

# PIONIER NA WYDMACH

Agnieszka Homa (Poznań)

## Turzyca piaskowa

(*Carex arenaria*, L.)

**Rząd:** Wiechlinowce Poales

**Rodzina:** Ciborowate *Cyperaceae*

**Wysokość:** pęd do 30 cm

**Długość kłączy:** 10–15 m

**Kwiatostan:** 4–16 kłosów, kwiaty rozdzielnopłciowe

**Występowanie:** wybrzeża oceaniczne i morskie od Portugalii po Zatokę Fińską (w tym wybrzeża pld. Skandynawii, Irlandii i Wysp Brytyjskich); w Polsce występuje w pasie przybrzeżnym oraz na nielicznych, izolowanych stanowiskach w głębi lądu

**Siedlisko:** wydmy białe i szare, skraje borów, wrzosowiska, karczowiska

**Rozmnażanie:** wegetatywnie poprzez kłącza, generatywnie poprzez nasiona

**Owoc:** orzeszek

**Długość życia:** kłącza przeżywają od 10 do 15 lat

**Status:** gatunek częściowo chroniony

**Turzyca piaskowa (*Carex arenaria*) jest ważną rośliną pionierską uczestniczącą w utrwalaniu wydm. Charakteryzuje się liniowym typem wzrostu. Dobrze radzi sobie w trudnych warunkach panujących na wydmach, dzięki m. in. dwóm sposobom rozmnażania.**



Ryc. 1. Wał wydmy szarej, za nim wzniesienia wydm białych – miejsce bytowania turzycy piaskowej. Fot. A. Homa 2011, Słowiński PN.

## Występowanie

Rodzina ciborowatych (*Cyperaceae*), do której należy turzyca piaskowa, jest kosmopolityczna, obejmuje około 5500 gatunków zgrupowanych w 109 rodzajów. Ciborowate szczególnie często występują w strefie klimatu umiarkowanego. We florze polskiej rodzina ta liczy ponad 120 gatunków, przy czym największy rodzaj *Carex* (turzyca), reprezentowany jest u nas przez około 100 gatunków. Turzyca piaskowa (*Carex arenaria*) swym zasięgiem obejmuje wąski

pas począwszy od wybrzeży Portugalii na zachodzie, aż po Zatokę Fińską na wschodzie. Występuje także na wybrzeżach – Irlandii, Wysp Brytyjskich oraz w południowej i zachodniej Skandynawii. W Polsce *Carex arenaria* zasiedla dwa oddzielne regiony. Szczególnie obficie występuje nad Morzem Bałtyckim



Ryc. 2 a. Charakterystyczny dla turzycy piaskowej liniowy typ wzrostu – pędy oddalone w równych odstępach; wydma biała. Fot. A. Homa 2011, SPN.

w pasie przybrzeżnym, na białych i szarych wydmach (Ryc. 1, Ryc. 2a, b). Rzadziej można ją spotkać w głębi lądu, gdzie na nielicznych stanowiskach tworzy małe, izolowane populacje. Jak sama nazwa gatunkowa wskazuje, bylina (roślina wieloletnia) ta jest psammofitem, czyli żyje na piaskach. Możemy ją spotkać na wydmach, lecz także na skrajach lasów sosnowych, wrzosowiskach oraz karczowiskach. Jest objęta częściową ochroną gatunkową.



Ryc. 2 b. Turzycy piskowa porastająca wydmy szarą. Fot. A. Homa 2011, SPN.

### Morfologia

Turzycy piskowa dorasta do 30 cm wysokości. Łodyga, jak na turzycę przystało, jest na przekroju poprzecznym trójkanciasta i brak na niej kolanek. Liście mają podobną długość do łodygi, są sztywne i rynienkowate, wypełnione krzemionką. Pochwy liściowe mają kolor brązowy. W sprzyjających warunkach na szczycie pędu znajduje się kłosokształtny kwiatostan złożony z 1 cm jajowatych kłosów (4–16) (Ryc. 3). Kwiaty *Carex arenaria* są rozdzielnopłciowe. W górnej



Ryc. 3. Kłosokształtny kwiatostan turzycy piskowej z kłosami męskimi i żeńskimi. Fot. A. Homa 2011.

części kwiatostanu znajdują się kwiaty męskie (zawierają po 3 pręciki), w dolnej żeńskie (słupki z 3 znamionami). Roślina ta kwitnie od maja do października. Owoc zwany orzeszkiem znajduje się wewnątrz spłaszczonego, stożkowatego pęcherzyka o długości 4–5 mm (Ryc. 4). Dolna część pęcherzyka jest oskrzydłona na brzegach, co stanowi przystosowanie do anemochorii (rozsiwanie przez wiatr).



Ryc. 4. Pęcherzyki turzycy piskowej zakończone charakterystycznym dzióbkiem, oskrzydłone w dolnej części na brzegach; wewnątrz znajduje się owoc zwany orzeszkiem. Fot. A. Homa 2011.

### Typ wzrostu i strategia życiowa

Turzycy piskowa nazywana bywa „czerwonym perzem”. Czy słusznie? Należy do tego samego rzędu – wiechlinowców (*Poales*) i tak samo jak perz właściwy (*Elymus repens*) ma długie kłaczka, które mogą osiągać długość do 15 m. Obserwując ją w terenie, ma się wrażenie jakby została posadzona w równych odstępach przez człowieka (Ryc. 2 a, b). Co zatem na to wpływa? Gatunek ten jest przykładem niezwykle „sztywnego” zaprogramowania losu pąków. Na każde cztery ukorzenione węzły przypada jeden wytwarzający część nadziemną – liście i łodygę (w sprzyjających warunkach zakończoną kwiatostanem). Na głębokości 5–15 cm panują najlepsze warunki powietrzne, dlatego też na tej głębokości należy się spodziewać najdorodniejszych kłaczek, które mogą żyć od 10–15 lat.

Strategią życiową tej rośliny jest „partyzancki” typ wzrostu, który polega na tym, iż nowy przybysz wnika pojedynczymi kłaczkami między inne rośliny (minimalizując tym samym kontakty międzyosobnicze), a następnie rozrasta się i wypiera zastałych tam konkurentów. Pomnażanie pędów przez klony turzycy piskowej doprowadza do utworzenia się w ciągu kilku lat dużych i zwartych płatów (jest to możliwe



dzięki podziałowi zasobów: wody, węglowodanów i związków mineralnych, pomiędzy genetycznie identycznymi jednostkami, tzw. rametami), w których jest ograniczone pojawienie się nowych gatunków. W efekcie ekspansji *Carex arenaria* większość gatunków wycofuje się z wcześniej zajmowanego arealu. Prawdopodobnie jest to spowodowane tym, że gatunek ten jest zdolny do wydzielania substancji allelopatycznych, szkodliwych dla innych roślin.

### Turzyca piaszkowa jako stabilizator piasku

Na wydmach panują bardzo trudne warunki dla wzrostu roślin. Muszą się one borykać z niestabilnym podłożem (ziarna piasku przenoszone przez wiatr), niewielką ilością składników odżywczych, brakiem wody i często wysoką insolacją (nasłonecznieniem). Turzyca piaszkowa w głównej mierze musi się zmagać z permanentnym odwiewaniem lub zawiewaniem piasku. Dzięki zdolności do zmiany kierunku wzrostu kłączy i optymalizacji zagłębienia w podłożu jej kłącza rozrastają się równolegle do krzywizny terenu. Razem z piaskownicą zwyczajną (*Ammophila arenaria*) i wydmuchrzycą piaskową (*Elymus arenarius*) przyczynia się do akumulacji piasku i do jego stabilizacji za pomocą rozrastającej się „korzeniowej sieci”.

### Dwa sposoby rozmnażania

Turzyca piaszkowa posiada mieszany system reprodukcyjny, tzn. że rozmnaża się w sposób wegetatywny i generatywny. Rozmnażanie wegetatywne – poprzez kłącza, umożliwia jej zasiedlanie w relatywnie krótkim czasie rozległych obszarów oraz przetrwanie niekorzystnych warunków środowiskowych (dzięki temu typowi rozmnażania otrzymujemy organizm klonalny, o tym samym genotypie). Natomiast rozmnażaniu generatywnemu – poprzez nasiona, zawdzięcza zachowanie różnicowania genetycznego i dyspersję na niewielkie odległości. Wykształcenie dwóch typów reprodukcji, sprawia że roślina ta ma duże znaczenie w procesie sukcesji.

### Turzyca piaszkowa jako depurativum

Okazuje się, że turzyca piaszkowa oprócz istotnej roli wydmotwórczej ma również szerokie zastosowanie w medycynie. Jej kłącza są zasobne w aminokwasy, olejki eteryczne, saponiny, przyswajalną krzemionkę, garbniki i flawony. Jest to skuteczny środek czyszczący krew (depurativum), moczopędny, wzmacniający naczynia krwionośne oraz wspomagający gojenie ran. Zwiększa elastyczność i jędrność skóry.

mgr Agnieszka Homa, absolwentka Wydziału Biologii o specjalności ekologia i zarządzanie zasobami przyrody, UAM Poznań, E-mail: agnieszkah5@interia.pl.

## KOFEINA I AMFETAMINY – ŁĄCZYĆ CZY NIE ŁĄCZYĆ?

Anna Górską (Kraków)

Amfetaminy, czyli D-amfetamina, metamfetamina (MET) oraz 3,4-metylenodioksymetametfetamina (MDMA, ekstaza), substancje psychoaktywne o silnym potencjale uzależniającym są często używane rekreacyjnie jako dopalacze. O ile jednak amfetamina (Dexadrine, Adderall) stosowana jest terapeutycznie w takich schorzeniach układu nerwowego jak ADHD lub narkolepsja, to jej dwie pochodne metylowe MDMA i MET wykazują działanie neurotoksyczne.

MET po raz pierwszy została zsyntetyzowana w 1893 roku z efedryny przez Nagayoshi Nagaia. Na szeroką skalę była stosowana przez żołnierzy w czasie II wojny światowej w celu zwiększenia koncentracji i zniesienia uczucia zmęczenia. Także w latach 50. XX w. znalazła zastosowanie w leczeniu otyłości, jednak szybko wykazano jej własności uzależniające i wycofano ją z użycia.

3,4-metylenodioksymetametfetamina (MDMA) potocznie znana jako *ekstazy* została po raz pierwszy

zsyntetyzowana i opatentowana w 1912 przez niemiecką firmę Merck KGaA. Jednak dopiero w 1930 r. prof. Gordon Alles opisał jej wpływ na ośrodkowy układ nerwowy (OUN). Zainteresowanie MDMA gwałtownie wzrosło w latach 70. XX w. wraz z pojawieniem się imprez „rave”. Użytkownicy MDMA wskazują na odmienny sposób działania *ekstazy* na samopoczucie w zależności od otoczenia w jakim się ją przyjmuje. Przyjmowana na imprezie dodaje energii, wyostreza zmysły, a rytmiczna muzyka pozwala wejść w trans. Stosowanie w spokojnym otoczeniu, w wyniku „zalanía” mózgu serotonina powoduje pojawienie się uczucia relaksu, potrzeby bliskości, zmiany percepcji, a także eliminuje uczucie lęku. Mimo to, MDMA była legalnie stosowana w psychoterapii, gdzie wykorzystywano jej pozytywny efekt na zachowanie. Stwierdzono jej skuteczność w leczeniu traumy, poprawy relacji międzyludzkich, zaburzeń lękowych, co szczególnie było korzystne