

Utjecaj vodnog stresa na neka svojstva ječma

Alojzije Lalić¹, Slavko Perica², Dario Novoselović¹, Josip Kovačević¹, Ivan Abičić¹, Vlado Guberac³

¹*Poljoprivredni institut Osijek, Juzno predgrađe 17, HR-31 000 Osijek, Republika Hrvatska
(e-mail: alojzije.lalic@poljininos.hr)*

²*Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Put Duilova 11; HR_21000 Split, Republika Hrvatska*

³*Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Trg Svetog Trojstva 3, HR-31000 Osijek, Republika Hrvatska*

Sažetak

U radu su istraživani učinci izlaganja biljaka abiotskome stresu (nedostatku vode) u ranim fazama razvoja biljke. Izvršena su mjerenja i usporedna analiza relativnog sadržaja vode u biljci (RWC), mase biljke u cjelini, mase lista, udjela korijena, ukupne dužine korijena, te dužine pojedinih frakcija korijena kod biljaka izloženih stresu (nedostatku vode) i biljaka bez vodnoga stresa na 10 kultivara ozimog ječma. Eksperiment je postavljen kao dvo-faktorijalni pokus u stakleniku na Institutu za jadranske **kulture** i melioraciju krša u Splitu, u tri ponavljanja prema kompletno slučajnom bloknom rasporedu s genotipom i vodnim stresom kao glavnim faktorima. U istraživanjima je izmjeren prosječan RWC u ne-stresnim uvjetima uzgoja 97,5 %, a u uvjetima stresa 66,1 %. Prosječna masa lista 10 kultivara ječma u ne-stresnim uvjetima iznosila je 174,9 mg, a u stresnim 132,4 mg, a masa biljke u ne-stresnim uvjetima iznosila je 238,6 mg, a u stresnim uvjetima 177,4 mg. Prosječna masa korijena 10 kultivara ječma u nestresnim uvjetima uzgoja iznosila je 63,7 mg, a u stresnim 44,9 mg. Ukupna dužina korijena u uvjetima uzgoja bez-stresa iznosila je 770,65 cm, a u stresnim uvjetima 647,3 cm. Prosječna razlika između nestresnih i stresnih uvjeta kod mase biljke iznosila je 61,2 mg, mase lista 42,5 mg, RWC 31,4 %, mase korijena 18,5 mg i ukupne dužine korijena 129 cm. Utvrđene su i značajne razlike između sorti kod stresnih i nestresnih uvjeta uzgoja u masi biljke, masi lista, masi korijena i ukupnoj dužini korijena.

Ključne riječi: ozimi ječam, sorta, abiotski stres

The effect of water stress on some barley plant traits

Alojzije Lalić¹, Slavko Perica², Dario Novoselović¹, Josip Kovačević¹, Ivan Abičić¹, Vlado Guberac³

¹*Poljoprivredni institut Osijek, Juzno predgrađe 17, HR-31 000 Osijek, Republika Hrvatska
(e-mail: alojzije.lalic@poljinos.hr)*

²*Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Put Duilova 11; HR_21000 Split, Republika Hrvatska*

³*Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Trg Svetog Trojstva 3, HR-31000 Osijek, Republika Hrvatska*

Abstract

We investigated the effects on barley plant after exposure to abiotic stress (water shortage) during early stages of plant development. The measurements and parallel analysis has been conducted about relative water content (RWC), the mass of the whole plant, leaf mass, root percentage, total root length and length of root fractions with plants exposed to stress (water deficit) and with plants which were not exposed to water deficit on 10 cultivars of winter barley. The experiment was set as two-factorial glasshouse test on Institute for Adriatic crops and karst reclamation in Split, in three repetitions with completely randomised block spread with genotype and water stress as main factors. Average RWC measured under non-stress conditions was 97.5%, and 66.1% of RWC measured under stress. The average leaf mass in 10 cultivars measured under non-stress conditions was 174.9 mg, and 132.4 mg under stress with the whole plant mass of 238.6 mg under non-stress and 177.4 mg measured under the stress. The average root mass measured under non-stress was 63.7 mg, and 44.9 mg under the stress. The complete root length measured under non-stress was 770.65 cm, and 647.3 cm under stress. Average difference between stressful and non-stressful conditions with given factors totaled as follows: plant mass 61.2 mg, leaf mass 42.5 mg, RWC 31.4%, root mass 18.5 mg and total root length of 129 cm. Significant difference occurred, between varieties bred under stressful and non-stressful conditions, in factors concerning leaf mass, plant mass, root mass and total root length.

Key words: winter barley, variety, abiotic stress