

Feltárták a klímaváltozás okozta magas hőmérséklet hatását a Zöld Forradalom során elterjedt kenyérbúzákra

Rangos folyóirat címlapjára került a HUN-REN ATK kutatóinak munkája

A rangos *New Phytologist* tudományos folyóirat 2024. januári száma címlapfotójának a [HUN-REN Agrártudományi Kutatóközpont](#) Mezőgazdasági Kutatóintézete munkatársainak [eredményeit](#) szemléltető mikroszkópos fotót választotta. A martonvásári intézet kutatói a legtöbb modern búzafajtában megtalálható, alacsony szárnövekedést okozó, úgynevezett *Reduced height* vagy *Rht* gének hatását tárták fel a kenyérbúza hőstressztűrésére. A vizsgált sejtmagok alkotóelemeinek szintjén megjelenő változások termékenység- és termésmennyiség-csökkentő hatása támpontul szolgál a gabonanemesítők számára a klímaváltozáshoz jobban alkalmazkodó új gabonafajták létrehozásához, és elősegíti célzott nemesítési programok megalapozását.

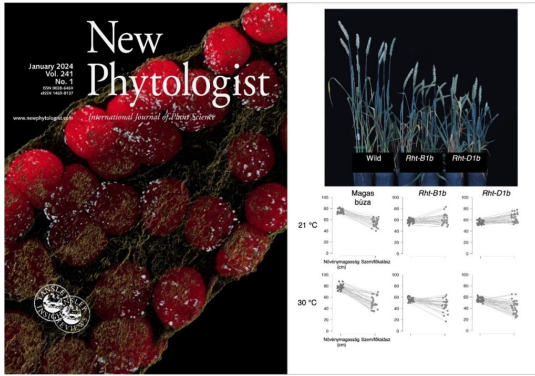
A martonvásári kutatók elsőként mutattak rá, hogy az alacsony növekedést okozó *Rht-B1b* és *Rht-D1b* génváltozatokat hordozó búzák – ilyen a mai modern búzák többsége – jelentős fertilitásvesztéssel válaszolnak a kalászfajlás korai időszakában őket érő magas hőmérsékleti stresszre. A Sepsi Adél tudományos főmunkatárs által vezetett projekt rávilágított arra, hogy a termékenységcsökkenésért az ivarsejtek kialakulásáért felelős meiotikus sejtosztódás rendellenességei a felelősek.

A rendellenességek okának feltárása érdekében a HUN-REN ATK MGI kutatói a kenyérbúza háromdimenziós sejtmagján belül többszörös immunjelölés segítségével nyomon követték a kulcsfontosságú szerkezeti fehérjék változásait a meiózis – azaz az ivarsejteket előállító számfelvező sejtosztódás – során. Elsőként mutatták ki, hogy a hő okozta stressz csökkenti a genetikai sokféleséget és a fertilitást meghatározó meiotikus rekombináció gyakoriságát. Eredményeik szerint ez a hatás az *Rht* géneket hordozó búzában fokozottan jelentkezik. A kutatók nagy felbontású mikroszkópiát használva kimutatták, hogy már a rövid ideig tartó magas hőmérséklet (30°C) is hatással van a kromoszómapárosodásra: a genetikai átkereszteződések érése során károsítja a kromoszómapárokat szorosan összekapcsoló fehérjekomplex, azaz a szinaptonémás komplex szerkezetét.

E szerkezeti változások, a genetikai átkereszteződések gyakoriságának csökkenése és a következésképpen kialakuló sejtosztódási rendellenességek rávilágítottak arra, hogy az alacsony szárnövekedést okozó *Rht-B1b* és *Rht-D1b* génváltozatú búzák meiotikus sejtosztódása fokozottabban sérül hő hatására, mint a magas növekedésű búzáké. A vizsgált sejtmagok alkotóelemeinek szintjén megjelenő változások fertilitás- és termésmennyiség-csökkentő hatása támpontul szolgál a nemesítőknek a klímaváltozáshoz jobban alkalmazkodó új fajták létrehozásához, és elősegíti a célzott nemesítési programok megalapozását.

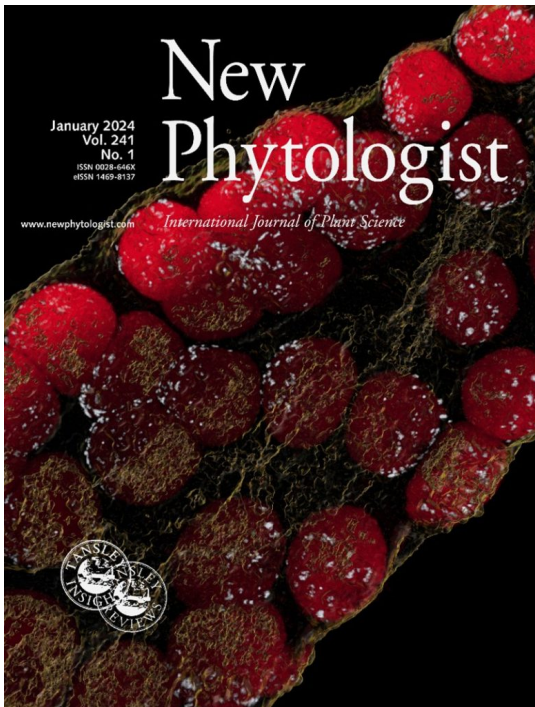
Sajtókapcsolat:

- Hencz Éva, kommunikációs igazgató
- +36 30 155 1803
- media@hun-ren.hu



© New Phytologist / HUN-REN ATK MGI

Balra: a címlapon búzaportokból frissen preparált ivarsejteket láthatunk. Jobbra fent: vad típusú (magas) kenyérbúza és az Rht-B1b és Rht-D1b allélokot hordozó alacsony növekedésű búzák közel izogén vonalai láthatók Maris Huntsman búzafajtában. Jobbra lent: vad típusú (magas) és az Rht-B1b és Rht-D1b allélokot hordozó alacsony növekedésű búzák főkalászonkénti szemszáma a magasság függvényében, optimális (21°C) és magas hőmérsékleti stressz (30°C) hatására.



© New Phytologist

A címlapon búzaportokból frissen preparált ivarsejteket láthatunk.

Eredeti tartalom: HUN-REN Magyar Kutatási Hálózat

Továbbította: Helló Sajtó! Üzleti Sajtószolgálat

Ez a sajtóközlemény a következő linken érhető el:

<https://hellosajto.hu/10445/feltartak-a-klimavaltozas-okozta-magas-homerseklet-hatasat-a-zold-forradalom-soran-elterjedt-kenyerbuzakra/>