

Značaj *Aegilops triuncialis* L. za razvoj novih oplemenjivačkih linija pšenice *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



Sažetak

Bugarska je jedna od zemalja na Balkanskom poluotoku s raznolikošću vrsta iz roda *Aegilops*. One su izvor gena za otpornost na biotičke i abiotičke čimbenike stresa okoliša koji, kada se uvedu u genom tvrde i obične pšenice kroz hibridizaciju, mogu poboljšati njihovu otpornost. Zanimanje za ove vrste također je opravdano mogućnošću njihove upotrebe u oplemenjivanju za proširenje genetske baze tvrde i obične pšenice. Divlji srodnik pšenice, *Aegilops triuncialis* L., je jednogodišnja zeljasta biljka poznata kao bodljikava kozja trava. To je

tetraploidna vrsta ($2n = 4x = 28$) s genomskom konstitucijom UUCC. Vrsta je široko rasprostranjena u Bugarskoj, gdje također pokazuje izraženu genetsku varijabilnost u svojim biljnim oblicima. To daje osnovu za dubinsko proučavanje genetskog potencijala *Aegilops triuncialis* L., rasprostranjene u zemlji, i njezinih kvaliteta za oplemenjivačke svrhe u pšenici.

Zemlje rasprostranjenosti: Afganistan, Albanija, Alžir, Bugarska, Grčka, Iran, Irak, Španjolska, Italija, Kazahstan, Cipar, Kirgistan, Krim, Kuvajt, Libanon-Sirija, Libija, Maroko, Pakistan, Palestina, Portugal, Italija (Sardinija, Sicilija), Tadžikistan, Tunis, Turska, Turkmenistan, Uzbekistan, zemlje bivše Jugoslavije (Slovenija, Sjeverna Makedonija, Hrvatska, Srbija, Crna Gora, Kosovo i Bosna).

Vrsta je unesena u: Njemačku, Kaliforniju, Maryland, New York, Pennsylvaniju.



Botanički opis i morfologija

Zimska jednogodišnja busenasta zeljasta biljka, stvara od nekoliko do mnogo produktivnih izdanaka. Pri dnu su stabljike poluležeće, a kasnije postaju uspravne. Duljina stabljike je obično 15–45 cm. Listovi su linearno-lancetasti, goli ili dlakavi, široki 2–3 mm i dugi 5–10 cm. Najniži i najviši listovi su kraći od preostalih na stabljici. Između lisne ovojnice i plojke nalazi se kratka opnasta ligula i dlakavi ušići. Cvat je složeni klas, blago sužen prema vrhu, dug 3–6 cm (bez osja) i debeo 3–5 mm, sastavljen od 3–6 plodnih klasova raspoređenih rastresito i naizmjenično duž glavne osi klasa. Klasovi su sjedeći, dugi 7–10 mm i široki oko 3–4 mm. Završni klas je

reducirani, kraći i tanji, dug oko 7 mm i širok oko 3 mm. U klasu ima 3–5 cvjetića, od kojih su donja 3–4 obično plodna, ali može biti i do pet plodnih cvjetića, koji proizvode 5 zrna po klasu. Pleve bočnih klasova su jajoliko-izdužene, duge 7–10 mm, zelene do ljubičasto-zelene u vrijeme klasanja i cvatnje, s izbrazdanom površinom i neravnomjerno širokim žilama (7–9), udubljenim u površinu, više-manje paralelnim, s 2–3 osje, od kojih je jedna duga 10–60 mm. Pleve plodnih cvjetića su duge 7–10 mm, izdužene, petožilne, čamcolike i uzdužno presavijene u gornjem dijelu. Vanjska pleva je duža od pleve. Osje na vanjskim plevama javljaju se samo na bočnim klasovima i ima ih tri, duge 5–6 mm. Pleušta je dvožilna s zbijenim kobilicama. Unutarnja pleva je usko jajoliko-elastična, s 1 osjom dugom 5–6 mm. Tučak je zatvoren između priljubljenih vanjske i unutarnje pleve. Obično je najviši klas klasa slabo razvijen, s osjama jednakim ili dužim od klasa. U vrijeme plodonošenja, klas se obično odlomi pri dnu i padne kao cjelina, ostavljajući ponekad samo rudimentarne 1–2 sterilne klasove pričvršćene za stabljiku. Kada se klas raspadne na zasebne klasove, klas se odvaja zajedno sa susjednim segmentom rahise.

Plod je dorziventralno spljoštena zrnašica s utorom duž cijele trbušne strane, dlakava na vrhu. Boja zrna je crvena. Razmnožava se sjemenom.

Fenologija: Cvatnja (travanj–kolovoz), plodonošenje (svibanj–kolovoz)

Staništa: Neobrađena i jako poremećena mjesta – ugar, rubovi cesta, suhi, pjeskoviti, travnati padini, pašnjaci. Rasprostranjena je po cijeloj Bugarskoj na nadmorskim visinama od 500–1200 m.

Ekologija: Najmanje ugrožena ili ugrožena vrsta.

Taksonomija: Royal Botanic Gardens, Kew

Sinonimi: *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. *glabrispica* 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.



Značaj vrste:

Aegilops triuncialis L., također poznata kao bodljikava kozja trava, je tetraploidna vrsta s genomskom formulom UUCC ($2n = 4 \times x = 28$) i brojem kromosoma ($x = n = 7$). Utvrđeno je da je U genom ove vrste pridonio formiranju kultiviranih pšenica (Peng et al. 2011). *Aegilops triuncialis* L. je otporna na različite čimbenike stresa, poput suše i saliniteta