

بررسی مولفه های جوانه زنی و رشد گیاهچه ژنوتیپ های کنجد (*Sesamum indicum*) در سطوح مختلف خشکی و دما

زرقانی هادی<sup>۱</sup>، ایزدی ابراهیم<sup>۱</sup>، محمدیان مهدی<sup>۱</sup> و یانق عبدالجلیل<sup>۱</sup>  
<sup>۱</sup> -گروه زراعت دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد [h.zarghani2004@yahoo.com](mailto:h.zarghani2004@yahoo.com)

تنش خشکی یکی از مهمترین مشکلات تولید گیاهان زراعی در مناطق خشک و نیمه خشک جهان نظیر ایران می باشد و جوانه زنی نیز از مهم ترین مراحل نمو گیاه است که متأثر از خشکی محیط است و طی موفقیت آمیز این مرحله از رشد گیاه لازمه استقرار و تراکم مطلوب گیاه در مزرعه می باشد. از این رو درک عکس العمل جوانه زنی به تنش های محیطی از جمله خشکی و دما در بهبود مدیریت تنش خشکی در گیاهان زراعی مفید خواهد بود. به منظور ارزیابی پاسخ خصوصیات جوانه زنی و سبز شدن گیاهچه کنجد به تنش خشکی و دما، آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با چهار تکرار در دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد انجام شد. در این آزمایش تاثیر ۷ سطح خشکی با پتانسیل های صفر (شاهد)، -۱، -۲، -۳، -۴، -۶، -۸ بار و سه سطح دما (۱۵، ۲۰ و ۲۵ درجه سانتیگراد) بر ویژگی های جوانه زنی و سبز شدن سه ژنوتیپ کنجد (توده سبزوار، توده کلات، رقم اولتان) بررسی شد. نتایج نشان دادند که دما و خشکی بر روی تمامی صفات جوانه زنی و رشد گیاهچه شامل درصد و سرعت جوانه زنی، طول و وزن خشک ریشه چه و ساقه چه و نسبت طول ریشه چه به ساقه چه ژنوتیپ های کنجد تاثیر معنی داری ( $P < 0.01$ ) داشتند. بر اساس نتایج آزمایش، در پتانسیل های خشکی صفر تا -۴ بار بیشترین درصد جوانه زنی ارقام کنجد در دماهای ۲۰ و ۲۵ درجه سانتیگراد مشاهده شد و در پتانسیل های پایین تر (-۴ تا -۸ بار)، بیشترین مقدار صفات درصد و سرعت جوانه زنی، در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد به دست آمد. در بین ژنوتیپ های مورد مطالعه کنجد، توده سبزوار بیشترین تحمل را به تنش خشکی در دماهای مختلف در بیشتر شاخص های مورد بررسی و رقم اولتان کمترین تحمل را نشان داد. با توجه به نتایج این آزمایش در شرایط تنش خشکی و وجود نوسانات دمایی توده سبزوار کنجد جهت کشت و استقرار بهینه آن، مناسب تر به نظر می رسد، از سوی دیگر به نظر می رسد در سطوح خشکی بالا، دماهای متوسط (۲۰ درجه سانتیگراد) جهت جوانه زنی و استقرار کنجد مطلوب تر هستند.

کلمات کلیدی: خشکی، دما، شاخص های جوانه زنی، کنجد.

### The study of germination and seedling growth of three sesame genotypes in different levels of drought stress and temperature

Drought stress is a major constraint for crop production in arid and semiarid regions, such as Iran. Seed germination is one of important stages of growth which is a basic requirement for determining optimum plant density in farm that understanding of plant germination response to environmental stresses such as drought and temperature would be useful to improvement drought stress management. In order to evaluation of sesame (*Sesamum indicum*) genotypes germination and emergence characteristic to drought stress at different temperature, an experiment was conducted at Ferdowsi University of Mashhad, collage of agriculture at 2009. Experimental type was factorial complete randomized design arrangement with 4 replications. Factors included drought stresses at 7 levels (0, -1, -2, -3, -4, -6, -8 bar), temperature at 3 of levels (15c°, 20c°, 25c°) and 3 sesame genotypes (Sabzevar, Kalat, Oltan). Results showed germination and emergence parameters (germination percentage, germination rate, root length, shoot length, dry weight of roots, dry weight of shoots, ratio of root length to shoot) in all genotypes were significant ( $P < 0.01$ ) affected by drought stress and temperature. Increasing drought stress reduced all above parameters in sesame genotypes. The highest germination percent age was observed in drought stress between 0 to -4 bar at 20c° and 25c° temperatures and the best temperature in the lower drought stress (-4 to -8 bar) was 20c°. Sabzevar and Oltan genotypes had the highest and lowest indicators at different temperatures respectively. According to this result, it seems in water deficient condition, drought stress and temperature fluctuations Sabzevar sesame genotype is the appropriate genotype for optimal seedling establishment.

**Key words:** Drought, Temperature, Germination indicates, Sesame.