

تأثیر محلول پاشی مواد بازدارنده تنفسی بر گیاه سنبله

دانیال آبادی خواه ده علی (۱)، غلامرضا زارعی (۲)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد میبد-۲ استادیار گروه زراعت دانشگاه آزاد اسلامی واحد میبد

با توجه به نتایج متفاوت تأثیر سیانید بر روی گیاهان، تحقیق حاضر به منظور بررسی حساسیت یا مقاومت به سیانید گیاه سنبله صورت گرفت. آزمایش به صورت طرح بلوک کامل تصادفی در ۳ تکرار و ۴ تیمار صورت گرفت. سیانید پتاسیم و هیدروکسامیک اسید و تیمار سیانید پتاسیم به همراه هیدروکسامیک اسید و ضمناً آب مقطر به عنوان شاهد در نظر گرفته شد. صفات ارتفاع ریشه و ساقه گیاه و میزان کلروفیل اندازه گیری و اعداد پس از اطمینان از نرمال بودن از طریق نرم افزار SAS مورد تجزیه واریانس قرار گرفتند. پس از مقایسه میانگین مشخص شد که بیشترین ارتفاع ریشه در تیمار هیدروکسامیک اسید و کمترین ارتفاع ریشه در تیمار شاهد است و بیشترین ارتفاع ساقه در تیمار سیانید پتاسیم و کمترین ارتفاع ساقه در تیمار شاهد است. صفت میزان کلروفیل در سطح ۵ درصد معنی دار و بیشترین میزان این صفت در تیمار سیانید پتاسیم و کمترین آن در شاهد آزمایش حاصل شد.

کلمات کلیدی: جوانه زنی، هیدروکسامیک اسید، سیانید پتاسیم، سنبله

مقدمه

در مسیر مقاوت به سیانید الکترونها از زنجیره اصلی انتقال الکترون به سوی مسیر چاره (alternative pathway) منحرف می شوند. از آنجا که الکترونها از محل یوبی کینون (ubiquinone) به سوی مسیر چاره منحرف می شوند، لذا حداقل دو جایگاه تبدیل انرژی (ATP) در زنجیره تنفسی در نظر گرفته نمی شود. در صورتی که الکترونها در مسیر چاره به جریان در آیند انرژی آزادی که در حالت عادی صرف تولید ATP می شود به صورت گرما هدر خواهد رفت. اکسیداز مقاوم به سیانید توسط ترکیبات مخصوصی مانند SHAM مهار می شود. در برخی گیاهان مانند گیاهان تیره گل شیپوری قبل از گرده افشانی افزایش مسیر تنفسی چاره مشاهده می شود که این افزایش تنفس سبب می شود که دمای گل آذین به ۱۴ درجه سانتیگراد بالاتر از دمای هوا بالغ گردد (راسکین وهمکاران ۱۹۸۹).

مواد و روش ها

تحقیق در مزرعه تحقیقاتی محقق در شهرستان کرمان و در مزرعه تحقیقاتی محقق در سال ۱۳۹۸ صورت پذیرفت. آزمایش بر گیاه سنبله به صورت بلوک کامل تصادفی با ۴ تیمار شامل بدون اعمال تیمار به عنوان شاهد، سیانید پتاسیم، هیدروکسامیک اسید هر دو با غلظت ۰/۰۰۵ میلی مولار و مخلوط این دو ماده در ۳ تکرار و به صورت محلول پاشی استفاده شد به گونه ای که گیاه بعد از رشد مناسب هر هفته با محلول های ذکر شده تیمار شدند. صفات اندازه گیری شده عبارتند از: طول ریشه و ساقه گیاه و میزان کلروفیل و اعداد از طریق نرم افزار SAS مورد تجزیه واریانس قرار گرفته و میانگین ها توسط آزمون چند دامنه ای دانکن در سطح ۵ درصد مورد مقایسه قرار گرفتند.

نتایج و بحث

تأثیر سیانید پتاسیم و هیدروکسامیک اسید بر طول ریشه و ارتفاع بوته گیاه و میزان کلروفیل

نتایج تجزیه واریانس صفات ارتفاع و طول ریشه نشان می دهد که طول ریشه در سطح احتمال یک درصد معنی دار و ارتفاع بوته در سطح ۵ درصد معنی دار نشد. مقایسه میانگین نشان داد بیشترین طول ریشه در تیمار هیدروکسامیک اسید و کمترین طول ریشه در تیمار شاهد است. صفت میزان کلروفیل در سطح ۵ درصد معنی دار و بیشترین میزان این صفت در تیمار سیانید پتاسیم و کمترین آن در شاهد آزمایش حاصل شد.

منابع

1. DIETER P, D MARME 1980a Calmodulin activation of plant microsomal Ca²⁺uptake. Proc Natl Acad Sci USA 77: 7311-7314.
2. Lambers, H.(1985) Respiration in intact plants and tissues. Its regulation and dependence on environmental factors, metabolism and invaded organisms. In: Higher plant cell Respiration (Encyclopedia of plant physiology, new series, Vol.18), pp. 418-473.

Sprayed material effect on the respiratory inhibitors of Fenugreek

1 - Daniel Abadi Khvahdh deh Ali 2 - Gholamreza Zarei

1 - MS Student, Islamic Azad University gets

2 - Assistant Professor of Agronomy, Islamic Azad University maybod branch

manpaizam@gmail.com

Abstract

Considering the different results on the effect of cyanide plants, study to evaluate sensitivity or resistance to TF took cyanide. To test in a randomized complete block design repeated 3 and 4 were treated. Potassium cyanide and potassium cyanide Hydrvksamyk acid and treated with acid and also SHAM distilled water as control were considered. Plant root and shoot height and chlorophyll content measurements and numbers to ensure the normal through the SAS Software Analysis of variance were. After comparing the mean was found in roots treated with the highest elevation and lowest elevation SHAM control treatment is rooted in stem height and maximum and minimum potassium cyanide treatment in the control treatment is stem height. Chlorophyll trait in a significant level of 5 percent this trait in the highest and the lowest potassium cyanide treatment in the control experiment was obtained. Keywords: germination, SHAM, potassium cyanide, Fenugreek