



Zakład Hodowli Roślin Ogrodniczych
Pracownia Genetyki i Hodowli Roślin
Sadowniczych

Przydatność nowych genotypów świdoliwy olcholistnej (*Amelanchier alnifolia*) do uprawy w centralnej Polsce

Autorzy:

Dr inż. Łukasz Seliga

Dr hab. Stanisław Pluta, prof. IO

Mgr Jolanta Kubik

Inż. Alicja Klepaczka

Tech. Stanisław Bodek

Opracowanie przygotowane w ramach **zadania 3.11.**

„Wytworzenie materiałów wyjściowych świdoliwy olcholistnej (*Amelanchier alnifolia*) o wysokiej jakości owoców i tolerancji na stres abiotyczny”.

Zadanie realizowane w ramach **dotacji celowej MRiRW**

Obszar 3. Hodowla i nasiennictwo roślin uprawnych



MINISTERSTWO
ROLNICTWA
I ROZWOJU WSI

Skierniewice 2021

WSTĘP

Rodzaj *Amelanchier* należy do rodziny różowate (*Rosaceae*), zawiera 25 gatunków dzikich i uprawnych. Gatunkiem alternatywnym może być świdosiłwa olcholistna (*Amelanchier alnifolia*). Owoce świdosiłwy zawierają dużo prozdrowotnych związków chemicznych, takich jak polifenole, fenole, flawonoidy, minerały, witaminy, lipidy i antocyjany. Dodatkowo owoce te lub ich przetwory mają korzystny wpływ na układ sercowo-naczyniowy, obniżają ciśnienie krwi i poprawiają wzrok. Owoce zawierają wiele prozdrowotnych składników i mogły być uznane za atrakcyjny materiał do produkcji żywności funkcjonalnej czy suplementów diety.

Świdosiłwa olcholistna (*Amelanchier alnifolia* Nutt.) uprawiana jest głównie w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie. W uprawie znajdują się głównie stare odmiany kanadyjskie ('Smoky', 'Martin', 'Northline', 'Thiessen' i 'Honeywood'), które nie spełniają wszystkich wymagań producentów, przetwórców i konsumentów oraz nie są w pełni przystosowane do naszych warunków klimatycznych i glebowych. W Polsce uprawa świdosiłwy jak dotychczas nie jest popularna. W ostatnich latach obserwuje się jednak zainteresowanie tym gatunkiem jako uzupełnienie lub alternatywę do uprawy porzeczek czarnej, czerwonej i aronii, ponieważ owoce tego gatunku można zbierać tymi samymi kombajnami.

Celowym jest więc prowadzenie prac hodowlanych nad tym gatunkiem, aby uzyskać wartościowe genotypy charakteryzujące się wysokim plonowaniem oraz jakością owoców deserowych i przydatnych do przetwórstwa. Wdrożenie do uprawy nowych odmian tego gatunku pozwoli na poszerzenie asortymentu owoców jagodowych o wysokich wartościach prozdrowotnych, produkowanych w Polsce, a poprzez to na zwiększenie opłacalności i konkurencyjności polskiego sadownictwa, a także eksportu tych owoców i przetworów.

MATERIAŁ I METODY

Doniczkowane sadzonki genotypów świdosiłwy olcholistnej wysadzono na polu (w średnio żyznej glebie) w Sadzie Doświadczalnym Instytutu Ogrodnictwa – PIB w Dąbrowicach w 2014 roku. Doświadczenie odmianowo-porównawcze założono w 4 powtórzeniach, po 5 roślin na poletku. Rośliny wysadzono w rozstawie 4,0 x 0,60 m (ok. 4 166 szt./ha). W roku 2021 testowano 2 kanadyjskie odmiany 'Smoky' i 'Thiessen', które były odmianami kontrolnymi, jedną nową polską odmianę 'Amela' (klon 4/3), która znajduje się obecnie w badaniach przedrejestrowych COBORU¹ oraz 3 polskie klony selekcyjne (5/6, typ H i typ N), uzyskane w Instytucie Ogrodnictwa – PIB. Krótkie charakterystyki odmian i klonów hodowlanych świdosiłwy olcholistnej w prowadzonym doświadczeniu przedstawiono poniżej.

¹ COBORU – Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych w Słupi Wielkiej.

‘Smoky’ – odmiana ta została wyhodowana w Kanadzie. Krzewy rosną słabo, 4-5 letnie na plantacjach osiągają około 2,5 m wysokości. Pędy mają tendencję do rozkładania się w stronę międzyrzędzi. Wytwarza dużo odrostów korzeniowych. Odmiana jest plenna, owoce są średniej wielkości (fot. 1 a i b).



Fot. 1. Krzewy odmiany ‘Smoky’ (a), owoce zebrane w gronach (b)

‘Thiessen’ – odmiana wyhodowana w Kanadzie. Krzewy rosną silnie, dorastają do 4-5 m wysokości. Odmiana plenna, o wczesnej porze kwitnienia i dojrzewania owoców. Wytwarza dużo odrostów korzeniowych (fot. 2 a i b).



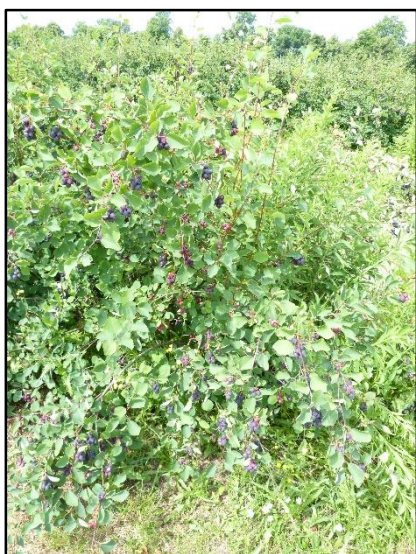
Fot. 2. Krzewy odmiany ‘Thiessen’ (a), owoce w gronach (b)

‘Amela’- nowa odmiana (klon 4/3) zgłoszona do badań przedrejestracyjnych COBORU w 2018 roku. Przewiduje się, że pierwsza polska odmiana będzie wpisana do Księgi Ochrony Wyłącznego Prawa (KO) w 2022 roku. Krzewy rosną średnio silnie. Wytwarza dużą liczbę odrostów korzeniowych. Owoce są średniej wielkości - około 0,9 g, od 10 do 18 owoców w gronie. Odmiana średnio-wczesna, owoce zwykle dojrzewają na początku lipca. Owoce przydatne jako deserowe jak i na przetwory (fot. 3 a i b).



Fot. 3. Krzewy odmiany ‘Amela’ (a), owoce w gronach (b).

Typ H – klon uzyskany w Instytucie Ogrodnictwa - PIB. Krzewy rosną średnio silnie i tworzą pokrój lekko rozłożysty. Wytwarza małą liczbę odrostów korzeniowych. Plonuje dobrze w naszych warunkach klimatyczno-glebowych. Owoce są małe lub średniej wielkości - około 0,6-0,8g, od 10 do 15 owoców w gronie. Owoce dojrzewają równomiernie, zwykle na początku lipca (fot. 4 a i b).



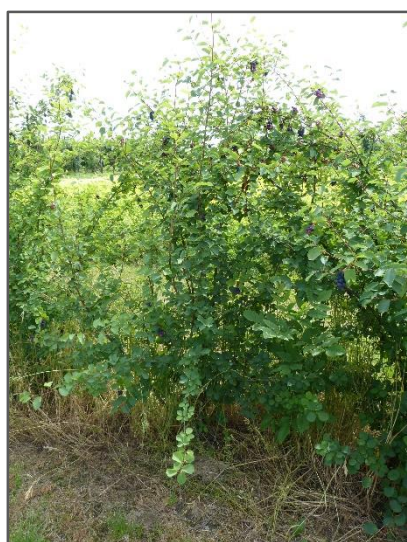
Fot. 4. Krzewy klonu typ H (a), owoce w gronie (b)

Typ N – klon uzyskany w Instytucie Ogrodnictwa – PIB. Charakteryzuje się średnią siłą wzrostu i lekko rozłożystym pokrojem krzewów. Obficie plonuje w naszych warunkach klimatyczno-glebowych. Owoce dojrzewają równomiernie i są średniej wielkości - ok. 0,8 g., 12-16 owoców w gronie. Wytwarza małą liczbę odrostów korzeniowych (fot. 5 a i b).



Fot. 5. Krzewy klonu typ N (a), owoce w gronach (b).

Klon 5/6 - Wyselekcjonowany został w Instytucie Ogrodnictwa - PIB z nasion przywiezionych z Kanady. Krzewy rosną średnio silnie i tworzą pokrój wzniesiony. Wytwarza małą liczbę odrostów korzeniowych. Klon plenny, wytwarza małe owoce 0,5 g, ok. 13-18 owoców w gronie. Owoce dojrzewają późno, w pierwszej poł. lipca (fot. 6 a i b).



Fot. 6. Krzewy klonu 5/6 (a), owoce w gronie (b)

W roku 2021 wykonano ocenę w/w odmian i klonów pod względem wybranych cech użytkowych:

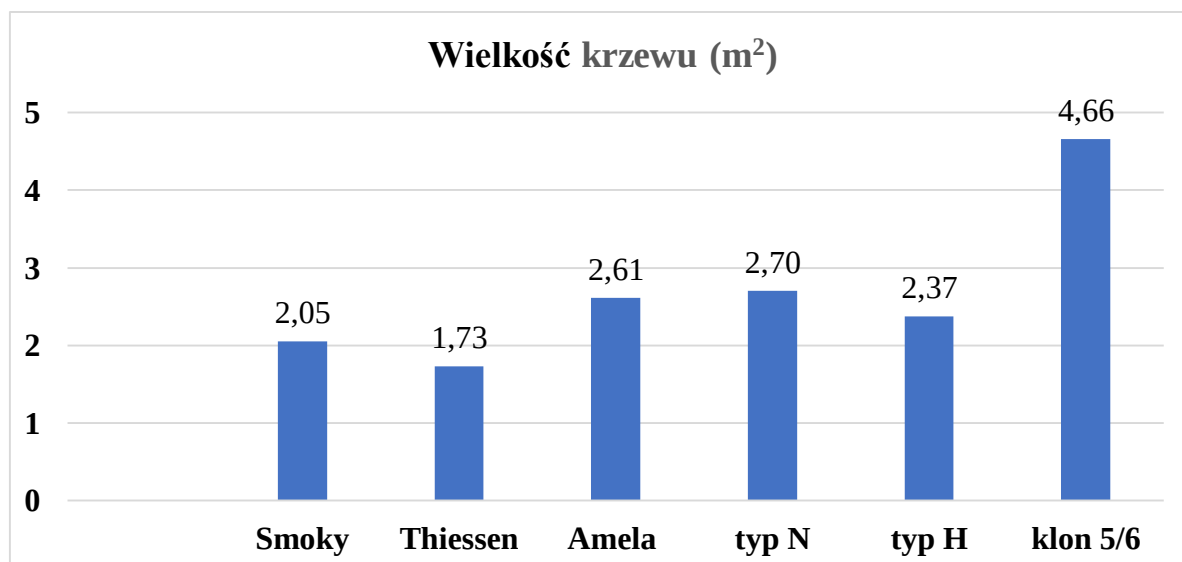
1. Wielkość krzewów – iloczyn wysokości i szerokości roślin (m^2)
2. Wskaźnik pokroju krzewu – iloraz wysokości i szerokości roślin
3. Termin dojrzewania i zbioru owoców
4. Plonowanie krzewów (kg/krzew) i w przeliczeniu na (t/ha)
5. Średnia masa 100 losowo wybranych w czasie zbioru owoców

WYNIKI

W 2021 roku wykonano kolejną ocenę badanych genotypów świdoliwy olcholistnej pod kątem wybranych cech użytkowych. Oceniono wzrost roślin, ich plonowanie oraz masę owoców. Uzyskane wyniki przedstawiono na wykresach 1 i 2 oraz w tabeli 1.

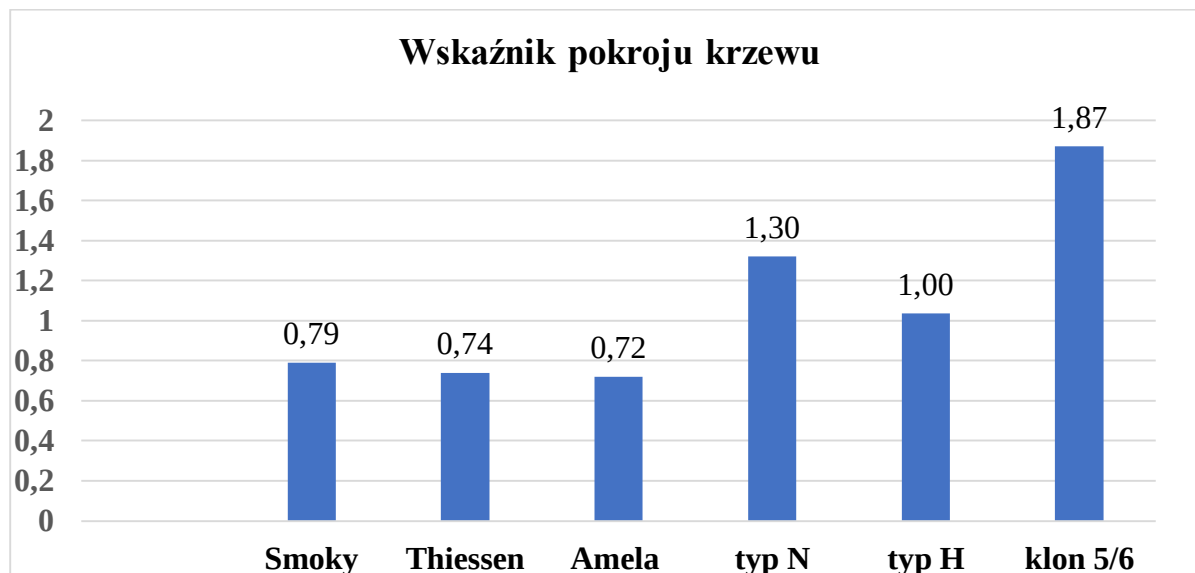
Cechy morfologiczne roślin

Siła wzrostu jest ważną cechą w uprawie świdoliwy olcholistnej, szczególnie na plantacjach towarowych, gdzie owoce zbierane są kombajnowo. W praktyce, zbyt wysokie i silnie rosnące krzewy mogą uniemożliwić zbiór maszynowy owoców. Badane odmiany i klony selekcyjne tego gatunku różniły się w sile wzrostu, określonej na podstawie pomiaru wysokości i szerokości krzewów (wyk. 1). W prowadzonym doświadczeniu zdecydowanie największe krzewy wytwarzał klon 5/6. Średnio silnie rosły krzewy odmiany 'Amela' i klonu (typ N). Najmniejszym wzrostem charakteryzowały się krzewy obu kanadyjskich odmian 'Thiessen' i 'Smoky' oraz klonu typ H.



Wyk. 1. Wielkość krzewów (m^2) badanych genotypów świdoliwy olcholistnej rosnących w doświadczeniu, Sad Doświadczalny w Dąbrowicach, 2021 r.

Testowane genotypy świdośliwy olcholistnej różniły się także w pokroju krzewu, określonego jako wskaźnik pokroju. Zdecydowanie najbardziej wzniesiony pokrój krzewów (najwyższe wartości tego wskaźnika) określono dla klonu (5/6), następnie dla innych klonów (typ N i H). Pozostałe odmiany (polska 'Amela') i kanadyjskie ('Smoky' i 'Thiessen') charakteryzowały się średnio rozłożystym pokrojem krzewu (wyk. 2).



Wyk. 2. wskaźnik pokroju krzewu = iloraz wysokości do szerokości krzewu badanych genotypów świdośliwy olcholistnej w doświadczeniu, Sad Doświadczalny w Dąbrowicach, 2021

Termin dojrzewania i zbioru owoców

Termin dojrzewania, plonowanie owoców oraz masa 100 owoców badanych genotypów w roku 2021 przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Termin zbioru, plonowanie krzewów i masa owoców badanych odmian świdośliwy olcholistnej w doświadczeniu, Sad Doświadczalny w Dąbrowicach, 2021 r.

Lp.	Odmiana /klon	Termin zbioru owoców	Plon owoców		Masa 100 owoców (g)
			(kg/krzew)	(t/ha)	
1	Smoky	04.lip	2,66	11,1	103
2	Thiessen	04.lip	2,93	12,2	112
3	Amela	06.lip	4,34	18,1	115
5	typ N	05.lip	2,81	11,7	113
6	typ H	06.lip	3,02	12,6	102
7	klon 5/6	12.lip	3,10	12,9	64
Średnia			3,14	13,1	102

W roku 2021 termin dojrzewania i zbioru owoców badanych odmian i klonów świdośliwy w warunkach centralnej Polski wypadł w pierwszej połowie lipca tj. między 4 a 12 lipca. Najwcześniej dojrzewały owoce kanadyjskich odmian ‘Smoky’ i ‘Thiessen’, polskiej odmiany ‘Amela’ i dwóch klonów (typ N i typ H). Najpóźniej dojrzewały owoce na krzewach klonu 5/6.

Plonowanie i masa owoców

Plonowanie krzewów badanych genotypów świdośliwy olcholistnej było stosunkowo wysokie ze względu na dosyć sprzyjające warunki pogodowe w roku 2021. Średnie plony testowanych odmian i klonów zawierały się od 2,66 do 4,34 kg/krzew (w przeliczeniu 11,1-18,1 t/ha). W prowadzonym doświadczeniu krzewy polskiej odmiany ‘Amela’ przewyższały w plonowaniu pozostałe badane genotypy. Plonowanie roślin pozostałych genotypów było zadawalające i zawierało się między 2,66 a 3,10 kg/krzew (11,1 – 12,9 t/ha).

Średnia masa owoców badanych genotypów była także zróżnicowana i wynosiła od 64 do 115 g/100 owoców. Największe owoce wytwarzała nowa polska odmiana ‘Amela’ i kanadyjska ‘Thiessen’ oraz klon typ N. Średniej wielkości owoce miała odmiana ‘Smoky’ i klon typ H, a najmniejszymi owocami charakteryzował się klon hodowlany 5/6.

PODSUMOWANIE

Uzyskane wyniki badań wskazują, że genotypy świdośliwy olcholistnej hodowli Instytutu Ogrodnictwa – PIB, wykazują dobrą adaptację i przydatność do uprawy w centralnej Polsce. Krzewy nowej odmiany ‘Amela’ i klonów selekcyjnych (typ H, typ N i 5/6) rosną umiarkowanie lub silnie. Plonują one podobnie, a nawet lepiej niż testowane odmiany kanadyjskie (‘Thiessen’ i ‘Smoky’). Odmiana ‘Amela’ może być także polecana na rynek owoców świeżych, ze względu na dosyć duże owoce. Wdrożenie do uprawy towarowej i produkcji owoców tego gatunku umożliwi zwiększenie różnorodności produkowanych owoców jagodowych oraz lepsze wykorzystanie kombajnów porzeczkowych i aroniowych przez naszych plantatorów.