



## a SIDA vízlábnyoma

Földünkön az élet alapja az egyensúly, amelyben minden egyes élőlénynek szerepe van. A fák, a fás és lágyszárú növények is a cianobaktériumoktól örökölték azon képességüket, hogy fel tudják fogni a Nap fényenergiáját, tárolják azt és abból élnek, fát, rostot és levelet állítanak elő, amelyek aztán víz, ásványi és szerves anyagok keverékévé bomlanak el, így alakul ki fokozatosan a talaj. Minden élő dolog összefügg: a víz, a levegő, a talaj, a növényzet. A fák, a fás és a lágyszárú növények is harmatcseppként lehelik ki a talajvizet a légkörbe, sátrort vonnak a talaj fölé, így csökkentik a nagy esőzések hatását és védik a talajt az eróziótól, hűtik a környezetet! A sida nem vízigényes, szárazságtűrő növény, ugyanakkor képes a termőföld vízmennyiségének optimalizálására. Az élet összeköti a vizet, a levegőt, a Földet és a Napot. A biodiverzitás helyreállításának szerepében is nagy jelentősége van a sidának.

### A hőmérséklet

az élet szempontjából rendkívül fontos tényező. A hőmérséklet a Földön mindenhol a sugárzás alakulásának a függvényében áll, hiszen a Föld felszíne nyeli el és alakítja hővé a Napból érkező energiát. Ezáltal a növényzet a talaj- és a léghőmérséklet hatásának egyszerre van kitéve, így együttesen befolyásolják a növényi életfolyamatok lejátszódásának ütemét. A hőmérsékletre az üvegházhatású gázok koncentrációja is hatással van. A hőmérséklet emelkedésével a növények fokozzák a párolgtatásukat, így több hőt adnak le, viszont ha ehhez nem áll rendelkezésükre elegendő vízmennyiség, akkor a növény hőmérséklete emelkedni fog. A Penman-Monteith egyenlet azt jelzi, hogy minden 1°C-os hőmérséklet-emelkedés 2-3%-os evapotranszpiráció-növekedést (párolgást a talajról és a növényzetről) eredményez. Felmelegedés esetén a növények fejlődése is felgyorsul, a fenológiai fázisok eltolódnak, így korábban alakul ki a legnagyobb levélfelületük és ehhez fog igazodni a legnagyobb párolgási vízigény időszaka. Módosulhat az egyes növényi részek tömegének aránya és nagysága is.

### A víz

a növény számára nélkülözhetetlen elem. A gyökértől a víz a száron át jut el a levelekhez, ahol lejátszódik az asszimiláció. Az asszimilációhoz vízre van szükség, valamint a víz szállítja oldott állapotban a szükséges tápanyagokat. A vízhiány hatására lecsökken a fotoszintézis intenzitása, ezzel védekezik a káros mértékű vízhiány kialakulása ellen. Az egyre szárazabbá váló klíma hatására várható, de részben már meg is figyelhető, a mediterrán és a balkáni növényfajok térhódítása, továbbá a kozmopolita és adventív gyomnövények tömeges elszaporodása.

Napi 10 g-os négyzetméterenkénti szárazanyag-növekedéshez nagyjából 14 g CO<sub>2</sub>, 1 g tápanyag, és 80-90 g víz kötődik meg a sejtszerkezetekben és a növényi szövetekben.

Valós értékben kifejezve a mérsékelt égövön a négyzetméterenkénti evapotranszpiráció eléri a 3 litert naponta, amely 2,1 kWh (7,5 MJ) látenshő-mennyiségnek felel meg. Az említett esetben a növényzeten négyzetméterenként hozzávetőleg 3,09 kg víz halad keresztül.

Mindezek után nem az általánosan elismert Penman-Monteith egyenlet alapján számolva, hanem empirikus összehasonlító módszer alapján a

**vízlábnyom 385 liter víz egy kg sidára vetítve.**

Összehasonlításképpen: a cirokra vonatkozó érték 2800; a napraforgóra 481; a repcére 459 liter/kg.

A sidaültetvények is a Nap energiáját gyűjtik össze és azt biomassza formában tárolják. Ebből összesűrített energiataralommal rendelkező, 2. generációs, úgynevezett BTL (biomass to liquid) üzemanyagot állítunk elő, kapcsolt villamos- és hőenergia-termelés céljára. Ezzel kapcsolatban számításaink alapján az alábbi eredményeket tesszük közzé.

	<b>Sida vízlábnyoma:</b>	<b>385</b>	<b>liter/kg</b>
		<b>577</b>	<b>liter/m<sup>2</sup>/év</b>
<b>Mindösszesen</b>	<b>653</b>	<b>liter víz szükséges 1 liter CHT előállításához,</b>	
<b>mindeközben</b>	<b>1,65</b>	<b>kg CO<sub>2</sub>-t köt meg és ugyanennyi oxigént termel,</b>	
	<b>1,10</b>	<b>m<sup>2</sup> termőterület szükséglettel!</b>	