

**УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ОЈ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ БИОЛОГИЈА
Младена Стојановића 2, 78 000 Бања Лука
Република Српска**

**II СИМПОЗИЈУМ БИОЛОГА
РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ**

**ПРОГРАМ РАДА
И
ЗБОРНИК САЖЕТАКА**

(Programme and Abstracts)

БАЊА ЛУКА, 4. – 6. новембар 2010. године

ПЕКТИН, ПОЛИМЕР ЋЕЛИЈСКОГ ЗИДА ГЕНЕРИШЕ СУПЕРОКСИД АНЈОН РАДИКАЛ

Јелена Богдановић Пристов, Александра Митровић, Иван Спасојевић

Институт за мултидисциплинарна истраживања, Универзитет у Београду, Србија

Abstract

**JELENA BOGDANOVIĆ PRISTOV, ALEKSANDRA MITROVIĆ, I. SPASOJEVIĆ:
CELL WALL PECTIN CAN GENERATE SUPEROXIDE.** [Institute for
Multidisciplinary Research, University of Belgrade, Serbia]

Superoxide dismutases present in apoplast and cell wall imply the extracellular generation of superoxide whose source and effects are not fully understood. Here we show using Electron Paramagnetic Resonance spectroscopy with spin-trap DEPMPO which is able to differentiate between hydroxyl radical and superoxide, that galacturonic acid in pectin from the cell wall can produce superoxide by transforming hydroxyl radical in the presence of oxygen. This may explain the presence of superoxide and related enzymes in the apoplast and cell wall, but more important it could have a major impact on the understanding of mechanisms by which of poly- and oligogalacturonic acids (PGA and OGA) from the cell wall regulate stress response and cell growth.

Key words: cell wall, pectin, superoxide.

*Grant 143043 from the Ministry of Science and Technology of the Republic of Serbia supported this study.

Сажетак

Присуство ензима супероксид дисмутазе у апопластном простору и ћелијском зиду биљака указује да се супероксид анјон радикал производи у екстрацелуларном простору. Цео процес није до краја испитан и разјашњен. Коришћењем Електрон Парамагнетне Резонантне спектроскопије и спин-трапа DEPMPO, који показује разлике између хидроксил радикала и супероксид анјон радикала, представимо резултате који показују да галактуронска киселина у пектину, компоненти ћелијског зида, производи супероксид анјон радикал у реакцији са хидроксил радикалом у присуству кисеоника. Ови резултати могу да објасне присуство супероксид анјон радикала и ензима везаних за његов метаболизам у апопласту и ћелијском зиду биљака. Још важније, ови резултати могу имати великог удела у разумевању механизма којим поли- и олигогалактуронати (ПГА и ОГА) из ћелијског зида регулишу одговор на стрес и ћелијски раст биљака.

Кључне речи: ћелијски зид, пектин, супероксидазе.

*Пројекат број 143043 подржан је од стране Министарства Науке и технологије Србије.