



واکنش رقابتی تراکم های مختلف ذرت به تغییر تراکم تونق از نظر عملکرد

مهدی مدن دوست^۱، حبیب اله زحمتکشان^۲ و شهرام دانشمندی^۱

۱-اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد شناسایی و مبارزه با علف های هرز
دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا

چکیده

آزمایش مزرعه ای در سال ۱۳۸۹ به منظور مقایسه خصوصیات رشدی علف هرز تونق در رقابت با ذرت در مزرعه آموزشی واقع در شهرستان فسا انجام شد. بدین منظور تیمارهای آزمایش شامل تراکم ذرت به عنوان فاکتور اول در چهار سطح ۶۵۰۰۰، ۷۵۰۰۰، ۸۵۰۰۰ و ۹۵۰۰۰ بوته در هکتار و تراکم تونق به عنوان فاکتور دوم در چهار سطح ۰، ۸، ۱۶ و ۳۲ بوته در متر مربع، اعمال گردید. نتایج این آزمایش نشان داد که حداکثر شاخص سطح برگ ذرت بیشتر از علف هرز تونق بود. اندازه گیری شاخص سطح برگ ذرت در مراحل مختلف نشان داد که حداکثر شاخص سطح برگ در حدود ۹۰ روز پس از کاشت به دست آمد. اثر متقابل تراکم ذرت و تراکم تونق بیانگر این بود که با افزایش تراکم تونق در همه تراکم های ذرت، عملکرد کاهش یافت. اندازه گیری های عملکرد دانه در انتهای فصل رشد نشان داد که بیشترین عملکرد دانه در تراکم صفر تونق و تراکم ۷۵۰۰۰ بوته در هکتار ذرت به دست آمد همچنین کمترین عملکرد دانه متعلق به تراکم ۱۲ بوته در متر مربع تونق و ۹۵۰۰۰ بوته در هکتار ذرت بود.

کلمات کلیدی: تراکم، عملکرد، ذرت، تونق

مقدمه

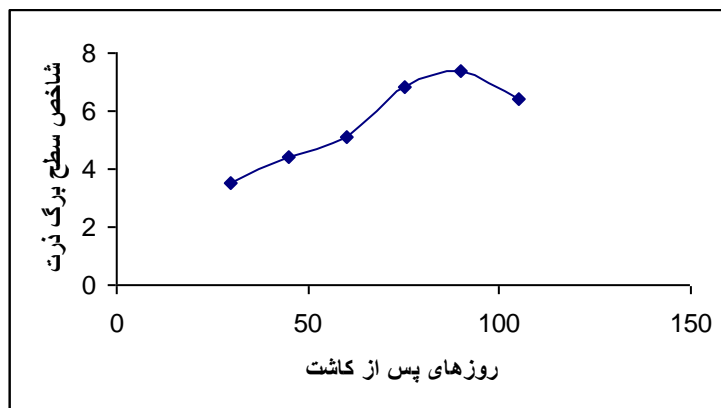
ذرت از محصولات مهم و استراتژیک کشور بوده و جایگاه ویژه ای در کشاورزی ما دارد. بدیهی است برای دستیابی به حداکثر عملکرد، کنترل علف های هرز ذرت امری اجتناب ناپذیر است. امروزه کنترل علف های هرز در مناطق پیشرفته، مجموعه عملیاتی است که شامل شناخت دقیق و کامل گیاه، خاک، سیستم های مدیریت زراعی و بسیاری پارامترهای دیگر محیطی که مرتبط با عملیات کنترل علف های هرز هستند، می باشد (راشد محصل و همکاران، ۱۳۷۹). استفاده از تمام روش ها و اطلاعات موجود سازگار با محیط زیست برای ایجاد زراعتی که در آن علف های هرز زیان اقتصادی نداشته باشند، تعریف جامع کنترل علف های هرز می باشد. تونق (*Xanthium strumarium* L.) یک علف هرز مهم شناخته شده با تأثیرات منفی زیاد در تولید ذرت (*Zea mays* L.) می باشد. این علف هرز از لحاظ مسیر فتوسنتزی جزء گیاهان C3 هستند (فلینت و پترسون، ۱۹۸۳) که می توانند به ارتفاع نهایی ذرت برسند. این گونه علف هرز به واسطه رشد سریع، نیاز آبی، احتیاجات نوری و غذایی بالا دارای اثرات رقابتی شدیدی بر محصول می باشد. همچنین این علف هرز می تواند همزمان با ذرت جوانه بزند و تقریباً هم ارتفاع با آن رشد کند. این ارتفاع زیاد به آن اجازه رقابت نوری با محصول را می دهد (مشاهدات مزرعه ای نویسندگان). هدف ما در این تحقیق مطالعه رقابت بین تراکم های مختلف تونق و ذرت در شرایط آب و هوایی ایران است. از بررسی تولنار و همکاران (۱۹۹۴) این نتیجه حاصل شد که تأثیر تداخل علف های هرز در کاهش تجمع ماده خشک ذرت با کاهش سطح برگ در ارتباط است که در نهایت به کاهش جذب نور در کانوپی ذرت، کاهش فتوسنتز و در نهایت کاهش عملکرد منجر می شود.

مواد و روش ها

این آزمایش در قطعه زمینی به مساحت ۲۰۰۰ متر مربع در سال زراعی ۹۰-۸۹ به صورت فاکتوریل در قالب بلوکهای کامل تصادفی در سه تکرار در شهرستان فسا انجام شد. تیمارهای آزمایش شامل تراکم ذرت به عنوان فاکتور اول در چهار سطح ۶۵۰۰۰، ۷۵۰۰۰، ۸۵۰۰۰ و ۹۵۰۰۰ بوته در هکتار و تراکم تونق به عنوان فاکتور دوم در چهار سطح ۰، ۸، ۱۶ و ۳۲ بوته در متر مربع در نظر گرفته شد. ابعاد کرتها ۵×۳ متر در نظر گرفته و هر کرت شامل ۴ ردیف با فواصل بین ردیف ۷۵ سانتی متر بود. فاصله بین کرت های متوالی در هر تکرار ۱ متر و فواصل بین تکرارها ۲ متر در نظر گرفته شد. از رقم ۷۰۴ ذرت برای این آزمایش استفاده گردید. تست جوانه زنی تونق برای اطمینان از ۱۰۰ درصد جوانه زنی قبل از کاشت انجام شد. در مرحله داشت کود سرک در دو نوبت یکی در مرحله ۳-۴ برگی ذرت و دیگری در مرحله گلدهی ذرت به میزان ۱۵۰ کیلوگرم اوره در هکتار استفاده شد. برای اینکه ذرت و تونق با هم سبز شده و یکنواخت باشد بذر تونق و ذرت همزمان با هم کشت گردید. برای اینکه به تراکم مورد نظر تونق دسترسی پیدا کنیم ابتدا بذر تونق را کاشته و بعد از سبز شدن تراکم مورد نظر را تنظیم نمودیم. صفات مورد مطالعه در این آزمایش شامل دو بخش صفات مربوط به ذرت و علف های هرز خواهد بود. برای مطالعه صفات مذکور از کوادراتی به ابعاد ۷۵ × ۵۰ سانتی متر استفاده شد. برای اندازه گیری عملکرد ذرت در کرت های آزمایش تعداد ۷ بوته ذرت برداشت و عملکرد به صورت کیلوگرم در هکتار محاسبه گردید.

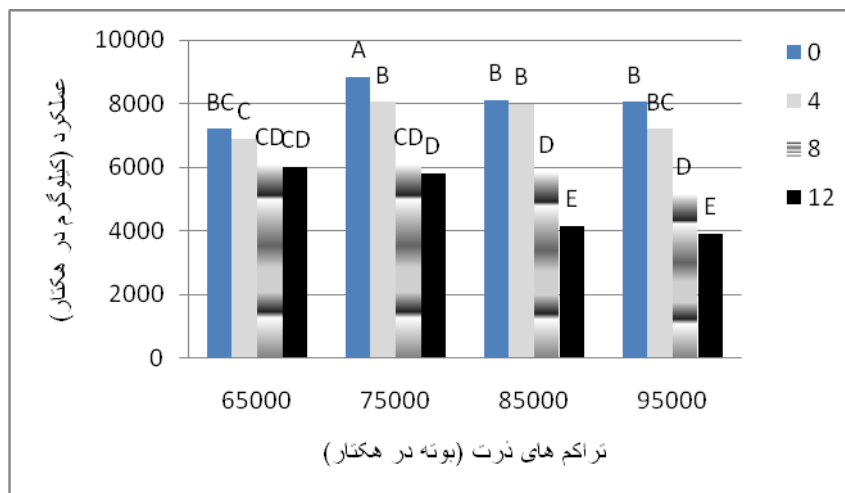
نتیجه گیری و بحث

اندازه گیری شاخص سطح برگ ذرت در مراحل مختلف نشان داد که حداکثر شاخص سطح برگ در حدود ۹۰ روز پس از کاشت به دست آمد. و با رسیدن ذرت به مراحل رسیدگی فیزیولوژیک به علت توقف رشد، شاخص سطح برگ کاهش پیدا کرد (نمودار ۱). اثر متقابل تراکم ذرت و تراکم تونق بیانگر این بود که با افزایش تراکم تونق در همه تراکم های ذرت، عملکرد کاهش یافت. اندازه گیری های عملکرد دانه در انتهای فصل رشد نشان داد که بیشترین عملکرد دانه در تراکم صفر تونق و تراکم ۷۵۰۰۰ بوته در هکتار ذرت به دست آمد چون در این تراکم که تراکم بهینه ذرت می باشد، ذرت در غیاب علف هرز تونق بیشترین رشد را داشته و بیشترین بهره گیری از منابع رشد را داشته است. همچنین نتایج نشان داد که کمترین عملکرد دانه متعلق به تراکم ۱۲ بوته در متر مربع تونق و ۹۵۰۰۰ بوته در هکتار ذرت بود چرا که رقابت شدید و بهره گیری بیشتر از منابع در علف هرز تونق در نهایت منجر به عملکرد پایین ذرت می گردد (نمودار ۲). بیشترین کاهش عملکرد دانه ذرت در تراکم های بالای ذرت و تراکم های بالای تونق اتفاق افتاد چرا که هم رقابت درون گونه ای بوته های ذرت و هم رقابت بین گونه ای ذرت و تونق در این حالت به حداکثر خود رسیده و منجر به کاهش شدید عملکرد گردیده است.



نمودار ۱- اندازه گیری شاخص سطح برگ ذرت در مراحل مختلف نمونه برداری

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی



نمودار ۲- تاثیر تراکم های مختلف ذرت و تونق بر عملکرد دانه ذرت ۳ ماه پس از کاشت

تجزیه و تحلیل کمی رشد میتواند به عنوان روشی برای نشان دادن توانایی رقابت در بین گیاهان زراعی و علف های هرز به کار رود. تجزیه های رشد گیاهی اطلاعات اکولوژیکی مفیدی برای درک روابط رقابتی گیاهان فراهم میکنند از طریق تجزیه رشد گیاهی می توان ویژگی های مرفولوژیکی و یا فیزیولوژیکی تاثیر گذار در توانایی رقابت گونه ها را شناسایی کرد (والک و همکاران، ۱۹۹۹). همچنین از پارامترهای رشدی گونه ها می توان در مدل های رقابتی نیز بهره جست (کنزویک و همکاران، ۱۹۹۹).

منابع

راشد محصل، م. ح.، نجفی، و م. اکبرزاده. ۱۳۷۹. بیولوژی و کنترل علفهای هرز دانشگاه فردوسی مشهد. ۴۰۴ صفحه

- Flint, E. P. and D. T. Paterson. 1983. Interference and temperature effects on growth in soybean (*Glycine max*) and associated C₃ and C₄ weeds.
- Knezevic, S. Z., S. F. Weise, and C. J., Swanton. 1994. Interference of redroot pigweed (*Amaranthus retroflexus* L.) in corn (*Zea mays* L.). *Weed Science*. 42: 568-578.
- Radosevich, S., J. Holt, and C. Ghera. 1997. *Weed ecology: implications for management*, 2d ed. John Wiley and Sons, New York, NY. P: 132
- Walck, J. L., J. M. Baskin, and C. C. Baskin. 1999. Relative Competitive abilities and growth characteristics of a narrowly endemic and a geographically widespread solidago species (Asteraceae). *American Journal of Botany*. 86: 820-828.



Competitive response of different densities of corn to density change of common cocklebur

Mehdi Madandoust¹, Habibolah Zahmatkeshan², Shahram Daneshmandi¹

1-Scientific members of Islamic azad university of Fasa 2-MSc student of weed identification and control of Islamic azad university of Fasa,

Abstract

A field experiment was done to aim of comparison growth characteristics of common cocklebur (*Xanthium strumarium*) in competition with corn (*Zea Mays* L.) in Fasa in 2010. Treatments included density of corn in four levels (65000, 75000, 85000 and 95000 plant/ha) and density of common cocklebur in four levels (0, 4, 8 and 12 plant/m²). Interaction between density of corn and common cocklebur showed that The highest yield of corn achieved from 75000 p/ha of corn and 0 density of common cocklebur also the lowest yield of corn belonged to 12 p/m² of common cocklebur and 95000 p/ha of corn.

Key words: Density, Yield, Corn, Common cocklebur