



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: علیرضا باطانی، ۱۳۹۶

## اثر تنش شوری بر برخی ویژگی‌های مورفولوژیک و فیزیولوژیک دو رقم سورگوم علوفه‌ای

به منظور مقایسه واکنش دو رقم سورگوم به تنش شوری، آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با 3 تکرار در گلخانه دانشگاه آزاد اسلامی واحد سبزوار اجرا گردید. فاکتورهای مورد بررسی شامل دو رقم سورگوم سیه‌زن (محلی سبزوار) و اسپیدفید و تنش شوری در 6 سطح عدم شوری (شاهد)، شوری 4، 6، 8، 10 و 12 دسی‌زیمنس بر متر ناشی از NaCl بودند. نتایج نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین ارقام سیه‌زن و اسپیدفید در رابطه با شاخص کلروفیل برگ، نسبت ریشه به تاج، محتوای نسبی آب برگ و ویژگی‌های مورفولوژیک ریشه و اندام هوایی وجود داشت. شاخص کلروفیل برگ، ارتفاع بوته، حجم ریشه، مجموع سطح ریشه، مجموع طول ریشه، وزن خشک ریشه، وزن خشک اندام هوایی و محتوای نسبی آب برگ در رقم اسپیدفید به طور قابل ملاحظه‌ای بیشتر از رقم سیه‌زن بود. در مقابل رقم سیه‌زن از نسبت ریشه به تاج بیشتری در مقایسه با رقم اسپیدفید برخوردار بود. اثر تنش شوری بر کلیه ویژگی‌های مورد مطالعه معنی‌دار شد. تنش شوری باعث کاهش شاخص کلروفیل برگ، ارتفاع بوته، حجم ریشه، مجموع سطح ریشه، مجموع طول ریشه، وزن خشک ریشه، وزن خشک اندام هوایی و محتوای نسبی آب برگ گردید. این در حالی است که قطر ریشه در سطوح بالای تنش شوری (8، 10 و 12 دسی‌زیمنس بر متر) افزایش یافت. سطح شوری 4 دسی‌زیمنس بر متر، حجم ریشه، مجموع سطح ریشه، مجموع طول ریشه، وزن خشک ریشه و وزن خشک اندام هوایی رقم اسپیدفید را نسبت به تیمار شاهد افزایش داد. با این وجود، تأثیر منفی تنش شوری بر ارتفاع بوته، حجم ریشه، مجموع سطح ریشه، مجموع طول ریشه، وزن خشک ریشه و وزن خشک اندام هوایی رقم سیه‌زن کمتر از رقم اسپیدفید بود که حاکی از مقاومت بیشتر این رقم نسبت به تنش شوری می‌باشد. به دلیل برتری صفات رشدی رقم اسپیدفید به رقم محلی سیه‌زن در شرایط تنش شوری، کاشت این رقم در مناطقی با آب و خاک شور قابل توصیه می‌باشد.

**کلیدواژه‌ها:** رقم، سورگوم، تنش شوری، کلروفیل، محتوای نسبی آب برگ.

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۵۰۲۰۸۹۴۲۰۳۳

تاریخ دفاع: ۱۳۹۶/۱۱/۱۰

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی کشاورزی

دانشکده: کشاورزی و دامپزشکی

استاد راهنما: دکتر حمید مروی

استاد مشاور: دکتر متین جامی‌معینی



## Effect of salinity stress on some morphological and physiological characteristics of two forage sorghum cultivars

In order to compare the response of two cultivars of sorghum to salinity stress, a factorial experiment in a randomized complete block design with three replications was carried out in greenhouse of Islamic Azad University, Sabzevar Branch. Experimental factors consisted of two sorghum cultivars (Syahzan Sabzevari and Speedfeed) and six levels of NaCl salinity (control, 4, 6, 8, 10 and 12 ds/m). The results showed that there were significant difference between sorghum cultivars for leaf chlorophyll index, root/shoot ratio, relative water content and morphological characteristics of root and shoot. Leaf chlorophyll index, plant height, root volume, total root area, total root length, root dry weight, shoot dry weight and relative water content in Speedfeed cultivar were significantly higher than Syahzan cultivar. In contrast, Syahzan cultivar had a higher root /shoot ratio than Speedfeed cultivar. The effect of salinity stress on all studied characteristics was significant. Salinity stress reduced leaf chlorophyll index, plant height, root volume, total root area, total root length, root dry weight, shoot dry weight and relative water content. However, root diameter increased at high levels of salt stress (8, 10 and 12 dS/m). The 4 dS/m salinity level increased root volume, total root area, total root length, root dry weight and shoot dry weight of Speedfeed cultivar as compared to control treatment. Nevertheless, the negative effect of salinity stress on plant height, root volume, total root area, total root length, root dry weight and shoot dry weight of Syahzan cultivar were less than Speedifeed cultivar, indicating higher resistance of this cultivar to salinity stress. Due to the superiority of growth characteristics of Speedfeed cultivar to Syahzan cultivar under salt stress conditions, planting of this cultivar is recommended in areas with saline water and soil.