

Importancia de *Aegilops triuncialis* L. para el desarrollo de nuevas líneas de mejora de trigo *Triticum* spp.

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

Дата: 01.02.2025 **Брой:** 2/2025



Resumen

Bulgaria es uno de los países de la península balcánica con una diversidad de especies del género *Aegilops*. Son una fuente de genes de resistencia a factores de estrés ambiental bióticos y abióticos que, al introducirse en el genoma del trigo duro y común mediante hibridación, pueden mejorar su resistencia. El interés por estas especies también se justifica por la posibilidad de utilizarlas en la mejora genética para ampliar la base genética

del trigo duro y común. El pariente silvestre del trigo, *Aegilops triuncialis* L., es una planta herbácea anual conocida como cabezuela barbada. Es una especie tetraploide ($2n = 4x = 28$) con una constitución genómica UUCC. La especie está ampliamente distribuida en Bulgaria, donde también exhibe una pronunciada variación genética en sus formas vegetales. Esto proporciona bases para un estudio en profundidad del potencial genético de *Aegilops triuncialis* L., distribuida en el país, y sus cualidades para fines de mejora en el trigo.

Países de distribución: Afganistán, Albania, Argelia, Bulgaria, Grecia, Irán, Irak, España, Italia, Kazajistán, Chipre, Kirguistán, Crimea, Kuwait, Líbano-Siria, Libia, Marruecos, Pakistán, Palestina, Portugal, Italia (Cerdeña, Sicilia), Tayikistán, Túnez, Turquía, Turkmenistán, Uzbekistán, los países de la antigua Yugoslavia (Eslovenia, Macedonia del Norte, Croacia, Serbia, Montenegro, Kosovo y Bosnia).

La especie ha sido introducida en: Alemania, California, Maryland, Nueva York, Pensilvania.



Descripción botánica y morfología

Planta herbácea anual invernifera, cespitosa, que forma desde varios hasta muchos tallos productivos. En la base los tallos son semiprostrados, y posteriormente se vuelven erectos. La longitud del tallo suele ser de 15–45 cm. Las hojas son lineales-lanceoladas, glabras o pubescentes, de 2–3 mm de ancho y 5–10 cm de largo. Las hojas inferiores y superiores son más cortas que las restantes en el tallo. Entre la vaina de la hoja y el limbo hay una lígula membranosa corta y aurículas pubescentes. La inflorescencia es una espiga compuesta, ligeramente

cónica hacia el ápice, de 3–6 cm de largo (sin las aristas) y 3–5 mm de grosor, que consta de 3–6 espiguillas fértiles dispuestas de forma laxa y alterna a lo largo del eje principal de la espiga. Las espiguillas son sésiles, de 7–10 mm de largo y unos 3–4 mm de ancho. La espiguilla terminal es reducida, más corta y delgada, de unos 7 mm de largo y unos 3 mm de ancho. En una espiguilla hay 3–5 flósculos, de los cuales los 3–4 inferiores suelen ser fértiles, pero puede haber hasta cinco flósculos fértiles, que producen 5 granos por espiguilla. Las glumas de las espiguillas laterales son ovado-alargadas, de 7–10 mm de largo, de verde a verde púrpura en el espigado y floración, con superficie estriada y nervaduras de ancho desigual (7–9), hundidas en la superficie, más o menos paralelas, con 2–3 aristas, una de las cuales mide 10–60 mm de largo. Las lemas de los flósculos fértiles miden 7–10 mm de largo, son alargadas, con cinco nervaduras, en forma de bote y plegadas longitudinalmente en la parte superior. La lema externa es más larga que la gluma. Las aristas en las lemas externas solo aparecen en las espiguillas laterales y son tres, de 5–6 mm de largo. La pálea tiene 2 nervaduras con quillas apiñadas. La lema interna es estrechamente ovado-elíptica, con 1 arista de 5–6 mm de largo. El pistilo está encerrado entre las lemas externa e interna, que están adpresas. Normalmente, la espiguilla superior de la espiga está poco desarrollada, con aristas iguales o más largas que la espiga. En la fructificación, la espiga generalmente se desprende en la base y cae entera, dejando a veces solo las rudimentarias 1–2 espiguillas estériles unidas al tallo. Cuando la espiga se desarticula en espiguillas separadas, la espiguilla se desprende junto con el segmento adyacente del raquis.

El fruto es una cariópse aplanada dorsiventralmente con un surco a lo largo de todo el lado ventral, pubescente en el ápice. El color del grano es rojo. Se reproduce por semillas.

Fenología: Floración (abril–agosto), fructificación (mayo–agosto)

Hábitats: Sitios no cultivados y muy alterados – tierras en barbecho, bordes de caminos, laderas secas, arenosas y herbosas, pastizales. Distribuida por toda Bulgaria a altitudes de 500–1200 m.

Ecología: Especie menos afectada o amenazada.

Taxonomía: Royal Botanic Gardens, Kew

Sinónimos: *Aegilopodes triuncialis* (L.) Á.Löve, *Aegilops elongata* Lam., *Aegilops triuncialis* subsp. *eutriuncialis* Eig, *Aegilops triuncialis* subsp. *typica* Zhuk., *Aegilops triuncialis* var. *typica* Eig, *Triticum triunciale* (L.) Raspail, *Aegilopodes triuncialis* subsp. *persica* (Boiss. ex Hohen.) Á.Löve, *Aegilops aristata* Req. ex Bertol., *Aegilops buschirica* Roshev., *Aegilops echinata* C. Presl, *Aegilops persica* Boiss. ex Hohen., *Aegilops squarrosa* L., *Aegilops squarrosa* subsp. *eusquarrosa* Eig, *Aegilops squarrosa* subsp. *typica* Zhuk., *Aegilops squarrosa* var.

typica Eig, *Aegilops triaristata* Req. ex Bertol., *Aegilops triuncialis* var. *albescens* Popova, *Aegilops triuncialis* var. *assyriaca* Eig, *Aegilops triuncialis* subsp. *bozdagensis* Cabi & Dogan, *Aegilops triuncialis* var. *breviaristata* Hack., *Aegilops triuncialis* f. *brunnea* (Popova) K. Hammer, *Aegilops triuncialis* var. *brunnea* Popova, *Aegilops triuncialis* subsp. *caput-medusae* Zhuk., *Aegilops triuncialis* var. *constantinopolitana* Eig, *Aegilops triuncialis* subsp. *fascicularis* Zhuk., *Aegilops triuncialis* var. *ferruginea* Popova, *Aegilops triuncialis* f. *ferruginea* (Popova) K. Hammer, *Aegilops triuncialis* var. *flavescens* Popova, *Aegilops triuncialis* f. *flavescens* (Popova) K. Hammer, *Aegilops triuncialis* var. *glabripica* Eig, *Aegilops triuncialis* subvar. *glauca* Miczyn, *Aegilops triuncialis* subvar. *hirsuta* (H. Lindb.) Jahand. & Maire, *Aegilops triuncialis* f. *hirsuta* H. Lindb., *Aegilops triuncialis* var. *hirta* Zhuk., *Aegilops triuncialis* subvar. *hispida* Miczyn., *Aegilops triuncialis* var. *leptostachys* Bornm., *Aegilops triuncialis* var. *muricata* Zhuk., *Aegilops triuncialis* var. *nigriaristata* Flaksb., *Aegilops triuncialis* var. *nigroalbescens* Popova., *Aegilops triuncialis* f. *nigroalbescens* (Popova) K.Hammer., *Aegilops triuncialis* var. *nigroaristata* Flaksb., *Aegilops triuncialis* var. *nigroferruginea* Popova., *Aegilops triuncialis* f. *nigroferruginea* (Popova) K.Hammer., *Aegilops triuncialis* var. *nigroflavescens* Popova., *Aegilops triuncialis* f. *nigroflavescens* (Popova) K.Hammer., *Aegilops triuncialis* var. *nigrorubiginosa* Popova., *Aegilops triuncialis* f. *nigrorubiginosa* (Popova) K.Hammer., *Aegilops triuncialis* subsp. *orientalis* Eig., *Aegilops triuncialis* subsp. *persica* (Boiss. ex Hohen.) Zhuk., *Aegilops triuncialis* var. *persica* (Boiss. ex Hohen.) Eig., *Aegilops triuncialis* var. *pubispica* Eig., *Aegilops triuncialis* var. *rubiginosa* Popova., *Aegilops triuncialis* f. *rubiginosa* (Popova) K.Hammer., *Aegilops triuncialis* subvar. *subglabra* (H.Lindb.) Jahand. & Maire., *Aegilops triuncialis* f. *subglabra* H. Lindb., *Triticum persicum* (Boiss. ex Hohen.) Aitch. & Hemsl., *Triticum squarrosum* (L.) Raspail.



Importancia de la especie:

Aegilops triuncialis L., también conocida como cabezuela barbada, es una especie tetraploide con la fórmula genómica UUCC ($2n = 4x = 28$) y número de cromosomas ($x = n = 7$). Se ha establecido que el genoma U en esta especie contribuyó a la formación de los trigos cultivados (Peng et al. 2011). *Aegilops triuncialis* L. es resistente a varios factores de estrés, como la sequía y la salinidad. La especie puede ser un candidato adecuado para cruzamientos con trigo harinero, así como para el desarrollo de nuevas líneas de mejora que posean altos niveles de tolerancia a la sequía (Colmer et al. 2006). Esta es una de las principales razones para estudiar la diversidad genética en accesiones de *Aegilops triuncialis* L., lo que proporciona información útil para mejorar varios caracteres en el trigo harinero común. Los cruzamientos entre trigo y un pariente silvestre cercano como *Aegilops triuncialis* L. están siendo investigados por mejoradores y biólogos para identificar combinaciones adecuadas.

En un estudio sobre la sens