

ارزیابی تناسب اراضی برای گیاهان زراعی گندم، جو و پنبه فاریاب در دشت اشتهارد

شاهرخ فاتحی - شهلا محمودی - فریدون سرمدیان

به ترتیب: محقق مرکز تحقیقات کشاورزی کرمانشاه - دانشیار گروه خاکشناسی دانشگاه تهران - دانشیار گروه خاکشناسی دانشگاه تهران

مقدمه

رشد روز افزون جمعیت و بالا رفتن سطح استاندارد های زندگی سبب افزایش تقاضا برای تامین نیاز های اولیه زندگی شده است. یکی از راه هایی که در تامین این نیاز ها دخالت اساسی دارد افزایش تولید در واحد سطح است؛ از عوامل موثر بر این فاکتور مهم، شناخت خاک ها و استفاده مناسب از اراضی با در نظر گرفتن استعداد ها و پتانسیل آنهاست به گونه ای که هم بتوان مانع تخریب اراضی شد و هم این منابع را برای آیندگان حفظ نمود (۳). در این راستا، روش ارزیابی تناسب اراضی برای یک گیاه خاص که سازمان خوار و بار جهانی آن را در سال ۱۹۷۶ پیشنهاد نموده است به ما کمک خواهد کرد که منابع اراضی کشورمان را شناسایی نموده و قابلیت آنها را برای انواع بهره‌وری های ممکن بررسی نماییم (۲،۴). لذا این تحقیق به منظور بررسی خصوصیات مورفولوژیکی، فیزیکی و شیمیایی خاک های دشت اشتهارد و تعیین تناسب اراضی آن برای گیاهان زراعی گندم، جو و پنبه فاریاب در سال ۱۳۷۷ اجرا گردید.

مواد و روشها

دشت اشتهارد، با مختصات جغرافیایی ۲۵ درجه و ۳۸ دقیقه تا ۲۵ درجه و ۴۴ دقیقه عرض شمالی و ۵۰ درجه و ۱۳ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۲۰ دقیقه طول شرقی به وسعت ۱۵۰۰۰۰ هکتار، بر روی سه واحد فیزیوگرافی اراضی و آریزه ای بادبزی شکل سنگریزه دار، دشت های دامنه ای و اراضی پست قرار گرفته است. این دشت دارای میانگین دمای سالیانه ۱۴٫۵ درجه سانتیگراد، متوسط بارندگی سالیانه ۲۴۵٫۸ میلیمتر، رژیم حرارتی ترمیک، رژیم رطوبتی اریدیک ضعیف و بر اساس اقلیم نمای آمبرژه دارای آب و هوای خشک و سرد می باشد (۲).

ارزیابی تناسب کیفی اراضی منطقه مورد مطالعه در سه مرحله به انجام رسید. در ابتدا اطلاعات آب و هوایی مورد نیاز شامل متغیرهای بارندگی، درجه حرارت، تابش خورشید، سرعت باد، رطوبت نسبی جمع آوری و مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت. سپس پتانسیل تبخیر تعرق به روش پنمن مانتیس اصلاح شده با استفاده از نرم افزار کراپ وات^۱ محاسبه شد (۵). با استفاده از داده های بارندگی و پتانسیل تبخیر تعرق، طول دوره رشد و مناسبترین تاریخ کاشت و با استفاده از سایر مشخصات آب و هوایی، طبقه بندی اقلیمی به روش پاپاداکیس و تناسب آب و هوایی منطقه برای گیاهان زراعی گندم، جو و پنبه فاریاب با توجه به مفاهیم فائو تعیین گردید (۳،۴،۷).

برای تعیین مشخصات خاک و منظر زمین از گزارش خاکشناسی اجمالی کرج - آبیگ استفاده گردید (۱). برای بازنگری، اصلاح و به روز نمودن مطالعات خاکشناسی یاد شده، در واحد های خاکی که قبلاً جدا شده است یک سری نقاط مطالعاتی حفر و پس از تشریح نیمرخ های خاک نمونه های خاک و آب جمع آوری شده و به آزمایشگاه خاکشناسی منتقل شد و سپس تجزیه های فیزیکی و شیمیایی بر روی آنها صورت گرفت. با استفاده از نتایج بدست آمده و سیستم رده بندی آمریکایی (۱۹۹۸)، خاکها تا سطح فامیلی رده بندی گردید و در نهایت سری ها و حالت های خاک مشخص و مرز آنها با استفاده از عکس های هوایی ۱:۲۰۰۰۰ ترسیم گردید.

در مرحله دوم نیاز های گیاهان گندم، جو و پنبه فاریاب از نظر شرایط اقلیمی، خاک و منظر زمین به صورت جداگانه با استفاده منابع علمی خارجی و داخلی و باتوجه به شرایط منطقه مورد مطالعه تهیه گردید (۳،۶،۷).

در مرحله سوم نیازهای محصولات گندم، جو و پنبه فاریاب با خصوصیات اراضی دشت اشتهارد مقایسه و با استفاده از روش محدودیت ساده و روش پارامتریک ریشه دوم کلاس تناسب اراضی برای محصولات مذکور تعیین گردید

نتایج و بحث

با توجه به مطالعات صحرائی، نتایج آزمایشگاهی و بر اساس سیستم رده بندی آمریکایی (کلید تاکسونومی ۱۹۹۸) ۲ رده خاک و شش زیرگروه به شرح زیر مشخص و نه سری خاک تفکیک گردید:

- ◆ Xeric Torriorthents (سری خاک شماره ۵)
- ◆ Xeric Haplogypsis (سری خاک شماره ۷ و ۳)
- ◆ Xeric Haplocalcids (سری خاک شماره ۶ و ۱)
- ◆ Sodicxeric Haplocalcids (سری خاک شماره ۲)
- ◆ Gypsic Haplosalids (سری خاک شماره ۴)
- ◆ Gypsic Aquasalids (سری خاک شماره ۹)

بر اساس اطلاعات بارندگی و تبخیر تعرق و محاسبات تعیین طول دوره رشد، در دشت اشتهارد یک دوره رشد برای کاشت دیم وجود دارد که شروع آن ۲۴ آبان (۱۵ نوامبر) و پایان آن دوم فروردین (۲۲ مارس)، برابر ۱۲۷ روز می باشد. از آنجایی که در تمام ماه های سال بارندگی کمتر از تبخیر تعرق است بنابراین در این منطقه هیچ دوره مرطوبی وجود ندارد. نتایج طبقه بندی اقلیمی پایا داکیس نشان داد آب و هوای این ناحیه برای گندم، جو و پنبه خشک بوده و عدم آبیاری باعث کاهش شدید محصول خواهد شد و بهتر است این محصولات به صورت فاریاب کشت گردند. نتایج ارزیابی تناسب اقلیمی با هر دو روش محدودیت ساده و روش پارامتریک ریشه دوم نشانگر این است که این ناحیه برای کشت گندم و جو آبی مناسب (S1) و برای کشت پنبه فاریاب دارای تناسب بحرانی (S3) بوده که دلیل آن کاهش دما در مرحله رسیدن پنبه می باشد. بر اساس نتایج مطالعات صحرائی و آزمایشگاهی، عمده ترین خصوصیات محدودکننده برای واحدهای اراضی ۱ و ۶، مقدار سنگریزه، شیب و میکرو رلیف، واحد اراضی ۵، کمی عمق و مقدار سنگریزه زیر سطحی، واحدهای اراضی ۳ و ۷ گچ زیاد در خاک، واحد اراضی ۲ شور و سدیمی بودن و واحدهای اراضی ۴ و ۸، شور و سدیمی بودن خاک، عمق آب زیرزمینی بالا و وجود گچ به میزان زیاد در خاک تعیین گردید.

ارزیابی تناسب اراضی به دو روش پارامتریک ریشه دوم و محدودیت ساده نشان داد واحد اراضی ۲ برای جودر کلاس (S2) و برای گندم و پنبه در کلاس (S3)، واحدهای اراضی ۱ و ۶ برای گندم و جو در کلاس (S3) و برای پنبه در کلاس (N)، واحدهای اراضی ۳ و ۷ برای هر سه محصول در کلاس (S3) و واحدهای اراضی ۴، ۸ و ۵ برای هر سه محصول در کلاس (N) تناسب قرار می گیرند (۲).

با توجه به مطالب یاد شده نتیجه گیری و پیشنهاد می شود:

- (۱) با توجه به کم بودن طول دوره رشد در این ناحیه، بهتر است سیستم کشت آبی بوده و در سالهای پر باران کشت دیم همراه با آبیاری تکمیلی انجام شود.
- (۲) بر اساس نتایج به دست آمده از محاسبات طول دوره رشد و به منظور کم کردن نیاز آبی گیاهان گندم و جو فاریاب بهتر است کشت این گیاهان در اوایل دهه سوم آبانماه صورت گیرد.
- (۳) برای استفاده بهینه از اراضی، بایستی بهره برداری از اراضی با توجه به درجات تناسبی که برای هر واحد اراضی به دست آمده است صورت گیرد.
- (۴) از خصوصیات محدودکننده برخی خاک های دشت اشتهارد خصوصیات فیزیکی مثل بافت سبک، عدم وجود ساختمان خاک بوده، لذا ضروری است که به منظور اصلاح اثرات منفی این خصوصیات بر عملکرد گیاهان مذکور و بهبود حاصلخیزی خاک، نسبت به کاربرد کود های آلی در واحدهای اراضی که مورد بهره برداری قرار می گیرند اقدام شود.

۵) از مهمترین خصوصیات اراضی محدودکننده در برخی واحدهای اراضی دشت اشتهارد، شور سدیمی بودن تا حد زیاد نیمرخ خاک می‌باشد که لازم است برای تعیین امکان اصلاح این خاکها بررسی‌ها فنی، اقتصادی و اجتماعی صورت گیرد (۲).

منابع مورد استفاده

- ۱- اورمزدی، ب. ۱۳۵۰. گزارش مطالعات خاکشناسی اجمالی دشت کرج - آبیگ استان تهران. نشریه فنی شماره ۲۹۸، مؤسسه تحقیقات خاک و آب، تهران، ایران، ۸۵ صفحه.
- ۲- فاتحی، ش. ۱۳۷۷. مطالعه خاکشناسی و ارزیابی تناسب اراضی دشت اشتهارد. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران، ۲۰۵ صفحه.
- ۳- گیوی، ج. ۱۳۷۶. ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای نباتات زراعی و باغی. آب. نشریه فنی شماره ۱۰۱۵، انتشارات مؤسسه تحقیقات خاک و آب، تهران، ایران، ۱۰۰ صفحه.
- ۴- مهاجر شجاعی، م. ح. ۱۳۶۳. مبانی ارزیابی اراضی. نشریه فنی شماره ۶۵۵، انتشارات مؤسسه تحقیقات خاک و آب، تهران، ایران، ۱۱۵ صفحه.
- 5- FAO. 1995. Cropwat irrigation planning and management tool, version7. Land and Water Divition.FAO.
- 6- FAO. 1995. Guidelines: Land evaluation for irrigated agriculture. Soils Bulltein 52.FAO of the United Nations, Rome, Italy, 1983.
- 7- Sys, C., E.Van Rans, and J. Debavey. 1991-1993. Land evaluation .Part I, II, III.International training center for post graduate soil scientists.Ghent University,Ghent.679pp