

ارزیابی کمی تناسب اراضی دشت چاهشور، شهرستان ایرانشهر برای کشت آبی گندم، جو و یونجه

مجید بامری، حسین علی بهرامی، محمد حسن مسیح آبادی

به ترتیب: دانشجوی کارشناسی ارشد خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، استادیار خاکشناسی دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، استادیار پژوهشی، عضو هیأت علمی موسسه تحقیقات خاک و آب

مقدمه

خاک به عنوان یکی از منابع پایه‌ای و زیربنایی در کشاورزی و تولید محصول به شمار می‌آید، لذا شناسایی استعداد خاکها و اراضی هر منطقه از اصولی‌ترین روشها جهت استفاده بهینه از این منابع، انتخاب الگوی کشت مناسب و بالا بردن سطح تولیدات کشاورزی است. ارزیابی تناسب اراضی برای تپه‌های بهره‌وری رایج در هر منطقه یکی از راههای دستیابی به اهداف فوق است. ارزیابی تناسب اراضی شامل دو نوع کیفی و کمی می‌باشد. ارزیابی کمی، ضمن بررسی ویژگیهای فیزیکی زمین و در نظر گرفتن ملاحظات اقتصادی، بهترین نوع استفاده را برای یک واحد معین از اراضی مشخص می‌کند (۵). یانگ و گلداسمیت (۷) در ارزیابی تناسب کمی برای چهار تپه بهره‌وری از اراضی در مالاوی، نشان دادند که کشت گیاهان یکساله به همراه دامداری، هر چند بیشترین سودآوری را دارد ولی آثار نامطلوبی در محیط برجای می‌گذارد. امبریج و سائز (۴) ارزیابی تناسب اراضی سوماترای شمالی واقع در اندونزی را برای کشت نخل روغنی انجام دادند و همینطور میزان تولید بحرانی و بهینه نخل روغنی را به ترتیب ۱۰ و ۳۰ تن میوه تازه در هکتار برآورد نمودند. گیوی (۳) ارزیابی کیفی، کمی و اقتصادی تناسب اراضی منطقه فلاورجان اصفهان را برای کشت آبی محصولاتی نظیر گندم، جو، برنج، یونجه، سیب‌زمینی و پیاز انجام داد. ایوبی (۱) ارزیابی کیفی، کمی و اقتصادی تناسب اراضی منطقه برآن شمالی (اصفهان) را برای کشت آبی گندم، جو، ذرت و برنج انجام داد. در همین راستا، تحقیق مذکور به منظور ارزیابی کمی تناسب اراضی دشت چاهشور واقع در منطقه ایرانشهر برای کشت آبی گندم، جو و یونجه انجام شد.

مواد و روشها

منطقه مورد مطالعه در استان سیستان و بلوچستان، شهرستان ایرانشهر، شرق جازموربان بین طول جغرافیایی ۵۹ درجه و ۵۲ دقیقه تا ۶۰ درجه شرقی و عرض جغرافیایی ۲۷ درجه و ۲۰ دقیقه تا ۲۷ درجه و ۲۷ دقیقه شمالی واقع شده است. وسعت آن در حدود ۱۰۳۳۷ هکتار و ارتفاع آن از سطح دریا تقریباً ۴۵۰ متر است. در طبقه بندی اقلیمی به روش امبرزه این منطقه جزو اقلیم بیابانی گرم شدید است. در این منطقه رژیم رطوبتی خاک اریدیک و رژیم حرارتی خاک هایپرترمیک است. این پژوهش در ادامه مطالعات خاکشناسی و ارزیابی کیفی تناسب اراضی (۲) در منطقه مورد مطالعه صورت گرفت. واحدهای اراضی جهت مطالعات تناسب کمی و اقتصادی همان واحدهای خاک موجود در نقشه خاک این منطقه انتخاب شدند. برای ارزیابی‌های اقتصادی میزان نهاده‌های مصرفی و قیمت آنها جمع‌آوری و جمع کل هزینه‌های متغییر محاسبه شده است. براساس این داده‌ها و آنالیز سودناخالص، میزان تولید بحرانی محاسبه گردید. با بررسی‌های میدانی، تولید واقعی هر محصول در هر واحد اراضی بدست آمد. سپس برای ارزیابی کمی فیزیکی، تولید پتانسیل هر محصول با استفاده از مدل فائو محاسبه شد. با استفاده از حاصلضرب شاخص خاک (Soil Index) بدست آمده در مطالعات تناسب کیفی (۲) و میزان تولید پتانسیل، مقادیر تولید پیش‌بینی شده هر محصول در هر واحد اراضی محاسبه گردید. همینطور با استفاده از ارتباط رگرسیونی بین شاخص اراضی محاسبه شده در ارزیابی کیفی (۲) و تولید واقعی (تولید برآورد شده)، کلاسهای کمی تناسب اراضی تعیین گردید. برای تعیین کلاسهای تناسب اقتصادی از مقادیر حداکثر و حداقل سود ناخالص استفاده گردید. در نهایت نقشه‌های ارزیابی کمی و اقتصادی تناسب اراضی برای هر محصول ترسیم و سودآوری محصولات مشخص شد.

نتایج و بحث

برخی از نتایج این تحقیق در جداول (۱) و (۲) ارائه شده است. نتایج ارزیابی کمی نشان داد که تولید پتانسیل بدست آمده از طریق مدل فائو برای محصول گندم، جو و یونجه به ترتیب ۶/۳، ۵ و ۳۹/۵ تن در هکتار (بدون احتساب رطوبت دانه در گندم و جو و رطوبت علوفه در یونجه) است. ولی حداکثر تولید واقعی در منطقه مورد مطالعه برای گندم، جو و یونجه به ترتیب ۳/۶۴، ۳/۳۶ و ۱۶/۵ تن در هکتار می‌باشد. کلاسه‌های تناسب کمی فیزیکی برای این سه محصول در بعضی واحدهای اراضی بین تناسب متوسط تا تناسب کم و در واحدهای اراضی دیگر نامناسب تشخیص داده شد. نتایج ارزیابی کمی اقتصادی نیز نشان داد که سود ناخالص بدست آمده از محصول یونجه بیش از گندم و جو است. در نهایت تناوب زراعی در منطقه مورد مطالعه بصورت یونجه- گندم یا جو- گیاهان وجینی پیشنهاد گردید.

جدول (۱)- نتایج ارزیابی کمی فیزیکی طبقه‌بندی تناسب اراضی برای محصولات مورد نظر در واحدهای اراضی موجود در منطقه مورد مطالعه

یونجه			جو			گندم			محصول واحدهای اراضی
کلاس اراضی	تولید برآورد شده (ton/ha) (Y)	شاخص خاک (X)	کلاس اراضی	تولید برآورد شده (ton/ha) (Y)	شاخص خاک (X)	کلاس اراضی	تولید برآورد شده (ton/ha) (Y)	شاخص خاک (X)	
S ₂	۱۴/۰۸	۴۱/۳	N	۱/۴۲	۳۲/۷	N	۱/۷۷	۳۲/۴	1-1
S ₃	۱۱/۵۷	۳۲/۴۳	N	۰/۷۳	۱۵/۹۳	N	۱/۰۰	۱۶/۳	2-1
S ₂	۱۳/۲۶	۳۸/۴	S ₃	۱/۸۱	۴۲/۱	S ₃	۱/۲۳	۴۱/۸	3-1
N	۹/۷۴	۲۵/۹۶	N	۱/۲۶	۲۸/۹۵	N	۱/۵۰	۲۶/۷۶	3-2
S ₃	۱۱/۳	۳۱/۴۷	N	۱/۳۱	۳۰	N	۱/۶۴	۲۹/۷۶	3-3
S ₂	۱۶/۲	۴۸/۸	S ₂	۲/۸۳	۶۷/۲	S ₂	۳/۴۴	۶۷/۵۴	4-1
S ₂	۱۴/۱	۴۱/۸	S ₃	۲/۳۸	۵۵/۶۲	S ₃	۲/۸۲	۵۳/۹۶	4-2
S ₃	۱۲/۱۷	۳۴/۵۷	S ₃	۲/۱۷	۵۱/۱	S ₃	۲/۵۵	۴۸/۵۳	5-1
S ₂	۱۵/۵۷	۴۶/۶	S ₃	۲/۴۳	۵۷/۴۳	S ₃	۲/۹۵	۵۷/۳	5-2
S ₂	۱۴/۷۱	۴۳/۵۴	S ₃	۲/۳۲	۵۴/۵	S ₃	۲/۷۷	۵۳	6-1
S ₂	۱۳/۹۴	۴۰/۸۳	S ₃	۲/۵۰	۵۸/۲۱	S ₃	۲/۹۵	۵۶/۱	6-2
S ₃	۱۱/۳	۳۱/۴۶	S ₃	۲/۱۴	۵۰/۸	S ₃	۲/۴۱	۴۶/۰۷	7-1
N	۶/۸۱	۱۵/۶	S ₃	۲/۶۱	۶۱/۲۷	S ₃	۲/۳۲	۴۳/۲	8-1
N	۵/۷۵	۱۱/۸۵	N	۱/۵۴	۳۵/۳۵	N	۱/۷۷	۳۲	8-2
N	--	۱۹/۱۵	N	۰/۴۵	۹/۰۱	N	۰/۶۵	۹/۰۰	9-1

جدول ۲- نتایج محاسبات سود ناخالص و کلاسهای تناسب کمی اقتصادی برای محصولات مورد نظر در هر یک از واحدهای اراضی

یونجه (ton/ha)		جو (ton/ha)		گندم (ton/ha)		محصول واحدهای اراضی
کلاس تناسب اقتصادی	سود ناخالص (ریال)	کلاس تناسب اقتصادی	سود ناخالص (ریال)	کلاس تناسب اقتصادی	سود ناخالص (ریال)	
S ₁	۱۶۵۸۹۹۳۸	S ₃	۳۴۲۸۳۴	S ₃	۶۹۱۲۴	1-1
S ₂	۱۳۶۳۲۴۹۹	N	کمتر از صفر	N	کمتر از صفر	2-1
S ₁	۱۵۶۲۳۷۶۳	S ₃	۶۳۸۹۰۷	S ₃	۴۱۸۳۴۰	3-1
S ₂	۱۱۴۹۹۸۴۳	S ₃	۲۲۱۳۶۷	N	کمتر از صفر	3-2
S ₂	۱۳۳۱۴۳۶۸	S ₃	۲۵۹۳۲۶	N	کمتر از صفر	3-3
S ₁	۱۹۰۸۷۸۵۵	S ₁	۱۵۱۳۲۵۵	S ₁	۱۳۳۶۹۲۸	4-1
S ₁	۱۶۶۱۳۵۰۳	S ₂	۱۰۷۱۶۳۱	S ₂	۸۶۶۲۴۶	4-2
S ₁	۱۴۳۳۹۴۵۶	S ₂	۹۶۲۲۰۷	S ₃	۶۶۱۲۷۲	5-1
S ₁	۱۸۳۴۵۵۵۰	S ₁	۱۲۰۹۵۸۹	S ₂	۹۶۴۹۳۸	5-2
S ₁	۱۷۳۳۲۲۴۴	S ₂	۱۰۷۶۰۸۲	S ₂	۸۲۸۲۸۸	6-1
S ₁	۱۶۴۲۹۸۱	S ₁	۱۲۱۲۷۳۱	S ₂	۹۶۴۹۳۸	6-2
S ₂	۱۳۳۱۴۳۶۸	S ₂	۹۳۹۴۳۲	S ₃	۵۵۴۹۸۹	7-1
S ₃	۸۰۲۳۹۶۸	S ₁	۱۳۴۶۲۳۸	S ₃	۴۸۶۶۱۵	8-1
S ₃	۶۷۷۵۰۱۰	S ₃	۴۳۳۹۳۴	S ₃	۶۹۱۲۴	8-2
N	کمتر از صفر	N	کمتر از صفر	N	کمتر از صفر	9-1

منابع مورد استفاده

- ۱- ایوبی، ش. ا. ۱۳۷۵. ارزیابی تناسب کیفی و کمی اراضی برای محصولات زراعی مهم منطقه برآن شمالی (اصفهان). پایان نامه کارشناسی ارشد خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان.
- ۲- بامری، م. ۱۳۸۱. مطالعات خاکشناسی و ارزیابی تناسب اراضی برای محصولات عمده زراعی دشت چاهشور، شهرستان ایرانشهر (استان سیستان و بلوچستان). پایان نامه کارشناسی ارشد خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس تهران.
- ۳- گیوی، ج. ۱۳۷۷. ارزیابی کیفی، کمی و اقتصادی تناسب و تعیین پتانسیل تولید اراضی برای محصولات عمده منطقه فلاورجان اصفهان. مؤسسه پژوهشهای برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی، معاونت برنامه ریزی و بودجه، وزارت جهاد کشاورزی، تهران.
- 4- Embretchts, J. and C. Sys. 1988. Physical land evaluation. Using a parametric method application to oilpalm in north Sumatra, Indonesia. Soil Survey and Land Evaluation. 8: 111-122.
- 5- FAO. 1976. A framework for land evaluation. FAO Soils Bulletin. NO. 32, Rome, Italy. 72p.
- 6- FAO. 1983. Guidelines: Land evaluation for rainfed agriculture. FAO Soils Bulletin. NO. 52, Rome, Italy. 237P.
- 7- Young, A. and P. F. Goldsmith. 1977. Soil survey and land evaluation in developing countries. A case study in Malawi. The Geograp. J. 143: 407-438.