

بررسی تأثیر مقادیر مختلف کود ازته و تقسیط آن بر کمیت و کیفیت چغندر قند

کامران آذری

کارشناس ارشد بخش خاک و آب مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی همدان

مقدمه

ازت مهمترین عنصری است که در زراعت چغندر قند بصورت کود مصرف می شود زیرا خاکهای محدودی دارای مقدار کافی ازت به فرم قابل دسترس (نیترات یا آمونیوم) برای حصول به حداکثر رشد این گیاه هستند (۴). مقدار و چگونگی مصرف ازت در طول دوره رشد گیاه از اهمیت خاصی برخوردار است. چغندر قند شدیداً نسبت به کمبود ازت حساس است و کمبود این عنصر باعث کاهش شدید عملکرد می گردد. ضمن اینکه وجود مقادیر زیاد ازت در خاک در مراحل آخر رشد چغندر قند (بعد از به حداکثر رسیدن رشد برگ) موجب افزایش

ناخالصی غده و کاهش کیفیت آن می گردد. از طرفی چون ازت عنصری متحرک و قابل شستشو با آب آبیاری می باشد، مصرف بی رویه و غیر اصولی آن چه از لحاظ میزان مصرف و چه از لحاظ زمان مصرف می تواند، باعث هدر رفت آن و آلودگی آبهای زیرزمینی شود، به طوری که نشانه های فراوانی وجود دارد که نشان میدهد استفاده غیر کارآمد از آن میتواند منجر به آلودگی آبهای سطحی و زیر زمینی شود (۲).

نتایج یک بررسی نشان داد که کارایی جذب ازت در تیمار شاهد تقریباً دو برابر مصرف ۳۶۰ کیلوگرم اورت در هکتار بود که این مطلب مبین

ازته در چهار سطح ۱۶۰، ۲۰۰، ۲۴۰ و ۲۸۰ کیلوگرم ازت خالص در هکتار در کرت های اصلی و زمان مصرف آن به صورت زیر در کرت های فرعی قرار داده شد.

T₁ = مصرف تمام کود ازته همزمان با کاشت = T₂ = یک دوم کود ازته همزمان با کاشت یک دوم بقیه یک ماه بعد = T₃ = یک سوم کود ازته همزمان با کاشت یک سوم یک ماه بعد و یک سوم آخر ۵۰ روز بعد از کاشت = T₄ = یک چهارم کود ازته همزمان با کاشت یک چهارم یک ماه بعد و یک چهارم ۵۰ روز بعد و یک چهارم آخر ۷۰ روز پس از کاشت نوع بذر کشت شده پلی ژرم T₄₁ R بود که در منطقه کشت می گردد. برای ازت از منبع کود اوره استفاده شد. پس از برداشت غده ها علاوه بر میزان عملکرد در هر کرت که جداگانه رکوردگیری گردید. جهت تعیین درصد قند و خلوص شربت از هر تیمار خمیر تهیه و تجزیه گردید. نتایج به روش آزمون دانکن مورد تجزیه تحلیل آماری قرار گرفت. قبل از کشت نیز از هر تکرار یک نمونه خاک مرکب تهیه و مورد تجزیه قرار گرفت که میانگین نتایج در جدول (۱) ارائه می گردد.

آن است که در شرایط مصرف زیاد کودهای ازته مقدار زیادی از آن تلف شده است (۳). مصرف کودهای ازته خصوصاً زمان مصرف آنها؛ زمان اجرای عملیات داشت و فواصل بوته های چغندر قند در مقدار ازت مضره نقش فراوان دارد (۵). نتایج آزمایشی در ایستگاه ماه دشت کرمانشاه با ۵ زمان مصرف کود ازته بر روی چغندر قند نشان داد که مصرف کود ازت به صورت دوسوم در زمان کاشت و یک سوم بعد از اولین تنک و وجین وضعیت بهتری در عملکرد قند سفید در هکتار و خلوص شربت ایجاد کرد (۱). به رغم وجود اطلاعات فراوان در مورد ازت استفاده بیش از حد کود ازته هنوز مشکل بزرگ فراوری قند است (۴).

مواد و روش ها

به منظور بررسی اثر مقادیر مختلف کود ازته و زمان و نحوه مصرف آن بر کمیت و کیفیت چغندر قند این آزمایش در قالب طرح کرت های یک بار خرده شده (اسپلیت پلات) در چهار تکرار با ۱۶ تیمار به مدت ۳ سال در ایستگاه تحقیقاتی اکباتان همدان به اجرا در آمد. مقادیر کود

جدول (۱) میانگین نتایج تجزیه خاک

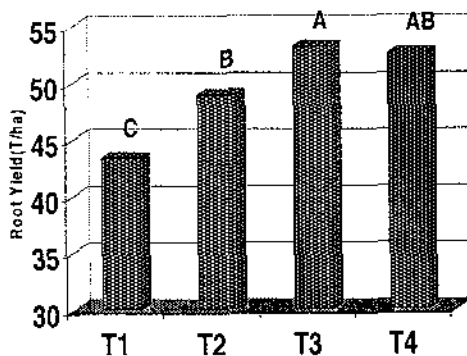
بافت	K p.p.m	P p.p.m	N %	O.C %	T.N.V %	PH	EC ds/m
CL	340	23.2	0.06	0.61	9.8	8.1	0.62

گردیده است. ولی این افزایش از لحاظ آماری معنی دار نمی باشد. بین زمانهای مختلف مصرف کود ازته بر روی عملکرد ریشه از لحاظ آماری اختلاف معنی داری در سطح ۱٪ وجود داشت و مصرف کود ازته در سه مرحله (T₃) با بیشترین عملکرد ریشه (۵۲/۲ تن در هکتار) به همراه (T₄) در گروه A قرار گرفتند (شکل ۲).

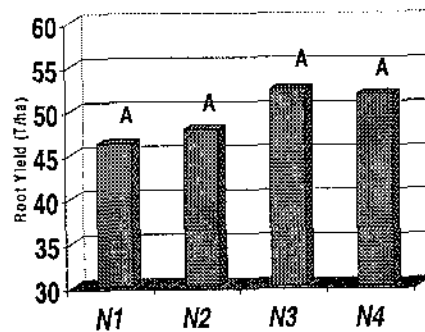
نتایج و بحث

الف - عملکرد ریشه

مصرف مقادیر مختلف ازت بر روی عملکرد ریشه از لحاظ آماری اختلاف معنی داری نداشت و تمام سطوح کود ازته در یک گروه قرار گرفتند. گرچه همان طور که در شکل (۱) مشخص است، مصرف ازت تا سطح N₃ (۲۴۰ کیلوگرم در هکتار) موجب افزایش عملکرد ریشه



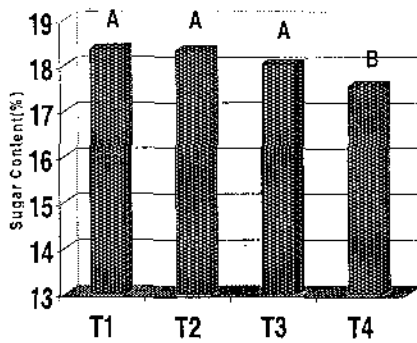
شکل (۲) اثر زمان مصرف ازت بر عملکرد ریشه



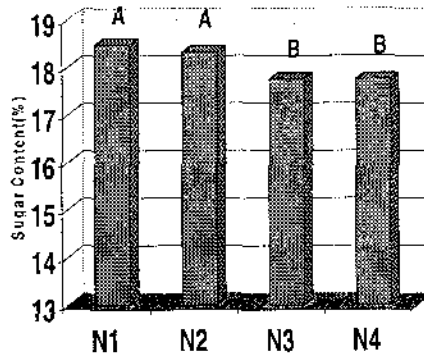
شکل (۱) اثر میزان ازت بر عملکرد ریشه

ب - عیار قند
اختلاف آماری معنی داری در سطح ۵٪ بین مصرف مقادیر مختلف ازت بر روی عیار قند وجود داشت بطوری که با افزایش سطوح ازت مصرفی درصد قند کاهش پیدا نمود. مقادیر N₁ و N₂ (مصرف ۱۶۰ و ۲۰۰ کیلوگرم ازت خالص در هکتار) در گروه A و N₃ و N₄ مصرفی مشترک در گروه A و T₄ به تنهایی در گروه B قرار گرفت (شکل ۳).

۲۴۰ و ۲۸۰ کیلوگرم ازت خالص در هکتار) در گروه B قرار گرفتند. (شکل شماره ۳). اثر زمان های مختلف مصرف ازت بر روی عیار قند در سطح ۱٪ معنی دار بود و مصرف ازت در چهار مرحله (T₄) موجب کاهش معنی دار عیار قند گردید به طوری که T₁ ، T₂ و T₃ به طور مشترک در گروه A و T₄ به تنهایی در گروه B قرار گرفت (شکل ۴).



شکل (۴) اثر زمان مصرف ازت بر درصد قند

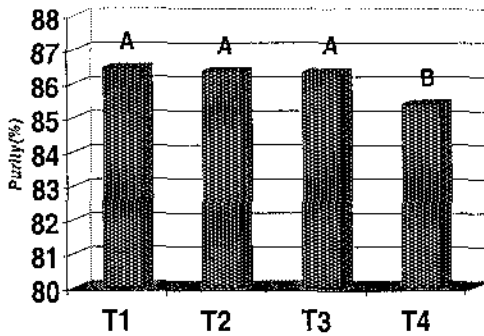


شکل (۳) اثر میزان ازت بر درصد

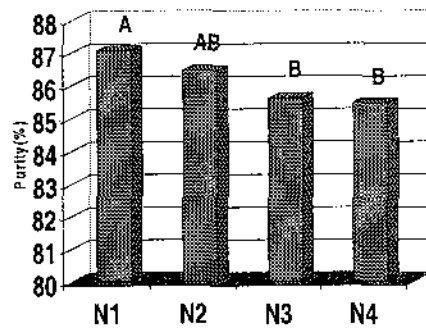
مصرف ازت بر روی خلوص شربت نیز در سطح ۵٪ معنی دار شد و T₁ و T₂ و T₃ به طور مشترک در گروه A و T₄ با کمترین درصد خلوص شربت در گروه B قرار گرفت. (شکل ۴)

ج - خلوص شربت

اختلاف آماری معنی داری در سطح ۵٪ بین مصرف مقادیر مختلف ازت بر روی درصد خلوص شربت وجود داشت به طوری که با افزایش سطوح ازت درصد خلوص کاهش پیدا کرد و N₁ و N₂ در گروه A و N₃ و N₄ در گروه B قرار گرفتند. (شکل ۵) زمان های مختلف



شکل (۶) اثر زمان مصرف ازت بر خلوص شربت



شکل (۵) اثر میزان ازت بر خلوص شربت

- ۳- فتح اله طالقانی، داریوش. ۱۳۷۷. مطالعه کارایی مصرف آب و ازت در شرایط مطلوب و تنش در دو آرایش کاشت چغندر قند. رساله دکتری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
- ۴- کوچکی، عوض و افشین سلطانی. ۱۳۷۵. زراعت چغندر قند. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- ۵- کولیوند، محمد. ۱۳۶۶. زراعت چغندر قند. انتشارات موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند.

منابع مورد استفاده

- ۱- بساطی، جهانشاه. مجید صادقی و علی جلیلیان. ۱۳۷۸. مناسبترین زمان مصرف کود نیتروژن در دو رقم چغندر قند در کرمانشاه. مجله علمی-ترویجی چغندر قند.
- ۲- علی اصغر زاده، ناصر. ۱۳۷۶. میکروبیولوژی و بیوشیمی خاک. انتشارات دانشگاه تبریز.