



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. Dan Wołkowycki
2. Damian Chmura
3. Bogdan Jackowiak

acomm01.	Komentarz:	stopień naukowy	miejsce zatrudnienia	data sporządzenia oceny
		(1) dr	Zamiejscowy Wydział Leśny w Hajnówce, Politechnika Białostocka	01-02-2018
		(2) dr hab.	Zakład Ekologii i Ochrony Przyrody, Instytut Ochrony i Inżynierii Środowiska, Wydział Inżynierii Materiałów, Budownictwa i Środowiska, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej	21-01-2018
		(3) prof. dr hab.	Zakład Taksonomii Roślin, Instytut Biologii Środowiska, Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu	03-02-2018

a02. Nazwa ocenianego *Gatunku*:

nazwa polska: –

nazwa łacińska: ***Microstegium vimineum*** (Trin.) A. Camus

nazwa angielska: Japanese stiltgrass

acommm02.

Komentarz:

Pełna nazwa gatunku to *Microstegium vimineum* (Trin.) A. Camus. W literaturze podawanych jest jeszcze 31 synonimów m.in.: *Andropogon vimineus* Trin. 1832, *Arthraxon lanceolatus* Miq. 1866, *Arthraxon nodosus* Kom. 1901, *Eulalia cantonensis* (Rendle) Hitchcock 1929 [1931]. *Pollinia cantonensis* Rendle 1904. Pozostałe to inne nazwy z w/w rodzajów. Brak jest polskiej nazwy rośliny ze względu na fakt, że gatunek nie jest notowany w Polsce. Angielska nazwa to Nepalese browntop lub Japanese stiltgrass. Najczęściej występująca nazwa naukowa to *Microstegium vimineum* (CABI 2017 – B).

nazwa polska (synonim I)

–

nazwa polska (synonim II)

–

nazwa łacińska (synonim I)

Andropogon vimineus

nazwa łacińska (synonim II)

Arthraxon lanceolatus

nazwa angielska(synonim I)

Nepalese browntop

nazwa angielska(synonim II)

–

a03. Obszar podlegający ocenie:

Polska

acommm03.

Komentarz:

–

a04. Status *Gatunku* na obszarze Polski. *Gatunek* jest:

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

aconf01.

Odpowiedź udzielona z

małym

średnim

dużym

X

stopniem pewności

acommm04.

Komentarz:

Gatunek nie występuje w Polsce w stanie dzikim, ani w uprawie. Informacji o stanowiskach w Polsce brak w źródłach opublikowanych, jak i bazach danych oraz na stronach internetowych. Nie występuje też w żadnym z krajów UE.

Pierwotny zasięg *Microstegium vimineum* obejmuje Chiny, Koreę, Japonię, dalekowschodnie regiony Rosji, północno-wschodnie Indie, Nepal, Wietnam, Filipiny, Malezję, Mjanmę (Birmę), Tajlandię i Iran (CABI 2017 – B). Gatunek zawleczony został do Turcji, Gruzji, Armenii, Azerbejdżanu i przykaukaskich regionów Rosji (EPP0 2014, 2015 – B). Opanował większą część wschodnich regionów USA. Pierwsze stanowiska w Ameryce Północnej odnotowano w 1919 r. w Tennessee (gdzie części rośliny z nasionami dotarły jako materiał opakowaniowy ceramiki), skąd szybko rozprzestrzenił się na północny wschód, docierając do Nowej Anglii w latach 80. XX w., w 1984 r. do Connecticut, w 1998 – do Massachusetts, a w 2005 – Rhode Island. Obecnie gatunek występuje w 26 stanach USA, w tym powszechnie w stanie Tennessee, Kentucky, Wirginia, Karolina Pn. i Pd., Missisipi, Alabama, Georgia, Indiana, Pensylwania, Nowy Jork, rzadziej w innych regionach wschodniej części kraju. Ekspansja gatunku w USA trwa nadal. Jest on tam zaliczany do najgroźniejszych roślin inwazyjnych (CABI 2017 – B, EDDMapS 2018, Invasive.org 2018 – I).

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

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

acomm05.

Komentarz:

W obrębie zasięgu pierwotnego gatunek występuje na okrajach leśnych i w traworoślach na siedliskach wilgotnych (Chen i Phillips 2018 – P). Na obszarach wtórnego występowania gatunek rozprzestrzenia się na siedliskach naturalnych, półnaturalnych i antropogenicznych, takich jak lasy, mokradła w dolinach rzecznych, łąki, przydroża i in. Gatunek konkuruje z wieloma roślinami i oddziałuje na siedliska różnego typu, w tym lasy i mokradła. Pojawia się także jako chwast na plantacjach, w ogrodach i na trawnikach (EPPO 2014, 2015, CABI 2017 – B).

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

acomm06.

Komentarz:

Gatunek nie występuje w krajach graniczących z Polską. Najbliżej Polski występuje na terenie Turcji i Kaukazu. W tamtych regionach ma status obcego, zadomowionego (EPPO 2014 – B). Prawdopodobieństwo, aby stamtąd przybył spontanicznie jest minimalne. Jest rośliną jednoroczną, o nasionach pozbawionych specjalnych przystosowań do długodystansowej dyspersji. Rozprzestrzenia się baro-, hydro-, zoo- i antropochorycznie, czyli przez nasiona opadające pod wpływem siły ciężenia, przenoszone przez wodę, zwierzęta, bezpośrednio przez człowieka (np. na odzieży i obuwiu), a także przez transport różnych materiałów i produktów (Anderson i in. 2013 – P, CABI 2017 – B).

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

acomm07.

Komentarz:

Istnieje wiele wektorów, dzięki którym gatunek może pojawić się na terytorium Polski. Nasiona rośliny są zawlekane przypadkowo, głównie z różnego typu materiałami organicznymi: wraz z ziemią ogrodniczą, materiałami używanymi w ogrodnictwie, z karmą dla ptaków, materiałami służącymi do pakowania (m.in. płodów rolnych i ceramiki), wraz z ruchem kolejowym i samochodowym, przewozem maszyn, na obuwiu i odzieży (EPPO 2014, 2015 – B). Prawdopodobieństwo wprowadzenia gatunku będzie wzrastać wraz z intensyfikacją wymiany towarowej z Chinami, zwłaszcza transportem kolejowym, którego rozwój wraz z budową węzła logistycznego obsługującego kierunek dalekowschodni jest planowany w Polsce. Przynajmniej przypadkowe zawleczenie nasion przez ruch samochodowy wydaje się natomiast mało prawdopodobne na tak dużą odległość. Nasiona gatunku trafiają wraz z karmą dla

ptaków do Wielkiej Brytanii, ale dotychczas nie odnotowano go tam w stanie dzikim. Dynamiczna ekspansja gatunku w USA, trwająca po czasy współczesne w strefach klimatycznych analogicznych do warunków panujących na obszarze Polski rozpoczęła się od zawleczenia nasion rośliny w materiale opakowaniowym ceramiki w 1919 r. (EPPO 2014, 2015 – B).

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

- niskie
 średnie
 wysokie

aconf04. Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
		X

 stopniem pewności

acommm08. Komentarz:
 Gatunek nie jest celowo sadzony jako roślina ozdobna, pasterska itp., także w granicach naturalnego zasięgu. Brak jej także w ogrodach botanicznych. Nie wykorzystuje się jej do przeciwdziałania erozji (EPPO 2014 – B). Nie jest to roślina energetyczna, nie jest też używana w fitoremediacji. Przełamanie barier geograficznych i ekspansja gatunku poza pierwotnym zasięgiem rozpoczyna się wyłącznie w wyniku niezamierzonych działań człowieka, przez przypadkowe zawleczenie nasion.

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**:

- niekorzystne
 umiarkowanie korzystne
 optymalne dla zadomowienia się *Gatunku*

aconf05. Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
	X	

 stopniem pewności

acommm09. Komentarz:
 Gatunek występuje na obszarach o klimacie umiarkowanym, w tym m.in. w strefach klimatu umiarkowanego przejściowego i ciepłego w odmianie kontynentalnej. Najniższe odnotowane temperatury zimowe dla banku nasion *M. vimineum* wynoszą ok. -21°C do -23°C, a więc odpowiadają strefie mrozoodporności 6b (wg USDA), obejmującej znaczną część północnej, środkowej i zachodniej Polski; niektóre dane wskazują na jego obecność w warunkach odpowiadających strefie 5. Gatunek preferuje miejsca dobrze nasłonecznione, wilgotne. Gorzej znosi zacienienie. Na obszarach wtórnego występowania we wsch. części USA *M. vimineum* rozprzestrzeniła się w warunkach ekoklimatycznych zbliżonych do panujących na obszarze Polski (EPPO 2014, 2015, CABl 2017 – B). Pojedyncze stanowiska w obrębie zasięgu pierwotnego (Chiny), jak i wiele stanowisk w ramach zasięgu wtórnego (USA) charakteryzują się wysokimi, a więc optymalnymi wartościami podobieństwa klimatycznego z Polską (w granicach 94-100%). Są też miejsca korzystne – przedział 45-94% podobieństwa, np. najbliższe Polski stwierdzone wtórne stanowiska w Turcji. Duża część stanowisk gatunku w obrębie rodzimego zasięgu mieści się natomiast w przedziale 0-45% podobieństwa klimatycznego. Są to rejony południowo-wschodniej Azji (pd. Chiny, Półwysep Indochiński, Indie, Indonezja).

a10. W Polsce występują **warunki siedliskowe**

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

aconf06.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
			X		

acom10.	Komentarz: <i>Microstegium vimineum</i> cechuje się szeroką amplitudą ekologiczno-siedliskową. Preferuje gleby dobrze uwilgotnione oraz stanowiska od dobrze nasłonecznionych do półcienistych. Gatunek kolonizuje siedliska nadrzeczne, lasy łęgowe, zarośla, obrzeża lasów, wilgotne pola, lasy gospodarcze, plantacje leśne, przydrożne rowy i inne typy siedlisk. Analogiczne siedliska występują w Polsce. Tego rodzaju różnorodne siedliska, w tym także półnaturalne, nieznacznie zmienione przez człowieka, gatunek ten skutecznie opanowuje rozprzestrzeniając się we wschodniej części USA, w warunkach ekoklimatycznych zbliżonych do występujących na obszarze Polski (EPPO 2014, CABI 2017 – B). Mimo że teoretycznie w Polsce są spełnione warunki dla zadomowienia się gatunku to biorąc pod uwagę nieobecność gatunku w Europie, niezajomość wszelkich uwarunkowań np. relacji mikoryzowych, potencjalnych interakcji gatunkowych z roślinami europejskimi nie można warunków siedliskowych uznać za optymalne.
---------	--

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		

acom11.	Komentarz: Oszacowanie (typ danych C) – na obszarach zasiedlonych przez gatunek rozprzestrzenia się on spontanicznie, bez udziału człowieka w szybkim tempie, tworząc w krótkim czasie rozległe, zwarte skupienia. Przyczynia się do tego skuteczna reprodukcja generatywna. Jeden pęd wytwarza 100-1000 nasion/rok, a skupienia roślin tego gatunku 0,1-4 mln nasion/m ² . Owoce i nasiona rośliny mogą być przenoszone przez prądy wody, powodzie, wezbrania wody. We wtórnym zasięgu stwierdzono przenoszenie przez zwierzęta, np. jelenie (Anderson i in. 2013 – P, EPPO 2014, 2015 – B). Obecnie gatunek nie występuje w Polsce. Zakładając jednak, że na obszarze kraju dojdzie do jego pojawu, szybkie spontaniczne rozprzestrzenianie jest wysoce prawdopodobne, o czym może świadczyć historia eksplozywnej ekspansji w USA, w warunkach siedliskowych i klimatycznych zbliżonych do panujących w Polsce.
---------	--

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	dużym	stopniem pewności
			X		

acommm12.	Komentarz:
	<i>Microstegium vimineum</i> skutecznie rozprzestrzenia się przy udziale człowieka na obszarach, do których został zawleczony. Obecnie gatunek nie występuje w Polsce. Przy założeniu, że na obszarze kraju pojawią się inicjalne ogniska ekspansji, dalsze rozprzestrzenianie gatunku przy udziale człowieka jest wysoce prawdopodobne, dzięki przemieszczaniu nasion. Mogą one przyczepiać się do ubrania, butów, opon samochodowych, maszyn rolniczych i leśnych oraz innego sprzętu. Ponadto człowiek poprzez zaburzenia stwarza siedliska i warunki sprzyjające rozprzestrzenianiu i zadawaniu się gatunku. Zaburzenia takie jak koszenie, nawożenie, nawadnianie, pożary, pozyskiwanie drewna sprzyjają ekspansji <i>M. vimineum</i> (EPPO 2014, CABI 2017 – B). Najnowsze doniesienia wskazują na transport samochodowy jako główny czynnik sprzyjający jego rozprzestrzenianiu (Rauschert i in. 2017 – 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	małym	średnim	dużym	stopniem pewności

acommm13.	Komentarz:
	Nie jest to roślina pasożytnicza.

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	małym	średnim X	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acomm14. Komentarz:
 Na obszarach wtórnego występowania *Microstegium vimineum* tworzy w krótkim czasie rozległe powierzchniowo skupienia, skutecznie eliminując większość gatunków rodzimych. W płatach zbiorowisk opanowanych przez ten gatunek dochodzi do spadku różnorodności i biomasy rodzimych przedstawicieli flory. Masowe występowanie *M. vimineum* w runie lasów ogranicza rekrutację i przeżywalność siewek drzew (EPPO 2014, 2015, CABI 2018 – B). Liście gatunku mają właściwości allelopatyczne, co wykazały eksperymenty, mogą powodować zamieranie siewek drzew. Ponadto stwierdzono zmniejszenie liczby gatunków stawnogów, jak i liczebności ich populacji (EPPO 2014, CABI 2017 – B). Gatunek powoduje też niekorzystne zmiany w we florze mikroorganizmów glebowych (Craig i in. 2017, Cunard i in. 2017 – P).

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

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

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

acomm15. Komentarz:
 W rodzimej florzce nie ma gatunków z tego rodzaju ani innych blisko spokrewnionych, z którymi mogłoby dochodzić do hybrydyzacji. Ponadto nie stwierdzono mieszania się *M. vimineum* z innymi roślinami w zasięgu wtórnym.

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

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

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

acomm16. Komentarz:
 Dostępne dane świadczą o występowaniu na *Microstegium vimineum* ok. 15 patogenów w tym patogenów grzybowych z rodzajów *Bipolaris*, *Cochliobolus*, *Curvularia*, *Phyllachora*, które jednak cechują się często powszechnym występowaniem, a w wielu przypadkach są wąsko wyspecjalizowane, zatem istnieje niewielkie prawdopodobieństwo, że ekspansja gatunku spowoduje zwiększone ryzyko porażenia roślin rodzimych (Flory i in. 2011, Kleczewski i in. 2012, Bruckart i in. 2014 – P, EPPO 2014, 2015 – B, Huang i in. 2017 – P). Żaden z patogenów nie zostały zaliczony do najgroźniejszych szkodników przez Europejską i Śródziemnomorską Organizację Ochrony Roślin (EPPO 2014, 2015 – B) i do najgroźniejszych chorób przez Światową Organizację Zdrowia Zwierząt (Najberek 2018 – N).

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

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

aconf13.	Odpowiedź udzielona z	małym X	średnim	dużym	stopniem pewności
acomm17.	<p>Komentarz:</p> <p>Masowe występowanie gatunku może negatywnie wpływać na procesy ekosystemowe, takie jak obieg azotu i węgla oraz dekompozycja materii organicznej (EPPO 2014, 2015, CABI 2017 – B i cytowana tam literatura). Brak jednak danych, pozwalających na ocenę zakresu i natężenia tego rodzaju zaburzeń, które gatunek mógłby ewentualnie powodować w ekosystemach występujących w Polsce.</p>				

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

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

aconf14.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim X	dużym	stopniem pewności
acomm18.	<p>Komentarz:</p> <p>W płatach zbiorowisk opanowanych przez ten gatunek dochodzi do spadku różnorodności i biomasy rodzimych przedstawicieli flory. Masowe występowanie <i>M. vimineum</i> w runie lasów ogranicza rekrutację siewek drzew, a także przyrost drzew starszych. Powoduje także zmniejszenie różnorodności i zagęszczenia w ugrupowaniach stawonogów, a to wpływa na zmniejszenie liczebności drapieżników (ptaków) żywiących się stawonogami (EPPO 2014, 2015, CABI 2017 – B i cytowana tam literatura).</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, szkótek 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
acomm19.	<p>Komentarz:</p> <p>Nie jest to gatunek rośliny pasożytniczej.</p>				

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

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

- duży
- bardzo duży

aconf16. Odpowiedź udzielona z

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

 stopniem pewności

acommm20. Komentarz:
 Gatunek pojawia się w ogrodach i na plantacjach. Nie są jednak znane informacje o masowym jego rozwoju na tego typu siedliskach, a jego uciążliwość jako chwastu i koszty jego zwalczania oceniane są jako niskie (EPPO 2014, 2015, CABI 2017 – B).

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

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

aconf17. Odpowiedź udzielona z

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

 stopniem pewności

acommm21. Komentarz:
 Wśród roślin uprawianych w Polsce, jak i w innych krajach europejskich brak gatunków bliskich filogenetycznie *M. vimineum*, z którymi mogłoby dochodzić do hybrydyzacji.

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

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

aconf18. Odpowiedź udzielona z

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

 stopniem pewności

acommm22. Komentarz:
 W obrębie obszarów wtórnego występowania gatunek nie rozwija się masowo na gruntach rolnych. Nie są obserwowane zmiany w większej skali. Brak informacji, poświadczających zaburzanie przezeń integralności upraw.

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

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

aconf19. Odpowiedź udzielona z

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

 stopniem pewności

acommm23. Komentarz:
 Dostępne dane świadczą o występowaniu na *Microstegium vimineum* patogenów grzybowych z rodzajów *Bipolaris*, *Cochliobolus*, *Curvularia*, *Phyllachora*, które jednak często występują powszechnie, a w wielu przypadkach są wąsko wyspecjalizowane, zatem

istnieje niewielkie prawdopodobieństwo, że ekspansja gatunku spowoduje zwiększone ryzyko porażenia roślin uprawnych. Odnotowane patogeny w większości nie należą do najgroźniejszych. Jedynie *Cochliobolus heterostrophus* (= *Bipolaris maydis*) stwierdzony na *M. vimineum* należy do groźnych patogenów kukurydzy (Flory i in. 2011, Kleczewski i in. 2012, Bruckart i in. 2014 – P, EPPO 2014, 2015 – B, Huang i in. 2017 – P).

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:

- nie dotyczy
 bardzo mały
 mały
 średni
 duży
 bardzo duży

aconf20. Odpowiedź udzielona z

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

 stopniem pewności

acomm24. Komentarz:
 Gatunek nie jest rośliną pasożytniczą.

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

- bardzo mały
 mały
 średni
 duży
 bardzo duży

aconf21. Odpowiedź udzielona z

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

 stopniem pewności

acomm25. Komentarz:
 Gatunek nie ma właściwości toksycznych. Nie ma opublikowanych wyników badań świadczących o możliwym wpływie na zwierzęta hodowlane.

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

- nie dotyczy
 bardzo mały
 mały
 średni
 duży
 bardzo duży

aconf22. Odpowiedź udzielona z

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

 stopniem pewności

acom26.

Komentarz:

Gatunek nie uczestniczy w żaden sposób, jako gospodarz pośredni, w cyklach rozwojowych patogenów i pasożytów zwierzęcych.

A4d | Wpływ na ludzi

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

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

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

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

aconf23.

Odpowiedź udzielona z

małym

średnim

dużym

stopniem pewności

acom27.

Komentarz:

Gatunek jest rośliną i nie jest pasożytem.

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

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

aconf24.

Odpowiedź udzielona z

małym

średnim

dużym

stopniem pewności

acom28.

Komentarz:

Nie są znane właściwości alergenne, ani toksyczne tej rośliny. Brak danych o negatywnym wpływie na ludzkie zdrowie.

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

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

aconf25.

Odpowiedź udzielona z

małym

średnim

dużym

stopniem pewności

acom29.

Komentarz:

Gatunek ten nie przenosi pasożytów i patogenów szkodzących człowiekowi.

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:
	Nie są znane żadne negatywne oddziaływania gatunku na obiekty infrastruktury.

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 checked="" type="checkbox"/>	umiarkowanie negatywny
<input 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:
	<i>Micostegium vimineum</i> nie krzyżuje się z rodzimymi, ani uprawnymi gatunkami roślin, występującymi w Polsce.
	Gatunek pojawia się w ogrodach i na plantacjach. Uważa się także, że może ograniczać wzrost pieczarek w miejscach ich uprawy. Nie są jednak znane informacje o masowym jego rozwoju na siedliskach polnych i ogrodowych, ani wskazujące na zaburzenie przezeń integralności upraw. Jego uciążliwość jako chwastu i koszty jego zwalczania oceniane są jako niskie (EPPO 2014, 2015, CABI 2017 – B). Na roślinach stwierdzono występowanie pasożytniczego grzyba <i>Cochliobolus heterostrophus</i> (= <i>Bipolaris maydis</i>) należącego do groźnych patogenów kukurydzy (EPPO 2014, 2015 – B).
	Gatunek nie jest rośliną pasożytniczą. Nie uczestniczy w żaden sposób, jako gospodarz pośredni, w cyklach rozwojowych patogenów i pasożytów zwierzęcych. Nie ma też właściwości toksycznych. Nie ma opublikowanych wyników badań świadczących o możliwym jego wpływie na zwierzęta hodowlane. Gatunek powoduje straty w leśnictwie, utrudniając regenerację lasu, m.in. przez wpływ na większą śmiertelność siewek i podrostu drzew; może przyczynić się do spadku produkcji drewna (EPPO 2014 – B).

a32. Wpływ *Gatunku* na usługi regulacyjne jest:

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

aconf28.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
			X		

acomm32.	Komentarz:
	W płatach zbiorowisk opanowanych przez ten gatunek dochodzi do spadku różnorodności i biomasy rodzimych przedstawicieli flory, tworzących warstwę zielną w lasach i zbiorowiskach nieleśnych. Gatunek ma negatywny wpływ na procesy glebowe, powodując zaburzenia w obiegu węgla oraz azotu i procesach rozkładu materii organicznej. Oddziaływania te związane są m.in. ze spadkiem zagęszczenia i zróżnicowania fauny stawonogów, żyjących w ściółce i glebie i mają charakter kaskady troficznej. Konkuruje z gatunkami o większych korzeniach, zdolnych do stabilizacji podłoża, a tym samym może przyspieszać procesy erozji gleby (EPPO 2014, 2015, CABI 2017 – B). Brak jednak danych, pozwalających na ocenę zakresu i natężenia tego rodzaju zaburzeń, które gatunek mógłby ewentualnie powodować w ekosystemach występujących w Polsce.

a33. Wpływ *Gatunku* na usługi kulturowe 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

aconf29.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
			X		

acomm33.	Komentarz:
	Rozległe agregacje gatunku, zwłaszcza w runie lasów, mogą powodować zmiany walorów estetycznych krajobrazu i wpływać na jego postrzeganie przez człowieka. Trudno jednak ocenić charakter i zakres tego rodzaju wpływów jako jednoznacznie negatywny. Jednolite płaty runa lasów opanowanych przez <i>M. vimineum</i> mogą być odbierane neutralnie lub wręcz pozytywnie, ze względu na bardziej "parkowy" charakter.

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 zmienia się
<input type="checkbox"/>	umiarkowanie wzrośnie
<input type="checkbox"/>	bardzo wzrośnie

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

acomm34.	Komentarz: Zmiany klimatu raczej nie powinny mieć wpływu na szanse introdukcji gatunku. Gatunek występuje na obszarach o klimacie umiarkowanym do ciepłego kontynentalnego. Na obszarach wtórnego występowania rozprzestrzenia się w warunkach klimatycznych zbliżonych do panujących obecnie na obszarze Polski i cechuje się dość dużą mrozoodpornością (EPPO 2014, 2015 – B). Gatunek jest wprowadzany na nowe obszary wyłącznie w wyniku długodystansowego transportu i przypadkowego zawleczenia nasion. Zmiany klimatu nie wpłyną na wzrost szans na wprowadzenie gatunku, ułatwią natomiast jego zadomowienie (por. pyt. a35).
----------	--

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 zmienia się
<input checked="" type="checkbox"/>	umiarkowanie wzrośnie
<input type="checkbox"/>	bardzo wzrośnie

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

acomm35.	Komentarz: Wyniki badań wskazują, że jest to roślina, która jest w najlepszej kondycji na stanowiskach nasłonecznionych i dobrze uwilgotnionych. Ocieplenie i wzrost wilgotności klimatu może prowadzić do zwiększenia szans na skuteczne zadomowienie się gatunku. Gatunek jest jednak przystosowany do warunków klimatycznych odpowiadających strefie mrozoodporności 6b (wg USDA), obejmującej znaczną część północnej, środkowej i zachodniej Polski, występuje także na obszarach o klimacie łagodniejszym. Już obecnie zatem istnieją dogodne warunki do jego zadomowienia na obszarze dużej części kraju.
----------	---

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 zmienia się
<input checked="" type="checkbox"/>	umiarkowanie wzrośnie
<input type="checkbox"/>	bardzo wzrośnie

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

acomm36.	Komentarz: Ocieplenie klimatu może sprzyjać ujawnieniu się na terenie Polski inwazyjnych właściwości gatunku, znanych już z innych obszarów. W takiej sytuacji mogłyby zwiększyć się szanse na sukces gatunku w początkowym stadium inwazji. Bardziej skuteczne mogłyby być jego rozprzestrzenianie się na obszarze całego kraju, także w części wschodniej, dotychczas cechującej się mroźniejszymi zimami. Po ewentualnej
----------	--

introdukcji istnieje prawdopodobieństwo (aczkolwiek małe), że na skutek ocieplenia klimatu gatunek będzie mógł skuteczniej rozprzestrzeniać się w miejscach otwartych, zwłaszcza na siedliskach antropogenicznych: w zbiorowiskach okrajkowych, na nieużytkach, przydrożach itp. Ocieplenie klimatu może sprzyjać ujawnieniu się na terenie Polski inwazyjnych właściwości gatunku, znanych już z innych obszarów. Brak jednak pewnych danych w tym zakresie.

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

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

aconf33. Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
X		

 stopniem pewności

acom37. Komentarz:
Brak danych na ten temat. Gatunek nie występuje w Europie, dlatego trudno na tym etapie przewidywać potencjalne zmiany jego wpływu na środowisko przyrodnicze. Można jedynie przypuszczać, że ocieplenie się klimatu mogłoby zwiększyć w pewnym stopniu konkurencyjność gatunku w stosunku do roślin rodzimych na obszarze całego kraju, także w jego części wschodniej, gdzie obecnie panują dlań suboptymalne warunki klimatyczne.

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

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

aconf34. Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
		X

 stopniem pewności

acom38. Komentarz:
Gatunek nie występuje w Europie i trudno na tym etapie przewidywać potencjalne zmiany jego wpływu na uprawy roślin wraz z ocieplaniem się klimatu. W obrębie obszarów wtórnego występowania gatunek nie rozwija się jednak masowo na gruntach rolnych.

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

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

aconf35. Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
		X

 stopniem pewności

acom39. Komentarz:
Gatunek nie wywiera wpływu na hodowle zwierząt.

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

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

aconf36. Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
		X

 stopniem pewności

acomm40. Komentarz:
Nie notuje się żadnego wpływu gatunku na ludzi, w szczególności na zdrowie człowieka.

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

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

aconf37. Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
		X

 stopniem pewności

acomm41. Komentarz:
Gatunek nie wywiera wpływu na obiekty infrastruktury. Brak dostatecznych danych, by ocenić wpływ zmian klimatu na negatywny wpływ gatunku na inne obiekty.

Podsumowanie ankiety

Moduł	Wynik	Stopień pewności
Wprowadzenie (pytania: a06-a08)	0,17	0,67
Zadomowienie (pytania: a09-a10)	0,50	0,50
Rozprzestrzenianie (pytania: a11-a12)	0,88	0,50
Wpływ na środowisko przyrodnicze (pytania: a13-a18)	0,55	0,50
Wpływ na uprawy roślin (pytania: a19-a23)	0,10	0,70
Wpływ na hodowlę zwierząt (pytania: a24-a26)	0,00	1,00
Wpływ na ludzi (pytania: a27-a29)	0,00	1,00
Wpływ na inne obiekty (pytanie: a30)	0,00	1,00
Proces inwazji (pytania: a06-a12)	0,51	0,56
Negatywny wpływ (pytania: a13-a30)	0,55	0,84
Ocena całkowita	0,28	
Kategoria stopnia inwazyjności	średnio 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.

acom42.

Komentarz:

Niniejsza ocena opiera się o stan wiedzy istniejący w czasie jej przeprowadzania, w szczególności o dane z Ameryki Północnej, które tylko w ograniczonym zakresie, poprzez analogie, pozwalają na wyciąganie wniosków dla warunków panujących w Polsce. Należy mieć na uwadze, że w miarę upływu czasu, wpływ gatunku może ulegać zmianie. Z tego powodu zasadne jest regularne powtarzanie procedury oceny.

Gatunek nie występuje dotychczas w Polsce. Nie występuje też w żadnym z krajów UE i nie jest tu wprowadzany do uprawy. Od 1999 r. notowany jest w Turcji gdzie samodzielnie się rozmnaża, lecz nie ma tam statusu rośliny inwazyjnej. W związku z tym szanse na pojawienie się gatunku w Polsce w wyniku spontanicznego rozprzestrzeniania oceniono jako minimalne. Pierwotne ogniska ekspansji pojawiają się wyłącznie w wyniku niezamierzonych działań człowieka, np. zawleczenia wraz z transportem drogowym lub kolejowym. Obecne ryzyko wprowadzenia gatunku na obszar kraju w taki sposób oceniono jako średnie. Przewiduje się jednak, że będzie ono wzrastać wraz z intensyfikacją wymiany towarowej z Chinami (gdzie gatunek występuje z natury), zwłaszcza transportem kolejowym, którego rozwój wraz z budową węzła logistycznego obsługującego kierunek dalekowschodni jest planowany w Polsce.

Znacząca wartość oceny w zakresie oddziaływań na środowisko przyrodnicze, jak i wysokie wartości wskaźników w modułach dotyczących zdomowienia i rozprzestrzeniania oparte zostały na danych o przebiegu inwazji gatunku w USA, gdzie jest on zaliczany do najgroźniejszych roślin inwazyjnych. Zawleczony został tam przypadkowo w 1919 r. i w krótkim czasie opanował większą część wschodnich regionów kraju. W Ameryce Północnej rozprzestrzenia się w warunkach klimatycznych i siedliskowych zbliżonych do występujących na obszarze Polski, rozwijając się masowo m.in. w lasach naturalnych i gospodarczych, a także w dolinach rzecznych.

Przebieg ekspansji gatunku, pociągającej za sobą głębokie, negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze w Ameryce Północnej wraz z przesłankami wynikającymi z intensyfikacji wymiany towarowej z Dalekim Wschodem Azji (pierwotnym areałem występowania gatunku) dają poważne powody do obaw wystąpienia negatywnego scenariusza dla Polski w przyszłości.

Biorąc pod uwagę charakter wpływu na różnorodność biologiczną obserwowany w Ameryce Północnej można spodziewać się podobnego scenariusza w Polsce po ewentualnej introdukcji. Gatunek ten może powodować zadarnienie runa w lasach łęgowych oraz w innych lasach liściastych, a tym samym eliminację wielu gatunków geofitów i hemikryptofitów.

Mimo aktualnej oceny jako "mało inwazyjny gatunek obcy", przesłanki powyższe wskazują, że *Microstegium vimineum* powinno być traktowane w Polsce jako gatunek potencjalnie zagrażający gatunkom rodzimym oraz siedliskom przyrodniczym i w związku z tym powinno zostać objęte odpowiednimi restrykcjami zapobiegającymi wprowadzaniu do środowiska.

Źródła

1. opublikowane wyniki badań (P)

Anderson DP, Turner MG, Pearson SM, Albright TP, Peet RK, Wieben A. 2013. Predicting *Microstegium vimineum* invasion in natural plant communities of the southern Blue Ridge Mountains, USA. *Biological Invasions* 15: 1217-1230

Bruckart WL, Eskandari F, Lane WA. 2014. First report of leaf necrosis on *Microstegium vimineum* caused by *Bipolaris microstegii* in Maryland. *Plant Disease* 98(6): 852

Chen S-I, Phillips SM. 2018. Flora of China. vol. 22
(http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=120657)

Craig ME, Fraterrigo JM. 2017. Plant-microbial competition for nitrogen increases microbial activities and carbon loss in invaded soils. *Oecologia* 184: 583-596

Cunard CE, Lankau RA. 2017. Declining survival across invasion history for *Microstegium vimineum*. *PloS one* 12: e0183107 (<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0183107>)

Flory SL, Kleczewski N, Clay K. 2011. Ecological consequences of pathogen accumulation on an invasive grass. *Ecosphere* 2(10): 1-12

Huang Q, Ding RY, Zhang Q, Wu Y, Reardon RC, Qiang S. 2017. The first report of leaf blight disease on *Microstegium vimineum* caused by *Bipolaris maydis* in China. *Plant Disease* 101(9): 1680

Kleczewski NM, Flory SL, Clay K. 2012. Variation in pathogenicity and host range of *Bipolaris* sp. causing leaf blight disease on the invasive grass *Microstegium vimineum*. *Weed Science* 60: 486-493

Rauschert ES, Mortensen DA, Bloser SM. 2017. Human-mediated dispersal via rural road maintenance can move invasive propagules. *Biological Invasions* 19: 2047-2058 (<https://link.springer.com/article/10.1007/s10530-017-1416-2>)

2. dane pochodzące z baz danych (B)

CABI 2017. *Microstegium vimineum* (Nepalese browntop) [original text by JP Thompson] In: *Invasive Species Compendium*. Wallingford, UK: CAB International. www.cabi.org/isc
(<https://www.cabi.org/isc/datasheet/115603>) Data dostępu: 2018-01-21

EPPO 2014. Pest risk analysis for *Microstegium vimineum*. EPPO, Paris
(http://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRA_intro.htm) Data dostępu: 2018-01-24

EPPO 2015. Report of a Pest Risk Analysis for *Microstegium vimineum*. European and Mediterranean Plant Protection Organization (http://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRA_intro.htm)

3. dane niepublikowane (N)

Najberek K. 2018. (w przygotowaniu). Pathogens, parasites and disease of invasive alien species of European concern

4. inne (I)

EDDMapS 2018. Japanese stiltgrass *Microstegium vimineum* (Trin.) A. Camus. Early Detection & Distribution Mapping System. The University of Georgia – Center for Invasive Species and Ecosystem Health. (<http://www.eddmaps.org/>) Data dostępu: 2018-02-04

Invasive.org 2018. Japanese stiltgrass *Microstegium vimineum* (Trin.) A. Camus. Center for Invasive Species and Ecosystem Health (<https://www.invasive.org/browse/subinfo.cfm?sub=3051>) Data dostępu: 2018-02-04

5. pochodzące z własnych badań / obserwacji (A)

–