

Turzyca żytowata

Carex secalina Willd. ex Wahlenb.



Fot. 1. Turzyca żytowata *Carex secalina* na stanowisku w Turzanach (© M. Bielecki).

I. INFORMACJA O GATUNKU

1. Przynależność systematyczna

Rodzina: turzycowate *Cyperaceae*

2. Status

Prawo międzynarodowe

Dyrektywa Siedliskowa – nieuwzględniony

Konwencja Berneńska – nieuwzględniony

Prawo krajowe

Ochrona gatunkowa – ochrona ścisła od 2004 r. (wymaga ochrony czynnej)

Kategoria zagrożenia

Czerwona lista IUCN – nieuwzględniony

Europejska czerwona lista roślin (2011) – DD

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

Turzyca żytowata jest rośliną kępową, bez rozłogów, o liściach dość sztywnych, około (5)10-40(50) cm długich i 2-3 mm szerokich. Łodygi, zwykle liczne, są gładkie, dość sztywne i krótsze od liści. Znajdują się na nich rozdzielnotłciowe (wyjątkowo, również obupłciowe) kłosa; na szczycie zwykle 2-3 męskie, poniżej 3-5 żeńskich. Kłosa żeńskie występują prawie od samej nasady łodygi, są żółtozielone do brunatnych, prosto wzniesione, mają około 2 cm długości i są podparte dłuższymi od nich podsadkami. Pęcherzyki są wypukło-płaskie, żeberkowane, mają 6-7 mm długości i znacznie przewyższają przysadki. Brzegi ich są skrzydlate i ząbkowane, dzióbek jest dość długi (Lembicz i in. 2006, Bogdanowicz i in. 2014). Osobniki bez wytworzonych kłosów lub będące już po wysypaniu owoców mogą być mylone z innymi turzycami oraz roślinami jednoliściennymi. Te będące w fazie kwitnienia i owocowania są dość charakterystyczne (pokrój rośliny, wygląd kłosów i ich rozmieszczenie na łodydze). Ponieważ zwykle znaczna część osobników w populacji, nawet tych osłabionych, wytwarza kłosa, rozpoznanie gatunku w terenie nie powinno sprawiać trudności.

4. Biologia gatunku

Turzyca żytowata jest byliną (wieloletnią rośliną zielną) i hemikryptofitem (pączki odnowieniowe znajdują się na powierzchni gleby). Rozmnaża się wyłącznie za pomocą nasion, które wykazują dużą zdolność kiełkowania (Lembicz i in. 2011). Jest rośliną jednopienną, wiatropylną. Kwitnie w maju. Owoce (orzeszki) pojawiają się w czerwcu (Żukowski i in. 2005, Bogdanowicz i in. 2014). Głównym sposobem rozsiewania gatunku jest barochoria, która może być wstępem do innych sposobów rozsiewania się: zoochorii (np. transport orzeszków w grudkach ziemi przytwierdzonych do racic bydła) i hydrochorii (gatunek rośnie w sąsiedztwie zbiorników, przez co orzeszki mogą być zmywane i przenoszone w wyniku okresowych wahań poziomu wód). Interesujące jest pochodzenie niedawno odkrytej populacji na wyspie na Jeziorze Kusowo (Sandecki 2016). Autor sugeruje, że początek populacji mogło dać przypadkowe przyniesienie diaspor turzycy przez mewy, razem z materiałem do budowy gniazd (ze względu na dietę mew raczej wyklucza endozoochorię).

5. Wymagania ekologiczne

Turzyca żytowata preferuje miejsca otwarte, nasłonecznione. Wymaga gleb wilgotnych, nieco zasolonych (subhalofit). Dobrze znosi wydeptywanie i zgryzanie przez bydło, sprzyja jej również zruszanie gleby, natomiast źle toleruje wysoką i zwartą roślinność. Rośnie głównie na ekstensywnie użytkowanych, podtapianych pastwiskach, położonych wokół niewielkich zbiorników wodnych gdzie wchodzi w skład zbiorowisk muraw zalewowych ze związku *Agropyro-Rumicion crispis* oraz kałużowych zbiorowisk z klasy *Asteretea tripolium*. Występuje również na brzegach zbiorników przy których wypas był prowadzony w przeszłości. Gatunek notowany był także w zbiorowiskach synantropijnych (na podwórzach, poboczach dróg) oraz na brzegach stawów (Lembicz i in. 2009, Bogdanowicz i in. 2014). Gatunek rośnie także w silnie nitrofilnym siedlisku, w obrębie kolonii łęgowej mew na wyspie na Jeziorze Kusowo (Sandecki 2016).

Ekologiczne liczby wskaźnikowe wynoszą:

Wskaźnik	Wg Zarzycki i in. (2002)	Wg Ellenberg i in. (2001)
światlny L	5	8
termiczny T	4	6
kontynentalizmu K	3	8
wilgotności gleby W (F)	5	7
trofizmu Tr (N)	3	?
kwasowości gleby R	x	?



Fot. 2. Siedlisko turzycy żytowatej na stanowisku w Skotnikach (© M. Bielecki).

6. Rozmieszczenie w Polsce

Gatunek eurosyberyjsko-subiranoturański, rośnie w południowej części Europy Środkowej i Wschodniej oraz na licznych rozproszonych stanowiskach w Azji (Meusel i in. 1965). Zarówno współczesne jak i historyczne polskie stanowiska turzycy żytowatej znajdują się na Równinie Inowrocławskiej w okolicy Inowrocławia. Na początku XX wieku znanych było tam 9 stanowisk: Dalkowo, Jacewo, Kłopot, Kruśliwiec, Latkowo, Rąbin, Rąbinek, Turzany, Zajezerze (Bock 1908). W latach trzydziestych XX wieku gatunek potwierdzono na jednym

stanowisku, w Rąbinie (Urbański 1930, Wodziczko i in. 1938). W latach późniejszych gatunku nie notowano i został on uznany za wymarły (Żukowski, Jackowiak 1995). Odnaleziono go powtórnie na dwóch historycznych stanowiskach (w Jacewie i Turzanach) dopiero w roku 2000. Odkryto też nowe stanowisko w Dulsku. W 2009 roku opisano nowe stanowiska gatunku w Bąbolinie, Radojewicach, Skotnikach i Szymborzu (Lembicz i in. 2009). W 2014 roku zostało odkryte drugie stanowisko w Dulsku (Dominiak, Jakubas 2015), a w 2015 odkryto stanowisko na wyspie na Jeziorze Kusowo (Sandecki 2016), które jest najbardziej wysuniętym na północ stanowiskiem w Polsce



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk monitoringu gatunku.

II. METODYKA

1. Opis badań monitoringowych

Wybór powierzchni monitoringowych i ich sugerowana wielkość

Monitoring turzycy żytowatej należy prowadzić na przynajmniej 3 stanowiskach. Wskazane jest wybieranie stanowisk z uwzględnieniem zróżnicowania typu i stanu zachowania siedlisk gatunku (pastwiska ekstensywnie użytkowane, pastwiska porzucone, miejsca nieużytkowane). Monitoringiem należy objąć populacje o różnej wielkości, zarówno te zajmujące kilka m² jak i te zajmujące kilkaset m². Powierzchnia monitoringowa powinna obejmować cały areal populacji.

Sposób wykonywania badań

Jednostką zliczeniową jest kępa. W przypadku populacji małych i średnich należy policzyć wszystkie kępy. W przypadku populacji dużych, liczbę kęp można oszacować. Na stanowisku należy dokonać wszystkich niezbędnych pomiarów potrzebnych do oceny wskaźników stanu populacji i stanu siedliska, a także ocenić perspektywę zachowania gatunku na stanowisku. Niewielkie powierzchnie siedliska zajętego lub potencjalnego można wyznaczyć za pomocą pomiarów taśmą mierniczą. Przy wyznaczeniu większych powierzchni pomocne może być zaznaczenie granic w urządzeniu GPS, a następnie obliczenie powierzchni powstałego wielokąta. Na stanowisku należy wykonać zdjęcie fitosocjologiczne metodą Braun-Blanqueta. Płat zbiorowiska powinien być jednorodny, powierzchnia zdjęcia natomiast odpowiednio dobrana do typu siedliska i warunków występowania gatunku (5-25 m²). Dla środka powierzchni zdjęcia fitosocjologicznego należy zanotować współrzędne geograficzne. Na stanowisku należy opisać wszystkie zaobserwowane oddziaływania i przyszłe, przewidywane zagrożenie oraz wykonać co najmniej 4 zdjęcia fotograficzne: 2 gatunku i 2 siedliska.

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

Wskaźnik	Miara	Sposób pomiaru
Populacja		
Liczebność	Liczba kęp	Policzenie wszystkich kęp.
Udział kęp generatywnych (kwiatowych)	Procentowy udział kęp generatywnych	Policzenie wszystkich kęp generatywnych i określenie jaki to procent wszystkich kęp.
Obecność siewek	W trzystopniowej skali (liczne, pojedyncze, brak)	Określenie występowania siewek w klasach: liczne, pojedyncze, brak.
Stan zdrowotny	Charakterystyka opisowa	Opis zaobserwowanych chorób, objawów osłabienia (chlorozy, zamieranie kęp, osłabianie kwitnienia i owocowania, przedwczesne zasychanie liści itp.).
Siedlisko		
Powierzchnia potencjalnego siedliska	Powierzchnia (m ² , a)	Oszacowanie powierzchni siedliska możliwego do zasiedlenia przez gatunek na stanowisku i w jego bezpośrednim sąsiedztwie.
Powierzchnia zajętego siedliska	Powierzchnia (m ² , a)	Oszacowanie arealu populacji, czyli wielokąta wypukłego, obejmującego miejsca występowania poszczególnych osobników; przy małym areale możliwy pomiar, np. taśmą.

Zasilanie wodami, w tym słonymi	Charakterystyka opisowa	Ocena stałości i intensywności zasilania siedliska w wodę, w tym w wodę słoną. Określić stopień ewentualnego przesuszenia siedliska, zmian uwodnienia itp. Dla stanowisk nad zbiornikami wodnymi, określić poziom stanu wody w zbiorniku.
Miejsce do kiełkowania	Udział procentowy	Określić procentowo udział luk (odkrytej gleby).
Gatunki ekspansywne roślin zielnych	Gatunek i procent pokrycia	Podać nazwę polską i łacińską gatunków i ich pokrycie. Podać pokrycie łączne. Należy zwrócić szczególną uwagę na ekspansywne trawy i turzycę, których nadmierny rozwój na stanowisku zachodzi zwykle w wyniku zaprzestania użytkowania terenu. Jako przykładowe gatunki wymienia się tu m.in. trzcinę pospolitą <i>Phragmites australis</i> , mozgę trzcinową <i>Phalaris arundinacea</i> , sitowca nadmorskiego <i>Bolboschoenus maritimus</i> , turzycę błotną <i>Carex acutiformis</i> i turzycę zaostrożną <i>Carex gracilis</i> .
Gatunki obce, inwazyjne	Gatunek i procent pokrycia	Podać nazwę polską i łacińską gatunków i ich pokrycie. Podać pokrycie łączne.
Wojłok (martwa materia organiczna)	Grubość (cm)	Podać wartość minimalną i maksymalną oraz średnią z 20 pomiarów wykonanych w płacie.

Termin i częstotliwość badań

Najlepszym okresem do prowadzenia badań jest przełom czerwca i lipca. Pędy z kłosami są wtedy najlepiej widoczne, dzięki czemu gatunek jest najłatwiejszy do odszukania i zidentyfikowania. Z końcem lipca kłosy zaczynają się rozpadać, co może utrudniać odnalezienie osobników i właściwą ocenę wskaźników. Z uwagi na możliwość zachodzenia antropogenicznych przemian siedlisk w obrębie stanowisk, badania powinny być prowadzone nie rzadziej niż co 3 lata.

Sprzęt do badań

Prowadzenie badań nie wymaga specjalistycznego sprzętu. Niezbędny jest jednak odbiornik GPS do lokalizacji stanowiska, notatnik z wykazem wskaźników dla których trzeba dokonać pomiarów (wygodne w użyciu są przygotowane wcześniej gotowe, czyste raptularze), taśma miernicza, linijka do zmierzenia grubości wojłoku, cyfrowy aparat fotograficzny. Pomocna będzie również mapa lub szkic terenu.

2. Wskaźniki stanu populacji i stanu siedliska oraz ich waloryzacja

Precyzyjne wyznaczenie przedziałów wartości poszczególnych wskaźników będzie możliwe po kilkukrotnym przeprowadzeniu obserwacji monitoringowych. Proponowane wartości oparto na wynikach prac terenowych prowadzonych w 2016 roku oraz na informacjach zawartych w literaturze.

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

Wskaźnik	Ocena		
	FV	U1	U2
Populacja			
Liczebność	>100 kęp	20-100 kęp	<20 kęp
Udział kęp generatywnych (kwiatowych)	>75%	50-75%	<50%
Obecność siewek	Liczne	Pojedyncze	Brak
Stan zdrowotny	Brak objawów chorób. Osobniki prawidłowo rozwinięte i w dobrej kondycji.	Pojedyncze osobniki z oznakami chorób i osłabienia. Nie należy brać pod uwagę uszkodzeń powstałych w skutek zgryzania przez roślinożerców.	Liczne chore osobniki. Nie należy brać pod uwagę uszkodzeń powstałych w skutek zgryzania przez roślinożerców.
Siedlisko			
Powierzchnia potencjalnego siedliska	>1000 m ² oraz taka sama lub większa w porównaniu z poprzednim cyklem badań	100-1000 m ² lub mniejsza o maksymalnie 25% w porównaniu z poprzednim cyklem badań	<100 m ² lub mniejsza o ponad 25% w porównaniu z poprzednim cyklem badań
Powierzchnia zajętego siedliska	>100 m ² oraz taka sama lub większa w porównaniu z poprzednim cyklem badań	10-100 m ² lub mniejsza o maksymalnie 25% w porównaniu z poprzednim cyklem badań	<10 m ² lub mniejsza o ponad 25% w porównaniu z poprzednim cyklem badań
Zasilanie wodami, w tym słonymi	Swobodny dopływ i podsiąkanie wód. Brak śladów osuszania stanowiska. Na stanowiskach nad zbiornikami, brak znacznego obniżenia poziomu wody w zbiorniku.	Swobodny dopływ i podsiąkanie są nieznacznie ograniczone (np. przez urządzenia melioracyjne, pobór wody). Na stanowiskach nad zbiornikami, wyraźnie obniżony poziom wody w zbiorniku.	Swobodny dopływ i podsiąkanie wód znacznie ograniczone. Duże przesuszenie siedliska. Na stanowiskach nad zbiornikami, brak wody w zbiorniku.
Miejsce do kiełkowania	>10% siedliska gatunku	5-10% siedliska gatunku	<5% siedliska gatunku
Gatunki ekspansywne roślin zielnych	Zajmują mniej niż 20% powierzchni siedliska	Zajmują 20-50% powierzchni siedliska	Zajmują więcej niż 50% powierzchni siedliska
Gatunki obce, inwazyjne	Brak w obrębie stanowiska	Do 5% w obrębie stanowiska	>5% w obrębie stanowiska
Wojłok (martwa materia organiczna)	<2 cm	2-4 cm	>4 cm

Wskaźniki kardynalne

- Liczebność
- Zasilanie wodami, w tym słonymi

- Gatunki ekspansywne roślin zielnych

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	Carex secalina turzycza żytowata
Kod i nazwa obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru monitorowanego Brak
Inne formy ochrony obszarowej, w obrębie których znajduje się stanowisko	Rezerваты przyrody, parki narodowe i krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne itd. Brak
Nazwa stanowiska	Nazwa stanowiska monitorowanego Skotniki
Typ stanowiska	Referencyjne/badawcze Badawcze
Opis stanowiska	Opis pozwalający na identyfikację stanowiska w terenie Stanowisko we wsi Skotniki (gmina Kruszwica, województwo kujawsko-pomorskie), na użytkowanym pastwisku przy zbiorniku wodnym.
Powierzchnia stanowiska	Powierzchnia (w ha, a) 4 ha
Współrzędne geograficzne	Współrzędne geograficzne stanowiska N 52°41'.." E 18°28'.."
Wysokość n.p.m.	Wysokość (lub zakres wysokości) n.p.m. stanowiska 84 m
Charakterystyka siedliska gatunku na stanowisku	• ogólny charakter siedliska • typ siedliska przyrodniczego (kod siedliska przyrodniczego) i zbiorowiska/zespoły roślinne w nim występujące Gatunek występuje na użytkowanym pastwisku przy zbiorniku wodnym, w płatach fitocenoz ze związku <i>Agropyro-Rumicion crispi</i>
Informacje o gatunku na stanowisku	Syntetyczne informacje o występowaniu gatunku na stanowisku, dotychczasowe badania i inne istotne fakty. Stanowisko odkryte po 2000 roku, znane od co najmniej od 2006 roku (Lembicz i in., 2009)
Obserwator	Imię i nazwisko eksperta lokalnego odpowiedzialnego za stanowisko Marcin Bielecki
Daty obserwacji	Daty wszystkich obserwacji 7.07.2016

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: 400	FV	FV
Udział kęp generatywnych (kwiatowych)	Procentowy udział kęp generatywnych: 80%	FV	
Obecność siewek	Liczne/pojedyncze/brak: Liczne	FV	
Stan zdrowotny	Opis zaobserwowanych chorób, objawów osłabienia, deformacji: Bardzo dobry, część osobników była zgryziona przez bydło, co nie wpływa niekorzystnie na populację.	FV	
Siedlisko			
Powierzchnia potencjalnego siedliska	Powierzchnia (m ² , a, ha): 0,4 ha	FV	FV
Powierzchnia zajętego siedliska	Powierzchnia (m ² , a): 600 m ²	FV	
Zasilanie wodami, w tym słonymi	Ocena stałości i intensywności zasilania siedliska w wodę, w tym w wodę słoną: Swobodny dopływ i podsiąkanie. Brak śladów osuszania stanowiska. Wysoki poziom wody w zbiorniku.	FV	
Miejsce do kiełkowania	Udział procentowy luk (odkrytej gleby): 15%	FV	
Gatunki ekspansywne roślin zielnych	Gatunek i procent pokrycia oraz łączne pokrycie gatunków ekspansywnych roślin zielnych: Trzcina pospolita <i>Phragmites australis</i> 5%.	FV	
Gatunki obce, inwazyjne	Gatunek i procent pokrycia oraz łączne pokrycie gatunków obcych, inwazyjnych: Brak.	FV	
Wojłok (martwa materia organiczna)	Podać wartość minimalną i maksymalną oraz średnią z 20 pomiarów wykonanych w płacie: 0-2 cm, średnio 1,5 cm.	FV	

Perspektywy ochrony		
Perspektywy ochrony	<i>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):</i> Właściwe. Na stanowisku prowadzony jest ekstensywny wypas bydła, co zapewnia istnienie odpowiednich warunków siedliskowych dla gatunku. Dość duża powierzchnia zbiornika wodnego położonego w obrębie stanowiska oraz swobodny dostęp bydła do niego, pozwala na tworzenie się, na dość znacznej powierzchni, siedlisk odpowiednich dla gatunku. W dłuższej perspektywie czasu stanowisko to może być jednak zagrożone, z powodu odchodzenia właścicieli gruntów od tradycyjnego rolnictwa, w tym też od hodowli bydła.	FV
Prowadzone zabiegi ochrony czynnej i ich skuteczność	<i>Wymienić widoczne w terenie oznaki wykonywania działań ochronnych ew. posiłkując się wiedzą zebraną w przeszłości (plany ochrony itp.):</i> Brak	
OCENA OGÓLNA		
Ocena ogólna	<i>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.</i> Stan wszystkich parametrów uznano za prawidłowy.	FV

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
A04.02.01	Nieintensywny wypas bydła	A	+	Stanowisko jest obecnie użytkowane jako pastwisko, co stwarza dogodne warunki do rozwoju gatunku.

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
A04.03	Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	A	-	Głównym zagrożeniem dla gatunku na stanowisku jest zaprzestanie prowadzonego tam wypasu bydła, który zapewnia istnienie odpowiednich warunków siedliskowych i przeciwdziała niekorzystnym zmianom sukcesyjnym.
J02	Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	C	-	Zaburzenie stosunków wodnych (obniżenie poziomu wód gruntowych) może mieć negatywny wpływ na populację.

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> Brak
Gatunki inwazyjne	<i>Należy podać polską i łacińską nazwę zaobserwowanych gatunków inwazyjnych</i> Brak

Należy załączyć:

- zdjęcie fitosocjologiczne wykonane metodą standardową Braun-Blanqueta z płatu siedliska będącego stanowiskiem monitoringowym.
- zdjęcia fotograficzne – min. 4 zdjęcia na stanowisko (widok ogólny, struktura zbiorowiska roślinnego, monitorowany gatunek) oraz wymienić autorów i datę wykonania zdjęć.
- szkic stanowiska zawierający:
 - rozmieszczenie gatunku na stanowisku;
 - zaznaczone miejsce, w którym wykonano zdjęcie fitosocjologiczne.

4. Ochrona gatunku

Turzyca żytowata jest gatunkiem zagrożonym wymarciem w Polsce. Głównymi zagrożeniami dla gatunku są: mała liczba stanowisk, ograniczony zasięg występowania odpowiednich siedlisk i często ich niewielka powierzchnia, a także zarzucenie ekstensywnego wypasu bydła, antropogeniczne przekształcania zbiorników wodnych i ich otoczenia (zasypywanie zbiorników, podwyższanie brzegów, wyrównywanie powierzchni gruntu wokół zbiorników, itp.).

Ochrona gatunku wymaga utrzymania ekstensywnego sposobu użytkowania pastwisk położonych przy zbiornikach wodnych. Należy zapewnić także swobodny dostęp bydła do samych zbiorników. Na stanowiskach, gdzie obecnie nie prowadzi się wypasu, należałoby

podjąć działania polegające na jego przywróceniu. Niektórzy autorzy (Bogdanowicz i in., 2014) proponują na stanowiskach gdzie gatunek wyginął rozważyć przeprowadzenie miejscowego naruszania gleby, z płytką orką włącznie, w celu odtworzenia populacji z banku nasion. Działanie takie mogłoby przynieść zamierzony efekt, jednak wydaje się ono dość trudne do zrealizowania.

Stanowiska turzycy żytowatej położone są głównie na gruntach prywatnych. Obecnie właściciele tych gruntów są coraz rzadziej zainteresowani prowadzeniem tradycyjnego wypasu. Dlatego duże znaczenie dla ochrony gatunku może mieć przyznawanie wsparcia finansowego rolnikom na prowadzenia działalności rolniczej i utrzymanie pastwisk (np. w ramach płatności bezpośrednich za zazielenienie, realizowane m. in. przez utrzymanie trwałych użytków zielonych, czy w ramach płatności do bydła). Gatunek jest objęty w Polsce ochroną ścisłą, wymaga ochrony czynnej.

Literatura

- Bilz M., Kell S. P., Maxted N., Lansdown R. V. 2011. European Red List of Vascular Plants. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Bock W. 1908. Taschenflora von Bromberg (Das Netzgebiet). Mittelersche Buchhandlung, Bromberg, ss. 214.
- Bogdanowicz A.M., Chmiel J., Lembicz M., Żukowski W. 2014. *Carex secalina* Willd. ex Wahlenb. Turzycza żytowata. W: R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki, Z. Mirek (red.). Polska Czerwona Księga Roślin. Instytut Ochrony Przyrody Polska Akademia Nauk. Kraków, s. 709-711.
- Dominiak M., Jakubas E., 2015. A new locality of weeping alkaligrass *Carex secalina* (Cyperaceae) in Poland. *Steciana*. 19(1): 33-37.
- 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.
- Lembicz M., Bogdanowicz A.M., Chmiel J., Żukowski W. 2009. *Carex secalina* (Cyperaceae), a critically endangered species of Europe: historic and new localities in Poland. *Acta Soc. Bot. Pol.* 78(4): 311-320.
- Lembicz M., Bogdanowicz A., Żukowski W., 2006. Production and structure of unisexual and bisexual inflorescences in populations of *Carex secalina* (Cyperaceae). *Polish Botanical Studies* 22, 343-346.
- Lembicz M., Olejniczak P., Żukowski W., Bogdanowicz A.M. 2011. Effect of mother plant age on germination and size of seeds and seedlings in the perennial sedge *Carex secalina* (Cyperaceae). *Flora* 206(4): 158-163.
- Meusel H., Jäger E., Weinert E. 1965. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. Bd. I. II. G. Fischer Verl., Jena.
- Sandecki R. 2016. The sedge *Carex secalina* – critically endangered species in Poland: new locality in the breeding colony of black-headed gull *Chroicocephalus ridibundus*. *Biodiv. Res. Conserv.* 42: 27-31.
- Urbański J. 1930. Rezultaty wycieczek florystycznych po Wielkopolsce wraz z projektami ochrony stanowisk rzadkich roślin. *Wyd. Okr. Kom. Ochr. Przyr. na Wielkopolskę i Pomorze* 1: 37-46.
- Wodziczko A., Krawiec F., Urbański J. (1938). Pomniki przyrody i zabytki przyrody Wielkopolski. *Wyd. Okr. Kom. Ochr. Przyr. na Wielkopolskę i Pomorze* 8: 1-472.
- Zarzycki K., Trzcińska-Tacik H., Róžański 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.
- Żukowski W., Jackowiak B. 1995. Lista roślin naczyniowych ginących i zagrożonych na Pomorzu Zachodnim i w Wielkopolsce. W: Żukowski W., Jackowiak B. (red.). *Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski*. *Pr. Zakł. Takson. Roślin UAM* 3: 9-99.
- Żukowski W., Lembicz M., Olejniczak P., Bogdanowicz A., Chmiel J., Rogowski A. (2005): *Carex secalina* (Cyperaceae), a species critically endangered in Europe: from propagule germination to propagule production. *Acta Societ. Bot. Polon.* 74(2): 141-147.

Opracowanie: **Marcin Bielecki**