

اثر سیلیکات کلسیم بر ساقه خواران *Sesamia* spp. (Lepidoptera: Noctuidae) و خصوصیات کیفی سه رقم تجاری نیشکر

امین نیک پی^۱، ابراهیم سلیمان نژادیان^۱، شیلا گلدسته^۱ و حسین فرازمنند^۲

۱- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک، گروه حشره شناسی، اراک، ایران. amin_nikpay@yahoo.com

۲- بخش حشره شناسی کشاورزی، موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور، تهران، ایران

ساقه خواران نیشکر (*Sesamia* spp. (Lepidoptera: Noctuidae) از آفات درجه اول نیشکر بوده، این آفات از بافت های رویشی محل ذخیره ساکارز تغذیه کرده و همچنین با ورود میکرو ارگانیسم ها به گیاه موجب کاهش شدید کمی و کیفی محصول می شوند. یکی از روش های سازگار با محیط زیست در مدیریت آفات نیشکر کاربرد سیلیکون به منظور بهبود و اصلاح تنش های زیستی و غیر زیستی است. سیلیکون می تواند مقاومت گیاه نیشکر به ساقه خواران را افزایش دهد. در سال ۱۳۹۱ آزمایشات مزرعه ای در شرکت کشت و صنعت سلمان فارسی به منظور تعیین اثرات سیلیکات کلسیم علیه ساقه خواران نیشکر در سه رقم تجاری CP69-1062، SP70-1143 و IRC99-01 انجام شد. آزمایشات در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با چهار تکرار و سه دز صفر، ۴۰۰ و ۸۰۰ کیلوگرم در هکتار صورت پذیرفت. پیش از برداشت از هر پلات آزمایشی تعداد بیست ساقه قابل آسیاب به طور تصادفی انتخاب شده و درصد آلودگی ساقه، درصد آلودگی بند، طول تونل لاروی، تعداد ساقه خواران در ۱۰۰ ساقه، درصد سوراخ های خروجی پروانه های ساقه خوار و خصوصیات کیفی اندازه گیری شد. نتایج نشان داد که تفاوت های معنی داری بین تیمارهای سیلیکون و شاهد در هر سه رقم نیشکر مورد آزمایش وجود داشته و میزان کاهش جمعیت ساقه خواران و خسارت به نیشکر در رقم حساس CP69-1062 نسبت به دو رقم دیگر بیشتر مشهود بود. نتایج خصوصیات کیفی ارقام مختلف نشان داد که تیمارهای سیلیکون روی رقم CP69-1062 اثر معنی دار داشته در حالی که این نتایج در مورد رقم SP70-1143 معنی دار نبود. در نهایت نتیجه گرفته شد که سیلیکون می تواند به طور موفقیت آمیزی در صنایع شکر به منظور مدیریت آفات ساقه خوار تحت شرایط مزرعه ای به کار گرفته شود.

واژگان کلیدی: سیلیکات کلسیم، ساقه خواران، نیشکر،

Effects of Calcium Silicate on Sugarcane Stalk Borers *Sesamia* spp. (Lepidoptera: Noctuidae) and Quality Characteristics of Three Sugarcane Varieties

Amin Nikpay¹, Ebrahim Soleyman Nejadian¹, Shila Goldasteh¹ and Hossein Farazmand²

¹Department of Entomology, Islamic Azad University, Arak Branch, Arak, Iran

amin_nikpay@yahoo.com

²Department of Agricultural Entomology, Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, Iran

Sugarcane stalk borers are key pests of this crop world-wide because they feed directly on the vegetative tissues that store sucrose, allowing the introduction of micro-organisms that affect drastically yield and quality. One of the reliable and ecologically sound approaches in sugarcane IPM is application of silicon for amendment of biotic and abiotic stress. Silicon can enhance resistance sugarcane against stalk borers. In 2012, field trials were conducted at Salman-Farsi Agro-Industry to determine the effects of calcium silicate against sugarcane stalk borers *Sesamia* spp. on three sugarcane varieties CP69-1062, IRC99-01 and SP70-1143. The experiments were conducted by a randomized block design with four replications and three dose rate of calcium silicate 0, 400 and 800 kg/ha. Before harvest, twenty stalks were selected randomly and %stalk damage, %bored internodes, length of borer tunnel, borers per 100 stalks, borer exit holes and quality characteristics were recorded. The results showed that there were significant differences among silicon treatments and control on three varieties, and the reduction on borer population, and damage to sugarcane was more significant on susceptible cultivar CP69-1062. Results on quality characteristics of sugarcane showed that Si treatments had significant effects on variety CP69-1062 and no significant effects on variety SP70-1143. We conclude that silicon can apply successfully in sugar industry for IPM of stalk borers under field conditions.

Key words: Sugarcane, Calcium silicate, Stalk borers, Silicon and Khuzestan province.