



بررسی اثر پوشش دار کردن بذر با محلول عناصر کم مصرف بر جوانه زنی و برخی ویژگی های رشدی

چغندر قند

حسن مهدوی^۱ سعیده ملکی فراهانی^{۲*}

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد علوم و تکنولوژی بذر، گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی دانشگاه شاهد

۲. نویسنده مسئول، عضو هیات علمی گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی دانشگاه شاهد پست الکترونیک:

maleki@shahed.ac.ir

چکیده

در این تحقیق بذر رقم ۰۰۵ پس از پوشش دار کردن با محلول عناصر کم مصرف از لحاظ جوانه زنی بذر و برخی ویژگی های رشدی چغندر قند مورد بررسی قرار گرفت. تیمار ها شامل ۳ سطح (۲، ۴ و ۶ میلی لیتر محلول عناصر کم مصرف بر کیلو گرم بذر) عناصر منیزیم و روی در چهار تکرار در قالب طرح کاملاً تصادفی کشت و درصد جوانه زنی، وزن تر و خشک گیاهچه، تعداد گیاهچه های نرمال و غیر نرمال نیز تعیین شد. نتایج نشان داد که پوشش بذر چغندر قند با عناصر کم مصرف اثر معنی داری بر وزن تر و خشک گیاهچه و تعداد گیاهچه های غیر نرمال داشت. با افزایش غلظت عناصر روی و منیزیم، درصد جوانه زنی و گیاهچه های نرمال، وزن تر و خشک گیاهچه نسبت به شاهد افزایش یافت.

واژه های کلیدی: پوشش دار کردن بذر، عناصر کم مصرف، چغندر قند

Abstract:

In this research variety 005 after seed coating with micronutrient was evaluated for germination as completely randomized block design. The treatments were three concentration including 2, 4 and 6 ml of Zn and Mg /kg of seed. The results indicated that seed coating with micronutrients had significant effect on seedling wet and dry weight and abnormal seedling. Seed coating increased germination percentage, normal seedling, seedling dry and wet weight.

Key words: Seed coating, micronutrient, sugare beet

مقدمه

خاک های زراعی در ایران به دلایل متعددی از جمله آهکی بودن، بی کربناتی بودن آب آبیاری، تنش خشکی و پایین بودن مواد آلی دچار کمبود شدید برخی عناصر کم مصرف نظیر روی و آهن هستند. کاربرد عناصر کم مصرف در کشور ناچیز و در حدود دو گرم برای هر تن محصول زراعی است. کمبود عناصر غذایی میکرو موجب کاهش کمیت و کیفیت محصولات گیاهان زراعی می گردد (۳). هم اکنون مهمترین روش مصرف کودها، روش خاک مصرف می باشد. اما این روش زیاد مفید نبوده است. زیرا بسیاری از کودهای شیمیایی در خاک تثبیت می شوند و در نتیجه تحت تأثیر اثرات آنتاگونیسمی سایر عناصر قرار می گیرند و گیاه با وجود این که تمامی عناصر غذایی مورد نیاز در خاک وجود دارد به شدت دچار کمبود مواد غذایی (خصوصاً عناصر میکرو یا کم مصرف) می گردد.



اولین کنگره بین المللی
و سیزدهمین کنگره ملی علوم زراعت و اصلاح نباتات
و سومین همایش علوم و تکنولوژی بذر
1st International and
13th Iranian Crop Science Congress
3rd Iranian Seed science and Technology Conference



همچنین با افزایش سن گیاه، ریشه ها نیز مسن می گردند و قدرت جذب عناصر غذایی در آن ها به شدت کاهش می یابد و گیاه به پتانسیل عملکرد خود دست پیدا نمی کند و عملکرد کاهش می یابد، در نتیجه باید مسیر جذب عناصر از ریشه تغییر یابد و راهی مناسب جایگزین گردد. در سطح جهانی روش های دیگری نیز برای استفاده از عناصر غذایی ریز مغذی مورد استفاده قرار می گیرند که از آن جمله می توان روش آغشته سازی بذر و محلول پاشی روی اندام هوایی را نام برد (۴). آغشته نمودن بذر با عناصر میکرو روش مناسب تری می باشد و به راحتی قابل اجرا بوده و عناصر غذایی را در اختیار گیاهچه قرار داده و باعث تقویت رشد جوانه ها شده و گیاهچه های قوی تری را تولید می کند. با وجود اینکه نتایج محققان نشان داده در گیاهان زراعی مختلف که آغشته نمودن بذر با عناصر میکرو بسیار موثرتر از افزایش آن در خاک و یا محلول پاشی آن می باشد (۱). Hossain و همکاران (۲) از مطالعه تلقیح بذر عدس با عناصر ریز مغذی نتایج مثبتی را به ویژه بر روی دوام سطح برگ و عملکرد دانه گیاه زراعی گزارش کردند.

مواد و روش ها

به منظور بررسی تاثیر عناصر کم مصرف بر جوانه زنی و رشد گیاهچه چغندر قند آزمایشی در آزمایشگاه بهبود و فراوری بذر چغندر قند کرج در سال ۱۳۹۲ به صورت طرح کاملا تصادفی در چهار تکرار اجرا شد. فاکتورهای مورد بررسی شامل ۳ سطح ۲،۴ و ۶ میلی گرم بر کیلو گرم بذر از هریک از عناصر روی و منیزیم و عدم تلقیح به عنوان شاهد بودند. بذر ها پس از پوشش دار شدن توسط دستگاه به تعداد ۵۰ بذر سالم کاغذهای آکاردئونی کشت گردید. سپس شمارش بذرهای جوانه زده هر روز انجام گرفت. قابل ذکر است که در هنگام شمارش، بذرهایی جوانه زده تلقی شدند که طول ریشه چه آنها حداقل دو میلی متر بود. شمارش تا زمانی ادامه یافت که برای مدت سه روز متوالی تعداد بذرهای جوانه زده در هر نمونه ثابت بماند. داده های بدست آمده با نرم افزار SAS 9.1 مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

جدول ۱. مقایسه میانگین اثر پوشش دار کردن با عناصر غذایی بر جوانه زنی چغندر قند

	وزن تر		وزن خشک		درصد جوانه زنی		گیاهچه نرمال		گیاهچه غ نرمال	
شاهد	3.15	E	1.15	D	91.5	A	81	B	10.5	A
2ml ZN	3.9	D C	1.7	B A	92	A	88.5	A	3.5	D
4ml ZN	4.6	B A	1.7	B A	92.5	A	86.5	B A	6	B D C
6ml ZN	3.65	D	1.4	D C	92	A	87	B A	5	D C
2ml MG	4.45	B A	1.65	B A C	95	A	86.5	B A	8.5	B A
4ml MG	4.25	B C	1.5	B C	93	A	84	B A	9	B A
6ml MG	4.8	A	1.8	A	96.5	A	89	A	7.5	B A C

جدول ۲. تجزیه واریانس اثر غلظت و نوع عناصر کم مصرف بر جوانه زنی چغندر قند

منابع تغییرات	DF	وزن تر (گرم)		وزن خشک (گرم)		درصد جوانه زنی		گیاهچه نرمال		گیاهچه غیر نرمال	
		Squares	Pr > F	Squares	Pr > F	Squares	Pr > F	Squares	Pr > F	Squares	Pr > F
تکرار	3	0.02	0.9755	0.1	0.2116	21.0	0.6972	13.0	0.8868	24.0	0.1998
تیمار	6	8.1	<.0001	1.2	0.0006	81.7	0.4893	182.9	0.2371	143.4	0.0031
خطا	18	2.0		0.5		260.0		368.0		84.0	
کل	27	10.1		1.9		362.7		563.9		251.4	



اولین کنگره بین المللی
و سیزدهمین کنگره ملی علوم زراعت و اصلاح نباتات
و سومین همایش علوم و تکنولوژی بذر
1st International and
13th Iranian Crop Science Congress
3rd Iranian Seed science and Technology Conference



نتایج و بحث

پوشش بذر با عناصر میکرو اثر معنی داری بر وزن تر گیاهچه چغندر قند داشت. ضمن اینکه نتایج مقایسه میانگین ها نیز نشان دهنده این است که پوشش بذر آن نقش موثری بر فرایند رشد اولیه گیاهچه و تعداد گیاهچه های نرمال دارد. بنابراین مصرف بهینه و دست رسی آسان گیاهچه به این عناصر در خاک از مزیت های این روش می باشد

Refrence

- 1- Arshadallah M, Sarfraz M, Sadiq M, Mehdi SM, Hassan G (2002) Effect of pre-sowing seed treatment with micronutrients on growth parameters of Raya. Asian Journal of Plant Science 1: 22-23.
- 2- Hossain, I., Khan, M.A.I. and Podder, A.K., 1999. Seed treatment with Rhizobium and microelements in laboratory and field experiments for biomass and seed production of lentil (*Lens culinaris* L.). Bangladesh 61-64 Journal of Environmental Science, 5:35-42
- 3- Hussain N, Khan MA, Javed MA (2005) Effect of application of plant micronutrient mixture on growth and yield of wheat (*Triticum aestivum* L.). Pakistan Journal of Biological Science 8(8): 1096-1099.
- 4- Madani H, Bakhshkelarestaghi K, Yarnia M, Bazoobani M (2007) The agronomical aspects of zinc sulfate application on soybean in Gonbad region, Iran. Proceeding of Zinc Crops Conference, Istanbul, Turkey.