

DAYANIKLILIK İLE İLİŞKİLİ METABOLİT MADDELER 1

Stresin etkisini azaltma yönünde organ düzeyinde verilen yanıtlar: Yapraklardaki morfolojik değişimler, odundaki değişimler, kök gelişimi, erken tohum oluşturma gibi...

Hücresele düzeyde verilen yanıtlar ise üç farklı düzeyde yapılır:

➤ ROS üretilir.

➤ Sekonder bileşikler: Bunlar düşük moleköl ağırlıklı (alkoloidler, absisik asit, fenoller, karotenoidler gibi...) ve yüksek moleköl ağırlıklı (lignin, suberin, kitin) sekonder bileşiklerdir.

Polisakkaritler: Kalloz; hücre çeperi ve hücre zarı arasında biriktirilir ve bir bariyer olarak işe yarar. Proteinler: Stres koşullarında özel proteinler oluşur.

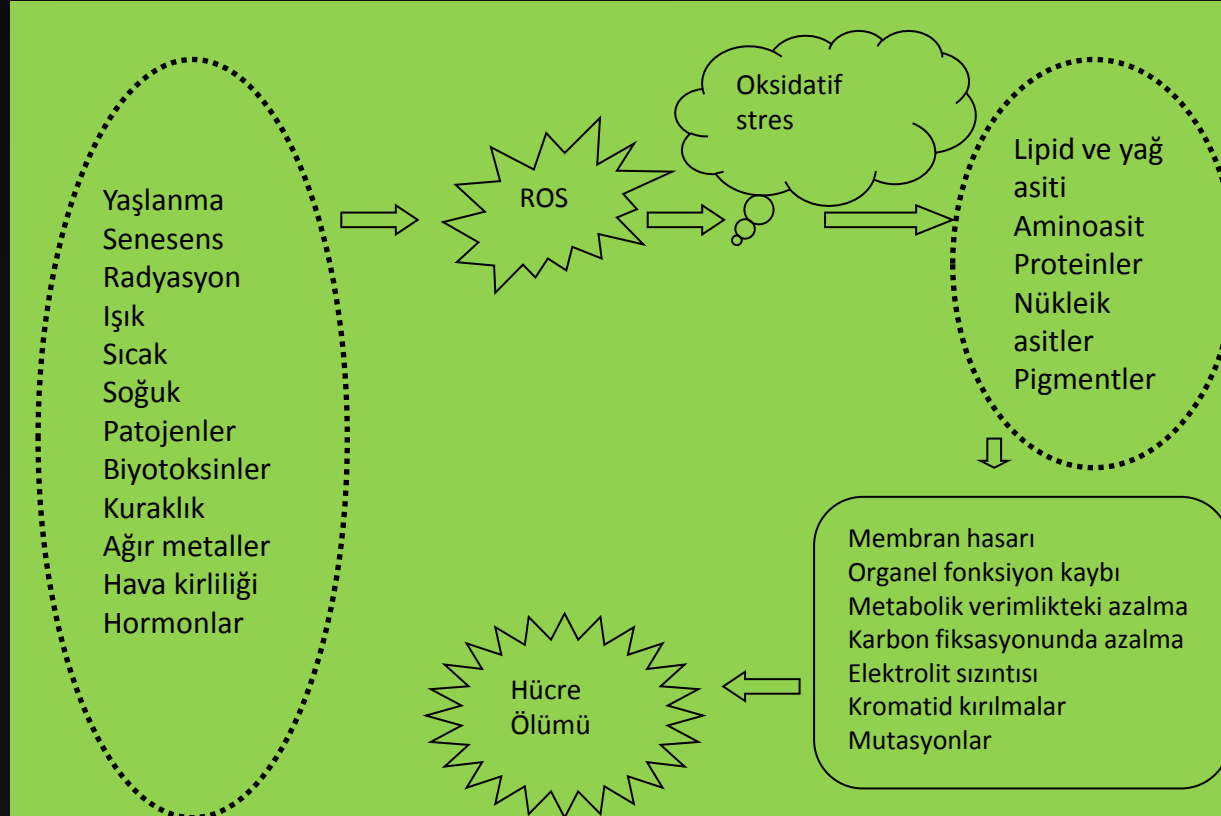
Stres proteinleri ;

Sıcak şoku proteinleri: (Şaperonlar), Soğuk stres proteinleri – Osmotik stres proteinleri – Su eksikliği stres proteinleri – Metale bağlı proteinler – Anaerobik stres proteinleri – Yaralanma stres proteinleri – Patojenlere karşı stres proteinleri

Hücre çeperleri: Stres uyarısının alınmasından sorumlu olan alıcılar hücre çeperinde bulunur ve sinyalleri aldığıında hücreye ileterek uyarıtıyı sağlar. Hücre zarları: Stres sırasında sinyal molekülleri oluşur ve stres proteinleri uyarılır ve sonuç olarak zarın kuvvetlenmesi sağlanır.

SERBEST RADİKALLER

Atomik yada moleküler yapılarda çiftlenmemiş bir veya daha fazla tek elektron taşıyan moleküllere verilen isimdir. Başka moleküller ile çok kolayca elektron alışverişine giren bu moleküllere oksidan moleküller veya reaktif oksijen partikülleri de denilmektedir



ROS oluşumu ve meydana gelen hasar (Scandalios 2005)

Ferrodoksin NADP+ yerine oksijeni redükler böylece fotosistem I (PSI)'in elektronları O₂'ye transferi sonucunda reaktif O₂ - radikali üretilir (Mehler reaksiyonu)

Superoksit radikali kuvvetli bir indirgeyicidir. **Fenton ve Haber-Weiss reaksiyonları** olarak tanımlanan reaksiyonlar sonucunda son derece etkili hidroksil radikaline dönüşür. Bu dönüşümde bir geçiş metali olarak demir önemli bir rol oynar. Dolayısıyla, superoksit radikalinin süratle ortamdan uzaklaştırılması gerekir. Bu radikal peroksit dismutaz etkisi ile H_2O_2 'ye dönüşür. H_2O_2 ise radikal niteliğinde olmayan zayıf etkili indirgeyici bir bileşiktir. Ancak H_2O_2 de **Fenton ve Haber-Weiss reaksiyonları** ile hidroksil radikaline dönüşebilir.

Kaynaklar

Kalefetođlu ve Ekmekçi, 2005. G.Ü. Fen Bilimleri Dergisi 18(4): 723-740. **(review)**

Koç E. Doktora Tezi. 2010. Ankara Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü.

Scandalios, J.G. 2005. Oxidative stres: molecular perception and transduction of signals tiggering antioxidant gene defenses. Brazilian Journal of Medical and Biological Research., 38, 995-1014.