

استفاده از تجزیه به مولفه های اصلی به منظور گزینش بوته های برتر در گزینش دوره ای برادر خواهران تنی در خیار زراعی

رامین رافضی، کریم عرب سلیمانی، نجفعلی مصطفایی

بخش تحقیقات سبزی و صیفی، موسسه ثبت و گواهی بذر و نهال

گزینش همزمان به نفع بیش از یک (و عمدتاً چند) صفت مطلوب معمولاً به علت وجود همبستگی های منفی و یا روابط علت و معلولی غیر همنا، به صورت گزینش ساده امکان پذیر نیست. در یک دوره گزینش لاین های S1 و S2 که طی سال های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۲ در مرکز تحقیقات کشاورزی ورامین، بر روی جمعیت خیار (*Cucumis sativus*)

L ، $2N=2X=14$) با سمنج انجام شد، به منظور گزینش لاین هایی که از نظر جمیع صفات مورد بررسی ارزش بالا تری داشتند، از روش تجزیه به مولفه های اصلی استفاده شد. در این برنامه بوته ها به نفع تعداد گل های بارده (هرمافرودیت و ماده)، نسبت تعداد گل های بارده به گل های نر در آغاز مرحله به میوه نشینی و عملکرد تک بوته (برحسب کیلو گرم) گزینش شدند. در نسل S1 مقادیر واریانس فنوتیپی صفات عملکرد تک بوته (برحسب کیلو گرم)، تعداد گل های بارده (هرمافرودیت و ماده) و نسبت تعداد گل های بارده به گل های نر در آغاز مرحله بمیوه نشینی و بترتیب 0.0075 ، $1/3112.0$ و 0.0024 ، و مقدار واریانس ژنتیکی به ترتیب 0.00054 ، $1/1350.0$ و 0.00017 بود که همگی در سطح $p < 0.01$ معنی دار بودند. در نسل S2 نیز مقادیر واریانس هاسی فنوتیپی و ژنتیکی، همگی در سطح $p < 0.05$ معنی دار شدند. این مطلب نشان دهنده اثر ناچیز محیط بر روی صفات مورد بررسی در نسل S1 و S2 بود. همبستگی های ساده فنوتیپی عملکرد با تعداد گل های بارده و نسبت تعداد گل های بارده به گل های نر، در جمعیت مادری (پایه یا S0) و نسل های S1 و S2، (در S0 بترتیب با مقادیر 0.7643 و S1 بترتیب با مقادیر 0.782 و 0.715) بسیار معنی دار ($p < 0.01$) برآورد گردید. در نسل S2 تنها همبستگی تعداد گل های بارده با عملکرد تک بوته (0.744) در سطح $p < 0.01$ معنی دار بود. این امر به مفهوم هم جهت بودن دو صفت فوق با عملکرد تک بوته بود. در تمام نسل های گزینش، تجزیه به مولفه های اصلی انجام شد. در تمام نسل ها دو مولفه اصلی اول بیش از 90٪ تنوع حاکم در هر نسل را توجیه نمودند. بنابراین در هر نسل افرادی که مقادیر بالاتری از هر دو مولفه را بخود اختصاص می دادند، گزینش شده و به نسل بعد می رفتند. در نهایت، در سال پایانی آزمایش، جمعیت به دست آمده از گرده افشانی آزاد در 9 توده گزینش شده در طول برنامه، با آزمون t با جمعیت مادری خود مقایسه شده و برتری جمعیت اصلاح شده، در صفات مورد گزینش نسبت به جمعیت مادری تایید شد. نتیجه گیری شد که روش تجزیه به مولفه های اصلی یک روش مناسب در جهت گزینش صفات به شکل همزمان می باشد. مقادیر وراثت پذیری صفات عملکرد تک بوته (برحسب کیلو گرم)، تعداد گل های بارده (هرمافرودیت و ماده) و نسبت تعداد گل های بارده به گل های نر در آغاز مرحله به میوه نشینی و به ترتیب در نسل های S1 بترتیب 0.715 ، 0.86 و 0.69 و در نسل S2 به ترتیب 0.715 ، $0.73/4$ و 0.66 برآورد شد.