



Plantacja topoli „Hybrida 275” w Nadleśnictwie Brzeg

Topolowa inicjatywa International Paper Kwidzyn

# Reaktywacja topoli

Plantacje topolowe zakładane w minionych dziesięcioleciach w Lasach Państwowych to synonim porażki. Dzisiejsze realia są zupełnie inne i wszystko na to wskazuje, że prywatny inwestor dobrze skalkulował inwestycję w intensywną uprawę drzew.

**N**a całym świecie obserwuje się coraz szybszy rozwój plantacji drzew szybko rosnących. W latach 1990–2000 ich powierzchnia corocznie wzrastała średnio o 3 mln ha, najszybciej w Azji (Chiny, Indie). Ale i w Europie w 2000 r. było ich już ok. 32 mln ha, czyli zajmowały ok. 3% ogólnej powierzchni leśnej naszego kontynentu. Obecnie aż ok. 1/3 światowej produkcji drewna przemysłowego pochodzi z plantacji.

## Drzewo idealne?

Pod pojęciem plantacji drzew szybko rosnących rozumie się powierzchnię zalesioną, głównie dla zysku, gatunkami drzew charakteryzującymi się wysoką produkcją drewna, a także wysoką jakością pozyskanego produktu, dopasowanego do wymogów rynku oraz intensywnie prowadzoną po posadzeniu. W odróżnieniu od leśnictwa tradycyjnego, bazującego na lasach naturalnych lub półnaturalnych, najważniejszymi atutami upraw plantacyjnych są:

- relatywnie krótkie rotacje i krótki okres obrotu środkami inwestycyjnymi z możliwością samokontroli i optymalizacji inwestycji,
- produkcja pod konkretnego odbiorcę drewna o ściśle określonych cechach, które może być masowo produkowane jedynie dzięki plan-

tacyjnej uprawie wegetatywnie rozmnażanego potomstwa odpowiednio wyselekcjonowanych lub genetycznie zmodyfikowanych osobników,

- produkcja skoncentrowana w pobliżu rynków zbytu,
- jednolitość surowca, umożliwiającą tańsze pozyskanie, transport i przetwarzanie.

Najszybciej rosnącymi drzewami w naszych warunkach przyrodniczych są topole. W krajach Europy zachodniej plantacje topolowe zaczęto zakładać już na początku XIX w., natomiast na ziemiach polskich sporadyczne próby tego sposobu upraw zaczęto podejmować dopiero w końcu lat 20. ubiegłego wieku. Plantacje zakładali wówczas na gruntach rolnych prywatni właściciele ziemscy z terenów Wielkopolski i Pomorza. Na szerszą

skalę zainteresowano się plantacjami topolowymi po II wojnie światowej, na skutek ogromnego zapotrzebowania na drewno w okresie powojennej odbudowy kraju.

Poszukiwanie dodatkowych możliwości zwiększenia produkcji drewna skierowało zainteresowanie plantacyjnymi uprawami topoli na grunty leśne. Jednak pierwsze próby wprowadzenia jej do lasów całkowicie zawiodyły. Głównymi przyczynami niepowodzeń było wprowadzanie topoli na niewłaściwe siedliska, ekstensywne przygotowanie gleby i niedostateczne pielęgnowanie plantacji, nieznanostwo biologicznych właściwości dostępnych wówczas odmian oraz brak odpowiednich instrukcji zakładania i prowadzenia plantacji.

## Gdzie sadzić?

Badania nad plantacyjną uprawą topoli w przyrodniczych warunkach Polski mają stosunkowo długą tradycję – Instytut Badawczy Leśnictwa prowadzi je od 50 lat. Pokazują one, że jeśli zastosuje się właściwe odmiany, a plantacje zakładane będą na odpowiednich siedliskach (nie niższe niż III–IV klasy gruntu), we właściwej wieźbie oraz gdy stosowane będą odpowiednie przygotowanie gleby, zabiegi pielęgnacyjne i ochronne, produktywność plantacji topolowych nie będzie odbiegać od wielkości osiągniętych w Europie południowej i zachodniej.

Najodpowiedniejsze pod plantację są gleby wytworzone z piasków gliniastych, glin lekkich i średnich, pyłu lessowego lub utworów pyłowych zwykłych. Mogą to być również niektóre mady piaszczyste oraz inne gleby wytworzone z piasków słabogliniastych, ale położonych na glinach, ilach lub utworach pyłowych zalegających na głębokości co najmniej 100 cm. Niewskazane jest natomiast zakładanie plantacji na glebach z wyraźnymi cechami płytko (w strefie korzeniowej) występującego ogłębienia, na glebach wytworzonych z murszów, torfów, piasków luźnych i słabogliniastych głębokich, glin ciężkich, ilów oraz na płytkich rędzinach.

## Papierowy mecenas

Potencjalny odbiorca surowca produkowanego na plantacjach to przemysł celulozowo-papierniczy. Jest to branża, która w Polsce rozwija się dynamicznie. W ostatnich latach roczne zuży-

## Gdy się ogranicza podaż, trzeba intensyfikować produkcję

Wraz ze wzrostem populacji ludzkiej oraz rozwojem gospodarczym rośnie również zapotrzebowanie na drewno dla celów przemysłowych i energetycznych. Równocześnie ze wzrostem zapotrzebowania na surowiec drzewny rosną umotywowane względami ochrony środowiska naciski na ograniczenie jego pozyskania w lasach. Przykładami takich tendencji w Polsce są m.in. ograniczenia produkcyjnych funkcji lasu, związane z objęciem dużych obszarów leśnych ochroną w ramach programu Natura 2000. W ciągu ostatnich kilku lat, na skutek niedostatecznej krajowej podaży, ok. 25% drewna przetwarzanego przez przemysł pochodziło z importu, głównie z Europy wschodniej. Jedną z najważniejszych dróg do złagodzenia braku równowagi pomiędzy zapotrzebowaniem na surowiec drzewny a jego podażą jest zwiększenie produkcji drewna poza ekosystemami leśnymi, przede wszystkim w plantacjach drzew szybko rosnących.

Sadzenie sztobrów (do 5500 szt./ha)



Pojedyncze sztobery mają długość 21,5 cm



Sadzarka do sztobrów



Sztobery sadzi się równo z gruntem

Sadzenie żywokotów (1100–1600 szt./ha)



Żywokoty topolowe o wysokości ok. 2 m



Wydajność sadzenia to nawet 6 ha/dzień



Plantacja z żywokotów po posadzeniu

cie drewna przez tę gałąź przemysłu oscyluje wokół 5 mln m<sup>3</sup>. Ponad 40% udziału należy do zakładu International Paper Kwidzyn, będącego częścią amerykańskiego koncernu International Paper – największego producenta papieru i kartonu na świecie.

Ze względu na niedostateczną ilość surowca drzewnego na krajowym rynku, znaczne ilości IP Kwidzyn importował, głównie z Litwy, Białorusi, Ukrainy i Rosji, ale co ciekawe, także z Niemiec. Niska podaż krajowa dotyczy głównie gatunków

liściastych, takich jak brzoza, osika i topola, stanowiących najlepszy surowiec do produkcji mas włóknistych. Z tych też względów IP Kwidzyn zainicjował projekt zakładania w Polsce plantacji drzew szybko rosnących.

Projekt naukowo-badawczy, którego partnerami oprócz IP są Lasy Państwowe i Instytut Badawczy Leśnictwa, ruszył w roku 2008. Ma on na celu wyselekcjonowanie spośród topól oraz mieszańców osiki uprawianych w Europie odmian gospodarczych charakteryzujących się najlepszą

przydatnością dla potrzeb przemysłu papierniczego w naszych warunkach klimatycznych.

Kolejna inicjatywa zrodziła się w roku 2010. IP Kwidzyn oraz dwie firmy zajmujące się plantacjami – Green Wood Resources (GWR) oraz Alasia Franco Vivai (AFV) – stworzyły partnerstwo na rzecz rozwoju wysokowydajnych plantacji drzew szybko rosnących w Polsce. Amerykańska Green Wood Resources zakłada na całym świecie plantacje drzew i zarządza nimi, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, od zasadzenia, poprzez uprawę, aż do pozyskania i transportu drewna do odbiorcy. Rolą GWR jest również zapewnienie gruntów pod uprawę, poprzez zakup ziemi, dzierżawę i współpracę z rolnikami. Alasia Franco Vivai to strategiczny partner GWR w Europie. Firma jest czołowym europejskim hodowcą i producentem nowych odmian topoli, posiadającym w północnych Włoszech ponad 150 ha szkółek. IP planuje zawierać umowy na dostawę i kupować wyprodukowany surowiec drzewny od tych właśnie partnerów.

### Aby surowiec był jak najlepszy

Wiosną 2010 r. na wydzierżawionych gruntach w promieniu 30 km od Kwidzyna założono pilotażowo ok. 180 ha plantacji topolowych. Zastosowano trzy odmiany, sadząc łącznie 240 tys. sadzonek. Pierwsze obserwacje napawają optymizmem: udatność oceniana na koniec września wyniosła ponad 95%, a uzyskany przyrost był wyższy od przewidywanego.



Plantacja topolowa z żywokotów we wrześniu w roku założenia

Zapotrzebowanie IP Kwidzyn dotyczy nie tylko surowca do produkcji celulozy (papierówka), ale także biomasy do celów energetycznych. W zależności od celu produkcji, plantacje topolowe zakłada się w odmienny sposób, innym materiałem sadzeniowym i stosuje się różne rotacje. I tak przy produkcji biomasy zakłada się cykl 3-letni, sadzi się sadzonki w postaci sztopków o długości 21,5 cm, w liczbie do 5500 szt./ha. Wymagane są płaskie tereny orne i dobre ziemie. Po zakończeniu cyklu produkcji zbiór odbywa się specjalnym kombajnem, a całość pozyskanego materiału zostaje zrzębkowana.

W przypadku plantacji zakładanej w celu produkcji surowca papierniczego stosuje się cykle nie krótsze niż 5-letnie, a najczęściej 10-letnie. Plantacje takie mogą być sadzone na terenach lekko pochyłych i na łąkach. Jako materiał sadzeniowy stosuje się dwumetrowe żywokoły, w liczbie 1100–1600 szt./ha. Wydajność sadzenia mechanicznego wynosi około 4–6 ha dziennie. W początkowym okresie wzrostu sadzonki należy podcinać, aby wykształcił się dominujący pęd. Po zakończeniu produkcji pozyskuje się zarówno „papierówkę”, jak i zrzębki z pozostałego materiału.

Jednym z warunków uzyskania dobrych efektów produkcyjnych jest przygotowanie powierzchni pod plantację przez wykonanie pełnej orki przed sadzeniem oraz uprawa gleby w międzyrzędach w pierwszych latach po posadzeniu topoli. Zarówno z ekonomicznych, jak i przyrodniczych względów, plantacje nie powinny być zatem zakładane na wymagających karczowania pni i korzeni gruntach leśnych.

Topola może odgrywać bardzo ważną rolę w zagospodarowywaniu żyzniejszych gruntów czasowo wycofanych z rolniczego użytkowania. Jedną ze szczególnych zalet plantacji topolowych na gruntach rolniczych jest bowiem to, że po osiągnięciu przez drzewa dojrzałości rębnej można je usunąć, a grunty przeznaczyć pod inne uprawy.

### Ekonomia się kłania

Szacuje się, że średnie roczne zyski przy wykorzystaniu terenu na plantację topolową przez 15 lat są porównywalne z uzyskiwanymi przy produkcji rzepaku czy pszenicy. Do niewątpliwych zalet należy przewidywany wzrost popytu na biomasę, ze względu na konieczność zwiększania energii odnawialnej w bilansie energetycznym kraju oraz fakt, że po pierwszym roku plantacja topolowa wymaga zdecydowanie mniej pracy niż tradycyjne uprawy.

Są też minusy. Największym są stosunkowo **wysokie koszty założenia plantacji (ok. 1200–1400 euro/ha)**, jak również kilkuletni okres oczekiwania na pierwszy zbiór, zwrot nakładów i zysk. Aby mimo to zachęcić posiadaczy gruntów rolnych do zakładania plantacji topolowych, partnerstwo IP Kwidzyn – GWR chce wchodzić w kooperację i podpisywać indywidualne umowy na dzierżawę terenów pod plantację. W efekcie to firmy biorą na siebie ryzyko ewentualnego niepowodzenia hodowlanego.

Celem IP Kwidzyn jest tworzenie dodatkowej bazy surowcowej dla własnych potrzeb. Dlatego też inicjuje powstawanie plantacji drzew szybko



**34-letnia topola „Hybrida 275” – wyrób gotowy**

rosnących i jednocześnie bierze na siebie ewentualne ryzyko, aby nie zniechęcać rolników do tej formy użytkowania gruntów. Zasadniczo minimalna powierzchnia gruntu, przy którym IP jest zainteresowane podjęciem współpracy wynosi 20 ha (mogą być też mniejsze powierzchnie skupione blisko siebie), w promieniu do 150 km od Kwidzyna. Oczywiście przy znacznych arealach „promień zainteresowania” może być większy. Docelowo IP planuje dysponować plantacjami topolowymi na powierzchni 10 tys. ha.

**Marek Bodył**

*Instytut Badawczy Leśnictwa*