

## مقایسه مقدماتی عملکرد توده های بومی انتخابی و ارقام رایج اسفناج در مازندران

ناهید آملی

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی مازندران، بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر na\_amoli@yahoo.com

## چکیده

اسفناج (*Spinacia olearacea* L.) گیاهی یکساله و دو پایه مقاوم به سرما، متعلق به خانواده *Chenopodiaceae* است. توده های متنوعی از این گیاه در کشور یافت می شود. به منظور ارزیابی توده های بومی انتخابی و ارقام رایج اسفناج، 34 نمونه اسفناج جمع آوری شده در استان مازندران و اصفهان و موجود در بخش بانک ژن در پاییز 1389 در ایستگاه تحقیقات زراعی قراخیل (قائم شهر) در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در 3 تکرار کشت شد. این تحقیق با هدف انتخاب توده برتر از نقطه نظر سازگاری و عملکرد در شرایط اقلیمی مازندران می باشد. صفات مورفولوژیکی اندازه گیری شده شامل طول پهنک برگ، عرض پهنک برگ، طول دمبرگ، فرم سطح برگ، حالت دمبرگ، شکل برگ و تعداد برگ بوده است. نتایج بدست آمده نشان داد توده های اسفناج مورد بررسی از نظر اغلب صفات ارزیابی شده دارای اختلاف معنی داری بوده و مقدار عملکرد از 31/63 تا 10/29 تن در هکتار متغیر است. بر اساس تجزیه کلاستر، توده ها در 2 گروه قرار گرفت. در توده های ارزیابی شده، توده شماره 17 (جمع آوری از بابل) با عملکرد 28/96 تن در هکتار و متحمل به بیماری سفیدک داخلی، نسبت به سایر تیمارها برتر بوده است و از توده های امیدبخش محسوب گردید. توده های اسفناج مورد بررسی از نظر صفات مورد مطالعه از تنوع بالایی برخوردارند و منابع ژنتیکی مناسبی برای برنامه های اصلاحی می باشند.

کلمات کلیدی: اسفناج، توده های بومی، عملکرد، صفات مورفولوژیکی.

## مقدمه

اسفناج از مهمترین سبزی های برگی است که به صورت تازه و یا فرآوری شده مصرف می شود. این گیاه دارای ارزش غذایی بالایی می باشد، بطوری که در بین اغلب میوه ها و سبزی های رایج مورد مصرف غنی از انواع ویتامین ها به ویژه ویتامین C و عناصر معدنی می باشد (Kawazu and et al., 2003). به دلیل قدمت زیاد کشت و کار در ایران و دگرگشتی اسفناج، توده های متنوع و ارزشمندی از این گیاه در کشور وجود دارد. توده های بومی به دلیل سازشی که در طی زمان کسب نموده اند، حاوی ژن های مطلوبی نظیر ژن مقاومت به خشکی، شوری و مقاومت به آفات و بیماری ها شده اند. در تحقیقات انجام شده کشت سبزیجات برگی از جمله اسفناج در اراضی شالیزاری بعد از برداشت برنج، از عملکرد و کیفیت نسبتاً خوبی برخوردار و به عنوان یکی از سبزیجات معرفی شده مناسب برای کشت دوم، بعد از برداشت برنج می باشد (آملی، 1384). در تحقیقات دیگری، توده اسفناج برگ پهن ورامین با داشتن ژنوتیپ های مطلوب امکان بهبود ژنتیکی از طریق انتخاب توده ای را دارا بوده و جمعیت بدست آمده ضمن برتری نسبت به توده اولیه از خصوصیات مطلوبی جهت تولید محصول بیشتر و با کیفیت برتر برخوردار بوده است. جمعیت پیشرفته اسفناج حاصل از توده محلی ورامین جهت استفاده در تولید بذر مرغوب داخلی و همچنین در برنامه اصلاحی مانند تلاقی این توده بهبود یافته با توده های بهبود یافته دیگر استفاده نمود، که توسط ایمانی (1388) منتج به انتخاب جمعیت اسفناج پیشرفته برگ پهن ورامین شده است به نام برگ پهن ورامین 88 به ثبت رسید و با بررسی بیشتر این اسفناج در مازندران، کاشت در 15 شهریور و بافاصله ردیف 30 سانتیمتر اسفناج برگ پهن ورامین دارای عملکرد معادل 19/34 تن در هکتار برتر از سایر تیمارها بوده است (آملی، 1388). به منظور شناسایی و ارزیابی صفات مهم و عملکرد توده های بومی انتخابی و ارقام رایج اسفناج مازندران این تحقیق مورد بررسی قرار گرفت.

## مواد و روشها

پس از تهیه بذور اسفناج از مناطق مختلف و شماره گذاری، نسبت به کاشت در تاریخ 89/8/4 در ایستگاه زراعی قراخیل (15 کیلومتری قائم شهر) اقدام شد. طرح آماری مورد استفاده، بلوکهای کامل تصادفی در 3 تکرار و هر پلات شامل 4 خط 5 متری به فواصل 30 سانتی متر در نظر گرفته شد. میانگین صفات اندازه گیری شده مورد تجزیه آماری قرار گرفت و میانگین ها به وسیله آزمون دانکن مقایسه شدند. جهت بررسی صفات کمی از دیسکر بیتور ارائه شده توسط توماس و همکاران (2003) استفاده شد. قطعات آزمایشی مورد بازدید و ارزیابی آزمایش با مشاهده آلودگی و پیشرفت آن روی ارقام با نمره دهی 0 تا 4 انجام گرفت (Irish et al., 2003).

## نتایج و بحث

صفاتی که در این تحقیق مورد ارزیابی قرار گرفتند شامل نوع بذر، تعداد برگ، طول پهنک، عرض پهنک، طول دمبرگ، سطح برگ، حالت دمبرگ، شکل برگ و عملکرد بودند. نتایج حاصل از تجزیه واریانس داده ها برای صفات مورفولوژیک بررسی شده در این تحقیق نشان داد که توده های اسفناج مورد مطالعه از نظر صفات مورد بررسی با یکدیگر اختلاف معنی داری در سطح احتمال 5 و 1 درصد داشتند. دامنه تغییرات بین ارقام برای اکثر صفات مورد مطالعه زیاد بود، که نشان دهنده تنوع ژنتیکی زیاد میان توده های مورد آزمایش می باشد. نتایج بررسی صفات کیفی نشان می دهد که توده های بومی را میتوان از لحاظ نوع بذر به دو گروه بذر صاف و بذر خاردار تقسیم کرد. حالت دمبرگ توده ها را به دو گروه نیمه ایستاده و ایستاده تقسیم کرد. برگها نیز در توده های مختلف دارای شکلهای گرد، تخم مرغی و مثلثی و بافت صاف، نیمه چروکیده بودند. در این تحقیق در تیمارهای مورد مطالعه اسفناج، نشان داد که بیشترین عرض پهنک و همچنین طول برگ مربوط به برگ پهن ورامین 88، بود که این امر سبب افزایش بازار پسندی این رقم معرفی شده می گردد. ارقام و لاینهای مختلف نسبت به بیماری سفیدک داخلی واکنش متفاوتی از خود نشان دادند. مقایسه میانگین داده ها با استفاده از آزمون دانکن نشان داد که ارقام مورد استفاده در این آزمایش از نظر حساسیت و مقاومت به عامل بیماری در 11 گروه مختلف (از A تا N) قرار گرفتند. در این بررسی اسفناج TN-69-68 با بیشترین میانگین شدت آلودگی (79 درصد) در گروه A (حساس ترین) و برگ پهن ورامین 88 با کمترین میانگین شدت آلودگی (6/66 درصد) در گروه N (مقاوم ترین) و بقیه در حالت بینابینی قرار گرفتند.

نتایج حاصل از مقدار عملکرد مورد مطالعه نیز نشان داد که مقدار عملکرد از 31/63 تا 10/29 تن در هکتار متغیر است و توده های اسفناج بابل با بذر خاردار و رستم کلا با بذر خاردار به ترتیب دارای بیشترین و کمترین میزان عملکرد می باشند. با توجه به نتایج بدست آمده، تعدادی از تیمارهای اسفناج مانند برگ پهن ورامین 88 و شماره های 17، 13، 18، 10 از پتانسیل عملکرد بالایی برخوردار بودند و می توان از آنها برای اصلاح در جهت افزایش عملکرد بیشتر اسفناج استفاده کرد. نتایج این تحقیق نشان می دهد که تنوع بالایی در میان توده های بومی اسفناج وجود دارد که می توان به عنوان یک منبع ژنتیکی ارزشمند، برای کارهای اصلاحی از آنها استفاده نمود.

## منابع

- آملی، ناهید. 1384. معرفی سبزیجات مناسب کشت دوم پس از برداشت برنج. هفتمین کنگره باغبانی کشور. رشت. ایران. صفحه 203.
- آملی، ناهید. (1388). بررسی و تعیین مناسب ترین تاریخ و فاصله ردیف کاشت جمعیت پیشرفته اسفناج. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی مازندران. بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر.

3-ایمانی، محمد رضا. 1388. مقایسه اسفناج اصلاح شده با ارقام مورد کشت در منطقه ورامین. گزارش نهایی. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.

4- Irish, B. M., Correll, J. C., Koike, S. T., Schafer, J. and Morelock, T. E. 2003. Identification and cultivar reaction to three new races of the downy mildew pathogen (*Peronospora farinosa* f. sp. *spinaciae*) from the United States and Europe. *Plant Disease*, 78: 49-54.

5-kawazu, Y., Okimura. M. Ishii, T., Yui, S. 2003. Varietals and seasonal difference in oxalate content of spinach. *Scientia Horticulturae* 97 : 203-210

6-Thomas, G. D. Astley, I. Boukema, M. C. Daunay, A. Del Greco, M. J. Diez, W. van. Dooyeweert, J. Keller, T. Kotlinska, A. Lebeda, E. Lipman, L. maggioni & E. Rosa. 2003. Report of a vegetables Network and hoc leafy vegetables meeting. 61 p.

### **Preliminary comparison of land race selected and common variety spinach in Mazandaran Nahid Amoli 1**

1- Member of scientific board of Agriculture and Natural Resources Research Center  
of Mazandaran  
Corresponding email: na\_amoli@yahoo.com

#### **Abstract**

Spinach (*Spinacia olearaceae* L.) is annual plant and dioeciously and resistant to cold, belonging to the family Chenopodiaceae. Mass of land races is found in country. In order to evaluate of land race selected and common variety spinach 34 spinach selective genotypes included which were gathered from Mazandaran province and Gene bank land race selective were studied in randomized complete blocks design with three replications in Gharakheil (Ghaemshahr) agricultural research station in 2010. Evaluation characters were width of leaf, length of leaf, length of petiole, form of leaf surface, form of petiole, shape of leaf and number of leaf. Results showed these treatments have significant difference in most of evaluation characters. Results of analysis indicated that yields were variable from 10,29 to 31,63 ton/ha. According to cluster analysis, landraces were classified into 2 clusters. The landrace of number 17 (gathering from Babol) was better than others, with 28/96 ton/ha yield and tolerance to *Bremia lactuca*, so consider as hope giving landrace which should provide a progress population of it by purification. Landrace of spinach have high variations, and can be used as valuable genetic resources for breeding programs.

Keywords: Spinach, Land race, Yield, Morphology characters.