

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (GAN)

مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛  
شبکه های توجه گرافی  
(Graph Attention Networks)



آموزش استفاده از وب آو ساینس

کارگاه آنلاین آموزش استفاده از  
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی



**ID: P-255**

## نقش آنزیم گلای اکسالاز ۱ در سمیت زدایی متیل گلی اکسال و ترسیم شبکه‌ی پروتئینی برای این آنزیم

۱۶۹

معصومه کرمی\* ۱، فریبا رفیعی ۲، اسماعیل ابراهیمی ۳، بهروز شیران ۴

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد بخش زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه شهرکرد

۲ و ۴. به ترتیب استادیار و دانشیار بخش زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه شهرکرد

۳. استادیار بخش زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه شیراز

*masoomemk@gmail.com*

گیاهان همواره در معرض فاکتورهای محیطی متنوع نامطلوبی هستند که رشد و نمو آنها را تحت تاثیر قرار می دهند. بقای گیاهان تحت شرایط تنش به توانایی آن‌ها در دریافت و تولید سیگنال و شروع تغییرات فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی بستگی دارد. طی تکامل، مکانیسم‌های دفاعی و سازشی متعددی در گیاهان ایجاد شده که به آنها کمک می‌کند تا بتوانند با تنش‌های مختلف مقابله کنند. یکی از این مکانیسم‌های دفاعی، ایجاد سیستم آنزیمی برای حفاظت گیاه در برابر آسیب‌های اکسیداتیو است. آسیب اکسیداتیو که در طی تنش‌های محیطی ایجاد می‌شود، با تجمع رادیکال‌های آزاد (ROS) و مواد سمی دیگر از جمله متیل گلی اکسال (MG) همراه است. متیل گلی اکسال، آلفا کتوالدئید فعالی است که موتازن بوده و می‌تواند با انواع بیومولکول‌ها واکنش داده و در صورت عدم وجود سیستم دفاعی، نکروز سلول و مرگ آن را در پی داشته باشد. یکی از مکانیسم‌های دفاعی آنزیمی که طی تنش‌های محیطی فعال می‌شود سیستم گلای اکسالاز است. این سیستم دفاعی متشکل از دو آنزیم گلای اکسالاز I (Glx I) و آنزیم گلای اکسالاز II (Glx II) است که غلظت MG را تنظیم می‌کند. این سیستم MG را طی دو مرحله به ماده غیر سمی دی لاکتات تبدیل می‌کند که Glx I یک آنزیم کلیدی در این مسیر است. آنالیزهای انجام گرفته بر روی داده‌های میکروآرای موجود برای گیاه مدل *Medicago truncatula* (موجود در پایگاه اطلاعاتی NCBI) با کمک نرم افزارهای Expression Console، FlexArray و PLEXdb نشان داد که بیان ژن کد کننده این آنزیم در تنش‌های زیستی و غیر زیستی افزایش یافته است. رسم شبکه پروتئینی برای آنزیم Glx I در پایگاه اطلاعاتی String (به نشانی <http://string-db.org>) و بر روی گیاه آرابیدوپس (*Arabidopsis thaliana*) نشان می‌دهد که این آنزیم با آنزیم گلوکاتایون S - ترانسفراز (GST) ارتباط تنگاتنگی دارد. همچنین داده‌های آنالیز شده میکروآرای بر روی *M. truncatula* نیز موید افزایش بیان ژن کد کننده آنزیم GST در تنش‌های زیستی و غیر زیستی و حتی در مطالعات همزیستی می‌باشد. بنابراین بر اساس آنالیز انجام شده در این مطالعه می‌توان نتیجه گیری کرد که سیستم گلای اکسالاز و آنزیم GST می‌توانند در سمیت زدایی ترکیبات سمی همچون متیل گلی اکسال که در اثر تنش در سلول ایجاد می‌شوند نقش کلیدی داشته باشند.

**کلمات کلیدی:** سیستم گلای اکسالاز، متیل گلی اکسال، گلوکاتایون S-ترانسفراز، شبکه پروتئینی.



# SID



سرویس های  
ویژه



سرویس ترجمه  
تخصصی



کارگاه های  
آموزشی



بلاگ  
مرکز اطلاعات علمی



عضویت در  
خبرنامه



فیلم های  
آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛  
شبکه های توجه گرافی  
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از  
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی