



ارزیابی تحمل به یخ زدگی در چند گونه علف چمنی تحت شرایط کنترل شده

شجاعی نوفرست کوروش<sup>۱</sup>، نظامی احمد<sup>۱</sup>، خزایی حمیدرضا<sup>۱</sup>، رضایی جواد<sup>۱</sup> و فاضلی فاضل<sup>۱</sup>  
 ۱: دانشگاه فردوسی مشهد. koshojaei@yahoo.com

خصارت سرما یکی از مهمترین عوامل محدود کننده کشت علف های چمنی در مناطق معتدله بوده که جهت کشت موفق آنها استفاده از گونه های متحمل ضروری می باشد. به منظور ارزیابی تحمل به یخ زدگی چند گونه علف چمنی تحت شرایط کنترل شده، این آزمایش در دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار اجرا شد. تیمارهای آزمایش شامل ۱۴ دمای یخ زدگی (۰، -۲، -۴، -۶، -۸، -۱۰، -۱۲، -۱۴ و درجه سانتی گراد) و ۶ نوع علف چمنی

(Mahalat), *Festuca Yarandi*, ecot. yarand), *L. preme* (Var. ecot. Yarandi, *Lolium preme* (Var. *pratensis* (Var. Meadow grass), *arundinacea* (Var. Masterpiece), *Poa arundinacea* (Var. Starlet), *Festuca* unhulled, origin California) (*grass Bermuda*

بودند. نتایج نشان داد که درصد بقاء علف های چمنی تحت تاثیر تیمارهای یخ زدگی تفاوت معنی دار ( $P < 0.01$ ) داشت، به طوری که علف چمنی برموداگراس بیشترین و علف چمنی پروآ برانتیس کمترین درصد بقاء را داشتند. همچنین اثر دمای یخ زدگی نیز بر درصد بقاء معنی دار ( $P < 0.01$ ) بود و با کاهش دما این صفت نیز کاهش یافت به طوری که کلبه علف های چمنی تادمای ۱۳/۵- درجه سانتیگراد بقاء داشتند و در دماهای پایین تر همه آنها از بین رفتند. دمای کشنده ۵۰ درصد گیاهان (LT50) همبستگی معنی داری ( $r = -0.98^{**}$ ) با درصد بقاء داشت. میانگین تعداد بنجه و وزن خشک گیاهان در پایان دوره باز یافت نیز تحت تاثیر ( $P < 0.01$ ) تیمارهای دمایی قرار گرفت و با کاهش دما از میزان آنها کاسته شد. اغلب گونه های علف های چمنی قادر به تحمل دمای ۹- بودند ولی با افزایش میزان سرما درصد بقاء آنها کاهش یافت به هر حال علف چمنی برموداگراس بیشترین و علف چمنی پروآ برانتیس کمترین میزان تحمل به سرما را داشتند.

کلمات کلیدی: سرما، بقاء، LT50

Evaluate the freezing tolerance of several meadow grass species under controlled conditions

Cold damage is one of the most important limiting factors for grass planting in the temperate regions, so using cold tolerant cultivars is necessary for grasses successful cultivation. In order to evaluate the freezing tolerance of several meadow grass species under controlled conditions, this experiment was conducted in Agricultural faculty of Ferdowsi University of Mashhad, as a completely randomized factorial design with three replications. Treatments were 14 freezing temperature (0, -1.5, -3, -4.5, -6, -7.5, -9, -10.5, -12, -13, -14.5, -16, -17.5 and -19 °C) and six types of meadow grass including: *Lolium preme* (Var. Yarandi, ecot. yarand), *L. preme* (Var. Yarandi, ecot. Mahalat), *Festuca arundinacea* (Var. Starlet), *Festuca arundinacea* (Var. Masterpiece), *Poa pratensis* (Var. Meadow grass), *Bermuda grass* (unhulled, origin California). Results showed that the survival of meadow grass were affected ( $P < 0.01$ ) by the experimental treatments. Bermuda grass and *Poa pratensis* had the highest and lowest survival, respectively. The effect of freezing temperature on survival was significant ( $P < 0.01$ ) too, and this trail reduced with reducing temperature. All of meadow grasses were living until -13.5 °C and lower temperature due to kill all of them. Temperature 50 lethal (LT50) was significant correlation with survival ( $r = -0.98^{**}$ ). Temperature had significant effect ( $P < 0.01$ ) on the average of number of tillers per plant and dry weight per plant at the end of recovery period and they reduced with reduction on temperature. However Bermuda grass and *Poa pratensis* had the highest and lowest cold tolerant, respectively.

Key Words: Cold, survival, LT50