

## مطالعه و بررسی نوع، میزان و نحوه استفاده از مواد اصلاح کننده در خاکهای شور و سدیمی و عملکرد محصول برنج در مازندران عسکری تشکری<sup>۱</sup>

یکی از راههای مقدماتی پایین آوردن نسبت یونهای سدیم به یونهای کلسیم در خاکهای سدیمی استفاده از گچ یا سولفات کلسیم می‌باشد. همچنین گوگرد را نیز می‌توان یک منبع غیر مستقیم از کلسیم دانست که برای اصلاح خاکهای سدیمی به کار می‌رود. مقدار مصرف گوگرد نیز برای خنثی نمودن سدیم بسته به نوع خاک متفاوت است. مقدار گوگرد لازم برای رسیدن به واکنشهای حدود خنثی در خاکهای سبک کمتر از خاکهای سنگین است. از آنجایی که تهیه این مواد برای اصلاح خاکهای شور و سدیمی از روشهای دیگر آسان تر بوده از آنها در زمینه اصلاح خاک و اراضی استفاده می‌شود.

در کشور ما به علت موقعیت جغرافیایی و شرایط اقلیمی خاص میلیونها هکتار از اراضی شور و سدیمی یافت می‌شود. برای اصلاح این گونه خاکها در بسیاری از موارد فقط اعمال آب‌شویی املاح خاک و در صورت ضرورت و لزوم، احداث شبکه زه‌کشی کفایت، لیکن گاهی علاوه بر موارد فوق، نیاز به مصرف مواد اصلاح کننده الزامی است. کاربری اینگونه اراضی بدون مدیریت صحیح و عدم مصرف مواد اصلاح کننده می‌تواند خطرات غیر قابل جبرانی ایجاد نماید، به علاوه در برنامه‌های کوتاه مدت و میان مدت عمرانی کشور اصلاح و بهسازی صدها هزار هکتار از اراضی، منوط به کاربرد مواد اصلاح کننده می‌باشد. در این ارتباط زارعین اراضی قاجار خیل مازندران، حتی با اجرای سیستم زه‌کشی هنوز از مسأله شوری و سدیمی بودن خاکها رنج می‌برند. و عملکرد محصول برنج حاصله از اراضی تحت کشت آنها افت زیادی دارد. لذا به منظور دستیابی به کاربرد، نوع، میزان و نحوه استفاده از مواد اصلاح کننده و پایین آوری میزان سدیم قابل تبادل خاک و تأثیر آن در میزان نفوذ آب در خاک تأثیر مواد مختلف بهساز در عملکرد محصول برنج و تأثیر مواد مختلف در خصوصیات شیمیایی نیمرخ خاک، با توجه به وسعت ۶۵۰۰۰ هکتار از این نوع اراضی در مازندران اجرای چنین تحقیقی ضروری به نظر رسید.

این تحقیق ۳ ساله در قالب طرح آماری بلوکهای تصادفی با ۵ تیمار شامل ( $G_{۲۲}$ ) استفاده از ماده اصلاح کننده گچ معدنی به میزان تمام مقدار محاسبه شده  $۲۸/۴$  تن در هکتار به همراه کشت برنج در سال اول و تنها کشت برنج در سالهای دوم و سوم تحقیق، ( $G_{۱۲}$ ) استفاده از ماده اصلاح کننده گچ معدنی به میزان نصف مقدار محاسبه شده،  $۱۴/۲$  تن در هکتار در سال اول و  $۱۴/۲$  هکتار در سال دوم به همراه کشت برنج و تنها کشت برنج در سال سوم تحقیق، ( $S_{۲۲}$ ) استفاده از ماده اصلاح کننده گوگرد به

<sup>۱</sup> عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی مازندران.

میزان تمام مقدار محاسبه شده، ۵/۴ تن در هکتار به همراه کشت برنج در سال اول و تنها کشت برنج در سالهای دوم و سوم تحقیق، ( $S_{12}$ ) استفاده از ماده اصلاح کننده گوگرد به میزان نصف مقدار محاسبه شده، ۲/۷ تن در هکتار در سال اول و ۲/۷ تن در هکتار در سال دوم به همراه کشت برنج و تنها کشت برنج در سال سوم تحقیق، ( $SoGo$ ) شاهد بدون استفاده از ماده اصلاح کننده و تنها کشت برنج در سالهای اول، دوم و سوم تحقیق در سه تکرار انجام پذیرفت.

نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که اعمال تیمارهای آزمایشی در کاهش شوری خاک در لایه سطحی به طور چشمگیری مؤثر بوده اند که در تیمارهای ( $G_{12}$ ) و ( $G_{22}$ ) بیشتر مشهود است. همچنین میزان اسیدیته قبل از اجرای تحقیق در لایه پایینی با اندکی اختلاف از لایه بالایی بیشتر بوده ولی در نهایت در تیمار ( $G_{22}$ ) از کمترین میزان نسبت به تیمارهای دیگر برخوردار بوده است. میزان سدیم قابل تبادل نیز قبل از اجرای تحقیق در لایه پایینی کمتر از لایه بالایی بوده که در انتهای اجرای تحقیق کمترین میزان از تیمارهای ( $G_{22}$ ) و ( $G_{12}$ ) و بیشترین میزان از تیمارهای ( $S_{12}$ ) و ( $SoGo$ ) بدست آمده است. میزان نسبت جذب سدیم قبل از اجرای تحقیق در لایه پایینی بیشتر از لایه بالایی بوده ولی در نهایت تیمار ( $SoGo$ ) از کمترین میزان نسبت به تیمارهای دیگر برخوردار بوده است.

همچنین نتایج تحقیق نشان داد که از نظر میزان عملکرد تیمار ( $G_{22}$ ) یا میزان ۲۷۰۸ کیلوگرم در هکتار از بیشترین میزان عملکرد شلتوک برنج برخوردار بوده و نسبت به سایر تیمارها در سطح ۹۹٪ از اختلاف معنی دار برخوردار می باشد. همچنین این تیمار نسبت به تیمار ( $SoGo$ )، ( $G_{12}$ )، ( $S_{22}$ )، ( $S_{12}$ ) به ترتیب ۷۳/۴، ۱۹/۵، ۴۷/۲ و ۴۷/۷ درصد افزایش عملکرد داشته است. همچنین تیمار مذکور از بیشترین میزان وزن هزار دانه شلتوک برخوردار بوده و نسبت به تیمارهای ( $SoGo$ )، ( $S_{22}$ )، ( $S_{12}$ ) در سطح ۹۹ درصد از اختلاف معنی داری برخوردار می باشد. از نظر میزان یوکی شلتوک تیمار ( $SoGo$ ) از بیشترین میزان یوکی برخوردار بوده و در سطح ۹۹ درصد نسبت به سایر تیمارها از اختلاف معنی داری برخوردار می باشد. از نظر میزان اختلاف ارتفاع بوته تیمار ( $G_{22}$ ) از بیشترین میزان اختلاف (اندازه گیری ارتفاع بوته در دو نوبت، یکبار زمان حداکثر پنجه دهی و یکبار زمان خوشه دهی) برخوردار بوده و نسبت به سایر تیمارها از اختلاف معنی دار برخوردار می باشد. تیمار ( $G_{22}$ ) از بیشترین میزان اختلاف تعداد پنجه (در زمانهای مذکور) برخوردار بوده و نسبت به تیمار ( $SoGo$ ) از اختلاف معنی داری برخوردار می باشد.