

## واکنش های فیزیولوژیکی ارقام چغندر قند حساس و متحمل به ریزومانیا

جواد رضایی<sup>۱</sup> - احمد نظامی<sup>۲</sup> - محسن مهرور<sup>۲</sup> - باقر محمودی<sup>۳</sup> - محمد بنایان<sup>۲</sup>

۱ و ۲ و ۳ به ترتیب دانشجوی دکتری، عضو هیات علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد و عضو هیات علمی موسسه

تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند

### چکیده

بیماری ریزومانیا یکی از مهمترین بیماریهای چغندر قند محسوب می شود. ریزومانیا در اکثر نواحی چغندرکاری ایران به آستانه خسارت اقتصادی رسیده و در ارقام حساس میتواند تا صد در صد عملکرد خسارت وارد کند. عمده تحقیقات انجام شده در رابطه با این بیماری متمرکز بر فعالیت های به نژادی بوده و در زمینه اثرات این بیماری بر فعالیت های فیزیولوژیکی چغندر قند، تحقیقات محدودی انجام شده است. به منظور مطالعه اثرات بیماری بر فرآیند های فیزیولوژیکی چغندر قند آزمایشی در سال ۱۳۸۹ در مزرعه ای با خاک دارای آلودگی طبیعی در ۴ تکرار و با استفاده از ۴ رقم چغندر قند اجرا گردید. جهت بررسی شدت وقوع بیماری در ارقام مورد مطالعه از آزمون الیزا، شاخص نمره بیماری و شاخص قرائت کلروفیل متر استفاده شد. به منظور مطالعه اثرات این بیماری پارامترهای گیاهی شامل درجه حرارت برگ، میزان تعرق برگها و فلورسانس کلروفیل در زمان بسته شدن کانونپی (اواسط مرداد) و در نهایت عملکرد غده اندازه گیری شد. آنالیز شاخص های شدت وقوع بیماری و عملکرد غده نشان داد که واکنش ارقام انتخابی در گستره ای از بسیار متحمل تا بسیار حساس می باشند. میزان کارایی سیستم فتوسنتزی، شاخص قرائت کلروفیل متر و عملکرد غده در ارقام متحمل نسبت به ارقام حساس بالاتر بود. اختلاف معنی داری بین ارقام از نظر میزان تعرق و دمای برگ بدست نیامد اما در ارقام متحمل تعرق کمتر و دمای برگ بیشتر بود. همبستگی بین عملکرد غده با شاخص نمره بیماری، شاخص قرائت کلروفیل متر، کارایی سیستم فتوسنتزی و میزان تعرق برگها معنی دار بود. بر این اساس به نظر می رسد از این پارامترها بتوان به عنوان شاخص های تحمل به بیماری در ژنوتیپ های مورد اصلاح استفاده کرد.

واژه های کلیدی: چغندر قند، فلورسانس کلروفیل، تعرق، شاخص قرائت کلروفیل متر

## Physiological Response of Tolerant and Susceptible Cultivars of Sugar Beet to Rhizomania

J.Rezaei - A. Nezami – M. Mehrvar – B. Mahmodi - M. bannayan

### Abstract

Rhizomania is one of the most important diseases of sugar beet. In Iran, this disease has been broadcasted in most sugar beet farm. Most cases studies in relation to the disease, have focused on breeding activities and few research has been done on the effects of the disease in sugar beet physiology. In 2010, In order to study the physiological effects of rhizomania on sugar beet, an experiment was conducted in the soil with natural infection in four replicates and four sugar beet cultivars. To assess the severity of disease, ELISA test, Luterbacher scale and index of chlorophyll meter readings (SPAD) were used. Also leaf temperature, transpiration, chlorophyll fluorescence and root yield was measured. All measurements were done at the time of canopy closure (mid August). Chlorophyll fluorescence, SPAD and root yield of tolerant than susceptible cultivars were higher. Transpiration and leaf temperature were not significant differences between cultivars, however, transpiration of susceptible cultivars and leaf temperature of tolerant cultivars was higher. Root yield was correlated with disease severity index, SPAD, chlorophyll fluorescence and transpiration significantly, so these parameters could be used for breeding programs.

**Key words:** sugar beet, chlorophyll fluorescence, transpiration, SPAD.