

## ارزیابی تناسب اراضی و تعیین پتانسیل تولید برای ذرت در دشت کرمانشاه

شاهرخ فاتحی، جلال قادری و سید علیرضا سید جلالی

به ترتیب اعضای هیئت علمی بخش تحقیقات خاک و آب مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمانشاه و موسسه تحقیقات خاک و آب.

SF1353@yahoo.com

### مقدمه

ذرت با سطح زیر کشت ۴۵۰۰۰ هکتار دومین محصول زراعی آبی است که در استان کرمانشاه کشت می‌شود. در این میان دشت کرمانشاه بعلت وجود منابع آب زیرزمینی و سطحی زیاد از مناطق مهم کشت این محصول می‌باشد [۱]. به منظور شناخت بیشتر محدودیت های اقلیم، خاک و توپوگرافی و تعیین مناسبترین واحد های اراضی این دشت برای محصول ذرت، ارزیابی تناسب اراضی با استفاده از روش پیشنهادی ساینز (پارامتریک ریشه دوم) انجام گرفت. همچنین با استفاده از مدل رشد فائو، پتانسیل تولید ذرت در منطقه بر اساس داده های اقلیمی برآورد گردید [۳ و ۴].

### مواد و روشها

دشت کرمانشاه به وسعت ۲۸۷۹۷/۷ هکتار در غرب شهر کرمانشاه و در بین مختصات جغرافیائی ۴۶ درجه و ۴۵ دقیقه تا ۴۷ درجه و ۵ دقیقه طول شرقی و ۳۴ درجه و ۲۳ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۳۵ دقیقه عرض شمالی قرار گرفته است. ارتفاع متوسط دشت از سطح دریا ۱۳۳۰ متر بوده و به طور کلی دارای میانگین دمای سالیانه ۱۴/۱ درجه سانتیگراد و میزان کل بارندگی ۴۵۸ میلیمتر است. این ناحیه دارای رژیم حرارتی ترمیک (Thermic) و رژیم رطوبتی خاک زریک (Xeric) می باشد [۲].

به منظور تعیین خصوصیات خاک و توپوگرافی از گزارش مطالعات نیمه تفصیلی دقیق خاکشناسی و طبقه بندی اراضی دشت کرمانشاه و برای ارزیابی اقلیم از ایستگاه سینوپتیک کرمانشاه استفاده شد [۲ و ۳]. در روش پارامتریک ریشه دوم، شاخص کلی اراضی برای واحد های اراضی تحت کشت ذرت، با استفاده از درجات اختصاص داده شده به هر یک از مشخصه های اراضی (درجه بندی عددی آب و هوایی و خصوصیات خاک و توپوگرافی) و معادله زیر محاسبه گردید:

$$LI = \left( R_{\min} \sqrt{\frac{A}{100} * \frac{B}{100} * \dots} \right)$$

در این معادله  $LI$  = شاخص کلی اراضی،  $A; B; \dots$  = سایر درجات و  $R_{\min}$  = پایین ترین درجه اختصاص یافته می باشد. سپس با استفاده از شاخص محاسبه شده، کلاسهای تناسب اراضی تعیین شد [۳ و ۴].

پتانسیل تولید ذرت با استفاده از اطلاعات مربوط به تابش حورشیدی، دما و مشخصاتی از گیاه مثل دوره رشد، شاخص سطح برگ شاخص برداشت، درصد رطوبت دانه و رابطه زیر که توسط (FAO) ارائه شده است؛ محاسبه گردید [۳ و ۴].

$$Bn = \frac{0.36 * b_{gm} * KLAI}{\frac{1}{L} + 0.25Ct}$$

در این معادله  $Bn$  = میزان تولید خالص وزن زنده (کیلو گرم بر هکتار)،  $b_{gm}$  = حداکثر تولید ناخالص وزن زنده (کیلو گرم بر هکتار)،  $KALI$  = فاکتور شاخص سطح برگ،  $L$  = تعداد روز های بین کاشت و برداشت و  $Ct$  = ضریب تنفس می باشد. در نهایت پتانسیل تولید از حاصلضرب شاخص برداشت گیاه در میزان تولید خالص وزن زنده و در نظر گرفتن رطوبت دانه ۱۳ درصد برای ذرت بدست آمد.

## نتایج و بحث

محاسبات طول دوره رشد نشان داد که دوره رشد در دشت کرمانشاه از ۱۳ آبان ماه شروع و در پنجم اردیبهشت ماه پایان می یابد. ذرت به علت محدودیت حرارتی در طول دوره رشد مذکور عمل نمی آید. در دشت کرمانشاه بهترین تاریخ کاشت و برداشت برای ذرت به ترتیب مطابق با ۲۶ اردیبهشت و آخر شهریور ماه می باشد. بر اساس روش پارامتریک ریشه دوم به علت میزان رطوبت نسبی کم در مرحله بلوغ، کلاس اقلیمی برای ذرت نسبتاً مناسب (S2) بدست آمد. با استفاده از روش پارامتریک ریشه دوم برای محصول ذرت در دشت کرمانشاه سه کلاس اراضی S2، S3 و N به شرح زیر تعیین گردید:

حدود ۱۵۶۸۵/۸ هکتار از اراضی به علت محدودیت های کم تا متوسط اقلیمی (درصد رطوبت نسبی پایین در مرحله بلوغ)، خصوصیات خاک (پ هاش و آهک نسبتاً بالا، میزان متوسط سنگریزه سطحی و عمق خاک)، وضعیت رطوبتی (سیلگیری) و یا توپوگرافی (شیب یا پستی و بلندی های کوچک) جهت کشت ذرت فاریاب در کلاس نسبتاً مناسب (S2) قرار می گیرند. حدود ۹۸۱۵/۵ هکتار از اراضی به علت محدودیت های کم تا شدید اقلیمی (درصد رطوبت نسبی پایین در مرحله بلوغ)، خصوصیات خاک (پ هاش و آهک نسبتاً بالا)، وضعیت رطوبتی (سیلگیری، زهکشی ناقص) و یا توپوگرافی (شیب یا پستی و بلندی های کوچک) جهت کشت ذرت فاریاب در کلاس تناسب حاشیه ای (S3) قرار می گیرند. حدود ۳۲۹۶/۴ هکتار از اراضی به علت محدودیت های خیلی شدید خصوصیات خاک (پ هاش بالای خاک، مجموع بافت و ساختمان، میزان سنگریزه و عمق خاک)، وضعیت رطوبتی (زهکشی ناقص) و یا توپوگرافی (شیب یا پستی و بلندی های کوچک) جهت کشت ذرت فاریاب در کلاس نامناسب (N) قرار می گیرند. حداکثر پتانسیل تولید نیز با استفاده از مدل رشد فائو برای گیاه زراعی ذرت ۷۹۰۷ کیلو گرم بر هکتار محاسبه گردید. با توجه آمار موجود حداکثر پتانسیل تولید محاسبه شده بسیار نزدیک به میانگین عملکرد زارع (۷۵۰۰ کیلو گرم بر هکتار) است در حالی که متوسط عملکرد ذرت توسط کشاورزان پیشرو استان طی سال های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۰، ۱۶۴۲۰ کیلو گرم بر هکتار بوده است [۱]. این نشان می دهد این مدل برای ذرت در این ناحیه قابل استفاده نیست چون عوامل مهم دیگری بجزء تابش، درجه حرارت مثل عوامل ژنتیکی و... بر عملکرد پتانسیل ذرت موثر هستند که در این مدل لحاظ نشده است.

## منابع

- [۱] ذبیحی. ک. ۱۳۸۱. طرح افزایش تولید ذرت دانه ای کشور (۱۳۸۱-۱۳۹۰) دبیر خانه طرح ذرت. وزارت جهاد کشاورزی. تهران ایران.
- [۲] مهندسین مشاور رویان. ۱۳۷۳. مطالعات نیمه تفصیلی دقیق خاک شناسی و طبقه بندی اراضی دشت کرمانشاه. مرکز مطالعات برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی. تهران. ایران.
- [۳] فاتحی. ش. ۱۳۸۴. ارزیابی کیفی تناسب و تعیین پتانسیل تولید اراضی برای گیاهان عمده زراعی در دشت کرمانشاه. گزارش پژوهشی سالیانه بخش تحقیقات خاک و آب مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمانشاه. نشریه شماره ۳/۳۲/۳. ۴۷۹. ۱۶۲ صفحه.
- [4] Sys.C, E.Van Ranst and J. Debavey. 1991-1993. Land evaluation. Part I, II & III. International Training Center for Post Graduate Soil Scientists. Ghent University. Ghent. 679pp.