

ارزیابی کیفی تناسب اراضی بر روی محصولات گندم و لوبیا در منطقه ابهر به روش پارامتریک

عباسعلی دماوندی، شهلا محمودی و محمد حسن مسیح آبادی

به ترتیب: کارشناس مرکز تحقیقات کشاورزی زنجان، دانشیار گروه خاکشناسی دانشگاه تهران و عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات خاک و آب

مقدمه

در دنیای امروز بخاطر رشد روزافزون جمعیت و توسعه شهرها از امکان گسترش سطح زیر کشت بمرور زمان کاسته شده و نیاز شدید به استفاده بهینه از اراضی را موجب می‌گردد. سالیان متمادی است که در کشور مطالعات خاکشناسی و طبقه‌بندی اراضی صورت می‌گیرد و هدف از شناسایی خاک‌ها، افزایش میزان تولید و استفاده بهینه و پایدار از اراضی است در صورتیکه این مطالعات برای بهره‌وری‌های کلی صورت گرفته و جهت ارزیابی اراضی برای نباتات زراعی و باغی استفاده نمی‌گردند. زمانی این مطالعات پویا بوده و جنبه کاربردی خواهند داشت که به‌مراه تعیین انواع خاکها، بتوان الگوی مناسب کشت را تعیین و در اختیار بهره‌ور قرارداد و کشاورز را در زمینه اعمال روش‌های مدیریتی صحیح رهنمون شد. هدف اصلی ارزیابی اراضی بررسی جنبه‌های فیزیکی، اجتماعی و اقتصادی و استفاده بهینه از اراضی است. در حقیقت در ارزیابی اراضی عکس‌العمل زمین در قبال بهره‌وری خاص تعیین می‌گردد (۴). برنامه‌ریزی برای استفاده بهینه از اراضی باعث می‌گردد تا هر زمینی به مقتضای استعداد و توانمندی خود مورد استفاده قرار گرفته و در معرض نابودی قرار نگیرد. در چهارچوب این برنامه‌ریزی است که اراضی مورد ارزیابی قرار گرفته و تناسب آنها برای بهره‌وری‌های خاص مشخص می‌گردد. گیوی و همکاران در مطالعات خود تحت عنوان ارزیابی کیفی، کمی و اقتصادی و تعیین پتانسیل تولید اراضی برای محصولات عمده فلاورجان اصفهان نشان دادند که اقلیم منطقه فلاورجان برای کشت پياز، سیب‌زمینی، گندم و جو بدون محدودیت و برای یونجه و برنج دارای محدودیت است (۵).

مواد و روشها

برای این تحقیق بخشی از اراضی شهرستان ابهر که در سال ۱۳۷۶ مورد مطالعه خاکشناسی نیمه تفصیلی دقیق قرار گرفته بود انتخاب گردید. منطقه مورد مطالعه در استان زنجان به وسعت ۷۵۰۰ هکتار در فاصله حدود ۱۰۰ کیلومتری جنوب شرقی زنجان و در موقعیت جغرافیایی $36^{\circ}10'$ تا $36^{\circ}30'$ و $49^{\circ}20'$ تا $49^{\circ}40'$ طول شرقی و $36^{\circ}10'$ تا $36^{\circ}30'$ عرض شمالی قرار دارد. متوسط درجه حرارت سالیانه $15/7$ درجه سانتیگراد، سردترین ماه سال دی ماه با حداقل $19/4$ - درجه سانتیگراد، گرمترین ماه سال تیرماه با حداکثر مطلق 39 درجه سانتیگراد می‌باشد. میزان متوسط بارندگی سالیانه $322/9$ میلی‌متر است. رژیم‌های رطوبتی و حرارتی منطقه به ترتیب Dryxeric و Mesic می‌باشد (۱). خاکهای منطقه انتخاب شده در رده Inceptisols قرار گرفته و شامل سه زیر گروه و پنج سری و نه واحد مجزا شده می‌باشد. مشخصات خاک و زمین از مطالعات خاکشناسی منطقه (۲) استخراج گردید. جهت تکمیل و کنترل مشخصات خاک در هر واحد مجزا شده به حفر و تشریح پروفیل خاک اقدام شد. پس از تعیین مشخصات مرفولوژیکی مورد نیاز، از افق‌های مختلف پروفیل‌ها، نمونه خاک تهیه و جهت تجزیه و تعیین خواص فیزیکی و شیمیایی به آزمایشگاه خاک و آب منطقه منتقل گردید. اطلاعات اقلیمی از قبیل درجه حرارت، تابش نور، مقدار بارندگی، رطوبت نسبی، طول روز و ساعات آفتابی از ایستگاه هواشناسی خرمدره استخراج و با برنامه رایانه‌ای CROPWAT پردازش گردید. دوتیپ بهره‌وری مهم در منطقه شناسایی شد که شامل گندم پائیزه و لوبیا می‌باشد. براساس تعاریف FAO (۶) سطح نهاده‌ها و مدیریت محصول در سطح متوسط می‌باشد. نیازهای خاکی و آب و هوایی نباتات زراعی مورد نظر از جداول ارائه شده (۷) استخراج گردیده و مورد استفاده قرار گرفت. ارزیابی کیفی تناسب اراضی که حاصل مقایسه نیازهای خاکی و آب و هوایی محصولات با خصوصیات منطقه می‌باشد به روش پارامتریک صورت پذیرفت. برای محاسبه شاخص‌ها (شاخص اقلیم و شاخص زمین) از روش پارامتریک (روش استوری و روش ریشه دوم) استفاده گردید (۴).

نتایج و بحث

با توجه به اطلاعات هواشناسی منطقه و محاسبات انجام شده، طول دوره رشد منطقه ۱۸۲ روز بوده که از ۱۶ آبان شروع و ۱۸ اردیبهشت ماه خاتمه می‌یابد (۳). این دوره از نظر رطوبت برای کشت لوبیا مناسب بوده ولی از نظر درجه حرارت تناسب ندارد و به همین دلیل سیکل رشد لوبیا در منطقه خارج از دوره رشد قرار گرفته لذا فقط کشت آبی این محصول در منطقه میسر است.

شروع سیکل رشد گندم با شروع دوره رشد منطقه مطابقت دارد اما میزان رطوبت در مراحل پایانی دوره رشد کافی نبوده بنابراین به آبیاری تکمیلی نیازمند است (۳). با توجه به محاسبات انجام شده، اقلیم منطقه برای کشت گندم دیم تناسب کمتری داشته و در کلاس بحرانی (S_3) قرار می‌گیرد ولی برای کشت گندم آبی و لوبیا آبی کاملاً مناسب بوده و در کلاس مناسب (S_1) قرار دارد (۳). واحدهای اراضی 1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 3.3 و 4.1 بمساحت ۶۳۷۰ هکتار به روش ریشه دوم برای کشت گندم آبی کاملاً مناسب بوده و محدودیتی برای کشت این محصول در این واحدها وجود ندارد. واحدهای اراضی 3.4, 5.1 و 5.2 بمساحت ۱۱۳۰ هکتار به روش ریشه دوم دارای تناسب متوسط (S_2) برای گندم آبی است. واحدهای اراضی 3.2, 3.3, 1.1 و 4.1 به مساحت ۴۲۰۰ هکتار به روش ریشه دوم دارای تناسب متوسط (S_2) برای لوبیای آبی می‌باشند. واحدهای اراضی 2.1, 3.1, 3.4, 5.1 و 5.2 بمساحت ۳۳۰۰ هکتار به روش ریشه دوم تناسب کم (S_3) برای کشت لوبیای آبی دارند. فاکتورهای محدود کننده تولید در منطقه مورد مطالعه شامل شیب و پستی و بلندی، سنگریزه، واکنش خاک و آهک بوده ولی محدود کننده ترین فاکتور آهک می باشد. مقایسه روشهای استوری و ریشه دوم در تعیین کلاسهای تناسب اراضی منطقه نشان می‌دهد با توجه به واقعیات موجود، روش ریشه دوم نسبت به روش استوری برتری دارد.

منابع مورد استفاده

- ۱- بنائی، محمد حسن. ۱۳۷۷. نقشه رژیم رطوبتی و حرارتی خاک‌های ایران، موسسه تحقیقات خاک و آب.
- ۲- دماوندی، ع. ۱۳۷۹. مطالعات نیمه تفضیلی دقیق خاکشناسی و طبقه‌بندی اراضی منطقه ابهر استان زنجان، موسسه تحقیقات خاک و آب، نشریه فنی شماره ۱۱۱۵، ۹۲ صفحه.
- ۳- دماوندی، ع. ۱۳۸۱. ارزیابی تناسب اراضی بر روی محصولات گندم و لوبیا در منطقه ابهر به روش پارامتریک پایان‌نامه کارشناسی ارشد خاکشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، ۹۹ صفحه.
- ۴- گیوی، جواد. ۱۳۷۶. ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای محصولات زراعی و باغی، موسسه تحقیقات خاک و آب، نشریه فنی شماره ۱۰۱۵، ۱۰۰ صفحه.
- ۵- گیوی، جواد. ۱۳۷۷. ارزیابی کیفی، کمی، اقتصادی و تعیین پتانسیل تولید اراضی برای محصولات عمده منطقه فلاورجان اصفهان. موسسه پژوهشهای برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، وزارت کشاورزی. ۲۵۱ صفحه.
- 6- FAO. 1983. Guidelines: Land evaluation for rainfed agriculture. FAO Soils Bull. NO: 52 FAO, Rome. 237P.
- 7- Sys, C.E. Vanranst and, J. Debaveye. 1993. Land evaluation, part III: Crop requirements. International training Center. For post Graduate soil scientist. Ghent University, Ghent, Belgium. 199P.