



دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

12th
Iranian Horticultural
Science Congress
September 05-08 2021
۱۴ لغایت ۱۷ شهریورماه ۱۴۰۰

همین کنسکده علوم
دوازدهم



تنوع مورفولوژیکی گیاه نعنای در برخی از مناطق ایران

شهاب الدین خسروی^{۱*}، خدیجه طالبی قادیکلایی^۲، فرزانه مهدیزاده^۳، فاطمه داوریان^۴، مریم عابد^۵، ملیحه کیانی^۶، مهدی حدادی نژاد^۷

^{1*} نویسنده مسئول : دانشجوی کارشناسی ارشد گروه باغبانی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

²⁻⁶ دانشجوی کارشناسی ارشد گروه باغبانی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

⁷ استادیار گروه باغبانی، دانشکده علوم زراعی و پژوهشکده فناوری های زیستی گیاهان دارویی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری،

*- ایمیل نویسنده مسئول: shahab1375khosravi@gmail.com



نتایج و بحث

۱. داده های توصیفی

بیشترین تنوع صفات در قطرساقه، کرک ساقه، کرک برگ، وزن تازه برگ، وزن تازه ساقه، وزن خشک برگ و وزن خشک ساقه به میزان ۱۰۰ درصد می باشد. راس برگ با تنوع ۸۴ درصد، تنوع بالایی داشته و شکل برگ و طول دمبرگ دارای تنوع مطلوب حدود ۶۰ درصد بوده و کمترین تنوع مربوط به صفت تراکم برگ می باشد.

۲. همبستگی صفات

نتایج همبستگی معناداری را نشان داد، برخی از صفات اندازه گیری شده، دارای همبستگی مثبت و منفی معنی داری با سایر صفات بودند.

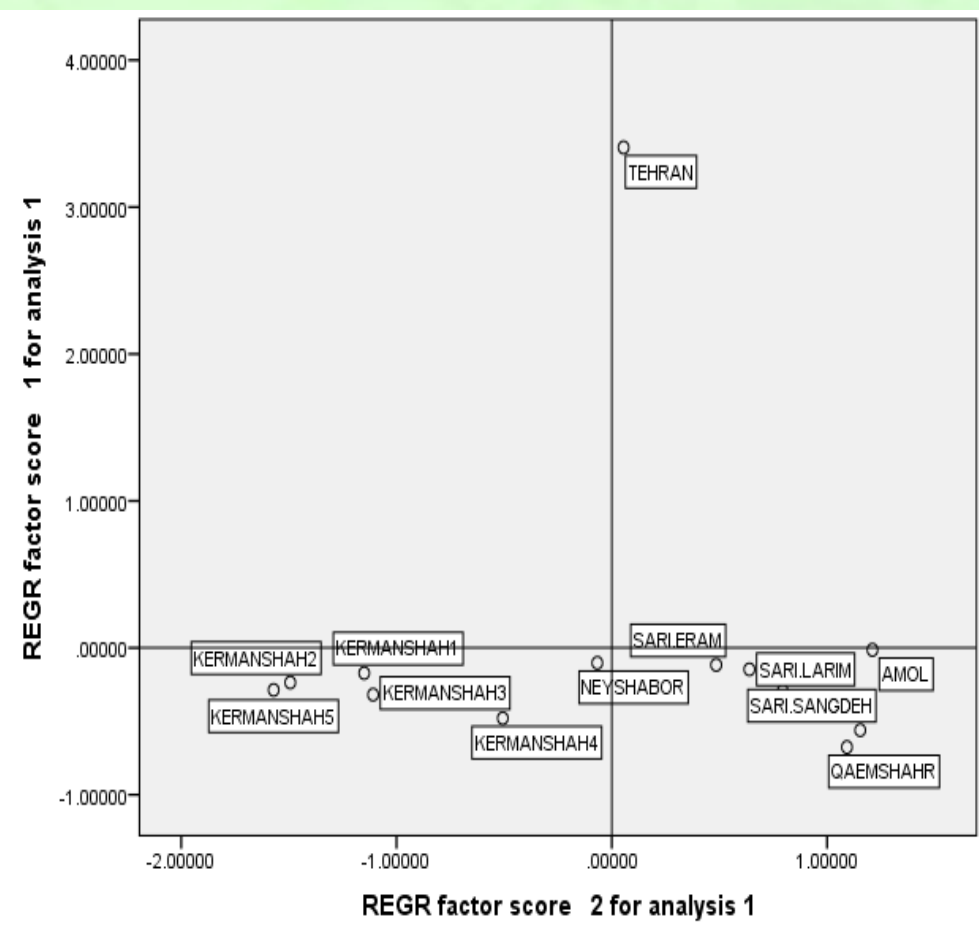
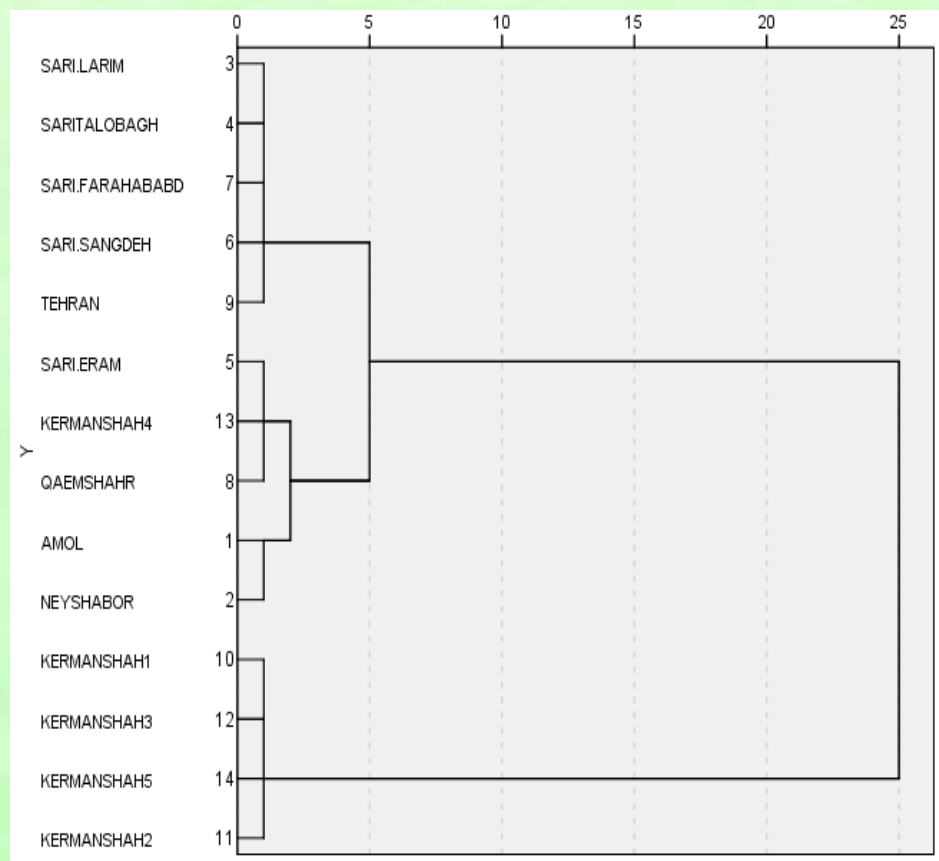
۳. تجزیه به عامل ها و تجزیه دوبعدی

تجزیه صفات برای ۵ مولفه اصلی معنی دار شد که این مولفه ها مجموعاً ۸۴ درصد از واریانس کل را توجیه نمود. مولفه اول صفات وزن تر برگ، وزن تازه ساقه، وزن خشک برگ و وزن خشک ساقه قرار گرفتند. صفات ارتفاع، تراکم برگ، طول برگ، حاشیه برگ و شکل برگ مربوط به مولفه دوم و مولفه سوم مشمول صفات تراکم شاخه، کرک ساقه و کرک برگ بوده است. طول ساقه، طول برگ و راس برگ در مولفه چهارم قرار گرفتند و در نهایت صفات رنگ برگ، رنگ ساقه و طول برگ در مولفه پنجم قرار گرفتند.

باتوجه به اینکه درنعان بیشتر بخش رویشی گیاه و برگ مورد توجه و استفاده قرار میگیرد، لذا برای رسم نمودار تجزیه دو بعدی از مولفه اول (عملکرد رویشی بوته) و مولفه ی دوم (برگ گیاه) جهت تفکیک ارقام استفاده شد (شکل ۱، راست). نتایج نشان داد، رقم هندی جمع آوری شده از تهران بهترین عملکرد رویشی و میزان برگ را داشته است. ولی از لحاظ برگ از منطقه ساری، قائمشهر و آمل پایین تر بود. این درحالی بود که نسبت به نعنای کرمانشاه در جایگاه بالاتری قرار گرفته بود. بدین منظور برای داشتن رقمی که با بهترین عملکرد رویشی از بیشترین میزان برگ نیز برخوردار باشد، پیشنهاد می شود از رقم اصلاح شده هندی و نمونه های آمل، قائمشهر و ساری در قالب برنامه اصلاحی نعنای استفاده شود.

۴. نمودار تجزیه خوشه‌ای

آنالیز کلاستر حاصل از صفات مورفولوژیکی (شکل ۱، چپ)، ۱۴ ژنوتیپ مورد مطالعه را در دو گروه اصلی قرار داد که ۱۰۰ درصد اختلاف از خود نشان دادند. در گروه اصلی اول ژنوتیپهای لاریج، تلویاغ، فرح آباد، سنگده، رقم هندی (تهران)، ساری_ارم، کرمانشاه ۴، قائمشهر، آمل و نیشابور قرار گرفتند. در گروه اصلی دوم ژنوتیپهای کرمانشاه ۱، ۲، ۳ و ۵ با بیشترین شباهت به یکدیگر از سایر نمونه ها جدا شدند. وجود اختلاف و فاصله ژنتیکی در برنامه های تلافی و هیبریداسیون از موضوعات مهمی است که می تواند منجر به تولید نتایج برتر در مقایسه با والدین شود (روئین و همکاران، ۱۳۹۲). گروه اصلی اول شامل ۱۰ ژنوتیپ است، این گروه ژنوتیپهایی با عملکرد رویشی بالا را نظیر ژنوتیپ هندی (تهران) در خود جای داده است که با اختلاف ۲۰ درصدی از ژنوتیپهای ساری_ارم، کرمانشاه ۴، قائمشهر، آمل و نیشابور تفکیک شده اند. بنابراین باتوجه به اختلاف موجود می توان از ژنوتیپ های مذکور به عنوان مواد گیاهی جهت انجام برنامه های اصلاحی با هدف حصول به عملکرد رویشی بالا در گیاه نعنای استفاده نمود.



شکل 1- تجزیه دو بعدی (راست) و خوشه‌ای (چپ) ژنوتیپ های نعنای در مناطق مختلف ایران

منابع

غنی، ع.، نعمتی، ح.، عزیزی، م.، سرخیز، م.، فارسی، م.، (۱۳۹۳) بررسی تنوع بیوشیمیایی عصاره تعدادی از جمعیت های نعنای خوراکی، نشریه علوم باغبانی ۴ صص ۴۳۳-۴۳۵
حدادی نژاد، م.، محمدی، م.، موسوی، م. (۱۳۹۶) ارزیابی تنوع ژنتیکی نعنای مناطق مختلف مازندران با استفاده از صفات مورفولوژیکی، نخستین همایش ملی تولیدات گیاهان زراعی و باغی، صص ۵۱۱-۵۱۵
روئین، ز.، حسن پور اصل، م.، صبوری، ع. (۱۳۹۲) بررسی صفات مورفولوژیک، ارزیابی ژنتیکی و گروه بندی ژنوتیپ های گل داوودی، نشریه تولید و فراوری محصولات زراعی و باغی، ۳۴۵-۳۵۹: ۱۶.

چکیده

نعنای سبز یا نعنای خوراکی (*Mentha spicata* L.) گیاهی است چند ساله، علفی، پایا، با خواص داروئی فراوان در مناطق مختلف ایران رویش دارد. در این مطالعه ابتدا نمونه های نعنای از ۱۴ منطقه مختلف ایران به همراه یک رقم هندی، بر اساس صفات مورفولوژیکی مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج میزان بالایی از تنوع را در صفات مورد بررسی نشان داد ولی تراکم برگ کمترین تنوع را داشت. این صفت از همبستگی منفی و معناداری با ارتفاع بوته برخوردار بود. نتایج تجزیه به مؤلفه ها نشان داد، پنج مؤلفه اصلی ۸۴ درصد از تغییرات کل داده ها را توجیه کرد. عامل اول نماینده صفات وزنی گیاه و عامل دوم نماینده عملکرد برگ بود. تجزیه دو بعدی نشان داد، حداکثر عملکرد رویشی گیاه به رقم هندی و حداکثر عملکرد برگ به آمل اختصاص یافت. اکوتیپ های جمع آوری شده از ساری براساس تجزیه خوشه ای در کنار رقم اصلاح شده هندی قرار گرفتند که حاکی از ظرفیت بالای این اکوتیپ ها برای حضور در برنامه بهنژادی نعنای می باشد.

واژگان کلیدی: برگ، تجزیه دو بعدی، تجزیه خوشه ای. توصیفگر، همبستگی

مقدمه

جنس *Mentha* یکی از مهمترین و پرمصرفترین گیاهان متعلق به خانواده نعنائیان می باشد و قدمت استفاده از گونه های آن به دو هزار سال قبل برمیگردد. از برگ ها، پیکره رویشی و اسانس گونه های نعنا به عنوان ماده دارویی استفاده می شود. از مواد موثره نعنا، در صنایع داروسازی جهت ساخت داروهایی برای مداوای دل درد و نفخ شکم استفاده می شود. از جمله خواص دیگری که به گونه های مختلف نعنا نسبت داده اند می توان خاصیت ضدباکتریایی، ضد خارش، ضد تورم، ضد نفخ، مسکن، درمان ناراحتی های معده، محرک، ضد تهوع، درمان تب، سردرد، سرماخوردگی، درمان ناراحتی های کبدی، خنثی کننده رادیکال های آزاد را نام برد.

نعنای سبز یا نعنای خوراکی (*Mentha spicata* L.) گیاهی است چند ساله، علفی، پایا، با ساقه های چهارگوش و برگ های متقابل و دندانه دار و بدون دمبرگ و یا دارای دمبرگ کوتاه، گل ها به صورت سنبله های باریک و نوک دار، سیستم ریشه ای خزنده و تکثیر آن از طریق ساقه های زیرزمینی یا ریزوم صورت می گیرد. در ایران و سایر کشورهای جهان مانند آمریکا، برزیل و اسپانیا سطح زیادی از زمین های زراعی به کشت نعنای خوراکی اختصاص می یابد. غنی و همکاران (۱۳۹۲) ضمن بررسی تنوع بیوشیمیایی نعنای خوراکی شمال، مرکز و جنوب کشور، اذعان داشتند که نعنای جمع آوری شده از مازندران جزو نمونه های برتر از لحاظ صفات بیوشیمیایی است در حالیکه از مقدار کلروفیل کمتری برخوردار است. محمدی و همکاران (۱۳۹۶) نیز در پژوهشی به بررسی تنوع اکوتیپ های نعنا استان مازندران پرداختند. پژوهش حاضر با هدف ارزیابی تنوع ژنتیکی نمونه های نعنای استان مازندران در کنار نمونه هایی از غرب کشور انجام شد.

مواد و روش ها

در این آزمایش از ۱۴ منطقه مختلف ایران شامل آمل، قائمشهر، تهران (رقم هندی)، نیشابور و ۵ منطقه لاریج، سنگده، ارم، تلویاغ و فرح آباد از شهرستان ساری و ۴ منطقه مختلف شهرستان کرمانشاه نمونه گیری نعنای انجام شده است. صفات مورفولوژیکی مورد بررسی در این آزمایش، شامل ۱۸ صفت ارتفاع بوته، قطر ساقه، تراکم شاخه، رنگ ساقه، کرک ساقه، تراکم برگ، رنگ برگ کاملاً رشد کرده، طول برگ کاملاً رشد کرده، عرض برگ کاملاً رشد کرده، وزن خشک برگ و وزن خشک ساقه بوده است. نمونه گیری از نعنای کاملاً رشد کرده و بالغ انجام شده بدین منظور نعنای منتخب را کف بر کرده و پس از اندازه گیری صفات کمی اعم از ارتفاع بوته، قطر ساقه، طول برگ کاملاً رشد کرده، عرض برگ کاملاً رشد کرده، طول دمبرگ به وسیله متر و همچنین اندازه گیری وزن تازه برگ و وزن تازه ساقه بوسیله ترازو انجام گرفته است. بعد از اندازه گیری این صفات نمونه ها در دمای ۴۰ درجه و در مدت ۷۲ ساعت خشک شد و صفات وزن خشک برگ و وزن خشک ساقه نیز مورد ارزیابی قرار گرفت. داده های حاصل از سنجش صفات نعنای در اکسل ۲۰۱۳ وارد شد و سپس با نرم افزار SPSS اطلاعات توصیفی، همبستگی پیرسون، تجزیه عامل ها بر اساس حداکثر چرخش varimax بدست آمد. از نتایج حاصل از تجزیه به عامل ها برای رسم نمودار تجزیه دو بعدی استفاده شد. در پایان داده ها براساس روش wards بر مبنای فواصل مربع اقلیدسی تجزیه و نمودار خوشه ای رسم گردید.