



تعیین بهترین شاخص های انتخاب برای بهبود ژنتیکی عملکرد دانه در ارقام کلزا *Brassica napus L.*

احمدرضا گل پرور، گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

agolparvar@khuisf.ac.ir

چکیده

این تحقیق با هدف تعیین بهترین شاخص های انتخاب غیرمستقیم برای بهبود ژنتیکی عملکرد دانه در ارقام کلزا بر روی ۱۷ رقم در یک طرح بلوک های کامل تصادفی و با سه تکرار صورت گرفت. تجزیه ضرایب همبستگی نشان داد که عملکرد دانه دارای همبستگی مثبت و معنی دار با صفات تعداد روز از کاشت تا ساقه دهی، تعداد روز از کاشت تا پایان گلدهی، ارتفاع بوته، تعداد دانه در غلاف، وزن هزار دانه، عملکرد بیولوژیک، شاخص برداشت، درصد روغن دانه و عملکرد روغن می باشد. رگرسیون مرحله ای عملکرد دانه حاکی از توجیه ۹۸/۹ درصد از تغییرات این صفت توسط عملکرد بیولوژیک، شاخص برداشت، تعداد روز از کاشت تا شروع گلدهی و تعداد دانه در غلاف بود. تجزیه علیت نشان دهنده کارایی بالای صفات وزن هزار دانه، عملکرد بیولوژیک، شاخص برداشت، روز تا ساقه دهی و تعداد دانه در غلاف به عنوان معیارهای انتخاب غیرمستقیم در زمینه بهبود ژنتیکی این صفت در ارقام کلزا بود.

واژگان کلیدی: کلزا، انتخاب غیرمستقیم، بهبود ژنتیکی، روشهای آماری چند متغیره

مقدمه

شناسایی صفات مهم در کلزا از اهمیت ویژه ای در تحقیقات به نژادی برخوردار می باشد. تجزیه همبستگی، رگرسیون و علیت بصورت وسیعی در تشخیص شاخص های انتخاب مؤثر برای عملکرد در کلزا، جو، گندم، برنج و توتون مورد استفاده قرار گرفته است (آلگان و آیگون، ۲۰۰۱). شیخ و همکاران (۱۹۹۹) با استفاده از تجزیه و تحلیل همبستگی و رگرسیون، روابط مثبت و معنی داری بین عملکرد دانه با صفات تعداد شاخه های اصلی و جانبی، وزن دانه و تعداد غلاف در بوته در ارقام کلزا مشاهده نمودند. هدف از این تحقیق، بررسی روابط بین صفات مختلف با عملکرد دانه و تعیین بهترین شاخص های انتخاب غیرمستقیم در زمینه بهبود ژنتیکی این صفات در ارقام کلزا با استفاده از تجزیه و تحلیل همبستگی، رگرسیون و علیت می باشد.

مواد و روش ها

این تحقیق در سال زراعی ۸۸-۱۳۸۷ در مزرعه آموزشی-تحقیقاتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان اجرا شد. آزمایش به صورت طرح بلوک های کامل تصادفی با ۱۷ تیمار و سه تکرار اجرا شد. ارقام مورد بررسی در این طرح از گونه کلزای معمولی به اسامی Option 500، Hyola 300، Slm 046، Hyola 401، Sargol، Modena، Hysun 110، Swc – Motshot، Elite، RGS 003، Zarfam، Opera، SLM 046، Rinbow، Landrace، Parkland، Echo، و اجزای آن یادداشت برداری صورت گرفت.



نتایج و بحث

عملکرد دانه دارای همبستگی مثبت و معنی دار با صفات روز تا ساقه دهی، تعداد روز تا پایان گلدهی، ارتفاع بوته، تعداد دانه در غلاف، وزن هزار دانه، عملکرد بیولوژیک، شاخص برداشت، درصد روغن دانه و عملکرد روغن بود. تجزیه رگرسیون گام به گام صفت عملکرد دانه گیاه به عنوان متغیر وابسته و سایر صفات به عنوان متغیرهای مستقل حاکی از توجه ۹۸/۹ درصد از تغییرات این صفت توسط صفات عملکرد بیولوژیک، شاخص برداشت، تعداد روز از کاشت تا شروع گلدهی و تعداد دانه در غلاف بود. تجزیه و تحلیل علیت عملکرد دانه گیاه (جدول ۱) نشان داد که صفات وزن هزار دانه، عملکرد بیولوژیک و شاخص برداشت دارای اثرات مستقیم و مثبت قابل ملاحظه ای بر این صفت می باشند. فتحی و همکاران (۲۰۰۳) و رای و همکاران (۱۹۹۳) نیز تعداد دانه در غلاف، تعداد غلاف در بوته و عملکرد بیولوژیک را به عنوان بهترین شاخص های انتخاب برای بهبود عملکرد دانه شناسائی نمودند. بطور کلی، از نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل همبستگی، رگرسیون و علیت برای عملکرد دانه گیاه می توان دریافت که برای بهبود ژنتیکی این صفت در ارقام کلزا بهتر است از صفات وزن هزار دانه، عملکرد بیولوژیک، شاخص برداشت استفاده شود.

منابع

- Algan N, Aygün H. 2001. Correlation between yield and yield components in some winter rape genotypes. In Turkish .The journal of Ege University . Agricultural Faculty .38 (1): 9-15.
- Fathi GS, Siadat A., Hemaiaty S.S. 2003. Effect of sowing date on yield and yield components of three oilseed rape varieties .Acta .Agronomica .Hungarica .51: 249-255.
- Rai M, Kerkhi SA, Nagvi PA, Pandey S., Vashishta A.K. 1993. Path analysis for quality components in linseed (*Linum usitatissimum* L.). Indian .J .Genet .53 (4): 381-386.
- Sheikh FA, Rather AG, Wani SA. 1999. Genetic variability and inter-relationship in Toria (*Brassica campestris* L . var .Toria). Advances in Plant Sciences .12 (1):139-143.

Determination of the best selection indices for genetic improvement of seed yield in canola cultivars (*Brassica napus* L.)

Ahmad Reza Golparvar, Islamic Azad University, Khorasgan Branch
agolparvar@khuisf.ac.ir

Abstract

This research was achieved in order to determination of the best indirect selection criteria for genetic improvement of grain yield in canola cultivars. The randomized complete block design with three replications was used with 17 canola cultivars. Correlation analysis for grain yield showed positive and significant relationship among this trait with traits days to shooting, days from planting to full flowering, plant height, no. grain/pod, 1000-grain weight, biological yield, harvest index, grain oil percent and oil



yield. Step-wise regression of grain yield revealed that 98.9 %of variation exists in grain yield accounted for by the traits biological yield, harvest index, days to flowering initiation and no. grain/pod. Path analysis for grain yield based on traits that correlated positively and significantly with this trait designed high efficiency of traits 1000-seed weight, biological yield, harvest index, days to shooting and no. grain/pod as indirect selection criteria for genetic improvement of this trait in canola cultivars.

Key words: Canola, Indirect selection, Genetic improvement, Multivariate statistic methods



جدول ۱- تجزیه علیت برای صفت عملکرد دانه در آزمایش ارقام کلزا

متغیر	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)	(۷)	(۸)	(۹)	جمع اثرات
(۱) روز تا ساقه‌دهی	۰/۰۷۶	-۰/۱۳۲	-۰/۰۸۶	۰/۰۳۵	۰/۲۰۹	۱/۰۵۵	۰/۰۸۳	-۰/۱۹۸	-۰/۳۵۵	۰/۶۸۹
(۲) روز تا پایان گلدهی	۰/۰۶۵	-۰/۱۵۴	-۰/۰۶۲	۰/۰۳۳	۰/۱۸۰	۰/۹۸۲	۰/۰۳۱	-۰/۱۵۱	-۰/۳۱۰	۰/۶۲۰
(۳) ارتفاع بوته	۰/۰۵۶	-۰/۰۸۲	-۰/۱۱۷	۰/۰۳۰	۰/۲۲۳	۰/۸۸۱	-۰/۰۹۵	-۰/۰۵۱	-۰/۰۵۰	۰/۸۰۰
(۴) تعداد دانه در غلاف	۰/۰۶۰	-۰/۱۱۷	-۰/۰۸۰	۰/۰۴۴	۰/۲۰۶	۰/۹۹۷	۰/۱۰۴	-۰/۲۰۴	-۰/۳۴۵	۰/۶۷۰
(۵) وزن هزار دانه	۰/۰۵۶	-۰/۰۹۹	-۰/۰۹۲	۰/۰۳۲	۰/۲۸۲	۰/۹۵۳	۰/۳۰۴	-۰/۲۵۱	-۰/۴۱۰	۰/۷۷۹
(۶) عملکرد بیولوژیک	۰/۰۵۵	-۰/۱۰۵	-۰/۰۷۱	۰/۰۳۰	۰/۱۸۶	۱/۴۴۵	-۰/۲۵۲	-۰/۲۱۳	-۰/۳۷۰	۰/۷۰۹
(۷) شاخص برداشت	۰/۰۰۶	-۰/۰۰۵	۰/۰۱۰	۰/۰۰۴	۰/۰۸۲	-۰/۳۴۷	۱/۰۴۸	-۰/۰۸۶	-۰/۲۲۵	۰/۴۹۰
(۸) درصد روغن دانه	۰/۰۵۱	-۰/۰۷۹	-۰/۰۲۰	۰/۰۳۰	۰/۲۴۰	۱/۰۴۰	۰/۳۰۴	-۰/۲۹۵	-۰/۴۴۵	۰/۸۲۹
(۹) عملکرد روغن	۰/۰۵۴	-۰/۰۹۶	-۰/۰۱۲	۰/۰۳۰	۰/۲۳۱	۱/۰۶۹	۰/۴۷۱	-۰/۲۶۳	-۰/۵۰۰	۰/۹۹۰
اثرات باقیمانده	۰/۲۸۹									



ن ملی ایده های نو در کشاورزی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)، دانشکده کشاورزی

۲۸-۲۷ بهمن ماه ۱۳۸۹



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی