

DYNAMIKA WZROSTU SZYBKOROSNĄCEGO DRZEWA OXYTREE

W PIERWSZYM ROKU PROWADZENIA PLANTACJI

Marek Liszewski, Przemysław Bąbalewski
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Rodzaj paulownia należy do rodziny trędownikowatych (Scrophulariaceae), mało licznej w rodzaju drzewiaste, natomiast z licznymi przedstawicielami roślin zielnych. W najcieplejszych rejonach Polski uprawiane są w ogrodach dwa introdukowane gatunki paulowni: cesarska, nazywana również paulownią puszystą (*Paulownia tomentosa*) oraz paulownia Fortunea (*Paulownia fortunei*). Drzewa te występują na stanowisku naturalnym południowowschodniej Azji. Opisywane gatunki paulowni dorastają do wysokości około 20 m, tworząc charakterystyczną kulistą koronę. Te dwa taksony różniącą się między sobą kwiatami, które, zebrane są w duże piramidalne wiechy o długości około 40 cm, z jasnofioletowymi kwiatami u paulowni puszystej, natomiast u gatunku Fortunea – z nakrapianymi wewnątrz gardzieli kwiatami. W 2015 r. wprowadzono do uprawy nowe, szybkorosnące drzewo, o handlowej nazwie Oxytree. Mieszaniec ten wzbudza zainteresowanie i kontrowersje na różnego typu targach, dniach pola i w mediach. W celu odpowiedzi na szereg pytań związanych z tą nową rośliną postanowiono przeprowadzić na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu wstępne badania nad Oxytree.

Oxytree (Paulownia Clon in Vitro 112) jest mieszańcem międzygatunkowym *Paulownia fortunei* × *Paulownia elongata* (drzewo tlenowe). Gatunki rodzicielskie naturalnie występują na obszarze Azji. Oxytree to mieszaniec rozmnażany in vitro i jest objęty prawami autorskimi, a rozmnażanie, bez wykupienia licencji, w sposób wegetatywny jest zabronione. Rośliny te pojawiły się w ewolucji jako wyraz adaptacji do pustynnych warunków, charakteryzujących się niską wilgotnością i dużym natężeniem światła. W 2011 r. drzewo zostało zgłoszone do rejestracji przez Wspólnotowy Urząd Ochrony Odmian Roślin (CPVO) i uzyskało dopuszczenie na rynek europejski. Komercyjnym wykorzystaniem badań naukowców z Hiszpanii (autorów klonu) zajęła się specjalnie powołana w 2012 r. spółka Carbon Solutions Global Ltd. Od połowy 2015 r. firma jest również obecna w Polsce poprzez Carbon Solutions Poland Ltd. sp. z o.o. (obecnie Oxytree Solutions Poland sp. z o.o.) z siedzibą we Wrocławiu. Jak wykazano podczas badań, Paulownia Clon in Vitro 112 pochłania znaczne ilości dwutlenku węgla, produkując przy tym tlen. Ta cecha dała nazwę Oxytree, co tłumaczymy jako „drzewo tlenowe”.

ZAŁOŻENIE DOŚWIADCZEŃ

W dwóch lokalizacjach pod Wrocławiem, o zróżnicowanych warunkach siedliskowych (gleba piaszczysta w Pawłowicach i gleba zwięzła w Psarach), przeanalizowano wzrost i rozwój Oxytree. Sadzonki drzewa w liczbie 80 szt. w każdym doświadczeniu, zostały posadzone - 19.05.2016, czyli po ostatnich przymrozkach, w rozstawie 4x4 m. Na drzewo przypadała więc powierzchnia 4 m². W przeliczeniu na hektar dało to obsadę 625 roślin.

WARUNKI GLEBOWE

Przed posadzeniem roślin stwierdzono, w obu stanowiskach, nadmiar wody na głębokości od 60 do 90 cm. Odczyn gleby w obu lokalizacjach był lekko kwaśny. Zawartości azotu mineralnego kształtowały się od 20,7 do 29,5 kg /ha. Po względem zasobności gleb w pozostałe składniki pokarmowe warunki pomiędzy doświadczeniami były podobne.

ZABIEGI UPRAWOWE

Uprawa roli zależała od przedplonu (ziemniak lub gorczyca biała), obejmowała jednak w każdym przypadku orkę przedzimową. W obu doświadczeniach zastosowano jednakowe nawożenie mineralne, przedsiewne w ilości 70 kg K₂O (w postaci 60% soli potasowej) oraz 40 kg P₂O₄, (w formie 46% superfosfatu potrójnego). Azot aplikowano przedsiewnie w postaci 46% mocznika, w dawce 40 kg/ha oraz pogłównie, w odstępach miesięcznych, w dawkach 20 kg/ha, w formie saletry amonowej.

W początkowym okresie rozwoju, przez miesiąc od posadzenia, wszystkie rośliny były podlewane. W prowadzonych doświadczeniach utrzymanie międzyrzędzi w stanie odchwaszczonym polegało na wykonaniu zabiegów mechanicznych.

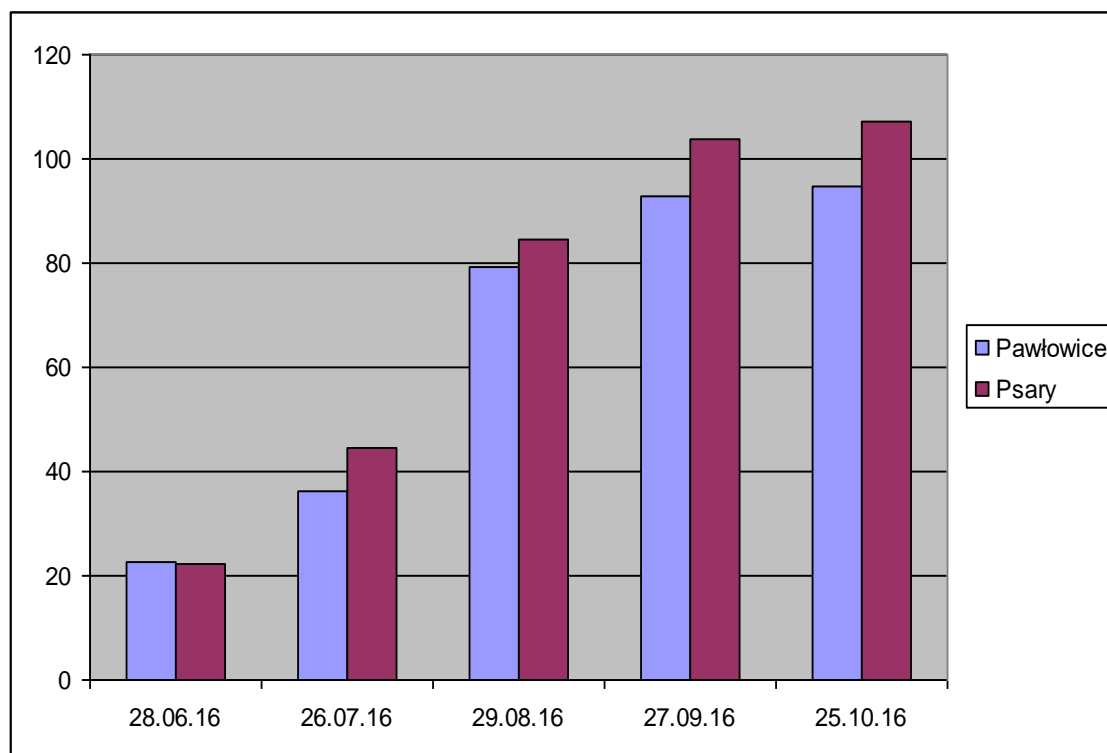
PRZEBIEG POGODY

Sezon 2016 okazał się bardzo nietypowy pod względem przebiegu pogody, w porównaniu z innymi latami. Podczas wegetacji Oxytree zanotowano zarówno okresy bardzo deficytowe (maj, sierpień) w opady deszczu, jak i obfitujące w ich ilość (lipiec, październik). Średnie dobowe temperatury w maju i czerwcu były wyższe o około 1,0 °C niż średnie z wielolecia, co potęgowało zjawisko niedoboru wody w glebie.

Tabela 1. Temperatura powietrza i opady według obserwacji stacji meteorologicznej Wrocław-Pawłowice 2016

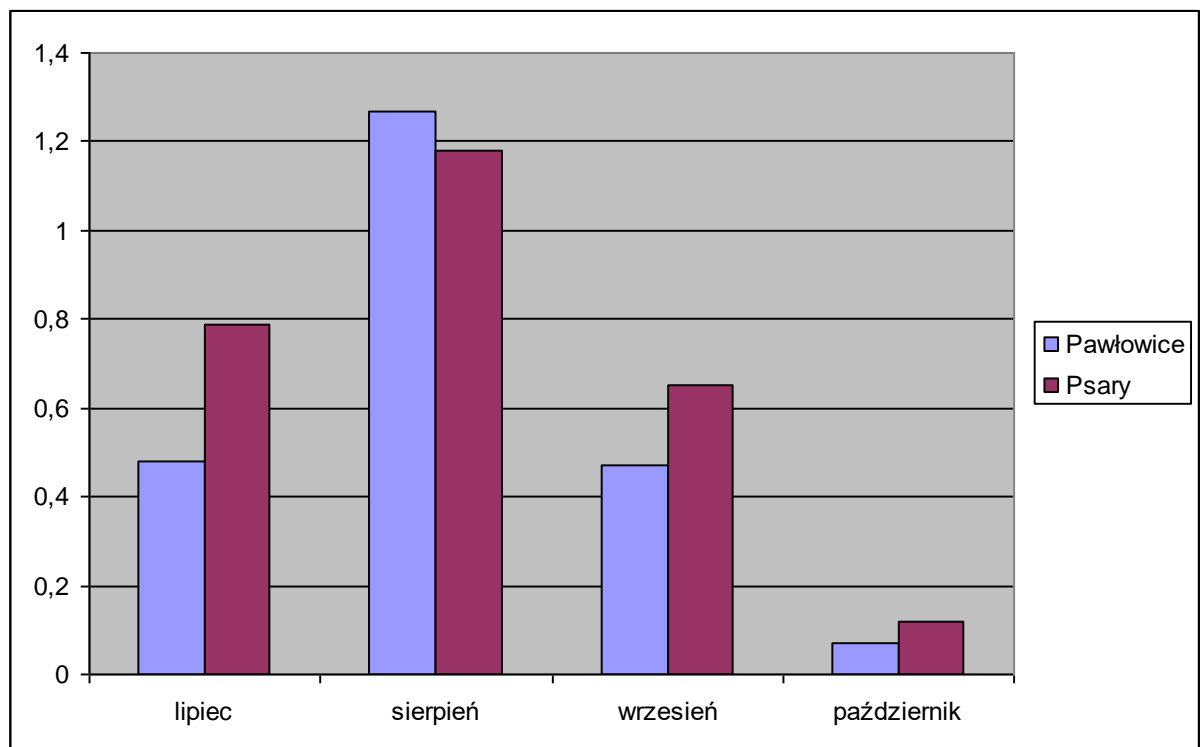
Miesiąc	Temperatura w (°C)		Opady (mm)	
	2016	Średnia – 1981 – 2015	2016	Średnia – 1981 – 2015
V	15,3	14,4	5,3	54,1
VI	18,6	17,3	44,6	67,4
VII	19,5	19,6	114,3	78,0
VIII	17,9	18,6	27,1	65,3
IX	16,4	13,7	44,7	44,9
X	8,5	9,1	83,8	33,7
Średnia /suma V-X	16,0	15,5	319,8	343,4

DYNAMIKA WZROSTU OXYTRE



Ryc. 1. Średnie wysokości roślin w odstępach miesięcznych (cm)

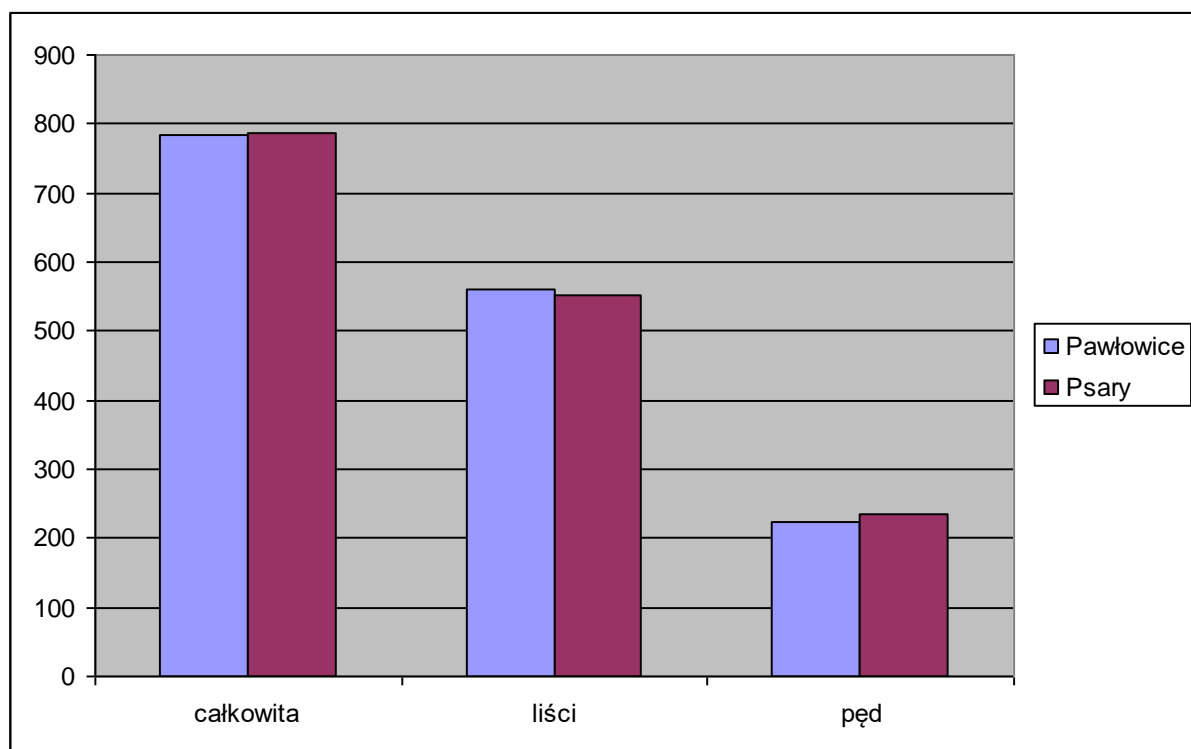
W okresie rozwoju sadzonek Oxytree dało się zauważyć dwa etapy. Pierwszy etap obejmował pierwsze tygodnie ukorzeniania się i powolnego wzrostu roślin do końca czerwca 2016 r. W lipcu, a w szczególności w sierpniu odnotowano najwyższe średnie dobowe przyrosty pędów (od 1,18 do 1,27 cm). Można przypuszczać, że rośliny Oxytree potrzebują dla silnych przyrostów biomasy wyższego zakresu temperatur i wysokiej zasobności gleby w wodę. W późniejszym okresie tempo wzrostu malało, a pod koniec wegetacji, tj. w październiku przyrosty były najmniejsze (od 0,07 do 0,12 cm/dobę). W tym okresie rośliny prawdopodobnie kierowały większość asymilatów do szybko drewniejących pędów i liści.



Ryc.2. Średnie przyrosty dobowe w poszczególnych miesiącach (cm)

WIELKOŚĆ ŚWIEŻEJ MASY ROŚLIN OXYTREE

Całkowita świeża masa pojedynczej rośliny wyniosła średnio od 786 gramów (doświadczenie w Psarach) do 785 g (doświadczenie w Pawłowicach). Liście z ogonkami liściowymi stanowiły około 70% całkowitej świeżej masy. Pozostałe 30% stanowiły pędy, czasami z nielicznymi rozgałęzieniami bocznymi.



Ryc. 3. Świeża masa (w gramach) pojedynczej rośliny Oxytree

PLONY ŚWIEŻEJ I SUCHEJ MASY

Tabela 7. Plon świeżej i suchej masy roślin

Wyszczególnienie	Doświadczenie I Pawłowice	Doświadczenie II - Psary
Plon świeżej masy roślin (kg/ha) *	490,6	491,2

***przy założeniu, że na 1ha przypada 625 roślin**

W pierwszym roku uprawy plon świeżej masy z hektara plantacji kształtował się na poziomie ok 491 kg świeżej masy z ha i nie zależał od stanowiska (typu gleby).

PODSUMOWANIE

W oparciu o wyniki i obserwacje po 1. roku prowadzenia doświadczeń w dwóch stanowiskach (Wrocław/Pawłowice i Psary/ k. Wrocławia), w różnych warunkach glebowych, można stwierdzić, że: rośliny Oxytree charakteryzują się dużą dynamiką wzrostu (począwszy od lipca), niezależnie od typu gleby. Tak więc potwierdzają się doniesienia o małych wymaganiach Oxytree w stosunku do jakości gleby. Nie stwierdzono szkodników i chorób, które stanowiłyby zagrożenie dla młodych drzewek. Rośliny są wytrzymałe na silne podmuchy wiatru i stabilne (są silnie ukorzenione i posiadają sztywne pędy oraz mocno osadzone liście na pędzie). We wrześniu i październiku zaobserwowano, że w miarę obniżania się średniodobowych temperatur powietrza rośliny zmieniają pokrój (liście stają się

sztywniejsze, a ogonki liściowe czerwienieją). Natomiast pęd drewnieje, zwłaszcza silnie u podstawy (**zdjęcia**).