

# Klon polny

*Acer campestre*

László Nagy<sup>1</sup> i Fulvio Ducci<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Forest Research Institute, Sárvár, Hungary

<sup>2</sup> CRA Istituto Sperimentale per la Selvicoltura, Arezzo, Italy

Niniejsze wytyczne przeznaczone są dla osób działających na rzecz zachowania zasobów genowych klonu polnego, 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 polny (*Acer campestre* L.) jest średniej wielkości drzewem liściastym, należącym do sekcji *Platanoidea*. Jest gatunkiem diploidalnym o liczbie chromosomów  $2n=26$ .

Kwiaty klonu polnego są morfologicznie obupłciowe, ale wskutek redukcji organów męskich lub żeńskich wykazują funkcjonalną jedнопłciowość. Często spotyka się okazy z przewagą cech jednej płci.

Klon polny jest zapyłany przez owady i przynajmniej częściowo zdolny do samozapylenia. Kwitnienie rozpoczyna zwykle pod koniec kwietnia, wraz z rozwojem liści lub kilka dni wcześniej. W niższych partiach regionu śródziemnomorskiego rozwój liści może następować już w marcu.

Uskrzydłone nasiona dojrzewają w końcu września, a do połowy października roznoszone są przez wiatr. Spoczynek na-



# polny *Acer campestre* Klon polny *Acer campestre* Klon polny *Acer campestre* Klon polny *Acer campestre* Klon polny *Acer campestre*

sion trwa min. jeden rok, stąd kiełkowanie w warunkach naturalnych następuje zazwyczaj po 18 miesiącach. W początkowym okresie życia siewki rozwijają głównie system korzeniowy, co ogranicza wzrost na wysokość. Dobrze ukorzenione drzewka w wieku 5-8 lat wchodzą w okres szybkiego wzrostu, trwający ok. 25 lat. Wysokość dojrzałych drzew rzadko przekracza 20 m, choć niektóre okazy osiągają niemal 30 m wysokości i 90 cm pierśnicy, dożywając 250-350 lat.

Po osiągnięciu dojrzałości rozmnożeniowej w wieku ok. 20 lat, klon polny owocuje regularnie i obficie. Z uwagi na duże zdolności vegetatywne szybko regeneruje uszkodzenia pnia i korony oraz łatwo odnawia się odrosłowo.

Klon polny występuje w bardzo szerokim zakresie warunków ekologicznych. Preferuje cieplejszy klimat, ale jest także odporny na mroz oraz toleruje ekstremalne temperatury stanowisk kontynentalnych. Ma umiarkowane wymagania co do wilgotności, unika stanowisk podtapianych. Preferuje gleby wapienne, ale dobrze wzrasta również na ciężkich glebach gliniastych. Może utrzymać się przy pH gleby poniżej 6 oraz powyżej 8. Wzrost i żywotność są jednak w takich warunkach bardzo ograniczone. Jest wyjątkowo cienioznośny w pierwszej dekadzie wzrostu, wymagania światłne wzrastają w okresie owocowania.

## Występowanie

Naturalny zasięg klonu polnego obejmuje większość obszaru Europy. Zakres szerokości geograficznej rozciąga się od 55°N do 38°N, tj. od środkowej i południowej Anglii, południowej Szwecji i Danii po Pireneje, Sycylię, Grecję i północną Turcję. Izolowane stanowiska spotkać można w Hiszpanii i północnej Afryce. Wschodnia granica zasięgu dochodzi do obwodu woroneskiego w Rosji, Krymu, Kaukazu i południowych wybrzeży Morza Kaspijskiego.

Klon polny wzrasta zwykle na niższych położeniach, dochodząc do 800 m n.p.m. w Bawarii, 1400 m n.p.m. w Szwajcarii i 1800 m n.p.m. na Kaukazie.

Wyjątkowa zdolność współwzrastania z innymi gatunkami czyni klon polny jedną z najbardziej charakterystycznych domieszek środkowo- i wschodnioeuropejskich lasów liściastych. Występując zwykle w niższych piętrach drzewostanu, odgrywa istotną rolę w tworzeniu struktury pionowej kserotermicznych lasów dębowych, lasów galeriowych i śródziemnomorskich formacji krzewiastych. W suchych terenach nizinnych jest często, razem z dębami, gatunkiem współpanującym, z kolei na terenach wilgotnych i w wyższych położeniach ma ograniczoną konkurencyjność i jest niemal wypierany z mieszanych lasów bukowo-grabowych.

## Znaczenie i zastosowanie

Nazwa gatunkowa *Acer campestre* pochodzi prawdopodobnie z Włoch, gdzie, zwłaszcza w Toskanii, sadzony był z wiązami na polach i winnicach, tworząc żywe podpory dla winorośli oraz istotny element krajobrazu.

Klon polny rzadko dorasta do rozmiarów drewna tartaczanego. Dostępne drewno o odpowiednich rozmiarach wykorzystywane jest w meblarstwie, tokarstwie i rzeźbiarstwie. Na skutek niewielkich wymiarów i małych ilości na rynku, używane jest głównie jako opał i papierówka, choć jako cenny surowiec zasługuje na większą uwagę. Drewno klonu polnego charakteryzuje się największą twardością i gęstością wśród europejskich klonów, ma strukturę

drobnowłóknistą, jest twarde, sprężyste i trudnołupliwe, z bladoczerwonym/brązowym odcieniem i jedwabistym połyskiem (zwykle występują plamki rdzeniowe).

System korzeniowy często ma formę skupioną, jego drewno cenione jest w drobnym rękodielnictwie.



# Acer campestre Klon polny

Kora wykazuje właściwości antycholesterolowe i ściągające, wywar z kory bywa wykorzystywany do przemywania oczu w stanach zapalnych. Sok zawiera cukier, może być spożywany bezpośrednio lub służyć do przygotowania syropu. Zawartość cukru jest znacznie niższa niż w soku klonu cukrowego (*Acer saccharum*).

Klon polny jest gatunkiem miododajnym, o dużej wydajności miodu i spadzi. Ma ograniczone

ozdobne, ale w żywopłotach całkiem dobrze znosi formowanie i mocne przycinanie.



## Wiedza genetyczna

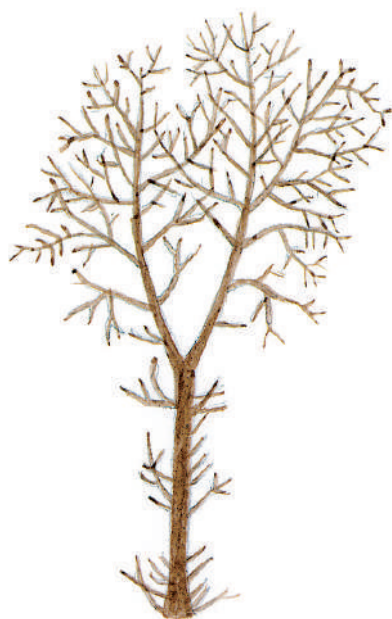
Dane dotyczące zasobów genowych gatunku są bardzo ograniczone z powodu braku kompleksowych badań genetycznych.

Klon polny jest gatunkiem podzielonym taksonomicznie. Jego wewnątrzgatunkowa klasyfikacja opiera się o cechy morfologiczne, fenologiczne i częściowo ekogeograficzne. Różnicowanie genetyczne wy-

nika przypuszczalnie z dużego polimorfizmu i bardzo szerokiego zasięgu ekologicznego. Cechy reprodukcyjne gatunku, jak np. zapylanie przez owady, częściowe samozapylanie, ograniczone rozprzestrzenianie nasion i duża zdolność rozmnażania wegetatywnego, prowadzić mogą do wyższej zmienności międzypopulacyjnej niż u innych gatunków o dużym zasięgu. Ponadto powszechna izolacja funkcjonalnie jednopłciowych kwiatów (a nawet osobników) oraz ich mniej lub bardziej zróżnicowane fazy kwitnienia, znacznie obniżają możliwość kojarzenia losowego.

Na skutek małego znaczenia ekonomicznego, wpływ człowieka na zasoby genowe klonu polnego jest stosunkowo niski. Genetyczna struktura populacji, zasięg, rozmieszczenie i ekogeograficzny rozkład zmienności genetycznej jest prawdopodobnie bliski stanowi naturalnemu.

Transfer materiału rozmnożeniowego na duże odległości, intensywne techniki zagospodarowania oraz niszczenie siedlisk nie wpływają na stan zasobów genetycznych klonu polnego w przeważającej części jego zasięgu.



# Acer campestre Klon polny

## Zagrożenia dla różnorodności genetycznej

W skali europejskiej klon polny nie jest zagrożony na poziomie gatunkowym. Jego zasięg występowania wydaje się stale utrzymywać niemal w tych samych granicach. Wpływ człowieka oraz czynników biotycznych i klimatycznych (włączając nagłe zmiany warunków siedliskowych) jest stosunkowo niewielki. Zagrożenie hybrydyzacją jest pomijalnie małe, z niewielką możliwością krzyżowania z odmianami ozdobnymi rosnącymi w terenach zurbanizowanych.

Klon polny może być jednak zagrożony na poziomie populacyjnym. Pomimo transferu pyłku na duże odległości, efektywna wielkość populacji marginalnych może być zbyt mała dla utrzymania wystarczającej różnorodności genetycznej. W niektórych lasach galeriowych klon polny cierpi ze strony konkurencji gatunków inwazyjnych, np. klonu jesionolistnego czy jesionu pensylwańskiego. Ponosi również konsekwencje niszczenia siedlisk i zmian użytkowania powierzchni, zwłaszcza w lasach niższych położeń.

## Ochrona i wykorzystanie zasobów genowych

Ze względu na ogólnie dobry stan zasobów genowych oraz niewielkie znaczenie klonu polnego, zaleca się dla niego ochronę in situ o małej intensywności działań.

Efektywne programy ochrony wymagają konkretnej wiedzy genetycznej na temat gatunku. W celu uzyskania tej wiedzy, konieczna jest inwentaryzacja i badania genetyczne, dla oceny istniejącej różnorodności genetycznej oraz jej rozkładu. Ponieważ brak jest takich informacji, poniżej przedstawiono kilka ogólnych założeń ochrony zasobów genowych.

Uwzględniając zróżnicowanie warunków ekologicznych w obrębie naturalnego zasięgu, dla zabezpieczenia istniejących zdolności adaptacyjnych wymagana jest sieć min. 30 obiektów ochrony in situ, z których każdy składałby się z min. 50 niespokrewnionych, kwitnących i owocujących osobników. Sieć taka powinna obejmować cały obszar występowania gatunku oraz uwzględniać zmienność ekologiczną stanowisk.

W celu większej efektywności sieć obejmować może obszary chronione, drzewostany nasienne, populacje hodowlane i obiekty ochrony innych gatunków (np. dębu, buka i pozostałych liściastych), o ile ich zagospodarowanie nie utrudnia ochrony zasobów genowych klonu polnego.

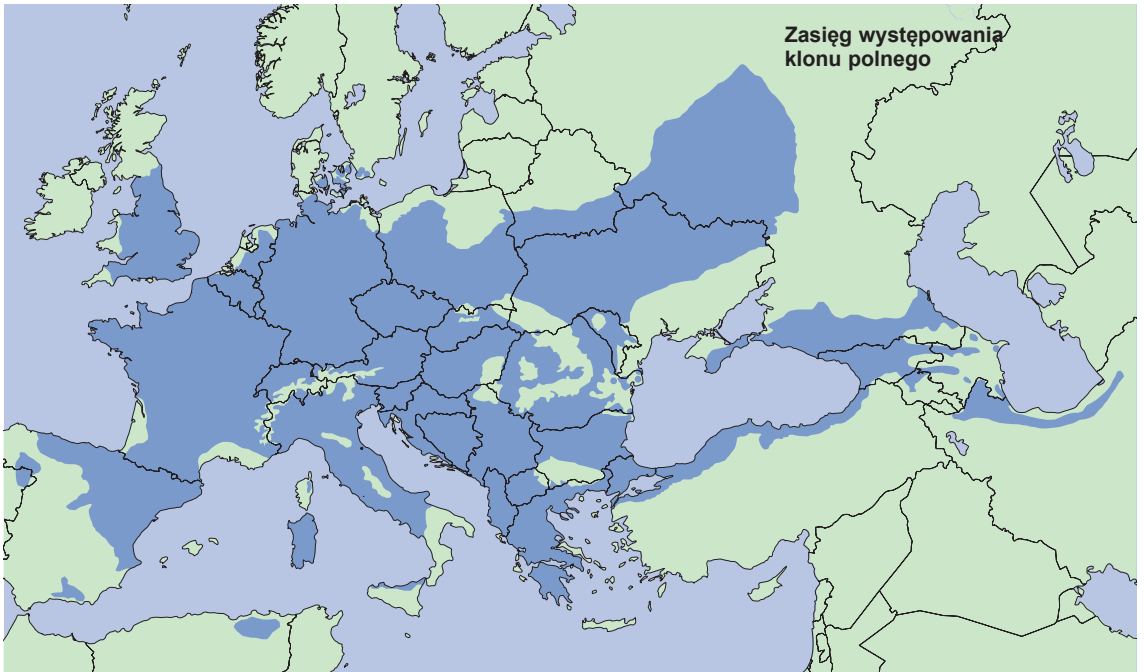


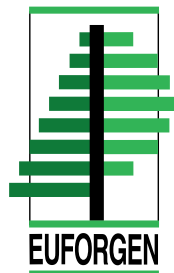
Odpowiednio reprezentowane powinny być także populacje marginalne. W przypadku zagrożonych, po-fragmentowanych i małych populacji oraz drzewostanów rosnących w szczególnie trudnych warunkach lub posiadających unikalne cechy, sieć obiektów ochrony zasobów genowych powinna być uzupełniona o kolekcje ex situ. Kolekcje takie należy zakładać z materiału rozmnożeniowego pozyskanego w tym samym regionie ekologicznym oraz projektować w sposób ograniczający chów wsobny. Powinny być one preferowane jako źródła materiału nasiennego.

Skuteczną formą ochrony na terenach rolniczych może być utrzymywanie krajobrazowej funkcji klonu polnego na winnicach.

# Acer campestre

Klon polny *Acer campestre* Klon polny *Acer campestre* Klon polny *Acer campestre* Klon





Niniejsze Wytyczne opracowane zostały przez członków Sieci EUFORGEN pn. "Noble Hardwoods Network". Celem Sieci jest identyfikacja minimalnych wymagań długoterminowej ochrony genetycznej w Europie, w celu zredukowania ogólnych kosztów działań ochronnych i poprawy ich standardów w poszczególnych krajach.

Cytowanie: Nagy, L. i F. Ducci. 2004. Wytyczne ochrony i wykorzystania zasobów genowych klonu polnego (*Acer campestre* L.). European Forest Genetic Resources Programme (EUFORGEN), European Forest Institute. Przekład: Marcin Beza, Leśny Bank Genów Kostrzyca, Miłków, Polska.

Ilustracje: *Acer campestre*, Giovanna Bernetti.



## Leśny Bank Genów Kostrzyca

Leśny Bank Genów Kostrzyca  
Miłków 300  
58-535 Miłków  
Polska  
Tel. + 48 75 71 31 048  
Fax: + 48 75 71 31 754  
biuro@lbg.lasy.gov.pl

### Wybrana literatura

- Bendixen, K. 2001. Zum Reproduktionssystem des Feldahorns (*Acer campestre* L.): Blühphänologie und genetische Untersuchungen. Dissertation, Georg-August-Universität Göttingen, Germany
- Fenaroli, L. i G. Gambi. 1976. Alberi, Dendroflora italiana. Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento, pp. 541–544.
- Hoffmann, E. 1960. Der Ahorn: Wald-, Park- und Straßenbaum. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin.
- Leinemann, L. i K. Bendixen. 1999. Inheritance of isozyme variants in field maple (*Acer campestre* L.). *Forest Genetics* 6(2):73-77.
- Van Gelderen, D.M., P.C. de Jong i H.J. Oterdom. 1995. *Maples of the World*. Timber Press Inc., USA.

Niniejsze wytyczne to powszechnie dostępna publikacja dopuszczona do wykorzystania w ramach licencji Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International Public License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>), która zezwala na niekomercyjne użytkowanie, rozpowszechnianie i powielanie za pomocą dowolnych nośników, pod warunkiem zacytowania autora i źródła oryginalnego dokumentu.

### Więcej informacji

[www.euforgen.org](http://www.euforgen.org)