



در نیشکر

Effect of Different Levels and Sources of Potassium on Growth yield, and Quality of Sugarcane

By Tallat Masud Khosa
Better Crops International
P. ۱۴-۱۵, Vol. ۱۶, No. ۱, May ۲۰۰۲

زراعی عکس العمل مثبتی نسبت به کود پتاسیم نشان می دهند و افزایش عملکرد متفاوتی به دست می آید که سبب بقای نظام فشرده تولید زراعی می گردد.

اما محدودیت پتاسیم، اثر منفی روی فتوسنتز و انتقال کربوهیدرات در نیشکر می گذارد و افزایش مقدار پتاسیم می تواند در افزایش عملکرد اقتصادی نیشکر مؤثر باشد. لذا در این پژوهش، تأثیر تعادل کودی روی عملکرد کمی و کیفی نیشکر در قالب یک طرح آزمایش بررسی گردید تا مقادیر مناسب کود پتاسیم بر بروی عملکرد اقتصادی نیشکر، تعیین گردد.

تأثیر منابع و سطوح مختلف پتاسیم روی رشد و عملکرد کمی و کیفی نیشکر در خاکهای با بافت لوم رسی شنی^۱ تحت شرایط زراعی در منطقه فیصل آباد پاکستان بررسی گردید. پتاسیم قابل دسترسی در خاک، ۱۷۴ ppm بود. آزمایش روی نیشکر راتون واریته CO-۱۱۴۸ انجام گرفت. کلرید پتاسیم^۲ و سولفات پتاسیم^۳ به عنوان منابع پتاسیم مورد استفاده قرار گرفتند.

طرح آزمایشی به صورت اسپلیت پلات با چهار تکرار انجام گرفت که منابع کود پتاسیم در پلاتهای اصلی و سطوح مختلف پتاسیم (۱۰۰ و ۱۵۰ و ۲۰۰ کیلوگرم K₂O در هکتار) در پلاتهای فرعی قرار گرفتند. مقادیر نیتروژن (N₂) و فسفر (P₂O₅) به ترتیب با ۲۰۰ و ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار به صورت یکنواخت در تیمارها توزیع گردید.

:

ترجمه: سید محمد حسین آل عمرانی نژاد
کارشناس واحد برنامه ریزی مرکز آموزش

:

نیشکر یکی از گیاهان نقدی و صنعتی مهم در پاکستان بوده و تقریباً یک میلیون هکتار را پوشش داده است. عملکرد متوسط آن تا ۵۰ تن در هکتار بوده و کمتر از میانگین جهانی یعنی ۶۰ تن در هکتار می باشد. این تحقیق نشان می دهد که تعادل نسبت کودی می تواند سبب افزایش معنی دار عملکرد کمی و کیفی نیشکر گردد. نتایج بدست آمده بیان می دارد که با کاربرد کود پتاسیم، حدود ۳۰ درصد افزایش در عملکرد نیشکر به عمل خواهد آمد.

:

در پاکستان کود پتاسیم در سطح کمتر از یک کیلوگرم در هکتار استفاده می شود و این در حالی است که میانگین مصرف کود نیتروژن و فسفر به ترتیب ۸۵ و ۲۱ کیلوگرم در هکتار است.

زیرا خاکهای پاکستان دارای میکا و رسوبی بوده و گفته می شود که استفاده از پتاسیم تأثیری در عملکرد ندارد. اما گیاهان

منابع مختلف پتاسیم بر روی رشد، عملکرد کمی و کیفی در نیشکر راتون، تفاوت معنی داری را نشان ندادند بنابراین هر دو منبع کودی دارای تأثیرات یکسان بودند، اما مقادیر مختلف پتاسیم دارای تأثیر معنی داری بر روی رشد، عملکرد کمی و کیفی در نیشکر راتون بودند. لذا تعداد نی در واحد سطح^۴ قطر نی^۵، و فاصله بین میانگره ها^۶ با افزایش مقدار پتاسیم، افزایش یافت.

کاربرد ۲۰۰ کیلوگرم پتاسیم (K₂O) در هکتار سبب افزایش ارتفاع ساقه نیشکر تا ۲/۵ متر گردید. بیشترین وزن نی بدون پوشال^۷ معادل ۱/۲۳ کیلوگرم در تیمارهای ۱۵۰ و ۲۰۰ کیلوگرم پتاسیم در هکتار بدست آمد و با کاهش مقدار پتاسیم در تیمار ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار، وزن نی بدون پوشال معادل ۱/۱۲ کیلوگرم بدست آمد. همچنین بیشترین وزن نی بدون پوشال معادل ۱۱ تن در هکتار در تیمار ۲۰۰ کیلوگرم پتاسیم در

هکتار بدست آمد و کمترین وزن نی بدون پوشال معادل ۷۷ تن در هکتار از تیمار شاهد(فاقد پتاسیم) برداشت گردید. درصد ساکارز عصاره نی در تیمار شاهد معادل ۱۴/۶ درصد بدست آمد که دارای اختلاف معنی داری با تیمار ۲۰۰ کیلوگرم پتاسیم در هکتار بود که درصد ساکارز عصاره نی در آن معادل ۱۶/۵ درصد مشاهده گردید. درصد شکر تجاری بدست آمده از نیشکر^۸ نیز مانند درصد ساکارز، با افزایش مقادیر پتاسیم، افزایش یافت. و کمترین درصد شکر تجاری بدست آمده از نیشکر معادل ۹/۶ درصد در تیمار شاهد بدست آمد و دارای اختلاف معنی داری با بیشترین درصد شکر تجاری بدست آمده از نیشکر در تیمار ۲۰۰ کیلوگرم پتاسیم در هکتار بود(جدول ۱). مقادیر ۲۰۰ کیلوگرم نیتروژن، ۱۵۰ کیلوگرم فسفر و ۲۰۰ کیلوگرم پتاسیم در هکتار می تواند نتیجه مثبتی روی عملکرد به همراه داشته باشد اما بر منحنی کارائی عملکرد تأثیری ندارد.

جدول (۱) داده های بدست آمده از تاثیر کود پتاسیم بر عملکرد کمی و کیفی نیشکر

سطوح کود پتاسیم	ارتفاع ساقه (سانتیمتر)	قطر ساقه (سانتیمتر)	فاصله بین میانگره ها (سانتیمتر)	وزن نی بدون پوشال (کیلوگرم)	درصد شکر تجاری	درصد ساکاروز	عملکرد (تن در هکتار)
۰	۲/۲۱	۲/۳۱	۱۰/۲	۰/۹۰	۹/۶	۱۴/۶	۷۷/۲
۱۰۰	۲/۳۴	۲/۳۵	۱۰/۴	۱/۱۲	۱۰/۲	۱۵/۲	۹۷/۵
۱۵۰	۲/۴۰	۲/۳۶	۱۰/۷	۱/۲۰	۱۰/۷	۱۵/۸	۹۸/۲
۲۰۰	۲/۴۹	۲/۳۶	۱۰/۸	۱/۲۳	۱۱/۲	۱۶/۵	۱۰۰/۸

- ^۱ - sandy clay loam
- ^۲ - muriate of potash(MOP)
- ^۳ - sulfate of potash(SOP)
- ^۴ - number of millable
- ^۵ - cane diameter
- ^۶ - length of internode
- ^۷ - stripped cane
- ^۸ - commercial cane sugar(CCS)