



Załącznik A

Harmonia^{+PL} – procedura oceny ryzyka negatywnego oddziaływania inwazyjnych i potencjalnie inwazyjnych gatunków obcych w Polsce

ANKIETA

A0 | Kontekst

Pytania zawarte w niniejszym module służą identyfikacji eksperta oraz biologicznego, geograficznego i społecznego kontekstu oceny ryzyka.

a01. Dane eksperta (-ów):

imię i nazwisko

1. Zbigniew Celka
2. Julian Chmiel
3. Alina Urbisz

acomm01.	Komentarz:	stopień naukowy	miejsce zatrudnienia	data sporządzenia oceny
		(1) dr hab.	Zakład Taksonomii Roślin, Instytut Biologii Środowiska, Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu	11-04-2018
		(2) dr hab.	Zakład Taksonomii Roślin, Instytut Biologii Środowiska, Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu	23-04-2018
		(3) dr hab.	Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Śląski w Katowicach	10-04-2018

a02. Nazwa ocenianego *Gatunku*:

nazwa polska: Świdośliwa kłosowa*

nazwa łacińska: ***Amelanchier spicata*** (Lam.) K. Koch

nazwa angielska: Dwarf serviceberry



acommm02.

Komentarz:

*UWAGA: Polska obowiązująca nazwa gatunku to świdośliwka kłosowa, a synonimiczna: świdośliwa kłosowa (Mirek i in. 2002 – P).

Nazwę łacińską podano wg The Plant List (2013 – B), a nazwę polską za Flowering plants and pteridophytes of Poland checklist (Mirek i in. 2002 – P). Nazwy synonimiczne, poza wymienionymi poniżej, to: *Amelanchier humilis* Wiegand, *A. mucronata* E.L. Nielsen, *A. ovalis* auct. non Medik. (świdośliwka jajowata), *A. arborea* (F. Michaux) Fernald var. *austromontana* (Ashe) H.E. Ahles (świdośliwka drzewiasta w odmianie austromontana), *A. austromontana* Ashe, *A. lucida* (Fernald) Fernald, *A. canadensis* auct. non (L.) Medik. (świdośliwka kanadyjska), *A. stolonifera* Wiegand, *Amelancus spicata* (Decne.) Vollm., *Crataegus spicata* Lam., *Pyrus ovalis* Willd. (The International Plant Names Index 2005, Kabuce i Priede 2010, The Plant List 2013, ITIS 2017, e-Floras 2018 – B).

Polska obowiązująca nazwa gatunku to świdośliwka kłosowa, a synonimiczna: świdośliwa kłosowa (Mirek i in. 2002 – P). W ogrodnictwie popularnie zwana jest gołębią jagodą (Szkółki Konieczko 2016 – B). Inne nazwy angielskie to: thicket shadbush, garden shadblow, low juneberry, dwarf serviceberry, low serviceberry, running serviceberry, sarvis, sugarplum, pigeon berry (Schorger 1955 – P, BSBI List 2007, Kabuce i Priede 2010, e-Floras 2018, U.S. National 2018 – B). Rodzaj *Amelanchier* jest taksonomicznie bardzo złożony i zawiera wiele mieszańców. *Amelanchier spicata* podawany jest w różnych publikacjach jako mieszańiec *A. oblongifolia* i *A. stolonifera* (Chittenden 1956 – P), był też uważany za mieszańca *A. canadensis* i *A. ovalis* (patrz Underwood 2012, The Friends 2015 – B), co jest jednak uważane przez innych specjalistów za błędne (Krüssmann 1984, Peniašteková 1992 – P). Z kolei Tutin i in. (1968 – P) wskazują na bliskie pokrewieństwo *A. spicata*, *A. humilis* oraz *A. canadensis*. Szczegółowym studium rozważań nad statusem taksonomicznym rodzaju *Amelanchier* jest opracowanie Burgess (2010 – N).

nazwa polska (synonim I)

Świdośliwka kłosowa

nazwa łacińska (synonim I)

Amelanchier humilis

nazwa angielska(synonim I)

Low juneberry

nazwa polska (synonim II)

Gołębia jagoda

nazwa łacińska (synonim II)

Amelanchier mucronata

nazwa angielska(synonim II)

Thicket shadbush

a03. Obszar podlegający ocenie:

Polska

acommm03.

Komentarz:

–

a04. Status Gatunku na obszarze Polski. Gatunek jest:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | rodzimy na obszarze Polski |
| <input type="checkbox"/> | obcy, niewystępujący na obszarze Polski |
| <input type="checkbox"/> | obcy, występujący na obszarze Polski, wyłącznie w uprawie lub hodowli |
| <input type="checkbox"/> | obcy, występujący na obszarze Polski w środowisku przyrodniczym, niezadomowiony |
| <input checked="" type="checkbox"/> | obcy, występujący na obszarze Polski w środowisku przyrodniczym, zadomowiony |

aconff01.

Odpowiedź udzielona z

małym

średnim

dużym

X

stopniem pewności

acommm04.

Komentarz:

Pochodzący z Ameryki Północnej *Amelanchier spicata* (świdośliwka kłosowa – por. komentarz a02) zaliczany jest w Polsce do grupy gatunków obcego pochodzenia, inwazyjnych kenofitów, zadomowionych zarówno w ekosystemach antropogenicznych jak i naturalnych (Tokarska-Guzik 2005, Seneta i Dolatowski 2008, Tokarska-Guzik i in. 2012 – P). Występuje w Polsce regionalnie, spotykany od kilkudziesięciu lat na obszarach leśnych w różnych regionach kraju oraz w dużych miastach i wokół nich. Większe skupienia stanowisk notowane są głównie

w części zachodniej i centralnej Polski, m.in. w Wielkopolsce, na Kujawach, w Puszczy Bolimowskiej i Kampinoskiej (Adamowski i in. 2002, Seneta i Dolatowski 2008, Purcel 2009, Tokarska-Guzik i in. 2012, Bomanowska i in. 2014, Rutkowski 2014 – P). Na zajęтым obszarze występuje przeważnie w dużej liczbie osobników, tworząc rozległe łany (Tokarska-Guzik i in. 2012 – P). Jest najczęściej w Polsce uprawianym i dziczącym gatunkiem z rodzaju *Amelanchier*. Rzeczywisty stan rozpowszechnienia nie jest do końca znany ze względu na częste pomyłki z *A. canadensis* i *A. ovalis* (Mirek i in. 2002 – P). Jest krzewem ozdobnym i owocowym o małych wymaganiach siedliskowych. Był wprowadzany na tereny leśne jako gatunek o znaczeniu fitomelioracyjnym i biocenotycznym (Danielewicz i Wiatrowska 2014, Tokarska-Guzik i in. 2012 – P).

a05. Wpływ *Gatunku* na podstawowe **sfery** (domeny). *Gatunek* oddziałuje na:

<input checked="" type="checkbox"/>	środowisko przyrodnicze
<input checked="" type="checkbox"/>	uprawy roślin
<input type="checkbox"/>	hodowle zwierząt
<input type="checkbox"/>	zdrowie ludzi
<input type="checkbox"/>	inne obiekty

acom05.

Komentarz:

Świdośliwka kłosowa *Amelanchier spicata* znajduje się na liście EPPO (2018) inwazyjnych gatunków obcych, które posiadają duży potencjał rozprzestrzeniania, stanowią poważne zagrożenie dla środowiska przyrodniczego i różnorodności biologicznej, przez co wywołują szkodliwe skutki społeczne. W Polsce kolonizuje przede wszystkim siedliska naturalne i półnaturalne stwarzając istotne zagrożenia ekologiczne (Danielewicz i Maliński 2003, Tokarska-Guzik i in. 2012 – P). Rośnie w borach sosnowych i lasach dębowo-sosnowych oraz na ich obrzeżach, spotykany również w zastępczych zbiorowiskach z sosną na gruntach porolnych, w drzewostanach na siedliskach grądów, zarastających murawach, na wydmach przybrzeżnych i śródlądowych, a także na siedliskach antropogenicznych, wzdłuż dróg i poboczy; preferuje stanowiska słoneczne do półcienistych (m.in. Adamowski i in. 2002, Purcel 2009, Danielewicz i Wiatrowska 2012, 2014, Rutkowski 2014 – P). Według badań przeprowadzonych przez Rurane (2004 – P), rozmieszczenie *A. spicata* jest w dużej mierze skorelowane z eutrofizacją gleby. Formowaniu się gęstego podszytu z udziałem *A. spicata* sprzyja nadmierna ażurowość drzewostanów (Kabuce i Priede 2010 – B). Według informacji Laivinš (1998 – P) i Rurane (2004 – P) na Łotwie w ciągu ostatnich 10-20 lat duże obszary widnych lasów sosnowych zamieniły się w lasy o gęstym pokryciu krzewów. W warunkach nasilonej inwazji *A. spicata* przyczynia się do eutrofizacji gleby i ogranicza dostępność światła w runie. Spontanicznie rozprzestrzeniając się opanowuje i utrudnia (w niektórych wypadkach wręcz niemożliwia) odnawianie 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 (Tokarska-Guzik i in. 2012, Danielewicz i Wiatrowska 2014 – P). W uprawach leśnych jest uważany za roślinę szkodliwą, utrudniającą realizację prac leśnych i wymagającą zwalczania. W lasach gospodarczych powoduje to wymierne straty ekonomiczne, wymuszając kosztowne zabiegi usuwania (Tokarska-Guzik i in. 2012, Danielewicz i Wiatrowska 2014 – P). Stwarza zagrożenie na obszarach chronionych, np. w Wielkopolskim Parku Narodowym, Puszczy Białowieskiej i Kampinoskiej (Adamowski i in. 2002, Purcel 2009, Bomanowska i in. 2014 – P), także w chronionych siedliskach przyrodniczych Natura 2000 – grądach środkowoeuropejskich i subkontynentalnych – kod 9170 (Tokarska-Guzik i in. 2012 – P). Świdośliwka kłosowa nie ma negatywnego wpływu na hodowle zwierząt, zdrowie człowieka i inne obiekty.

A1 | Wprowadzenie

Pytania z niniejszego modułu oceniają ryzyko, z jakim *Gatunek* może przełamywać bariery geograficzne i, w niektórych przypadkach, kolejne bariery wynikające z jego uprawy lub hodowli. Prowadzi to do wprowadzenia *Gatunku* na obszar położony w granicach Polski, a następnie do środowiska przyrodniczego.

a06. Prawdopodobieństwo pojawienia się *Gatunku* w środowisku przyrodniczym Polski **wskutek samodzielnej ekspansji (spontanicznie)**, po wcześniejszym wprowadzeniu poza obszarem Polski, jest:

<input type="checkbox"/>	niskie
<input type="checkbox"/>	średnie
<input checked="" type="checkbox"/>	wysokie

aconf02.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
				X	

acommm06. Komentarz:
 Świdośliwka kłosowa *Amelanchier spicata* zaliczany jest w Polsce do grupy zadomowionych gatunków obcego pochodzenia, inwazyjnych kenofitów (Tokarska-Guzik 2005, Seneta i Dolatowski 2008, Tokarska-Guzik i in. 2012 – P). Do Europy po raz pierwszy został introdukowany w 1783 roku do Francji (Hereźniak 1992 – P). Na przełomie wieku XIX i XX *A. spicata* był już obecny w wielu krajach Europy Północnej – od Anglii po Rosję zarówno w uprawie, jak i spontanicznie w ekosystemach antropogenicznych i naturalnych. Pierwsze doniesienia o jego introdukcji w Polsce do ogrodu w Niedźwiedziu koło Krakowa pochodzą z roku 1820 (Hereźniak 1992 – P). Gatunek uprawiany jest jako roślina ozdobna (np. na żywopłoty), spożywcza (owoce bardzo bogate w witaminę C) i miododajna, m.in. w ogródkach przydomowych i wzdłuż autostrad w wielu regionach Polski, także jako krzew podnoszący estetykę środowiska miejskiego (Seneta i Dolatowski 2008, Purcel 2009, Renda i Trzaskowska 2015 – P). Sadzonki świdośliwy 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 (Levinś 1959 – P). Wprowadzany został do lasów gospodarczych w Polsce, także w innych krajach europejskich, w połowie lat 50-tych XX wieku w celu biocenotycznego i fitomelioracyjnego wzbogacenia lasów, głównie sosnowych (Kabuce i Priede 2010 – B, Danielewicz i Wiatrowska 2014 – P). W większości wypadków doświadczenie to nie powiodło się (Kabuce i Priede 2010 – B). Z miejsc uprawy *Amelanchier spicata* łatwo rozprzestrzenia się za pomocą nasion przenoszonych przez ptaki i małe ssaki oraz z odrośli i odrostów korzeniowych (Birkmane i in. 1957, Bugała 2000, Rurane 2004, Danielewicz i Wiatrowska 2014 – P). Biorąc pod uwagę brak barier terenowych między Polską i sąsiednimi regionami Europy, potencjał reprodukcyjny i sposób rozsiewania się, przyjęć można, że w stopniu wysoce prawdopodobnym świdośliwka kłosowa do środowiska naturalnego Polski może spontanicznie przenikać z upraw prowadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie Polski – zwłaszcza z terenu Niemiec – dzięki ptakom.

a07. Prawdopodobieństwo wprowadzenia *Gatunku* do środowiska przyrodniczego Polski **wskutek niezamierzonych działań człowieka** jest:

<input type="checkbox"/>	niskie
<input type="checkbox"/>	średnie
<input checked="" type="checkbox"/>	wysokie

aconf03.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
				X	

acommm07. Komentarz:
 W literaturze przedmiotu brakuje informacji o mimowolnym zawlekanii do środowiska przyrodniczego Polski świdośliwki kłosowej *Amelanchier spicata*, tj. powodowanym niezamierzonym działaniem człowieka. Takich informacji nie dostarcza też wiedza ekspercka. Jednak zgodnie z procedurą *Harmonia*^{+PL} dla gatunków, które są już zadomowione w Polsce wybrano odpowiedź: prawdopodobieństwo wysokie, przy dużym stopniu pewności.

a08. Prawdopodobieństwo wprowadzenia *Gatunku* do środowiska przyrodniczego Polski **wskutek zamierzonych działań człowieka** jest:

<input type="checkbox"/>	niskie
<input type="checkbox"/>	średnie
<input checked="" type="checkbox"/>	wysokie

aconf04.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
acomm08.	<p>Komentarz:</p> <p>Współcześnie gatunek świdośliwka kłosowa <i>Amelanchier spicata</i> zaliczany jest w Polsce do zadomowionych gatunków obcego pochodzenia, inwazyjnych kenofitów (Tokarska-Guzik 2005, Seneta i Dolatowski 2008, Tokarska-Guzik i in. 2012 – P). Przez wiele lat sadzony był w lasach jako gatunek podszytowy w celach fitomelioracyjnych i biocenotycznych (Danielewicz i Wiatrowska 2014, 2015 – P) oraz na tzw. poletkach łowieckich, które tworzone w celu zmniejszania szkód od zwierzyny w uprawach rolniczych i lasach (Danielewicz i Wiatrowska 2012 – P). Dziś uważany jest za roślinę szkodliwą w uprawach leśnych, wymagającą zwalczania (Danielewicz i Wiatrowska 2014 – P). Gatunek znajduje się w sprzedaży licznych firm ogrodniczych (m.in. Marosz 2013, Szkółki Konieczko 2016 – B). Uprawiany jest w celach ozdobnych, miódodajnych, owocowych (Kabuce i Priede 2010, Marosz 2013, Nasze krzewy 2016, CABI 2017 – B). Owoce, choć niewielkie (ok. 8 mm średnicy), są jednak bogate w żelazo i miedź, nadają się do spożycia zarówno na surowo jak i po przetworzeniu (Nasze krzewy 2016 – B). <i>Amelanchier spicata</i> jest polecany (razem z innymi gatunkami z rodzaju <i>Amelanchier</i>) do nasadzeń wzdłuż autostrad jako roślina rekultywacyjna (Seneta i Dolatowski 2008 – P, Marosz 2013 – B). Zalecany 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 (Bugala 2000 – P, Marosz 2013, Szkółki Konieczko 2016, TreeEbb 2018 – B). Z miejsc uprawy często dziczeje i wkracza do siedlisk półnaturalnych i naturalnych, np. w Puszczy Białowieskiej, Wielkopolskim Parku Narodowym czy Puszczy Kampinoskiej (Adamowski i in. 2002, Purcel 2009, Bomanowska i in. 2014 – P). Biorąc pod uwagę potencjał reprodukcyjny i sposób rozsiewania się, można przyjąć, że świdośliwka kłosowa do środowiska naturalnego nadal przenika z aktualnych upraw.</p>				

A2 | Zadomowienie

Pytania z tego modułu oceniają prawdopodobieństwo, z jakim *Gatunek* może pokonać bariery uniemożliwiające mu przetrwanie lub reprodukcję. Pokonanie ich prowadzi do *Zadomowienia*, określanego jako wzrost liczebności populacji do poziomu, przy którym samoistne ustąpienie (zanik) *Gatunku* staje się bardzo mało prawdopodobne.

a09. W Polsce występują **warunki klimatyczne**:

<input type="checkbox"/>	niekorzystne
<input type="checkbox"/>	umiarkowanie korzystne
<input checked="" type="checkbox"/>	optymalne dla zadomowienia się <i>Gatunku</i>

aconf05.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
acomm09.	<p>Komentarz:</p> <p>Ojczyzną świdośliwki kłosowej <i>Amelanchier spicata</i> jest północno-wschodnia część Ameryki Północnej, głównie USA, która jest zbliżona klimatycznie do Europy (Hereźniak 1992, Adamowski i in. 2002, Seneta i Dolatowski 2008 – P, USDA-NRCS 2014, e-Floras 2018, U.S. National 2018 – B). <i>Amelanchier spicata</i> 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 (Pirs 2000a - P). Cały obszar Polski zawiera się w zasięgu 5-7 strefy mrozoodporności, co oznacza, że warunki termiczne panujące w całej Polsce są bardzo odpowiednie dla tego gatunku. Niskie temperatury panujące w zimie są niezbędne do przerwania spoczynku nasion (Underwood 2012 – B). W rodzimej części zasięgu nasiona szybciej kiełkują po przejściu przez przewód pokarmowy jemioluszki cedrowej (<i>Bombycilla cedrorum</i>) (Dwarf Serviceberry 2012 – B). <i>Amelanchier spicata</i> cechuje się dużą odpornością na deficyt wody, tak więc warunki wilgotnościowe panujące</p>				

w Polsce nie są czynnikiem utrudniającym rozprzestrzenianie się gatunku na obszarze Polski. Podobieństwo między klimatem Polski, a klimatem części zarówno naturalnego, jak i wtórnego zasięgu gatunku kształtuje się w przedziale 94-100%, co oznacza, że warunki klimatyczne w Polsce są dla analizowanego gatunku optymalne.

a10. W Polsce występują warunki siedliskowe

- niekorzystne
- umiarkowanie korzystne
- optymalne dla zadomowienia się *Gatunku*

aconf06.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
				X	

acommm10. Komentarz:
 W Ameryce Północnej w obrębie zasięgu pierwotnego świdośliwka kłosowa *Amelanchier spicata* rośnie w lasach i zaroślach, na wydmach, skalistych i piaszczystych brzegach rzek i zboczy, także na siedliskach przekształconych, na brzegach pól, poboczach dróg, na glebach torfowych, piaszczystych, żwirowych, preferuje gleby kwaśne (Lange i in. 1978, Krüssmann 1984, Danielewicz i Maliński 1996 – P, Kabuce i Priede 2010, e-Floras 2018 – B), choć jest w stanie rosnąć w różnych typach gleb i jest tolerancyjny dla szerokiego zakresu pH gleby (Pirs 2000b – P). Na obszarach górskich dochodzi do wysokości 1200 m n.p.m. (e-Floras 2018 – B). W zasięgu wtórnym kolonizuje podobne typy siedlisk, przede wszystkim spotykamy go w borach sosnowych świeżych, mieszanych dębowo-sosnowych, w zastępczych zbiorowiskach z sosną (np. na gruntach porolnych), w drzewostanie na siedliskach grądów, zarastających murawach, skrajach lasów, wydmach przybrzeżnych i śródładowych, występuje także na siedliskach antropogenicznych, wzdłuż dróg i poboczy, preferuje stanowiska słoneczne do półcienistych (m.in. Tabaka i in. 1988, Schroeder 1995, Tzvelev 2000, Adamowski i in. 2002, Purcel 2009, Pyšek i in. 2012, Danielewicz i Wiatrowska 2012, 2014, Rutkowski 2014 – P, Kabuce i Priede 2010, CABI 2017 – B). Aktualnie największe zasoby *A. spicata* koncentrują się w zachodniej części Polski (Tokarska-Guzik i in. 2012 – P), jednak korzystne warunki siedliskowe posiada w wielu miejscach w całym kraju. Głównie w lasach i na miejscach ruderalnych.

A3 | Rozprzestrzenianie

Pytania z tego modułu oceniają ryzyko, z jakim *Gatunek* pokonuje bariery geograficzne i środowiskowe, które dotychczas uniemożliwiały jego rozprzestrzenianie się w Polsce. Prowadzi to do zwiększania zajmowanego przez *Gatunek* areału, wskutek czego zajmuje on nowe obszary, na których dostępne są odpowiednie siedliska, rozprzestrzeniając się z obszarów, na których był dotychczas zadomowiony.

Należy pamiętać, że rozprzestrzenianie nie jest tożsame z takim zwiększaniem zasięgu *Gatunku*, które wynika z nowych introdukcji wskutek działania człowieka (opisanych w module *Wprowadzenie*).

a11. Zdolność *Gatunku* do rozprzestrzeniania się w Polsce bez udziału człowieka (spontanicznie) jest:

- bardzo mała
- mała
- średnia
- duża
- bardzo duża

aconf07.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
				X	

acommm11. Komentarz:
 Pierwsza informacja o świdośliwce kłosowej *Amelanchier spicata* w Polsce pochodzi z ogrodu w Niedźwiedziu koło Krakowa z roku 1820 (Hereźniak 1992 – P), natomiast pierwsze spontaniczne stanowiska poza uprawami znane są z początku XX wieku ze Śląska (Schube

1903, Tokarska-Guzik 2005 – P). Według Sukoppa i Wurzel (2003 – P) czas pomiędzy wprowadzeniem a inwazją w środowisku naturalnym może zająć nierodzimy krzewom i drzewom nawet 100-180 lat. Ekspansja *Amelanchier spicata* jest szybsza dzięki odpowiednim warunkom ekologicznym i niskiej konkurencji ze strony innych gatunków (Laime 2002 – P). Kwiaty są zapylane przez szeroki wachlarz owadów, głównie przez pszczoły (Pirs 2000b – P). *Amelanchier spicata* współcześnie występuje w różnych regionach naszego kraju, szczególnie w części zachodniej i centralnej (Tokarska-Guzik i in. 2012, Danielewicz i Wiatrowska 2014 – P). Liczbę stanowisk szacuje się na ponad 200 (Danielewicz i Wiatrowska 2014 – P). Na stanowiskach występuje licznie, tworząc czasami łąny (Tokarska-Guzik i in. 2012 – P). Łatwo rozmnaża się z nasion (Bugala 2000 – P), a przy rozprzestrzenianiu pomagają ptaki i małe ssaki zjadające owoce (Kabuce i Priede 2010 – B). Świdośliwka rozpoczyna owocowanie w wieku 3-4 lat i żyje nawet 50-70 lat. Roślina odznacza się bardzo dużą żywotnością nasion – nawet 100%. Najlepsze wyniki kiełkowania obserwowano w świeżo zebranych nasionach (Vinogradova i in. 2010 – P). *Amelanchier spicata* ma także zdolność do rozrostu z odrośli oraz odrostów korzeniowych (Bugala 2000, Danielewicz i Wiatrowska 2014 – P). Dane z Wielkopolskiego Parku Narodowego pokazują, że *Amelanchier spicata* pojawił się na tym terenie przed 1963 r. (Szulczewski 1963, Danielewicz i Maliński 1996 – P). Od tego czasu skolonizował głównie siedliska antropogeniczne we wschodniej części parku, gdzie dziczeje z upraw przydomowych tworząc płaty liczące nawet ponad 100 osobników (Purcel 2009 – P). W części północnej i południowo-wschodniej parku wkracza do lasów, także obszarów ochrony ścisłej gdzie tworzy łąny liczące po kilkadziesiąt osobników (Żukowski i in. 1995, Danielewicz i Maliński 1996, Purcel 2009 – P). Zasięg gatunku w wielu regionach północnej i środkowej Europy powiększył się znacząco i w dość krótkim czasie; przykładowo w Polsce w ostatnim stuleciu liczba stanowisk z kilku na początku XX wieku wzrosła do ponad 200 na początku XXI wieku (Schube 1903, Tokarska-Guzik 2005, Danielewicz i Wiatrowska 2014 – P). Należy zaznaczyć, że tempo rozprzestrzeniania świdośliwki kłosowej jest wielokrotnie przez celowe i niezamierzone działania człowieka.

Dane dotyczące ekspansji z pojedynczego źródła (Dane typu A): pomimo, że rozprzestrzenianie się za pomocą odrośli i odrostów korzeniowych dotyczy tylko kilku metrów wokół rośliny macierzystej to duży udział w rozprzestrzenianiu gatunku odgrywa zoochoria (zwierzęcosiewność, udział zwierząt w rozprzestrzenianiu diaspor – głównie nasion i owoców). Są to najczęściej ptaki i małe ssaki. Można przyjąć, że możliwy dystans jaki gatunek pokona w ciągu roku wyniesie od 500 m do ok. 5 km; dyspersja jest średnia.

a12. Częstość z jaką *Gatunek* rozprzestrzenia się w Polsce **przy udziale człowieka** jest:

- mała
- średnia
- duża

aconf08. Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
		X

 stopniem pewności

acom12. Komentarz:
 Świdośliwka kłosowa *Amelanchier spicata* został wprowadzony do polskich lasów gospodarczych w sposób zamierzony dla poprawy zróżnicowania biocenotycznego w monokulturach sosnowych i w celach fitomelioracyjnych (Danielewicz i Wiatrowska 2014, 2015 – P). Współcześnie w lasach nie jest już sadzony, uważany jest w gospodarce leśnej za roślinę szkodliwą dla upraw (Danielewicz i Wiatrowska 2014 – P). Jest polecany do uprawy jako roślina ozdobna, miododajna i mająca wartości odżywcze. Znajduje się w ciągłej sprzedaży w licznych szkółkach ogrodniczych (m.in. Marosz 2013, Nasze krzewy 2016, Szkółki Konieczko 2016, TreeEbb 2018 – B). W Polsce gatunek zaczął rozprzestrzeniać się po wprowadzeniu do uprawy w lasach gospodarczych i w ogródkach przydomowych. *Amelanchier spicata* może wkraczać do środowiska poprzez spontaniczny obsiew – nasiona przenoszone są przez ptaki i małe ssaki. Rozprzestrzenia się też wegetatywnie za pomocą odrośli i odrostów korzeniowych (Birkmane i in. 1957 - P, Kabuce i Priede 2010 – B, Danielewicz i Wiatrowska 2014 – P). W rozprzestrzenianiu gatunku na większe odległości dużą rolę odgrywa sprzedaż internetowa, która w skali globalnej wzrosła (np. Nasze krzewy 2016, Szkółki Konieczko 2016 – B). Z dużym

prawdopodobieństwem można założyć, że *A. spicata* w skali lokalnej rozprzestrzenia się wraz z ziemią (z fragmentami rozłogów), która transportowana jest w trakcie prac leśnych czy drogowych. *Amelanchier spicata* znajduje się w uprawie w 11 kolekcjach w Polsce (Ogród Botaniczny Uniwersytetu Wrocławskiego, Ogród Botaniczny Uniwersytetu Wrocławskiego w Wojsławicach, Arboretum Leśne im. Prof. Stefana Białoboka, Ogród Botaniczny Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Ogród Botaniczny Uniwersytetu Zielonogórskiego, Ogród Botaniczny w Łodzi, Ogród Botaniczny na terenie Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Rogowie, Ogród Botaniczny w Bolestraszczykach: Arboretum i Zakład Fizjografii w Bolestraszczykach, Leśny Ogród Botaniczny w Marszewie, Ogród Botaniczny UAM w Poznaniu). W rejestrach upraw znajduje się łącznie 40 okazów, dodatkowo w jednym ogrodzie występuje na powierzchni 3 m². Najstarszy okaz posadzony został w 1940 r. (Ogród Botaniczny UAM w Poznaniu). W jednym przypadku (Ogród Botaniczny na terenie Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Rogowie) gatunek rozprzestrzenia się spontanicznie, w związku z tym podejmowano tam działania zapobiegawcze ograniczające jego rozprzestrzenianie się (Pracownicy ogrodów botanicznych... 2018 – N). Zważywszy na różnorodne możliwości rozprzestrzeniania się gatunku – głównie wskutek zamierzonych działań człowieka, częstość przemieszczania się diaspor na odległość większą niż 50 km za sprawą człowieka ocenić należy jako dużą (spodziewanych jest więcej niż 10 przypadków na dekadę).

A4a | Wpływ na środowisko przyrodnicze

Pytania z tego modułu dotyczą skutków oddziaływania, jakie *Gatunek* wywiera na dzikie rośliny i zwierzęta oraz siedliska i ekosystemy.

Ocena wpływu na środowisko jest powiązana z troską o ochronę gatunków rodzimych, narażonych na oddziaływanie inwazyjnych gatunków obcych. Kluczowe znaczenie mają gatunki rodzime szczególnej troski, czyli podlegające ochronie prawnej i/lub zagrożone. W doborze gatunków rodzimych należy uwzględnić: czerwone listy, listy gatunków chronionych i załącznik II Dyrektywy 92/43/EWG. Ekosystemy objęte ochroną to układy naturalne, będące siedliskiem dla wielu gatunków zagrożonych. Są to: lasy naturalne, suche obszary trawiaste, naturalne wychodnie skalne, piaszczyste wydmy, wrzosowiska, torfowiska, bagna, rzeki oraz zbiorniki wodne o naturalnych brzegach i estuaria (Załączniki I Dyrektywy 92/43/EWG).

Poziom spadek liczebności populacji gatunków rodzimych, będący następstwem inwazji, należy rozpatrywać w skali lokalnej: spadek wyrażony zmniejszeniem się liczby osobników należy uznać za niewielki spadek liczebności populacji; stan bliski wymarcia należy uznać za poważny spadek liczebności populacji. Podobnie, przejściową i łatwo odwracalną zmianę ekosystemu należy uznać za ograniczoną; zmianę trwałą i prawie nieodwracalną należy uznać za poważną.

a13. Wpływ *Gatunku* na gatunki rodzime poprzez drapieżnictwo, pasożytnictwo czy roślinożerność jest:

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | nie dotyczy |
| <input type="checkbox"/> | mały |
| <input type="checkbox"/> | średni |
| <input type="checkbox"/> | duży |

aconf09.	Odpowiedź udzielona z	<input type="checkbox"/> małym	<input type="checkbox"/> średnim	<input type="checkbox"/> dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	--------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	-------------------

acomm13.	Komentarz:
	Gatunek jest rośliną niepasożytniczą, nie oddziałuje na gatunki rodzime poprzez drapieżnictwo, pasożytnictwo ani roślinożerność.

a14. Wpływ *Gatunku* na gatunki rodzime poprzez konkurencję jest:

- | | |
|-------------------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> | mały |
| <input checked="" type="checkbox"/> | średni |
| <input type="checkbox"/> | duży |

aconf10.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acom14. Komentarz:

Świdoliwka kłosowa *Amelanchier spicata* wnikając do świeżych i mieszanych borów sosnowych, do zastępczych zbiorowisk z sosną w drzewostanie na siedliskach grądów i w zalesieniach na gruntach porolnych silnie konkuruje z gatunkami rodzimymi warstwy krzewów i runa leśnego przyczyniając się do zubożenia gatunkowego i przebudowy struktury warstwowej lasu (Kabuce i Priede 2010 – B, Tokarska-Guzik i in. 2012, Danielewicz i Wiatrowska 2014 – P). Ma duże zdolności adaptacyjne do zróżnicowanych warunków klimatycznych i siedliskowych, intensywnej reprodukcji generatywnej i zdolności do rozmnażania wegetatywnego. W warunkach nasilonej inwazji gatunek przyczynia się do eutrofizacji gleby i ogranicza dostęp do światła (Laivinš 1998, Rurane 2004 – P). Podszyt zbudowany z rodzimych gatunków zostaje całkowicie zdominowany przez świdoliwkę. Pogarszające się wskutek rozrostu świdoliwki kłosowej warunki świetlne silnie oddziałują na gatunki rosnące w warstwie zielonej, ich liczba ulega zmniejszeniu do kilku lub warstwa ta wcale się nie wykształca. Zmniejszeniu ulega również możliwość odnawiania się i wzrostu gatunków drzew (Kabuce i Priede 2010 – B, Danielewicz i Wiatrowska 2014 – P). Brakuje udokumentowanych danych wpływu *A. spicata* na gatunki rodzime przez konkurencję, jednak można przypuszczać, że konkuruje on zarówno z rodzimymi gatunkami runa (np. kostrzewa owcza *Festuca ovina*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense*) typowymi dla siedliska kwaśnej dąbrowy (siedlisko 9190 – Kwaśne dąbrowy) (Chmiel 2007 – A) oraz roślinami drzewiastymi (sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, dąb bezszypułkowy *Q. petraea*). Żaden ze wskazanych gatunków nie ma statusu gatunków szczególnej troski. *Amelanchier spicata* stanowi zagrożenie dla gatunków rodzimych w chronionych obszarach, np. w Wielkopolskim Parku Narodowym, gdzie występuje w 59 oddziałach leśnych, w niektórych masowo (Purcel 2009 – P).

a15. Wpływ *Gatunku* na gatunki rodzime poprzez **krzyżowanie** się z nimi jest:

<input checked="" type="checkbox"/>	brak / bardzo mały
<input type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
<input type="checkbox"/>	duży
<input type="checkbox"/>	bardzo duży

aconf11.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acom15. Komentarz:

W Polsce nie ma rodzimych gatunków z rodzaju *Amelanchier* (Mirek i in. 2002 – P). Według różnych źródeł w Polsce występuje w uprawie lub zdziczałych z uprawy od 4 do 17 gatunków z rodzaju *Amelanchier* (Seneta 1991, Hereźniak 1992, Bugała 2000, Mirek i in. 2002, Seneta i Dolatowski 2008 – P). Status taksonomiczny *A. spicata* nie jest ostatecznie wyjaśniony. Według różnych źródeł może być on mieszańcem (m.in. Chittenden 1956, Krüssmann 1984 – P, por. a02). W literaturze opisane są także mieszańce pomiędzy *Amelanchier spicata* i *A. arborea*, *A. bartramiana*, *A. canadensis*, *A. intermedia*, *A. laevis* i *A. sanguinea* (Fernald 1950, Cinq-Mars 1971, Angelo i Boufford 2012 – P). Z Polski podawane są tylko *A. arborea* i *A. laevis* (Hereźniak 1992, Bugała 2000, Mirek i in. 2002 – P), jednak nie ma informacji o krzyżowaniu się tych gatunków w naszym kraju. W literaturze przedmiotu podano także o informacje o krzyżówce międzyrodzajowej: ×*Amelasorbus* (świdodarz) powstałej w Arboretum Kórnickim w 1934 r. przez skrzyżowanie *Amelanchier asiatica* i *Sorbus* sp. z grupy *Sorbus aucuparia* (Bugała 2000 – P).

a16. Wpływ *Gatunku* na gatunki rodzime poprzez **przenoszenie patogenów lub pasożytów** szkodliwych dla tych gatunków jest:

<input checked="" type="checkbox"/>	bardzo mały
<input type="checkbox"/>	mały

<input type="checkbox"/>	średni
<input type="checkbox"/>	duży
<input type="checkbox"/>	bardzo duży

aconf12.	Odpowiedź udzielona z	małym X	średnim	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------------------	---------	-------	-------------------

acomm16.	Komentarz: W literaturze przedmiotu jest niewiele informacji o patogenach przenoszonych przez świdośliwkę kłosową <i>Amelanchier spicata</i> . Gatunki z rodzaju <i>Amelanchier</i> są gospodarzami dla bakterii <i>Erwinia amylovora</i> , która wywołuje zarazę ogniową, chorobę bakteryjną wielu roślin, głównie z rodziny różowatych (Rosaceae), np. z rodzaju jabłoni (<i>Malus</i>) i grusza (<i>Pyrus</i>) (CABI 2017 – B). <i>Erwinia amylovora</i> znajduje się na liście EPPO A2. Naturalny zasięg występowania tej bakterii, jak i symptomów chorobowych obejmuje Amerykę Północną i większą część Eurazji. Zważywszy na brak informacji, czy istotnie <i>A. spicata</i> jest wektorem tego patogenu oraz, że obszarem jego naturalnego występowania jest także Eurazja wskazano na bardzo mały wpływ taksonu na przenoszenie patogenów szkodzących gatunkom rodzimym z małym stopniem pewności. W literaturze przedmiotu istnieje sporo informacji o patogenach i szkodnikach zagrażających towarowym uprawom świdośliwki olcholistnej <i>Amelanchier alnifolia</i> , zarówno w Ameryce Północnej (Pluta 2018 – B), jak i w Polsce (Piątek 2016 – B).
----------	--

a17. Wpływ *Gatunku* na integralność ekosystemu poprzez **zaburzenie jego czynników abiotycznych jest:**

<input type="checkbox"/>	mały
X	średni
<input type="checkbox"/>	duży

aconf13.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm17.	Komentarz: Świdośliwka kłosowa <i>Amelanchier spicata</i> poprzez rozprzestrzenianie się i rozrost wegetatywny przyczynia się do wzrostu trofii podłoża. Zwiększona zawartość biogenów w glebie (eutrofizacja gleby) i ograniczenie dostępu światła do runa leśnego powoduje zmianę składu gatunkowego tej warstwy (Rurane 2004 – P). Obecność świdośliwki i jej rozprzestrzenianie się wpływa na zmianę fizjonomii naturalnych i półnaturalnych siedlisk (Kabuce i Priede 2010, CABI 2017 – B). W układach przyrodniczych nie będących siedliskami szczególnej troski (zalesienia porolne) utrudnia przebieg procesów regeneracyjnych. Na siedliskach szczególnej troski (zwłaszcza na siedlisku 9190 – Kwaśne dąbrowy) przy dużym pokryciu i opanowaniu dużych powierzchni, <i>Amelanchier spicata</i> może powodować trudno odwracalne zmiany (ze względu na rzadkie przypadki koincydencji tych sytuacji wpływ oceniono na średni, Chmiel 2007 – A).
----------	---

a18. Wpływ *Gatunku* na integralność ekosystemu poprzez **zaburzenie jego czynników biotycznych jest:**

<input type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
X	duży

aconf14.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm18.	Komentarz: Świdośliwka kłosowa wkraczając do borów sosnowych i mieszanych, do zastępczych zbiorowisk z sosną na gruntach porolnych, kwaśnych dąbrow oraz uboższych grądów silnie negatywnie wpływa na podszyt i warstwę zielną. Zmniejszeniu ulega różnorodność biologiczna, podszyt zostaje zdominowany przez świdośliwkę, ubożeje charakterystyczny skład gatunkowy runa leśnego z udziałem gatunków mezo- i oligotroficznych. Tworzy się runo kadłubowe, z udziałem nawet gatunków nitrofilnych (azotolubnych). W krańcowych przypadkach eliminowane są wszystkie rośliny runa, a pogorszeniu ulega odnawianie się
----------	--

gatunków drzew budujących najwyższą warstwę w lesie tzw. warstwę A (Kabuce i Priede 2010 – B, Danielewicz i Wiatrowska 2014 – P, Chmiel 2017– A). W najgorszym przypadku *Amelanchier spicata* powoduje trudno odwracalne zmiany dotyczące procesów zachodzących w siedliskach szczególnej troski (siedlisko 9190 – Kwaśne dąbrowy) (Chmiel 2007 – A). Zubożenie różnorodności biologicznej obserwowano w różnych, przyrodniczo cennych, regionach Polski, np. w Puszczy Białowieskiej (Adamowski i in. 2002 – P), Kampinoskim Parku Narodowym (Bomanowska i in. 2014 – P) czy Wielkopolskim Parku Narodowym (Purcel 2009 – P). *Amelanchier spicata* negatywnie oddziałuje również na siedliska przyrodnicze Natura 2000: grądy środkowoeuropejskie i subkontynentalne – kod 9170 (Tokarska-Guzik i in. 2012 – P). W Polsce, podobnie jak na Łotwie (Laiviņš 1998, Rurane 2004 – P) duże obszary widnych lasów mogą zamieniać się w lasy o gęstym pokryciu krzewów. Zmienia się struktura warstwowa lasu.

A4b | Wpływ na uprawy roślin

Pytania z tego modułu określają skutki wpływu *Gatunku* na rośliny uprawne (np. upraw polowych, łąk i pastwisk, upraw ogrodniczych, w tym sadów, ogrodów, szkółek leśnych i sadowniczych) i produkcję roślinną.

W przypadku pytań z niniejszego modułu, wpływ klasyfikowany jest jako mały, jeżeli oddziaływanie *Gatunku* na rośliny będące obiektem inwazji jest sporadyczne i/lub powoduje małe szkody. Skutek klasyfikowany jest jako średni, jeżeli *Gatunek* powoduje nieprzekraczające 20% lokalne straty w plonach (lub roślinach uprawnych) i jako duży, gdy straty te przekraczają 20%.

a19. Wpływu *Gatunku* na uprawy roślin poprzez **roślinozerność lub pasożytnictwo** jest:

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | nie dotyczy |
| <input checked="" type="checkbox"/> | bardzo mały |
| <input type="checkbox"/> | mały |
| <input type="checkbox"/> | średni |
| <input type="checkbox"/> | duży |
| <input type="checkbox"/> | bardzo duży |

aconf15.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
				X	

acomm19.	Komentarz:
	<i>Gatunek</i> jest rośliną, nie ma też właściwości pasożytniczych.

a20. Wpływu *Gatunku* na uprawy roślin poprzez **konkurencję** jest:

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | nie dotyczy |
| <input type="checkbox"/> | bardzo mały |
| <input type="checkbox"/> | mały |
| <input checked="" type="checkbox"/> | średni |
| <input type="checkbox"/> | duży |
| <input type="checkbox"/> | bardzo duży |

aconf16.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
				X	

acomm20.	Komentarz:
	Dawniej świdośliwka kłosowa <i>Amelanchier spicata</i> sadzona była w lasach dla różnych celów (Danielewicz i Wiatrowska 2014 – P). Dziś uważana jest za roślinę szkodliwą w leśnictwie (Kabuce i Priede 2010 – B, Danielewicz i Wiatrowska 2014 – P). W uprawach leśnych skutecznie może konkurować w pierwszych latach z posadzonymi drzewami. Może też uniemożliwiać naturalne odnowienia – kiełkowanie oraz rozwój siewek i młodych drzew. Nie stanowi żadnej konkurencji wobec upraw rolnych. Prawdopodobieństwo konkurencji z uprawami leśnymi przewiduje się na poziomie średnim (wpływ może dotyczyć od 1/3 do

2/3 upraw roślin będących obiektem inwazji), również skutki konkurencji przewiduje się na poziomie średnim (w najgorszym przypadku kondycja roślin lub plon pojedynczej uprawy jest pomniejszony od ok. 5% do ok. 20%).

a21. Wpływ *Gatunku* na uprawy roślin poprzez **krzyżowanie się** z gatunkami spokrewnionymi, w tym z samymi roślinami uprawnymi jest:

- nie dotyczy
 brak / bardzo mały
 mały
 średni
 duży
 bardzo duży

aconf17. Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
		X

 stopniem pewności

acommm21. Komentarz:
 Rodzaj *Amelanchier* uważany jest za taksonomicznie bardzo złożony i zawierający wiele mieszańców. *Amelanchier spicata* przez część naukowców uważany jest za mieszańca *A. oblongifolia* i *A. stolonifera* (Chittenden 1956 – P). W niektórych publikacjach można znaleźć informację, że jest on mieszańcem *A. canadensis* i *A. ovalis* (patrz Underwood 2012, The Friends 2015 – B), co przez innych badaczy uważane jest za błędne (Krüssmann 1984, Peniašteková 1992. – P). Tutin i in. (1968 – P) wskazują natomiast na bliskie pokrewieństwo *A. spicata* i *A. humilis* oraz *A. canadensis*. Uwzględniając powyższe okoliczności należy brać pod uwagę możliwość tworzenia się mieszańców z *A. alnifolia* – gatunkiem uprawianym w Polsce, na razie bardzo rzadko, dla celów konsumpcyjnych. W Polsce występuje w uprawie od 4 do 17 gatunków z rodzaju *Amelanchier*: *A. arborea*, *A. alnifolia*, *A. canadensis*, *A. cusickii*, *A. laevis*, *A. lamarckii*, *A. obovalis*, *A. ovalis*, *A. sanguinea*, *A. spicata* (Seneta 1991, Hereźniak 1992, Bugała 2000, Mirek i in. 2002, Seneta i Dolatowski 2008 – P). W literaturze opisane są mieszańce pomiędzy *Amelanchier spicata* i *A. arborea*, *A. bartramiana*, *A. intermedia*, *A. laevis* i *A. sanguinea* (Fernald 1950, Cinq-Mars 1971 – P). Z Polski podawane są tylko *A. arborea* i *A. laevis* (Hereźniak 1992, Bugała 2000, Mirek i in. 2002 – P), jednak nie ma informacji o krzyżowaniu się tych gatunków w naszym kraju. W literaturze przedmiotu podano także o informacje o krzyżówce międzyrodzajowej: ×*Amelasorbus raciborskyana* (świdojarząb Raciborskiego) powstałej w Arboretum Kórnickim w 1934 r. przez skrzyżowanie *Amelanchier asiatica* i *Sorbus* sp. z grupy *Sorbus aucuparia* (Seneta 1991, Bugała 2000 – P).

a22. Wpływ *Gatunku* na uprawy roślin poprzez **zaburzenia integralności upraw** jest:

- bardzo mały
 mały
 średni
 duży
 bardzo duży

aconf18. Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
		X

 stopniem pewności

acommm22. Komentarz:
 Świdośliwka kłosa *Amelanchier spicata* nie ma możliwości krzyżowania się z ważnymi z punktu widzenia gospodarki leśnej gatunkami drzew. Istnieje natomiast możliwość tworzenia się mieszańców z *A. alnifolia* (świdośliwka olcholistna) – gatunkiem na razie bardzo rzadko uprawianym w Polsce dla celów konsumpcyjnych. W literaturze przedmiotu brakuje informacji o chorobach oraz szkodnikach porażających *A. spicata*, co wcale nie oznacza, że nie może być wektorem szkodników i patogenów. Przykładem może być zaraza ogniowa powodowana przez bakterię *Erwinia amylovora*, która poraża bliski gatunek jakim jest *A. alnifolia*. Może ona także porażać rodzaj *Malus* i *Pyrus*. Konkurowanie zwłaszcza w pierwszych latach z posadzonymi drzewami oraz uniemożliwianie naturalnych odnowień

– kiełkowania oraz rozwoju siewek i młodych drzew, to zasadnicze aspekty zaburzeń integralności upraw. Prawdopodobieństwo zaburzenia integralności upraw leśnych przewiduje się na poziomie średnim (wpływ będzie dotyczył od 1/3 do 2/3 upraw roślin będących obiektem inwazji), również skutki z tym związane przewiduje się na poziomie średnim (w najgorszym przypadku kondycja roślin lub plon pojedynczej uprawy jest pomniejszony od ok. 5% do ok. 20%).

a23. Wpływ *Gatunku* na uprawy roślin związany z tym, że jest on gospodarzem lub wektorem szkodliwych dla tych roślin **patogenów i pasożytów** jest:

<input type="checkbox"/>	bardzo mały
<input type="checkbox"/>	mały
<input checked="" type="checkbox"/>	średni
<input type="checkbox"/>	duży
<input type="checkbox"/>	bardzo duży

aconf19.	Odpowiedź udzielona z	małym X	średnim	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------------------	---------	-------	-------------------

acommm23. Komentarz:
Informacji o patogenach przenoszonych przez świdośliwkę kłosową *Amelanchier spicata* jest niewiele. Wiadomo, że *Amelanchier* spp. jest gospodarzem dla bakterii *Erwinia amylovora*, która wywołuje zarazę ogniową, chorobę bakteryjną wielu roślin, głównie z rodziny różowatych (Rosaceae) (CABI 2017 – B). Patogen atakuje m.in. uprawiane gatunki z rodzajów: pigwowiec (*Chaenomeles*), irga (*Cotoneaster*), jabłoń (*Malus*), grusza (*Pyrus*) i jarząb (*Sorbus*). Największe szkody gospodarcze wywołuje w uprawach gruszy i jabłoni. *Erwinia amylovora* znajduje się na liście EPPO A2. W literaturze przedmiotu znajdują się informacje o szkodnikach i patogenach zagrażających towarowym uprawom świdośliwki olcholistnej *Amelanchier alnifolia*, zarówno w Ameryce Północnej (Pluta 2018 – B), jak i w Polsce (Piątek 2016 – B). Są to choroby bakteryjne – zaraza ogniowa (*Erwinia amylovora*) oraz grzybowe – rdza świdośliwowo-jałowcowa (*Gymnosporangium* sp.), brunatna plamistość (*Entomosporium* sp.), brunatna zgnilizna świdośliwy (*Monilinia amelanchieris*), rak (*Nectria* sp.), leukostomoza (*Cytospora* sp.). Straty w uprawach *A. alnifolia* powodują także szkodniki owadzie, np. zwójka świdośliwowa, zmieniki, owocnica świdośliwowa, kwiecień jabłkowiec, przędziorki i mszyce (Pluta 2005, Jagodnik 2015 – B).

A4c | Wpływ na hodowlę zwierząt

Pytania z niniejszego modułu określają skutki wpływu *Gatunku* na zwierzęta gospodarskie i domowe. Dotyczą one zarówno dobrostanu pojedynczych zwierząt, jak i wydajności produkcyjnej całych hodowli.

a24. Wpływ *Gatunku* na zdrowie pojedynczego zwierzęcia lub produkcję zwierzęcą poprzez **drapieżnictwo lub pasożytnictwo** jest:

<input checked="" type="checkbox"/>	nie dotyczy
<input type="checkbox"/>	bardzo mały
<input type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
<input type="checkbox"/>	duży
<input type="checkbox"/>	bardzo duży

aconf20.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------	-------------------

acommm24. Komentarz:
Gatunek jest rośliną i nie wpływa na zwierzęta poprzez drapieżnictwo i pasożytnictwo.

a25. Wpływ *Gatunku* na zdrowie pojedynczego zwierzęcia lub produkcję zwierzęcą poprzez posiadanie właściwości, które stanowią niebezpieczeństwo podczas **bezpośredniego kontaktu** jest:

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | bardzo mały |
| <input type="checkbox"/> | mały |
| <input type="checkbox"/> | średni |
| <input type="checkbox"/> | duży |
| <input type="checkbox"/> | bardzo duży |

aconf21. Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
-------	---------	-------

 stopniem pewności **X**

acomm25. Komentarz:
Świdośliwka kłosowa *Amelanchier spicata* nie ma żadnego negatywnego wpływu na zdrowie pojedynczego zwierzęcia i produkcję zwierzęcą. Bogate w witaminy owoce są chętnie zjadane przez ptaki i mniejsze ssaki.

a26. Wpływ *Gatunku* na zdrowie pojedynczego zwierzęcia lub produkcję zwierzęcą poprzez przenoszenie szkodliwych dla tych zwierząt **patogenów i pasożytów** jest:

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | nie dotyczy |
| <input type="checkbox"/> | bardzo mały |
| <input type="checkbox"/> | mały |
| <input type="checkbox"/> | średni |
| <input type="checkbox"/> | duży |
| <input type="checkbox"/> | bardzo duży |

aconf22. Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
-------	---------	-------

 stopniem pewności

acomm26. Komentarz:
Świdośliwka kłosowa *Amelanchier spicata* jest rośliną i nie jest gospodarzem ani wektorem pasożytów i patogenów zwierząt.

A4d | Wpływ na ludzi

Pytania w niniejszym module określają skutki oddziaływania *Gatunku* na ludzi.

Odnosi się on do ludzkiego zdrowia, które zostało zdefiniowane jako całkowity fizyczny, psychiczny i społeczny dobrobyt, a nie jedynie brak chorób lub niepełnosprawności (definicja przyjęta za Światową Organizacją Zdrowia – *World Health Organization*).

a27. Wpływ *Gatunku* na ludzkie zdrowie poprzez **pasożytnictwo** jest:

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | nie dotyczy |
| <input type="checkbox"/> | bardzo mały |
| <input type="checkbox"/> | mały |
| <input type="checkbox"/> | średni |
| <input type="checkbox"/> | duży |
| <input type="checkbox"/> | bardzo duży |

aconf23. Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
-------	---------	-------

 stopniem pewności

acomm27. Komentarz:
Gatunek jest rośliną i nie wpływa na ludzkie zdrowie poprzez pasożytnictwo.

a28. Wpływ *Gatunku* na ludzkie zdrowie ze względu na posiadane właściwości, które stanowią niebezpieczeństwo podczas **bezpośredniego kontaktu** jest:

<input checked="" type="checkbox"/>	bardzo mały
<input type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
<input type="checkbox"/>	duży
<input type="checkbox"/>	bardzo duży

aconf24.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm28. Komentarz:
Świdośliwka kłosowa *Amelanchier spicata* nie ma negatywnego wpływu na zdrowie człowieka. Ma jednocześnie bogate w witaminy owoce (Tutin i in. 1968, Kuusk i in. 1996 – P), które mogą być konsumowane przez człowieka.

a29. Wpływ *Gatunku* na ludzkie zdrowie w wyniku przenoszenia szkodliwych dla ludzi **patogenów i pasożytów** jest:

<input checked="" type="checkbox"/>	nie dotyczy
<input type="checkbox"/>	bardzo mały
<input type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
<input type="checkbox"/>	duży
<input type="checkbox"/>	bardzo duży

aconf25.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------	-------------------

acomm29. Komentarz:
Gatunek jest rośliną, nie jest wektorem pasożytów ani patogenów człowieka.

A4e | Wpływ na inne obiekty

Pytania z niniejszego modułu określają inne skutki, nie uwzględnione w modułach A4a-d, jakie *Gatunek* może wywierać na obiekty.

a30. Szkodliwy wpływ *Gatunku* na **infrastrukturę** jest:

<input type="checkbox"/>	bardzo mały
<input checked="" type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
<input type="checkbox"/>	duży
<input type="checkbox"/>	bardzo duży

aconf26.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm30. Komentarz:
W literaturze przedmiotu brak dostatecznych informacji o wpływie świdośliwki kłosowej *Amelanchier spicata* na infrastrukturę. Tym niemniej w lasach, gdzie świdośliwka kłosowa tworzy zwarty podszyt, może utrudniać utrzymanie drożności linii oddziaływanych (Chmiel 2007 – A).

A5a | Wpływ na usługi ekosystemowe

Pytania z niniejszego modułu określają skutki, jakie *Gatunek* może wywierać na usługi ekosystemowe. Usługi ekosystemowe zostały sklasyfikowane na podstawie *Common International Classification of Ecosystem Services* (CICES Wersja 4.3; <https://cices.eu/>).

Należy zauważyć, że odpowiedzi na pytania w niniejszym module nie są wykorzystywane do obliczania całkowitej oceny ryzyka (która uwzględnia jednak oddziaływanie na ekosystemy, oceniane we wcześniejszych modułach protokołu *Harmonia*^{PL}). Mogą być jednak brane pod uwagę przy podejmowaniu ostatecznej decyzji co do sposobu postępowania z gatunkiem.

a31. Wpływ *Gatunku* na usługi zaopatrzeniowe jest:

<input type="checkbox"/>	bardzo negatywny
<input type="checkbox"/>	umiarkowanie negatywny
<input type="checkbox"/>	neutralny
<input checked="" type="checkbox"/>	umiarkowanie pozytywny
<input type="checkbox"/>	bardzo pozytywny

aconf27.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
				X	

acomm31. Komentarz:
Brak bezpośrednich badań w omawianym zakresie, przeprowadzonych na terenie Polski. *Amelanchier spicata* wykorzystywany jest w ogrodnictwie jako roślina ozdobna (Kabuce i Priede 2010, Marosz 2013, Nasze krzewy 2016 – B). Jest rośliną miododajną, zaś bogate w witaminy owoce mogą stanowić cenny surowiec w przetwórstwie spożywczym bazującym na owocach leśnych.

a32. Wpływ *Gatunku* na usługi regulacyjne jest:

<input type="checkbox"/>	bardzo negatywny
<input checked="" type="checkbox"/>	umiarkowanie negatywny
<input type="checkbox"/>	neutralny
<input type="checkbox"/>	umiarkowanie pozytywny
<input type="checkbox"/>	bardzo pozytywny

aconf28.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
				X	

acomm32. Komentarz:
Świdośliwka kłosowa *Amelanchier spicata* przez lata sadzona była w lasach w celach fitomelioracyjnych i biocenotycznych (Danielewicz i Wiatrowska 2014, 2015 – P). Okazało się, że gatunek nie spełnił pokładanych nadziei. *Amelanchier spicata* przyczynia się do zmiany czynników abiotycznych (wzrostu trofii, zmiany warunków świetlnych) i biotycznych (wypierania rodzimych gatunków), czego konsekwencją jest zmiana charakteru opanowywanych zbiorowisk roślinnych (Rurane 2004 – P, Kabuce i Priede 2010 – B, Danielewicz i Wiatrowska 2014 – P). W następstwie inwazji *A. spicata*, duże obszary lasów sosnowych zmieniają swoją fizjonomię poprzez powstanie gęstej warstwy krzewów zbudowanej z *Amelanchier spicata* (Laivinš 1998, Rurane 2004 – P, Kabuce i Priede 2010 – B).

a33. Wpływ *Gatunku* na usługi kulturowe jest:

<input type="checkbox"/>	bardzo negatywny
<input checked="" type="checkbox"/>	umiarkowanie negatywny
<input type="checkbox"/>	neutralny
<input type="checkbox"/>	umiarkowanie pozytywny
<input type="checkbox"/>	bardzo pozytywny

aconf29.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
				X	

acomm33. Komentarz:
W literaturze przedmiotu brak jest informacji na ten temat. Świdośliwka kłosowa *Amelanchier spicata* jest użytkowana w ogrodnictwie. Gatunek jest często sadzony na działkach, w ogródkach i na terenach zieleni miejskiej (Bugala 2000 – P, Marosz 2013, Szkółki Konieczko

2016, TreeEbb 2018 – B) stając się modną rośliną (np. jako krzew soliterowy, tj. tworzący izolowane kompozycje architektury zieleni urządzonej), Przyczynia się więc do zmiany kulturowych przyzwyczajeń mieszkańców Polski, co należy uznać za zjawisko negatywne (Celka 2017 – A). Rozrost *Amelanchier spicata* w lasach może ograniczać dostęp i utrudniać rekreację i turystykę.

A5b | Wpływ zmian klimatu na ocenę ryzyka negatywnego wpływu *Gatunku*

W poniższych pytaniach ryzyko ocenione w każdym z wcześniejszych modułów protokołu *Harmonia*^{+PL} jest ponownie oceniane przy uwzględnieniu przyszłych zmian klimatu. Proponowany horyzont czasowy sięga połowy XXI wieku. Zaleca się wzięcie pod uwagę raportów Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (*Intergovernmental Panel on Climate Change* IPCC). Zakładany wzrost temperatury w latach 2046-2065 wyniesie od 1 do 2 °C.

Wobec wysokiego stopnia niepewności dotyczącej skali zmian klimatu i ich wpływu na inwazje biologiczne obcych gatunków, w poniższych pytaniach nie podano zakresów odpowiadających poszczególnym stopniom przyjętej skali. Ocenę należy dokonywać na podstawie wiedzy eksperckiej.

Należy zauważyć, że odpowiedzi na pytania w niniejszym module nie są wykorzystywane do obliczania całkowitej oceny ryzyka. Mogą być jednak brane pod uwagę przy podejmowaniu ostatecznej decyzji co do sposobu postępowania z gatunkiem.

a34. WPROWADZENIE – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu *Gatunek* pokona bariery geograficzne i (o ile to w przypadku tego *Gatunku* zasadne) kolejne bariery związane z hodowlą lub uprawą w Polsce:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | znacznie spadnie |
| <input checked="" type="checkbox"/> | umiarkowanie spadnie |
| <input type="checkbox"/> | nie zmieni się |
| <input type="checkbox"/> | umiarkowanie wzrośnie |
| <input type="checkbox"/> | bardzo wzrośnie |

aconf30.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
			X		

acom34. Komentarz:
 Na obszarze Polski świdośliwka kłosa *Amelanchier spicata* pojawiła się w uprawie w roku 1820 (Niedźwiedź koło Krakowa; Hereźniak 1992 – P). Na terenie kraju gatunek uznawany jest za inwazyjny kenofit, który pokonał już bariery geograficzne i rozprzestrzenił się spontanicznie (Tokarska-Guzik 2005, Seneta i Dolatowski 2008, Tokarska-Guzik i in. 2012 – P). Zasięg naturalny *A. spicata* obejmuje zimne obszary północno-wschodniej części Ameryki Północnej, zaś 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 (Pirs 2000a – P). *Amelanchier spicata* 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. Z tego wnioskować można, że zakładany wzrost średniej temperatury rocznej w latach 2046-2065 o 1-2 °C może spowodować umiarkowane osłabienie potencjału aklimatyzacyjnego gatunku w najcieplejszych regionach Polski.

a35. ZADOMOWIENIE – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu *Gatunek* pokona bariery, które dotychczas uniemożliwiały mu przeżycie i rozmnażanie się w Polsce:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | znacznie spadnie |
| <input checked="" type="checkbox"/> | umiarkowanie spadnie |
| <input type="checkbox"/> | nie zmieni się |
| <input type="checkbox"/> | umiarkowanie wzrośnie |
| <input type="checkbox"/> | bardzo wzrośnie |

aconf31.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim X	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acommm35. Komentarz:
 Na przełomie wieku XIX i XX świdośliwka kłosowa *Amelanchier spicata* była już obecna w wielu krajach Europy Północnej – od Anglii po Rosję zarówno w uprawie, jak i spontanicznie w ekosystemach antropogenicznych i naturalnych. W literaturze brakuje informacji dotyczącej czasu pojawienia się *A. spicata* w środowisku naturalnym Polski. W bezpośrednim sąsiedztwie zachodniej i wschodniej granicy Polski świdośliwka kłosowa już przynajmniej 50 lat temu występowała spontanicznie. Należy więc przyjąć założenie, że także na obszarze Polski *A. spicata* pojawiła się spontanicznie w środowisku naturalnym przynajmniej 50 lat temu. Inwazyjność gatunku na obszarze Polski realizowała się w 5-7 strefie mrozoodporności, tj. w górnym zakresie skali termicznej gatunku. Oznacza to, że zakładany wzrost średniej temperatury rocznej w latach 2046-2065, o 1-2°C może spowodować umiarkowane osłabienie potencjału reprodukcyjnego gatunku w warunkach środowiska naturalnego. Są bowiem informacje, że niskie temperatury panujące w zimie są niezbędne do przzerwiania spoczynku nasion (Underwood 2012 – B).

a36. ROZPRZESTRZENIANIE – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu *Gatunek* pokona bariery, które dotychczas uniemożliwiały mu rozprzestrzenianie się w Polsce:

- znacznie spadnie
- umiarkowanie spadnie
- nie zmieni się
- umiarkowanie wzrośnie
- bardzo wzrośnie

aconf32.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim X	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acommm36. Komentarz:
 Na przełomie wieku XIX i XX świdośliwka kłosowa *Amelanchier spicata* była już obecny w wielu krajach Europy Północnej – od Anglii po Rosję zarówno w uprawie, jak i spontanicznie w ekosystemach antropogenicznych i naturalnych. W literaturze brakuje informacji dotyczącej czasu pojawienia się *A. spicata* w środowisku naturalnym Polski. W bezpośrednim sąsiedztwie zachodniej i wschodniej granicy Polski świdośliwa kłosowa już przynajmniej 50 lat temu występowała spontanicznie. Należy więc przyjąć założenie, że także na obszarze Polski *A. spicata* pojawiła się spontanicznie w środowisku naturalnym przynajmniej 50 lat temu. Inwazyjność gatunku na obszarze Polski realizowała się w 5-7 strefy mrozoodporności, tj. w górnym zakresie skali termicznej gatunku. Oznacza to, że zakładany wzrost średniej temperatury rocznej w latach 2046-2065, o 1-2°C może spowodować umiarkowane osłabienie możliwości rozprzestrzeniania się gatunku na obszarze Polski w warunkach środowiska naturalnego.

a37. WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu wpływ *Gatunku* na dzikie rośliny i zwierzęta oraz siedliska i ekosystemy w Polsce:

- znacznie spadnie
- umiarkowanie spadnie
- nie zmieni się
- umiarkowanie wzrośnie
- bardzo wzrośnie

aconf33.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim X	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acommm37. Komentarz:
 Gatunek traktowany jest jako inwazyjny w skali Polski (Tokarska-Guzik 2005, Tokarska-Guzik i in. 2012 – P). Inwazyjność gatunku rozkłada się jednak bardzo nierównomiernie na obszarze

kraju. Relatywnie silnie zaznaczyła się dotychczas na obszarze Polski Zachodniej i realizowała się w 5-7 strefie mrozoodporności, tj. w górnym zakresie skali termicznej gatunku. Oznacza to, że zakładany wzrost średniej temperatury rocznej w latach 2046-2065, o 1-2°C może spowodować umiarkowane osłabienie wpływu świdośliwki kłosowej na siedliska oraz dzięki gatunki roślin i zwierząt na obszarze Polski.

a38. WPŁYW NA UPRAWY ROŚLIN – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu, wpływ *Gatunku* na rośliny uprawne lub produkcję roślinną w Polsce:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | znacznie spadnie |
| <input type="checkbox"/> | umiarkowanie spadnie |
| <input checked="" type="checkbox"/> | nie zmieni się |
| <input type="checkbox"/> | umiarkowanie wzrośnie |
| <input type="checkbox"/> | bardzo wzrośnie |

aconf34. Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
		X

 stopniem pewności

acommm38. Komentarz:
Świdośliwka kłosowa *Amelanchier spicata* nie jest chwastem segetalnym. Nie występuje też spontanicznie w krajobrazie rolniczym. Prognozowane zmiany klimatyczne nie przyczynią się do tego, aby stał się kiedykolwiek chwastem segetalnym lub w inny sposób miał wpływ na rolniczą produkcję roślinną w Polsce. Zakładany wzrost średniej temperatury rocznej w latach 2046-2065, o 1-2°C może spowodować umiarkowane osłabienie wpływu świdośliwki kłosowej na uprawy leśne.

a39. WPŁYW NA HODOWLE ZWIERZĄT – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu, wpływ *Gatunku* na zwierzęta gospodarskie i domowe i produkcję zwierzęcą w Polsce:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | znacznie spadnie |
| <input type="checkbox"/> | umiarkowanie spadnie |
| <input checked="" type="checkbox"/> | nie zmieni się |
| <input type="checkbox"/> | umiarkowanie wzrośnie |
| <input type="checkbox"/> | bardzo wzrośnie |

aconf35. Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
		X

 stopniem pewności

acommm39. Komentarz:
Na obszarze Polski świdośliwka kłosowa *Amelanchier spicata* w żaden sposób nie oddziałuje na zwierzęta gospodarskie i nie ma żadnego wpływu na produkcję zwierzęcą. Prognozowane zmiany klimatyczne nie przyczynią się do tego, aby gatunek miał w przyszłości wpływ na produkcję zwierzęcą w Polsce.

a40. WPŁYW NA LUDZI – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu, wpływ *Gatunku* na ludzi w Polsce:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | znacznie spadnie |
| <input type="checkbox"/> | umiarkowanie spadnie |
| <input checked="" type="checkbox"/> | nie zmieni się |
| <input type="checkbox"/> | umiarkowanie wzrośnie |
| <input type="checkbox"/> | bardzo wzrośnie |

aconf36. Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
		X

 stopniem pewności

acommm40. Komentarz:
Potencjał użytkowy świdośliwki kłosowej *Amelanchier spicata* wynikający z walorów konsumpcyjnych na obszarze Polski nie jest wykorzystany – brakuje tradycji zbierania i przetwarzania owoców. Gatunek nie ma właściwości alergicznych. Z tych więc powodów prognozowane zmiany klimatyczne nie przyczynią się do zmian wpływu na ludzi.

a41. WPŁYW NA INNE OBIEKTY – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu, wpływ *Gatunku* na inne obiekty w Polsce:

- znacznie spadnie
 umiarkowanie spadnie
 nie zmieni się
 umiarkowanie wzrośnie
 bardzo wzrośnie

aconf37. Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
		X

 stopniem pewności

acomm41. Komentarz:
 Jedynym aspektem dotychczasowego oddziaływania gatunku na elementy infrastrukturalne jest zarastanie linii oddziałowych (Chmiel 2007 – A). Zjawisko to jednak nie ma charakteru masowego i ograniczone jest do fragmentów leśnych najsilniej opanowanych przez świdośliwkę kłosową. Zakładany wzrost średniej temperatury rocznej o 1-2°C nie zmieni dotychczasowego oddziaływania gatunku na inne (infrastrukturalne) obiekty.

Podsumowanie ankiety

Moduł	Wynik	Stopień pewności
Wprowadzenie (pytania: a06-a08)	1,00	1,00
Zadomowienie (pytania: a09-a10)	1,00	1,00
Rozprzestrzenianie (pytania: a11-a12)	0,75	1,00
Wpływ na środowisko przyrodnicze (pytania: a13-a18)	0,40	0,70
Wpływ na uprawy roślin (pytania: a19-a23)	0,35	0,80
Wpływ na hodowle zwierząt (pytania: a24-a26)	0,00	1,00
Wpływ na ludzi (pytania: a27-a29)	0,00	1,00
Wpływ na inne obiekty (pytanie: a30)	0,25	1,00
Proces inwazji (pytania: a06-a12)	0,92	1,00
Negatywny wpływ (pytania: a13-a30)	0,40	0,90
Ocena całkowita	0,37	
Kategoria stopnia inwazyjności	mało inwazyjny gatunek obcy	

A6 | Uwagi

Niniejsza ocena opiera się o stan wiedzy istniejący w czasie jej przeprowadzania. Należy pamiętać, że inwazje biologiczne obcych gatunków są zjawiskiem o wyjątkowo dużej dynamice i nieprzewidywalności. Dotyczy to przede wszystkim wnikania nowych gatunków obcych, jak również wykrywania ich negatywnego wpływu. Dlatego należy mieć na uwadze, że w miarę upływu czasu, ocena *Gatunku* może ulec zmianie. Z tego powodu zasadne jest jej regularne powtarzanie.

acomm42. Komentarz:
 Świdośliwka kłosowa *Amelanchier spicata* należy do gatunków obcego pochodzenia w Europie. W części środkowej i północnej kontynentu jest gatunkiem zadomowionym i rozprzestrzeniającym się (Kabuce i Priede 2010 – B). W Polsce zaliczany jest do inwazyjnych

kenofitów (Tokarska-Guzik 2005, Seneta i Dolatowski 2008, Tokarska-Guzik i in. 2012 – P). *Amelanchier spicata* został umieszczony na liście gatunków obcych, które mogą stanowić zagrożenie dla przyrody Polski i Unii Europejskiej (Tokarska-Guzik i in. 2015 – I) oraz na liście roślin stosowanych w ogrodnictwie należących do inwazyjnych gatunków obcych, w przypadku których uzgodniono potrzebę niewprowadzania ich do sprzedaży i uprawy („gatunki uzgodnione”) w tzw. „Kodeksie dobrych praktyk” (GDOŚ 2016 – P). Uznawany jest w Europie za jeden z groźniejszych gatunków wpływających negatywnie na różnorodność biologiczną (EPPO 2018 – B). Świdośliwka kłosowa zawdzięcza swoje rozmieszczenie rozprzestrzenianiu się z miejsc upraw w lasach, ogródkach przydomowych i miejskich terenach zieleni (Bugąła 2000, Danielewicz i Wiatrowska 2014 – P). Jako krzew miododajny i owocowy polecany jest do uprawy i znajduje się w ciągłej sprzedaży wielu gospodarstw ogrodniczych oraz w sprzedaży internetowej (m.in. Marosz 2013, Nasze krzewy 2016, Szkółki Konieczko 2016, TreeEbb 2018 – B). Po przeprowadzonej ocenie ryzyka dla Polski świdośliwka kłosowa została zaliczona do kategorii – "mało inwazyjny gatunek obcy". Negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze mieści się w kategorii "mały", mimo wysokiego tempa dalszej ekspansji (maksymalny wynik w module 'Proces inwazji'). Wynik ten z dużym prawdopodobieństwem można wiązać z cechami biologicznymi gatunku (krzew) oraz dynamiką rozwoju jego populacji. Gatunek wkracza do wielu naturalnych, półnaturalnych i ruderalnych siedlisk, tworząc liczne populacje. Świdośliwka kłosowa wkracza na obszary chronione w Polsce, gatunek potwierdzony został w 4 parkach narodowych (Bomanowska i in. 2014 – P).

Źródła

1. Opublikowane wyniki badań (P)

- 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.
- Angelo R, Boufford DE. 2012. Atlas of the flora of New England: Rosaceae. Phytoneuron 1-25
- Birkmane K, Bumbure M, Galeniņks 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.
- Bugąła 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.
- Christiansen SG, Lojtnant B, Nielsen H. 1990. De danske karplanter 1940-1990. Urt 14: 79-97
- Cinq Mars L. 1971. Le genre *Amelanchier* au Quebec. Nat. Canad. 98(3): 329-345
- 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
- Fernald ML. 1950. Gray's Manual of Botany (ed. 8) American Book Company, New York.
- 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. W: M. Ławrynowicz & A. U. Warcholińska (red.), Rośliny pochodzenia amerykańskiego zadomowione w Polsce. 19: 97-150 Łódzkie Towarzystwo Naukowe
- 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
- Laime B. 2002. Petījums par svešo augu sugu izplatību un ekoloģiju piekrastes kapas Latvijā. 31 Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultāte, Rīga.
- Laiviņš M. 1998. Latvijas boreālo priežu mežu sinantropizācija un eitrofikācija Latvijas Vegetācija, 1: 1-137
- Lange V, Mauriņš A, Zvirgzds A. 1978. Dendroloģija, Zvaigzne, Rīga: 1-303
- Leviņš V. 1959. Svešzemju augu nozīme lauksaimniecībā neizmantojamo zemju produktivitātes celšanā. Dārdarzniecība: Augu introdukcija un zāla celtniecība Latvijas PSR. Zinatņu akadēmijas izdevniecība: 177-181
- Mirek Z, Piękoś-Mirkowa H, Zając A, Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. W: Z. Mirek (red.). Biodiversity of Poland, W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków. pp. 442.
- Peniašteková M. 1992. *Amelanchier* Medicus. W: L. Bertová (red.). Flóra Slovenska, 4(3): 446-452. VEDA, vyd. Slovenskej académie vied, Bratislava.
- 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, Chrtěk J, 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 Jūrmalā 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
- Schorger AW. 1955. The Passenger Pigeon; its natural history and extinction. Madison: University of Wisconsin Press.
- 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.
- Sukopp H, Wurzel A. 2003. The Effects of Climate Change on the Vegetation of Central European Cities. Urban Habitats 1(1): 66-86
- 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. Rīga, Zinatne 67.
- 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. ss. 196. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa.
- 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
- Tutin TG, Heywood VH, Burge NA, Moore DM, Valnet 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,
- Vinogradova YuK, Mayorov SR, Khorun LV. 2010 Black Book of Central Russia: alien species of plants in ecosystems of Central Russia. 512 GEOS Press, Moscow.
- 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.

2. Dane pochodzące z baz danych (B)

BSBIList 2007. BSBIList. (<https://www.webcitation.org/6VqJ46atN?url=http://www.bsbi.org.uk/BSBIList2007.xls>) Data dostępu: 2018-04-28

CABI 2017. *Amelanchier spicata* (dwarf serviceberry) (<https://www.cabi.org/isc/datasheet/4836>) Data dostępu: 2018-04-28

Dwarf Serviceberry 2012. The Boston School Forest Digital Herbarium (http://www.grahamdostal.net/bsfHerbarium/Herbarium/Amelanchier_spicata.html) 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

ITIS 2017 ITIS Report (https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=25120#null) Data dostępu: 2018-04-28

Jagodnik 2015. Świdośliwa i możliwości jej uprawy w Polsce (<http://jagodnik.pl/swidosliwa-i-mozliwosci-jej-uprawy-w-polsce/>) Data dostępu: 2018-04-28

Kabuce N, Priede N. 2010 NOBANIS – 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

Piątek M. 2016. Świdośliwa i możliwości jej uprawy w Polsce. (<http://jagodnik.pl/swidosliwa-i-mozliwosci-jej-uprawy-w-polsce>) Data dostępu: 2018-04-20

Pluta S. 2005. Świdośliwa – technologia uprawy w Kanadzie. Hasło Ogrodnicze, 05. (<http://www.ho.haslo.pl/article.php?id=2238>) Data dostępu: 2018-04-20

Szkołki 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

The International Plant Names Index 2005. The International Plant Names Index (http://www.ipni.org/ipni/idPlantNameSearch.do?id=1184240-2&back_page=%2Fipni%2FeditSimplePlantNameSearch.do%3Ffind_wholeName%3DAmelanchier%2Bspicata%26output_format%3Dnormal) Data dostępu: 2018-04-28

The Plant List 2013. The Plant List is a working list of all known plant species (<http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/rjp-7454>) 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

U.S. National 2018. U.S. National Plant Germplasm System (<https://npgsweb.ars-grin.gov/gringlobal/taxonomydetail.aspx?id=2880>) Data dostępu: 2018-04-28

USDA-NRCS 2014. The PLANTS Database. Baton Rouge, USA: National Plant Data Center. (<https://plants.usda.gov/core/profile?symbol=AMST80>) Data dostępu: 2018-04-28

3. Dane niepublikowane (N)

Burgess MB. 2010. Systematics and Evolution of *Amelanchier* (Rosaceae). Rozprawa doktorska. University of Maine. Electronic Theses and Dissertations. (<https://digitalcommons.library.umaine.edu/etd/1138>)

Pracownicy ogrodów botanicznych i arboretów w Polsce. 2018. Ankieta dotycząca utrzymywania inwazyjnych gatunków roślin obcego pochodzenia w uprawie.

4. Inne (I)

Tokarska-Guzik B, Bzdęga K, Nowak T, Urbisz A, Węgrzynek B, Dajdok Z. 2015. Propozycja listy roślin gatunków obcych, które mogą stanowić zagrożenie dla przyrody Polski i Unii Europejskiej. ss. 178. Uniwersytet Śląski w Katowicach Wydział Biologii i Ochrony Środowiska

5. Pochodzące z własnych badań / obserwacji (A)

Celka Z. 2017. Materiały z badań terenowych.

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