



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. Alina Urbisz
2. Marcin Nobis – ekspert spoza zespołu wykonawców
3. Adam Zając

acom01.	Komentarz:	stopień naukowy	miejsce zatrudnienia	data sporządzenia oceny
(1)		dr hab.	Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Śląski w Katowicach	21-01-2018
(2)		dr hab.	Zakład Taksonomii, Fitogeografii i Paleobotaniki, Instytut Botaniki, Wydział Biologii, Uniwersytet Jagielloński	19-01-2018
(3)		prof. dr hab.	Zakład Taksonomii, Fitogeografii i Paleobotaniki, Instytut Botaniki, Wydział Biologii, Uniwersytet Jagielloński	21-01-2018

a02. Nazwa ocenianego *Gatunku*:

nazwa polska: Rozplenica szczecinkowata

nazwa łacińska: ***Pennisetum setaceum*** (Forssk.) Chiov.

nazwa angielska: Fountain grass

acommm02.

Komentarz:

Nazwa łacińska *Pennisetum setaceum* została przyjęta wg Index Seminum (IPNI 2005 – B). Poza częściej używanymi i podanymi poniżej, istnieje wiele synonimów nazw łacińskich: *Pennisetum erythraeum* Chiovenda, *Pennisetum macrostachyum* Fresenius, *Pennisetum orientale* var. *altissimum*, *Pennisetum parisii* Trab, *Pennisetum phalaroides* Schultes, *Pennisetum ruppelii* Steud, *Pennisetum scoparium* Chiovenda, *Pennisetum spectabile* Figari & De Notaris, *Pennisetum spectabile* Figari & De Notaris, *Pennisetum tiberiadis* Boiss, *Phalaris setacea* Forssk. (CABI 2018 – B). Wg. Plant List (The Plant List 2013 – B) za synonimiczne lub konspecyficzne z *Pennisetum setaceum* należy uznać: *Pennisetum cupreum* Hitchc., *Pennisetum erythraeum* Chiov., *Pennisetum macrostachyon* Fresen., *Pennisetum macrostachyum* Fresen., *Pennisetum numidicum* Paris, *Pennisetum orientale* var. *altissimum* Chiov., *Pennisetum orientale* subsp. *parisii* Trab., *Pennisetum orientale* var. *parisii* (Trab.) Leeke, *Pennisetum parisii* (Trab.) Trab., *Pennisetum phalaroides* Schult., *Pennisetum ruppelii* Steud., *Pennisetum ruppelii* var. *depauperatum* Schweinf., *Pennisetum scoparium* Chiov., *Pennisetum setaceum* var. *parisii* (Trab.) Maire, *Pennisetum spectabile* Fig. & De Not., *Pennisetum tiberiadis* Boiss., *Phalaris setacea* Forssk. Według najnowszych badań filogenetycznych, *Pennisetum setaceum* należy uznać za synonim *Cenchrus setaceus* (Forssk.) Morrone (Chemisquy i in. 2010 – P).

nazwa polska (synonim I)

–

nazwa polska (synonim II)

–

nazwa łacińska (synonim I)

Cenchrus setaceus (Forssk.) Marrone

nazwa łacińska (synonim II)

Pennisetum ruppelii Hitchc

nazwa angielska(synonim I)

African fountain grass

nazwa angielska(synonim II)

Crimson fountaingrass

a03. Obszar podlegający ocenie:

Polska

acommm03.

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

X

stopniem pewności

acommm04.

Komentarz:

W Polsce *Pennisetum setaceum* znany jest do tej pory tylko z upraw. Na podstawie informacji uzyskanej z ogrodów botanicznych i arboretów w Polsce, potwierdzono jego występowanie (uprawę) jedynie w dwóch placówkach (Pracownicy ogrodów botanicznych... 2018 – N). W Ogrodzie Botanicznym w Bolestraszcach (Arboretum i Zakład Fizjografii w Bolestraszcach) uprawiane są odmiany tej trawy, która nie rozprzestrzenia się na terenie ogrodu (Czerniecki 2018 – A). Gatunek jest również obecny w kolekcji Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu. Roślina została wprowadzona do uprawy przed 1989 rokiem. Obecnie zajmuje powierzchnię ok. 2m². Silnie się rozsiewa i jest bardzo konkurencyjna, stąd na terenie ogrodu podejmowane są działania ograniczające jej rozprzestrzenianie (Grabowska 2018 – A). Gatunek bywa także uprawiany w ogrodach prywatnych. Do tej pory jednak brak informacji o stanowiskach tego gatunku w środowisku naturalnym. Sklepy ogrodnicze oferują w sprzedaży – *Pennisetum setaceum* 'rubrum' (uznawany też za odrębny gatunek - *Pennisetum advena*). *Pennisetum setaceum* jest często

uprawiany ze względu na atrakcyjny wygląd. Kępkowa trawa tworzy malowniczą kaskadę długich, wąskich, zielonych liści a przewieszające się kłosa przypominają szczotki do butelek – stąd gatunek nazywany jest również trawą fontannową. Roślina nie jest mrozoodporna i żeby przetrzymać należy zapewnić jej dodatnią temperaturę zimą (Albamar 2018, Trawy ozdobne 2018a i b – I).

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

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

acom05. Komentarz:

Jak dotąd brak jest tego gatunku w stanie dzikim w Polsce. Gatunek jest uprawiany na terenie dwóch ogrodów botanicznych w Polsce. Sadzony jest również w ogrodach prywatnych i jako element dekoracyjny zieleni miejskiej. Mało prawdopodobne aby gatunek przetrzymał bez ingerencji człowieka poza uprawami, jednak biorąc pod uwagę jego duże możliwości inwazyjne a także postępujące ocieplenie klimatu, niewykluczone jest, że może on w przyszłości "uciec" z uprawy do siedlisk naturalnych np. muraw kserotermicznych i napiaskowych, ograniczając różnorodność florystyczną, jak to ma miejsce w krajach, na obszarze których jest on taksonem inwazyjnym (np. północna Ameryka, Australia; CABI 2018 – B). Gatunek w mniejszym stopniu wpływa na ludzi. Podczas bezpośredniego kontaktu z trawą, z powodu ostrych w dotyku liści i opatrzonych w ości kwiatostanów może ona powodować podrażnienie skóry i/lub drobne skaleczenia (Queensland Government 2012 – I, CABI 2018 – B).

Obecnie w Polsce nie obserwujemy wpływu tego gatunku na wymienione sfery.

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

aconf02.

Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

stopniem pewności

acom06.

Komentarz:

Gatunek, w stanie dzikim, nie występuje obecnie ani w Polsce ani w krajach ościennych. W Europie jest zdomowiony, na terenie Hiszpanii (w tym Baleary i Wyspy Kanaryjskie), Francji, Włoch (w tym Sycylia i Sycylia) i Malty (EPPO 2014 – B, Species Invasive 2018 – I) oraz w Portugalii (Valdes i Scholtz 2009 – B) i na Cyprze (Species Invasive 2018 – I). Gatunek, jako zdomowiony, występuje na obszarach odległych od granic Polski. W naszym kraju jest rzadko uprawiany w ogrodach i nie zimuje w gruncie. Bardzo niskie jest prawdopodobieństwo spontanicznej ekspansji rozplenicy na teren Polski zza granicy. Nasiona są wprawdzie bardzo odporne i zachowują zdolność kiełkowania przez 6 lat, ale w obszarach o łagodnych, niemroźnych zimach (Sanz Elorza i in. 2004 – P, Species Invasive 2018 – I). Produkcja nasion przez roślinę jest opisywana jako bardzo wysoka i aż 80% nasion jest określanych jako żywotne (Nonner 2005 – P, Species Invasive 2018 – I). Nasiona mogą być rozprzestrzeniane

przez pojazdy, maszyny, sprzęt i zwierzęta gospodarskie oraz ptaki, które zjadają nasiona oraz używają źdźbeł tej trawy do budowy gniazd (Joubert i Cunningham 2002 – P, Species Invasive 2018 – I).

Jednakże prawdopodobieństwo spontanicznej (bez udziału człowieka) i długodystansowej ekspansji gatunku (z terenów spontanicznego występowania gatunku i/lub jego upraw) na terenie Polski, na podstawie wiedzy eksperckiej zostało ocenione jako „niskie”. Odmiany ozdobne: *P. setaceum* var. "*rubrum*" (uznawany za odrębny gatunek - *Pennisetum advena*) i "Eaton Canyon" zwykle nie produkują nasion stąd nie ma obawy, że „uciekną” z upraw i staną się zagrożeniem (Gardner Laidback 2018 –I).

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

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

aconf03.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
				X	

acomm07. Komentarz:
 Obecnie, w naszych warunkach klimatycznych, spontaniczne pojawianie się gatunku w środowisku przyrodniczym, wskutek niezamierzonych działań człowieka takich jak zawleczenie jego diaspor z południa Europy jest dość mało (średnio) prawdopodobne (do tej pory brak takich danych w literaturze). Ponieważ jednak *Pennisetum setaceum* już jest uprawiane w Polsce, prawdopodobnym wydaje się zatem niecelowe zawleczenie/wprowadzenie jego diaspor do naturalnego środowiska poprzez np. wywóz kompostu, podsiewanie trawy dla zwierząt czy zaproszenie nasion. Jednakże w obecnych warunkach klimatycznych Polski, gatunek ten nie jest w stanie przetrwać okresu zimowego.

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

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

aconf04.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
				X	

acomm08. Komentarz:
 Gatunek dotarł do Polski jako przedmiot celowego transportu i handlu (jako roślina egzotyczna i wysoce ozdobna), wyłącznie do uprawy w ogrodach (Albamar 2018, Trawy ozdobne 2018a i b – I) i jest uprawiany zarówno w ogrodach botanicznych jak i przydomowych ogródkach. W wielu krajach roślina wykorzystywana jest również w procesach rekultywacyjnych, np. do stabilizacji gleby np. na skarpach (EPPO 2012 – B), jednak w Polsce, jak dotąd nie stwierdzono takich działań. Na obecnym etapie, w warunkach klimatycznych Polski, pojawianie się gatunku w środowisku przyrodniczym, wskutek zamierzonych działań człowieka (celowy wysiew nasion lub przesadzanie) jest niskie (nie ma do tej pory takich danych w polskiej literaturze). W przypadku "ucieczki z upraw" jest mało prawdopodobne aby gatunek przezimował w obecnych warunkach klimatycznych (Albamar 2018, Trawy ozdobne 2018a – I).

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 checked="" type="checkbox"/>	niekorzystne
<input type="checkbox"/>	umiarkowanie korzystne
<input 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 występowania gatunku jest Bliski Wschód i Afryka Północna (Henderson 1995, Gibbs Russell i in. 1990 – P), po Tanzanię, Sudan, Etiopię, Kenię i Somalię (Clayton i Renvoize 1982 – P). <i>Pennisetum setaceum</i> to gatunek przystosowany do ciepłego i suchego klimatu. Na obszarach z ciepłym klimatem umiarkowanym i suchym latem gatunek preferuje średnią temp. latem >10°C oraz zimną >0°C; w klimacie kontynentalnym z suchym latem – temp. latem >10°C oraz zimną nieco poniżej 0°C, jednak warto podkreślić że gatunek nie toleruje przymrozków, w skutek których zamiera (CABI 2018 – B). <i>Pennisetum setaceum</i> jest szeroko rozpowszechniony na Wyspach Hawajskich (na Kauai, Lanai, Oahu, Kahoolawe, East Maui). W Stanach Zjednoczonych rośnie w Oregonie, Kalifornii, Arizonie, Nowym Meksyku i Kolorado, a także w Luizjanie na Florydzie i Tennessee (Wunderlin i Hansen 2008 – P, Jepson Flora Project 2012, GBIF 2012 – B). Podawany jest z Australii gdzie jest najbardziej rozpowszechniony w Queensland, Nowej Południowej Walii i Australii Zachodniej (GBIF 2012 – B).</p> <p><i>Pennisetum setaceum</i> został wprowadzony do Afryki Południowej z Afryki Północnej i jest uważany za inwazyjną trawę w Namibii i RPA (Joubert i Cunningham 2002 – P).</p> <p>Podobieństwo między klimatem Polski a klimatem naturalnego zasięgu <i>Pennisetum setaceum</i> kształtuje się w przedziale 0-45%, co oznacza, że wymagania klimatyczne gatunku nie są w Polsce spełnione. Roślina nie jest mrozoodporna i żeby przetrzymać należy zapewnić jej dodatnią temperaturę zimą (Albamar 2018, Trawy ozdobne 2018a i b – I). W obrębie zasięgu wtórnego w Europie, wartości podobieństwa klimatycznego większości krajów europejskich, gdzie gatunek został stwierdzony (por. a06), mieszczą się średnio w przedziale 45-94%.</p>
----------	---

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 X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm10.	<p>Komentarz:</p> <p><i>Pennisetum setaceum</i> w granicach naturalnego zasięgu występuje w różnorodnych typach siedlisk takich jak: tereny skaliste i kamieniste, piaszczyste oraz suche łąki i niezasolone obszary przybrzeżne (Sanz Elorza i in. 2004 – P). Często rośnie w obszarach zaburzonych, takich jak pobocza dróg, pęknięciach w betonie i skałach wzdłuż dróg, otwartych obszarach miejskich (FloraBase 2013 – B, Species Invasive 2018 – I). Porównując typy siedlisk w jakich gatunek ten występuje w krajach, gdzie uznawany jest za roślinę inwazyjną (np. USA, Wyspy Kanaryjskie, Hiszpania, Francja, Włochy i Australia), gatunek preferuje raczej siedliska ciepłolubne i kserotermiczne, a takich jest w Polsce dość dużo (murawy kserotermiczne, ciepłolubne łąki, murawy napiaskowe). Stąd warunki siedliskowe jakie występują w Polsce mogą być uznane za optymalne dla jego zadomowienia się. Jednakże pomimo optymalnych, jak się wydaje warunków siedliskowych w Polsce, jak do tej pory nie odnotowano występowania gatunku poza miejscami uprawy.</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* areалу, 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	dużym	stopniem pewności
				X	

acommm11.	Komentarz: <i>Pennisetum setaceum</i> jest trawą o stosunkowo lekkich i łatwo przemieszczających się wraz z podmuchami wiatru nasionach. Stąd jego zdolności do rozprzestrzeniania się bez udziału człowieka można ocenić jako duże (Nobis 2016-2017 – A, GISD 2018 – B). Gatunek produkuje nasiona każdego roku. Każda roślina może wytwarzać średnio 100 nasion i mogą one pozostać żywe w glebie przez 6 lat lub dłużej (Rahlao i in. 2010 – P). Nasiona tego gatunku mogą być przenoszone również przez: wodę, zwierzęta oraz ludzi – transport samochodowy wzdłuż dróg (podmuch powietrza wraz z przemieszczającymi się pojazdami), maszyny i sprzęt rolniczy (Joubert i Cunningham 2002, Halvorson i Guertin 2003 – P, GISD 2018 – B, Species Invasive 2018 – I). Na terenach gdzie gatunek jest już zadomowiony zaobserwowano, że nowe osobniki mogą pojawić się w odległości ponad 1 km od roślin rodzicielskich (EPPO 2012 – B). Roślina, posiada również wysoką zdolność rozmnażania się w sposób wegetatywny oraz poprzez wytwarzanie roślin potomnych wprost na organizmie macierzystym w postaci tzw. rozmnózek. Zakładając, że gatunek występuje na terenie Polski prawdopodobieństwo jego rozprzestrzeniania się (bez udziału człowieka) zostało ocenione jako duże. Dane dotyczące dyspersji z pojedynczego źródła (Typ A – od ok. 5 km do ok. 50 km na rok).
-----------	---

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

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

aconf08.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
				X	

acommm12.	Komentarz: Do tej pory nie są znane w Polsce populacje rozplenicy występujące poza uprawą. Brak również dostatecznych danych na temat częstoty rozprzestrzeniania się gatunku na nowe obszary za pośrednictwem człowieka. Stąd też ocena aktualnego potencjału rozprzestrzeniania się tego gatunku w Polsce przy udziale człowieka jest mała. Roślina jest oferowana w sprzedaży przez centra ogrodnicze, jednak w większości nie wytwarza nasion i nie jest odporna na przymrozki (Albamar 2018, Trawy ozdobne 2018a i b – I).
-----------	--

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

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

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

acomm14.	Komentarz:
	Zwarte populacje <i>Pennisetum setaceum</i> zmniejszają różnorodność rodzimych gatunków. Roślina znacznie ogranicza dostępność wilgoci do otaczających roślin i może zmieniać obieg składników odżywczych w glebie (FloraBase 2012 – B). Przykładowo gatunek silnie konkuruje z rzadkimi rodzimymi roślinami na Hawajach np. z endemitem <i>Haplostachys haplostachya</i> (Cordell i Sandquist 2008, Litton i in. 2008 – P). Powoduje wymieranie <i>Argyranthemum lidii</i> na wyspie Gran Canaria, Wyspy Kanaryjskie (IUCN 2012 – B). W południowej części USA <i>Pennisetum setaceum</i> współwystępuje z gatunkami z rodzaju <i>Stipa</i> (Species invasive 2018 – I). Gdyby gatunek zadomowił się na terenie Polski, mógłby potencjalnie wnikać do siedlisk muraw kserotermicznych i wydym i wypierać gatunki rodzime.
	Jak do tej pory wpływ rozplenicy na gatunki rodzime w Polsce poprzez konkurencję nie został stwierdzony. Ponieważ gatunek ten tworzy duże kępy oraz produkuje w trakcie sezonu wegetacyjnego wiele nasion, w przypadku zadomowienia się na terenie Polski jego zdolności konkurencyjne z rodzimymi gatunkami muraw kserotermicznych i napiaskowych mogłyby być duże.

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

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

- średni
- duży
- bardzo duży

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

acommm15.	Komentarz:	Na terenie Polski nie występują rodzime gatunki z rodzaju <i>Pennisetum</i> (Mirek i in. 2002), w związku z tym nie ma mowy o krzyżowaniu się tego gatunku w warunkach naturalnych.			
-----------	------------	---	--	--	--

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

acommm16.	Komentarz:	W Polsce nie stwierdzono jak dotąd patogenów przenoszonych przez <i>Penissetum setaceum</i> a szkodliwych dla gatunków rodzimych.			
-----------	------------	---	--	--	--

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

- mały
- średni
- duży

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

acommm17.	Komentarz:	Nie zaobserwowano wpływu gatunku na czynniki abiotyczne brak również danych dotyczących takiego wpływu z obszarów gdzie gatunek jest zadomowiony. Przy założeniu, że gatunek rozprzestrzeniałby się na terenie całej Polski – w naszych warunkach klimatycznych jego wpływ byłby ograniczony prawdopodobnie do siedlisk synantropijnych (przydroża, szczeliny chodników) oraz być może półnaturalnych (suche murawy). Nie wydaje się jednak, by istotnie zmieniał czynniki abiotyczne.			
-----------	------------	--	--	--	--

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

acommm18.	Komentarz:	Do tej pory nie stwierdzono w Polsce wpływu gatunku na czynniki biotyczne. Przy założeniu, że gatunek rozprzestrzeniałby się na terenie całej Polski – w naszych warunkach klimatycznych jego wpływ mógłby zaznaczać się na siedliskach suchych wzdłuż dróg, gdzie ta okazała roślina mogłaby wypierać gatunki rodzime. W południowej części USA <i>Pennisetum setaceum</i> współwystępuje z gatunkami z rodzaju <i>Stipa</i> (Species Invasive 2018 – I). Gdyby gatunek zadomowił się na terenie Polski, mógłby potencjalnie wnikać do siedlisk muraw			
-----------	------------	--	--	--	--

kserotermicznych i napiaskowych, ograniczając różnorodność florystyczną. Biomasa wytwarzana przez roślinę zmniejsza dostępność wilgoci do otaczających roślin i może zmieniać obieg składników odżywczych oraz prowadzi do wzrostu nityfikacji siedliska (Species Invasive 2018 – I). Stwierdzono, że obecność gatunku na siedliskach oddalonych od przydroży, na których występuje najczęściej, znacznie zmniejsza różnorodność gatunkową tych obszarów (Rahlao i in 2010a, Questad i in. 2012 - P).

W warunkach klimatycznych Polski wpływ rozplenicy na integralność ekosystemów poprzez zaburzenie ich czynników biotycznych byłby (jeśli doszłoby do zadomowienia i rozprzestrzenienia gatunku) ograniczony do siedlisk ciepłolubnych i tu ta roślina mogłaby wypierać gatunki rodzime, ograniczając tam różnorodność florystyczną (CABI 2018 – B).

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:

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

aconf15.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
				X	

acomm19. Komentarz:
 Gatunek jest rośliną, nie ma też właściwości pasożytniczych.

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

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

aconf16.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
			X		

acomm20. Komentarz:
 Brak dostatecznych danych dotyczących wpływu gatunku na uprawy gatunków ważnych z ekonomicznego punktu widzenia.
 Ponieważ gatunek ten tworzy duże kępy oraz produkuje w trakcie sezonu wegetacyjnego wiele nasion, jego zdolności konkurencyjne w uprawach kukurydzy, słonecznika, soi czy zbóż są dość wysokie, jednak w naszych obecnych warunkach klimatycznych gatunek ten nie stanowi zagrożenia lub jest ono małe.

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

acommm21. Komentarz:
W Polsce nie ma upraw roślin pokrewnych rodzajowi *Pennisetum*, więc gatunek nie ma żadnego wpływu na uprawy gatunków ważnych z ekonomicznego punktu widzenia poprzez krzyżowanie się z gatunkami spokrewnionymi.

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 X	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acommm22. Komentarz:
Brak danych dotyczących wpływu *Pennisetum setaceum* na uprawy poprzez zaburzanie ich integralności. W Polsce roślina nie ma żadnego wpływu na integralność upraw. Gatunek tworzy duże kępy oraz produkuje w trakcie sezonu wegetacyjnego wiele nasion, jej zdolności konkurencyjne są dość wysokie, jednak w naszych obecnych warunkach klimatycznych nie stanowi zagrożenia.

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

acommm23. Komentarz:
Brak danych literaturowych dotyczących wpływu gatunku na uprawy w związku z przenoszeniem szkodliwych dla roślin uprawnych patogenów i pasożytów.

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 **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
----------	-----------------------	-------	---------	-------	-------------------

acomm24.	Komentarz: Gatunek jest rośliną.
----------	-------------------------------------

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

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

aconf21.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim X	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	--------------	-------	-------------------

acomm25.	Komentarz: Do tej pory <i>Pennisetum setaceum</i> na terenie Polski nie jest spotykany poza ogrodami, stąd praktycznie nie istnieje prawdopodobieństwo kontaktu ze zwierzętami hodowanymi. Jednakże, podobnie jak w innych obszarach występowania gatunku, jego młode pędy mogłyby być zjadane przez bydło, kozy i owce (Motooka i in. 2003 – P, CABI 2018 – B). Brak jednak dostatecznych danych literaturowych dotyczących wpływu gatunku na zdrowie zwierząt i/lub produkcję zwierzęcą (EPPO 2012 – B). Sucha biomasa trawy jest łatwopalna i na obszarach zajętych przez roślinę może częściej dochodzić do pożarów, które mogą być szkodliwe dla ptaków gniazdujących na ziemi jak i innych zwierząt związanych z tego typu siedliskami (EPPO 2014 – B).
----------	--

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: Gatunek jest rośliną. Rośliny nie są gospodarzami ani wektorami pasożytów/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:

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

aconf23. Odpowiedź udzielona z

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

 stopniem pewności

acommm27. Komentarz:
Gatunek nie jest organizmem pasożytniczym.

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

acommm28. Komentarz:
Podczas bezpośredniego kontaktu z trawą, dzięki ostrym w dotyku liściom i opatrzonymi w ości kwiatostanami, może ona powodować podrażnienie skóry. Zaleca się, szczególnie podczas usuwania rośliny, nosić rękawice ochronne (Queensland Government 2012 – P). Potencjalne zagrożenie może wywoływać pyłek tych traw w okresie ich kwitnienia, jednak jak dotąd brak danych dotyczących alergii na pyłek tej rośliny.

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

acommm29. Komentarz:
Gatunek jest rośliną, która nie jest wektorem pasożytów ani patogenów 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 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	stopniem pewności
			X		

acommm30.	Komentarz:
	Duża ilość suchej biomasy wytwarzanej przez gatunek zwiększa częstość pożarów na obszarach, gdzie roślina masowo występuje (FloraBase 2013 – B), co może mieć potencjalnie wpływ na infrastrukturę np. w przypadku wypalania traw.

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	

acommm31.	Komentarz:
	Brak danych dotyczących szkodliwego wpływu gatunku na usługi zaopatrzeniowe. Jednakże biorąc pod uwagę morfologię i biologię tego gatunku, jego wpływ na oceniany parametr jest neutralny.

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	dużym	stopniem pewności
				X	

acommm32.

Komentarz:

Gatunek ze względu na swą biologię i ekologię nie ma wpływu na usługi regulacyjne. Sucha biomasa wytwarzana przez roślinę zwiększa częstość pożarów i ich rozprzestrzenianie się (FloraBase 2012) co może lokalnie prowadzić do zanieczyszczenia powietrza.

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

acommm33.

Komentarz:

Pennisetum setaceum wykorzystywany jest jako roślina ozdobna (EPPO 2014, CABI 2018 – B). Uprawa na szerszą skalę mogłaby wpłynąć na estetykę terenu (funkcje estetyczne, ozdobne). Rozplenica szczecinkowata jest przez część społeczeństwa postrzegana jako atrakcyjny i pożądany element dekoracyjny środowiska przyrodniczego. Jednakże ze względu na brak tolerancji gatunku na ujemne temperatury na terenie Polski roślina, jako jednoroczna, będzie występowała tam gdzie człowiek świadomie ją posadzi.

Obecnie brak stwierdzeń szkodliwego wpływu gatunku na usługi kulturowe.

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

aconf30.

Odpowiedź udzielona z

małym

średnim

dużym

X

stopniem pewności

acommm34.

Komentarz:

Zakładając, że w przyszłości temperatura wzrośnie, należałoby się spodziewać że gatunek ten pokona bariery klimatyczne i zacznie coraz częściej uciekać z uprawy lub być zawlekany na siedliska antropogeniczne i/lub półnaturalne i naturalne, a przez to w sposób znacznie łatwiejszy, przeniknąć na tereny dotąd przez niego niezajmowane.

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

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

acom35. Komentarz:
Zakładając, że w przyszłości temperatura wzrośnie, należałoby się spodziewać że gatunek ten pokona bariery klimatyczne i zacznie coraz częściej uciekać z hodowli (Albamar 2018, Trawy ozdobne 2018 a i b – I), jak również zadomawiać się w siedliskach naturalnych i półnaturalnych, takie jak murawy na piaskach, suche łąki, murawy kserotermiczne, a więc podobne do tych jakie zajmuje on z natury.

a36. ROZPRZESTRZENIANIE – 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 type="checkbox"/> | nie zmieni się |
| <input checked="" type="checkbox"/> | umiarkowanie wzrośnie |
| <input type="checkbox"/> | bardzo wzrośnie |

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

acom36. Komentarz:
Zakładając, że w przyszłości temperatura wzrośnie o 1-2 °C, prawdopodobieństwo, że gatunek przełamie kolejne bariery, które do tej pory uniemożliwiały mu rozprzestrzenianie w Polsce – umiarkowanie wzrośnie. Roślina nie jest mrozoodporna i żeby przetrzymać należy zapewnić jej dodatnią temperaturę zimą (Albamar 2018, Trawy ozdobne 2018 a i b – I).
Jeśli główna bariera – zbyt surowy klimat – zostanie przełamana, ten wieloletni gatunek może się miejscami szybko rozprzestrzenić i zadomowić w siedliskach półnaturalnych, wypierając gatunki rodzime, nierzadko rzadkie i zagrożone.

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

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

acom37. Komentarz:
Na skutek zmian klimatu wpływ opisywanego gatunku na dzikie rośliny i zwierzęta oraz siedliska i ekosystemy w Polsce może umiarkowanie wzrosnąć. Jeśli główna bariera – zbyt surowy klimat – zostanie przełamana, ten wieloletni gatunek może się rozprzestrzenić i zadomowić w siedliskach naturalnych, wypierając gatunki rodzime.

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

aconf34.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim X	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acommm38. Komentarz:
Na skutek zmian klimatu wpływ opisywanego gatunku na rośliny uprawne lub produkcję roślinną w Polsce hipotetycznie może umiarkowanie wzrosnąć. Jeśli główna bariera – zbyt surowy klimat – zostanie przełamana, ten wieloletni gatunek może się rozprzestrzenić i miejscami zadomowić w różnego typu siedliskach, może również może stać się chwastem w uprawach (np. kukurydzy).

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:
Jeśli główna bariera – zbyt surowy klimat – zostanie przełamana, ten wieloletni gatunek może się rozprzestrzenić i zadomowić w siedliskach półnaturalnych, jednak nie powinien on mieć wpływu na hodowlę zwierząt. Jak dotąd, brak też w literaturze danych dotyczących negatywnego wpływu tego 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 type="checkbox"/> | nie zmieni się |
| <input checked="" type="checkbox"/> | umiarkowanie wzrośnie |
| <input type="checkbox"/> | bardzo wzrośnie |

aconf36.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim X	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acommm40. Komentarz:
Na skutek zmian klimatu wpływ opisywanego gatunku na ludzi w Polsce może umiarkowanie wzrosnąć.
Jeśli główna bariera – zbyt surowy klimat – zostanie przełamana, ten wieloletni gatunek może się rozprzestrzenić i zadomowić w siedliskach półnaturalnych, a poprzez zwiększoną produkcję pyłku w czasie kwitnienia, może stanowić źródło chorób alergicznych (pyłki traw do takich alergenów bez wątplenia należą).

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:
Ponieważ *Pennisetum setaceum* nie przejawia cech morfologicznych ani ekologicznych które mogłyby przemawiać za uznaniem go za niebezpieczny i zagrażający różnego typu obiektom, zakładamy się, że na skutek zmian klimatu wpływ opisywanego gatunku na inne obiekty w Polsce nie zmieni się.

Podsumowanie ankiety

Moduł	Wynik	Stopień pewności
Wprowadzenie (pytania: a06-a08)	0,17	0,67
Zadomowienie (pytania: a09-a10)	0,50	1,00
Rozprzestrzenianie (pytania: a11-a12)	0,38	1,00
Wpływ na środowisko przyrodnicze (pytania: a13-a18)	0,35	0,90
Wpływ na uprawy roślin (pytania: a19-a23)	0,10	0,70
Wpływ na hodowle zwierząt (pytania: a24-a26)	0,25	0,50
Wpływ na ludzi (pytania: a27-a29)	0,25	0,50
Wpływ na inne obiekty (pytanie: a30)	0,25	0,50
Proces inwazji (pytania: a06-a12)	0,35	0,89
Negatywny wpływ (pytania: a13-a30)	0,35	0,62
Ocena całkowita	0,12	
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:
Na terenie Polski do tej pory nie stwierdzono występowania rozplenicy szczecinkowatej w „stanie dzikim”. Jest natomiast uprawiana na terenie dwóch ogrodów botanicznych: Ogrodzie Botanicznym w Bolestraszczykach i Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu (Pracownicy ogrodów botanicznych...2018 – N). Ponadto jest on

uprawiany w ogrodach przydomowych lecz w Polsce gatunek ten nie zimuje w gruncie. Jest to bardzo istotne, ponieważ w niektórych krajach Europy południowej i zachodniej *Pennisetum setaceum* posiada status gatunku inwazyjnego (EPPO 2014 – B, Species Invasive 2018 – I). Po przeprowadzonej ocenie ryzyka dla Polski (ocena całkowita 0,12), *Pennisetum setaceum* został zaliczony do kategorii – "nie inwazyjny gatunek obcy". Najwyższy wynik (0,50) uzyskał w module 'Zadomowienie' (pytania: a09-a10). *Pennisetum setaceum* w granicach naturalnego zasięgu występuje w różnorodnych typach siedlisk takich jak: tereny skaliste i kamieniste, piaszczyste oraz suche łąki i niezasolone obszary przybrzeżne (Sanz Elorza i in. 2004 – P). Często rośnie w obszarach zaburzonych, takich jak pobocza dróg, pęknięciach w betonie i skałach wzdłuż dróg, otwartych obszarach miejskich (FloraBase 2013 – B, Species Invasive 2018 – I). Średni wynik (0,38) uzyskał moduł 'Rozprzestrzenianie' (pytania: a11-a12), podobnie jak obecny wpływ tego gatunku na środowisko (0,35). Wyniki te z dużym prawdopodobieństwem można wiązać z jego silną konkurencyjnością w stosunku do innych współwystępujących gatunków oraz brakiem naturalnych wrogów we wtórnym zasięgu. Rozprzestrzenianiu gatunku mogą sprzyjać postępujące zmiany klimatyczne, a zakładając, że w przyszłości temperatura wzrośnie, należałoby się spodziewać że gatunek ten pokona bariery klimatyczne i zacznie coraz częściej uciekać z hodowli, jak również zadomawiać się w siedliskach naturalnych i półnaturalnych, jak np. murawy na piaskach, suche łąki, murawy kserotermiczne, a więc podobnych do tych jakie zajmuje on w obrębie naturalnego zasięgu.

Źródła

1. Opublikowane wyniki badań (P)

- Chemisquy MA, Giussani LM, Scataglini MA, Kellogg EA, Morrone O. 2010. Phylogenetic studies favour the unification of *Pennisetum*, *Cenchrus* and *Odontelytrum* (Poaceae): a combined nuclear, plastid and morphological analysis, and nomenclatural combinations in *Cenchrus*. *Annals of Botany* 106(1): 107-130 (<http://aob.oxfordjournals.org/cgi/content/full/106/1/107>)
- Clayton WD, Renvoize SA. 1982. Graminae (Part III). Wł. R.M. Pohill (red.). *Flora of Tropical East Africa*. Crown Agents, London.
- Cordell S, Sandquist DR, 2008. The impact of an invasive African bunchgrass (*Pennisetum setaceum*) on water availability and productivity of canopy trees within a tropical dry forest in Hawaii. *Functional Ecology* 22(6): 1008-1017 (<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/121391033/HTMLSTART>)
- Gibbs Russel GE, Watson L, Koekemoer M, Smook L, Barker NP, Anderson HM, Dallwitz MJ. 1990. Grasses of Southern Africa. *Mem. Bot. Surv. S. Afr.* 58: 250
- Halvorson WL, Guertin P. 2003. Fact sheet for: *Pennisetum setaceum* (Forssk.) Chiov. USGS Weeds in the West: Status of Introduced Plants in Southern Arizona Parks. Tucson, Arizona, USA: USGS Southwest Biological Science Center. (<http://sdrsnet.snr.arizona.edu/data/sdrs/ww/docs/pennseta.pdf>)
- Henderson L. 1995. Plant invaders of southern Africa. *Plant Protection Research. Institute Handbook 5*. Agricultural Research Council.
- Joubert DF, Cunningham PL. 2002. The distribution and invasive potential of Fountain Grass. *Dinteria* 27: 37-47
- Litton CM, Sandquist DR, Cordell S. 2008. A non-native invasive grass increases soil carbon flux in a Hawaiian tropical dry forest. *Global Change Biology*. 14(4): 726-739 (<http://www.blackwell-synergy.com/loi/gcb>)
- Mirek Z, Piękoś-Mirkowa H, Zając A, Zając M. 2002. Flowering Plants and Pteridiophytes of Poland. A checklist. *Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski*. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków
- Nonner ED. 2005. Seed bank dynamics and germination ecology of fountain grass (*Pennisetum setaceum*). Hawaii, USA: University of Hawaii.
- Questad EJ, Thaxton JM, Cordell S. 2012. Patterns and consequences of re-invasion into a Hawaiian dry forest restoration. *Biological Invasions*.
- Rahlao SJ, Milton SJ, Esler KJ, Barnard P. 2010. The distribution of invasive *Pennisetum setaceum* along roadsides in western South Africa: the role of corridor interchanges. *Weed Research* 50(6): 537-543 (<http://www.blackwell-synergy.com/loi/wre>)
- Sanz Elorza M, Dana Sánchez ED, Sobrino Vesperinas E (red.). 2004. Atlas de las plantas alóctonas invasoras en España. Dirección General para la Biodiversidad, Madrid.

Wunderlin RP, Hansen BF. 2008. Atlas of Florida Vascular Plants. Florida, USA: University of South Florida. (<http://www.plantatlas.usf.edu/>)

2. Dane pochodzące z baz danych (B)

CABI 2018. *Pennisetum setaceum* (<https://www.cabi.org/isc/datasheet/116202>) Data dostępu: 2018-01-20

EPPO 2012 EPPO – Mini data sheet on *Pennisetum setaceum*. (<https://gd.eppo.int/taxon/PESSA/documents>) Data dostępu: 2018-01-26

EPPO. 2014. PQR database. Paris, France: European and Mediterranean Plant Protection Organization. (<http://www.eppo.int/DATABASES/pqr/pqr.htm>) Data dostępu: 2018-01-20

Florabase. 2013. Flora of Western Australia. Perth, Western Australia: Department of Environment and Conservation. (<http://florabase.dec.wa.gov.au/>) Data dostępu: 2018-01-19

GBIF. 2012. Global Biodiversity Information Facility. Global Biodiversity Information Facility (GBIF). (<http://data.gbif.org>) Data dostępu: 2018-01-20

GISD. 2018. *Cenchrus setaceus*. (<http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=309#>) Data dostępu: 2018-01-28

IPNI 2005. International Plant Names Index (1. <http://www.ipni.org/ipni/idPlantNameSearch.do?id=79096-3>) Data dostępu: 2018-01-22

IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. (www.iucnredlist.org)

Jepson Flora Project. 2012. Jepson eFlora. Berkeley, California, USA: University of California. (<http://ucjeps.berkeley.edu/IJM.html>) Data dostępu: 2018-01-20

The Plant List. 2013. *Pennisetum setaceum*. (<http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-432944>) Data dostępu: 2018-01-28

Valdes B, Scholz H. 2009. Euro and Med Plantbase. Berlin, Germany: Euro and Med Plantbase. (<http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/query.asp>) Data dostępu: 2018-01-20

3. Dane niepublikowane (N)

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

4. Inne (I)

Albamar 2018. Albamar (<https://albamar.pl/trawy-ozdobne/1679-rozplenica-szczecinkowata-rubrum-pennisetum-setaceum-000000001679.html>) Data dostępu: 2018-01-20

Laidback Gardner 2018 laidbackgardener.blog. (<https://laidbackgardener.blog/tag/pennisetum-setaceum-rubrum/>) Data dostępu: 2018-01-20

Queensland Government 2012. African Fountain Grass fact sheet. Queensland, Australia: Queensland Government. (http://www.daff.au/documents/Biosecurity_EnvironmentalPests/IPA-African-Fountain-Grass-PP146) Data dostępu: 2018-01-18

Species Invasive 2018. SpecieEsoticheInvasive. (<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:MExbAwVrcDwJ:ftp://ftp.minambiente.it/PNM/SpecieEsoticheInvasive/ValutazioneRischiolIAS2016/Pennisetum%2520setaceum%2520RA%2520TC.docx+&cd=69&hl=pl&ct=clnk&gl=p>) Data dostępu: 2018-01-18

Trawy ozdobne 2018a. Trawy ozdobne (<http://trawyozdobne.com/2012-02-12-15-14-9/p/1624-phylostachys-nigra-5.html>) Data dostępu: 2018-01-19

Trawy ozdobne 2018b. Trawy ozdobne (5. <http://trawyozdobne.com/2012-02-12-15-14-9/p/1983-pennisetum-setaceum-rubrum-dwarf.html>) Data dostępu: 2018-01-19

5. Pochodzące z własnych badań / obserwacji (A)

Czerniecki M. 2018. Kolekcja *Pennisetum* w Arboretum w Bolestraszcach.

Grabowska B. 2018. Kolekcja *Pennisetum* w Ogrodzie Botanicznym Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu.

Nobis M. 2016-2017. Rodzaj *Pennisetum*.