

Preživljavanje
biljaka u
uslovima suše i
uslovima
vlažnosti

Cvijet treba sunce i vodu da postane cvijet, čovjek treba ljubav da postane čovjek! -Phil Bosmans

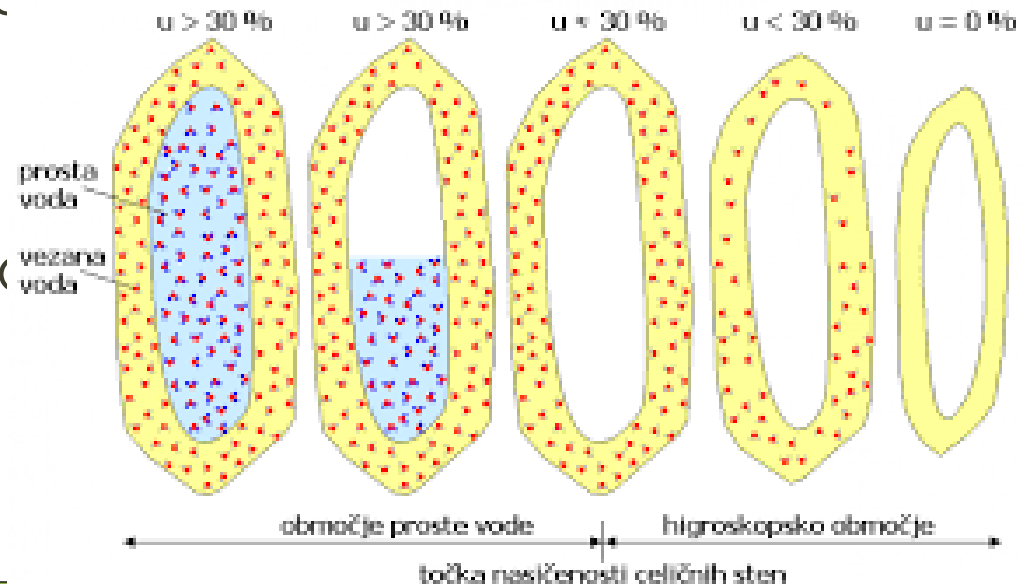


Djelovanje stresa (spoljašnjih faktora) je zabilježeno određenim poremećajima u načinu odvijanja fizioloških procesa u biljci, što se negativno odražava na produktivnost i kvalitet biljke, a vrlo često se manifestuje i samim njenim uginućem

● Oblici vode u biljkama

Voda u biljci je slobodna i vezana. Vezana voda drži se različitim silama pa se razlikuje:

- osmotski
- koloidno i
- higroskopski vezana voda



Ekološke grupe biljaka u odnosu na vodni režim staništa

Poikilohidrične

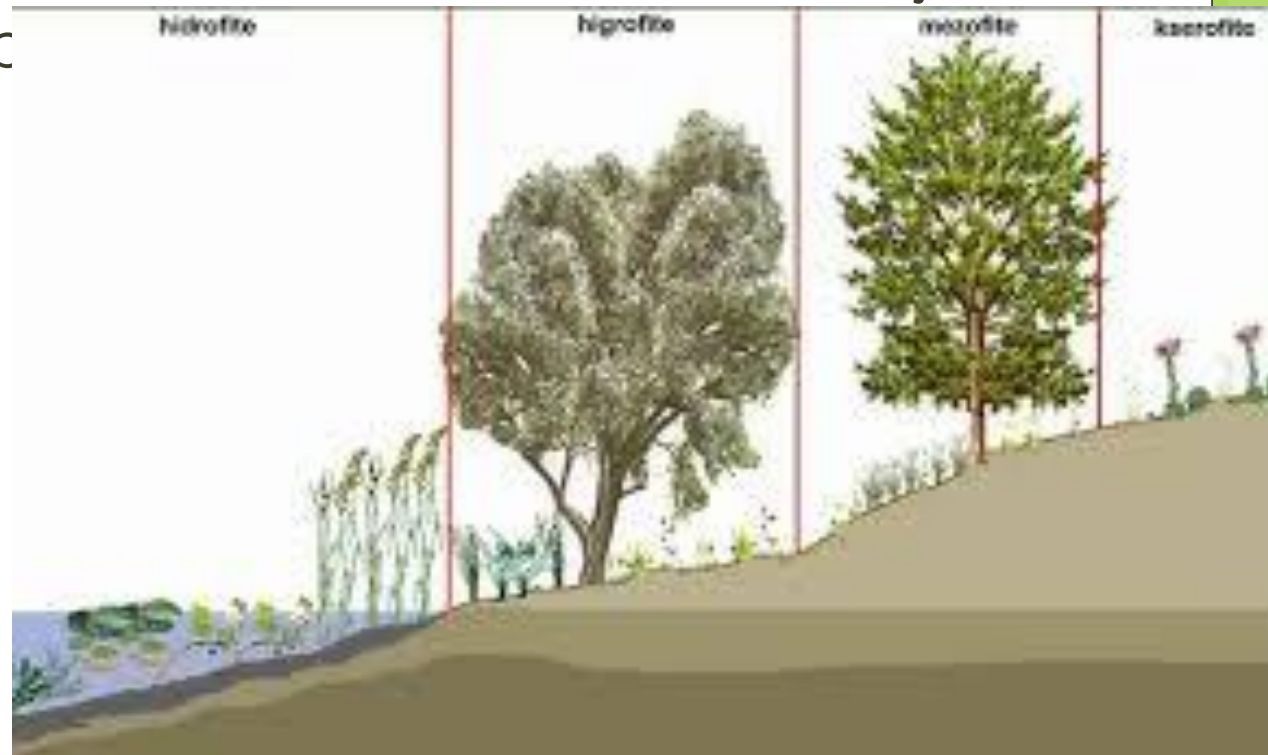
- Promenljiva vlažnost tela uslovljena promenama vodnog režima spoljašnje sredine
- Sposobne da vodu upijaju ne samo korenom nego i celom svojom površinom.
- Stanje anabioze – usporavaju metaboličke aktivnosti sa smanjenjem vlage na staništu
- **alge, lišajevi, mahovine, paprati**

Homojohidrične

- Relativno stabilna vlažnost tela nezavisno od dinamike vodnog režima staništa
- Relativna nezavisnost se može održati samo do određene granice
- Ekstremne promene ovodnjenosti staništa dovode do poremećaja vodnog režima i ovih biljaka, pa i uginuća

Životne forme biljaka i njihove adaptacije

- U odnosu na vodni režim suvozemne biljke se mogu podeliti u tri grupe:
 - Kserofite
 - Mezofite
 - Higrofitne

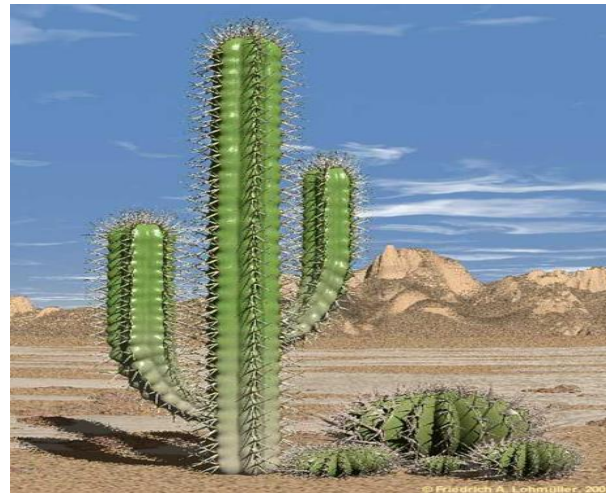


Kserofite

- Termin „kserofite“ je još 1822. godine prvi upotrijebio danski botaničar Schouw u svojoj knjizi „Osnove opšte geografije biljaka“. On je ovim imenom označio biljke koje žive na suvim mjestima. Na taj način je sa pojmom kserofita blisko povezan i pojam „sušno stanište“
- U sušnim uslovima, sve veći je odnos podzemne prema nadzemnoj masi biljaka. Korijenovi i dalje rastu, naročito prema djelovima zemljišta u kojima mogu doći do vode, dok nadzemni djelovi biljke zaostaju u rastezanju i dostižu ograničeni rast: internodije se skraćuju, redukuje se visina i zeljaste i drvenaste biljke, umjesto visokog obrazuje se nisko drvo ili žbun, ili se javljaju polegle, puzeće jastučaste forme

Postoje dva vida adaptacija koje doprinose njihovom preživljavanju

- Adaptacije koje doprinose efikasnoj apsorpciji i održavanju velike količine vode unutar organizma biljke
- Adaptacije koje doprinose povećanju otpornosti prema dehidrataciji ili omogućavaju toleranciju potpunog isušivanja biljke



Mezofite

- Mezofite čine vrlo raznovrsnu i široku ekološku grupu biljaka, koja čine prelaz između kserofita i higrofitu. Njeni predstavnici su prilagođeni životu u uslovima umjerene vlažnosti, tako da podnose sušu bolje nego higrofite, a slabije od kserofita
- Ovu grupu odlikuje relativno ujednačen odnos između nadzemne i podzemne biomase. Korijeni su najčešće intenzivnog tipa, manje ili više razgranati, osovinski i adventivni, zavisno od razvijenosti zemljišta i njegovih strukturnih i fizičko-hemijskih karakteristika. Veoma efikasno apsorbuju kapilarnu vodu u zemljištu

- Provodno tkivo stabla je umjereno razvijeno
- Listovi mezofita su veliki, pa čak i veoma velikih razmjera, ponekad veoma tanki, mekani i ravni.
- Dlakavost, kao i druge periferijske zaštitne tvorevine (kutikula, voštane prevlake) samo su umjereno prisutne, a nekad i ne postoje
- Stome se nalaze na donjoj strani lista, manje su brojne i krupnije u odnosu na stome kod kserofita



**Genciana
spp.
(Lincura)**

Higrofite

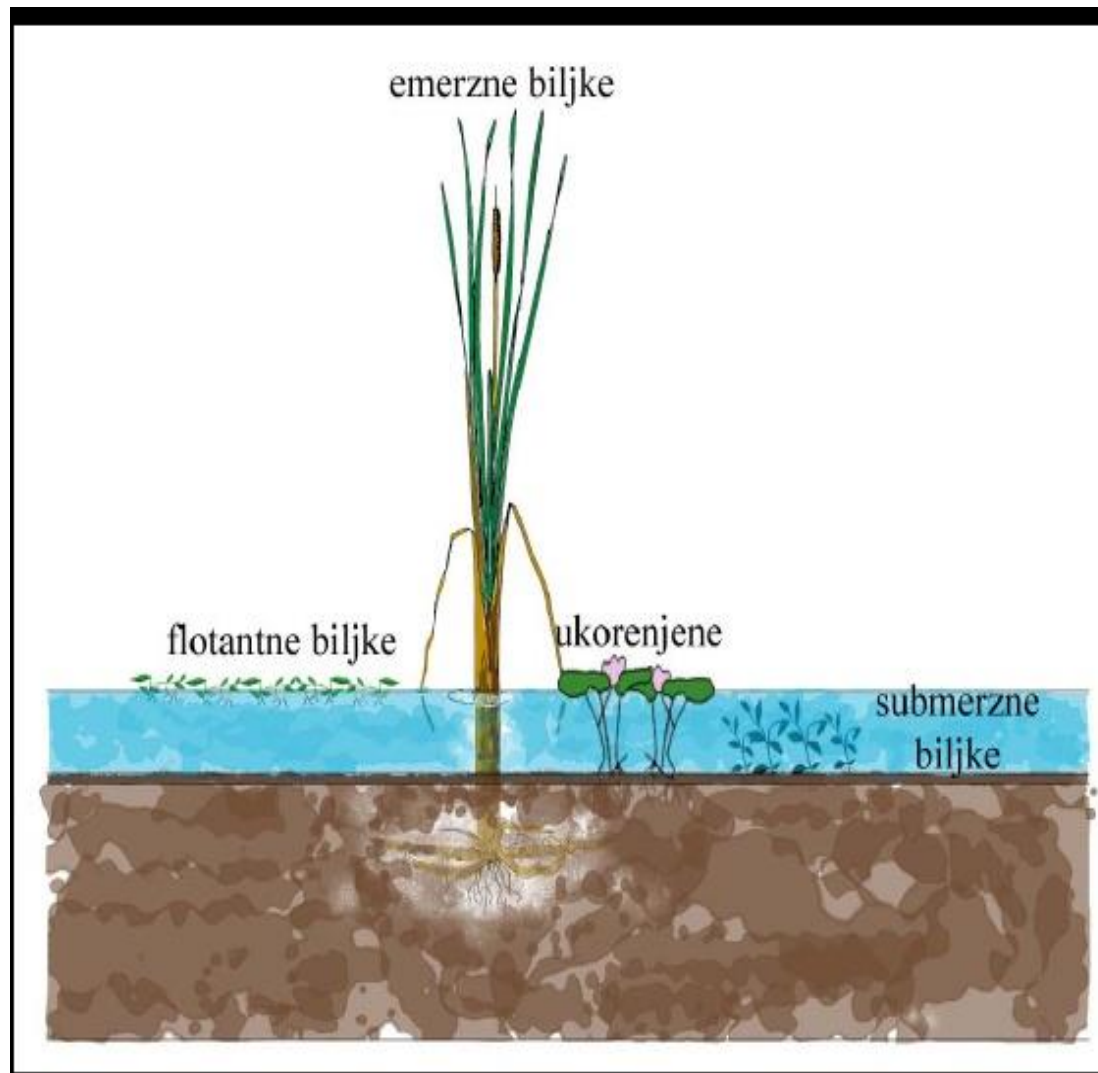
- Higrofite obuhvataju takve suvozemne biljke koje su prilagođene velikoj vlažnosti staništa. One su od svih ostalih tipova najmanje otporne prema suši
- Čitav nadzemni dio biljke je bolje razvijen od podzemnog. Korijenovi su plitki, slabo razvijeni i nerazgranati.
- Listovi su obično veliki, tanki i nježni
- Transpiracija je slaba u uslovima suše i velike vlažnosti vazduha, a rad korijenovog sistema neefikasan već i pri najmanjem vodnom deficitu zemljišta



Ranunculus sp.

- # Hidrofite
- Vodene biljke ili hidrofite obuhvataju složenu grupu različitih tipova biljaka koje naseljavaju raznovrsne vodene sredine
 - Nema sumnje da se specifičnost djelovanja vodene sredine najbolje ispoljava u obliku u građi submerznih i flotantnih listova, naročito ako se porede sa listovima suvozemnih biljaka.
 - Posebno je upadljiva šupljikavost mezofila u listovima, kao i u stablu i korijenu vodenih biljaka koja potiče od izuzetno dobro razvijenog vazdušnog parenhimskog tkiva ili aerenhima.
 - Provodno tkivo hidrofita je vema redukovano, naročito kod submerznih biljaka ili u submerznim organima, s obzirom da nije neohodno, jer vodena sredina pruža mogućnost upijanja vode i mineralnih elemenata čitavom površinom tijela.
 - Tako, na primjer ukupna količina ksilemskih elemenata u stablu vodenih biljaka iznosi, u prosjeku svega oko $0.02-0.1 \text{ mm}^2/\text{g}$. Pored toga, ne samo da je broj provodnih elemenata sveden na minimum, već je veoma malo traheja, a traheidi su slabo lignifikovani.

- Hidrofite se dijele na: emerzne, flotantne i submerzne



Hvala na pažnji

Suada Pilica