

Az *Aegilops cylindrica* Host. - Ívelt kányazsír jelentősége a nemesítési programokban

Автор(и): гл. ас. д-р Божидар Кьосев, Институт по растителни генетчини ресурси "Константин Малков" – Садово; доц. д-р Гергана Дешева, ИРГР – Садово; гл. ас. д-р Евгения Вълчинова, ИРГР – Садово; гл. ас. д-р Албена Пенчева, ИРГР – Садово; доц. д-р Манол Дешев, ИРГР – Садово

Дата: 17.03.2025 *Брой:* 3/2025



Absztrakt

Bulgária a Balkán-félsziget egyik olyan országa, ahol számos *Aegilops* faj fordul elő. Ezek a fajok ellenálló gének forrásai a biotikus és abiotikus környezeti stressztényezőkkel szemben, amelyek a durum- és a közönséges búza genomjába történő beépítésével javíthatják azok rezisztenciáját. E fajok iránti érdeklődést az is indokolja, hogy felhasználhatók a nemesítésben a durum- és a közönséges búza, sőt az árpa genetikai bázisának bővítésére. A búza vadon élő rokona, a *Aegilops cylindrica* Host. egy évelő lágyszárú növény,

amelyet **ízelt kecskepázsitként** ismernek. Ez egy tetraploid faj ($2n = 4x = 28$; CCDD), amely az *Aegilops markgrafii* (Greuter) Hammer ($2n = 2x = 14$; CC) és az *Aegilops tauschii* Coss ($2n = 2x = 14$; DD) őseiből származik. Ez a faj elterjedt Bulgáriában, ami lehetőséget ad az országban előforduló *Aegilops cylindrica* Host. genotípusok genetikai potenciáljának és tulajdonságainak szélesebb körű tanulmányozására a búza- és árpafajtanevelés céljából.

Elterjedési országok: Afganisztán, Bulgária, Csehország, Szlovákia, Görögország, Magyarország, Irán, Irak, Japán, Kazahsztán, Kirgizisztán, Krím, Libanon-Szíria, Észak-Kaukázus, Északnyugat- és Dél-európai Oroszország, Pakisztán, Palesztina, Románia, Tádzsikisztán, Törökország, Türkmenisztán, Ukrajna, Üzbegisztán, valamint a volt Jugoszlávia országai (Szlovénia, Észak-Macedónia, Horvátország, Szerbia, Montenegró, Koszovó és Bosznia).



A faj behurcolásra került a következő területekre: USA (államok – Alabama, Arizona, Arkansas, Kalifornia, Colorado, Idaho, Illinois, Indiana, Iowa, Kansas, Kentucky, Louisiana, Michigan, Missouri, Montana, Nebraska, Nevada, Új-Mexikó, New York, Észak-Dakota, Ohio, Oklahoma, Oregon, Dél-Dakota, Tennessee, Texas, Utah, Virginia, Washington), Közép-európai Oroszország, Ciprus, Franciaország, Ausztria, Németország, Nagy-Britannia, Olaszország, Korea, Mexikó, Pennsylvania, Lengyelország és Tunézia, ahol inváziós gyomnövénynek számít. (<https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.108330>), (van Slageren, 1994; Danin és Scholz, 1994).

Botanikai leírás és morfológia

Téli évelő, csomókban növvő lágyszárú növény, amely több termő hajtást fejleszt. Elszigetelt növények akár 100-nál is több hajtást képezhetnek. A szár tövéénél félig fekvő, később felemelkedő vagy egyenes.



A szár hossza általában 20–40 cm, de elérheti a 80 cm magasságot is (a kacsok nélkül). A levelek lineáris-lándzsásak, kopaszak vagy szőrösek, 2–5 mm szélesek és 3–15 cm hosszúak. A legalacsonyabb és a legfelső levelek rövidebbek, mint a többi a száron. A levélhüvely és a levéllemez között rövid, hártás nyelvecske és szőrös fülécske található. A virágzat egy keskeny, hengeres füzér, amely enyhén keskenyedik a csúcs felé, 6–12 cm hosszú (a kacsok nélkül) és 3–5 mm vastag, 4–12 (általában 6–8) termő füzérkékből áll, amelyek szorosan és váltakozva helyezkednek el a füzér fő tengelye mentén. A füzérkékek ülők, 9–10 mm hosszúak és körülbelül 3 mm szélesek. A csúcsfüzérke kúpos, rövidebb és vékonyabb, körülbelül 7 mm hosszú és körülbelül 2 mm széles. Egy füzérkében 3–5 virág található, amelyek közül az alsó 1–2 általában termő, de akár öt termő virág is lehet, így füzérkérenként 5 mag keletkezik. Az oldalsó füzérkékek pelyvái tojásdad-nyújtottak, 7–10 mm hosszúak, a kalászoláskor és virágzáskor zöldek vagy lila-zöldek, barázdált felületűek és egyenetlenül széles erekkkel (9–13), amelyek a felületbe süllyedtek, többé-kevésbé párhuzamosak, kétfogúak, az egyik fog rövid és tompa, a másik pedig akár 18 mm hosszú kacsá alakul. A termő virágok lemmája 9–10 mm hosszú, keskeny elliptikus, csónak alakú és hosszában összehajtott a felső részben. A csúcsfüzérkékek (apikális) lemmáinak kiemelkedő központi kaccsa van, 4–8 cm hosszú, 2 éles foggal az alpnál, és éretten kevésbé elágazó, mint a pelyvák

kaccsai. A steril csúcsvirágok lemmáinak kaccsai erősen redukáltak. A pálya keskeny tojásdad-elliptikus, 2 éles, barázdált gerinccel, amelyek éles csúcsban végződnek. A kasza 6–7 mm hosszú, szorosan egymáshoz simuló lemmák és pályák között. Általában a füzér legfelső füzérkéjén 3–4 kaccs található, amelyek rövidebbek, mint a füzér. Terméskor a füzér szétesik az öt alkotó füzérkékre, kivéve 1–2 szívós füzérkét az alapon.



A termés dorziventrálisán lapított szem, amelynek a hasi oldalán végig fut egy barázda. A szem színe vörös. Maggal szaporodik.

Fenológia: Virágzás (április–augusztus), termésérés (május–augusztus)

Élőhelyek: Műveletlen és erősen zavart területek, pl. ugarok, út mentek, száraz, homokos, füves lejtők, legelők. Bulgária egész területén előfordul, tengerszint feletti magasság: 0–1750 m.

Ökológia: Legkevésbé érintett vagy veszélyeztetett faj.

A faj rendszertana:

Royal Botanic Gardens (<https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:384583-1>)

Az *Aegilops cylindrica* Host. faj a *Magnoliophyta* Cronquist, Takht. & W. Zimm. ex Reveal (Zárva termők) törzséhez, a *Liliopsida* Batsch (Egyszikűek) osztályához, a *Poales* Small rendjéhez, a *Poaceae* Barnhart (Perjefélék) családjához, az *Aegilops* L. (Vad búza) nemzetségéhez tartozik.

Szinonimák: *Aegilops caudata* subsp. *cylindrica* (Host) Hegi; *Aegilops caudata* var. *cylindrica* Fiori; *Aegilops caudata* var. *hirsuta* Hegi; *Aegilops cylindrica* f. *brunnea* (Popova) K. Hammer; *Aegilops cylindrica* f. *brunusica* van Slageren & Eldarov; *Aegilops cylindrica* f. *ferruginea* (Popova) K. Hammer; *Aegilops cylindrica* f. *fuliginosa* (Popova) K. Hammer; *Aegilops cylindrica* f. *gahvayii* Aminov & Eldarov; *Aegilops cylindrica* f. *garamtil* Aminov & Eldarov; *Aegilops cylindrica* f. *prokhanovii* (Tzvelev) K. Hammer; *Aegilops cylindrica* f. *pullusica* van Slageren & Eldarov; *Aegilops cylindrica* f. *rubiginosa* (Popova) K. Hammer; *Aegilops cylindrica* subsp. *aristulata* Zhuk.; *Aegilops cylindrica* subsp. *pauciaristata* (Eig) Chennav.; *Aegilops cylindrica* unr. *pubescens* Kloos; *Aegilops cylindrica* var. *albescens* Popova; *Aegilops cylindrica* var. *aristulata* (Zhuk.) Tzvelev; *Aegilops cylindrica* var. *brunnea* Popova; *Aegilops cylindrica* var. *ferruginea* Popova; *Aegilops cylindrica* var. *flavescens* Popova; *Aegilops cylindrica* var. *fuliginosa* Popova; *Aegilops cylindrica* var. *gobustanica* van Slageren & Eldarov; *Aegilops cylindrica* var. *hirsuta* (Hegi) Hegi; *Aegilops cylindrica* var. *kastorianum* Karat.; *Aegilops cylindrica* var. *khizii* Aminov & Eldarov; *Aegilops nova* Winterl ex Borbás; *Aegilops cylindrica* var. *longiaristata* Lange; *Aegilops cylindrica* var. *multiaristata* Jansen & Wacht.; *Aegilops cylindrica* var. *pauciaristata* Eig; *Aegilops cylindrica* var. *prokhanovii* Tzvelev; *Aegilops cylindrica* var. *pubescens* Jansen; *Aegilops cylindrica* var. *rubiginosa* Popova; *Aegilops cylindrica* var. *rumelica* Velen.; *Aegilops cylindrica* var. *typica* Eig.; *Aegilops squarrosa* var. *cylindrica* (Host) Mutel; *Cylindropyrum cylindricum* (Host) Á.Löve; *Cylindropyrum cylindricum* subsp. *pauciaristatum* (Eig) Á.Löve; *Triticum caudatum* subsp. *cylindricum* (Host) Asch. & Graebn.; *Triticum cylindricum* (Host) Ces., Pass. & Gibelli; *Triticum cylindricum* var. *rumelicum* (Velen.) Stoj. & Stef.; *Cylindropyrum cylindricum* subsp. *cylindricum*; *Triticum cylindricum* Cesati, Pass. & Gib.

Az *Aegilops cylindrica* Host. faj jelentősége

Az *Aegilops cylindrica* Host. értékes génforrás a sótűrőssel kapcsolatos gének szempontjából. Megállapították, hogy a D genom az *Ae. cylindrica* Host.-ban olyan géneket tartalmaz, mint a AecHKT1;5, AecSOS1, AecNHX1 és AecVP1, amelyek felelősek a Na ionok szállításának megakadályozásáért a növény gyökereinek és szikleveleinek szöveteibe (Kiani et al., 2015). Két genotípust azonosítottak – az USL26-t, amely sótűrő, és a K44 genotípust, amely érzékeny (Arabbeigi et al., 2014). Ez a faj a kutatók és nemesítők különböző tanulmányainak tárgya, és bár nem a legkeresettebb a fajközi búzahibridizációt magában foglaló nemesítő anyagokban, a nemesítési programok új forrásokat keresnek nemcsak a rezisztencia javítására. Tanulmányok azt mutatják, hogy a faj képes a talajból felvenni olyan esszenciális ásványi anyagokat, mint a Mn, Fe, Ca, Mg, K, Na, Cr, Ni, Co, és tárolni azokat a szemekben (Mohammad et al., 2015). Prins et al. (2016) a *Triticeae* nemzetségek és fajok közötti Calvin-c