

بررسی تحمل به سرمای توده های مختلف تره ایرانی (*Allium ampeloprasum* Tareh group)

علی پارسا^۱، فرشاد دشتی^۲، مرتضی اختری^۱

۱- دانشجویان کارشناسی ارشد باغبانی دانشگاه بوعلی سینا همدان ۲- استادیار گروه باغبانی دانشگاه بوعلی سینا همدان

تره ایرانی به عنوان یک سبزی برگری پر مصرف، از سابقه کشت و کار طولانی در ایران برخوردار است. از جمله عوامل محدود کننده در تولید تره ایرانی سرما می باشد که باعث کاهش فصل رشد و کاهش عملکرد و کیفیت ظاهری محصول می شود. در این تحقیق میزان تحمل به سرمای هفت توده تره ایرانی (اراک، اصفهان، طبس، نیشابور، کرمانشاه، کرج، بندر عباس) با روش نشت الکترولیتی مورد بررسی قرار گرفت. همچنین میزان کربوهیدرات محلول در توده های مورد بررسی اندازه گیری شد. نتایج به دست آمده نشان داد که توده کرمانشاه با دارا بودن بیشترین مقدار کربوهیدرات محلول و کمترین میزان نشت الکترولیتی مقاومترین توده می باشد. در حالی که توده کرج بعلاوه میزان کربوهیدرات محلول پایین و نشت الکترولیتی بالا، بعنوان حساسترین توده شناسایی شد.

کلمات کلیدی: تره ایرانی، کربوهیدرات محلول، نشت الکترولیتی، تحمل به سرما

مقدمه:

صدمه سرما و یخبندان از جمله علل اساسی تلفات در گیاهان و از مهمترین عوامل محدود کننده کشت آنها در مناطق مختلف دنیا می باشد، به طوری که از کل زمین های قابل کشت دنیا فقط ۱۰٪ فاقد تنش سرمایی هستند (میبدی و ترکش اصفهانی، ۱۳۸۳). تره ایرانی به عنوان یک سبزی برگری پر مصرف از خانواده آلیاسه و جنس آلیوم از سابقه کشت و کار طولانی در ایران برخوردار است (دشتی و همکاران، ۱۳۸۴). از جمله عوامل محدود کننده تولید در تره ایرانی سرما می باشد که باعث کاهش فصل رشد و کاهش عملکرد و کیفیت ظاهری محصول می شود. مقاومت های گیاهان بطور معمول با انباشته شدن یک یا چند ماده سنتز شده نظیر فندها، اسیدهای آمینه، پروتئین ها و اسیدهای نوکلئیک در سلولها و عمدتاً در واکنش های آن گیاه همراه است (وایسر، ۱۹۷۰). رابطه مستقیمی بین افزایش مقدار قند و مقاومت به سرما در گیاهان علفی مشاهده شده است. عموماً اینگونه فرض می شود که افزایش در مقدار قند سلول، نقطه انجماد شیره سلولی را کاهش می دهد (پالتا و همکاران، ۱۹۸۲). تعیین توده مقاوم به سرما در بین توده های مختلف تره موجود در کشور می تواند به عنوان صفت اصلاحی مطلوبی در برنامه های اصلاحی مورد توجه قرار گیرد. در این تحقیق مقاومت توده های تره ایرانی به تنش سرمایی مورد ارزیابی قرار گرفته است.

مواد و روش ها:

این تحقیق در تابستان سال ۱۳۸۹ با جمع آوری بذر ۷ توده تره ایرانی (اراک، اصفهان، طبس، نیشابور، کرمانشاه، کرج، بندر عباس) از نقاط مختلف کشور و کشت آن در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا آغاز گردید. عملیات داشت و برداشت تا زمان ارزیابی مقاومت به سرما صورت مناسبی انجام گرفت. برای اندازه گیری مقاومت به سرما از هر توده پنج گیاه بطور تصادفی انتخاب شد. نمونه های برداشت شده پس از قرار دادن در پارچه مرطوب و پلاستیک به آزمایشگاه باغبانی دانشکده کشاورزی منتقل شد سپس نمونه ها به منظور تیمار دهی در اتاقک سرمایی قرار داده شدند. تیمارهای سرمایی ۰، ۴-، ۶-، ۸- درجه سانتی گراد با روند کاهش دمای دو درجه در هر ساعت بود. پس از رسیدن دمای اتاقک به تیمارهای دمایی مورد نظر به مدت یک ساعت در همان دما نگهداری شد. بعد از اعمال تیمار سرمایی برای تعیین مقدار خسارت سرما، نمونه های سرما دیده از اتاقک سرمایی بیرون آورده و میزان خسارت وارده به بافت ها به روش نشت یونی اندازه گیری شد. همچنین میزان کربوهیدرات محلول در نمونه های مورد آزمایش اندازه گیری شد. سپس داده های به دست آمده با نرم افزار SAS مورد تجزیه آماری قرار گرفته و میانگین ها با آزمون دانکن مقایسه شد.

نتیجه گیری و بحث:

با توجه به جدول (۱-۱) از نظر نشت الکترولیتی مقاوم ترین توده، توده کرمانشاه بود که بعد از آن به ترتیب توده های نیشابور، اصفهان و اراک قرار داشتند که این توده ها در دمای ۸- درجه سانتیگراد از بین رفتند. در صورتی که توده کرج حساسترین توده از نظر نشت نسبی بود و بدنبال آن توده های بندر عباس و طبس قرار داشتند. دمای مرگ توده های ذکر شده ۶- درجه سانتیگراد بود. در بررسی میزان کربوهیدرات محلول بیشترین کربوهیدرات مربوط به توده کرمانشاه می باشد و پس از آن توده نیشابور اراک و اصفهان قرار داشتند که بین این سه توده از نظر کربوهیدرات محلول تفاوت معنی داری دیده نشد. توده کرج دارای کمترین مقدار کربوهیدرات در بین تمامی توده های مورد بررسی می باشد، توده های طبس و بندر عباس بعد از توده کرج دارای کمترین میزان کربوهیدرات محلول بوده اند که بین این دو توده از نظر میزان کربوهیدرات محلول تفاوت معنی داری دیده نشد.

جدول ۱-۱

توده	نشت الکترولیت در دمای ۶-درجه سانتیگراد	کربوهیدرات محلول (mg/g)
کرمانشاه	۲۳/ ۳ e	۰/۰۰۵۲۳۵a
نیشابور	۲۴/۶ e	۰/۰۰۸۷۲ab
اصفهان	۳۸/۲ d	۰/۰۰۴۱۸۶abc
اراک	۳۸/ ۵ d	۰/۰۰۴۲۸۷abc
طبس	۴۹/۶bc	۰/۰۰۳۲۱۱cd
بندر عباس	۵۱/۸bc	۰/۰۰۳۶۵۹bcd
کرج	۵۵/۲a	۰/۰۰۲۷۵۳d

مقایسه میانگین ها در سطح احتمال $p=0.05$ مقایسه شد.

منابع:

- میر محمدی میبدی، س.ع، م. س، ترکش اصفهانی. ۱۳۸۳. جنبه های فیزیولوژی و بهنژادی تنش های سرما و یخزدگی گیاهان زراعی. انتشارات گلبن. ۴۹۰ صفحه.
- دشتی، ف.، کاشی، ع.، وزوایی، ع.، موسوی، الف. و ارشادی الف. ۱۳۸۴. بررسی تنوع ژنتیکی توده های تره ایرانی *Allium ampeloprasum tareh* group) با استفاده از نشانگر (RAPD)". پژوهش کشاورزی آب، خاک و گیاه در کشاورزی. جلد ۵. شماره ۳: ۱۱-۱.

- Weiser, C.J. 1970. Achievements in plant chilling stress and injuries studies. Hort. Sci. 169:1269-1275.

- Palta, J.P. and K.G, Jensen. 1982. Plant cold hardiness and freezing. Cell membrane alteration following a slow freezes- thaw- cycle: Ion leakage' Injury and recovery. PP. 221. Academic Press Inc .New York.

Evaluation of Cold Resistance in Masses of Tareh Irani (*Allium ampeloprasum* Tareh group)A. Parsafar, F. Dashti, M. Akhtari¹**ABSTRACT**

Tareh Irani as a high consumption of vegetable has a long work and culture history in Iran. The cold is one of the limiting factors for production of Tareh Irani, which reduces the growing season, yield and apparent quality of the product. In this study the tolerance to cold of seven mass Iranian Tareh (Arak, Isfahan, Tabas, Neyshabur, Kermanshah, Karaj, and Bandar Abbas) with electrolyte leakage method was investigated. Also the amount of soluble carbohydrates in investigated masses was studied. The results showed that the Kermanshah mass with having the highest amount of soluble carbohydrates and lowest amount of electrolyte leakage is resistant mass, while the karaj mass with low amount of soluble carbohydrates and highest electrolyte leakage as a sensitive mass was identified.

Key words: Tareh Irani, soluble carbohydrate, electrolyte leakage, cold resistance