

تخمین پتانسیل تولید اراضی برای گندم آبی در جنوب غرب استان تهران (سعیدآباد)

محمد، مظفریان^۱ - محمدطاهر، نظامی^۲ - منوچهر، زرین کفش^۳ - سیدعلیرضا، سیدجلالی^۴

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کشاورزی - خاکشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج ۲. عضو هیئت علمی و مدیر گروه خاکشناسی دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج ۳. عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج ۴. عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات خاک و آب

مقدمه:

رشد جمعیت و توسعه روز افزون باعث گردیده انسان منابع محیطی را به شکلی ناموزون مورد بهره برداری قرار داده، زمینه را برای تخریب آن فراهم کند. یکی از نیازهای مهم انسان که افزایش جمعیت تأثیرات زیادی بر روی آن دارد کمبود مواد غذایی مورد نیاز است. این مسئله باعث می شود که فکر انسان به سمت استفاده بیشتر از زمین و افزایش کشت محصولات زراعی معطوف شود. اما دیگر اراضی مناسب چندانی برای افزایش سطح زیرکشت باقی نمانده است. شناخت هرچه بیشتر خصوصیات اراضی و پارامترهای اقلیمی و تطبیق آنها با نیازهای رویشی نبات مورد نظر و از همین رو شناخت محدودیت‌های اراضی و اقلیمی که باعث کاهش تولید محصول شده اند یکی از راه حل های مناسب و مؤثر به شمار می آید. در نتیجه، مطالعات ارزیابی تناسب اراضی و تخمین پتانسیل تولید آنها در شرایط فعلی و آتی اراضی می توانند کمک بسزایی را به ما در این راه بکنند.

مواد و روشها:

منطقه مورد مطالعه به مساحت ۵۴۶۷۶ هکتار در جنوب غرب تهران (سعیدآباد-تهران) بین عرضهای شمالی ۳۵°۳۰' تا ۳۵°۴۵' و طول شرقی ۵۱° تا ۵۱°۱۵' واقع شده است. با توجه به اطلاعات ایستگاه هواشناسی مهرآباد که نزدیکترین ایستگاه به منطقه مورد مطالعه می باشد، این منطقه جزء اقلیم نیمه بیابانی و دارای آب و هوای خشک می باشد. حداکثر درجه حرارت روزانه در تیرماه ۳۶/۴ درجه سانتیگراد و حداقل درجه حرارت روزانه ۰/۴- درجه سانتیگراد در دی ماه می باشد. مقدار متوسط بارندگی سالیانه در منطقه مورد مطالعه ۲۳۳ میلیمتر است. نقاط مطالعاتی شامل ۱۶ سری خاک (۱۹ واحد خاک) می باشد. برای اطلاعات خاک منطقه از مطالعات خاکشناسی نیمه تفضیلی منطقه جنوب غرب تهران (نشریه فنی ۷۲۸) استفاده شده است، بر این اساس خاکهای منطقه مورد مطالعه با استفاده از کلید تاکسونومی خاک ایالات متحده آمریکا (2006) دارای ۸ زیرگروه خاک به شرح ذیل هستند.

۱- Typic torriorthents ۲- Typic Hala quepts ۳- Typic Aquicambids ۴- Typic Haplo
 ۵- cambids ۶- Typic Torrifuvents ۷- Xeric Haplocambids ۸- Typic Ahtracambids
 Fluentic Haplocambids

برای ارزیابی اراضی، خصوصیات اراضی با نیازهای رویشی گندم تطبیق داده شد و کلاس اراضی به روش پارامتری از طریق شاخص استوری و ریشه دوم تعیین گردید. (سایس و همکاران ۱۹۹۱ و ۱۹۹۳).

پتانسیل تولید آبی یا پتانسیل تولید حرارتی- تابشی از طریق (مدل رشد محصول فائو) محاسبه گردید (فائو ۱۹۷۹، سایس و همکاران ۱۹۹۱) همچنین برای تخمین پتانسیل تولید اراضی با استفاده از پتانسیل تولید آب و هوایی در مرحله اول و تأثیر محدودیت‌های خاک که بصورت شاخص خاک محاسبه شده از رابطه زیر استفاده شده است:

$$LPP = RPP \times SI / 100 \times M$$

رابطه شماره ۱:

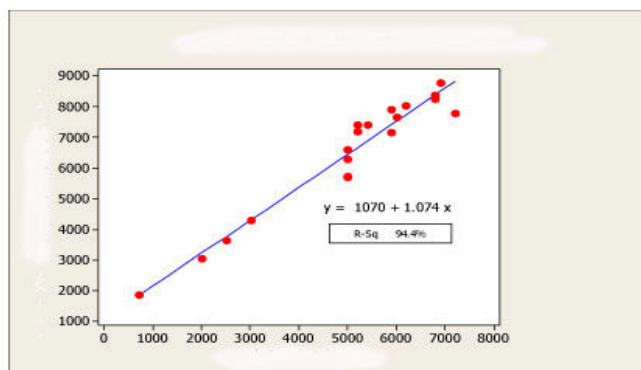
نتایج و بحث:

پتانسیل تولید آبی به روش سائیس (۱۹۹۱) برحسب وزن خشک گیاه ۹۳۶۱ کیلوگرم در هکتار و برحسب وزن مرطوب گیاه ۱۰۴۸۴ کیلوگرم در هکتار تخمین زده شد. تناسب شرایط آب و هوایی برای محصول گندم آبی به هر دو طریق شاخص استوری و ریشه دوم خیلی مناسب (S_1) می باشد. تناسب واحدهای مختلف اراضی نیز برای محصول گندم آبی به هر دو طریق شاخص استوری و ریشه دوم از کلاس S_1 خیلی مناسب تا کلاس N نامناسب متغییر بود.

نتایج حاصل از مرحله اول نشان می دهد که پتانسیل تولید گندم آبی به روش سائیس در منطقه جنوب غرب تهران ۱۰۴۸۴ کیلوگرم در هکتار است. در مرحله دوم پتانسیل تولید اراضی برای هر واحد خاک با توجه به پتانسیل تولید آبی گندم و تأثیر عوامل محدود کننده خاک در شرایط فعلی به طریق شاخص استوری از ۱۸۵۶ تا ۸۷۷۵ کیلوگرم در هکتار و به طریق شاخص ریشه دوم از ۱۹۴۰ تا ۸۸۷۰ کیلوگرم در هکتار تخمین شده شد، که این کاهش عملکرد بعلت تأثیر عوامل محدود کننده از قبیل محدودیتهای فیزیکی، زهکشی، pH ، شوری، قلیائیت و شیب است. که پس از رفع محدودیتهای قابل اصلاح پتانسیل تولید اراضی برای گندم آبی در شرایط آبی به طریق شاخص استوری از ۳۷۴۳ تا ۱۰۲۵۳ کیلوگرم در هکتار و به طریق شاخص ریشه دوم از ۳۷۷۴ تا ۱۰۲۵۳ کیلوگرم در هکتار تخمین زده شد.

در آخر نیز پتانسیل تولید اراضی با عملکرد پیش بینی شده گندم آبی در شرایط فعلی با عملکرد مشاهده شده زارع مقایسه گردید. ضریب همبستگی آنها ۰/۹۴ است که این نشان می دهد مدل تهیه شده با شرایط منطقه تطابق خوبی دارد و همبستگی خوبی بین دو عملکرد وجود دارد. (نمودار ۱)

نمودار ۱: مقایسه عملکرد زارع x با عملکرد پیش بینی شده y



منابع:

۱. مظفریان، م. ۱۳۸۷، مدل پتانسیل تولید اراضی برای گندم آبی در سعیدآباد- تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد خاکشناسی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج.
۲. سعید جلالی، س ع، ۱۳۷۸، ارزیابی تناسب و تعیین مدل پتانسیل تولید اراضی برای گندم آبی در منطقه میان آب شوشتر استان خوزستان، مؤسسه تحقیقات خاک و آب کشور، نشریه شماره ۱۰۶۴
۳. سعید جلالی، س ع، ۱۳۷۹، تخمین تولید خالص بیوماس و عملکرد اقتصادی محصولات یکساله به روش مدل رشد فائو، مؤسسه تحقیقات خاک و آب کشور، نشریه شماره ۱۱۰۶
۴. گیوی، ج. ۱۳۷۶، ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای نباتات زراعی و باغی، مؤسسه تحقیقات خاک و آب کشور، نشریه شماره ۱۰۱۵
- 5- Dingrong wu, Qiongg, chang he lu, Huibheng dij. Quantifying production of winter wheat in the north china plain, Europ. j. Agronomy 24(2006) 226-235.
- 6- Sys, c; E, vanRanst, j. Debavege. 1991, 1993. Land evaluation part I, II, III. General Administration for Development cooperation, Brussels