



Analiza stopnia inwazyjności gatunków obcych w Polsce wraz ze wskazaniem gatunków istotnie zagrażających rodzimej florze i faunie oraz propozycją działań strategicznych w zakresie możliwości ich zwalczania

oraz

Analiza dróg niezamierzonego wprowadzania lub rozprzestrzeniania się inwazyjnych gatunków obcych wraz z opracowaniem planów działań dla dróg priorytetowych

KARTA INFORMACYJNA GATUNKU

1. Informacje podstawowe

- 1) nazwa polska: Świdośliwa kłosowa
- 2) nazwa łacińska: ***Amelanchier spicata*** (Lam.) K. Koch
- 3) nazwa angielska: Dwarf serviceberry
- 4) synonimy nazw (o ile są używane, maksymalnie dwie najczęściej stosowane)
- a) synonimy nazwy polskiej: Świdośliwka kłosowa*
Gołębia jagoda
 - b) synonimy nazwy łacińskiej: *Amelanchier humilis*
Amelanchier mucronata
 - c) synonimy nazwy angielskiej: Low juneberry
Thicket shadbush
- 5) rodzaj organizmu: rośliny naczyniowe
- 6) rodzina: Rosaceae
- 7) pochodzenie (region): Ameryka Północna
- 8) występowanie w Polsce (tak/nie): **TAK**

Jeśli TAK to: w środowisku przyrodniczym w uprawie i hodowli



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



Unia Europejska
Fundusz Spójności



9) charakterystyka gatunku

Świdośliwka kłosowa* (jest to obecnie obowiązująca nazwa polska gatunku) jest krzewem o wysokości do 2 m. Liście są jajowate lub prawie okrągłe o długości 2-5 cm, drobno, równomiernie piłkowane, u nasady płytko sercowate, zastrzone. Spód liścia jest filcowato, biało owłosiony. Kwiaty są białe (słabo zaróżowione), obupłciowe, 4-10 mm długości, zebrane po 4-10 w krótkie, gęsto owłosione grona, podniesione do góry. Kwitnie w maju, razem z rozwojem liści. Jest rośliną owadopylną (zapylaczami są głównie pszczoły). Owoce są niewielkie, 6-8 mm średnicy, purpurowo-czarne, pokryte nalotem, soczyste i słodkie. Rozmnaża się z odrośli i odrostów korzeniowych oraz generatywnie z nasion. Świdośliwka kłosowa cechuje się bardzo dużą mrozoodpornością – wytrzymuje nawet średnie temperatury minimalne do -50°C. Niskie temperatury panujące w zimie są niezbędne do przerwania spoczynku nasion. Preferuje siedliska słoneczne do półcienistych. Cechuje się dużą odpornością na deficyt wody. Na obszarze Polski najczęściej zasiedla lekko zakwaszone gleby wytworzone na glinach, piaskach gliniastych a nawet żwirach i torfach. Jest w stanie rosnąć na różnych typach gleb i jest tolerancyjna dla szerokiego zakresu pH gleby.

Uwagi taksonomiczne: Rodzaj *Amelanchier* jest taksonomicznie bardzo złożony i zawiera wiele mieszańców. Świdośliwka kłosowa (*Amelanchier spicata*) traktowana jest w różnych publikacjach jako mieszaniec *A. oblongifolia* i *A. stolonifera* lub *A. canadensis* i *A. ovalis*.

10) siedliska, które zasiedla gatunek w regionie pochodzenia

W Ameryce Północnej w obrębie zasięgu pierwotnego świdośliwka kłosowa rośnie w lasach i zaroślach, na wydmach, skalistych i piaszczystych brzegach rzek i zboczach. Gatunek spotykany jest także na siedliskach przekształconych, na brzegach pól i poboczach dróg. Rośnie na glebach torfowych, piaszczystych, żwirowych, preferuje gleby kwaśne, choć jest w stanie rosnąć w różnych typach glebach i jest tolerancyjny dla szerokiego zakresu pH gleby. W górach dochodzi do wysokości 1200 m n.p.m.

11) zastosowanie gospodarcze

Świdośliwka kłosowa została wprowadzona do polskich lasów gospodarczych w sposób zamierzony jako gatunek podszytowy dla zwiększenia zróżnicowania biocenotycznego w monokulturach sosnowych i w celach fitomelioracyjnych oraz na tzw. poletkach łowieckich, które tworzone w celu zmniejszania szkód powodowanych przez zwierzynę w uprawach rolniczych i lasach. Gatunek uprawiany jest współcześnie w celach ozdobnych, miododajnych i spożywczych. Owoce choć niewielkie (ok. 8 mm średnicy), są bogate w żelazo i miedź, nadają się do spożycia zarówno na surowo, jak i po przetworzeniu. Świdośliwka kłosowa jest polecana do nasadzeń wzdłuż autostrad. Gatunek zalecany jest także do ogrodów przydomowych, zakrzewień parkowych, do zieleni miejskiej, jako krzew soliterowy (pojedynczy krzew, eksponowany na otwartym terenie, wyróżniający się efektownymi cechami), nadaje się również na cięte, formowane żywopłoty.

2. Inwazyjność

1) rok pierwszej obserwacji w Polsce (w środowisku przyrodniczym) (rok/nie stwierdzono): 1903

2) historia i sposób wprowadzenia do środowiska przyrodniczego w Polsce/Europie

Świdośliwka kłosowa została introdukowana do Europy po raz pierwszy w 1783 roku we Francji. Na przełomie wieku XIX i XX była już obecna w wielu krajach Europy Północnej – od Anglii po Rosję zarówno w uprawie, jak i spontanicznie na siedliskach antropogenicznych i naturalnych. Pierwsze doniesienia o introdukcji gatunku w Polsce do ogrodu w Niedźwiedziu koło Krakowa pochodzą z roku 1820. Pierwsza informacja o spontanicznym wystąpieniu świdośliwki kłosowej pochodzi z początku XX wieku ze Śląska. Przełomową okolicznością sprzyjającą rozprzestrzenianiu się gatunku w środowisku przyrodniczym Polski było świadome wprowadzenie gatunku w celu biocenotycznego i fitomelioracyjnego wzbogacenia lasów, głównie sosnowych, które miało miejsce w połowie lat 50-tych XX wieku. W większości wypadków introdukcja świdośliwki kłosowej w lasach nie spełniła zakładanych efektów gospodarczych. Świdośliwka kłosowa uprawiana jest jako roślina ozdobna (np. na żywopłoty), spożywcza (owoce bardzo bogate w witaminę C) i miododajna. Sadzona, m.in. w ogródkach przydomowych i w miastach jako krzew soliterowy i podnoszący estetykę środowiska miejskiego, a wzdłuż autostrad jako element obudowy biologicznej. Sadzonki świdośliwki kłosowej są w ofercie handlowej w wielu państwach Europy. W byłym Związku Radzieckim gatunek polecany był jako użyteczny w poprawianiu siedlisk leśnych i zwiększeniu ich produktywności.

3) rozmnażanie w przyrodzie Polski

tak nie nie dotyczy

4) sposób rozmnażania się

Świdośliwka kłosowa rozmnaża się generatywnie i wegetatywnie. Owocowanie rozpoczyna w wieku 3-4 lat i żyje nawet 50-70 lat. Odznacza się bardzo dużą żywotnością nasion (nawet 100%). W rozprzestrzenianiu nasion pomagają ptaki i małe ssaki zjadające owoce. Świdośliwka kłosowa ma także zdolność do rozmnażania wegetatywnego – regeneracji z odrośli oraz odrostów korzeniowych.

5) drogi wprowadzania i rozprzestrzeniania się

- drogi wprowadzania zamierzonego: gatunek do dziś uprawiany w ogródkach przydomowych, w parkach miejskich i wzdłuż autostrad jako roślina ozdobna, lecznicza, miododajna i osłonowa; w latach 50-tych XX wieku gatunek stosowany był w lasach w celach biocenotycznych i fitomelioracyjnych;
- drogi wprowadzania niezamierzonego: brak informacji w tym zakresie;
- drogi rozprzestrzeniania naturalnego (po wcześniejszej introdukcji, bez udziału człowieka): przede wszystkim z miejsc wcześniejszej introdukcji w lasach, a także z pozostałych miejsc uprawy poprzez zoochorię (ptaki i małe ssaki) pokonując dystans w ciągu roku nawet do ok. 5 km oraz wegetatywnie poprzez odrośla i odrosty korzeniowe na odległość nie przekraczającą kilku metrów od rośliny macierzystej;
- drogi rozprzestrzeniania antropogenicznego (przy udziale człowieka): na terenach leśnych istnieje możliwość rozwleczenia fragmentów rozłogów i korzeni przez maszyny przygotowujące podłoże przed odnowieniem powierzchni zrębowych.

6) stopień rozprzestrzenienia

gatunek szeroko rozprzestrzeniony – **kategoria 4**

Świdośliwka kłosowa (*Amelanchier spicata*) dotychczas odnotowana została przynajmniej na 200 stanowiskach i należy do gatunków szeroko rozpowszechnionych. Jej rozmieszczenie jest bardzo nierównomierne. Główne obszary występowania koncentrują się w Polsce Zachodniej i Środkowej, choć korzystne warunki siedliskowe ma w wielu innych regionach, zwłaszcza w północnej części kraju. Szczególnie w Wielkopolsce, na Kujawach, w Puszczy Bolimowskiej i Kampinoskiej rozprzestrzenia się samorzutnie, miejscami na szeroką skalę. Występowanie gatunku ograniczone jest do siedlisk borów sosnowych świeżych, mieszanych i lasów liściastych oraz siedlisk ruderalnych, w pobliżu miejsc uprawy. Spontaniczne rozmieszczenie świdośliwki w Polsce uwarunkowane jest w dużej mierze dawną uprawą. Gatunek wprowadzany został do lasów gospodarczych w Polsce w połowie lat 50-tych XX wieku w celu biocenotycznego i fitomelioracyjnego wzbogacenia lasów, głównie sosnowych. Z miejsc uprawy świdośliwka kłosowa łatwo rozprzestrzenia się za pomocą nasion przenoszonych przez ptaki i małe ssaki oraz z odrośli i odrostów korzeniowych, dlatego liczba jej stanowisk systematycznie wzrasta. Część skupień stanowisk świdośliwki odzwierciedla stopień zbadania określonego obszaru pod względem obecności gatunków inwazyjnych. Jest to widoczne szczególnie w przypadku parków narodowych – Wielkopolskiego i Kampinoskiego oraz Kujaw i Wielkopolski Środkowej. Liczebność poszczególnych populacji jest bardzo różna, często spotyka się liczące ponad 100 osobników.

7) dynamika gatunku

kategoria: gatunki słabo ekspansywne

stopień pewności: duży

opis:

Świdośliwka kłosowa znajduje się na liście EPPO (2018) inwazyjnych gatunków obcych, które mają duży potencjał rozprzestrzeniania i stanowić mogą poważne zagrożenie dla środowiska przyrodniczego i różnorodności biologicznej. Zasięg gatunku w wielu regionach północnej i środkowej Europy powiększył się znacząco w dość krótkim czasie. Także w Polsce liczba stanowisk z kilku na początku XX wieku wzrosła do ponad 200 na początku XXI wieku. Na zajęтым obszarze występuje przeważnie w dużej liczbie osobników, tworząc rozległe łany. Dane z Wielkopolskiego Parku Narodowego pokazują, że gatunek ten pojawił się na tym terenie przed 1963 r. Od tego czasu skolonizował głównie siedliska antropogeniczne we wschodniej części Parku, gdzie dziczeje z upraw przydomowych tworząc płaty liczące nawet ponad 100 osobników. W części północnej i południowo-wschodniej Parku wkracza do lasów, także obszarów ochrony ścisłej gdzie tworzy łany liczące po kilkadziesiąt osobników.

8) siedliska, które zasiedla gatunek w kolonizowanych miejscach

W Polsce świdośliwka kłosowa rośnie przede wszystkim w borach sosnowych świeżych, mieszanych dębowo-sosnowych, w zastępczych zbiorowiskach z sosną (np. na gruntach porolnych), w drzewostanie sosnowym na siedliskach grądów, zarastających murawach, skrajach lasów, wydmach przybrzeżnych i śródlądowych, występuje także na siedliskach antropogenicznych, wzdłuż poboczy dróg preferując stanowiska słoneczne do półcienistych.

9) stopień inwazyjności (negatywny wpływ)

wynik oceny: 0,40

kategoria: mało inwazyjny gatunek obcy

10) wpływ przewidywanych zmian klimatu na inwazyjność gatunku

wynik oceny: 0,38

kategoria: umiarkowanie spadnie

opis:

Zasięg naturalny świdośliwki kłosowej obejmuje zimne obszary północno-wschodniej części Ameryki Północnej. Główne zasoby gatunku w części wtórnej zasięgu koncentrują się w północnej części Europy. Jest gatunkiem odpornym na bardzo niskie temperatury. Wytrzymuje nawet mrozy dochodzące do około -50°C. Gatunek na obszarze Ameryki Północnej zasiedla istotnie różniące się strefy mrozoodporności: 1-7, obszary cechujące się zakresem średnich temperatur minimalnych od -50°C do -15°C. Cały obszar Polski zawiera się w zasięgu 5-7 strefy mrozoodporności, co oznacza, że warunki termiczne panujące w Polsce obejmują górny zakres skali termicznej. Wzrost średniej temperatury rocznej w latach 2046-2065 o 1-2°C może spowodować umiarkowane osłabienie potencjału aklimatyzacyjnego gatunku w najcieplejszych regionach Polski.

3. Oddziaływanie gatunku obcego

1) wpływ na środowisko przyrodnicze

wynik oceny: 0,40

kategoria: mały

opis:

Negatywny wpływ świdośliwki kłosowej na środowisko przyrodnicze dostrzegany jest w całej Europie. Znalazło to wyraz w umieszczeniu gatunku na liście EPPO (2018) inwazyjnych gatunków obcych o dużym potencjale rozprzestrzeniania, stanowiących poważne zagrożenie dla środowiska przyrodniczego i różnorodności biologicznej. W Polsce kolonizuje przede wszystkim siedliska naturalne i półnaturalne zaburzając strukturę warstwową i gatunkową zbiorowisk leśnych. Rozmieszczenie tego gatunku w dużej mierze skorelowane jest z eutrofizacją gleby. Formowaniu się gęstego podszytu z udziałem świdośliwki sprzyja nadmierna ażurowość drzewostanów. W warunkach nasilonej inwazji świdośliwka kłosowa przyczynia się do eutrofizacji gleby i ogranicza dostępność światła w runie. Spontanicznie rozprzestrzeniając się opanowuje i utrudnia (w niektórych wypadkach wręcz uniemożliwia) odnawianie się drzewostanów (naturalny obsiew i wzrost drzew). Przy sprzyjających warunkach może zdominować warstwę podszytu. Pogarszając warunki świetlne powoduje, że warstwa zielna zostaje zredukowana do kilku gatunków lub wcale się nie wykształca. Gatunek ten stanowi zagrożenie dla gatunków rodzimych w chronionych obszarach, np. w Wielkopolskim Parku Narodowym, gdzie występuje w 59 oddziałach leśnych, w niektórych masowo.

2) siedliska przyrodnicze, dla których stanowi zagrożenie (nie dotyczy gatunków zwierząt)

Gatunek ten wnika do świeżych i mieszanych borów sosnowych z klasy *Vaccinio-Piceetea*, do zastępczych zbiorowisk z sosną w drzewostanie na siedliskach grądów z klasy *Quercio-Fagetea*. Stwarza zagrożenie w chronionych siedliskach przyrodniczych Natura 2000:

- 9170 – Grądy środkowoeuropejskie i subkontynentalne;
- 9190 – Kwaśne dąbrowy.

3) gatunki, dla których stanowi zagrożenie

Brakuje udokumentowanych danych wpływu świdośliwki kłosowej na gatunki rodzime przez konkurencję. Można przypuszczać, że konkuruje on z rodzimymi gatunkami runa typowymi dla siedliska kwaśnej dąbrowy (siedlisko 9190 – Kwaśne dąbrowy):

- kostrzewa owcza (*Festuca ovina*) – gatunek niezagrożony, nieobjęty ochroną;
- borówka czarna (*Vaccinium myrtillus*) – gatunek niezagrożony, nieobjęty ochroną;
- pszeniec zwyczajny (*Melampyrum pratense*) – gatunek niezagrożony, nieobjęty ochroną;
- siódmaczek leśny (*Trientalis europaea*) – gatunek niezagrożony, nieobjęty ochroną;

oraz roślinami krzewiastymi i drzewiastymi:

- kruszyna pospolita (*Frangula alnus*) – gatunek niezagrożony, nieobjęty ochroną;
- dąb szypułkowy (*Quercus robur*) – gatunek niezagrożony, nieobjęty ochroną;
- dąb bezszypułkowy (*Quercus petraea*) – gatunek niezagrożony, nieobjęty ochroną.

4) wpływ na gospodarkę

wynik oceny: 0,35

kategoria: mały

opis:

Świdośliwka kłosowa została wprowadzona do polskich lasów gospodarczych w połowie lat 50-tych XX wieku w sposób zamierzony dla zwiększenia zróżnicowania biocenotycznego monokultur sosnowych i w celach fitomelioracyjnych. Współcześnie w lasach gatunek nie jest już sadzony, jednak rozprzestrzenił się za pomocą nasion przenoszonych przez ptaki i małe ssaki oraz z odrośli i odrostów korzeniowych. Uważany jest w gospodarce leśnej za roślinę szkodliwą dla upraw, utrudniającą realizację prac leśnych i wymagającą zwalczania. Obecność świdośliwki kłosowej w lasach gospodarczych powoduje wymierne straty ekonomiczne, wymuszając kosztowne zabiegi jej usuwania.

5) wpływ na zdrowie człowieka

wynik oceny: 0,00

kategoria: bardzo mały

opis:

Gatunek ten nie ma negatywnego wpływu na zdrowie człowieka. Ma jednocześnie bogate w witaminy owoce, które mogą być konsumowane przez człowieka.

6) wpływ na usługi ekosystemowe

wynik oceny: 0,42

kategoria: neutralny

opis:

Świdośliwka kłosowa wykorzystywana jest w ogrodnictwie jako roślina ozdobna. Często sadzona w ogródkach przydomowych i obszarach miejskich jako krzew soliterowy, tj. tworzący izolowane kompozycje architektury zieleni urządzonej. Jest rośliną miododajną, zaś bogate w witaminy owoce mogą stanowić cenny surowiec w przetwórstwie spożywczym bazującym na owocach leśnych. Gatunek ten przez lata sadzony był w lasach w celach fitomelioracyjnych i biocenotycznych. Okazało się, że nie spełnił on pokładanych nadziei. Świdośliwka kłosowa przyczynia się do zmiany warunków abiotycznych (wzrost trofii, pogorszenie warunków świetlnych) i biotycznych (wypieranie rodzimych gatunków), czego konsekwencją jest zmiana charakteru opanowywanych zbiorowisk roślinnych. W następstwie inwazji gatunku, duże obszary lasów sosnowych zmieniają swoją fizjonomię poprzez powstanie gęstej warstwy krzewów zbudowanej ze świdośliwki kłosowej. Rozrost świdośliwki kłosowej w obszarach leśnych może utrudniać wykonywanie prac gospodarczych w lasach oraz utrudniać rekreację i turystykę.

4. Dotychczasowe działania służące eliminacji, kontroli lub izolacji analizowanego gatunku

W lasach gospodarczych obecność świdośliwki kłosowej powoduje wymierne straty ekonomiczne, wymuszając kosztowne zabiegi usuwania. Obecnie zaprzestano uprawy gatunku w lasach. W zwalczaniu gatunku na terenach leśnych nie wypracowano dotychczas skutecznych i ekonomicznie uzasadnionych metod. W przypadku wyraźnej

presji konkurencyjnej ze strony świdośliwki w uprawach leśnych, prowadzone jest mechaniczne wykaszanie młodych pędów odrostowych. W przeszłości prowadzone też były próby zwalczania gatunku z użyciem herbicydów.

5. Ocena sposobu postępowania z gatunkiem

kategoria: **S4** – gatunek średniego ryzyka, występujący w środowisku przyrodniczym, szeroko rozprzestrzeniony (lista ostrzegawcza)

6. Źródła danych

Opublikowane wyniki badań

- Adamowski W, Dworak L, Ramanjuk I. 2002. Atlas of alien woody species of the Białowieża primeval forest. Phytocoenosis (N.S.) 14 Supplementum Cartographiae Geobotanicae 14: 1-303 Białowieża.
- Birkmane K, Bumbure M, Galeniēks P, Jaudzeme V, Petersons A. 1957. Latvijas PSR flora 3: 1-459 Latvijas Valsts izdevniecība, Rīga
- Bomanowska A, Ferchmin M, Kirpluk I, Otręba A. 2014. Inwazyjne gatunki roślin we florze Puszczy Kampinoskiej. w: A Otręba, D Michalska-Hejduk (red.) Inwazyjne gatunki roślin w Kampinoskim Parku Narodowym, 25-35 Kampinoski Park Narodowy, Izabelin.
- Bugała W. 2000. Drzewa i krzewy. Wyd. III. 661 Państwowe Wyd. Rol i Leś, Warszawa.
- Chittenden FJ. 1956. Dictionary of Gardening. RHS Vol. 1, 2nd edition. 512 Oxford, UK: Clarendon Press.
- Danielewicz W, Maliński T. 1996. Rodzaj *Amelanchier* Med. – Świdośliwa w Wielkopolskim Parku Narodowym. Morena. Prace Wielkopolskiego Parku Narodowego 4: 19-35
- Danielewicz W, Maliński T. 2003. Alien tree and shrub species in Poland regenerating by self-sowing. Rocznik Dendrologiczny 51: 205-236
- Danielewicz W, Wiatrowska B. 2012. Motywy, okoliczności i środowiskowe konsekwencje wprowadzania obcych gatunków drzew i krzewów do lasów. Studia i Materiały CEPL w Rogowie 14(33, 4): 26-43
- Danielewicz W, Wiatrowska B. 2014. Inwazyjne gatunki drzew i krzewów w lasach Polski. PECKIANA 9: 59-67
- Danielewicz W, Wiatrowska B. 2015. Różnorodność i przemiany dendroflory Polski. Studia i Materiały CEPL w Rogowie 17(42): 13-26
- GDOŚ 2016. Kodeks dobrych praktyk „Ogrodnictwo wobec roślin inwazyjnych obcego pochodzenia”. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa. ss. 75.
- Hereźniak J. 1992. Amerykańskie drzewa i krzewy na ziemiach polskich. M. Ławrynowicz & A. U. Warcholińska (red.), Rośliny pochodzenia amerykańskiego zadomowione w Polsce. Łódzkie Towarzystwo Naukowe 19: 97-150
- leiviņš V. 1959. Svešzemju augu nozīme lauksaimniecībā neizmantojamo zemiņu produktivitātes celšanai. Daudzniecība: Augu introdukcija un zāla celtniecība Latvijas PSR. Zinatnu akadēmijas izdevniecība: 177-181
- Krüssmann G. 1984. *Amelanchier* Medic. – Rosaceae. Manual of cultivated broad-leaved trees and shrubs. Vol. 1. 141-149 London, UK: A-D. BT Batsford Ltd.
- Kuusk V, Tabaka L, Jankevičiene R. 1996. Flora of the Baltic countries 2. Eesti Loodusfoto AS, Tartu: 1-372
- Laiviņš M. 1998 Latvijas boreālo priekšu mežu sinantropizācija un eitrofikācija Latvijas Vegetācija, 1: 1-137
- Lange V, Mauriņš A, Zvirgzds A. 1978. Dendrologija, Zvaigzne, Rīga: 1-303
- Pirs R. 2000a. Korinte ka kultūraugs. Darzs un drava 10(491): 4-6
- Pirs R. 2000b. Korinte ka kultūraugs. Darzs un drava 12(493): 16-17
- Purcel A. 2009. Obce gatunki drzew i krzewów w Wielkopolskim Parku Narodowym – ich występowanie i rola w biocenozach parku. Morena. Prace Wielkopolskiego Parku Narodowego 14: 35-191
- Pyšek P, Danihelka J, Sádlo J, Chrtek Jr, Chytrý M, Jarošík V, Kaplan Z, Krahulec F, Moravcová L, Pergl J, Štajerová K, Tichý L. 2012. Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. 84: 155-255
- Renda J, Trzaskowska E. 2015. Owoce roślin drzewiastych jako element podnoszący estetykę środowiska Lublina w okresie zimowym. Nauka Przyr. Technol. 9.
- Rurane I. 2004. Varpainas korintes *Amelanchier spicata* izplatība Jurmalā atkarībā no vides apstākļiem. Bakalaura darbs. Latvijas Universitāte, Bioloģijas fakultāte.

- Rutkowski L. 2014. Inwazja roślin obcego pochodzenia w naszych lasach. Zarządzanie ochroną przyrody w lasach 8: 199-205
- Schroeder F-G. 1995. *Amelanchier*. w: H. Scholz (red.). Gustav Hegi, Illustrierte Flora von Mitteleuropa, 4(2B): 385-404 Blackwell Wissenschafts-Verlag Berlin-Wien.
- Schube T. 1903. Die Verbreitung der Gefäßpflanzen in Schlesien, preussischen und österreichischen Anteils. 361 Druck von R. Nischkowsky, Breslau.
- Seneta W. 1991. Drzewa i krzewy liściaste. Tom I Abelia- Buxus. 332 Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Seneta W, Dolatowski J. 2008. Dendrologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Szulczewski JW. 1963 Obcy element w roślinności Wielkopolskiego Parku Narodowego. PTPN, Prace Monogr. Nad przyrodą WPN pod Poznaniem 4(2): 1-24
- Tabaka L, Gavrilova G, Farage I. 1988. Flora sosudistich rastjenij Latvinskoj SSR. Riga, Zinatne 67.
- Tokarska-Guzik B. 2005. The Establishment and Spread of Alien Plant Species (Kenophytes) in the Flora of Poland. Prace naukowe Uniw. Śląskiego w Katowicach 2372: 1-192
- Tokarska-Guzik B, Dajdok Z, Zając M, Zając A, Urbisz A, Danielewicz W, Hołdyński C. 2012. Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych. 196 Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa.
- Tutin TG, Heywood VH, Burge NA, Moore DM, Valnete DH, Walter SM, Webb DA. 1968. Flora Europaea. Vol. 2. Rosaceae to Umbelliferae [ed. by Tutin TG et al.]. Cambridge University Press, London, XXXVII + 455 pp.
- Tzvelev NN. 2000. Opredelitel' sosudistich rastjenij Severo-Zapadnoj Rossii (Leningradskaja, Pskovskaja i Novgorodskaja oblasti): 1-781 SPB, Izdatel'stvo SPHFA,
- Żukowski W, Latowski K, Jackowiak B, Chmiel J. 1995. Rośliny naczyniowe Wielkopolskiego Parku Narodowego. Prace Zakładu Taksonomii Roślin UAM w Poznaniu 4: 1-231 Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.

Dane pochodzące z baz danych

- CABI 2017. *Amelanchier spicata* (dwarf serviceberry) (<https://www.cabi.org/isc/datasheet/4836>) Data dostępu: 2018-04-28
- e-Floras. 2018. *Amelanchier spicata* (http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=250100032) Data dostępu: 2018-04-28
- EPPO 2018 EPPO. Lists of Invasive Alien Plants. (https://www.eppo.int/INVASIVE_PLANTS/ias_lists.htm) Data dostępu: 2018-04-28
- Kabuce N, Priede N. 2010. NOBANIS 2010 18 Invasive Alien Species Fact Sheet – *Amelanchier spicata*. (<https://www.nobanis.org/globalassets/speciesinfo/a/amelanchier-spicata-/amelanchier-spicata.pdf>) Data dostępu: 2018-04-28
- Marosz A. 2013. *Amelanchier spicata* (https://www.e-katalogroslin.pl/plants/415,swidosliwa-klosowa_amelanchier-spicata) Data dostępu: 2018-04-28
- Nasze krzewy 2016. Świdośliwa (<http://naszekrzewy.pl/spicata-amelanchier-swidosliwa,id154.html>) Data dostępu: 2018-04-28
- Szkółki Konieczko 2016. Świdośliwa kłosowa. (<https://www.drzewa.com.pl/5185-swidosliwa-klosowa.html>) Data dostępu: 2018-04-28
- The Friends 2015. The Friends (http://www.friendsofthewildflowergarden.org/pages/plants/serviceberry_spicata.html) Data dostępu: 2018-04-28
- TreeEbb 2018. *Amelanchier spicata* (<https://www.ebben.nl/pl/treeebb/amspicat-amelanchier-spicata/>) Data dostępu: 2018-04-28
- Underwood F. 2012. Cultivation Notes. The Rhode Island Wild Plant Society 57. (https://riwps.org/wp-content/uploads/2014/12/Amelanchier_spicata.pdf) Data dostępu: 2018-04-28

Pochodzące z własnych badań / obserwacji

- Chmiel J. 2007. Świdośliwka kłosowa *Amelanchier spicata* w Lasach Nadleśnictwa Gołąbki (RDLP Toruń) – obserwacja autora.

Autorzy karty:
Zbigniew Celka¹, Julian Chmiel¹, Alina Urbisz²

¹ Zakład Taksonomii Roślin, Instytut Biologii Środowiska, Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

² Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Śląski w Katowicach

Data opracowania: lipiec 2018