

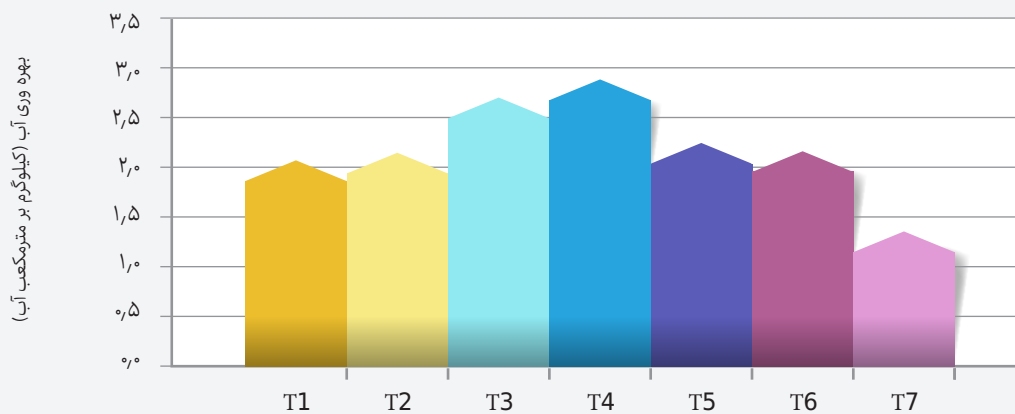


راهبرد استفاده پایدار از منابع آب شور برای تعدیل شرایط کم آبی

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان^۱

بیان مسئله

استفاده هدفمند از آب های نامتعارف در کشاورزی با اهداف افزایش بهره‌وری آب و همچنین افزایش تولید و درآمد زارعین یک نیاز ضروری است. با کاربرد منطقی از آب شور به عنوان یک منبع آب آبیاری می‌توان از فشار به منابع آب شیرین کاست. اگر چه ممکن است آبیاری با آب شور در عملکرد گیاه در کوتاه مدت اثر قابل ملاحظه‌ای نداشته باشد، ولی بررسی تجمع تدریجی شوری در نیمرخ خاک در چند سال متوالی و در صورت لزوم استفاده از روش های شناخته شده ای مانند زهکشی و آبشویی با نگرش حفظ پایداری تولید از مسائل مهم مدیریتی استفاده از آب شور است.



شکل ۱- تیمارهای آبیاری

نتایج دو ساله بهره‌وری آب در کشت ذرت با تیمارهای مختلف آب شور (۸ دسی زمینس در متر) و غیرشور (T1 و T2 به ترتیب ۱۰۰ و ۵۰ درصد آب مورد نیاز گیاه با آب غیرشور، T3 و T4 آبیاری با آب غیر شور- شور در شیارهای مجاور به صورت متناوب و ثابت، T5 و T6 آبیاری یک درمیان شیارها با آب غیرشور، به صورت ثابت و متناوب و T7 آبیاری کامل با آب شور)

۱. علیرضا کیانی

معرفی دستاورد

به منظور بهینه سازی استفاده از مقادیر آب شور حاصل از زهکشی در مراحل کشت گیاهان زمستانه و تابستانه، تحقیقات چند ساله ای از طریق اختلاط و یا تناوب استفاده از آب شور و شیرین صورت گرفت. در اوایل رشد گندم، جو و کلزا به عنوان کشت زمستانه در مناطق مختلف کشور، باران (آب غیرشور) نیاز آبی را مرتفع می‌کند. در نتیجه در مراحل بعدی رشد که گیاه به شوری متحمل تر است، امکان کاربرد آب شور زهکش با روش های اختلاط و تناوبی به طوری که تولید اقتصادی و پایداری محفوظ بماند را فراهم می‌کند. بر اساس نتایج بدست آمده، حد شوری قابل تحمل برای گندم با توجه به میزان بارندگی و بافت خاک در مناطق مختلف در مرحله جوانه زنی سه، در مرحله خوشه دهی ۱۲-۶ و در مرحله گل دهی ۱۵-۸ است و با افزایش میزان بارندگی و سبک تر شدن خاک، میزان تحمل افزایش می یابد. بیشترین میزان تحمل مربوط به زمان گل دهی در مناطق با بارندگی بیش از ۵۰۰ میلی متر با بافت خاک سبک است. بر اساس نتایج حاصله برای گیاهان تابستانه، شرایط مناسب الگوی آبیاری به صورت کاربرد آب شور-کم شور به صورت یک درمیان در شیارهای مجاور ارائه شده است که منجر به بهبود تولید کل محصول و بهره‌وری آب می شود.

فرایند تجاری سازی

دانش فنی این پژوهش ها با ارائه دستورات عملی های ساده ترویجی و همچنین اجرای طرح های تحقیقی-ترویجی در زمین و با حضور کشاورزان در دسترس قرار گرفته است. هم اکنون نیز تجربیات متعددی در محافل کشاورزان از این آبها در برخی مناطق کشور مشاهده می شود و متولیان حوزه آب و کشاورزی نیز برنامه هایی برای استفاده از منابع آب های نامتعارف در دستور کار دارند.

پتانسیل اقتصادی و اثر بخشی

۱	استفاده از آب شور (۱۰ دسی زیمنس بر متر): صرفه جویی حدود ۱۸۵۰ مترمکعب آب شیرین در هکتار
۲	بهره وری اقتصادی آب به ازاء هر مترمکعب آب شور: ۸۳۰۰ ریال
۳	عملکرد گندم در الگوی آب شور (۱۰ دسی زیمنس بر متر): ۴۵۹۴ کیلوگرم در هکتار (۶۰۰ کیلوگرم کاهش عملکرد نسبت به روش معمول)
۴	کاهش هزینه استفاده از آب شور (۱۰ دسی زیمنس بر متر) نسبت به روش معمول در هکتار: ۵ میلیون ریال
۵	میزان کاهش درآمد استفاده از آب شور (۱۰ دسی زیمنس بر متر) نسبت به روش معمول: کمتر از ۵ درصد
۶	شوری تا ۵/۸ دسی زیمنس بر متر روی عملکرد تاثیر معنی داری ندارد و آب شور (۱۲ دسی زیمنس بر متر) تنها در حدود ۱۰ درصد عملکرد گندم را کاهش می دهد.
۷	شوری تا ۸/۵ دسی زیمنس بر متر روی عملکرد تاثیر معنی داری نداشت و آبیاری با آب شور (۱۲ دسی زیمنس بر متر) تنها در حدود ۱۰ درصد عملکرد گندم را کاهش داد.