تأثیر کاربرد عناصر ریز مغذی بر میزان مقاومت به خشکی بذور تولیدی چغندر قند

معصومه نصیری[۱] و رئوف سید شریفی [۲]

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد زراعت.

۲- استاد یار گروه زراعت دانشکده کشاورزی دانشگاه محقق اردبیلی.

Emial:masi_tani@yahoo.com

چکیده

به منظوربررسی تاثیرعناصرریزمغذی آهن،منگنزو بور برعملکرد بذر چغندر قند، آزمایشی درایستگاه تحقیقات کشاورزی اردبیل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با استفاده از ۸ تیمار شامل شاهد (عدم محلول پاشی) و محلول پاشی به نسبت دو در هزار از ریزمغذی ها و کلیه ترکیبات ممکنه آنها در چهار تکرار اجرا شد. نتایج نشان داد بیشترین عملکرد بذر به مصرف توام آهن بابورتعلق داشت. آزمایش دیگری نیز به منظوربررسی تاثیر این عناصر بر میزان مقاومت به خشکی بذر تولیدی چغندرقند، درمرحله جوانه زنی و رشد گیاهچه به صورت فاکتوریل درقالب طرح کاملا تصادفی درسه تکرار اجرا گردید. فاکتورهای مورد بررسی بذور تولیدی متاثراز عناصر ریز مغذی با سطوح مختلف تنش خشکی (صفر،۲-، ۴ -،۶ -،۸ - بار) بودند. نتایج نشان داد که درصدجوانه زنی از ۹۱درصد در پتانسیل اسمزی صفر به ۵۳/۱۶ درصد در تنش خشکی ۸- بار واز۸۱/۸۶ درصد دراستفاده ازریز مغذی های آهن، بور و منگنز به ۶۱/۳۳ درصد در تیمار شاهد رسید.

مقدمه

افزایش عملکرد و ارتقای خصوصیات کیفی بذر چغندر قند همراه با مصرف شاخ و برگی عناصر ریز مغذی، توسط جاسم و سادو یسکی(۱۹۹۰)گزارش شده است. ال شوچی(۱۹۷۳) گزارش کردکه مصرف بورموجب افزایش عملکرد بذر چغندرقند گردید.کتان (۱۳۸۱)گزارش کرد استفاده از ریزمغذی ها تا حدودی موجب بهبود یکنواختی درجوانه‌زنی بذرهایی می‌شود که از این کودها استفاده نموده‌اند. خارچگنو(۱۹۸۳)نشان داد که بور، درصد جوانه‌زنی بذر چغندرقند را افزایش داد. به نظرمی‌رسد یکی ازمهمترین موانع دسترسی به عملکرد مطلوب در مزارع چغندرقند بذری اردبیل عدم استفاده ازعناصر ریزمغذی است ضمن انکه در بیشتر مناطق تحت کشت چغندر قند ممکن است مرحله جوانه زنی و استقرار گیاهچه، به دلیل کمبود اب با مشکلاتی مواجه گردد بنابراین دراین تحقیق ضمن بررسی تاثیرعناصرریزمغذی برعملکردبذرچغندر قند،کوشش شده است تامیزان مقاومت به خشکی بذور تولیدی متاثراز این عناصر در مقایسه با شاهد مقایسه گردد.

مواد و روشها

به منظور تاثیر محلول پاشی عناصر ریزمغذی آهن، منگنز و بور برروی عملکرد کمی و میزان جوانه زنی بذر چغندرقند، آزمایشی درسال زراعی۸۴ درایستگاه تحقیقات کشاورزی اردبیل درقالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با چهار تکرار اجرا گردید. تیمارهای مورد بررسی را شاهد محلول پاشی با ریزمغذی های آهن، منگنز، بور و کلیه ترکیبات تیماری آنها به نسبتهای ۲در هزار تشکیل می‌داد. آزمایش دیگری نیز به صورت فاکتوریل با طرح کاملا تصادفی در ۳ تکرار بر روی بذور تولیدی و با پتانسیل های اسمزی(صفر، ۲-، ۴-،۶- و۸- بار) اجراگردید. برای ایجاد پتانسیل های اسمزی مختلف از پلی‌اتیلن گلیکول۶۰۰۰ بر اساس فرمول کافمن واکارد(۱۹۷۳) مقدار مورد نیاز محاسبه و برای تیمار شاهد از آب مقطر استفاده شد. برای هر یک ازتیمارها ۲۰ عدد بذر انتخاب و بعد از ضدعفونی، درپتری دیش و در دمای اتاق قرارگرفت. ثبت جوانه زنی به طور روزانه انجام گرفت. برای اندازه گیری اجزای جوانه زنی از روش کاغذ صافی چین دار و برای بررسی رشد گیاهچه از حوله کاغذی استفاده گردید. هنگام شمارش، بذوری جوانه زده تلقی شدند که طول ریشه چه آنها حداقل ۲ میلیمتر بود.

نتایج و بحث

کاربرد کلیه عناصر ریز مغذی موجب افزایش عملکرد بذر گردید بطوری که میزان عملکرد در تیمارهای آهن، منگنز، بور، مصرف توام آهن با منگنز، بور با آهن، منگنز با بور،آهن با منگنز و بور در مقایسه با تیمار شاهد از افزایش معنی‌داری برخوردار بود و بیشترین افزایش به مصرف توأم آهن با بور تعلق داشت(جدول۱). نتایج مشابهی توسط بنداک(۱۹۹۶)گزارش شده است. مقایسه میانگین ها نشان دادکه با افزایش سطح خشکی، درصد جوانه زنی کاهش می‌یابد(جدول۱). بطوری که درصد جوانه زنی از۹۱ درصد در تیمار شاهد به ۵۳/۱۶ درصد در تنش خشکی ۸- بار رسید. در بین ترکیبات کودی، ترکیب تیماری آهن با منگنز و بوربا ۸۱/۸۶ درصد جوانه زنی، بیشترین درصد جوانه‌زنی و تیمار شاهد با ۶۱/۳۳ درصد کمترین درصد جوانه زنی را به خود اختصاص دادند(جدول۱). بین تیمارهای کودی، مصرف آهن با منگنز حداکثر یکنواختی جوانه‌زنی و مصرف بور حداقل یکنواختی جوانه‌زنی را در برداشت (جدول۱). در یکنواختی جوانه‌زنی هرچه عدد بدست آمده کمتر باشد نشانه یکنواختی بیشتر جوانه‌زنی می‌باشد(۶). نتیجه اینکه کاربرد عناصر ریز مغذی اهن بور و منگنز در مقایسه با شاهد به افزایش عملکرد منجرمی‌گردد ضمن آنکه بذر تولیدی متاثر از این عناصر از سرعت و درصد جوانه زنی بالاتری در مقایسه با تیمار شاهد برخوردارند.

جدول ۱- مقایسه میانگین مولفه های جوانه زنی و رشد گیاهچه در پتانسیل های اسمزی و تیمار های مختلف کودی

تیمار های مورد بررسی	درصد جوانه زنی	سرعت جوانه زنی	عملکرد بذر	یکنواختی جوانه زنی	پتانسیل اسمزی	درصد جوانه زنی	سرعت جوانه زنی	یکنواختی جوانه زنی
شاهد	c۶۱/۳۳	bc۰/۰۱۱	c ۱۸۰	b۹۲/۶۴	صفر	a۹۱	a۰/۴۱۱	a۳۴/۹
اهن	b۷۳/۰۶	bc۰/۱۱	c۱۹۰	ab۹۷/۸	-۲	b۷۹/۱۶	a۰/۱۳	b۵۲
منگنز	ab۷۶	ab۰/۰۱۲	b۲۰۵	b۹۲/۰۸	-۴	bc۷۳/۵	b۰/۱	b۵۷/۸
بور	a۸۱/۰۶	a۰/۰۱۳	ab۲۳۷	a۱۰۱/۳۹	-۶	c۶۹/۱۶	b۰/۰۱	c۶۲
اهن +منگنز	b۷۰/۴	c۰/۰۱	b۲۱۳	b۸۱/۰۷	-۸	d۵۳/۱۶	c۰/۰۰۹	d۷۶
اهن+بور	bc۶۸/۸	bc۰/۰۱۱	a۲۶۳	b۹۴/۲۶	-			
بور+منگنز	b۷۳/۶	ab۰/۰۱۲	a۲۵۸	ab۹۷/۴۷	-			
اهن+بور+منگنز	۸۱/a۸۶	ab۰/۰۱۲	a۲۵۳	ab۹۷/۸۷	-			

منابع

[۱] کتان، ب.۱۳۸۱. تاثیرکودهای فرعی برکمیت و کیفیت بذر منوژم ومولتی ژرم چغندر قند. موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند، ۶۶ صفحه.

[2] Al– Shevskii, N.G. 1973.Effect of boron fertilizers on yield and quality of sugar beet. Nauchnye – Trudy – Vkrainskoi – Sel skokhzyuistennol- Akademi.75:96-100.

[3] Bondok, M.A.1996. The role of boron in regulation growth. yield and homonal. Annals- of – Agricultural-Science – Cairo. 41(1): 15- 33.

[4] kharchenko, N.A. 1983. Application of sugar phosphate enriched with calcium borate to sugar beet Stecklings – Sakharnaya svekla. No, 11:34-5.

[5] kaufman,M.R.and A.N.Eckard.1971.Evalutionof stress control by polyethylene glycols by analysis of gulation.Plant Physiology.47:453-456.

[6] Soltani,A.,S Galeshi, E.Zenali and N. Latifi. 2001.Germination Seed reserve utilization and growth of chicpea as effected by salinity and seed size Seed sci and Technol. 30:51-60.

[7] Jassem, M. and H. Sadowski. 1990. Seed Improvement as a factor in increasing the efficiency of sugar beet production. Biultyn Instytuytu Hodowli Aklimatyzacji Roslin. No. 173- 4:155-65.