i krajach nadbałtyckich 30 m.

### **Odnawianie**

Brzozy odnawiają się samosiewnie.

Odnawianie sztuczne należy realizować tam, gdzie nie ma możliwości powstania samosiewu. Dotyczy to w pierwszym rzędzie znacznych kompleksów jednogatunkowych sośnin na siedliskach boru suchego i świeżego.

Nasiona brzozy mogą przelatywać na odległość do 1 km.



Na siedliskach boru suchego i boru świeżego Br<sub>b</sub> jest najczęstszym gatunkiem liściastym, pełniącym rolę domieszki pomocniczej, biocenotycznej o udziale 5-10%.

W tych warunkach brzozę wprowadza się na zrębie zupełnym równocześnie z sosną, w jednostkowej lub grupowej formie zmieszania.

Brzoza brodawkowata stosowana jako przedplon

Brzoza brodawkowata jest typowym gatunkiem pionierskim.

---

Hodowla lasu klasa 2. – Charakterystyka hodowlana drzew i krzewów leśnych

**Temat 11.: Charakterystyka hodowlana graba pospolitego (*Carpinus betulus*).**

### **Występowanie**

W Polsce występuje na terenie całego kraju z pogórzem włącznie, brak go tylko zasadniczo w reglu dolnym i górnym.

### **Wymagania siedliskowe**

#### **Klimat**

Odpowiadają mu umiarkowanie wilgotne powietrze i ciepłe stanowiska zajęte przez dąb.

#### **Światło**

Gatunek półcienisty, na najlepszych stanowiskach cienioznośny.

#### **Temperatura**

Patrz wymagania klimatyczne.

#### **Wilgotność**

Najlepiej rośnie na glebach wilgotnych, unika jednak gleb bagiennych. Występuje na terenach okresowo zalewanych (łągi), gdzie dorasta do górnego piętra. W miarę zmniejszania się wilgotności gleby na umiarkowanie wilgotną i świeżą przechodzi do dolnego piętra (drzewostany sosnowe, dębowe i wielogatunkowe — grądy).

#### **Gleba**

Dobry wzrost stwarzają mu gleby gliniaste, świeże, pulchne, bogate w składniki mineralne. Występuje również na glebach uboższych. Na wilgotnych, chłodnych, ciężkich glebach zastępuje często buka. Rozwija się także dobrze na płytkich glebach i suchych ciepłych siedliskach. Unika gleb suchych, piaszczystych i zakwaszonych oraz bagiennych. Wyjątkowo występuje na glebach typu mad okresowo zalewanych. Przez opad liści oddziałuje bardzo korzystnie na glebę, uaktywnia biologiczny rozkład ściółki złożonej z liści innych gatunków. Dlatego stanowi niezwykle cenną domieszkę.

### **Siedliskowe typy lasu**

Domieszka pielęgnacyjna i biocenotyczna, rozpoczynając od siedliska B<sub>sw</sub> → do LW + łągi. Gatunek współpanujący w zespołach grądowych na siedlisku L<sub>sw</sub> (Gb, Św Db — Kraina II).

Jest to typowy gatunek domieszkowy w d-stanach sosnowych, dębowych i rzadziej bukowych.

### **Zagrożenia abiotyczne**

Jest wytrzymały na mrozy, ulega szkodom mrozowym tylko podczas surowych zim. Mało wrażliwy na spóźnione przymrozki. Śnieg i sadz nie są dla niego niebezpieczne. Odslonięty, może w starszym wieku ulegać zgorzeli słonecznej (podobnie jak buk). Grab jest wrażliwy na susze i upały.

### **Wrażliwość na zanieczyszczenia przemysłowe**

Ogólnie biorąc grab uznawany jest za gatunek słabo odporny na działanie kompleksu czynników siedliskowych, oddziałujących w strefach przemysłowych.

### **Wzrost**

W młodym wieku rośnie stosunkowo wolno (w wieku 5 lat osiąga wysokość 83 cm, a w wieku 10 lat 167 cm). Początkowo rośnie szybciej od buka, po 30 roku wolniej i ustaje

we wzroście w wieku 80-90 lat. W warunkach Europy środkowej dorasta zwykle do 20-25 m.

### **Odnawianie**

Na siedliskach grądowych — stwarzających optimum wzrostu — odnawia się bardzo obficie samosiewnie, opanowując niekiedy znaczne powierzchnie, tworzy wówczas lite grabiny. Często odnawia się odroślowo. Ten sposób odnowienia nie jest jednak godny polecenia. Na siedliskach borowych, gdzie zazwyczaj brak graba lub udział jego jest nieznaczny, konieczne jest odnowienie sztuczne.

Grab cechuje duża zdolność dawania odrośli z pnia i pniaka.

---

Hodowla lasu klasa 2. – Charakterystyka hodowlana drzew i krzewów leśnych

### **Temat 12.: Charakterystyka hodowlana klonów (*Acer sp.*).**

W naszych lasach występują trzy gatunki klonów: klon jawor (*Acer pseudoplatanus*), klon zwyczajny (*A. platanoides*) i klon polny (paklon) (*A. campestre*).

### **Występowanie**

#### **Jawor**

W Polsce występuje w Krainach: V VI, VII i VIII oraz w przyległych dzielnicach Krainy III i IV Oderwane stanowiska znajdują się na pozostałym terenie W Karpatach sięga średnio do 1240 m npm, maksymalnie w Tatrach do 1570 m npm, a w Sudetach do 1320 m npm. W Bieszczadach dochodzi z bukiem do górnej granicy lasu. Tworzy tam także lite drzewostany.

#### **Klon zwyczajny**

W Polsce na niżu występuje na terenie całego kraju. W górach sięga wysokości 1100 m npm.

#### **Klon polny**

Optymalne warunki znajduje w Europie środkowej w wilgotnych, liściastych drzewostanach wielogatunkowych.

## Wymagania siedliskowe

Czynnik	Jawor	Klon zwyczajny	Klon polny
Klimat	Chłodny i wilgotny, górski.	Umiarkowany klimat kontynentalny	Umiarkowanie wilgotny.
Światło	W młodości znosi ocienienie (gatunek o umiarkowanych wymaganiach świetlnych) z wiekiem wymagania zwiększają się.	Gatunek półcienisty, wymagania mniejsze niż jawora, na odpowiednich siedliskach znosi dobrze ocienienie.	Potrzebuje do pełnego rozwoju dużo światła, wzrasta także w cieniu; gatunek drzewostanu podrzędnego (dolne piętra).
Temperatura	wymaga raczej terenów o ciepłych ekspozycjach	Mniejsze wymagania niż jawor	Wymaga więcej ciepła niż jawor i klon zwyczajny. Drzewo słonecznych, ciepłych okrajków lasu.
Wilgotność	Lubi wilgotne, ale nie mokre miejsca, występuje często razem z jesionem.	Wzrasta zarówno na suchszych, ale także i wilgotniejszych stanowiskach niż jawor.	Mniej wymagający niż jawor i klon zwyczajny
Gleba	Obok jesionu, wiązu górskiego i dębu szypułkowego należy do gatunków o największych wymaganiach co do żyzności gleby. Liście wszystkich klonów wzbogacają glebę w składniki odżywcze.	Zadawała się glebami uboższymi ale najlepiej wzrasta na glebach żyznych. Wymagania skromniejsze niż jawora, podobne do wymagań graba i lipy.	Wymaga gleb żyznych, luźnych, z węglanem wapnia.

## Zagrożenia abiotyczne

Rodzaj zagrożeń	Jawor	Klon zwyczajny
Mrozy zimowe	odporny	odporny
Przymrozki	w młodości wrażliwy na późne przymrozki	mniej wrażliwy
Śnieg	odporny	—
Upał i susza	niewrażliwy	odporniejszy niż jawor
Zalewy	jest wrażliwy na zalewy powodziowe	mniej wrażliwy niż jawor

## **Wrażliwość na zanieczyszczenia przemysłowe**

### **Jawor**

Biorąc pod uwagę stopień uszkodzenia drzew w wyniku oddziaływania przemysłu, jawor zaliczony został do grupy odpornych.

### **Klon zwyczajny**

W regionach przemysłowych może znaleźć większą przydatność niż jawor, gdyż należy do grupy gatunków najbardziej odpornych na uszkodzenia powodowane przez gazy i pyły.

### **Klon polny**

Biorąc pod uwagę wrażliwość na uszkodzenia przemysłowe, zaliczany jest do gatunków odpornych.

## **Siedliskowe typy lasu**

### **Jawor**

W Karpatach zalecany jest jako domieszka produkcyjna na żyznych siedliskach. Na terenach wyżynnych pełni rolę domieszki uszlachetniającej i pomocniczej

### **Klon zwyczajny**

Gat. domieszkowy na siedliskach lasów mieszanych i lasów. Ze względów biocenotycznych wskazane jest jego wprowadzanie do d-stanów sosnowych na siedliskach BMśw i BMw.

### **Klon polny**

Jest typowym gatunkiem domieszkowym (domieszka pomocnicza) w drzewostanach liściastych.

## **Wzrost**

### **Jawor**

Dożywa wieku 200-300 (500) lat, osiąga grubość 200 cm, w optymalnych warunkach siedliskowych dorasta do 30-35 m wysokości. Jest gatunkiem stosunkowo szybko rosnącym, z wczesną kulminacją dużego przyrostu.

### **Klon zwyczajny**

W warunkach Europy środkowej dożywa 100-150 lat. (do 25 m wysokości, 50 cm pierśnicy).

### **Klon polny**

Wolno rosnące drzewo. Dożywa do 150 lat, osiąga 10-15 (20) m wysokości, rzadko więcej, i pierśnicę ponad 40 cm.

## **Odnawianie**

Oba gatunki (jawor i klon zwyczajny) dobrze znoszą ocienienie, co sprzyja ich niekiedy bardzo obfitemu samosiewowi, który uzyskuje się przy okazji odnawiania pozostałych gatunków.

Klon polny zalecany jest do obsadzania brzegów i okrajków lasów, szczególnie miejsc nasłonecznionych.

---

Hodowla lasu klasa 2. – Charakterystyka hodowlana drzew i krzewów leśnych

### **Temat 13.: Charakterystyka hodowlana wiązów (*Ulmus sp.*).**

W Polsce występują trzy gatunki wiązów: wiąz górski (brzost) (*Ulmus glabra*), wiąz polny (*U. campestris*) i wiąz szypułkowy (limak) (*U. laevis*).

### **Występowanie**

Wiąz górski - na terenie całego kraju, w Karpatach przekracza 1000 m npm

Wiąz polny - na niżu i pogórzu, gdzie sięga położenia na wysokości 400-500 m npm.

Wiąz szypułkowy - na terenie całego kraju z wyjątkiem gór.

## Wymagania siedliskowe

Czynnik	Wiąz górski	Wiąz polny	Wiąz szypułkowy
Klimat	Wilgotne, chłodne doliny ale też hale górskie.	Łagodny klimat nizin i pogórza.	Chłodniejszy i wilgotniejszy klimat w porównaniu z wiązem górskim i polnym,
Temperatura	Wymaga łagodnego, niezbyt zagrożonego przymrozkami terenu.	Wymaga wyższej ciepłoty niż wiąz górski, duże chłody zimowe znosi najgorzej ze wszystkich wiązów.	Patrz klimat.
Światło	Drzewa półcieniste, w młodości znoszą ocienienie, później stają się światłożądne.		
Wilgotność	Siedliska świeże, wilgotne i mokre — znosi długie zalewy. Nie występuje na siedliskach suchych	Siedliska suche wilgotne, a nawet mokre. Ogólnie jednak mniejsze wymagania niż wiąz górski.	Siedliska wilgotne, występuje także na glebach suchszych i mokrych, znosi zalewy.
Gleba	Gleby wysokiej zawartości składników mineralnych; murszowe, murszowo-glejowe, mady		średnio żyzne i żyzne, gleby brunatne, murszowe, murszowo-glejowe, mady.

## Zagrożenia abiotyczne

Rodzaj zagrożenia	Wiąz górski	Wiąz polny	Wiąz szypułkowy
Mróz	występują rysy i pęknięcia mrozowe,		
Przymrozki	bardziej wrażliwe na późne przymrozki niż wczesne		
Śnieg	odporne		
Wiatry	odporne		

## Wrażliwość na zanieczyszczenia przemysłowe

Wiąz polny zaliczony jest do grupy gatunków najbardziej odpornych na uszkodzenia przemysłowe.

Brzost uznawany jest za gatunek mniej wrażliwy na zanieczyszczenia przemysłowe.

### Siedliskowe typy lasu

Wiąz górski i polny mogą występować w naszych lasach jako gatunki o charakterze domieszki uszlachetniającej na siedliskach żyznych i wilgotnych: OLj, Lł, LMw, Lw, Lśw.

Wz szyp. i p. rosną najczęściej na siedlisku Lśw i Lw.

### Wzrost

Wiązy w młodym wieku należą do gat. stosunkowo szybko rosnących. Najintensywniejszy przyrost wysokości i grubości następuje między 20 a 40 rokiem. W wieku 60 lat przyrost wysokości jest najczęściej zakończony.

Wiąz górski jest gatunkiem długowiecznym (150-250 (400) lat) i do 30m wys.

Wiąz polny dożywa 100-150 lat i osiąga wysokość 20-25/30 m.

Wiąz szypułkowy żyje dłużej (200-250 lat) i dorasta do wysokości 25-30 m.

**Temat 14.: Charakterystyka hodowlana lip (*Tilia sp.*).**

W rodzimej dendroflorze występują dwa gatunki lipy: lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) i lipa szerokolistna (*T. platyphyllos*).

**Występowanie**

Lipa drobnolistna - na terenie całego kraju w formie domieszki, w górach sięga do wysokości 600 m npm (700). W postaci drzewostanu jednogatunkowego występuje tylko koło Muszyny (rezerwat Obrożyska).

Lipa szerokolistna - w południowej części kraju. W górach sięga nieco wyżej niż lipa drobnolistna, nie przekracza jednak 900 m npm.

**Wymagania siedliskowe**

Czynnik	Lipa drobnolistna	Lipa szerokolistna
Klimat	Wilgotny, suchy, zarówno ciepły jak i ostry (kontynentalny)	Wilgotny, ciepły (oceaniczny)
Światło	Cieniożośna	Umiarkowanie cieniożośna
Temperatura	Wymagają bardzo dużo ciepła.	
Wilgotność	Patrz. klimat	
Gleba	gleby świeże, głębokie, średnio żyzne i żyzne	większe wymagania lipy drobnolistnej.

**Zagrożenia abiotyczne**

Niebezpieczeństwo stwarzają przymrozki późne, dotyczy to szczególnie lipy drobnolistnej, która rozwija pączki wcześniej niż lipa szerokolistna.

wiatr - odporne

**Wrażliwość na zanieczyszczenia przemysłowe**

Lipy - słabo odporne na zanieczyszczenia przemysłowe

**Siedliskowe typy lasu**

Optymalne warunki znajduje w grądach (LMśw, Lśw, Lw, LMw). Gat. domieszkowe.

**Wzrost i produktywność**

Oba gatunki w młodym wieku cechuje wolny wzrost, następnie nieco szybszy.

Lipy osiągają 35 (40) m wysokości i znaczne pierśnice 100-300 cm oraz dożywają sędziwego wieku do 1000 lat (Mayer 1977).

**Odnawianie**

pod okapem – naturalnie. Sztucznie w uprawach.

**Temat 15.: Charakterystyka hodowlana topól (*Populus sp.*).**

Na obszarze kraju występują trzy topole mające znaczenie hodowlane:

topola osika (*Populus tremula*), topola czarna (*P. nigra*) i topola biała (*P. alba*)

**Występowanie**

Osika - na obszarze całego kraju.

Sokora - na terenie całego kraju z wyjątkiem Pomorza Zachodniego i regionu północno-wschodniego.

T. biała – na obszarze całego kraju w dolinach rzecznych

## Wymagania siedliskowe

czynnik	T. czarna (sokora)	T. biała	osika
klimat	-	-	Zarówno wybitnie kontynentalny, jak i wilgotny.
Światło	światłożądne		wybitnie światłożądna (tak jak brzoza)
Temperatura	Średnie wymagania cieplne		Odporna na silne mrozy i przymrozki, wytrzymując znaczne wahania temperatury powietrza.
Wilgotność	umiarkowane wymagania pod względem wilgotności powietrza i duże w stosunku do wilgotności gleby	rośnie dobrze na stanowiskach wilgotnych, okresowo zalewanych (łęgi)	
Gleba	Żyzne, ale i mniej żyzne	żyzne i wilgotne	Średnie wymagania co do żyzności. Doskonale rośnie na madach. Znosi okresowe zalewanie.

## Siedliskowe typy lasu

Osika uznawana jest, wśród naszych rodzimych topól, za gatunek typowo leśny. Stanowi ona w składzie naszych drzewostanów cenną domieszkę szybko rosnącą.

Sokora i T biała - naturalne siedlisko to łęgi (lasy topolowo-wierzbowe), w których powinny być gatunkami współpanującym lub domieszkowymi.

## Zagrożenia abiotyczne

czynnik	T. czarna (sokora)	T. biała	osika
Mrozy i przymrozki	odporne		
Śnieg	-	-	często ulega śniegołomom
Wiatr	średnioodporne		ulega wykrotom z uwagi na płytki system korzeniowy

## Wrażliwość na zanieczyszczenia przemysłowe

Osika – b. odporna

Sokora – słabo odporna.

T. biała - odporna

## Wzrost i produktywność (dot. osiki)

Osika jest gatunkiem szybko rosnącym. W wieku 40 lat dorasta do 20 m wysokości. Dożywa 90-100 lat (150); osiąga wówczas wysokość 35 m i pierśnicę 150 cm

## Odnawianie (dot. osiki)

Osika jest gatunkiem pionierskim, anemochorycznym, produkującym corocznie ogromną ilość nasion, które zaopatrzone w lotny puch są łatwo przenoszone przez wiatr na odległość ponad kilometra. Jako gatunek pionierski dla zbiorowisk leśnych pojawia się

wszędzie tam, gdzie warunki świetlne na to pozwalają. Dzięki temu odgrywa istotną rolę w sukcesji wtórnej, pełniąc rolę naturalnego przedplonu. Daje także odrosty korzeniowe. Niesłusznie uważana za „chwast leśny”, była często niepotrzebnie eliminowana. Osika podobnie jak i brzozy pojawia się samosiewnie bez specjalnych prac przygotowawczych.

Hodowla lasu klasa 2. – Charakterystyka hodowlana drzew i krzewów leśnych

**Temat 16.: Charakterystyka hodowlana wierzb (*Salix sp.*).**

W Polsce rośnie 28 rodzimych gatunków wierzb i liczne mieszańce.

1. Wydmowe wierzby krzewinkowe - *S. arenaria* L.
2. Do zabudowy biologicznej cieków wodnych (m.in.: *S. purpurea*, *S. viminalis* (wiciowa), *S. alba*, *S. fragilis*, *S. amygdalina* (trójpręcikowa, migdałowa) i *S. incana* (siwa)),
3. Do zalesiania nieużytków, rekultywacji terenów zniszczonych działalnością człowieka (np. *S. viminalis*, *S. caprea* (iwa), *S. acutifolia* (ostrolistna)),
4. Do plantacji wiklinowych (*S. viminalis*, *S. purpurea* i *S. amygdalina*).

Wierzby dostarczają ponadto znacznych ilości surowca drzewnego. Służą do tego przede wszystkim plantacje, na których uprawia się w cyklach 30-40-letnich wyselekcjonowane odmiany gospodarcze wierzby białej (*S. alba*) i kruchej (*S. fragilis*).

	Wierzba biała	Wierzba krucha
Występowanie	Naturalne stanowiska wierzby białej zachowały się wzdłuż rzek i strumieni	gatunek rozmieszczony jest nierównomiernie, głównie nad rzekami i strumieniami
Klimat	Umiarkowanie ciepłe	Umiarkowanie ciepłe i umiarkowanie chłodne
Temperatura	Odporne na niskie temperatury	
Światło	światłoządne	
Wilgotność	Mezohigrofit, znoszą okresowe zalewy	
Gleby	od świeżych aż do mokrych, bogate w składniki odżywcze.	
Siedliska	Naturalny składnik lasu łęgowego.	

**Odnawianie**

Rozmnażanie wierzb drzewiastych z nasion nie znajduje zastosowania w praktyce leśnej. Wierzby rozmnaża się przez zrzezy i żywokoły pozyskiwane z zalecanych odmian gospodarczych (plantacje) bądź dobrze rosnących okazów miejscowego pochodzenia