

VI Simpozijum Sekcije za oplemenjivanje organizama
Društva Genetičara Srbije i IX Simpozijum Društva selekcionera i
semenara Republike Srbije

ZBORNİK APSTRAKATA

Vrnjačka Banja, 7 – 11. 5. 2018.

Izdavač:

Društvo Genetičara Srbije
Društvo selekcionera i semenara Republike Srbije

Urednici:

dr Violeta Anđelković
dr Jelena Srdić

Štampa:

Akademski izdanja d.o.o., Zemun, Beograd

Tiraž:

150

Ova publikacija je štampana uz finansijsku pomoć Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja

Simpozijum je organizovan u saradnji sa Institutom za kukuruz „Zemun Polje“ i Institutom za šumarstvo, Beograd

ISBN: 978-86-87109-14-8

**VI Simpozijum Sekcije za oplemenjivanje organizama
Društva Genetičara Srbije i IX Simpozijum Društva selekcionera
i semenara Republike Srbije**

Organizacioni odbor:

dr Jelena Srdić
dr Snežana Mladenović Drinić
dr Dejan Sokolović
dr Milan Stevanović
dr Vladan Popović
dr Vlada Pantelić
dr Jelena Ovuka
dr Dejan Cvikić
dr Emina Mladenović
dr Marina Nonić
Natalija Kurjak
dr Ratibor Štrbanović
dr Ljubiša Kolarić
dr Marija Milivojević
dr Bojan Jocković
dr Sanja Mikić

Sekretarijat:

Jelena Mesarović
Milica Nikolić
Aleksandar Popović
Miloš Crevar
Mihajlo Ćirić
Petar Čanak

Naučni odbor:

dr Violeta Anđelković
dr Jelena Srdić
dr Snežana Mladenović Drinić
dr Ana Marjanović Jeromela
dr Vojka Babić
dr Sanja Vasiljević
dr Nenad Delić
dr Domagoj Šimić
Prof. dr Milan Mataruga
Prof dr Zoran Jovović
Prof dr Dane Bošev
dr Ankica Kondić Špika
Prof. dr Desimir Knežević
Prof. dr Mirjana Šijačić Nikolić
Prof dr Jan Bočanski
dr Aleksandar Lučić
dr Dragana Jošić
dr Nenad Pavlović
dr Sandra Cvejić
dr Slađana Marić
dr Mile Sečanski
dr Srđan Stojnić
dr Dušica Ostojić Andrić
dr Jasmina Milenković
dr Vladimir Filipović
dr Vladimir Ugrenović
dr Vesna Perić
dr Dobrivoj Poštić
Prof. dr Dragan Nikolić
dr Dragana Miladinović
dr Milena Simić

U-7

**AKUMULACIJA ABSCISINSKE KISELINE I ALDEHID
OKSIDAZNA AKTIVNOST KOD *Pisum sativum* L.
U USLOVIMA NEDOSTATKA VODE**

Petrović Gordana^{1✉}, Stikić Radmila², Živanović Tomislav², Nikolić Zorica¹,
Marjanović Milena², Petrović Ivana², Samardžić Jelena³

¹Institut za ratarstvo I povrtarstvo, Novi Sad

(✉gordana.petrovic@nsseme.com)

²Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu

³Institut za molekularnu genetiku I genetičko inženjerstvo, Univerzitet u
Beogradu

Izlaganje stresnim uslovima životne sredine, kao što je suša, ima negativan efekat na rast biljaka. Abscisinska kiselina (ABA) se akumulira u uslovima osmotskog stresa i igra važnu ulogu u odgovoru na stres i u toleranciji biljaka. Cilj ovog istraživanja je bio da se odredi koncentracija ABA i ekspresija aldehid oksidaznog enzima (AO) kod 7 sorti stočnog graška u početnim fazama klijanja semena i u stadijumu trećeg para listova. Osmotski stres je stimulisan primenom PEG 6000. Stres suše je izazvan prekidanjem zalivanja. Koncentracija ABA je merena Elisa metodom. U nadzemnom delu ponika utvrđeno je značajno povećanje sadržaja ABA kod jedne grupe sorti (Javor, Partner, Junior) i smanjenje koncentracije ABA kod drugih sorti (Mraz, Dukat, Pionir, Trezor). Dukat je pokazao najveću akumulaciju ABA u listovima, a najmanja je izmerena kod sorte Javor. Promene u ekspresiji gena *PsAO1*, *PsAO2* i *PsAO3* analizirane su polukvantitativnim RT-PCR-om. Ekspresija gena *PsAO2* nije pokazala značajne razlike u poređenju sa kontrolom. Ekspresija gena *PsAO1* i *PsAO3* se povećala u nadzemnom delu ponika sorte kod koje je došlo do akumulacije ABA (Javor), tj. smanjena je kod sorte kod koje je akumulacija ABA bila smanjena (Trezor). S obzirom na to da je ekspresija gena *PsAO3* bila konstantno povećana pod uticajem i osmotskog stresa i suše, može se zaključiti da je ovaj gen od primarnog značaja za biljke graška izložene delovanju stresa.

Ključne reči: osmotski stres, suša, stočni grašak, ABA, genska ekspresija

ACCUMULATION RATES OF ABSCISIC ACID AND ALDEHYDE OXIDASE ACTIVITY IN PISUM SATIVUM L. IN RESPONSE TO WATER DEFICIT

Exposure to environmental stresses, such as drought, causes adverse effects on the growth of plants. Abscisic acid (ABA) accumulates under osmotic stress conditions and plays an important role in the stress response and tolerance of plants. The aim of this research was to determine the rates of ABA and the expression of Aldehyde oxidase enzyme (AO) among 7 cultivars of field pea at early seedling stage and at stage of third pair of leaves. Osmotic stress was stimulated using PEG 6000. The drought stress was induced by a termination of irrigation. ABA concentration was measured by the Elisa method. In the shoot of seedlings a significant increase in ABA content in one group of cultivars (Javor, Partner, Junior), and a decrease in ABA concentration in other cultivars (Mraz, Dukat, Pionir, Trezor) was confirmed. Dukat showed the highest accumulation of ABA in leaves, while the lowest was measured in cultivar Javor. The changes in gene expression of *PsAO1*, *PsAO2* and *PsAO3* were analysed by semi-quantitative RT-PCR. Expression of gene *PsAO2* did not indicate significant differences compared to control, while the expression of genes *PsAO1* and *PsAO3* increased in seedlings of the cultivar which accumulated ABA (Javor), i.e. decreased in the cultivar in which accumulation of ABA was decreased (Trezor). As the expression of gene *PsAO3* had constantly been increased under osmotic stress and drought conditions it could be concluded that the most important gene is *PsAO3*, whose expression is increased in pea plants exposed to stress.

Key words: osmotic stress, drought, field pea, ABA, gene expression