

به نام خدا

چکیده

فسفر یکی از عناصر اصلی و پرمصرف برای گیاه می باشد که مصرف به اندازه آن، افزایش کمی و کیفی محصول را در پی دارد. قابلیت در دسترس بودن این عنصر به عوامل زیادی بستگی دارد، ولی نکته قابل توجه این است که در اکثر خاک‌ها این عنصر به شکل نامحلول و غیر قابل استفاده برای گیاه در می آید. یکی از راهکارهای حل این مشکل، استفاده از کودهای زیستی فسفات‌ه است که با رهاسازی یون فسفات، آن را در اختیار گیاه قرار می دهند.

کود زیستی فسفات‌ه بارور-۲ یکی از این کودها و حاصل تلاش جمعی گروهی از محققین ایرانی است که حاوی باکتری‌های سویه P5 و P13 می باشد. این دو باکتری با استفاده از دو سازوکار ترشح اسیدهای آلی و آنزیم‌های اسید فسفاتاز، ترکیبات فسفره نامحلول را به شکل قابل استفاده برای گیاه در می آورند.

انجام ۹ آزمایش آماری در نقاط مختلف ایران به منظور اثبات اثربخشی این کود بر گیاه چغندر قند به عنوان یک محصول استراتژیک از سال ۱۳۸۰ آغاز شد. در اولین گروه آزمایش‌های آماری که تا سال ۱۳۸۲ و در استان‌های تهران، خوزستان و مرکزی انجام گردید، فرمول کود زیستی فسفات‌ه بارور-۲ از بین ترکیب‌های مختلف باکتریایی کود زیستی فسفات‌ه بارور-۲، به عنوان اثر بخش‌ترین انتخاب گشت. به صورتی که افزایش عملکرد در تیمار کود زیستی فسفات‌ه بارور-۲ نسبت به تیمار شاهد در این گروه آزمایش‌ها تا ۲۸ درصد بود. نتایج آزمایش‌های آماری بعدی در استان‌های اصفهان و خراسان که در سال‌های ۸۳، ۸۴ و ۸۵ انجام شد، نتایج آزمایش‌های قبلی را مورد تایید قرار داد، به طوری که افزایش عملکرد ریشه و عملکرد قند خالص در این آزمایش‌های تا ۳۲ درصد نسبت به شاهد مشاهده شد.

با فرض این که امکان دارد نتایج بدست آمده از نتایج مزارع آزمایشی آماری با آنچه در عرصه عمل می گذرد تطبیق نکند، این شرکت اثرات مشاهده شده حاصل از مصرف کود مزبور توسط کشاورزان را نیز تحت نظر قرار داده است. همچنین این بررسی‌ها کمک خواهند کرد تا نحوه مصرف این کود زیستی بهینه شده و نواقص احتمالی رفع گردد.

گزارش‌های جمع آوری شده از ۴۶ مزرعه ۱۰ استان اردبیل، اصفهان، آذربایجان غربی، چهارمحال و بختیاری، خراسان جنوبی، خراسان رضوی، فارس، کرمانشاه، مرکزی و همدان حاکی از این است که ۲/۲ درصد از مزارع کاهش عملکرد، ۲/۲ درصد فاقد افزایش عملکرد، ۱۳ درصد تا ۵ درصد افزایش عملکرد، ۱۹/۶ درصد بین ۵ تا ۱۰ درصد افزایش عملکرد، ۲۳/۹ درصد بین ۱۰ تا ۱۵ درصد افزایش عملکرد، ۱۷/۴ درصد بین ۱۵ تا ۲۰ درصد افزایش عملکرد، ۶/۵ بین ۲۰ تا ۳۰ درصد افزایش عملکرد و ۱۰/۹ درصد افزایش عملکرد بالای ۳۰ درصد داشته‌اند. در نتایجی که از گزارش‌های کشاورزان استفاده کننده از این کود در زراعت چغندر قند به دست آمد، بیشترین اثر بخشی کود زیستی فسفات‌ه از نظر عملکردها به ترتیب در استان آذربایجان غربی (میانگین ۲۴/۳ درصد) و سپس در استان کرمانشاه (میانگین ۱۹ درصد) بوده است. در این ارتباط، بایستی اثرات اقلیمی و روش‌های زراعی کشاورزان هر استان را در نظر گرفت.

در مجموع بررسی تأثیر کود زیستی فسفات‌ه بارور-۲ بر عملکرد چغندر قند در اقلیم‌های مختلف نشان داد مصرف این کود در مزارع نسبت به مصرف کود شیمیایی فسفات‌ه موجب افزایش عملکرد با میانگین ۵۰۳۷ کیلوگرم بر هکتار (۱۴/۳ درصد) می‌شود. با در نظر گرفتن قیمت خرید تضمینی برای هر کیلو گرم چغندر قند ۲۱۰۰ ریال باشد، به طور متوسط ۱۰,۵۷۷,۷۰۰ ریال برای کشاورز در هر هکتار سود اضافی خواهد داشت.

با توجه به سطح زیر کشت ۱۷۸ هزار هکتاری کشور، در صورت فراگیر شدن مصرف کود زیستی فسفات‌ه بارور-۲ افزایش عملکرد چغندر قند برابر با ۸۹۶۵۸۶ تن در هر سال زراعی خواهد بود، می‌توان سودی معادل ۱,۸۸۲,۸۳۰,۶۰۰,۰۰۰ ریال (نزدیک به دوهزار میلیارد ریال) برای بخش چغندر کاری کشاورزی ایران انتظار داشت.

در خاتمه، جای دارد تا از تمامی عزیزانی که در اجرای این طرح ما را یاری داده‌اند، اعم از کشاورزان در استان‌های مختلف کارشناسان بخش‌های مختلف جهاد کشاورزی بالاخص کارشناسان کارخانجات قند کشور و کمال تشکر و تقدیر به عمل آید. امیدواریم در آینده نیز با کمک این عزیزان در ترویج و اشاعه مصرف کود زیستی بارور-۲، گامی هر چند کوچک در جهت نیل به توسعه کشاورزی پایدار برداریم.

آخرین به روز رسانی در تاریخ ۲۴ خرداد ماه ۱۳۹۳