

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (GAN)

مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



آموزش استفاده از وب آو ساینس

کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی



تاثیر تغذیه بوته‌های مادری چغندر قند بر ویژگی‌های کیفی بذر چغندر قند

شهرام خدادادی^۱، جواد صادق زاده^۲، شاهپور محمدی کوهساره^۳، شهرام عزیزی^۲ و رئوف سید شریفی^۴

۱. کارشناس ارشد زراعت موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند کرج

۲. کارشناسی ارشد زراعت اداره اصلاح و تهیه بذر چغندر قند اردبیل

۳. کارشناس اداره اصلاح و تهیه بذر چغندر قند اردبیل

۴. عضو هیئت علمی دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه محقق اردبیلی

چکیده

این تحقیق به منظور بررسی تاثیر تغذیه بوته‌های مادری چغندر قند روی ویژگی‌های کیفی بذر چغندر قند رقم شیرین به مدت دو سال در مزرعه ایستگاه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اردبیل انجام شد. آزمایش بصورت طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۳ تکرار اجرا گردید. تیمارهای آزمایش شامل هشت تیمار: (۱) شاهد (بدون مصرف ریزمغذی)، (۲) آهن Fe، (۳) منگنز Mn، (۴) بور B، (۵) آهن و منگنز، (۶) آهن و بور، (۷) بور و منگنز و (۸) آهن، بور و منگنز بودند. بر اساس نتایج تجزیه شیمیایی خاک، خاک مزرعه مورد آزمایش دارای واکنش خاک ۷/۶۲ - ۷/۸۰، کربن آلی ۰/۵۳ - ۰/۴۹ درصد و مقادیر نیتروژن کل، فسفر و پتاسیم قابل جذب آن نیز در حد مطلوب ارزیابی می‌شود. ارزیابی قوه‌نامه و مولفه‌های جوانه‌زنی (حداکثر جوانه‌زنی، سرعت و یکنواختی جوانه‌زنی)، طول ریشه‌چه و طول هیپوکوتیل در آزمایشگاه اداره اصلاح و تهیه بذر چغندر قند اردبیل انجام شد. نتایج آزمایش نشان داد که تاثیر تیمارهای مختلف بر درصد پوکی، درصد بذر استاندارد، درصد جوانه‌زنی، سرعت جوانه‌زنی، یکنواختی جوانه‌زنی، طول ریشه‌چه و طول هیپوکوتیل در سطح یک درصد معنی‌دار بود. مقایسه میانگین صفات مورد مطالعه حاکی از آن بود که کمترین درصد پوکی و بیشترین درصد بذر استاندارد در تیمار مصرف بور بدست آمد و از نظر مولفه‌های جوانه‌زنی نیز، تیمار بور با ۹۵/۸۳ درصد جوانه‌زنی، ۰/۱۸ در ساعت سرعت جوانه‌زنی و ۷۹/۵۵ ساعت یکنواختی جوانه‌زنی نسبت به تیمارهای دیگر برتری داشت. بالاترین طول ریشه‌چه و طول هیپوکوتیل با مصرف عنصر آهن حاصل گردید. نتایج این تحقیق نشان داد که با مصرف عناصر ریزمغذی به ویژه بور و آهن، کیفیت بذر چغندر قند بهبود می‌یابد.

کلمات کلیدی: بذر چغندر قند، عناصر ریزمغذی، مولفه‌های جوانه‌زنی

مقدمه

افزایش عملکرد و ارتقای خصوصیات بذر چغندر قند همراه با مصرف شاخ و برگ عناصر ریزمغذی، از جمله نتایج امیدوار کننده‌ای است که گزارشات متعددی در این رابطه وجود دارد (۳). استفاده از ترکیب عناصر فسفر، بور، منگنز، روی و مس موجب بهبود عملکرد بذر اما کاهش توان جوانه‌زنی، توان گیاهچه و تعداد بذر به ازای هر خوشه بذری شد (۴).

آلبا (۱) با کاربرد ۱۵، ۳۰، ۴۰ و ۶۰ کیلوگرم بوراکس در هکتار افزایش عملکرد بذر چغندر قند را به ترتیب به میزان ۱/۷۸، ۵/۳۴، ۸/۳۱ و ۱۸/۱۰ درصد در مقایسه با تیمار شاهد (۳/۳۷ تن در هکتار) گزارش داده است. در یک آزمایش مزرعه‌ای که طی سه سال و در هشت منطقه مختلف از انگلستان انجام پذیرفت، نشان داده شد که با استفاده از ترکیبات سولفات منگنز و اکسید منگنز در ترکیب



پوشش بذر، از بروز علائم کمبود در اوایل دوره رشد چغندر قند جلوگیری می‌شود؛ گرچه در شرایط خاکهای اسیدی، وجود این ترکیبات در پوشش بذر موجب کاهش محصول چغندر قند می‌شود (۲).

هدف از این تحقیق بررسی تاثیر تغذیه بوته‌های مادری چغندر قند روی ویژگی‌های کیفی بذر چغندر قند رقم در منطقه اردبیل بود.

مواد و روش‌ها

به منظور بررسی اثر مصرف عناصر ریزمغذی بر کیفیت بذر چغندر قند رقم شیرین، آزمایشی در دو سال زراعی در مزرعه ایستگاه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اردبیل (آلاروق) واقع در ۱۲ کیلومتری شرق اردبیل انجام شد. محل اجرای آزمایش دارای اقلیم نیمه‌خشک سرد و یک فصل خشک طولانی بویژه در تابستان می‌باشد. ارتفاع از سطح دریا ۱۳۵۰ متر، طول جغرافیایی ۴۸ درجه و ۲۸ دقیقه شرقی و عرض جغرافیایی ۴۸ درجه و ۱۲ دقیقه شمالی می‌باشد.

این تحقیق در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی در سه تکرار اجرا گردید. آزمایش دارای هشت تیمار شامل (۱) شاهد (بدون مصرف عنصر ریزمغذی)، (۲) آهن Fe، (۳) منگنز Mn، (۴) بور B، (۵) آهن و منگنز، (۶) آهن و بور، (۷) بور و منگنز و (۸) آهن، بور و منگنز بودند. جهت تأمین آهن مورد نیاز، از کود آهن که از کلات‌های آهن بوده و با فرمول Fe EDTA مشخص می‌گردد، استفاده شد. این ماده دارای ۷/۷ درصد آهن خالص می‌باشد. به منظور تأمین بور مورد نیاز، اسیدبوریک مورد استفاده قرار گرفت. این ماده یک ترکیب معدنی است که فرمول شیمیایی H_3BO_3 به عنوان یکی از ترکیبات حامل بور شناخته شده و دارای ۱۵ درصد بور می‌باشد. ترکیب مورد استفاده برای تأمین منگنز، از کلات منگنز با فرمول Mn EDTA که دارای ۱۳ درصد منگنز خالص بود، استفاده گردید. هر کرت آزمایشی شامل شش خط کاشت به طول شش متر و فاصله ۶۵ سانتی‌متر بوده بطوریکه ریشه‌چه‌های بذری با آرایش 65×50 سانتی‌متر (تراکم $3/08$ بوته در مترمربع) کاشته شده بود. دو ردیف کناری هر کرت به کاشت والد گرده‌افشان و چهار ردیف وسطی به والد نر عقیم (میل استریل) اختصاص یافته بود.

عناصر ریزمغذی در سه مرحله ساقه‌روی بوته‌های بذری یعنی شروع ساقه‌روی، ۱۵، و ۳۰ روز بعد از ساقه‌روی به شکل محلول‌پاشی روی بوته‌های بذری انجام شد. غلظت‌های مورد استفاده عناصر ریزمغذی ۲ در هزار با ۲۰۰ لیتر محلول در هکتار (در هر مرحله محلول‌پاشی به مقدار ۴۰۰ گرم در هکتار از هر مواد مورد آزمایش) در نظر گرفته شد. مقادیر نیتروژن کل، فسفر و پتاسیم قابل جذب در خاک نیز در حد مطلوب بود بنابراین دیگر نیازی به مصرف این عناصر نبود (جدول ۱).

در مرحله برداشت دو بوته از ابتدا و انتهای ردیف‌های مادری به عنوان حاشیه حذف و بقیه بوته‌ها از ارتفاع ۱۰ سانتی‌متری از سطح زمین قطع شده و پس از هوادهمی خرمکوبی شده و بذور آنها استحصال گردید. برای اندازه‌گیری صفات برای محاسبه صفات کیفی بذر از قبیل درصد بذور استاندارد (۴/۵-۳/۵ میلی‌متر گرد (ϕ)) و درصد پوکی از بذور استحصالی هر کرت نمونه تهیه کرده و به آزمایشگاه کنترل بذر اداره اصلاح و تهیه بذر چغندر قند اردبیل منتقل کرده و بوسیله دستگاه سرشاخه‌گیر و دستگاه بوجاری به اجزای فوق تجزیه و پس از توزین یادداشت‌برداری شدند. جهت تعیین مولفه‌های جوانه‌زنی و رشد گیاهچه فقط از بذورهای ۳/۵-۴/۵ میلی‌متر گرد (ϕ) نمونه‌برداری گردید.

در نهایت داده‌های حاصل به کمک نرم‌افزار SAS تجزیه واریانس شده و سپس میانگین‌ها با آزمون LSD در سطح پنج درصد مقایسه گردید.

جدول ۱- برخی مشخصات فیزیکی شیمیایی خاک محل اجرای آزمایش در طی دو سال اجرای آزمایش



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



صفت مورد اندازه گیری	سال ۱۳۸۳	سال ۱۳۸۴
شن	۱۷	۱۷
سیلت	۵۵	۵۵
رس	۲۸	۲۸
بافت خاک	لوم سیلتی	لوم سیلتی
پتاسیم قابل جذب (ppm)	۵۸۴	۴۵۰
فسفر قابل جذب (ppm)	۲۶/۶	۲۰/۶
ازت کل (درصد)	۰/۰۵	۰/۰۴
کربن آلی (درصد)	۰/۵۳	۰/۴۹
TNV (درصد)	۱/۲۵	۱/۷
درصد اشباع خاک	۵۴/۹	۴۵/۰
واکنش خاک (pH)	۷/۶۲	۷/۸
هدایت الکتریکی (ds/m)	۰/۴۱	۰/۴۵
روی (ppm)	۰/۵۴	۰/۹۲
آهن (ppm)	۲/۰۰	۱/۹۸
منگنز (ppm)	۹/۶۰	۹/۴۲
بر (ppm)	۰/۸۹	۰/۸

نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس صفات مورد مطالعه نشان داد (جدول ۲) که عامل سال در سطح احتمال یک درصد روی درصد بذر استاندارد (درصد بذور ۳/۵-۴/۵ میلی متر گرد (ϕ)) و بر روی درصد جوانه زنی در سطح احتمال پنج درصد تأثیر معنی دار گذاشت. تأثیر مصرف عناصر ریزمغذی بر روی درصد بذر ۳/۵-۴/۵ میلی متر گرد (ϕ)، درصد پوکی و درصد جوانه زنی، سرعت جوانه زنی، یکنواختی جوانه زنی، طول ریشه چه و طول هیپوکوتیل در سطح یک درصد معنی دار می باشد.

در این تحقیق عناصر ریز مغذی موجب افزایش درصد بذر استاندارد و کاهش درصد پوکی شد بطوری که میزان درصد بذر استاندارد در تیمارهای شاهد، Fe، Mn، B، Fe + Mn، Fe + B، Mn + B و Fe + Mn + B به ترتیب ۳۱/۴۵، ۳۵/۸، ۳۴/۴، ۳۹/۶، ۳۱/۶۵، ۳۵/۹۷، ۳۱/۸۷ و ۳۳/۶۲ درصد بود. بنابراین با مصرف بور، آهن و مصرف توأم Fe+B بیشترین درصد بذر استاندارد بدست آمد و کمترین درصد بذر استاندارد به تیمار شاهد اختصاص یافته بود (جدول ۳). میزان پوکی بذر نیز در تیمارهای شاهد، Fe، Mn، B، Fe + Mn، Fe + B، Mn + B و Fe + Mn + B به ترتیب ۱۵/۹، ۱۱/۷، ۱۲/۷، ۸/۶، ۱۶/۹، ۱۰/۲، ۱۲/۸ و ۱۲/۶ درصد بوده که با مصرف B و Fe+B میزان پوکی به ترتیب ۴۵/۹ و ۳۱/۴ درصد نسبت به شاهد کاهش یافته است. همچنین بالاترین درصد قوه نامیه در تیمار B بدست آمد (جدول ۳).

نتایج این تحقیق نشان داد که با مصرف عناصر ریزمغذی به ویژه بور و آهن، کیفیت بذر چغندر قند بهبود می یابد. افزایش عملکرد و ارتقای خصوصیات کیفی بذر چغندر قند همراه با مصرف محلول پاشی عناصر ریزمغذی، از جمله نتایج امیدوارکننده ای است که گزارشات متعددی در این رابطه وجود دارد (۳).

آلبا (۱) با کاربرد ۱۵، ۳۰، ۴۵ و ۶۰ کیلوگرم بوراکس در هکتار، افزایش عملکرد بذر چغندر قند را به ترتیب به میزان ۱/۷۸، ۵/۳۴، ۸/۳۱ و ۱۸/۱۰ درصد در مقایسه با تیمار شاهد (۳۳۷ تن در هکتار) گزارش داد. کاربرد شاخ و برگ بر، موجب افزایش درصد جوانه زنی بذور



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



منوژرم به میزان ۹/۱ تا ۱۰/۴ درصد می شود (۵). در همین ارتباط، کاهش درصد جوانه زنی و عملکرد بذر چغندر قند همراه با کاهش میزان بور در خاک گزارش شده است (۶).

جدول ۲ - خلاصه تجزیه واریانس مرکب (میانگین مربعات) مربوط به برخی صفات کیفی بذر چغندر قند در آزمایش در دو سال اجرای آزمایش

منابع تغییر	درجه آزادی	درصد پوکی	درصد استاندارد	درصد جوانه زنی	سرعت جوانه زنی	یکنواختی جوانه زنی	طول ریشه چه	طول هیپوکوتیل
سال (Y)	۱	۱/۳ ^{ns}	۱۳۳/۲ ^{**}	۱۰۸*	۰/۰۰۰۰۰۰۰۸ ^{ns}	۲۱/۴۲ ^{ns}	۰/۳۵۰ ^{ns}	۰/۱۳۰ ^{ns}
تکرار (سال)	۴	۷	۷۷/۳	۱۲/۵	۰/۰۰۰۰۰۲۳۵	۱۷۹/۵۴	۱/۳۵۲	۰/۲۱۴
تیمار عناصر ریز مغذی (A)	۷	۴۴/۹ ^{**}	۴۶/۸ ^{**}	۱۶۶/۸۴ ^{**}	۰/۰۰۰۰۰۵۶۷ ^{**}	۶۷۱/۷۷ ^{**}	۶/۷۷۱ ^{**}	۲/۹۱۱ ^{**}
اثر متقابل Y×A	۷	۱۴/۵ ^{ns}	۱۷/۸ ^{ns}	۵/۸۱ ^{ns}	۰/۰۰۰۰۰۰۱۰ ^{ns}	۶۲/۰۶ ^{ns}	۱/۹۰۶ ^{**}	۰/۳۵۴ ^{ns}
خطا (E)	۲۸	۵/۸	۱۲/۲	۱۸/۰۹	۰/۰۰۰۰۰۰۹۷	۴۳/۱۷	۰/۹۶۴	۰/۲۵۱
ضریب تغییرات CV		۱۹/۰۸	۱۰/۱۷	۴/۹۱	۵/۸۶	۱۱/۰۵	۱۱/۱۴	۶/۳۶۲

** در سطح ۱ درصد معنی دار است.

جدول ۳ - مقایسه میانگین مربوط به برخی صفات کمی و کیفی بذر چغندر قند در آزمایش در دو سال اجرای آزمایش

تیمار	درصد پوکی	درصد استاندارد	درصد جوانه زنی	سرعت جوانه زنی	یکنواختی جوانه زنی	طول ریشه چه	طول هیپوکوتیل
شاهد	۱۵/۹۳ ^a	۳۱/۴۵ ^c	۸۲/۱۶ ^c	۰/۰۱۸۰ ^c	۵۳/۳۴ ^{cd}	۷/۲۶ ^d	۷/۲۵ ^c
آهن	۱۱/۶۵ ^b	۳۵/۸ ^{ab}	۹۲/۳۳ ^{ab}	۰/۰۱۷۸ ^{ab}	۷۱/۳۰ ^b	۱۰/۵ ^a	۹/۳۸ ^a
منگنز	۱۲/۷۳ ^b	۳۴/۴ ^{bc}	۸۲/۶۶ ^c	۰/۰۱۶۷ ^c	۵۳/۷۲ ^{cd}	۸/۲۳ ^{cd}	۷/۵۶ ^c
بر	۸/۵۵ ^c	۳۹/۶ ^a	۹۵/۸۳ ^a	۰/۰۱۸۰ ^a	۷۹/۵۵ ^a	۹/۸۱ ^a	۸/۴۳ ^b
آهن + منگنز	۱۶/۸۵ ^a	۳۱/۶۵ ^c	۸۱/۸۳ ^c	۰/۰۱۴۸ ^d	۶۱/۰۴ ^c	۸/۰۳ ^{cd}	۷/۵۳ ^c
آهن + بر	۱۰/۱۸ ^{bc}	۳۵/۹۷ ^{ab}	۸۹/۵۰ ^b	۰/۰۱۶۹ ^{abc}	۵۴/۸۴ ^{cd}	۹/۵۶ ^{ab}	۷/۷۵ ^c
منگنز + بر	۱۲/۸ ^b	۳۱/۸۷ ^{bc}	۸۴/۳۳ ^c	۰/۰۱۶۳ ^c	۵۰/۱۷ ^d	۸/۵۰ ^{cd}	۷/۶۰ ^c
آهن + منگنز + بر	۱۲/۵۶ ^b	۳۳/۶۲ ^{bc}	۸۴/۳۳ ^c	۰/۰۱۷۰ ^{abc}	۵۱/۷۴ ^d	۸/۶۰ ^{bc}	۷/۵۳ ^c

منابع مورد استفاده

- Alba S.P.A. 1979.** Effect of fertilization with boron on the yield of sugar beet seed. *Sementi Elette*. 25:3-4, 71-20.
- Farley, R.F. and Draycott, A.P. 1978.** Manganese deficiency in sugar beet and the incorporation of manganese in the coating of pelleted seed. *Plant and Soil*, 49, 71-83.
- Jassem, M and H. Sadowski. 1990.** seed improvement as a factor in increasing the efficiency of sugar beet production. *Biullyn Instytutu Hodouli Aklimatyzacji Roslin*. 173(4): 155-65.
- Vik, J. and M. Ruzikova. 1977.** Trace elements in the nutrition of sugar beet (*Beta vulgaris* L). *Abornik vysoke školy zemedelske V praze Fakulta Agronomicka*. 1:217-26.
- Wang KR. 1994.** Reasons for low germination rate of monogerm sugar beet seed and preliminary approach on measures for improving seed germination rate of monogerm. *China Sugarbeet*. 1: 217-260.
- Wisniewski k, Sadowski H. 1991.** Soil fertility versus yield and quality of sugar beet seeds *Biullyn Instytutu Hodouli Aklimatyzacji Roslin*. 177:57-61.

Effect of feeding condition of maternal plants on qualitative characters of sugar beet seed



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



Abstract

In order to study the effect of Effect of feeding condition of maternal plants on qualitative characters of sugar beet seed, the experiment was conducted in two years in Ardabil Agricultural Reserch. Soil tests results, determined prior to the establishment of experiments, indicated that The soils had a pH between 7.62 and 7.80, organic matter content between 0.49 and 0.53 percents and adequate amounts of P, N and K were available. Eight treatments including control (no-micronnutrient), applying B+Mn+Fe combination, applying them separately and applying them two-by-two were exerted on sugar beet seed plant based on a Completely Randomized Block Design with three replications and the effect of applying these elements on quantitative and qualitative seed yield were studied. Results indicated that using of microelements had significantly effect on standard seed portion (with diameters of 3.5-4.5mm), empty seed percent, germination velocity, germination percentage, germination uniformity, radicle length and shoots (hypocotyls) length of produced seeds. The results of mean comparisons showed that the highest standard seed portion and lowest empty seed percent was obtained in the applying of B. Also, in respect of germination parameters, B was best. The application of Fe increased the radicle length and shoots (hypocotyls) length of produced seeds.

Key words: Germination parameters, Micronutrients, Sugar beet seed

SID



سرویس های
ویژه



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



عضویت در
خبرنامه



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی