



دوازدهمین کنگره علوم خاک ایران
تبریز، 12 الی 14 شهریور 1390
(پیدایش، رده بندی و ارزیابی تناسب اراضی)

ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای محصولات گندم، جو، ذرت، پنبه و برنج در منطقه غرب مبارک آباد، استان فارس

مریم رنجبرلاری¹، سید علی ابطحی²، غلامرضا زارعیان³

1-دانشجوی کارشناسی ارشد خاکشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات فارس

2-استاد دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

3-عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی منابع طبیعی استان فارس

E-mail: m.ranjbarlari@gmail.com

چکیده

این مطالعه به منظور ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای محصولات گندم، جو، ذرت، پنبه و برنج در منطقه غرب مبارک آباد به مساحت تقریبی 15000 هکتار واقع در 45 کیلومتری جنوب چهارم گردید. نتایج مطالعات کیفی نشان می دهد که اقلیم منطقه برای پنبه دارای محدودیت متوسط، برای ذرت و برنج دارای محدودیت شدید و برای گندم و جو هیچ محدودیتی ندارد. بررسی ها نشان داده خاکهای منطقه دارای محدودیتهای مختلفی می باشند که عمده ترین آنها محدودیت خاکی شامل سنگ و سنگریزه سطحی و عمقی، بافت، شیب زمین، آهک و گچ خاک می باشد. کلمات کلیدی: ارزیابی کیفی، پنبه، جو، گندم.

مقدمه

خاک به عنوان یکی از منابع اصلی تأمین کننده نیازمندیهای بشر به شمار می رود بنابراین حیات انسان و دیگر موجودات زنده به خاک وابسته است. در دهه های اخیر به خاطر رشد روز افزون جامعه بشری و توسعه شهرها و با توجه به محدود بودن اراضی کشاورزی، نیاز به استفاده بهینه و مناسب از اراضی موجود بیش از هر زمان دیگری احساس می گردد. برنامه ریزی برای استفاده بهینه از اراضی موجب می شود تا ضمن بهره وری مطلوب زمین برای استفاده آیندگان محافظت شود. اگر از زمین ها بر حسب استعداد، قابلیت و تناسب آنها برای محصولات خاص استفاده نشود در معرض نابودی قرار گرفته و به مرور زمان از باروری آن کاسته می شود.(4).

پولونگان (6). منابع اراضی و تناسب را جهت کشت کاکائو در ایالت آدولینای اندونزی مورد بررسی قرار داد. برای کاکائو، اراضی دارای تناسب S_1 (خیلی مناسب) و S_2 (نسبتاً مناسب) بودند. میانگین پتانسیل تولید برای S_1 و S_2 در طول یک دوره اقتصادی بیشتر از 2100 کیلوگرم بر هکتار دانه خشک بود. ایگیو و همکاران (5). ارزیابی و توانایی واحدهای اراضی برای تولید کتان با استفاده از روش فائو در منطقه آزوکان (غرب آفریقا) مورد بررسی قرار دادند و نشان دادند که شاخص زمین برای خاکهای مختلف منطقه مورد بررسی دارای تناسب بحرانی تا نامناسب می باشد. نتایج نشان دهنده محدودیت شیمیایی و فیزیکی (بافت خاک و کربن آلی) است. وهبا و همکاران (7). در مصر تناسب اراضی خاکها با زیر گروههای مختلف بر روی محصولات زیتون، ذرت و آفتابگردان مورد مطالعه قرار دادند. در این تحقیق 28 پروفیل خاک مورد مطالعه و پس از تهیه نقشه خاکها 6 زیر گروه خاک شناسایی و سپس با استفاده از نرم



دوازدهمین کنگره علوم خاک ایران

تبریز، 12 الی 14 شهریور 1390

پیدایش، رده بندی و ارزیابی تناسب اراضی

افزار Arc View و روش Micro LEIS نتیجه گرفت اکثر خاکها برای ذرت و آفتابگردان دارای محدودیت زیاد بوده و در کلاس S_4 با محدودیت خاک و توپوگرافی قرار دارند و برای زیتون دارای کلاس S_3 و S_2 با محدودیت خاک می باشد.

زین الدینی و امیرپور (2). در تحقیقی تحت عنوان تعیین تناسب کیفی اراضی و تخمین تولید گندم در خاکهای گچی منطقه بردسیر استان کرمان نشان دادند بر اساس روشهای محدودیت ساده و پارامتریک دامنه تغییرات کلاسها برای گندم از (S_2 تا N_2) و (S_1 تا N_2) می باشد. همچنین دریافتند که استفاده از خاکهای گچی به مدیریت ویژه نیاز دارد و طبقه بندی تناسب اراضی بر اساس کیفیت اراضی صورت می گیرد.

زارعیان (1). در مطالعه ارزیابی کیفی تناسب اراضی که در منطقه دارنگون استان فارس صورت پذیرفت نتیجه گرفت که بیشتر واحدهای خاک برای کشت گندم، جو و چغندر قند نسبتاً مناسب بوده و برای کشت ذرت دارای تناسب کم می باشد و عمده واحدهای خاک دارای محدودیتهای فیزیکی خاک، توپوگرافی و اقلیمی بوده و بعضی از این محدودیت ها قابل اصلاح می باشند. زین الدینی و مسیح آبادی (3). به ارزیابی تناسب اراضی کیفی محصولات مهم زراعی منطقه تحت خواجه دشت ازروئیه استان کرمان پرداختند و نشان دادند حدود 80% از اراضی منطقه برای کشت گندم پاییزه خیلی مناسب تا نسبتاً مناسب برای جو 85% مناسب تا نسبتاً مناسب بوده و حدود 50% از اراضی برای ذرت دارای تناسب بحرانی می باشد.

مواد و روشها

به منظور ارزیابی تناسب اراضی برای کشت نباتات مختلف لازم است نیازهای آنان از نظر شرایط اقلیمی و خصوصیات زمین و خاک مشخص شود. نیازهای آب و هوایی و نیازهای رویشی خاک و زمین برای محصولات مختلف در جداولی ارائه شده است.

به طور کلی این طرح طی چهار مرحله صورت می پذیرد که عبارتند از:

مرحله اول: تهیه آمار و اطلاعات هواشناسی منطقه، محاسبه تبخیر و تعرق پتانسیل منطقه، جمع آوری اطلاعات و طول دوره رشد محصولات گندم، ذرت، جو، پنبه، برنج و محاسبه سایر پارامترهای هواشناسی مورد نیاز برای مراحل مختلف رشد محصولات عمده منطقه صورت می پذیرد.

مرحله دوم: انجام عملیات صحرائی شامل حفر پروفیل در واحدهای مجزا شده خاک، تشریح پروفیل و برداشت اطلاعات مرفولوژیکی نیمرخ ها، ارسال نمونه خاک هر افق جهت انجام تجزیه های مختلف به آزمایشگاه خاک شناسی که این تجزیه ها عبارتند از: بافت، شوری، واکنش خاک، کربنات کلسیم، گچ، درصد سدیم تبادلی، ماده آلی، ازت کل، فسفر و پتاسیم می باشد. در این مرحله عملکرد محصولات مختلف در واحدهای خاک جهت تصحیح جداول نیاز رویشی محصولات یادداشت می گردد. جداول به روش کیفی با توجه به حداکثر عملکرد منطقه و عملکرد هر واحد خاک تصحیح می گردد.

مرحله سوم: محاسبه دوره رشد و دوره بارندگی منطقه با استفاده از اطلاعات هواشناسی و تبخیر و تعرق پتانسیل منطقه و مشخص نمودن امکان کشت محصولات به صورت دیم، محاسبه وزنی پارامترهای خاکی برای عمق یک متری که اهمیت خاکهای سطحی در رشد گیاه اعمال شده باشد. جهت این امر از ضرایب فائو استفاده می گردد. برای عمق 0-25 سانتی متر ضریب 1/75، برای عمق 25-50 سانتی متر ضریب 1/25، برای عمق 50-75 سانتی متر ضریب 0/75 و برای عمق 75-100 سانتی متر ضریب 0/25 استفاده می شود.



دوازدهمین کنگره علوم خاک ایران

تبریز، 12 الی 14 شهریور 1390

(پیدایش، رده بندی و ارزیابی تناسب اراضی)

مرحله چهارم: مقایسه نتایج خاکهای منطقه و شرایط آب و هوایی با جداول تصحیح شده نیاز رویشی گیاهان عمده منطقه و مشخص شدن درجه اراضی (Rating) هر پارامتر و از حاصلضرب درجات پارامترهای مختلف، درجه کلی اراضی محاسبه می شود که با توجه به آن کلاس تناسب هر واحد خاک مشخص می گردد.

نتایج و بحث

از بین روشهای مختلف ارزیابی تناسب اراضی، روش پارامتریک (بخصوص ریشه دوم) به علت بر همکنش محدودیتهای منطقه مناسب تشخیص داده شد. جداول استاندارد بخصوص برای پارامترهای آهک، گچ، شوری و pH جهت شرایط منطقه برای محصولات عمده منطقه تصحیح گردید و تناسب اراضی فعلی واحدها برای محصولات مختلف بدست آمد که برخی از این محدودیتهای قابل اصلاح و کلاس آبی واحدهای خاک تغییر میکنند. غالب واحدهای خاک برای محصولات گندم و جو به روش پارامتریک (ریشه دوم) در کلاس نسبتاً مناسب قرار می گیرند. اکثر واحدهای خاک برای محصولات ذرت و پنبه در کلاس تناسب بحرانی (S_3) قرار می گیرند و تمام واحدهای خاک برای محصول برنج در رده نامناسب قرار دارند. براساس آمارهای هواشناسی و محاسبات تبخیر و تعرق پتانسیل دوره رشد از 7 آذر ماه شروع و تا 22 اسفند ادامه داشته که معادل 105 روز است. لذا با طول دوره رشد هیچکدام از گیاهان عمده منطقه منطبق نگردید و در نتیجه امکان کشت دیم این گیاهان در منطقه وجود ندارد. و در صورت کشت گیاهان بصورت دیم حتماً بایستی آبیاری تکمیلی در پایان دوره رشد انجام گیرد.



دوازدهمین کنگره علوم خاک ایران

تبریز، 12 الی 14 شهریور 1390

(پیدایش، رده بندی و ارزیابی تناسب اراضی)

جدول 1- کلاس تناسب اراضی فعلی واحدهای خاک منطقه غرب مبارک آباد

مساحت هر واحد (ha)	درصد هر واحد	برنج	پنبه	ذرت	جو	گندم	محصول
							واحد خاک
1860	12	N2cstw	N1s	N1cs	S3st	S3st	1.1
1940	12/6	N2cstw	N2s	N2cs	N1s	S3st	1.2
730	4/7	N2csw	N2s	N2cs	S3s	S3s	1.3
2970	19/3	N2csw	S3cs	S3cs	S2s	S2s	2.1
200	1/3	N2cstw	S3cst	S3cst	S2st	S2st	2.2
210	1/4	N2csw	N1s	S3cs	S2s	S2s	2.3
750	4/9	N2csw	S3cs	S3cs	S2s	S2s	3.1
1470	9/5	N2cns	S3cs	S3cns	S2s	S2s	4.1
90	0/6	N2cnstw	S3cst	S3cnst	S2st	S2st	4.2
1080	7	N2cns	S3cs	S3cs	S2s	S2s	5.1
1690	11	N2cns	S3cs	S3cns	S2s	S2ns	5.2
180	1/2	N2cns	N1ns	N1cns	S2n	S3ns	5.3
900	5/8	N2csw	N1s	S3cs	S2s	S2s	6.1
220	1/4	N2cns	S3csw	S3csw	S2sw	S2sw	6.2
310	2	N2cs	S3cs	S3cs	S3sw	S3sw	7.1

منابع

- 1- زارعیان غ، 1382. پیدایش، رده بندی و ارزیابی کیفی تناسب اراضی در دشت دارنگون استان فارس. صفحه های 200 تا 201. هشتمین کنگره علوم خاک ایران. رشت.
- 2- زین الدینی ع و امیرپور م، 1386. تعیین تناسب کیفی اراضی و تخمین تولید گندم در خاکهای گچی. صفحه های 357-358. مجموعه مقالات دهمین کنگره علوم خاک ایران. کرج.
- 3- زین الدینی ع و مسیح آبادی م، 1384. ارزیابی تناسب اراضی کیفی محصولات مهم زراعی منطقه تحت خواجه دشت ارزونیه استان کرمان. 715 ص. مجموعه مقالات نهمین کنگره علوم خاک ایران. تهران.
- 4- علائی بخش ص و محمودی ش، 1384. ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای کشت آبی محصولات گندم، پنبه و سویا در منطقه گرگان. 715 ص. مجموعه مقالات نهمین کنگره علوم خاک ایران.
5. Igue AM, Maier R, Gaiser T and Stahr K, 2005. Land Evaluation of cotton production in the Azoka's Catchment in the Moist Savannah of Benin. Conference on Intern Agric Res for Development. Pp. 59-64.



دوازدهمین کنگره علوم خاک ایران

تبریز، 12 الی 14 شهریور 1390

(پیدایش، رده بندی و ارزیابی تناسب اراضی)

6. Poeloengan Z, 1990. Criteria and evaluation of land Suitability for bulk cocoa. Perkobunan Bult. 21: Pp 69-73.
7. Wahba MM and Darwish KHM, 2007. Suitability of specific crops using MICRO LEIS Program in Sahal Barakas Egypt. J. Applied Sci Res. 3: 531-539.



دوازدهمین کنگره علوم خاک ایران
تبریز، ۱۲ الی ۱۴ شهریور ۱۳۹۰
(پیدایش، رده بندی و ارزیابی تناسب اراضی)