

به منظور ارزیابی دقیق و مطمئن جمعیت‌های در حال تفرق حاصل از تلاقی والدین حساس و مقاوم جنس Beta نسبت به نماتد مولد سیست (*Heterodera schachtii*)، یک روش ارزیابی گلخانه‌ای طراحی و بهینه‌سازی شد. در این روش زئونیت‌های مورد نظر در گلدان‌هایی از جنس پلک پلاستیکی شفاف به ابعاد 4 × 15 × 4 حاوی مخلوط خاک و ماسه استریل (به نسبت ۳ به ۷) کاشته شدند. یک‌ماه پس از کاشت، هر گیاهچه با ۶۰۰ لا رو زنده و فعال نماتد در سه نوبت، مایه زنی شد. برای تهیه مایه تلقیح، از سیست‌های تازه جمع‌آوری شده از مزارع آلوده، استفاده شد. جهت تفریح، سیست‌ها به مدت یک هفته در محلول کلرید روی ۰/۰۵ درصد قرار داده شدند. آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۲۰ تیمار (زونیت) و سه تکرار انجام شد و برای هر تکرار ۱۵ گلدان در نظر گرفته شد. پس از گذشت یک ماه، سیست‌های تشکیل شده روی ریشه تک‌تک بوته‌ها شمارش گردید. میانگین تعداد سیست تشکیل شده در رقم IC (شاهد حساس) و NEMAKILL (شاهد مقاوم) به ترتیب ۱۰۰ و ۲ عدد بود. در دو رقم تجاری ANEMA و PAULINA که جزء ارقام اصلاح شده مقاوم به نماتد هستند میانگین تعداد سیست، صفر و شش عدد شمارش گردید. سایر تیمارها لاین‌های اصلاحی چغندر قند هستند که حاصل تلاقی برگشتی با دو زئونیت W-1009-81 (لاین حاوی قطعه‌ای از کروموزوم *Beta procumbens* حامل ژن مقاومت به نماتد) و W-1010-81 گونه *Beta maritima* و مقاوم به نماتد) می‌باشند. با توجه به تعداد سیست تشکیل شده روی ارقام مقاوم، گیاهچه‌های دارای کمتر از ۱۳ سیست به عنوان بوته مقاوم انتخاب و جهت بذریگیری سرماهی شدند.

## Evaluation of resistance of sugar beet breeding materials to beet cyst nematode under greenhouse condition

M. Banihashemi, M. Mesbah and B. Mahmoodi

Sugar Beet Seed Institute, Karaj

In order to evaluate segregating populations of sugar beet genotypes obtained from crosses between susceptible and resistant parents to beet cyst nematode (*Heterodera schachtii*), an evaluation method was developed under greenhouse condition. In this method, genotypes were planted in transparent, plastic pots (15 × 4 × 4 cm) containing a mixture of sterile field soil with sand (3:7 ratio). Four-week old seedlings were inoculated by 600 active juvenile larvae of *Heterodera schachtii* three times. For preparing the inoculum, cysts which were collected from sugar beet fields, were hatched in 0.05% zinc chloride solution for a week. The experiment was conducted in completely randomized design with 20 treatments and 3 replicates. Each replicate contained 15 seedlings. The number of cysts produced on the seedlings was counted 4 weeks after inoculation. Average number of cysts on NEMAKILL (resistant check) and IC (susceptible check) cultivars were 2 and 100, respectively. In ANEMA and PAULINA (commercial sugar beet varieties with resistance to beet cyst nematode) the numbers of produced cysts were counted 0 and 6, respectively. Other treatments were the sugar beet breeding materials, which backcrossed with W-1009 (translocation line of *Beta procumbens* containing resistance gene to beet cyst nematode) and W-1010 (*Beta maritima*, resistant). On the basis of the number of cysts on resistant checks, the plants with 13 or less cysts were identified as resistant and were vernalized to produce seed.