

**بررسی عوامل اکولوژیک با پراکنش چمانواش بلند (*Festuca arundinacea* Scherb.) و یافتن مناطق مستعد برای رشد****آن در کشور ایران**

محمدرضا صالحی (۱)، مسعود حقیقت (۲)، سلیمه هدایت (۳)، حسن صالحی (۴)

۱- دانشجوی دکتری بخش علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران ۲- رئیس کارگروه هواشناسی کشاورزی اداره کل هواشناسی استان فارس، ایران ۳- دانشجوی کارشناسی ارشد بخش علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران ۴- دانشیار بخش علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

یکی از سبب فرس های مهم و کاربردی در بیشتر کشورهای که دارای مناطق برزخی (Transition zone) چمانواش بلند می باشند با تاسف و با وجود تحقیقات زیاد کشورهای دیگر، در کشورمان ایران پژوهش های کمی در مورد این گونه و همچنین خاستگاه های رویی آن انجام شده است. بدین منظور پژوهشی در طی ۳ مرحله از تاریخ تیرماه ۱۳۸۸ تا شهریور ماه ۱۳۸۸ به انجام شد و در مجموع از ۶۱ منطقه ایران نمونه ها جمع آوری شدند و به وسیله دستگاه تعیین موقعیت جهانی و نرم افزار گوگل ارث طول و عرض جغرافیایی و همچنین ارتفاع منطقه ها مشخص گردید. سپس نیازهای اکولوژیکی این گیاه مورد ارزیابی قرار گرفت و ارتباط بین عوامل اکولوژیکی و پراکنش گیاه مشخص گردید و با استفاده از نرم افزار های مرتبط با GIS مناطق مستعد رویش آن ارزیابی شد. نتایج نشان داد که رشد چمانواش تحت تاثیر عوامل دمایی، رطوبتی و ارتفاع می باشد و برای رشد بهتر نیاز به نور متوسط دارد. همچنین نتایج نشان داد که بهترین مناطق رشد آن در ایران شمال غربی ایران، مناطقی از استان تهران و شمال استان خراسان شمالی می باشد.

**مقدمه:**

چمانواش گیاهی دائمی و چمنی، دارای نیساک های کوتاه بوده و افزایش آن به وسیله بذر و نیساک ها صورت می گیرد. سیستم ریشه ای آن عمیق و گسترده بوده و در مدت رشد و نمو حدود ۱/۵ متر در خاک های مرطوب فرو می رود. چمانواش در بسیاری از مناطق دنیا شامل از قسمتهای آمریکای شمالی و جنوبی، اروپا، قسمتهای سرد آسیا، آفریقا، استرالیا و نیوزلند مورد استفاده قرار می گیرد. در ایالت متحده آمریکا چمانواش با نیمی از شرق کشور و قسمتی از شمال غربی سازگار شده است. بعضی از گونه هایش به طور وسیعی به عنوان سبب فرس در مناطق انتقالی جنوب شرقی ایالت متحده از میسوری تا ویرجینا و ماری لند کشیده شده است. دلیل مهم و اولیه این پدیده توانایی بالای آنها به ماندگاری در تنش های خشکی و دمایی است. هارتلیدر سال ۱۹۵۰ بیان کرد که دماهای بالا از پراکنش چمانواش بلند جلوگیری می کند و همچنین مناطق بسیار سرد مانند مرکز و شمال کانادا و ارتفاع های بلند اجازه رشد و پراکنش به چمانواش بلند را نمی دهد (Borillet *al.*, 1976). بورنز و چمبلی در سال ۱۹۷۹ گزارش کردند که مرگ چمانواش در اثر سرمای زمستان بیشتر در سال اول کشت روی می دهد و زنده بودن در شرایط دمایی سرد بستگی به میزان برف و مدت زمان پوشیدگی بوسیله برف دارد. با تاسف و با وجود تحقیقات زیاد کشورهای دیگر، در کشورمان ایران پژوهش های کمی در مورد این گونه و همچنین مناطق رویش آن انجام شده و در این تحقیق سعی بر این شده است که با استفاده از نرم افزار های مرتبط با GIS مناطق مستعد رویش آن ارزیابی گردد.

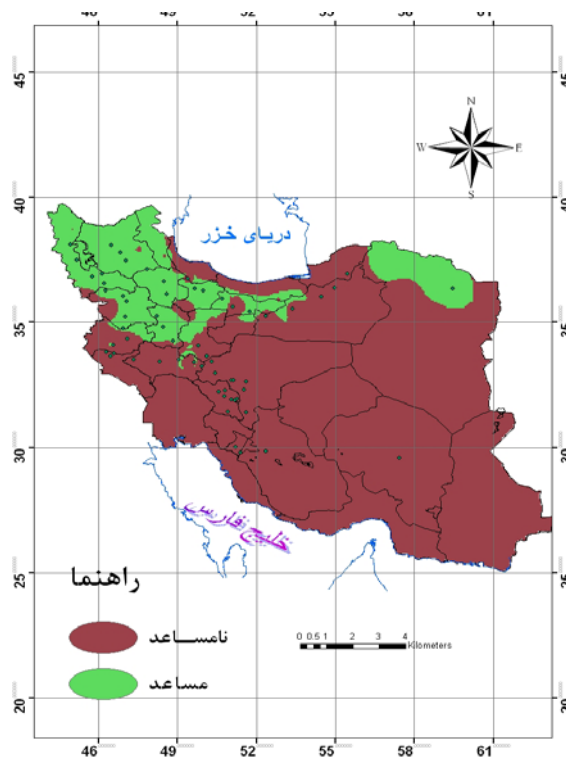
**مواد و روش ها:**

بررسی پراکنش چمانواش در محدوده کشور ایران صورت گرفت. کشور ایران با مساحت ۱۶۴۸۱۹۸ کیلومتر مربع در محدوده ۳۰° ۲۵' تا ۳۹° ۴۷' عرض شمالی و ۵۰° ۴۴' الی ۱۸' ۶۳° طول جغرافیایی واقع شده است. با نگاهی به اقلیم ایران به راحتی می توان متوجه شد دارای تنوع اقلیمی زیادی می باشد و حتی شهرهای هم عرض جغرافیایی مانند طبس، نطنز، گلپایگان و

خرم آباد دارای گوناگونی اقلیم می باشند. به طور متوسط ایران کشوری مرتفع می باشد و در حدود ۱۰۰۰ متر از سطح دریا بلندی دارد. به علت پهنای وسیع محدوده، این پژوهش در طی ۳ مرحله از تاریخ تیرماه ۱۳۸۸ تا شهریور ماه ۱۳۸۸ به اتمام رسید و در مجموع از ۶۱ منطقه ایران نمونه ها جمع آوری شدند و به وسیله دستگاه تعیین موقعیت جهانی<sup>۳۱</sup> و نرم افزار گوگل ارث<sup>۳۲</sup> طول و عرض جغرافیایی و همچنین ارتفاع منطقه ها مشخص گردید. برای بررسی وضعیت رویشی و پراکنش چمانواش و رابطه آن با عوامل اکولوژیکی، نیاز به ویژگی های اقلیمی ها منطقه بود. بدین منظور از آمارهای ایستگاه هواشناسی هر منطقه استفاده شد ولی با توجه به اینکه بیشتر مناطق جمع آوری شده دارای ایستگاه هواشناسی نبودند از آمار هواشناسی نزدیکترین ایستگاه استفاده شد. لازم به ذکر است در صورتی که دو ایستگاه دارای فاصله یکسانی تا منطقه مورد نظر بودند از آمار هواشناسی ایستگاهی استفاده شد که از لحاظ ارتفاع همسان با منطقه مورد نظر بود. سپس محدوده رشد این گیاه بر اساس ارتفاع، بیشینه، کمینه و میانگین دما، رطوبت نسبی، بارندگی و مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک مورد ارزیابی قرار گرفت. لازم به ذکر است آمار جمع آوری شده از ایستگاه سینوپتیکبه صورت میانگین از بدو تاسیس تا سال ۲۰۰۵ میلادی و از ایستگاه کلیماتولوژی از بدو تاسیس تا سال ۲۰۰۰ میلادی می باشد.

### نتایج:

نتایج نشان داد که رشد چمانواش تحت تاثیر عوامل دمایی، رطوبتی و ارتفاع می باشد و برای رشد بهتر نیاز به نور متوسط دارد. همچنین نتایج نشان داد که بهترین مناطق رشد آن در ایران شمال غربی ایران، مناطقی از استان تهران و شمال استان خراسان شمالی می باشد.



<sup>31</sup>- Global Positioning System(GPS)

<sup>32</sup>- Google earth

منابع مورد استفاده:

1. Christians, N. 2004. Fundamentals of Turfgrass Management. John Wiley and Sons Inc., NJ, U.S.A. 359p.
2. Juska, F.V., and A.A. Hanson. 1959. Evaluation of cool-season turfgrasses. alone and in mixtures. Agron. J. 51:597-600.

Majidi, M. and A. Mirlohi. 2009. Genetic variation, heritability and orrelations of agro- . ۳ morphological traits in tall fescue (*Festucaarundinacea*Schreb.). Euphytica 167:323–331.