

Dyptam jesionolistny

Dictamnus albus L.



Fot. 1. Dyptam jesionolistny *Dictamnus albus* na stanowisku w rezerwacie Kulin (© M. Kołodziej).

I. INFORMACJA O GATUNKU

1. Przynależność systematyczna

Rodzina: rutowate *Rutaceae*

2. Status

Prawo międzynarodowe

Dyrektywa Siedliskowa – nieuwzględniony

Konwencja Berneńska – nieuwzględniony

Prawo krajowe

Ochrona gatunkowa – ochrona ścisła od 1983 r. (wymaga ochrony czynnej)

Kategoria zagrożenia

Czerwona lista IUCN – nieuwzględniony

Europejska czerwona lista roślin (2011) – nieuwzględniony

Polska czerwona księga roślin (2014) – CR

Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych (2016) – CR

Gatunek włączony do monitoringu, jako uznany za krytycznie zagrożony na terenie Polski.

3. Opis gatunku

Dyptam jesionolistny jest okazałą byliną o zgrubiałym kłęczu i nielicznych, wzniesionych nie rozgałęzionych łodygach 50-120 cm wysokości. Liście są nieparzystopierzaste, ciemnozielone, połyskujące, o jajowatych, zaokrąglonych i brzegiem drobno ząbkowanych listkach. Duże (około 5 cm średnicy), grzbieciste, pięciokrotne kwiaty skupione są w skąpokwiatowych, wydłużonych gronach. Płatki są blad różowe z ciemniejszymi żyłkami, cztery skierowane ku górze i jeden ku dołowi. Owocem jest pięciokomorowa torebka. Nasiona są gruszkowato kuliste, czarne i błyszczące. Gatunek charakterystyczny, łatwy do rozpoznania.

4. Biologia gatunku

Dyptam jesionolistny jest rośliną wieloletnią, hemikryptofitem, czyli jego zimujące pączki umożliwiające odnowienie się w kolejnym sezonie wegetacyjnym znajdują się tuż przy powierzchni ziemi. Przed przemarznięciem chroni je warstwa obumarłych liści oraz gleba. Kwitnie od maja do lipca, kwiaty są przedprątne, zapylane przez pszczoły i trzmiele. W czasie kwitnienia bardzo obficie wydziela nektar i pyłek. Dyptam jesionolistny jest autochozem – po dojrzeniu torebka pęka, wyrzucając nasiona na odległość do 2 m (Wolski, Baj 2014). Gruczoły wydzielnicze w kwiatostanach obficie produkują olejki eteryczne, które w upalne dni mogą ulec samozapłonowi, nie uszkadzając rośliny, dlatego nazywany jest „gorejącym krzewem Mojżesza” (Wolski, Baj 2015). Jest rośliną fotoaktywną, mogącą wywołać poważne oparzenia (Olaczek 2014).

5. Wymagania ekologiczne

Dyptam jesionolistny rośnie na siedliskach ciepłych, na glebach zasobnych w węglan wapnia. Preferuje miejsca silnie nasłonecznione, jednak występuje też w umiarkowanie zacienionych – w zbiorowiskach leśnych i zaroślowych. W Polsce rośnie w murawach kserotermicznych z klasy *Festuco-Brometea*, w zbiorowiskach okrajowych z klasy *Trifolio-Geranietea*, ciepłolubnych zaroślach ze związku *Berberidion* (m. in. *Rhamno-Cornetum sanguinei*) i ciepłolubnych zbiorowiskach leśnych (m. in. w ciepłolubnej dąbrowie *Potentillo albae-Quercetum petraeae* i ciepłolubnych postaciach grądów). Odpowiada to, między innymi, siedliskom przyrodniczym o kodach: 6210 Murawy kserotermiczne *Festuco-Brometea* oraz 91I0 Ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti-petraeae*.

Ekologiczne liczby wskaźnikowe wynoszą:

Wskaźnik	Wg Zarzycki i in. (2002)	Wg Ellenberg i in. (2001)
światłny L	4	7
termiczny T	5	8
kontynentalizmu K	3	4
wilgotności gleby W (F)	2	3
trofizmu Tr (N)	3	2
kwasowości gleby R	5	8



Fot. 2. Ciepłolubna dąbrowa z dyptamem jesionolistnym *Dictamnus albus* w rezerwacie Kulin (© M. Kołodziej).

6. Rozmieszczenie w Polsce

Dyptam jesionolistny rośnie w południowej i centralnej Europie oraz południowo-zachodniej Azji (Meusel i in. 1965). W Polsce występuje na stanowiskach wyspowych, poza północną granicą zwartego zasięgu (Olaczek 2014). Obecnie rośnie na czterech stanowiskach, przy czym tylko dwa z nich uznawane są za naturalne. Są to, najwcześniej odkryte – w Kulinie koło Włocławka (Kobendza 1912) i w Grabowcu między Pińczowem a Buskiem (Dziubałtowski 1916). Na stanowiskach w Dąbrowie Górniczej (Nowak 1999) i koło Książa Wielkiego (Piwowarczyk, Przemyski 2011) jego pochodzenie jest niepewne, może być rośliną zbiegłą z uprawy (Olaczek 2014). Dotychczas monitoringiem objęto oba naturalne stanowiska oraz stanowisko koło Książa Wielkiego.



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk monitoringu gatunku.

II. METODYKA

1. Opis badań monitoringowych

Wybór powierzchni monitoringowych i ich sugerowana wielkość

Należy monitorować wszystkie znane stanowiska dyptamu zarówno te, których naturalność nie jest kwestionowana, jak i o niepewnym pochodzeniu.

Powierzchnia monitoringowa powinna obejmować cały areal zajmowany przez populację na danym stanowisku. Ponieważ gatunek często występuje w strefach ekotonowych, jednorodność siedliska nie ma tu znaczenia.

Sposób wykonywania badań

Za jednostkę zliczeniową uznaje się poszczególne kępy. Należy też podać liczbę kęp z pędami generatywnymi, średnią liczbę pędów kwiatowych w kępie oraz określić stan zdrowotny roślin. W płacie siedliska, gdzie występuje gatunek, należy zmierzyć wskaźniki stanu siedliska oraz wykonać zdjęcie fitosocjologiczne, używając klasycznej skali Braun-Blanqueta. Wielkość

powierzchni należy dopasować do charakteru siedliska (powierzchnie leśne 100 m², nieleśne mniejsze, a w kolejnych badaniach takie same jak w poprzednim cyklu). Dla środka powierzchni zdjęcia fitosocjologicznego oraz dla konturów powierzchni zajętej przez dyptama jesionolistnego należy zanotować współrzędne geograficzne. Na opis stanowiska monitoringowego składa się również jego krótka charakterystyka przyrodnicza, identyfikacja zbiorowisk roślinnych, w których rośnie monitorowany gatunek i oszacowanie ich arealu oraz aktualnych i przewidywanych oddziaływań, zwłaszcza takich, które mogą stanowić zagrożenie lub zmierzać do poprawy stanu zachowania gatunku i jego siedliska.

Tab. 1. Sposób pomiaru wskaźników stanu populacji i siedliska.

Wskaźnik	Miara	Sposób pomiaru
Populacja		
Liczebność	<i>Liczba kęp (szt.)</i>	<i>Policzenie wszystkich kęp.</i>
Liczba (%) kęp generatywnych	<i>Liczba (%) kęp z przynajmniej jednym pędem kwiatowym</i>	<i>Policzenie sztuk – kęp z pędami kwiatowymi i określenie jaki to procent populacji.</i>
Liczba (%) pędów kwiatowych w kępie	<i>Średnia liczba (%) pędów generatywnych w pojedynczej kępie</i>	<i>Policzenie pędów płonych i kwiatowych w losowo wybranych 20 kępach i określenie jaki % stanowią pędy kwiatowe.</i>
Stan zdrowotny	<i>Liczba roślin uszkodzonych lub zaatakowanych przez pasożyty</i>	<i>Oszacowanie udziału osobników z uszkodzeniami (%) – obserwacja i uzupełniający opis objawów w rodzaju chloroz, zamierania pędów, osłabionego kwitnienia, przedwczesnego zasychania liści, śladów zgryzania przez roślinożerców itp.</i>
Siedlisko		
Powierzchnia potencjalnego siedliska	<i>Powierzchnia (ha, a)</i>	<i>Oszacowanie powierzchni siedliska dostępnego dla gatunku na stanowisku; zakwalifikowanie powierzchni jako siedliska potencjalnego możliwe po porównaniu właściwości siedliska zajętego z właściwościami siedlisk bezpośrednio sąsiadujących.</i>
Powierzchnia zajętego siedliska	<i>Powierzchnia (a)</i>	<i>Oszacowanie arealu populacji, czyli wielokąta wypukłego, obejmującego wszystkie miejsca występowania poszczególnych osobników.</i>
Zwarcie krzewów	<i>Gatunek i % pokrycia</i>	<i>Zidentyfikować występujące na stanowisku krzewy i podrost drzew (nazwa polska i łacińska) oraz ocenić ich pokrycie, podając także wartość sumaryczną.</i>
Zwarcie koron drzew	<i>Gatunek i % pokrycia</i>	<i>Ocenić zwarcie warstwy drzew (w %) oraz zidentyfikować tworzące ją gatunki (nazwa polska i łacińska).</i>
Miejsce do kielkowania	<i>% powierzchni</i>	<i>Powierzchnia i częstość występowania luk (odkrytej gleby); można posilkować się zdjęciem fitosocjologicznym (zwarcie warstw C i D).</i>
Gatunki ekspansywne roślin zielnych	<i>Gatunek i % pokrycia</i>	<i>W płatach, w których występuje dyptam jesionolistny zidentyfikować (nazwa polska i łacińska) gatunki wypierające go lub o dużej sile konkurencyjnej i ocenić pokrycie każdego z nich.</i>

Gatunki obce, inwazyjne	Gatunek i % pokrycia	Zidentyfikować występujące w płacie i jego sąsiedztwie gatunki obce geograficznie (nazwa polska i łacińska) oraz ocenić ich pokrycie, podając także wartość sumaryczną.
Negatywne wpływy z otoczenia	Obecność/Brak	Obserwacja płatu roślinności i najbliższego jego otoczenia; wymienić obserwowane zmiany.

Termin i częstotliwość badań

Badania najlepiej prowadzić od maja do lipca, podczas kwitnienia dyptamu jesionolistnego. Pozostałe gatunki są wówczas również w pełni rozwoju, co ułatwia wykonanie zdjęcia fitosocjologicznego. Badania należy przeprowadzać co 4 lata.

Sprzęt do badań

Do prowadzenia monitoringu niezbędny jest odbiornik GPS do lokalizacji stanowiska gatunku, notatnik oraz cyfrowy aparat fotograficzny do sporządzenia dokumentacji. Przydatna jest również taśma miernicza do określenia wielkości płatów.

2. Wskaźniki stanu populacji i stanu siedliska oraz ich waloryzacja

Precyzyjne wyznaczenie przedziałów wartości poszczególnych wskaźników będzie możliwe po kilkukrotnym przeprowadzeniu obserwacji monitoringowych lub poszerzeniu wiedzy z zakresu ekologii gatunku. Proponowane wartości, np. dotyczące liczby kęp, ustalono na podstawie danych literaturowych (Olaczek 2014) oraz wynikach prac terenowych prowadzonych w 2016 roku.

Tab. 2. Waloryzacja wskaźników stanu populacji i stanu siedliska – stan: właściwy (FV); niezadowolający (U1); zły (U2); nieznan (XX).

Wskaźnik	Ocena		
	FV	U1	U2
Populacja			
Liczebność	>50 kęp	10-50 kęp	<10 kęp
Liczba (%) kęp generatywnych	>50 %	20-50%	<20%
Liczba (%) pędów kwiatowych w kępie	>50%	25-50%	<25%
Stan zdrowotny	<5% populacji ma deformacje, choroby, pasożyty	5-25% populacji ma deformacje, choroby, pasożyty	>25% populacji ma deformacje, choroby, pasożyty
Siedlisko			
Powierzchnia potencjalnego siedliska	>20 a	5-20 a	<5 a
Powierzchnia zajętego siedliska	>5a i taka sama lub większa niż w poprzednim okresie obserwacji	1-5 a, a w przypadku większej mniejsza nie więcej niż 20% w stosunku do poprzedniego okresu obserwacji	<1 a, a w przypadku większej mniejsza o więcej niż 20% w stosunku do poprzedniego okresu obserwacji

Dyptam jesionolistny *Dictamnus albus* L.

Zwarcie krzewów	Zajmują mniej niż 25% powierzchni siedliska	Zajmują 25-50% powierzchni siedliska	Zajmują więcej niż 50% powierzchni siedliska
Zwarcie koron drzew	<50%	50-75%	>75%
Miejsce do kielkowania	>10% siedliska gatunku	2-10% siedliska gatunku	<2% siedliska gatunku
Gatunki ekspansywne roślin zielnych	Zajmują mniej niż 10% powierzchni siedliska	Zajmują 10-25% powierzchni siedliska	Zajmują więcej niż 25% powierzchni siedliska
Gatunki obce, inwazyjne	Brak w obrębie płatów z dyptamem jesionolistnym i w bezpośrednim sąsiedztwie	Zajmują mniej niż 5% powierzchni płatów z dyptamem jesionolistnym i/lub występują w bezpośrednim ich sąsiedztwie	Zajmują więcej niż 5% powierzchni płatów z dyptamem jesionolistnym i w bezpośrednim ich sąsiedztwie
Negatywne wpływy z otoczenia	Brak	Obecne, o słabym natężeniu	Obecne, o dużym natężeniu

Wskaźniki kardynalne

- Liczebność
- Liczba (%) pędów kwiatowych w kępie
- Zwarcie krzewów

3. Przykład wypełnionej karty obserwacji gatunku na stanowisku

Wzór wypełnionej karty obserwacji gatunku na stanowisku z instrukcją wypełniania poszczególnych pól

Karta obserwacji gatunku dla stanowiska	
Kod i nazwa gatunku	<i>Dictamnus albus</i> dyptam jesionolistny
Kod i nazwa obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru monitorowanego PLH040039 Włocławska Dolina Wisły
Inne formy ochrony obszarowej, w obrębie których znajduje się stanowisko	Rezerваты przyrody, parki narodowe i krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne itd. Rezerwat przyrody „Kulin”
Nazwa stanowiska	Nazwa stanowiska monitorowanego Rezerwat „Kulin”
Typ stanowiska	Referencyjne/badawcze Badawcze
Opis stanowiska	Opis pozwalający na identyfikację stanowiska w terenie Stanowisko usytuowane na południowym zboczu o nachyleniu do 45° i położone w północno-wschodniej części rezerwatu.
Powierzchnia stanowiska	Powierzchnia (w ha, a) Około 6,5 a
Współrzędne geograficzne	Współrzędne geograficzne stanowiska N 52°39'...” E 019°07'...”

Wysokość n.p.m.	Wysokość (lub zakres wysokości) n.p.m. stanowiska 90 m
Charakterystyka siedliska gatunku na stanowisku	• ogólny charakter siedliska • typ siedliska przyrodniczego (kod siedliska przyrodniczego) i zbiorowiska/zespoły roślinne w nim występujące Gatunek występuje w zbiorowisku leśnym <i>Potentillo albae-Quercetum petraeae</i>, odpowiada to siedlisku o kodzie 9110 Ciepłolubne dąbrowy (<i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>).
Informacje o gatunku na stanowisku	Syntetyczne informacje o występowaniu gatunku na stanowisku, dotychczasowe badania i inne istotne fakty. Stanowisko uznawane za naturalne, znane od 1912 roku (Kobendza 1912). Gatunek miejscami występuje licznie, miejscami łanowo. Obecne dobrze rozwinięte kępy i liczne pędy generatywne.
Obserwator	Imię i nazwisko eksperta lokalnego odpowiedzialnego za stanowisko Marcin Kołodziej
Daty obserwacji	Daty wszystkich obserwacji 23.05.2016

Opis powinien być wynikiem pomiarów lub obserwacji terenowych. Poniżej propozycja eksperckiego podsumowania wyników uzyskanych w bieżącym roku na stanowisku; ewentualnie można dodatkowo wykorzystać (jako uzupełnienie) własne dane, zebrane wcześniej na badanym stanowisku.

Ocena poszczególnych parametrów:

właściwy (FV) / niezadowolający (U1) / zły (U2) / nieznany (XX)

Stan zachowania gatunku na stanowisku			
Wskaźnik	Wartość wskaźnika i komentarz	Ocena	Ocena parametru
Populacja			
Liczebność	Liczba kęp: 150 kęp	FV	FV
Liczba (%) kęp generatywnych	Liczba (%) kęp z przynajmniej jednym pędem kwiatowym: 145 kęp (97%)	FV	
Liczba (%) pędów kwiatowych w kępie	Średnia liczba (%) pędów generatywnych w pojedynczej kępie: 85%	FV	
Stan zdrowotny	Liczba roślin uszkodzonych lub zaatakowanych przez pasożyty: Brak uszkodzeń	FV	
Siedlisko			
Powierzchnia potencjalnego siedliska	Powierzchnia (w ha, a): Około 30 a	FV	U1
Powierzchnia zajętego siedliska	Powierzchnia (w a) zasiedlonego siedliska: Około 6,5 a	FV	
Zwarcie krzewów	Gatunek i % pokrycia: 20% (dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> 10%, leszczyna pospolita <i>Corylus avellana</i> 2%, głóg jednoszyjkowy <i>Crataegus monogyna</i> 2%, kruszyna pospolita <i>Frangula alnus</i> 2%, śnieguliczka biała <i>Symphoricarpos albus</i> 3%)	FV	

Dyptam jesionolistny *Dictamnus albus* L.

Zwarcie koron drzew	Gatunek i % pokrycia: 75% (dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> 70%, jawor <i>Acer pseudoplatanus</i> 3%, klon pospolity <i>Acer platanoides</i> 2%)	U1	
Miejsce do kielkowania	% powierzchni: 25%	FV	
Gatunki ekspansywne roślin zielnych	Obecność ekspansywnych gatunków rodzimych (gatunek i % pokrycia): Brak	FV	
Gatunki obce, inwazyjne	Obecność ekspansywnych gatunków obcych (gatunek i % pokrycia): Śnieguliczka biała <i>Symphoricarpos albus</i> – do 5%	U1	
Negatywne wpływy z otoczenia	Obecność/brak; opis: Brak	FV	
Perspektywy ochrony			
Perspektywy ochrony	Perspektywy utrzymania się gatunku na stanowisku w okresie 10 -12 lat, dostępności odpowiedniego siedliska, w obliczu istniejących i potencjalnych zagrożeń, a także innych informacji (np. własnych wcześniejszych danych): Ochrona rezerwatowa spełnia oczekiwania – pomimo relatywnie dużego zwarcia warstwy drzew liczba kęp, ich pokrój, wielkość, ilość pędów generatywnych świadczą o odpowiednich warunkach siedliskowych dla tej rośliny.		FV
Prowadzone zabiegi ochrony czynnej i ich skuteczność	Wymienić widoczne w terenie oznaki wykonywania działań ochronnych ew. posiłkując się wiedzą zebraną w przeszłości (plany ochrony itp.) Brak		
OCENA OGÓLNA			
Ocena ogólna	Ocena ogólna jest nadawana na podstawie ocen cząstkowych określonych za pomocą parametrów „Populacja”, „Siedlisko” i „Perspektywy ochrony” zgodnie z zasadą, która mówi że jest ona równa najniższej z ocen cząstkowych. Ocenę obniżono ze względu na niezadowalający stan siedliska (zbyt duże zwarcie koron drzew oraz obecność obcego gatunku).		U1

Lista najważniejszych oddziaływań na gatunek i jego siedlisko na badanym stanowisku (w tym użytkowanie). Należy stosować kodowanie oddziaływań zgodne z załącznikiem 5 do Instrukcji wypełniania Standardowego Formularza Danych obszaru Natura 2000 (wersja 2012.1).

Aktualne oddziaływania				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Syntetyczny opis
I01	Obce gatunki inwazyjne	C	-	Wkroczenie śnieguliczki białej <i>Symphoricarpos albus</i> do zbiorowiska. Stwierdzona w warstwie krzewów i runa (liczne siewki).

Lista czynników, które w dłuższej perspektywie czasowej mogą stanowić zagrożenie dla gatunku lub jego siedliska (przyszłe, przewidywalne oddziaływania, jak np. planowane inwestycje, zmiany w zarządzaniu i użytkowaniu, wzrastająca presja urbanizacyjna). Należy stosować kodowanie oddziaływań zgodne z załącznikiem 5 do Instrukcji wypełniania Standardowego Formularza Danych obszaru Natura 2000 (wersja 2012.1). Jeśli brak odpowiedniego kodu – sam opis słowny w tabeli „Inne informacje” w polu „Inne obserwacje”.

Zagrożenia (przyszłe przewidywalne oddziaływania)				
Kod	Nazwa	Intensywność	Wpływ	Syntetyczny opis
F04.01	Pozyskiwanie / usuwanie roślin lądowych – ogólnie	C	-	Zbiór okazów do celów kolekcjonerskich

Inne informacje	
Inne wartości przyrodnicze	<i>Inne obserwowane gatunki zwierząt i roślin z załączników Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej: gatunki zagrożone (Czerwona Księga) i inne rzadkie, gatunki chronione (z oceną liczebności w klasach: liczne, śr. liczne, rzadkie); inne wyjątkowe walory stanowiska:</i> Brak
Inne obserwacje	<i>Wszelkie informacje pomocne przy interpretacji wyników, np. anomalie pogodowe</i> Brak
Uwagi metodyczne	<i>Wszelkie inne uwagi związane z prowadzonymi pracami. W tym przede wszystkim informacje istotne dla dalszego planowania monitoringu (metodyka prac; wskaźniki, które powinny być badane w monitoringu, optymalny czas prowadzenia badań w tym regionie itp.)</i> Prawdopodobnie w rezerwacie i okolicy gatunek występuje w innych miejscach. Wskazane jest weryfikacja w terenie.
Gatunki inwazyjne	<i>Należy podać polską i łacińską nazwę zaobserwowanych gatunków inwazyjnych</i> Śnieguliczka biała <i>Symphoricarpos albus</i>

Należy załączyć:

- zdjęcie fitosocjologiczne wykonane metodą standardową Braun-Blanqueta z płatu siedliska będącego stanowiskiem monitoringowym.
- zdjęcia fotograficzne – min. 3 zdjęcia na stanowisko (widok ogólny, struktura zbiorowiska roślinnego, monitorowany gatunek) oraz wymienić autorów i datę wykonania zdjęć.
- szkic stanowiska zawierający:
 - rozmieszczenie gatunku na stanowisku (skupień);
 - zaznaczone miejsce, w którym wykonano zdjęcie fitosocjologiczne.

4. Ochrona gatunku

Stan ochrony monitorowanych stanowisk dyptamu jesionolistnego jest różny. Dwa z nich znajdują się w rezerwach przyrody i obszarach Natura 2000, dwa pozostałe nie są objęte żadną formą ochrony prawnej. Przynajmniej jedno ze stanowisk jest miejscem występowania chronionego typu siedliska przyrodniczego o kodzie 91I0 Ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti-petraeae*. Obecnie na stanowiskach dyptamu dominują zbiorowiska okrajkowe, ciepłolubne zarośla i dąbrowy przechodzące w grądy. Podstawowym warunkiem utrzymania się dyptamu jesionolistnego na stanowiskach jest zachowanie odpowiednich dla niego siedlisk. Niestety zadanie to wymaga ochrony czynnej. Zarówno murawy kserotermiczne, jak

i część ciepłolubnych lasów dębowych, stanowiące typowe siedlisko dyptamu, w przeszłości były wypasane. Po zaprzestaniu wypasu murawy kserotermiczne zarastają krzewami tworząc ciepłolubne zarośla, a dąbrowy stopniowo przechodzą w grądy (Matuszkiewicz 2001). Towarzyszy temu zanik termofilnych, światłożądnych gatunków. W celu utrzymania stanowisk dyptamu jesionolistnego konieczne jest stałe usuwanie drzew i krzewów, tworzenie luk w lesie, w których gatunek ten mógłby egzystować. Być może warto by zastanowić się też nad wprowadzeniem kontrolowanego wypasu. Ponadto, gatunek powinien podlegać ochronie *ex situ*: należy zabezpieczyć nasiona w banku nasion i prowadzić uprawę roślin wywodzących się z rodzimych populacji w ogrodach botanicznych. Wskazane byłoby też wzmocnienie niektórych dzikich populacji roślinami wyhodowanymi z nasion miejscowego pochodzenia (Olaczek 2014).

Literatura

- Dziubałtowski S. 1916. Stosunki geo-botaniczne nad dolną Nidą. Pam. Fizyogr. Dz. III B. 23: 107-202.
- Ellenberg H., Weber H. E., Düll R., Wirth V., Werner W. 2001. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Erich Goltze, Göttingen.
- Kaźmierczakowa R. (red.) 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków.
- Kobendza R. 1912. Dyptam biały (*Dictamnus fraxinella* Pers.). Ziemia 3: 525-526.
- Matuszkiewicz W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Meusel H., Jäger E., Weinert E. 1965. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. Bd. I. II. G. Fischer Verl., Jena.
- Nowak T. 1999. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych na terenie wschodniej części Garbu Tarnogórskiego (Wyżyna Śląska). Centrum Dziedzictwa Przyr. Górnego Śląska, Mat. Oprac. 2: 1-103.
- Olaczek R. 2014. *Dictamnus albus* L. Dyptam jesionolistny. W: R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki, Z. Mirek (red.). Polska Czerwona Księga Roślin. Wyd. 3. Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk. Kraków. s. 311-313.
- Piowarczyk R., Przemyski A. 2011. Nowe stanowisko dyptamu jesionolistnego *Dictamnus albus* w Niecce Nidziańskiej. Chrońmy Przyr. Ojcz. 67(4): 361-365.
- Wolski T., Baj T. 2014. Systematyka gatunku *Dictamnus* oraz skład fitochemiczny dwu odmian dyptamu jesionolistnego (*Dictamnus albus* L. cv. *Albifloers* i cv. *Rosa Purple*). Cz. I. Postępy Fitoterapii 3: 166-179.
- Wolski T., Baj T. 2015. Biologia wzrostu i rozwoju dwu odmian dyptamu jesionolistnego (*Dictamnus albus* L. cv. *Albiflores* i cv. *Rosa Purple*) oraz budowa anatomiczno-morfologiczna struktur wydzielniczych, skład olejku eterycznego i analiza ekstraktu. Postępy Fitoterapii 16(1): 21-36.
- Zarzycki K., Trzcińska-Tacik H., Różański W., Szeląg Z., Wołek J., Korzeniak U. 2002. Ecological indicator values of vascular plants of Poland. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

Opracowanie: Anna Koczur, Klaudia Janik-Ramza, Marcin Kołodziej