

ROS (reaktivni oblici kisika)

Autor

Nedjelja, 31 Siječanj 2010 16:07 - Ažurirano Srijeda, 08 Rujan 2010 16:54

Slide 2 ROS (Reactive Oxygen Species) su ioni ili vrlo male molekule koje uključuju i one kisika

, slobodne radikale

i perokside, anorganske ili organske. Prisutnost nesparenih elektrona čini ih visoko reaktivnima. Formiraju se kao međuprodukt normalnog metabolizma kisika i imaju ulogu u staničnoj signalizaciji. Prilikom okolišnog stresa, razine ROS-a mogu se dramatično povećati što može izazvati znatnu štetu staničnim strukturama, što dovodi u stanje

OKSIDATIVNOG STRESA

Generiraju se i egzogenim izvorima, poput ionizirajuće radijacije.

Glavni izvor aktivnog kisika u biljnim tkivima je fotosintetski transportni lanac e

□ , potencijalno može stvarati

1
O
2
(singletni kisik) i

O
2
□
(superoksid)

Kisik-konzumirajući procesi povezani sa fotosintezom : 1.oksigenazna reakcija Rubisca,

2.Direktna redukcija molekuskog kisika PSI. PSII konvertira O

2
U
1
O
2
□

Borci protiv ROS-a

: ENZIMI (superoksid dismutaza, katalaza, glutation peroksidaza i peroksiredoksini), vitamin C i E, urična kiselina

→ borba nije 100% efikasna, ne pretvore se potpuno u benigne molekule vode i kisika

ROS (reaktivni oblici kisika)

Autor

Nedjelja, 31 Siječanj 2010 16:07 - Ažurirano Srijeda, 08 Rujan 2010 16:54

Efekti na metabolizam

: apoptoza, redoks i oksidativna signalizacija, inaktiviranje enzima, oštećivanje važnih staničnih komponenti, indukcija lipidne peroksidacije, oksidacija masnih kiselina u lipidima, oksidacija ak u proteinima, biosinteza etilena, raspad membrana, oštećenje DNA, RNA..