

Hogyan befolyásolják a hideghez való alkalmazkodás fényviszonyai a kukorica későbbi stresszválaszait

A HUN-REN ATK Mezőgazdasági Intézet Növényélettani és Metabolomikai osztályának kutatói azt vizsgálták, hogy **a fény mennyisége hogyan befolyásolja a kukorica későbbi stressztűrő képességét.**

A növények életük során gyakran többféle környezeti stresszel is találkoznak. Érdekes kérdés, hogy vajon egy korábban átélt stressz hogyan befolyásolja azt, ahogyan a növény egy későbbi stresszhelyzetre reagál. Ebben a kutatásban azt vizsgálták, hogy **a hideghez való alkalmazkodás alatt rendelkezésre álló fény mennyisége hogyan hat arra, hogy a kukorica később miként viseli el a magas sótartalmat.**

A kutatók a kukoricanövényeket először hideg körülményekhez szoktatták, majd erősebb hidegnek, illetve sóstressznek tették ki őket. Megvizsgálták, hogyan változnak a növény különböző részei – **a levelek, a szár és a gyökerek** –, többek között az anyagcsere, a növényi hormonok, bizonyos védőanyagok és a stresszre adott génválaszok szempontjából.

Az eredmények azt mutatták, hogy **a hideghez való alkalmazkodás során a megfelelő mennyiségű fényt kapó növények másképpen készültek fel a későbbi stresszhelyzetekre,** mint az árnyékban tartott növények. A fény tehát nem egyszerűen a növekedést segítette, hanem „felkészítette” a növényt a későbbi megterhelésekre.

A változások ráadásul nemcsak egy-egy növényi szervben jelentek meg. **A levelek, a szár és a gyökerek működése összehangoltan változott,** vagyis a növény egésze reagált a korábbi körülményekre. Különösen a levelekben és a gyökerekben voltak jól láthatók azok a változások, amelyek segíthették a növényt a stressz elviselésében.

Ez azt jelenti, hogy a növény **„emlékszik” a korábbi környezeti körülményekre,** és ez az előzetes tapasztalat befolyásolja, hogyan reagál egy későbbi stresszre. A hideghez való alkalmazkodás során kialakuló állapot tehát attól is függ, hogy közben mennyi fény állt a növény rendelkezésére.

A kutatás egyik fontos tanulsága, hogy a növény stressztűrő képességét **nem lehet az egyes környezeti tényezőktől függetlenül vizsgálni.** A fény, a hőmérséklet és a sóstressz hatásai összekapcsolódnak, és a növény különböző szervei egymással együttműködve alakítják ki a stresszre adott választ.

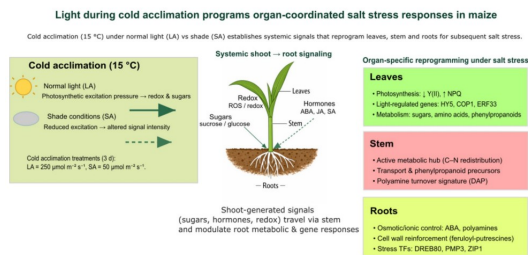
A vizsgálat ezért fontos új eredményt jelent a növények környezeti alkalmazkodásának megértésében: **megmutatja, hogy az, milyen körülmények között éri a növényt egy korábbi stressz, jelentősen meghatározhatja azt, hogyan képes megbirkózni egy későbbi stresszhatással.**

A kutatás eredményeit bemutató tudományos közlemény a Plant Cell Reports folyóiratban jelent meg, a „Plants Under a Changing Climate” (Növények a változó éghajlat körülményei között) című tematikus gyűjtemény részeként.

A tanulmány itt érhető el: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00299-026-04008-z>

Sajtókapcsolat:

- HUN-REN ATK Főigazgatói Kabinet
- +36 22 569 570
- atk@atk.hun-ren.hu



© HUN-REN ATK

	LEAF				STEM				ROOT			
	Control 0 mM	Control 50 mM	Control 150 mM	LA 0 mM	LA 50 mM	LA 150 mM	SA 0 mM	SA 50 mM	SA 150 mM	Control 0 mM	Control 50 mM	Control 150 mM
Fructose	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Galactose	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Glucose	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Mannitol	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Sucrose	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Ribose	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Arabinose	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
myo-Inositol	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Sum of sugars	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Alanine	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Glycine	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Leucine	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Isoleucine	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Valine	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Serine	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Threonine	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Prolin	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Asparagin	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
OxoProlin	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
L-Glutamic acid	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Phenylalanin	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Lysine	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Tyrosin	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Citrullin	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Sum of amino acids	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Oxalic acid	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Succinic acid	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Fumaric acid	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Aspartic acid	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Malic acid	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
4-Coumaric acid	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Citric acid	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Sum of organic acids	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

© HUN-REN ATK

Eredeti tartalom: HUN-REN Agrártudományi Kutatóközpont

Továbbította: Helló Sajtó! Üzleti Sajtószolgálat

Ez a sajtóközlemény a következő linken érhető el:

<https://hellosajto.hu/?p=33571>