

ارزیابی تناسب اراضی برای سه تیپ بهره‌وری گندم، جو و سیب زمینی به روش‌های محدودیت و پارامتریک در اراضی منطقه آزادگان از زیر حوضه‌های سد زاینده رود پوران غفاری، مجید باقرنژاد، کریم بادآهنگ

به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد علوم خاک دانشگاه شیراز، استادیار گروه خاکشناسی و کارشناس ارشد علوم خاک شرکت مهندسی مشاور پورآب

مقدمه

خاک 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 کیفی در سال ۱۹۷۶ توسط فائو پایه‌گذاری شد و پس از آن تحقیقات زیادی در این زمینه برای انواع تیپ‌های بهره‌وری از زمین در کشور‌های مختلف انجام گرفته و در حال انجام است [۱]. طبقه‌بندی تناسب اراضی در حقیقت یک بررسی کلی نسبت به تمام منابع طبیعی از قبیل آب و هوا، خاک، آب و منابع انسانی، اقتصادی، اجتماعی، کشاورزی می‌باشد [۲]. در خصوص تناسب اراضی جهت کشت و توسعه گیاهان زراعی مطالعات مشابهی در اندونزی، زامبیا، نیجریه، آمریکا، برزیل، نیوزلند و مالزی، در ژاپن و تایلند در سال، استرالیا در [۳] ۱۹۹۸ در رواندا در سال [۴] ۱۹۹۷ و در اکوادور در سال [۵] ۱۹۹۸ انجام گرفته است. در ایران نیز مطالعات تناسب اراضی جهت گیاهان زراعی توسط محققین مختلف انجام شده است.

مواد و روش‌ها

حوضه مورد مطالعه در این طرح، به مساحت ۵۷۰۰ هکتار تحت عنوان حوضه آزادگان در موقعیت جغرافیایی $25^{\circ}34'50''$ تا $25^{\circ}34'25''$ شرقی و $37^{\circ}37'32''$ تا $32^{\circ}43'32''$ شمالی واقع شده است. به منظور ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای کشت گندم، جو و سیب زمینی از خصوصیات اقلیمی، خاک و توپوگرافی و نیازهای رویشی گیاهان مورد بررسی استفاده گردید. داده‌های اقلیمی منطقه از ایستگاه هواشناسی قلعه شاهرخ نزدیک ترین ایستگاه هواشناسی به منطقه مورد مطالعه، جمع‌آوری گردید. برای این منظور ابتدا مطالعات خاکشناسی تفصیلی در منطقه مورد نظر انجام گرفت. مبنای ارزیابی اراضی براساس چهارچوب فائو و روش پیشنهادی سایز بود. نیازهای رویشی هر یک از تیپ‌های بهره‌وری مورد نظر از جداول ارائه شده توسط سایز و همکاران و گیوی (۸۷) استخراج گردید. نهایتاً ارزیابی کیفی تناسب اراضی با استفاده از روش‌های محدودیت (ساده و عددی) و پارامتریک (استوری و ریشه دوم) محاسبه و پس از آن به کمک نرم افزار Arc Gis به صورت نقشه داده شد.

نتایج و بحث

پس از مطالعات خاکشناسی ۱۳ سری خاک تشخیص داده شد، همچنین پنج واحد فیزیوگرافی همراه با اجزاء هر واحد اراضی تعیین گردید. شش سری خاک در رده انتی سول، چهار سری آن در رده اینسپتی سول و سه سری آن در رده آلفی سول قرار گرفتند. ارزیابی کیفی تناسب اراضی با استفاده از روش‌های محدودیت و پارامتریک برای محصولات گندم و جو و سیب زمینی در اکثر واحد‌های زراعی کلاس مشابهی را نشان می‌دهد و این به علت استفاده از معادله ریشه دوم در روش

پارامتریک است. زیرا روش استوری در محاسبه شاخص اراضی به خاطر اثر های متقابل زیاد بین خصوصیات اراضی، کلاس اراضی را نسبت به روش محدودیت خیلی کمتر برآورد می کند. نتایج نشان داد که توپوگرافی نقش مهمی در ایجاد محدودیت در تولید گندم و جو دارد. از خصوصیات خاک اصلی ایجاد کننده محدودیت می توان به توپوگرافی، مقدار سنگریزه و عمق خاک اشاره کرد. در بعضی واحدها وضعیت زهکشی و عمق سفره آب زیر زمینی عوامل محدودیت به حساب می آیند. برای گیاه سیب زمینی عامل پ هاش ایجاد محدودیت می کنند. همچنین در تمامی واحدهای اراضی کلاس تناسب برای تولید گندم همانند کلاس تناسب برای تولید محصول جو است. طبقه بندی تناسب اراضی به روش محدودیت ساده و عددی و روش پارامتریک برای محصولات مورد بررسی برای هر یک از اجزاء واحد اراضی، در جداول (۱) و (۲) نشان داده شده است.

جدول (۱): کلاس های تناسب اراضی و تحت کلاس های آنها به روش محدودیت ساده و عددی

شماره کلاس	گندم دیم		سیب زمینی		گندم آبی		جو دیم		جو آبی	
	محدودیت ساده	محدودیت عددی	محدودیت ساده	محدودیت عددی	محدودیت ساده	محدودیت عددی	محدودیت ساده	محدودیت عددی	محدودیت ساده	محدودیت عددی
1.1.2	N2cts	N2cts	N2cts	N2tsf	N2tsf	N2cts	N2cts	N2cts	N2cts	N2cts
2.1.1	N2cts	N2cts	N2cts	N2tsf	N2tsf	N2cts	N2cts	N2cts	N2cts	N2cts
2.1.2	N2cts	N2cts	N2ctsf	N2tsf	N2tsf	N2cts	N2cts	N2ctsf	N2ctsf	N2ctsf
2.2.1	N2cts	N2cts	S3cts	N2tsf	N2tsf	N2cts	N2cts	S3cts	S3cts	S3cts
2.2.2	N2ct	N2ct	S3ct	N1tf	N2tf	N2ct	N2ct	S3ct	S3ct	S3ct
2.2.3	N1ct	N1ct	S3ct	N1tf	N2tf	N1ct	N1ct	S3ct	S3ct	S3ct
4.1.1	S2ct	S2ct	S2cf	S3tf	S3tsf	S2ct	S2ct	S2cf	S2cf	S2cf
4.1.2	S2ct	S2ct	S3c	S2tf	S2tf	S2ct	S2ct	S2c	S2c	S2c
5.1.1	S2cw	S2cw	S3cw	S2wsf	S2wsf	S2cw	S2cw	S2cw	S2cw	S2cw
5.1.2	S3cw	S3cw	S3cw	S3wf	S3wf	S3cw	S3cw	S3cw	S3cw	S3cw
8.1.1	S3cts	S3cts	S3csf	S3tsf	S3tsf	S3cts	S3cts	S3csf	S3csf	S3csf
8.1.2	S3cts	S3cts	S3cs	S3tsf	S3tsf	S3cts	S3cts	S3cs	S3cs	S3cs

جدول (۲): کلاس های تناسب اراضی و تحت کلاس های آنها به روش استوری و ریشه دوم

شماره کلاس	گندم دیم		سیب زمینی		گندم آبی		جو دیم		جو آبی	
	ریشه دوم	استوری	ریشه دوم	استوری	ریشه دوم	استوری	ریشه دوم	استوری	ریشه دوم	استوری
1.1.2	N2cts	N2cts	N2cts	N2tsf	N2tsf	N2cts	N2cts	N2cts	N2cts	N2cts
2.1.1	N2cts	N2cts	N2cts	N2tsf	N2tsf	N2cts	N2cts	N2cts	N2cts	N2cts
2.1.2	N2cts	N2cts	N2ctsf	N2tsf	N2tsf	N2cts	N2cts	N2ctsf	N2ctsf	N2ctsf
2.2.1	N1cts	N2cts	S3cts	N1cts	N2tsf	N2tsf	N1cts	N2cts	S3cts	N1cts
2.2.2	N1ct	N2ct	S3ct	N1ct	N1tf	N2tf	N1ct	N1ct	S3ct	N1ct
2.2.3	N1ct	N1ct	S3ct	N1ct	N1tf	N2tf	N1ct	N1ct	S3ct	S3ct
4.1.1	S2ct	S3ct	S3cf	N1cf	S3tf	S3tf	S2ct	S3ct	S3cf	S3cf
4.1.2	S2ct	S2ct	S3c	S3c	S3tf	S3tf	S2ct	S2ct	S2c	S3c
5.1.1	S3cw	S3cw	S3cw	N1cw	S3wsf	S3wsf	S3cw	S3cw	S3cw	S3cw
5.1.2	S3cw	N1cw	S3cw	N1cw	S3wf	N1wf	S3cw	N1cw	S3cw	N1cw
8.1.1	S3cts	N1cts	N1csf	N2csf	N1tsf	N1tsf	S3cts	N1cts	N1csf	N2csf
8.1.2	S3cts	N1cts	S3cs	N1cs	N1tsf	N1tsf	S3cts	N1cts	S3cs	N1cs

منابع مورد استفاده:

- ۱- گیوی، ج. ۱۳۷۶. ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای نباتات زراعی و باغی. موسسه تحقیقات خاک و آب، تهران.
- 2-Bydekerke, I, E. van Rants, I. Van menchelen and R.Groeneman 1998.Land suitability assessment for cherimoya in southern Ecuador using expert knowlage and GLS.
- 3-Powell, B. 1998.Agricultural land suitability evaluation.An example with oilpalm in Nigeria.Soil use and management. 9: 35-40.
- 4-Habrurema, E .and k.G.Steiner. 1997. Soil suitability classification by farmers in Rwanda. Geoderma, 75: 75-87.
- 5-Sys, C.E.Vanranst, and J.Debaveye. 1991b Land evaluation. Part II: Methods in land evaluation.General Administration for Development Cooperation. Agric. Pub.1.No.7. Brussles.Belgium.