



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

KARTA INFORMACYJNA GATUNKU

1. Informacje podstawowe

- 1) nazwa polska: Kolczurka klapowana
- 2) nazwa łacińska: ***Echinocystis lobata*** (F. Michx.) Torr. & A. Gray
- 3) nazwa angielska: Wild cucumber
- 4) **synonimy nazw** (o ile są używane, maksymalnie dwie najczęściej stosowane)
- a) synonimy nazwy polskiej: Echinocystis klapowana
dziki ogórek
- b) synonimy nazwy łacińskiej: *Micrampelis lobata*
Sicyos lobata
- c) synonimy nazwy angielskiej: Balsam-apple
Prickly cucumber

5) **rodzaj organizmu:** rośliny naczyniowe

6) **rodzina:** Cucurbitaceae

7) **pochodzenie (region):**
Wschodnia i środkowa część Ameryki Północnej.

8) **występowanie w Polsce (tak/nie):** **TAK**

Jeśli TAK to: w środowisku przyrodniczym w uprawie i hodowli



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



Unia Europejska
Fundusz Spójności



9) charakterystyka gatunku

Kolczurka klapowana to jednoroczne, jednopienne pnącze, które w ciągu jednego sezonu wegetacyjnego może dorastać do 8 m długości. Jako gatunek światłolubny wspina się po innych roślinach zielnych, krzewach i drzewach, znacznie ograniczając im dostęp do światła. Na łodydze znajdują się liczne, rozgałęzione wąsy czepne pochodzenia liściowego oraz jasnozielone, dłoniasto klapowane liście. Zarówno łodyga, jak i liście są krótko owłosione. Kwiaty są niepozorne rozdzielnoptciowe, o kielichu złożonym z 6 lancetowato-szydlastych ząbków oraz dzwonkowatej biało-zielonawej koronie składającej się z 6 lancetowatych, owłosionych łatek, ok. 5 mm, długości. Kwiaty męskie zebrane są w wielokwiatowe wiechy, zaś żeńskie wyrastają po 1-2 w kątach tych samych liści, co kwiatostany męskie. Jest to roślina owadopylna, choć możliwe jest również samozapylenie. Owocem jest jajowata, mięsista torebka długości 2,5-5,0 cm, pokryta długimi, kolczastymi włoskami, pękająca na szczycie podłużnymi kłapami. Torebka w miarę dojrzewania zmienia barwę z zielonej na zielonożółtą, a po wyschnięciu na szarobeżową. Wewnątrz torebki, w dwóch komorach, znajdują się po 2 spłaszczone, ciemnobrązowe nasiona, wypadające z niej biernie. Kolczurka klapowana, w warunkach klimatycznych Polski, zaczyna kiełkować na przełomie kwietnia i maja. Kwitnie masowo od lipca do września. Pędy kolczurki zamierają i zasychają jesienią (październik), a owoce mogą utrzymywać się na uschniętych pędach nawet podczas zimy. Szybkie tempo wzrostu, duża ilość wytwarzanej biomasy i zdolność do porostania innych gatunków roślin są głównymi cechami ułatwiającymi konkurencję z innymi gatunkami roślin.

10) siedliska, które zasiedla gatunek w regionie pochodzenia

W Ameryce Północnej w obrębie zasięgu pierwotnego kolczurka klapowana rośnie na siedliskach żyznych, w lasach łęgowych, zbiorowiskach ziołoroślowych, w dolinach rzek i na obrzeżach jezior. Rośnie często na glebach bogatych w substancje odżywcze ze zmienną wilgotnością, lekko kwaśnych, nie toleruje zasolenia oraz zalania w trakcie okresu wegetacyjnego.

11) zastosowanie gospodarcze

Kolczurka klapowana jest wykorzystywana w ogrodnictwie jako szybko rosnące, ozdobne pnącze. Jest to również roślina miododajna. W ostatnich latach pojawia się wiele informacji o jej zastosowaniu w ziołolecznictwie. Wykazano m.in. działanie wydzielnicze, przeciwzapalne, żółciopędne, przeciwgrzybicze i przeciw pasożytnicze kolczurki. Podstawową substancją aktywną jest kukurbitacyna, znana od lat substancja charakterystyczna dla przedstawicieli rodziny dyniowatych (Cucurbitaceae).

2. Inwazyjność

1) rok pierwszej obserwacji w Polsce (w środowisku przyrodniczym) (rok/nie stwierdzono): 1933

2) historia i sposób wprowadzenia do środowiska przyrodniczego w Polsce/Europie

Na teren Europy kolczurka klapowana została sprowadzona w sposób celowy jako roślina ozdobna. Miało to miejsce na przełomie XIX i XX w. W tym samym czasie nasiona tego gatunku zostały także zawleczone z transportem bawełny. Po raz pierwszy osobniki kolczurki klapowanej występujące poza uprawą stwierdzono na terenie Europy ok. 1904 r. Już w 1906 r. jej występowanie stwierdzono na terenie byłej Czechosłowacji, a w 1929 r. – na Ukrainie. W pierwszej połowie XX wieku liczne stanowiska gatunku odnotowano na terenie Austrii i na Węgrzech. Natomiast pierwsze doniesienia dotyczące jej stanowisk na terytorium Polski pochodzą z lat 30. XX wieku. Przyjmuje się, że na obszar Polski kolczurka dotarła z dwóch kierunków: z Niemiec i Ukrainy. Pierwsze notowania pochodzą z Gubina, gdzie uprawiano ją jako pnącze w ogródkach działkowych. Jako uciekiniera z uprawy stwierdzono ją w tej miejscowości na gruzowisku, w 1933 r. W latach czterdziestych gatunek był również notowany w kilkunastu miejscach w Krakowie, a ok. 1950 r. w okolicach Lublina. Gatunek ten, zwłaszcza w drugiej połowie XX wieku był chętnie uprawiany w celach ozdobnych. Z upraw ogrodowych jego nasiona zostały zawleczone wraz z odpadami na składowiska odpadów, w tym także w dolinach rzecznych. Pierwsze populacje na brzegach rzek oraz przystosowanie gatunku do hydrochorii (wodosiewność, wykorzystywanie przez rośliny wody do rozprzestrzeniania nasion), umożliwiły jego rozprzestrzenienie na duże odległości, w stosunkowo krótkim czasie.

3) rozmnażanie w przyrodzie Polski

tak nie nie dotyczy

4) sposób rozmnażania się

Kolczurka klapowana rozmnaża się wyłącznie za pomocą nasion, które zachowują żywotność ponad rok. Posiada ona szereg przystosowań, dzięki którym może z łatwością kolonizować nowe obszary. Mięsiste ścianki owoców wypełnione są powietrzem, dzięki czemu mogą być transportowane przez wodę. Z kolei wysuszona torebka z częścią nasion może być przenoszona przez wiatr. Nasiona gatunku rozprzestrzeniają się grawitacyjnie lub transportowane są wraz z nurtem wody. Gatunek ten wyróżnia się znaczną płodnością (40-160 nasion na jedną roślinę) oraz dużą zdolnością do kiełkowania (do ok. 70%, wg niektórych źródeł nawet do 90%). Świeże nasiona znajdują się w fazie spoczynku bezwzględnego. Do jego przerwania niezbędna jest niska temperatura w ziemi.

5) drogi wprowadzania i rozprzestrzeniania się

- drogi wprowadzania zamierzonego: gatunek uprawiany jako roślina ozdobna i lecznicza, „ucieczka” z miejsc uprawy;
- drogi wprowadzania niezamierzonego: transport wraz z płodami rolnymi z obszarów, gdzie występuje jako chwast w uprawach;
- drogi rozprzestrzeniania naturalnego (po wcześniejszej introdukcji, bez udziału człowieka): gatunek często spontanicznie dziczeje z miejsc uprawy i rośnie na wyspiskach śmieci i przydrożach, stamtąd przechodzi do siedlisk półnaturalnych i naturalnych, głównie na brzegach wód, gdzie rozprzestrzenia się samodzielnie w wyniku transportu nasion przez wodę;
- drogi rozprzestrzeniania antropogenicznego (przy udziale człowieka): nasiona mogą być przenoszone wraz z transportowaną ziemią, zwłaszcza podczas prac związanych z umacnianiem brzegów rzek, czy modernizacją wałów przeciwpowodziowych; istnieje możliwość rozprzestrzeniania gatunku w wyniku handlu nasionami i wytworzonym surowcem zielarskim.

6) stopień rozprzestrzenienia

gatunek szeroko rozprzestrzeniony – **kategoria 4**

Echinocystis lobata występuje na terenie prawie całego kraju, szczególnie liczne skupiska jego stanowisk znajdują się w części wschodniej, południowo-wschodniej i centralnej Polski, a także w Karpatach i na ich przedpolu. Najmniej stanowisk obecnie znanych jest z Pomorza Zachodniego, Warmii i Mazur. Jednak może to, przynajmniej częściowo, wynikać z braku dokładnych danych z tych obszarów. Kolczurka klapowana najczęściej spotykana jest w dolinach dużych rzek i ich dopływów, wzdłuż których jej stanowiska mogą układać się w ciągi liniowe. Taka sytuacja dotyczy np. niektórych odcinków dolin Biebrzy, Bugu, Warty, Wisły i Odry. Większe skupienia stanowisk gatunku widoczne są także w dużych miastach (np. Warszawa, Kraków, Poznań, Łódź, Białystok) i wokół nich. Wynika to z faktu, iż w inwazji gatunek ten wykorzystuje doliny rzeczne, a jednocześnie jest nadal często uprawiany w ogródkach przydomowych i działkowych. Jednocześnie część skupień stanowisk kolczurki odzwierciedla stopień zbadania określonego obszaru pod względem obecności gatunków inwazyjnych, co jest widoczne szczególnie w przypadku parków narodowych – Wigierskiego i Biebrzańskiego. Liczebność poszczególnych populacji może wykazywać duże fluktuacje w różnych sezonach wegetacyjnych.

7) dynamika gatunku

kategoria: gatunki słabo ekspansywne

opis:

Kolczurka klapowana jest jednym z najszybciej rozprzestrzeniających się gatunków inwazyjnych na terenie Polski. Pierwsze dane na temat obecności gatunku sięgają lat 30-tych XX wieku. Pierwsze stanowiska poza uprawą znane są z połowy XX wieku. Z 7. stanowisk odnotowanych w pierwszej połowie XX wieku zaobserwowano wzrost do ponad 2000 w jego drugiej połowie. Inwazję w Polsce można więc uznać za „błyskawiczną”. Obecnie gatunek występuje na terenie całego kraju, duże skupiska stanowisk znajdują się w centralnej i południowo-wschodniej Polsce, także w Karpatach i na ich przedpolu. W sprzyjających warunkach może szybko zasiedlać oddalone od siebie stanowiska. Wynika to m.in. ze specyficznych właściwości nasion i owoców. Część nasion wypada po otwarciu owoców, część dopiero po wysuszeniu owocu i zadziałaniu wiatru. Owoce mogą być po wysuszeniu przenoszone przez wiatr lub przez wodę. Możliwość przemieszczania nasion z prądem wody oraz szybkie tempo wzrostu, powodują, że z łatwością kolonizuje linię brzegową cieków i rozrasta się w dolinach rzecznych. Utrzymującą się tendencję w zwiększaniu zasięgu gatunku należy wiązać również z jego popularnością w uprawie, wzmocnioną współcześnie przez handel internetowy.

8) siedliska, które zasiedla gatunek w kolonizowanych miejscach

Kolczurka klapowana występuje zarówno na niżu, jak i w niższych położeniach górskich. Spotykana jest na siedliskach antropogenicznych, w pobliżu miejsc wcześniejszej uprawy, skąd rozprzestrzenia się dalej na siedliska półnaturalne i naturalne. Najczęściej jest składnikiem ziołoroślowych zbiorowisk okrajkowych z klasy *Artemisietea*, wiklin nadrzecznych (zespół *Salicetum triandro-viminalis*), lasów łągowych (związek *Alnenion glutinoso-incanae*), a także zbiorowisk szuwarowych – szuwaru mózgowego (zespół *Phalaridetum arundinaceae*), trzcinowego (*Phragmitetum australis*) i mannowego (*Glycerietum maximae*). Pojawia się także w tzw. zbiorowiskach terofitów letnich (klasa *Bidentetea tripartiti*) na okresowo odsłanianych brzegach wód. Preferuje gleby bogate w substancje odżywcze, cechujące się dużą lub zmienną wilgotnością, lekko kwaśnych. Nie toleruje zasolenia oraz zalania w trakcie okresu wegetacyjnego.

9) stopień inwazyjności (negatywny wpływ)

wynik oceny: 0,55

kategoria: średnio inwazyjny gatunek obcy

10) wpływ przewidywanych zmian klimatu na inwazyjność gatunku

wynik oceny: 0,50

kategoria: nie zmieni się

opis:

Kolczurka klapowana uznawana jest w Polsce za w pełni zdomowiony, inwazyjny gatunek obcego pochodzenia (kenofit), który pokonał już bariery geograficzne, siedliskowe oraz reprodukcyjne i obecnie rozprzestrzenia się spontanicznie. Nadal bardzo często spotykany jest w uprawie jako ozdobne pnącze. Z miejsc uprawy samorzutnie dziczeje. Występuje na obszarach, gdzie średnia temperatura w czerwcu wynosi 17-25°C, a w styczniu między +1 a -21°C. Dla skutecznego kiełkowania nasion kolczurki klapowanej niezbędna jest niższa temperatura zimą rzędu 5-10°C. Przewidywane zmiany klimatu mieszczą się w zakresie jej tolerancji i nie będą miały hamującego wpływu na zdolność do dalszego rozprzestrzeniania się.

3. Oddziaływanie gatunku obcego

1) wpływ na środowisko przyrodnicze

wynik oceny: 0,55

kategoria: średni

opis:

Kolczurka klapowana zaliczana jest do grupy tzw. „transformers”, czyli roślin przekształcających opanowane zbiorowiska. Poprzez bardzo szybki wzrost i wspinanie się po roślinach zielnych, krzewach i drzewach, przyczynia się w znacznym stopniu do ograniczenia dostępu do światła innym roślinom. Dzięki temu może skutecznie konkurować o składniki pokarmowe, wodę i miejsce bytowania. Może mieć to niekorzystny wpływ na wzrost innych gatunków roślin i prowadzić do ich deformacji, osłabienia vitalności i potencjału rozrodczego, a nawet zamierania całych osobników. Kolczurka klapowana, dzięki masowemu kwitnieniu i posiadaniu kwiatów atrakcyjnych dla zapylaczy, może powodować ukierunkowanie zapylania - omijanie i słabsze zapylanie innych roślin przez owady, co w konsekwencji może prowadzić do ograniczenia skuteczności rozmnażania się rodzimych gatunków roślin. Ponadto zarówno nasiona, jak i same rośliny posiadają własności allelopatyczne, przez co wpływają ograniczająco na kiełkowanie i wzrost innych gatunków. Na skutek oddziaływania wyżej wymienionych czynników, opanowane przez kolczurkę klapowaną zbiorowiska roślinne cechują się znacznie niższą różnorodnością florystyczną. Ponadto, siedliska opanowywane przez kolczurkę ulegają ujednoliceniu, w ich obrębie następuje utrata miejsc łągowych, schronień oraz bazy pokarmowej dla wielu gatunków zwierząt.

2) siedliska przyrodnicze, dla których stanowi zagrożenie (nie dotyczy gatunków zwierząt)

- 6430 – Ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne;
- 3270 – Zalewane muliste brzegi rzek;
- 91E0 – Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe, jesionowe;
- 3150 – Starorzeczka i naturalne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion* i *Potamion*

3) gatunki, dla których stanowi zagrożenie

W dotychczas opublikowanych wynikach badań brak wskazania rzadkich, zagrożonych wymarciem, czy chronionych gatunków roślin, dla których kolczurka stanowi bezpośrednio lub pośrednio zagrożenie. Z reguły podaje się dwa pospolite gatunki rodzimych pnączy:

- chmiel zwyczajny (*Humulus lupulus*) – gatunek niezagrożony, nieobjęty ochroną;
- kielisznik zaroślowy (*Calystegia sepium*) – gatunek niezagrożony, nieobjęty ochroną.

4) wpływ na gospodarke

wynik oceny: 0,25

kategoria: mały

opis:

Dotychczas nie stwierdzono negatywnego wpływu gatunku na uprawy roślin w wyniku krzyżowania się kolczurki z gatunkami spokrewnionymi. Do tej pory była też jedynie sporadycznie notowana na polach bezpośrednio sąsiadujących z jej zbiorowiskami i w konsekwencji przyczyniała się do zagłuszania roślin uprawnych. Częściej płyty kolczurki klapowanej zajmowały fragmenty łąk i pastwisk sąsiadujące z opanowanymi przez nią brzegami wód. Może to mieć istotne znaczenie jeśli weźmie się pod uwagę, że kolczurka stanowi potencjalne zagrożenie dla zwierząt gospodarskich w przypadku spożycia większej ilości rośliny, ponieważ zawiera kukurbitacynę, która w większych dawkach może mieć działanie szkodliwe, wywołując biegunki i wymioty. Ponadto gatunek jest naturalnym gospodarzem dla wielu groźnych chorób wirusowych, bakteryjnych i grzybowych porażających liczne gatunki uprawiane w Polsce – m.in. ogórka.

5) wpływ na zdrowie człowieka

wynik oceny: 0,25

kategoria: mały

opis:

Kolczurka klapowana jest rośliną leczniczą zawierającą kukurbitacynę, która w większych ilościach może mieć działanie szkodliwe, wywołując biegunki i wymioty. Roślina stanowi więc potencjalne zagrożenie dla ludzi w przypadku spożycia jej większych ilości.

6) wpływ na usługi ekosystemowe

wynik oceny: 0,33

kategoria: umiarkowanie negatywny

opis:

Kolczurka klapowana w umiarkowanie niekorzystny sposób wpływa na usługi ekosystemowe. Posiada niewątpliwe walory ozdobne oraz właściwości lecznicze. Jednocześnie jej wykorzystanie w ogrodnictwie przyczynia się do promowania obcych gatunków roślin ozdobnych, przez co obserwuje się zanikanie lokalnej różnorodności tradycyjnych ogrodów przydomowych i niekorzystne przemiany kulturowe przyzwyczajęń mieszkańców Polski. Uprawa tego gatunku zwiększa ryzyko jego przypadkowego wprowadzenia do środowiska przyrodniczego. Częstym skutkiem „ucieczki” jest trwała zmiana charakteru opanowywanych zbiorowisk i zubożenie ich różnorodności biologicznej. Opanowane zbiorowiska cechują się nie tylko niższą produkcją dóbr ekosystemowych, ale i ograniczoną zdolnością regulacyjną. Przykładowo, poprzez eliminację rodzimych gatunków roślin stabilizujących glebę, omawiany gatunek przyczynia się do okresowego zwiększenia erozji brzegowej dolin rzecznych. Z kolei duża biomasa obumierających pędów może doprowadzić do zmian natężenia przepływu wody oraz do eutrofizacji siedlisk.

4. Dotychczasowe działania służące eliminacji, kontroli lub izolacji analizowanego gatunku

Próby eliminacji kolczurki klapowanej były podejmowane w Polsce głównie na obszarach podlegających ochronie prawnej: w parkach narodowych, np. Wigierskim, Biebrzańskim, Borów Tucholskich oraz na obszarach Natura 2000, np. PLH120090 Biała Tarnowska. Preferowanym sposobem zwalczania omawianego gatunku inwazyjnego jest coroczne, ręczne usuwanie lub koszenie roślin przed wydaniem nasion, najlepiej wiosną, gdy jego osobniki są najlepiej widoczne. Pozostałości roślin należy spalić lub zutylizować poza terenem chronionym. Zastosowanie metod chemicznych jest niewskazane ze względu na niebezpieczeństwo skutków ubocznych – zniszczenia

sąsiadujących (często oplecionych kolczurką) rodzimych gatunków roślin oraz duże ryzyko przedostania się pozostałości herbicydów do wody. Metoda mechaniczna (wrywanie całych roślin) jest skuteczna, ale wymaga powtarzania. Dotychczasowe doświadczenia wskazują, że w przypadku znacznego zaawansowania inwazji efektywność trwałej eliminacji gatunku z danego obszaru jest niewielka, dlatego w ramach tego typu działań należy zidentyfikować źródła dopływu nasion. Jeśli są one rozprzestrzeniane przez rzeki to w miarę możliwości pracami należy obejmować całe zlewnie. Ze względu na trudności z tym związane znacznie ważniejsze jest wdrażanie działań prewencyjnych w postaci edukacji ekologicznej, zwłaszcza lokalnych społeczności, ograniczenia handlu nasionami i sadzonkami roślin. Takie działania podejmowano w wymienionych wyżej parkach narodowych i przyniosły one pozytywne rezultaty poprzez wpływ na zwiększenie świadomości społecznej, co z kolei spowodowało usuwanie rośliny z ogródków i większą kontrolę jej wzrostu. Kolczurka może być również eliminowana podczas zabiegów usuwania innych inwazyjnych gatunków roślin np. z obszarów o dużej wartości przyrodniczej. Danych dotyczących aspektów ekonomicznych brakuje w literaturze przedmiotu.

5. Ocena sposobu postępowania z gatunkiem

kategoria: **S4** – gatunek średniego ryzyka, występujący w środowisku przyrodniczym, szeroko rozprzestrzeniony (lista ostrzegawcza)

6. Źródła danych

Opublikowane wyniki badań

- Anastasiu P, Negrean G. 2005. Alien plants in Romania. *Analele Stiintifice ale Universitatii "Alexandru Ioan Cuza" din Iasi*. Tomul LI (Sectiunea II.a Biologie vegetala): 87-96
- Bagi I, Böszörményi A. 2008. Wild cucumber (*Echinocystis lobata* Torr. et Gray). W: Botta-Dukát Z, Balogh L. (red.) *The most important invasive plants in Hungary*, s. 103-114. Institute of Ecology and Botany, Hungarian Academy of Sciences, Vácrátót
- Biereżnoj-Bazille U, Werpachowski C. 2015. Inwazyjne gatunki roślin w ekosystemach Biebrzańskiego Parku Narodowego – pierwsze próby zwalczania. W: Krzysztofiak L, Krzysztofiak A. (red.) *Zwalczanie inwazyjnych gatunków roślin obcego pochodzenia – dobre i złe doświadczenia*, s. 11–25. Stowarzyszenie „Człowiek i Przyroda”, Krzywe
- Bomanowska A, Kirpluk I, Adamowski W, Palus J, Otręba A. 2014. Problem inwazji roślin obcego pochodzenia w polskich parkach narodowych. W: Otręba A, Michalska-Hejduk D. (red.) *Inwazyjne gatunki roślin w Kampinoskim Parku Narodowym*, s. 9-14. Kampinoski Park Narodowy, Izabelin
- Borisova EA. 2011. Patterns of Invasive Plant Species Distribution in the Upper Volga Basin. *Russian Journal of Biological Invasions* 2(1): 1-5
- Chrtková A. 1990. Cucurbitaceae Juss. – dýňovitě. W: Slavík B, Hejny S (red.) *Květena České republiky* 2: 439-452. Academia, Praha
- Csiszár Á, Korda M, Schmidt D, Šporcic D, Süle P, Teleki B, Tiborc V, Zagyvai G, Bartha D. 2013. Allelopathic potential of some invasive plant species occurring in Hungary *Allelopathy Journal* 31(2): 309-318
- Dajdok Z, Kącki Z. 2003. Kenophytes of the Odra riversides, W: Zajac A., Zajac M, Zemanek B. (red.). *Phytogeographical Problems of Synanthropic Plants*, s. 131-136. Institute of Botany Jagiellonian University, Cracow
- Dajdok Z, Kącki Z. 2009. Kolczurka klapowana *Echinocystis lobata* (F. Michx.) Torrey i A. Gray. W: Dajdok Z, Pawlaczyk P. (red.). *Inwazyjne gatunki roślin ekosystemów mokradłowych Polski*, s. 38-41. Wyd. Klubu Przyrodników, Świebodzin
- Dajdok Z, Krzysztofiak A, Krzysztofiak L, Rutkowski L, Romański M. 2015. Inwazyjne obce rośliny naczyniowe Polski: przewodnik terenowy do wybranych gatunków. 67 s. Stowarzyszenie "Człowiek i Przyroda", Krzywe
- Didukh YaP, Burda RI. 2010. *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. Et A. Gray. W: Didukh YaP (ed.) *Ecoflora of Ukraine*, 6: 196-197. Phytosociocentre, Kyiv
- Dyderski MK, Jagodziński AM. 2014. Synantropizacja zbiorowisk łągowych ze związku *Salicion albae* w południowej części Poznania. *Acta Botanica Silesiaca* 10: 41-69
- Dylewski Ł, Maćkowiak Ł. 2014. Kolczurka klapowana (*Echinocystis lobata*) – gatunek obcy o dużej inwazyjności. *Wszechświat* 115(10-11): 265-269

- Gjershaug JO, Rusch GM, Öberg S, Qvenild M. 2009. Alien species and climate change in Norway: An assessment of the risk of spread due to global warming – NINA Report 468, s. 1-55
- Hulina N. 1998. Rare, endangered or vulnerable plants and neophytes in a drainage system in Croatia. *Natura Croatica* 7(4): 279-289
- Jäger EJ, Ebel F, Hanelt P, Müller GK. (red.) 2008. Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Band 5, Krautige Zier- und Nutzpflanzen. 880 pp. Spektrum Akademischer Verlag, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg
- Jäger EJ., Werner K. 2005. Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Band 4, Gefäßpflanzen: Kritischer Band. 980 pp. Spektrum Akademischer Verlag, Elsevier GmbH, München
- Kończakowska E. 2014. Kolczurka klapowana *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. & A. Gray. W: Otręba A, Michalska-Hejduk D. (red.). Inwazyjne gatunki roślin w Kampinowskim Parku Narodowym i w jego sąsiedztwie, s. 37-40. Kampinowski Park Narodowy, Izabelin
- Kończakowska E. 2016. Kolczurka klapowana *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. & A. Gray. W: Obidziński A, Kończakowska E, Otręba A. (red.). Metody zwalczania obcych gatunków roślin występujących na terenie Puszczy Kampinoskiej, s. 9-15. Wydawnictwo BioDar, Izabelin-Kraków
- Kubát K. 2002. Klíč ke květeně České republiky. 927 pp. Academia, Praha
- Lademann O. 1937. Adventivpflanzen der östlichen Niederlausitz. *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* 77: 1-24
- Lenda M, Skórka P, Knops JMH, Morón D, Sutherland WJ, Kuszewska K, Woyciechowski M. 2014. Effect of the Internet Commerce on Dispersal Modes of Invasive Alien Species. *PLoS ONE* 9, e99786. (<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0099786>)
- Leszczyński B, Niraz S. 1978. Występowanie, biogeneza i fizjologiczna rola kukurbitacy. *Wiad. Bot.* 22(3): 199-204
- Mack NR. 1991. The commercial seed trade: an early disperser of weeds in the United States. *Economic Botany* 45(2): 257-273
- Mirek Z, Piękoś-Mirkowa H, Zajac A, Zajac M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. W: Mirek Z. (ed.) *Biodiversity of Poland*, 1, 442 pp. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków
- Nentwig W, Bacher S, Kumschick S, Pyšek P, Vila M. 2017. More than “100 worst” alien species in Europe. *Biological Invasions* (<https://doi.org/10.1007/s10530-017-1651-6>)
- Oprea A, Sîrbu C. 2006. Researches regarding alien plants from the left bank of the Tisariver, between Valea Vişeuului and Pietra (Romania). *Kanitzia* 14: 45-56
- Protopopova VV, Shevera MV, Mosyakin SL. 2006. Deliberate and unintentional introduction of invasive weeds: A case study of the alien flora of Ukraine. *Euphytica* 48: 17-33. DOI: 10.1007/s10681-006-5938-4
- Protopopova VV, Shevera MV, Orlov OO, Panchenko SM. 2015. The transformer species of the Ukrainian Polissya. *Biodiv. Res. Conserv.* 39: 7-18
- Rutkowska S, Pučka I, Novicka I, Evarts-Bunders P. 2011. Relationship of geographic distribution of the most characteristic invasive plant species in habitats adjacent to the river Daugava within the territory of Daugavpils city. *Acta Biol. Universit. Daugavpil.* 11(2): 163-175
- Rutkowski L. 2011. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. 814 s. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa
- Scholz H. 2008. Cucurbitaceae. W: Conert HJ et al. (red.) *Gustav Hegi Illustrierte Flora von Mitteleuropa* 6(2a): 24-27. Weissdorn-Verlag Jena
- Slavík B, Lhotska M. 1967. Chorologie und Verbreitungsbiologie von *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray mit besonderen Berücksichtigung ihres Vorkommens in der Tschechoslowakei. *Folia Geobot. Phytotaxon.* 2: 255-282
- Sudnik-Wójcikowska B. 2011. Rośliny synantropijne. *Flora Polski*. 336 s. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa
- Ťavoda O, Šípošová H, Zaliberová M, Jarolímek I, Törökóvá Y. 1999. History of distribution and contemporary occurrence of *Echinocystis lobata* (F. MICHX.) at A. GRAY in Slovakia. W: Eliáš P, (red.). *Invasions and invasive organisms*, 2: 84-95 Bratislava-Nitra: SNK SCOPE & SEKOS
- Tokarska-Guzik B, Dajdok Z, Zajac M, Zajac A, Urbisz A, Danielewicz W, Hołdyński Cz. 2012. Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa

- Tokarska-Guzik B, Urbisz A, Urbisz A, Węgrzynek B, Nowak T, Pasierbiński A. 2008. Regional scale assessment of alien plant invasions: a case study for the Silesian Upland (southern Poland). W: Tokarska-Guzik B, Brock JH, Brundu G, Child L, Daehler CC, Pyšek P. (red.). p. 171-188. Backhuys Publishers, Leiden, The Netherlands
- Tokarska-Guzik B. 2005. The Establishment and Spread of Alien Plant Species (Kenophytes) in the Flora of Poland. Prace naukowe Uniw. Śląskiego w Katowicach.
- Török K, Botta-Dukát Z, Dancza I, Németh I, Kiss J. 2003. Invasion gateways and corridors in the Carpathian. BasW: biological invasions in Hungary. Biological Invasions 5: 349-356
- Vila M, Bañnou C, Gollasch S, Josefsson M, Pergl J, Scalera R. 2009. One Hundred of the Most Invasive Alien Species in Europe. W: Hulme PE, Nentwig W, Pyšek P, Vila M. (red.). DAISIE. Handbook of alien species in Europe. Invading Nature – Springer Series in Invasion Ecology 3. pp. 265-268. Springer, Dordrecht
- Vinogradova YuK, Mayorov SR, Khorun LV. 2010. Black Book of Central Russia: alien species of plants in ecosystems of Central Russia. 512 pp. GEOS Press, Moscow
- Weber E. 2017. Invasive plant species of the world: a reference guide to environmental weeds. Wallingford, Oxfordshire, Boston
- Zajac A, Zajac M. (red.). 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. xii+714 s. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki UJ, Kraków
- Zajac A, Zajac M. (red.). 2015. Rozmieszczenie kenofitów w Karpatach polskich i na ich przedpolu. 304 s. Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków
- Zajac A, Tokarska-Guzik B, Zajac M. 2011. The role of rivers and streams in the migration of alien plants into the Polish Carpathians. Biodiversity: Research and Conservation 23: 43-56
- Zelnik I. 2012. The presence of invasive alien plant species in different habitats: case study from Slovenia. Acta Biologica Slovenica 55(2): 25-38

Dane pochodzące z baz danych

- Dajdok Z, Śliwiński M, Romański M, Krzysztofiak A, Krzysztofiak L. 2011. Gatunki inwazyjne jako zagrożenie dla bioróżnorodności. W: Poradnik dla pracowników parków narodowych. Edycja 4. Wigierski Park Narodowy. (http://www.wigry.org.pl/inf_i_rozw/budowa_por/por4_4.htm) Data dostępu: 2018-04-12
- e-Floras 2018. *Echinocystis lobata* (http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=220004568) Data dostępu: 2018-01-27
- EPP0 2014. PQR database. Paris, France: European and Mediterranean Plant Protection Organization (<http://www.eppo.int/DATABASES/pqr/pqr.htm>)
- Flora of Missouri 2018. www.eFloras.com, Flora of Missouri (http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=11&taxon_id=220004568) Data dostępu: 2018-01-27
- Klotz S. 2007. *Echinocystis lobata*. DAISIE. Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe (http://www.europe-aliens.org/pdf/Echinocystis_lobata.pdf) Data dostępu: 2018-01-27
- INWENTARYZACJA inwazyjnych gatunków obcych na terenie PNBT. 2010. Charzykowy. [<http://www.pnbt.com.pl/files/pl/233.pdf>] Data dostępu: 2018-04-12
- Magiczny Ogród 2018. *Echinocystis lobata*. Kolczurka ziele z owocami. (<http://www.magicznyogrod.pl/zielarnia/ziola/kolczurka-ziele-z-owocami.html>;) Data dostępu: 2018-01-27
- Minnesota Wildflowers 2018. Minnesota Wildflowers: a field guide to the flora of Minnesota (<https://www.minnesotawildflowers.info/flower/wild-cucumber>) Data dostępu: 2018-01-27
- Plants of Belarus 2003. Plants of Belarus. http://hbc.bas-net.by/plantae/plantinfo.php?kodnazv=2202&aaafamilia=eNortjI0tIjYlK0uLUrKLEIMTk1MVbIGXDBKRab7&genus=eNortjI0sIjYtC7IzMtPriwuySxWsgZcMEL8Br8,&species=eNortjKzUsrJT0osSVSyBlwwHHAEAA,,&aut_sp=eNortjlytVLS8M1MzqjQ01QlyS8qQINILVfW1FNwL0qsVLIGXDCfcwL2&intrasp=&type=ras)
- Różański H 2009. *Echinocystis lobata* (Michaux) Torrey & A. Gray – kolczurka klapowana w medycynie (<http://rozanski.li/946/echinocystis-lobata-michaux-torrey-a-gray-kolczurka-klapowana-w-medycynie/>) Data dostępu: 2018-01-27
- The International Plant Names Index 2005. The International Plant Names Index (http://www.ipni.org/ipni/idPlantNameSearch.do?id=88128-2&back_page=%2Fipni%2FeditSimplePlantNameSearch.do%3Bjsessionid%3D2F85F0D95359B1842849254203DBCEB7%3Ffind_wholeName%3DEchinocystis%2Blobata%26output_format%3Dnormal)

The Plant List 2013. The Plant List is a working list of all known plant species (<http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-2782958>) Data dostępu: 2018-01-27
Tropicos 2018. Tropicos (<http://www.tropicos.org/Name/9200005>) Data dostępu: 2018-01-27
USDA-NRCS 2014 The PLANTS Database. Baton Rouge, USA: National Plant Data Center. (<http://plants.usda.gov/>)
Zagórska K. 2016. Choroby wirusowe ogórka - zagrożenie dla upraw pod osłonami. (http://www.sadyogrody.pl/agrotechnika/103/choroby_wirusowe_ogorka_zagrozenie_dla_upraw_pod_oslonami,5324.html) Data dostępu: 2018-01-27

Dane niepublikowane

Pielech R. 2014. Badania terenowe w Dolinie Baryczy
Starkey A. 2014. Use of Wild Cucumber (Marrah spp.) as a Fish Poison by Prehistoric Native Americans in North-Central California Master of Arts, Archaeology and Heritage School of Archaeology and Ancient

Inne

Najberek K. 2018. (w przygotowaniu). Pathogens, parasites and disease of invasive alien species of European concern
Rozporządzenie 2011. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym. Dziennik Ustaw 210, poz. 1260

Pochodzące z własnych badań / obserwacji

Celka Z. 2017. Materiały z badań terenowych
Dajdok Z. 2016-2017. Materiały z badań terenowych w dolinie Baryczy
Halladin-Dąbrowska A. 2016. Masowe występowanie *Echinocystis lobata* na terenie ogródków działkowych w Pabianicach (woj. łódzkie) – obserwacja autora
Halladin-Dąbrowska A. 2017. Masowe występowanie *Echinocystis lobata* w dolinie Bzury (woj. łódzkie) – obserwacja autora

Autorzy karty:

Zbigniew Celka¹, Anna Halladin-Dąbrowska², Zygmunt Dajdok³

¹Zakład Taksonomii Roślin, Instytut Biologii Środowiska, Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

²Zakład Ochrony Przyrody, Instytut Ekologii i Ochrony Środowiska, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki

³Zakład Botaniki, Instytut Biologii Środowiskowej, Wydział Nauk Biologicznych, Uniwersytet Wrocławski

Data opracowania: marzec 2018