



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. Władysław Danielewicz
2. Dan Wołkowycki
3. Anna Gazda

acomm01.	Komentarz:	stopień naukowy	miejsce zatrudnienia	data sporządzenia oceny
		(1) dr hab.	Katedra Botaniki Leśnej, Wydział Leśny, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	27-03-2018
		(2) dr	Zamiejscowy Wydział Leśny w Hajnówce, Politechnika Białostocka	14-05-2018
		(3) dr hab. Inż.	Zakład Bioróżnorodności Leśnej, Instytut Ekologii i Hodowli Lasu, Wydział Leśny, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie	06-02-2018

a02. Nazwa ocenianego *Gatunku*:

nazwa polska: Dereń rozłogowy
nazwa łacińska: ***Cornus sericea* L.**
nazwa angielska: Redosier dogwood

acomm02.

Komentarz:

Oprócz obecnie zaakceptowanej nazwy naukowej gatunek był opisywany pod ponad 50 synonimami różnej rangi. Był włączany także do rodzajów *Ossea*, *Swida*, *Thelycrania* (The Plant List 2013 – B). Najczęściej wymieniane synonimy to *Cornus stolonifera* Michx., *C. alba* L. subsp. *stolonifera* (Michx.) Wangenrin, *Swida sericea* (L.) Holub., *Swida stolonifera* Rydb. Niektórzy autorzy (Zieliński i in. 2014 – P) są zwolennikami szerokiego traktowania *C. alba* L. z dwoma podgatunkami – *C. a.* subsp. *alba* i *C. a.* subsp. *stolonifera* (Michx.) Wangenrin, co ich zdaniem jest uzasadnione względami teoretycznymi i praktycznymi, związanymi m.in. z możliwością identyfikacji osobników tak ujmowanego gatunku w trakcie ich kwitnienia, owocowania, a nawet w stanie wegetatywnym. W języku angielskim znany również pod nazwami red willow, redstem dogwood, redtwig dogwood, red-rood, American dogwood, creek dogwood, western dogwood (Gucker 2012 – P).

nazwa polska (synonim I)

–

nazwa polska (synonim II)

–

nazwa łacińska (synonim I)

Cornus stolonifera

nazwa łacińska (synonim II)

Swida sericea

nazwa angielska(synonim I)

Redosier

nazwa angielska(synonim II)

Red-osier

a03. Obszar podlegający ocenie:**Polska**

acomm03.

Komentarz:

–

a04. Status Gatunku na obszarze Polski. Gatunek jest:

rodzimy na obszarze Polski

obcy, niewystępujący na obszarze Polski

obcy, występujący na obszarze Polski, wyłącznie w uprawie lub hodowli

obcy, występujący na obszarze Polski w środowisku przyrodniczym, niezadomowiony

obcy, występujący na obszarze Polski w środowisku przyrodniczym, zadomowiony

aconf01.

Odpowiedź udzielona z

małym

średnim

dużym

stopniem pewności

X

acomm04.

Komentarz:

Gatunek o szerokim zasięgu naturalnym w Ameryce Północnej, rozciągającym się od Atlantyku po Pacyfik i od Alaski, Kanady i północnych regionów USA po Kalifornię i północny Meksyk (Little 1977 – P, USDA, NRCS 2000 – B, Gucker 2012 – P, CABI 2017 – B). W wielu krajach europejskich zadomowiony, a w Danii, Finlandii, Szwajcarii i Szkocji – inwazyjny (CABI 2017 – B). W Polsce gatunek jest uprawiany jako roślina ozdobna i występuje spontanicznie w wielu regionach na siedliskach antropogenicznych, półnaturalnych oraz naturalnych, w tym na nieleśnych mokradłach i w lasach łęgowych. Uznany został za zadomowiony i zaliczony do roślin inwazyjnych regionalnie, które występują na niewielu stanowiskach lub w rozproszeniu na wielu stanowiskach, wprawdzie z niewielką liczebnością, lecz o znaczącym zagrożeniu ekologicznym, ekonomicznym lub społecznym (Tokarska-Guzik i in. 2012 – P).

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

środowisko przyrodnicze

uprawy roślin

hodowle zwierząt

zdrowie ludzi

inne obiekty

acom05.

Komentarz:

Gatunek wkraczający na siedliska wilgotne i bagienne, do zbiorowisk naturalnych i półnaturalnych, zarówno leśnych, jak i nieleśnych – zaroślowych, szuwarowych i łąkowych, w których dzięki dużej zdolności pędów do ukorzenia się może się szeroko rozrastać i zmieniać strukturę fitocenozy (Charles-Dominique i in. 2009, Danielewicz i Wiatrowska 2014, Biereźnoj-Bazille i Werpachowski 2015 – P). Dotyczy to zwłaszcza szuwarów na tarasach zalewowych dolin rzecznych i podszytu łągów i olsów (Wołkowycki 2000–2018 – A, Brzosko et al. 2016 – P). Poza tym łatwo rozprzestrzenia się generatywnie na siedliskach antropogenicznie zaburzonych, zwłaszcza w rejonach, gdzie jest często uprawiany (Danielewicz 1980-2017 – A). Może powodować przeobrażenia ekosystemów, ograniczając dostęp światła innym roślinom, a także doprowadzając do zmian tempa dekompozycji i dostępności azotu (Kelly 1990 – P). Owoce są chętnie zjadane przez ptaki i inne zwierzęta. Ssaki kopytne i bobry zgrzają pędy tego gatunku. Na obszarze naturalnego występowania gatunek należał do roślin jadalnych (owoce) i stosowanych w medycynie tradycyjnej (USDA, NRCS 2000 – B). Dereń rozłogowy jest żywicielem owadów (Burke i Anderson 1989, Ranger i in. 2010, Seljak 2012, Sjöman i in. 2014 – P), a być może także wirusów atakujących także inne organizmy (EPPO 2008 – B). W związku z tym nie można wykluczyć, że gatunek ma negatywny wpływ na uprawy leśne, a także na inne rośliny uprawne. Silny rozrost gatunku może wpływać na nieduże uszkodzenia takich elementów infrastruktury, jak: nawierzchnie ścieżek w parkach, rowy odwadniające czy drobne przepusty (Danielewicz 1980-2017 – A).

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

acom06.

Komentarz:

Gatunek jest uprawiany i występuje spontanicznie w krajach sąsiadujących z Polską: w Niemczech, Republice Czeskiej (EPPO 2008, CABI 2017 – B), na Słowacji (m.in. Rendeková i in. 2015 – P), Litwie (m.in. Gudžinskas i in. 2017 – P). Na Białorusi utrzymywany w uprawie w parkach i ogrodach (Parfenov 1999 – P). Nie znamy efektywności generatywnego rozprzestrzeniania się tego gatunku w tych krajach, niemniej Kelly (1990 – P) zaznaczył, że w Irlandii obserwowano głównie osobniki powstałe na drodze rozrastania wegetatywnego, a te z kolei najczęściej były przemieszczane przez fale powodziowe. Dereń rozłogowy jest rozsiewany przez ptaki i ssaki, choć nie wiadomo, na jaką odległość (Gucker 2012 – P). Nie prowadzono na ten temat badań w środkowej Europie, nie można jednak wykluczyć, że tą drogą gatunek może pojawić się w przygranicznych regionach Polski, zwłaszcza w dolinach rzek – Bugu, Odry, Świsłoczy i in. Prawdopodobieństwo pojawiania się w Polsce populacji poprzez kolonizację z zagranicy zależy w dużym stopniu od wielkości, zagęszczenia i położenia stanowisk derenia rozłogowego w krajach sąsiednich, o czym nie ma żadnych informacji.

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	

acomm07. Komentarz:
Cornus sericea jest już zdomowiony w Polsce. Wprowadzanie gatunku wskutek niezamierzonych działań może polegać przede wszystkim na przemieszczaniu ziemi, kompostu lub odpadów ogrodowych z całymi roślinami lub ich fragmentami do środowiska przyrodniczego. Do tej grupy działań należy zaliczyć także zdarzające się pomyłki w identyfikacji dereni i wprowadzanie, np. do lasów, derenia rozłogowego z przekonaniem, iż jest to rodzimy dereń świdwa. Dereń rozłogowy jest także wprowadzany przez człowieka na tereny zielone na obszarach miejskich i wiejskich, w tym także w pasach zieleni przydrożnej oraz w parkach i zieleńcach w miejscowościach sąsiadujących z obszarami naturalnymi o wysokich walorach przyrodniczych, takich jak doliny Biebrzy i Narwi oraz Puszcza Białowieska (Adamowski i in. 2002, Biereźnoj-Bazille i Werpachowski 2015, Banaszuk i Wołkowycki 2016, Brzosko i in. 2016 – P). Ze stanowisk na terenach zielonych gatunek może łatwo rozprzestrzeniać się w środowisku naturalnym dzięki rozsiewaniu przez ptaki.

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	stopniem pewności
				X	

acomm08. Komentarz:
Cornus sericea jest cenionym elementem zieleni ozdobnej, efektywnym w formie szerokich kęp, zimą o jaskrawym, czerwonym zabarwieniu, w literaturze dendrologicznej polecanym na niskie, podmokłe tereny torfiaste i bagienne, do parków i zadrzewień w dolinach rzek, na jeziorami i innymi zbiornikami wodnymi (Seneta 1994, Bugała 2000 – P). Gatunek utrzymywany jest w kolekcjach 15 ogrodów botanicznych i arboretów w Polsce na oszacowanej łącznej powierzchni ok. 90 m². Dla sześciu ogrodów botanicznych i arboretów potwierdzono spontaniczne rozprzestrzenianie się gatunku, natomiast w pięciu przypadkach podejmowanie działań ograniczających rozprzestrzenianie (Pracownicy ogrodów botanicznych... 2018 – N). Wprowadzany jest przez człowieka na tereny zielone na obszarach miejskich i wiejskich, w tym także w miejscowościach sąsiadujących z obszarami naturalnymi o wysokich walorach przyrodniczych (Adamowski i in. 2002, Biereźnoj-Bazille i Werpachowski 2015, Banaszuk i Wołkowycki 2016, Brzosko i in. 2016 – P). Ze stanowisk na terenach zielonych gatunek może łatwo rozprzestrzeniać się w środowisku naturalnym dzięki rozsiewaniu przez ptaki. Ostatnio dość często jest uprawiany przy autostradach. Dereń rozłogowy bywał podsadzany w lasach jako tzw. domieszka biocenotyczna, a obecnie może być wprowadzany omyłkowo, ponieważ pokrewny dereń świdwa *Cornus sanguinea* zalecany jest do takich celów (PGL LP 2011 – I). Stosowany jest także w rekultywacji terenów zdegradowanych, takich jak hałdy i wysypiska odpadów (Danielewicz i Wiatrowska 2012, 2014 – P).

A2 | Zdomowienie

Pytania z tego modułu oceniają prawdopodobieństwo, z jakim *Gatunek* może pokonać bariery uniemożliwiające mu przetrwanie lub reprodukcję. Pokonanie ich prowadzi do *Zdomowienia*, 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	stopniem pewności
				X	

acom09.	Komentarz: Dereń rozłogowy jest gatunkiem obcym, już zadomowionym w Polsce (Tokarska-Guzik i in. 2012 – P). Gatunek w stanie naturalnym występuje na bardzo dużym obszarze Ameryki Północnej, od Alaski po północny Meksyk i od Atlantyku po Pacyfik, w regionach o mocno zróżnicowanych warunkach klimatycznych. Rośnie zarówno w surowym klimacie borealnym, jak i łagodnym umiarkowanym, częściej na terenach z opadami powyżej 500 mm rocznie (Gucker 2012 – B), w górach do 2500 m n.p.m. (USDA, NRCS 2000, CABI 2017 – B). Zalicza się go do roślin, które charakteryzują się znaczną odpornością na niskie temperatury (Krüssmann 1984 – P). W Polsce zalecany i uprawiany na obszarze całego kraju w miastach i na terenach wiejskich (Bojarczuk i in. 1980 – P). Spontanicznie utrzymuje się m.in. w regionach o surowym, subborealnym i subkontynentalnym klimacie, tj. dolina Biebrzy, dolina Narwi, Puszcza Białowiecka, Pojezierze Mazurskie (Wołkowycki 2000-2018 – A, Adamowski i in. 2002, Biereźnoj-Bazille i Werpachowski 2015, Banaszuk i Wołkowycki 2016, Brzosko i in. 2016 – P). Pewne różnice w preferencjach gatunku w stosunku do klimatu mogą wynikać z jego zmienności i odrębności tzw. klimatypów, których pochodzenia w Polsce nie da się określić.
---------	--

a10. W Polsce występują **warunki siedliskowe**

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

aconf06.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
				X	

acom10.	Komentarz: W obrębie arealu naturalnego dereń rozłogowy występuje w szczególności na glebach dość żyznych i dobrze uwilgotnionych, na brzegach jezior, stawów, w okresowo zalewanych dolinach rzecznych, m.in. na torfach niskich. Znosi silne wahania poziomu wód powierzchniowych, ich wysokie stany wiosną i przesychnanie siedlisk latem. Występuje jednak i na piaszczystych glebach suchych (USDA, NRCS 2000 – B, Gucker 2012 – P). W podobnych warunkach siedliskowych gatunek najczęściej rozprzestrzenia się spontanicznie w Polsce, kolonizując zalewowe doliny rzeczne, mokradła nieleśne, gdzie występuje na glebach torfowych i murszowych, wśród szuwarów trzcinowych i turzycowych oraz w podszyciu łągów i olsów (Wołkowycki 2000-2018 – A, Danielewicz i Wiatrowska 2012, Biereźnoj-Bazille i Werpachowski 2015, Banaszuk i Wołkowycki 2016, Brzosko i in. 2016 – P). Sztucznie wprowadzany jest jednak także na siedliska świeże i przesychnające w parkach, ogrodach, w pasach zieleni przydrożnej, a także na tereny zdegradowane, podlegające rekultywacji (Danielewicz i Wiatrowska 2012, 2014 – P).
---------	---

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* arealu, 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:

<input type="checkbox"/>	bardzo mała
<input type="checkbox"/>	mała
<input type="checkbox"/>	średnia
<input checked="" type="checkbox"/>	duża
<input type="checkbox"/>	bardzo duża

aconf07.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim X	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acomm11. Komentarz:
 Oszacowanie (Typ danych C).
 Dereń rozłogowy rozprzestrzeniany jest głównie przez ptaki (endoornitochoria), które chętnie zjadają jego owoce, ale także przez inne zwierzęta, m.in. pstrągi i myszy, lub inne gryzonie, często w wyniku wtórnej dyspersji (Vander Wall i in. 2005 – P). Krzewy zaczynają owocować w wieku 3-4 lat. Nasiona wymagają okresu spoczynku i stratyfikacji przez 1-3 miesiące, zachowując żywotność przez 4-8 lat (EPPO 2008 – B). Zważywszy na dość krótki czas, jaki mija od spożycia owoców do wydalenia nasion (Podbielkowski 1995 – P), jednostkowe odległości skutecznego rozprzestrzeniania nasion przez ptaki są stosunkowo niewielkie. Potwierdzają to wyniki pobieżnych obserwacji (Danielewicz 1980-2017 – A), albowiem najczęściej wtórne, spontanicznie powstałe stanowiska krzewu znajdują się w odległości nie większej niż kilkaset metrów od źródła, którym są zwykle miejsca jego uprawy. Mimo to, tak jak inne gatunki drzewiaste wykorzystujące ten wektor dyspersji (Wołkowycki i Próchnicki 2015 – P), dereń rozłogowy jest w stanie w krótkim czasie zajmować stosunkowo rozległe obszary w dolinach rzecznych i w lasach, tworząc zwarte skupienia. Wbrew nazwie, krzew nie wytwarza rozłogów. Efektywna ekspansja populacji w optymalnych warunkach może odbywać się na drodze rozrostu wegetatywnego za pomocą pokładających się i ukorzeniających dolnych pędów (Danielewicz 1980-2017 – A, EPPO 2008 – B, Charles-Dominique i in. 2009, Zieliński i in. 2015 – P). Pędy wegetatywne przenoszone są przez wody rzek, w szczególności wezbraniowe (Kelly 1990 – P). Zapewne mogą w ten sposób przenosić się także nasiona, choć brak na ten temat bezpośrednich danych. Istnieje możliwość, że ukorzone pędy mogą być rozprzestrzeniane przez bobry, żerujące na tym gatunku w dolinach rzek (USDA, NRCS 2000 – B).

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

<input type="checkbox"/>	mała
<input type="checkbox"/>	średnia
<input checked="" type="checkbox"/>	duża

aconf08.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim X	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acomm12. Komentarz:
 Udział człowieka w rozprzestrzenianiu gatunku polega na wprowadzaniu go do uprawy oraz na najczęściej przypadkowym przemieszczaniu całych roślin lub ich fragmentów w formie odpadów roślinnych, wraz z kompostem, materiałem ziemnym, itp. Gatunek był wprowadzany do lasów jako tzw. domieszka biocenotyczna. Jest wykorzystywany do rekultywacji hałd, wyrobisk i wysypisk (Danielewicz i Wiatrowska 2012, 2014 – P). Działalność człowieka niekiedy jednak ma tylko inicjujące i pośrednie znaczenie w rozprzestrzenianiu gatunku w środowisku naturalnym, ponieważ populacje spontaniczne często rozwijają się z nasion przenoszonych przez ptaki z krzewów utrzymywanych w uprawie na terenach zielonych (Wołkowycki 2000-2018 – A, Biereźnoj-Bazille i Werpachowski 2015, Banaszuk i Wołkowycki 2016, Brzosko i in. 2016 – P).

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 wymarciu 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
----------	-----------------------	--------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	-------------------

acom13.	Komentarz: Dereń rozłogowy jest rośliną niepasożytniczą.
---------	---

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

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

aconf10.	Odpowiedź udzielona z	<input type="checkbox"/> małym	<input type="checkbox"/> średnim	<input checked="" type="checkbox"/> dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	--------------------------------	----------------------------------	---	-------------------

acom14.	Komentarz: Dereń rozłogowy ma duże zdolności konkurencyjne. Jest w stanie tworzyć zwarte i rozległe grupy wśród szuwarów w dolinach rzecznych, w podsycie olsów oraz łągów wierzbowych i jesionowo-olszowych, a także łągowych lasów dębowo-wiązowo-jesionowych, stanowiących siedliska przyrodnicze typu 91E0 i 91F0 (Danielewicz 1980-2017 – A, Kelly 1990 – P, Wołkowycki 2000-2018 – A, Danielewicz 2008, Purcel 2011, Danielewicz i Wiatrowska 2014, Biereżnoj-Bazille i Werpachowski 2015, Banaszuk i Wołkowycki 2016, Brzosko i in. 2016 – P). W zaawansowanym stadium rozwoju wtórnych populacji gatunek może tworzyć własne fitocenozy zaroślowe oraz wpływać na strukturę stadialną gatunków rodzimych, przyczynić się do zmniejszenia liczebności osobników roślin rodzimych, powodować redukcję składu florystycznego i przeobrażenie struktury naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk roślinnych. Zwarte grupy gatunku są w stanie skutecznie eliminować inne rośliny przez zacienianie i konkurencję o zasoby glebowe (Kelly 1990 – P). Jak się wydaje, konkurencja ze strony derenia rozłogowego odgrywa znacznie większą rolę w lasach łągowych i in., niż w dolinach rzek zajętych przez rozległe, ale ubogie gatunkowo szuwary. Gatunek rozwijający się masowo w podsycie łągów może skutecznie ograniczać rekrutację siewek i przeżywalność młodych roślin rodzimych, zarówno drzewiastych, jak i zielnych, co w konsekwencji może prowadzić do gruntownych zmian kompozycji gatunkowej i struktury zbiorowisk (Wołkowycki 2000-2018 – A).
---------	---

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

- brak / bardzo mały
 mały
 średni
 duży
 bardzo duży

aconf11. Odpowiedź udzielona z

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

 stopniem pewności

acomm15. Komentarz:
 Nieznane są mieszańce gatunku z rodzimym w Polsce dereniem świdwą.

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

- bardzo mały
 mały
 średni
 duży
 bardzo duży

aconf12. Odpowiedź udzielona z

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

 stopniem pewności

acomm16. Komentarz:
 Dereń rozłogowy może być żywicielem patogenów i pasożytów, porażających także inne gatunki tego rodzaju oraz inne rośliny. Należą do nich chrząszcze *Anoplophora chinensis* (Sjöman i in. 2014 – P), *Anthonomus quadrigibbus* (Burke i Anderson 1989 – P), *Xylosandrus crassiusculus*, *X. germanus* (Ranger i in. 2010 – P) i pluskwiak *Ceroplastes ceriferus* (Seljak 2012 – P), a być może także i motyl *Malacosoma disstria* (EPPO 2008 – B). Owady te żerują również m.in. na brzozach, bukach, dębach, jesionach, leszczynie, olszach, topolach i wierzbach, ale dotychczas nie stwierdzono ich w Polsce (EPPO 2008 – B). Być może patogenem, który może także przenosić dereń rozłogowy jest wirus pierścieniowej plamistości tytoniu (ang. Tobacco ringspot virus, TRSV), porażający nie tylko różne gatunki roślin, ale i pszczoły (Li i in. 2014 – P), jednak brak na ten temat potwierdzonych danych (EPPO 2008 – B).

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

- mały
 średni
 duży

aconf13. Odpowiedź udzielona z

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

 stopniem pewności

acomm17. Komentarz:
 Gatunek może w istotny sposób pogarszać warunki świetlne w dolnych warstwach zbiorowisk leśnych oraz w fitocenozach nieleśnych. Brak danych o innego typu zaburzeniach czynników abiotycznych, powodowanych przezeń.

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

- mały
 średni
 duży

aconf14. Odpowiedź udzielona z

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

 stopniem pewności

acom18.

Komentarz:

Dereń rozłogowy jest w stanie tworzyć zwarte i rozległe grupy wśród szuwarów w dolinach rzecznych, w podszyciu olsów oraz łągów jesionowo-olszowych, a także łągowych lasów dębowo-wiązowo-jesionowych (Wołkowycki 2000-2018 – A, Danielewicz i Wiatrowska 2014, Biereźnoj-Bazille i Werpachowski 2015, Banaszuk i Wołkowycki 2016, Brzosko i in. 2016 – P). W sytuacji, gdy gatunek opanowuje warstwę podrostu i podszytu w lasach oraz wytwarza agregacje w miejscach wcześniejszego występowania zbiorowisk nieleśnych (szuwarów i łąk) zaburzenia przez niego powodowane skutkują przede wszystkim zmianą roli gatunków decydujących o strukturze i funkcjonowaniu fitocenoz, przez zastępowanie gatunków rodzimych. To pociąga za sobą dalsze zmiany w składzie florystycznym polegające głównie na spadku bogactwa gatunkowego i ilościowego udziału komponentów runa (Kelly 1990 – P).

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 **roślinożerność 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

X

stopniem pewności

acom19.

Komentarz:

Dereń rozłogowy jest rośliną niepasożytniczą.

a20. Wpływ *Gatunku* na uprawy roślin poprzez **konkurencję** 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 |

aconf16.

Odpowiedź udzielona z

małym

średnim

dużym

X

stopniem pewności

acom20.

Komentarz:

Dereń rozłogowy nie występuje z natury w uprawach polowych, ogrodowych, w sadach, ani na terenach zielonych utrzymywanych w kulturze i nie konkuruje z roślinami uprawianymi na tego typu użytkach. Gatunek ten, w miejscach masowego występowania w lasach, może utrudniać rozwój młodego pokolenia drzew wprowadzonych do upraw leśnych. Sądząc po danych na temat rozmieszczenia gatunku w Polsce problem ten dotyczy niewielu miejsc. Nie jest wykluczone, że skala tego problemu nie jest dobrze rozpoznana.

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

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

aconf17.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm21. Komentarz:
W literaturze są nieliczne informacje o mieszańcach gatunku z dereniem pomarszczonym *Cornus rugosa* (Murell i Poindexter 2016 – P), dereniem kwiecistym *C. florida* i dereniem skrętolistnym *C. alternifolia* (Gucker 2012 – B). Te derenie są w Polsce rzadko uprawiane, więc szansa na ich skrzyżowanie z gatunkiem jest bardzo mała. W dotychczasowym piśmiennictwie nie ma informacji o takiej hybrydyzacji w Polsce.

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

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

aconf18.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm22. Komentarz:
Jako krzew, dereń rozłogowy nie występuje z natury w uprawach polowych, ogrodowych, w sadach, ani na terenach zielonych utrzymywanych w kulturze i nie zaburza integralności tego typu użytków.

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

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

acomm23. Komentarz:
Dereń rozłogowy może być żywicielem patogenów i pasożytów, porażających także inne gatunki tego rodzaju oraz inne rośliny. Należą do nich chrząszcze *Anoplophora chinensis* (Sjöman i in. 2014 – P), *Anthonomus quadrigibbus* (Burke i Anderson 1989 – P), *Xylosandrus crassiusculus*, *X. germanus* (Ranger i in. 2010 – P) i pluskwiak *Ceroplastes ceriferus* (Seljak 2012 – P), a być może także i motyl *Malacosoma disstria* (EPPO 2008 – B). Owady te żerują również na drzewach sadzonych w Polsce w uprawach leśnych m.in. na brzożach, bukach, dębach, jesionach, leszczynie, olszach, topolach i wierzbach, ale dotychczas nie stwierdzono ich w kraju. Być może dereń rozłogowy może także przenosić wirusa pierścieniowej plamistości tytoniu (ang. Tobacco ringspot virus, TRSV), atakującego wiele gatunków roślin (z uprawnych m.in. ogórki, dynie, jabłonie, łubin, winorośl), jednak brak na ten temat potwierdzonych danych (EPPO 2008 – B).

A4c | Wpływ na hodowle 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 **drapieźnictwo 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
----------	-----------------------	-------	---------	-------	-------------------

acomm24.	Komentarz: Dereń rozłogowy jest rośliną niepaszytniczą.
----------	--

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
----------	-----------------------	-------	---------	-------	-------------------

acomm25.	Komentarz: Gatunek w ojczyźnie nie jest szkodliwy dla zwierząt dziko żyjących (Gucker 2012 – B), co pozwala sądzić, że w Polsce jego właściwości nie stanowią niebezpieczeństwa dla pojedynczego zwierzęcia lub produkcji zwierzęcej podczas bezpośredniego kontaktu. Owoce, pędy i liście są chętnie zjadane przez różne gatunki zwierząt.
----------	--

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

aconf22.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------	-------------------

acomm26.	Komentarz: Istnieją informacje (EPPO 2008 – B) na temat przenoszenia wirusa pierścieniowej plamistości tytoniu (ang. Tobacco ringspot virus, TRSV) przez różne gatunki derenia, brak jednak na ten temat potwierdzonych danych. Wirus ten poraża nie tylko różne gatunki roślin, ale i pszczoły (Li i in. 2014 – P).
----------	---

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:

- nie dotyczy
- bardzo mały
- mały
- średni
- duży
- bardzo duży

aconf23. Odpowiedź udzielona z

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

 stopniem pewności

acomm27. Komentarz:
Gatunek nie ma wpływu na ludzkie zdrowie poprzez pasożytnictwo.

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

- bardzo mały
- mały
- średni
- duży
- bardzo duży

aconf24. Odpowiedź udzielona z

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

 stopniem pewności

acomm28. Komentarz:
Gatunek nie ma właściwości toksycznych i alergizujących. W obrębie arealu naturalnego, w Ameryce Północnej był jadalny (owoce) i stosowany w medycynie tradycyjnej (USDA, NRCS 2000 – B).

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

- nie dotyczy
- bardzo mały
- mały
- średni
- duży
- bardzo duży

aconf25. Odpowiedź udzielona z

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

 stopniem pewności

acomm29. Komentarz:
Gatunek nie uczestniczy w żaden sposób, jako gospodarz pośredni, w cyklach rozwojowych patogenów i pasożytów ludzi.

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

aconf26.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
			X		

acom30.	Komentarz:
	Silny rozrost gatunku może wpływać na nieduże uszkodzenia takich elementów infrastruktury, jak: nawierzchnie ścieżek w parkach, rowy odwadniające czy drobne przepusty (Danielewicz 1980-2017 – 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 checked="" type="checkbox"/>	neutralny
<input type="checkbox"/>	umiarkowanie pozytywny
<input type="checkbox"/>	bardzo pozytywny

aconf27.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
			X		

acom31.	Komentarz:
	Według niepotwierdzonych informacji (EPPO 2008 – B) gatunek może być żywicielem wirusa pierścieniowej plamistości tytoniu (TRSV), porażającego nie tylko różne gatunki roślin występujących w stanie dzikim i uprawnych, ale i pszczoły (Li i in. 2014 – P). Związany z tym potencjalny negatywny wpływ na produkcję żywności i inne zasoby pochodzenia biologicznego wymagałby udokumentowania.

a32. Wpływ *Gatunku* na **usługi regulacyjne** jest:

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

aconf28.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim X	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acomm32. Komentarz:
 Gatunek bywa wprowadzany na tereny zdewastowane, podlegające rekultywacji, gdzie uczestniczy w regulacji procesów glebowych i tworzeniu gleby. W dolinach rzek zwarte grupy derenia mogą modyfikować spływ kry, w taki sam sposób, jak kępy rodzimych gatunków wierzb.

a33. Wpływ *Gatunku* na usługi kulturowe 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

aconf29.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm33. Komentarz:
 Gatunek jest rośliną ozdobną, polecaną do parków i zadrzewień w dolinach rzek, nad stawami, jeziorami i innymi zbiornikami wodnymi (Bugala 2000 – P), poza tym jako zielone tło, osłona, ekran (Seneta i Dolatowski 2011 – P). Najefektowniej wyglądają szerokie kępy swobodnie rozrastające się na dużych powierzchniach trawiastych. To jeden z niewielu krzewów o białych owocach. Bardzo efektowne są krzewy w stanie bezlistnym, dzięki jaskrawo bordowemu zabarwieniu pędów. W pewnych warunkach, np. w dużych parkach, na terenach zieleni miejskiej, a także w dolinach rzecznych, kępy krzewów derenia mogą tworzyć pozytywnie postrzegane akcenty barwne, podnosząc walory wizualne i rekreacyjne krajobrazu.

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. Oceny 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 type="checkbox"/>	umiarkowanie spadnie
<input checked="" type="checkbox"/>	nie zmieni się
<input type="checkbox"/>	umiarkowanie wzrośnie
<input type="checkbox"/>	bardzo wzrośnie

aconf30.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim X	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acomm34.

Komentarz:

Gatunek jest powszechnie uprawiany, zaaklimatyzowany i zadomowiony w Polsce w stanie dzikim. Należy do roślin mrozoodpornych. Choć nie ma wiarygodnych danych na temat tendencji dynamicznych gatunku związanych z przewidywanymi zmianami klimatu, to można sądzić, że nie spowodują przełamania kolejnych barier, związanych z hodowlą lub uprawą.

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

aconf31.

Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
	X	

stopniem pewności

acomm35.

Komentarz:

Gatunek jest już zadomowiony i rozprzestrzenia się w stanie dzikim. Należy do roślin mrozoodpornych, a jego zasięg nie jest limitowany przez wymagania cieplne. Mimo braku danych na temat tendencji dynamicznych gatunku związanych z przewidywanymi zmianami klimatu, można sądzić, że nie zwiększą one jego przeżywalności i sukcesu reprodukcyjnego.

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

aconf32.

Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
	X	

stopniem pewności

acomm36.

Komentarz:

Gatunek jest już zadomowiony i rozprzestrzenia się w stanie dzikim, głównie dzięki ptakom, zjadającym chętnie jego owoce. Należy do roślin mrozoodpornych, a jego zasięg nie jest limitowany przez wymagania cieplne. Można sądzić, że zmiany klimatu nie zwiększą jego przeżywalności, dyspersji i sukcesu reprodukcyjnego.

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

aconf33.

Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
	X	

stopniem pewności

acomm37.

Komentarz:

W klimacie obecnie panującym w Polsce gatunek znajduje dla siebie optymalne warunki rozwoju. Jego wpływ na siedliska i ekosystemy prawdopodobnie nie zmieni się w wyniku przemian klimatycznych.

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

acomm38. Komentarz:
Przewidywane zmiany klimatyczne prawdopodobnie nie spowodują zmiany wpływu gatunku na rośliny uprawne i tym samym na produkcję roślinną.

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

acomm39. Komentarz:
Zakłada się, że przewidywane ocieplenie klimatu nie spowoduje zmiany wpływu gatunku na hodowlę zwierząt.

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

acomm40. Komentarz:
Roślina nie wpływa w znaczący sposób na człowieka i przewidywane zmiany klimatyczne nie spowodują zmiany wpływu gatunku na ludzi.

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

aconf37. Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
		X

 stopniem pewności

acomm41.

Komentarz:

Gatunek nie wywiera istotnego wpływu na obiekty infrastruktury i nie zmienia się to wraz z przeobrażeniami klimatu.

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)	0,88	0,50
Wpływ na środowisko przyrodnicze (pytania: a13-a18)	0,50	0,70
Wpływ na uprawy roślin (pytania: a19-a23)	0,05	0,90
Wpływ na hodowle zwierząt (pytania: a24-a26)	0,00	0,75
Wpływ na ludzi (pytania: a27-a29)	0,00	1,00
Wpływ na inne obiekty (pytanie: a30)	0,00	0,50
Proces inwazji (pytania: a06-a12)	0,96	0,83
Negatywny wpływ (pytania: a13-a30)	0,50	0,77
Ocena całkowita	0,48	
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:

-

Źródła

1. Opublikowane wyniki badań (P)

Adamowski W, Dvorak L, Ramanjuk I. 2002. Atlas of alien woody species of the Białowieża Primeval Forest. Phytocoenosis. Suppl. Cartographiae Geobotanicae 14: 1-303.

Banaszuk P, Wołkowycki D. (red.) 2016. Narwiański Park Narodowy. Krajobraz, przyroda, człowiek. Narwiański Park Narodowy, Agencja Wydawnicza EkoPress, Białystok – Kurowo, ss. 368.

Biereżnoj-Bazille U, Werpachowski C. 2015. Inwazyjne gatunki roślin w ekosystemach Biebrzańskiego Parku Narodowego – pierwsze próby zwalczania. W: L. Krzysztofiak, A. Krzysztofiak (red.), Zwalczanie inwazyjnych gatunków roślin obcego pochodzenia – dobre i złe doświadczenia, ss.11-25. Stowarzyszenie Człowiek i Przyroda, Krzywe

- Bojarczuk T, Bugała W, Chylarecki H. 1980. Zrejonizowany dobór drzew i krzewów do uprawy w Polsce. *Arboretum Kórnickie* 25: 329-375.
- Brzosko E, Jermakowicz E, Mirski P, Ostrowiecka B, Tałałaj I, Wróblewska A. 2016. Inwazyjne drzewa i krzewy w Biebrzańskim Parku Narodowym i Suwalskim Parku Krajobrazowym. Stowarzyszenie „Uroczysko”, Białystok.
- Bugała W. 2000. Drzewa i krzewy. PWRiL, Warszawa
- Burke HR, Anderson RS. 1989. Systematics of Species of *Anthonomus* Germar Previously Assigned to *Tachypterellus* Fall and Cockerell (Coleoptera: Curculionidae). *Annals of the Entomological Society of America* 82(4): 426-437.
- Charles-Dominique T, Edelin C, Bouchard A. 2009. Architectural strategies of *Cornus sericea*, a native but invasive shrub of Southern Quebec, Canada, under an open or a closed canopy. *Annals of Botany* 105: 205-220.
- 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.
- Gucker C. 2012. *Cornus sericea*. W: Fire Effects Information System, [Online]. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Fire Sciences Laboratory (Producer) (<https://www.fs.fed.us/database/feis/plants/shrub/corser/all.html>) Data dostępu: 2018-03-26.
- Gudžinskas Z, Petrulaitis L, Žalneravičius E. 2017. New woody alien plant species recorded in Lithuania. 23(2): 153-168.
- Kelly DL. 1990. *Cornus sericea* L. in Ireland: an incipient weed of wetlands. *Watsonia* 18: 33-36.
- Krüssmann G. 1984. Manual of cultivated broad-leaved trees and shrubs. Volume I, A-D. Timber Press, Beaverton, ss. 448.
- Li JL, Cornman RS, Evans JD, Pettis JS, Zhao Y, Murphy C, Peng WJ, Wu J, Hamilton M, Boncristiani HF, Jr., Zhou L, Hammond J, Chen YP. 2014. Systemic Spread and Propagation of a Plant-Pathogenic Virus in European Honeybees, *Apis mellifera*. *mBio* 5(1): e00898-13 (doi:10.1128/mBio.00898-13)
- Little EL Jr 1977. Atlas of United States trees. Volume 4. Minor Eastern Hardwoods. United States Department of Agriculture Forest Service, Washington, ss. 230.
- Murell ZE, Poindexter DB. 2016. Cornaceae. W: Flora of North America. (http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=10219) Data dostępu: 2018-03-26.
- Parfenov VI. (red.) 1999. Opredelitel' vyššich rastenij Belarusi. Izdatel'stvo "Dizajn PRO", Minsk.
- Podbielkowski Z. 1995. Wędrówki roślin. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, ss.256.
- Purcel A. 2011. Zdecydowane nie! Obcym gatunkom ekspansywnych drzew i krzewów w terenach zieleni komponowanej i otwartym krajobrazie Polski. W: E. Drozdek (red.) *Rośliny do zadań specjalnych*. ss. 423-438. Oficyna Wydawnicza Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej, Sulechów.
- Ranger CM, Reding ME, Persad AB, Herms DA. 2010. Ability of stress-related volatiles to attract and induce attacks by *Xylosandrus germanus* and other ambrosia beetles. *Agricultural and Forest Entomology* 12: 177-185.
- Rendeková A, Hrabovský M, Hanúsková J, Miškovic J. 2015. Alien taxa of vascular plants of the urban ecosystem of the selected area of Bratislava city, municipal part Karlova Ves. *Acta Botanica Universitatis Comenianae* 50: 35-42.
- Seljak G. 2012. Six new alien phytophagous insect species recorded in Slovenia in 2011. *Acta Entomologica Slovenica* 20(1): 31-44.
- Seneta W. 1994. Drzewa i krzewy liściaste. Tom II. *Callicarpa – Cytisus*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, ss. 318.
- Seneta W, Dolatowski J. 2011. Dendrologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, ss. 544.
- Sjöman H, Östberg J, Nilsson J. 2014. Review of Host Trees for the Wood-Boring Pests *Anoplophora glabripennis* and *Anoplophora chinensis*: An Urban Forest Perspective. *Arboriculture & Urban Forestry* 40(3): 143-164.
- Tokarska-Guzik B, Dajdok Z, Zajac M, Zajac A, Urbisz A, Danielewicz W, Hołdyński Cz. 2012. Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa, ss. 197.
- Vander Wall SB, Kuhn KM, Gworek JR 2005. Two-phase seed dispersal: linking the effects of frugivorous birds and seed-caching rodents. *Oecologia*, Springer: 82-287.
- Wołkowycki D, Próchnicki P. 2015. Spatial pattern of expansion of black cherry *Padus serotina* in suburban zone of Białystok (NE Poland). *Biodiversity: Research and Conservation* 40: 39-47.

Zieliński J, Tomaszewski D, Gawlak M, Orlova L. 2014. Kłopotliwe derenie – *Cornus alba* L. i *C. sericea* L. (Cornaceae). Dwa gatunki czy jeden? Rocznik Polskiego Towarzystwa Dendrologicznego 62: 9-23.

2. Dane pochodzące z baz danych (B)

CABI. 2017. Cabi Invasive Species Compendium. *Cornus sericea* (redosier dogwood). (<https://www.cabi.org/isc/datasheet/16312>) Data dostępu: 2018-04-15.

EPPO 2008. Mini data sheet on *Cornus sericea* (Cornaceae).

The Plant List. 2013. Version 1.1. (www.theplantlist.org) Data dostępu: 2018-03-26.

USDA, NRCS. 2000. The PLANTS database. Version: 000328. (<http://plants.usda.gov>).

3. Dane niepublikowane (N)

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

4. Inne (I)

PGL LP 2011. Zasady Hodowli Lasu Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych (https://www.lasy.gov.pl/pl/pro/publikacje/copy_of_gospodarka-lesna/hodowla/zasady-hodowli-lasu-dokument-w-opracowaniu/view)

5. Pochodzące z własnych badań / obserwacji (A)

Danielewicz W. 1980-2017. Obserwacje: Władysława Danielewicza.

Wołkowycki D. 2000-2018. Dane o występowaniu *Cornus sericea* w woj. podlaskim.