

Gwiazdy zasolonych gleb

Wokół tajemnicy życia na Ziemi

Sól kuchenna jest nam niezbędna do życia, a dokładniej: zawarty w niej sód. Reguluje ilość płynów w organizmie, bierze udział w przesyłaniu impulsów nerwowych i transporcie różnych związków przez błony komórkowe. Ta pożyteczna (gdy używana w odpowiedniej ilości) i wszechobecna substancja zaczyna dzisiaj zagrażać niektórym najżyźniejszym regionom rolniczym. Duża część światowych zbiorów żywności pochodzi z ziem nawadnianych. Irygacja pozwala uzyskiwać obfite plony nawet z pozornie jałowych gruntów. Niestety prowadzi to do nagromadzenia się soli i stopniowej degradacji gleby. Ocenia się, że zasolenie spowodowało obniżenie urodzajności już 50% nawadnianych terenów na świecie. Co roku w wyniku zasolenia i nadmiernej irygacji zniszczeniu ulega obszar ponad dwukrotnie większy od powierzchni Szwajcarii. Straty w zbiorach, będące rezultatem zasolenia, kosztują gospodarkę Stanów Zjednoczonych już 5 mld dolarów rocznie. Z powodu salinizacji na polach pszenicy w Australii Zachodniej co godzinę ulega degradacji obszar rozmiarów boiska piłkarskiego. Tom Hatton z CSIRO (Organizacja Badań Naukowych i Przemysłowych Wspólnoty Narodów) stwierdza: „Bez wątpienia jest to największy kryzys ekologiczny, przed jakim stanęliśmy”.



Soliród to roślina zasolonych gleb, doskonale nadająca się do spożycia. [flickr.com](https://www.flickr.com/photos/14811111@N00/10244444444/)

Czy w przyrodzie znajdziemy gatunki roślin, które są przystosowane do życia w zasolonych glebach? Czy jest możliwe rolnictwo na glebach zasolonych? Jedną z takich roślin jest soliród (*Salicornia*). Są to słonolubne sukulenty rosnące na zasolonych terenach, m.in. na moczarach, wśród roślinności nadmorskiej, na plażach. Soliród występuje w Europie (największe skupiska znajdują się w Wielkiej Brytanii i Francji), Ameryce Północnej i Afryce. W Polsce występuje tylko jeden gatunek – soliród zielny (*Salicornia europaea*), który jest u nas objęty ścisłą ochroną gatunkową. Są to małe rośliny, zazwyczaj do 30 cm wysokości, o mięsistych pędach i zredukowanych łuskopodobnych liściach, podobne do skrzypu.

Soliród można uprawiać stosując do podlewania wodę morską. Jego nasiona zawierają duże ilości nienasyconego oleju (30%, głównie kwasu linolowego) i białka (35%). Może być stosowany do wytwarzania paszy zwierzęcej oraz do produkcji biopaliw na terenach nadmorskich, gdzie tradycyjne rośliny nie mogą być uprawiane (Glenn et al. 1998). Dodanie nawozu azotowego do wody morskiej skutkuje zwiększeniem tempa wzrostu solirodu i wpływa na wysokość rośliny (Alsaedi 2003). Na eksperymentalnej farmie w Meksyku rolnicy otrzymują z niej olej przypominający olej z krokoszu farbiarskiego (2 tony oleistego ziarna/ha/rok). Słomy używają do karmienia zwierząt (Shay 1990). Eksperymentalne uprawy zostały posadzone w Arabii Saudyjskiej, Erytrei i Meksyku w celu produkcji biopaliw (USJI Uniform Reporting Document 1997).

Soliród doskonale nadaje się do jedzenia. Soczyste i kruche cienkie pędy mają delikatny słony posmak. Jedzony na surowo, dodany do orzechów, jest smaczną przekąską. Najprostszy sposób podania to podsmażenie solirodu na patelni i podanie go z rozpuszczonym masłem. Stanowi smaczny dodatek do potraw. Idealnie pasuje do past, sosów i sałatek, ale również ryżu i makaronu, nadając im przyjemny, lekko słony smak. Soliród można też zamarynować w winie lub occie. Smaczny jest także soliród smażony w cieście. Roślina zawiera sporą ilość jodu i wartościowych minerałów.

Na pustyni Atakama w północnym Chile znajdziemy tamarugo (*Prosopis tamarugo*). Drzewo to potrafi przetrwać bez korzystania z opadów deszczu, gdyż wodę pozyskuje z rosy. Drzewa te rosną na zasolonych glebach (Mooney et al. 1980). Mogą służyć do stworzenia zadrzewień na terenach zupełnie jałowych. Hodowla owiec w lasach tamarugo przynosi świetne wyniki (Shay 1990).

Z kolei kallar (*Leptochloa fusca*) to trawa uprawiana na pasze w Pakistanie w glebach przesyconych słoną wodą. Roślina ta może być używana w celu poprawy właściwości fizycznych zdegradowanej zasolonej gleby (Akhter et al. 2004).

Mądrość natury, uwidaczniająca się m.in. w tworzeniu form życia przystosowanych do każdych warunków, dobrze oddaje ulubiona maksyma przyrodnika Johna Raya (1627–1705): „Natura nie obfituje w to, co zbędne, i nie brakuje jej tego, co konieczne”.

Prof. Piotr Skubała

Literatura:

- Akhter J. et al. 2004. *Improvement of degraded physical properties of a saline-sodic soil by reclamation with kallar grass (Leptochloa fusca)*. Plant and Soil 258(1): 207–216.
- Alsaeedi A. H. 2003. *Di Pattern of Salicornia Vegetative Growth in Relation to Fertilization*. Journal of King Faisal University 4 (1): 105–118.
- Glenn E. P. et al. 1998. *Irrigating Crops with Seawater*. Scientific American 279(8): 56–61.
- Mooney H. A. 1980. *Further observation on the water relations of Prosopis tamarugo of the northern Atacama Desert*. Oecologia 44 (2): 177–180.
- Shay G. (red.) 1990. *Saline Agriculture: Salt-tolerant Plants for Developing Countries*. Washington, DC : National Academy Press.
- USIJI Uniform Reporting Document 1997. United States Initiative on Joint Implementation (USIJI). Project Salicornia: Halophyte Cultivation in Sonora.