



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی کردستان

دستاوردهای تحقیقاتی بخش تحقیقات خاک و آب

عنوان دستاورد تحقیقاتی:

افزایش تولید، غنی سازی، کاهش نسبت مولی اسید فیتیک به روی در دانه گندم آبی از طریق مصرف بهینه عناصر ریزمغذی در راستای ارتقای سلامت و بهداشت تغذیه جامعه در استان کردستان
محققین: محمدحسین سدیی، وفا توشیح و محمد جعفر ملکوتی به ترتیب اعضای هیات علمی بخش تحقیقات خاک و آب مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی کردستان و استاد گروه خاکشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

نتایج مقایسه میانگین عملکرد بین دو تیمار نشان داد که تیمار مصرف بهینه کود با عملکردی معادل ۸۱۰۴ کیلوگرم در هکتار نسبت به شاهد با میانگین عملکرد ۷۳۱۱ کیلوگرم در هکتار، ۷۹۳ کیلوگرم افزایش (حدود ۱۱ درصد افزایش) داشته است. نتایج تجزیه خصوصیات کیفی دانه نیز نشان داد که میزان پروتئین دانه و غلظت عناصر Cu, Zn, B در تیمار کوددهی شده نسبت به شاهد به ترتیب میزان ۰/۱۸، ۰/۶ و ۰/۸ میلیگرم در کیلوگرم افزایش داشته است. با اندازه گیری غلظت این عناصر در آرد و سبوس مشخص گردید که قسمت عمده ای از عناصر غذایی دانه عمدتاً در سبوس تجمع می یابد. مقایسه میزان اسید فیتیک در دانه گندم تیمار شده نشان داد که نسبت به شاهد کاهش یافته بود. مقدار اسید فیتیک از ۸/۱۶ گرم بر کیلوگرم، در نمونه های شاهد به ۴/۹۷ گرم بر کیلوگرم در دانه های گندم تیمار و از ۱۸ گرم بر کیلوگرم در نمونه های شاهد به ۱۳ گرم بر کیلوگرم در سبوس دانه های گندم تیمار شده کاهش یافت. نسبت مولی اسید فیتیک به روی (PA/Zn) در دانه گندم به ترتیب از ۳۵/۴۸ گرم در کیلوگرم در دانه گندم و ۴۶/۲ گرم در کیلوگرم در سبوس نمونه های شاهد به ۱۷/۱۴ گرم در کیلوگرم در دانه گندم و ۳۱/۷ گرم در کیلوگرم در سبوس تیمار شده کاهش یافت.



نوع تقدیر ریاست محترم جمهوری
به پاس کسب رتبه اول پژوهش در ششمین جشنواره تحقیقاتی علوم پزشکی واری
به جناب آقای دکتر محمد جعفر ملکوتی (رئیس مؤسسه تحقیقات خاک و آب و همکاران کننده)
و همکاران پژوهشگر مجری طرح

به منظور افزایش تولید و غنی سازی گندم از طریق مصرف بهینه عناصر ریزمغذی آزمایشی در قالب طرح ملی در سال زراعی ۷۸-۷۷ در ده استان کشور منجمله در استان کردستان پیاده گردید. این طرح در روستای دزج از توابع شهرستان قروه با دو تیمار شاهد و مصرف بهینه عناصر ریز مغذی به مرحله اجراء درآمد. در ابتدا جهت انجام آزمایش، قطعه ۲۵ هکتاری به دو بخش مساوی تقسیم گردید، در قطعه شاهد کودهای ازته و فسفره براساس عرف زارع و در قطعه مصرف بهینه کودهای ریزمغذی عناصر پرمصرف براساس آزمون خاک و توصیه بهینه کود و سایر عناصر برای هر هکتار استفاده گردید. کودهای ازته و فسفره در قطعات شاهد بر اساس عرف زارع و در قطعات تیمار، عناصر پرمصرف (ازت و فسفر) بر اساس آزمون خاک و توصیه بهینه کود و سایر عناصر استفاده شدند. کودهای سکوسترین آهن ۱۰ کیلوگرم، سولفات منگنز ۴۰ کیلوگرم، سولفات روی ۵۰ کیلوگرم، سولفات مس ۲۰ کیلوگرم، اسید بوریک ۲۰ کیلوگرم، سولفات پتاسیم- منیزیم ۲۰۰ کیلوگرم، سولفات پتاسیم ۲۰۰ کیلوگرم و این کودها قبل از کاشت به صورت خاکی استفاده شدند. همچنین از کود کامل میکرو به صورت محلولپاشی با غلظت شش در هزار در سه مرحله ساقه رفتن، خوشه رفتن و یک هفته پس از گلدهی (مرحله شیری) استفاده شد. در بهار در قطعه تیمار کودی، ۲۰ کیلوگرم سولفات روی، ۱۰۰ کیلوگرم کلرید پتاسیم، ۲۰ کیلوگرم سولفات منگنز و ۲۰ کیلوگرم اسید بوریک و ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار سولفات پتاسیم- منیزیم به همراه آب آبیاری مصرف گردید. اقدامات داشت و آبیاری در اراضی شاهد و تیمار یکسان و به وسیله کشاورز صورت گرفت. پس از برداشت، کیل گیری انجام و نمونه های آرد و سبوس تهیه و درصد پروتئین و غلظت عناصر غذایی منجمله پتاسیم، فسفر، آهن، روی، منگنز، مس و بور تجزیه گردید.



خلاصه نتایج حاصله از طرح:

- ۱- افزایش ۱۱ درصدی عملکرد گندم آبی از طریق مصرف بهینه کودهای محتوی عناصر ریزمغذی با ترکیبی از سه روش مصرف خاکی، محلول در آب آبیاری (Fertigation) و محلولپاشی
- ۲- افزایش میزان پروتئین دانه به میزان ۱۸/۰ درصد
- ۳- افزایش غلظت عناصر Cu, Zn, B در دانه گندم به ترتیب به میزان ۰/۸، ۰/۶ و ۰/۸ میلیگرم در کیلوگرم
- ۴- کاهش مقدار اسید فیتیک دانه گندم به میزان ۱۹/۳ گرم بر کیلوگرم
- ۵- کاهش مقدار اسید فیتیک سبوس گندم به میزان ۵ گرم بر کیلوگرم
- ۶- کاهش نسبت مولی اسید فیتیک به روی (PA/Zn) در دانه گندم به میزان ۳۴/۱۸ گرم بر کیلوگرم
- ۷- کاهش نسبت مولی اسید فیتیک به روی (PA/Zn) در سبوس گندم به میزان ۵/۱۴ گرم بر کیلوگرم

مستخرج از پروژه های تحقیقاتی: افزایش تولید و غنی سازی (Fortification) گندم از طریق مصرف بهینه کودهای محتوی عناصر ریزمغذی و اثر آن در بهبود سلامت جامعه