

# 7th International Conference on Science and Development of Nanotechnology



## (بررسی تاثیر نانوذرات روی (Zn) بر پارامترهای فیزیولوژیکی گیاه گندم)

نسرین یزدانیپور

دانشجوی دوره کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور ارومیه

### چکیده

اغلب عناصر کم مصرف از جمله روی، جز فلزات سنگین نیز طبقه‌بندی می‌شوند زمانی که غلظت آن‌ها در حد بهینه باشد رشد و بهره‌وری گیاه را افزایش می‌دهند، اما اگر غلظت آن‌ها در خاک و بافت‌های گیاهی بالاتر از حد کفایت گیاه باشد به علت ایجاد مسمومیت، رشد و عمل‌کرد گیاه را تحت تاثیر قرار می‌دهند. امروزه کاربرد نانو ذرات فلزی در صنایع مختلف سبب ایجاد اثرات مخرب بر بیوسفر و اختلال در اکوسیستم‌های آبی و خشکی شده است، یکی از بارزترین اثرات این نانو ذرات فلزی در گیاهان القای تنش اکسیداتیو و ایجاد رادیکال‌های فعال اکسیژن می‌باشد. برای کاهش سمیت فلز در گیاهان، سیستم‌های آنتی‌اکسیدان به عنوان مکانیسم تحمل مورد بررسی قرار می‌گیرند. سیستم‌های آنتی‌اکسیدانی شامل آنزیم‌های آنتی‌اکسیدان و مولکول‌های آنتی‌اکسیدان غیر آنزیمی می‌باشد. در این تحقیق به بررسی اثرات فیزیولوژیکی نانوذرات روی بر گیاه گندم که از پر مصرف‌ترین گیاهان در سراسر دنیاست پرداخته شده است. گیاهان پس از جوانه زنی، در طی ۱۵ روز نانو ذره روی را در دوزهای (۰, ۲۵, ۵۰ میلی گرم بر لیتر و اسپری برگ) دریافت کردند. آزمایش در قالب ۳ تکرار انجام شد. آنالیز نتایج افزایش میزان پروتئین محلول، فندهای محلول و همچنین افزایش میزان آنزیم‌های آنتی‌اکسیدان و کاهش محتوی فنلی گیاه را نشان داد. به طور کلی کاربرد نانو روی، اثرات زیستی مخرب بر گیاه گندم نداشت و تا حدودی باعث افزایش بهره‌وری گیاه شد که این افزایش در حالت اسپری برگ نانو روی بیشتر بود.

**واژگان کلیدی:** گندم، نانو ذرات، نانو روی، آنزیم‌های آنتی‌اکسیدان.