



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

oraz

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

INFORMACJE DOTYCZĄCE DRÓG PRZENOSZENIA

I. Informacje podstawowe

1) nazwa polska: –

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

3) szacunkowa wielkość populacji gatunku w środowisku przyrodniczym w Polsce:

dane liczbowe: 0

kategoria stopnia rozprzestrzenienia gatunku:

gatunek nie występuje w Polsce – **kategoria 0**

4) przystosowanie biologiczne do rozprzestrzeniania się:

Gatunek jest jednoroczną trawą rozmnażającą się wyłącznie poprzez nasiona. Wytwarza dwa rodzaje kwiatów: zamknięte, samozapylające się i otwarte wymagające pyłku innego kwiatu. Roślina kwitnie pod koniec lata, nasiona wysypują się w tym samym sezonie. Jeden pęd wytwarza 100–1000 nasion/rok, a płat gatunku do ok. 0,1-4 mln nasion/m². Diaspory (owoce i nasiona) mogą być roznoszone przez wiatr, wodę i zwierzęta np. na racicach jeleni. Nasiona zachowują żywotność do 5 lat w glebie i odznaczają się dość niską siłą kiełkowania. Wymagają stratyfikacji, potraktowania niską temperaturą, aby mogły wykiełkować. Są w stanie zachować żywotność po przebywaniu 10 tygodni w wodzie.

II. Oddziaływanie gatunku obcego

1) stopień inwazyjności (negatywny wpływ)

wynik oceny: 0,55

kategoria: średnio inwazyjny gatunek obcy

2) wpływ gatunku na środowisko przyrodnicze, usługi ekosystemowe, gospodarkę i zdrowie człowieka

a) wpływ na środowisko przyrodnicze

wynik oceny: 0,55

kategoria: średni

opis:

Na obszarach wtórnego występowania *Microstegium vimineum* tworzy w krótkim czasie rozległe 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, a także przyrost drzew starszych. Powoduje także zmniejszenie różnorodności i zagęszczenia w ugrupowaniach owadów i innych stawonogów, a to wpływa na zmniejszenie liczebności drapieżników (w tym ptaków). Gatunek powoduje też niekorzystne zmiany w we florze mikroorganizmów glebowych. Masowe występowanie rośliny może negatywnie wpływać na procesy ekosystemowe, takie jak obieg azotu i węgla oraz rozkład materii organicznej.

b) wpływ na gospodarkę

wynik oceny: 0,10

kategoria: bardzo mały

opis:

Gatunek pojawia się w ogrodach i na plantacjach. Może ograniczać wzrost pieczarek w miejscach ich uprawy. Nie są jednak znane informacje o masowym jego rozwoju na siedliskach polnych i ogrodowych. Jego uciążliwość jako chwastu i koszty jego zwalczania oceniane są jako niskie. Na roślinach stwierdzono występowanie pasożytniczego grzyba *Cochliobolus heterostrophus* (= *Bipolaris maydis*) należącego do groźnych patogenów kukurydzy. Gatunek powoduje straty w leśnictwie, utrudniając regenerację lasu, m.in. przez wpływ na większą śmiertelność siewek i podrostu drzew. Może także przyczynić się do spadku produkcji drewna. Nie są znane żadne negatywne oddziaływania gatunku na obiekty infrastruktury.

c) wpływ na zdrowie człowieka

wynik oceny: 0,00

kategoria: bardzo mały

opis:

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

d) wpływ na usługi ekosystemowe

wynik oceny: 0,33

kategoria: umiarkowanie negatywny

opis:

Gatunek powodując straty w leśnictwie, wpływa negatywnie na usługi zaopatrzeniowe. Ma negatywny wpływ na procesy glebowe, powodując zaburzenia w obiegu węgla i azotu, procesach rozkładu materii organicznej, spadek zagęszczenia i zróżnicowania fauny stawonogów, żyjących w ściółce i glebie. Konkuruje z gatunkami o większych korzeniach, zdolnych do stabilizacji podłoża, a tym samym może przyspieszać procesy erozji gleby, zatem negatywnie wpływa na usługi regulacyjne. Jednolite płaty runa lasów opanowanych przez *M. vimineum* mogą powodować zmiany walorów estetycznych krajobrazu. Mogą być jednak odbierane neutralnie lub wręcz pozytywnie, ze względu na bardziej "parkowy" charakter takich lasów.

III. Drogi przenoszenia

Nazwy określające poszczególne drogi i opisy tych dróg zostały oparte na publikacji pn. *Guidance for interpretation of CBD categories on introduction pathways* (Harrower i in. 2018).

1) propozycja nazwy określającej wskazaną drogę przenoszenia:

Zawleczenie gatunków z nasionami lub materiałem siewnym

zwięzły opis wskazanej drogi przenoszenia

Handel nasionami i materiałem siewnym przeznaczonym do uprawy roślin, warzyw i kwiatów, do produkcji przedmiotów ozdobnych, takich jak różnego typu ozdoby i biżuteria, nasionami wykorzystywanymi jako pokarm dla zwierząt czy do przetwarzania, prowadzony jest na skalę globalną. Zawleczenie z transportowanymi nasionami dotyczy transportu i rozprzestrzeniania gatunków wraz z nasionami i materiałem siewnym. Mogą to być gatunki będące patogenami czy pasożytami gatunków, których nasiona są transportowane, nasiona gatunków obcych wymieszane z transportowanym materiałem siewnym czy gatunki, które są troficznie lub abiotycznie związane z transportowanymi nasionami. Droga ta nie obejmuje gatunków, które są transportowane i rozprzestrzeniane wraz z nasionami czy produktami przeznaczonymi do spożycia przez ludzi.

W przypadku *Microstegium vimineum* ta droga jest bardzo ważna jako sposób możliwej introdukcji do kraju i dalszego rozprzestrzeniania się. Jest udokumentowany przypadek kiedy nasiona *M. vimineum* zostały wprowadzone do Wielkiej Brytanii jako zanieczyszczenie nasion będących pokarmem dla ptaków. Wykryto to przez hodowlę próbek nasion dla ptaków i odpadów wyodrębnionych z handlowego materiału siewnego. Na Wyspach Brytyjskich odnotowano też, że roślina była okazjonalnie uprawiana z nasion stanowiących karmę dla ptaków.

Handel i transport karmy dla zwierząt ma społeczne znaczenie (miłośnicy ptaków i hodowcy zwierząt), gospodarcze – zatrudnienie dla ludzi pracujących w handlu i transporcie. Ta droga będzie zyskiwać na znaczeniu w związku ze zwiększeniem międzynarodowej wymiany towarów. Jest to też możliwa droga dla introdukcji gatunku w Polsce.

Po uwolnieniu do środowiska zwłaszcza na siedliska sprzyjające gatunkowi droga ta stwarza zagrożenie dla środowiska przyrodniczego i świadczeń ekosystemowych oraz gospodarki człowieka tak jak opisano w pkt II.2.

szacunkowa ilość osobników danego gatunku, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia

11-100 nasion

Brak danych umożliwiających wiarygodne oszacowanie ilości osobników, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia, a nawet podanie informacji opisowej. Możliwa jest jedynie próba wskazania, jak istotna jest ta droga w stosunku do pozostałych dróg, którymi gatunek jest przenoszony. Podane wartości należy zatem rozpatrywać wyłącznie w tym kontekście, a nie jako liczbę przenoszonych osobników.

ocena ryzyka dla danej drogi przenoszenia

Droga wysokiego ryzyka – wprowadzenie do środowiska przyrodniczego w Polsce nowego gatunku średniego ryzyka (zmiana kategorii rozprzestrzenienia: S0→S2)

Pozycja drogi w rankingu istotności dla przenoszenia gatunku: **1**

2) propozycja nazwy określającej wskazaną drogę przenoszenia:

Zawleczenie gatunków na/w maszynach lub urządzeniach

zwięzły opis wskazanej drogi przenoszenia

Przemieszczanie i import ciężkich maszyn i urządzeń, takich jak różnego typu pojazdy mechaniczne, sprzęt wojskowy i wszelkie inne materiały transportowane między lokalizacjami, np. w przypadku misji ratunkowych i ratowniczych, są potencjalną drogą wnikania dla gatunków obcych. Osobniki tych gatunków mogą być ukryte w małych przestrzeniach wewnątrz lub na zewnątrz transportowanego sprzętu, przez co mogą być trudne do wykrycia. Organizmy te mogą się dostać do wnętrza lub na transportowany sprzęt zarówno w rejonie, gdzie sprzęt był wcześniej używany, jak i w miejscach postoju, parkowania czy magazynowania sprzętu. Droga wnikania definiowana jako „zawleczenie gatunków na/w maszynach lub urządzeniach” nie obejmuje taksonów stanowiących skażenie czy zarażenie gatunków transportowanych wraz z maszynami i ciężkim sprzętem.

W USA występowanie *Microstegium vimineum* wiąże się z ruchem pojazdów. Przemieszczanie maszyn rolniczych, ciągników, kombajnów oraz pojazdów leśnych i sprzętu leśnego jest uważane za możliwą ścieżkę wejścia lokalnie i rozprzestrzeniania się *M. vimineum*. Ta droga odpowiedzialna jest za roznoszenie nasion na niewielkie odległości powodująca zwiększenie zasobów populacji przede wszystkim lokalnie. Droga ta ma duże znaczenie dla rolnictwa; stanowi możliwość wnikania wielu i rozprzestrzeniania się wielu niepożądanych gatunków chwastów zarówno rodzimego jak obcego pochodzenia.

Po uwolnieniu do środowiska zwłaszcza na siedliska sprzyjające gatunkowi droga ta stwarza zagrożenie dla środowiska przyrodniczego i świadczeń ekosystemowych tak jak opisano w pkt II.2. W szczególności gatunek trafia na siedliska segetalne stając się chwastem, a w lasach łęgowych lub gospodarczych może się stać skutecznym konkurentem.

szacunkowa ilość osobników danego gatunku, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia

1-10

Brak danych umożliwiających wiarygodne oszacowanie ilości osobników, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia, a nawet podanie informacji opisowej. Możliwa jest jedynie próba wskazania, jak istotna jest ta droga w stosunku do pozostałych dróg, którymi gatunek jest przenoszony. Podane wartości należy zatem rozpatrywać wyłącznie w tym kontekście, a nie jako liczbę przenoszonych osobników.

ocena ryzyka dla danej drogi przenoszenia

Droga wysokiego ryzyka – wprowadzenie do środowiska przyrodniczego w Polsce nowego gatunku średniego ryzyka (zmiana kategorii rozprzestrzenienia: S0→S2)

Pozycja drogi w rankingu istotności dla przenoszenia gatunku: **2**

3) propozycja nazwy określającej wskazaną drogę przenoszenia:

Zawleczenie gatunków przez podróżujących ludzi (w bagażu, na ubraniu, itp.)

zwięzły opis wskazanej drogi przenoszenia

Przemieszczanie się ludzi i ich bagażu/sprzętu w celach wypoczynkowych, rekreacyjnych, badawczych, turystycznych itp. pomiędzy różnymi lokalizacjami (zarówno w skali lokalnej, krajowej, regionalnej jak i międzynarodowej) stanowi potencjalną drogę wnikania gatunków, które mogą stać się „pasażerami na gapę” i mogą zostać przeniesione do nowych lokalizacji znajdujących się poza zasięgiem ich występowania. Kategoria ta jest szczególnie ukierunkowana na turystykę, ale obejmuje wszystkie rodzaje przemieszczania się ludzi pomiędzy poszczególnymi regionami

Nasiona rośliny są zawlekane wraz z transportem. Mogą one przyczepiać się do ubrania, odzieży. Ta droga dotyczy rolników, leśników, pracowników firm ogrodniczych, zajmującym się wysyłką nasion innych gatunków, w tym osób podróżujących. Ta droga ma zwłaszcza znaczenie w rozprzestrzenianiu się gatunku po jego introdukcji. Droga ta prawdopodobnie nie przyczynia się w sposób znaczący do inwazji gatunku. Zatrudnienie osób w rolnictwie, handlu, transporcie ma społeczno-gospodarcze znaczenie. Jest to hipotetyczna droga rozprzestrzeniania się dla wielu gatunków.

Po uwolnieniu do środowiska zwłaszcza na siedliska sprzyjające gatunkowi droga ta stwarza zagrożenie dla środowiska przyrodniczego i świadczeń ekosystemowych tak jak opisano w pkt II.2.

szacunkowa ilość osobników danego gatunku, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia

1-10

Brak danych umożliwiających wiarygodne oszacowanie ilości osobników, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia, a nawet podanie informacji opisowej. Możliwa jest jedynie próba wskazania, jak istotna jest ta droga w stosunku do pozostałych dróg, którymi gatunek jest przenoszony. Podane wartości należy zatem rozpatrywać wyłącznie w tym kontekście, a nie jako liczbę przenoszonych osobników.

ocena ryzyka dla danej drogi przenoszenia

Droga wysokiego ryzyka – wprowadzenie do środowiska przyrodniczego w Polsce nowego gatunku średniego ryzyka (zmiana kategorii rozprzestrzenienia: S0→S2)

Pozycja drogi w rankingu istotności dla przenoszenia gatunku: **2**

4) propozycja nazwy określającej wskazaną drogę przenoszenia:

Zawleczenie gatunków z materiałami stosowanymi jako podłoże (z glebą, materiałem roślinnym – ściółką, sianem, słomą, trocinami, itp.)

zwięzły opis wskazanej drogi przenoszenia

Droga ta obejmuje transport masowych ilości i objętości materiałów stanowiących różnego typu podłoże, np. gleby, wiórów drzewnych i trocin, ściółki, słomy, torfu, itp., który jest potencjalnym źródłem wnikania do nowych środowisk i regionów obcych taksonów. Transportowane podłoże może być zanieczyszczone czy może zawierać różnego rodzaju drobnoustroje glebowe, patogeny czy grzyby. Zawleczenie z transportowanym podłożem nie obejmuje jednak patogenów i pasożytów drewna, opisywanych w osobnej kategorii dróg wnikania, tj. „zawleczenie gatunków z drewnem”. Nie należy też mylić tej kategorii z „zawleczeniem gatunków z materiałem szkółkarskim”, gdzie w transporcie i handlu materiałem szkółkarskim mogą być transportowane niewielkie ilości i objętości gleby czy innego typu podłoża zawierające osobniki obcych gatunków.

W przypadku *Microstegium vimineum* udokumentowany jest przypadkowy transport nasion w glebie i sianie. Ta droga jest możliwa jest wówczas gdy gatunek jest obecny w kraju. Ten sposób przenoszenia ma głównie znaczenie w rozprzestrzenianiu gatunku w jego zasięgu wtórnym (przy robotach ziemnych, zwłaszcza przy budowie i remoncie dróg, np. przykłady z USA).

Ta potencjalna droga przenoszenia diaspor ma duże społeczno-gospodarcze znaczenie, gdyż prace budowlane ziemne, remonty, prace ziemne w rolnictwie i leśnictwie są do nieuniknięcia. Jednak w przypadku braku gatunku droga ta nie ma żadnego znaczenia. Po uwolnieniu do środowiska zwłaszcza na siedliska sprzyjające gatunkowi droga ta stwarza zagrożenie dla środowiska przyrodniczego i świadczeń ekosystemowych tak jak opisano w pkt II.

szacunkowa ilość osobników danego gatunku, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia

1-10 osobników

Brak danych umożliwiających wiarygodne oszacowanie ilości osobników, które przedostają się do środowiska przyrodniczego tą drogą przenoszenia, a nawet podanie informacji opisowej. Możliwa jest jedynie próba wskazania, jak istotna jest ta droga w stosunku do pozostałych dróg, którymi gatunek jest przenoszony. Podane wartości należy zatem rozpatrywać wyłącznie w tym kontekście, a nie jako liczbę przenoszonych osobników.

ocena ryzyka dla danej drogi przenoszenia

Droga wysokiego ryzyka – wprowadzenie do środowiska przyrodniczego w Polsce nowego gatunku średniego ryzyka (zmiana kategorii rozprzestrzenienia: S0→S2)

Pozycja drogi w rankingu istotności dla przenoszenia gatunku: 2

IV. Źródła danych

Opublikowane wyniki badań

2018. Flora of China. 22. (http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=120657)
- 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 i in. 2014. First report of leaf necrosis on *Microstegium vimineum* caused by *Bipolaris microstegii* in Maryland. *Plant Disease* 98.
- 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.
- Harrower CA, Scalera R, Pagad S, Schönrogge K, Roy H.E. 2018. Guidance for interpretation of CBD categories on introduction pathways. <https://circabc.europa.eu/sd/a/738e82a8-f0a6-47c6-8f3b-aeddb535b83b/TSSR-2016-010%20CBD%20categories%20on%20pathways%20Final.pdf>

Huang i in. 2017. The first report of leaf blight disease on *Microstegium vimineum* caused by *Bipolaris maydis* in China. Plant Disease 101.

Kleczewski i in. 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>)

Dane pochodzące z baz danych

CABI. 2017. *Microstegium vimineum* (Nepalese browntop) [original text by JP Thompson] In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. www.cabi.org/isc. CABI, 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. 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)

Dane niepublikowane

Najberek K. w przygotowaniu. Pathogens, parasites and diseases of invasive alien species in European concern.

Inne

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

Invasiveorg. 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

Pochodzące z własnych badań/obserwacji

–

Opracowano na podstawie danych źródłowych zgromadzonych w karcie informacyjnej i ankiecie gatunku autorstwa:
Dan Wołkowycki¹, Damian Chmura², Bogdan Jackowiak³

* ekspert spoza zespołu wykonawców

¹ Zamiejscowy Wydział Leśny w Hajnówce, Politechnika Białostocka

² Zakład Ekologii i Ochrony Przyrody, Instytut Ochrony i Inżynierii Środowiska, Wydział Inżynierii Materiałów, Budownictwa i Środowiska, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej

³ Zakład Taksonomii Roślin, Instytut Biologii Środowiska, Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Data opracowania: wrzesień 2018