

بررسی تغییرات حاصلخیزی خاک در اثر پخش سیلاب در ایستگاه پخش سیلاب باغ سرخ

ذبیح ا. اسکندری، امیر حسین چرخابی و کورش شیرانی

۱- عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی.

z_Eskandari@yahoo.com

۲- امیر حسین چرخابی عضو هیات علمی مرکز تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری.

charkabi@yahoo.com

۳- عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان.

مقدمه

پخش سیلاب بر آبخوان یک روش ساده برای استحصال سیلابهای حامل رسوبات می باشد که در اکثر نقاط کشور از دسترس خارج می شوند. در حالیکه بنظر می رسد سیلابها دارای مواد غذایی غنی بوده، می توانند در حاصلخیزی مخروط افکنه ها و دشت های سیلابی متشکل از رسوبات درشت دانه موثر واقع شده، بهره برداری اقتصادی از آنها را امکان پذیر سازد. بطور مثال از این مواد می توان از سیلابها برای آبیاری محصولات یکساله و چند ساله، گیاهان مرتعی، بوته ها و درختان و همچنین ذخیره سازی در آبخوان، و مخازن زیر سطحی آب استفاده کرد. افزون بر این، با مهار و استحصال تندآبها و سیلابها، میتوان از خسارات جانبی و خانی و مالی ناشی از آنها در اراضی کشاورزی، مناطق شهری و روستایی نیز جلوگیری نمود (۳). اراضی رودخانه نیل در مصر هزاران سال به واسطه طغیان رودخانه نیل و انتقال رسوبات جدید بر روی اراضی کشاورزی روش جهت حاصلخیز نمودن خاکها و تولید محصولات آنان بوده است. در بعضی از مناطق از مواد ته نشین شده در کف برکه ها برای استفاده در باغات پرورش مرکبات استفاده شده است. کشاورزان منطقه نجف آباد از رسوبات شبکه های سنتی پخش سیلاب و تغذیه مصنوعی نجف آباد (اسیل) بمنظور استفاده در باغات میوه جهت اصلاح بافت سبک و آبرفتی و حاصلخیز نمودن خاک از دیر باز استفاده می کردند. برزگران خراسانی از رسوبات و سیلاب جهت تولید محصولات (خریزه، هندوانه، زعفران) و تبدیل اراضی غیر حاصلخیز به حاصلخیز استفاده می کردند. آهنگ کوثر: با استفاده از آبهای سیلابی و رسوبات معلق در آن به حاصلخیز نمودن اراضی و تبدیل اراضی به جنگل و تغذیه آبخوان به نحو مطلوب در ایستگاه پخش سیلاب گربایگان فارس استفاده نموده است. تاثیر بخش سیلاب بر افزایش میزان فسفر خاک در عرصه پخش سیلاب را ناشی از انتقال فسفر از خاک فرسایش یافته حوزه های بالا دست و بجای ماندن آنها در رسوبات وارد شده در عرصه پخش سیلاب می باشد بطور کلی عملیات پخش سیلاب می تواند موجب تغییرات قابل توجه در حاصلخیزی خاک و بهبود و اصلاح برخی از خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک شود. افزایش حاصلخیزی محدوده پخش سیلاب آب باریک به نسبت به قبل از اجرای عملیات، شاهد این مدعاست و استقرار پوشش گیاهی مناسب نیز موضوع را تأیید می کند (۲). در استرالیا از روشها و شیوههای مختلفی برای مهار، بهره برداری و بخش سیلابها استفاده می شود که متناسب با اهداف کشاورزی و آبخیزداری می باشد. از اهداف مهم پخش سیلاب در این کشور تحقق بخشیدن به حفاظت خاک و جلوگیری از هدر رفت رسوبات در مناطق بیابانی است. (۴).

مواد و روشها

دشت شهرضا به عنوان یکی از دشت های حوزه آبریز باتلاق گاوخونی می باشد که در فاصله ۸۵ کیلومتری جنوب اصفهان قرار گرفته است. مساحت حوزه آبریز ۲۵۰۵ کیلومتر مربع است که حدود ۶۰ درصد آن به صورت دشت آبرفتی و مابقی را ارتفاعات تشکیل می دهد (۱). روش نمونه برداری از خاک عرصه پخش سیلاب شامل تقسیم بندی سه نوار شبکه پخش به ۸ قطعه مساوی به نحوی که محل نمونه برداری از خاک و رسوب در هر قطعه در قسمت مرکزی نوارو نمونه برداری از سیلاب ورودی به عرصه و انجام آزمایشات مورد نیاز بر طبق روشهای استاندارد موسسه خاک و آب صورت گرفت.

نتایج و بحث

نتایج این تحقیق نشان داده است (جدول ۱ و ۲). تاثیر پخش سیلاب بر حاصلخیزی خاک در عرصه نسبت به اراضی شاهد مجاور که سیلاب بر روی آنها پخش نشده است تغییراتی بسیار زیادی را نشان می دهد که از نظر آماری در سطح ۹۹ درصد روند افزایشی و معنی دار می باشد. این افزایش گاهاً تا چندین برابر میزان اولیه عناصر موجود در خاک اولیه نسبت به شاهد می باشد. که تاییدی بر نتایج تحقیقات انجام شده در این زمینه است. در خصوص میزان پتاسیم قابل جذب این روند دیده نشده تغییرات معنی دار نشان نمی دهد.

جدول ۱- خصوصیات حاصلخیزی خاک در عرصه پخش و شاهد

ردیف	مشخصات نمونه	افق سطحی (cm)	کربن آلی (درصد)	ازت کل (درصد)	فسفر قابل جذب (ppm)	پتاسیم قابل جذب (ppm)
۱	حوضچه پخش ۱	۰-۱۰	۰/۱۴	۰/۰۱	۴/۴	۱۶۵
۲	حوضچه پخش ۱	۰-۱۰	۰/۴۳	۰/۰۴	۶/۴	۱۸۰
۳	حوضچه پخش ۱	۰-۱۰	۰/۲۹	۰/۰۳	۵/۸	۲۰۶
۴	حوضچه پخش ۲	۰-۱۰	۰/۳۲	۰/۰۳	۴	۲۱۹
۵	حوضچه پخش ۲	۰-۱۰	۰/۰۷	۰/۰۰۷	۵/۳	۲۰۶
۶	حوضچه پخش ۲	۰-۱۰	۰/۶۵	۰/۰۶	۶/۶	۲۵۰
۷	حوضچه پخش ۳	۰-۱۰	۰/۸۶	۰/۰۹	۶/۳	۱۶۰
۸	حوضچه پخش ۳	۰-۱۰	۰/۴۳	۰/۰۴	۴/۷	۱۷۵
۹	حوضچه پخش ۳	۰-۱۰	۰/۱۱	۰/۰۱	۴/۶	۲۸۹
۱۰	اراضی شاهد	۰-۱۰	۰/۰۴	۰/۰۰۴	۲/۱	۱۸۰
۱۱	اراضی شاهد	۰-۱۰	۰/۱۴	۰/۰۱	۲/۴	۲۶۳

جدول ۲- درصد تغییرات حاصلخیزی در اثر پخش سیلاب نسبت به اراضی شاهد در خاک

ردیف	تیمار	کربن آلی (درصد)	ازت کل (درصد)	فسفر قابل جذب (ppm)	پتاسیم قابل جذب (ppm)
۱	اراضی تحت پخش سیلاب	۰/۳۷	۰/۰۳۵	۵/۳۴	۲۰۵/۶
۲	اراضی شاهد	۰/۰۹	۰/۰۰۷	۲/۲۵	۲۲۱/۵
۳	تغییرات حاصلخیزی نسبت به شاهد (درصد)	+۳۰۰	+۴۰۰	+۱۳۷	-۷

منابع

- [۱] سازمان جهاد سازندگی استان اصفهان، ۱۳۷۱، مدیریت آبخیزداری، مطالعات و طراحی پروژه پخش و بهره وری از سیلاب منطقه امین آباد شهرضا ۹۸ صفحه
- [۲] سررشته داری، الف، ۱۳۸۲. اثر اجرای طرح پخش سیلاب آب باریک بم بر روی خصوصیات خاک. مجموعه مقالات سومین همایش آبخیزداری، تهران، مرکز تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، ص ۲۷-۳۵.
- [3] Kowsar, A. 1992. Desertification control floodwater spreading in Iran. Unasylyva (An international journal of forestry and forest industries) 4327-30
- [4] -Reij, C., P. Mulder, and L. Begemann. 1988. Water Harvesting For plant production 0-8213-1142-5, The world Bank, Washington, DC.