



بررسی تاثیر تراکم های مختلف ذرت بر زیست توده و جمعیت علفهای

ژاله امیری^۱، علیرضا یوسفی^۲، مهدی راستگو^۳، افشین توکلی^۲، جلال صبا^۲

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد زراعت گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه زنجان

۲. استادیاران گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه زنجان

۳. استادیار گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه فردوسی مشهد

Tavakoli@znu.ac.ir

چکیده

به منظور بررسی تاثیر تراکم بوته ذرت بر جمعیت و میزان ماده خشک علف های هرز، آزمایشی در بهار سال ۱۳۸۹ در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه زنجان در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با ۳ تکرار انجام شد. در این پژوهش تاثیر تراکم مطلوب (۷۰ بوته در متر مربع) و تراکم بالا (۹۰ بوته در متر مربع) ذرت بر میزان ماده خشک و تراکم علف های هرز پیچک وحشی، سوروف، تاج خروس رونده، سلمه تره و تاج خروس ریشه قرمز مطالعه شد. نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داد که تراکم بالای گیاه زراعی کاهش معنی داری در میزان ماده خشک و تراکم کل علف های هرز مزرعه، نسبت به تراکم پایین ایجاد کرد. در بین گونه های مورد مطالعه افزایش تراکم گیاه زراعی از ۷۰ بوته به ۹۰ بوته در متر مربع، وزن خشک پیچک وحشی و سلمه تره را به ترتیب ۸۵ و ۷۴ درصد کاهش داد. افزایش تراکم کمترین تاثیر را بر وزن خشک تاج خروس خوابیده (۳۲٪) گذاشت. به نظر میرسد با افزایش تراکم گیاه زراعی به علت کاهش میزان تشعشع ورودی به کانوپی میزان فتوسنتز در علفهای هرز کاهش یافته باشد و در نتیجه در رقابت با گیاه زراعی رشدشان سرکوب می شوند.

کلمات کلیدی: مدیریت علفهای هرز، تراکم بوته،

مقدمه

ذرت از نظر تولید جهانی بعد از گندم و برنج مقام سوم را به خود اختصاص داده است (تاجبخش، ۱۳۸۲). سطح زیر کشت این گیاه در ایران در سال های اخیر به دلیل مصرف آن در موسسات دام و طیور با افزایش نسبتاً خوبی رو برو بوده است و روز به روز سطح زیر کشت آن توسعه می یابد. در مزرعه ذرت به ویژه در ابتدای فصل که گیاه رشد کافی نکرده و ارتفاع آن کم می باشد علف های هرز مختلف در بین بوته های ذرت رشد می کند و در صورتی که به موقع با آنها مبارزه نشود در تمام سطح مزرعه پراکنده شده و محصول را ضعیف خواهند کرد. تولنار و همکاران (۱۹۹۴) بیان کردند در رقابت بین گیاه ذرت و علف های هرز، آنچه عملکرد ذرت را شدیداً تحت تاثیر قرار می دهد، رقابت برای جذب مقادیر بیشتری از تشعشع فعال فتوسنتزی می باشد که خود متاثر از شاخص سطح برگ، ضریب استهلاک نور و میزان سایه اندازی علف هرز بر گیاه زراعی می باشد. در این میان افزایش توان رقابتی گیاه زراعی به عنوان یکی از ابزار های کلیدی مدیریت علف های هرز شناخته شده که در کشاورزی پایدار مورد توجه می باشد. روش های زراعی برای توسعه توان رقابتی گیاه زراعی و مهار رشد علفهای هرز یا کاهش اثرات رقابتی آن ها بر گیاهان زراعی عمدتاً به پیش دستی در مصرف منابع رشد نظیر، آب عناصر غذایی و نور توسط گیاه زراعی



بستگی دارد (Fernandez et al, 2002). افزایش تراکم کاشت گیاه زراعی از طریق تغییر فواصل بین ردیف سبب بهبود قابلیت رقابتی گیاه زراعی می شود و بدین وسیله میزان نور قابل دسترس برای علف هرز کاش یافته و امکان کنترل مناسب تر علف های هرز حاصل می شود. با افزایش تراکم ذرت، پتانسیل رشد و تولید بذر علف های هرز در سیستم های کشت کاهش یابد به طوری که افزایش جمعیت ذرت، رشد و تولید مثل علف های هرزی نظیر اوبارسلام زرد، رشد رویشی و بیوماس گل آذین تاج خروس ریشه قرمز، بیوماس مخلوط علف های هرز یکساله و بیوماس سلمه تره را کاهش داده است (Turgut et al, 2000). هدف از این تحقیق اینست که آیا می توان با افزایش تراکم گیاه زراعی میزان ماده خشک و تراکم علف هرز را کاهش داد.

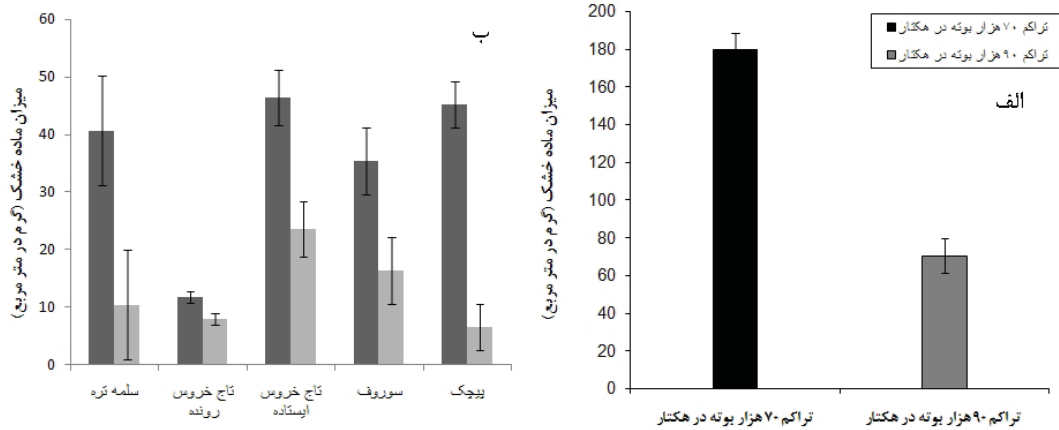
مواد و روش ها

این تحقیق در سال ۱۳۸۹ به صورت طرح بلوک های کامل تصادفی با ۳ تکرار در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه زنجان انجام شد. در این پژوهش تاثیر تراکم مطلوب (۷۰ بوته در متر مربع) و تراکم بالا (۹۰ بوته در متر مربع) ذرت بر میزان ماده خشک و تراکم علف های هرز پیچک وحشی، سوروف، تاج خروس رونده، سلمه تره و تاج خروس ریشه قرمز مطالعه شد. فاصله ردیف های کاشت در هر دو تراکم ۷۵ سانتی متر بود و فاصله بوته ها روی ردیف در تراکم ۷۰ بوته ۱۹ سانتیمتر و در تراکم ۹۰ بوته ۱۴/۸ سانتیمتر بود. نمونه برداری از علف های هرز ۱۲۰ روز پس از کاشت صورت گرفت. نمونه های علف هرز پس از تعیین جنس و گونه به طور جداگانه در آون با دمای ۸۰ درجه سانتی گراد و در مدت ۴۸ ساعت خشک و وزن شدند. تجزیه آماری داده ها با استفاده از نرم افزار SAS انجام شد و برای مقایسه میانگین ها از آزمون چند دامنه ای دانکن استفاده شد.

نتایج و بحث

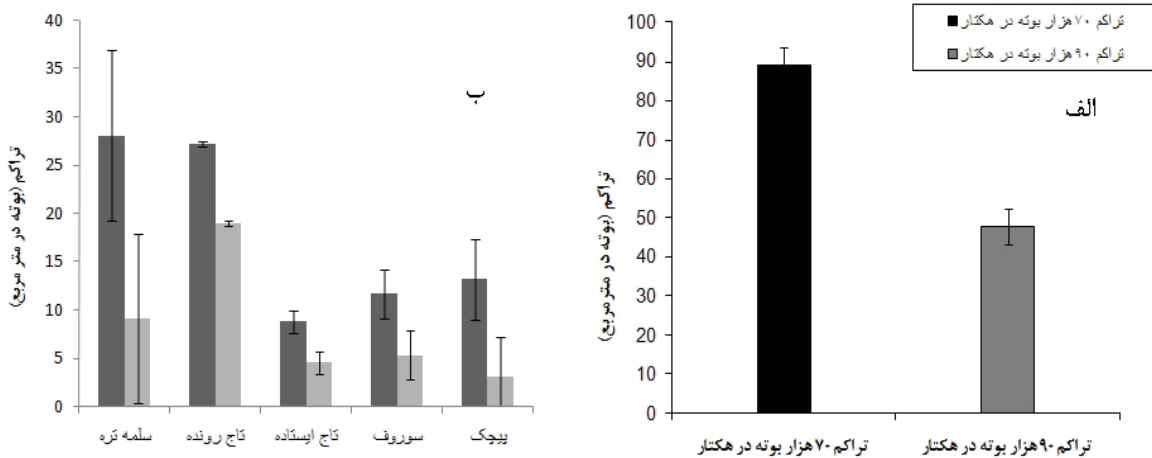
علف های هرز موجود در آزمایش شامل سوروف (*beauv Echinochloa crus_galli L.*)، سلمه تره (*Chenopodium albom L.*)، پیچک (*Convolvulus arvensis L.*)، تاج خروس رونده (*Amaranthus blitoides S.wats*) و تاج خروس ایستاده (*Amaranthus retroflexus L.*) بودند که نشان می دهد که علف های هرز پهن برگ در مزرعه غالب بوده اند.

تاثیر تراکم ذرت بر میزان زیست توده علف های هرز: نتایج تجزیه واریانس زیست توده علفهای هرز حاکی از معنی داری اثر تراکم بوته بر جمعیت علفهای هرز مزرعه میباشد. مقایسه دو تراکم مطلوب و تراکم بالا نشان میدهد که با افزایش تراکم بوته، وزن خشک کلیه علفهای هرز کاهش داشته است (شکل ۱). البته علفهای هرز در حساسیت نسبت سایه اندازی ناشی از افزایش تراکم بوته ذرت متفاوت بودند. بطوریکه علفهای هرزی مثل پیچک و سلمه تره به ترتیب با کاهش ۸۵ و ۷۴ درصدی از حساسیت بالا و علف هرز مثل تاج خروس ایستاده و سوروف به ترتیب با ۴۹ و ۵۳ درصد کاهش دارای حساسیت متوسط و سلمه تره با ۳۲ درصد کاهش دارای حساسیت کم بود (شکل ۱). همچنین تاثیر تراکم بوته بر کاهش میزان ماده خشک علف های هرز غالب مزرعه معنی دار بود، بطوریکه زیست توده علفهای هرز غالب در تراکم ۹۰ بوته ۶۰ درصد کمتر از تراکم ۷۰ بوته بود (شکل ۲). سطح بالای برگ گیاه زراعی در اثر افزایش تراکم میزان تابش فعال فتوسنتزی دریافتی توسط علف هرز را کاهش می دهد و در نتیجه بر قابلیت رقابت گیاه زراعی با علف هرز افزوده میشود (Crotser et al, 2000).



شکل ۱- تاثیر تراکم بوته ذرت بر زیست توده کل علف های هرز (الف) و علفهای هرز غالب مزرعه (ب) خطوط عمودی نشان دهنده مقادیر LSD در سطح ۵ درصد است

تاثیر تراکم ذرت بر تراکم علف های هرز: با توجه به اشکال ۳ و ۴ میزان تراکم کل علف های هرز موجود در مزرعه در تراکم بالای گیاه زراعی (۹۰ بوته در متر مربع) نسبت به تراکم پایین گیاه زراعی (۷۰ بوته در متر مربع) کاهش پیدا کرد. بیشترین کاهش تراکم در علف های هرز، مربوط به علف هرز پیچک بود که به میزان ۷۶ درصد در تراکم بالای گیاه زراعی کاهش پیدا کرد (شکل ۳). همچنین در مجموع تراکم کل علفهای هرز در تراکم ۹۰ بوته در متر مربع ذرت ۴۶ درصد نسبت به تراکم پایین (۷۰ بوته) کاهش یافت. در تراکم بالا، افزایش شاخص سطح برگ (Teasdale *et al*, 1998) و تسریع در بسته شدن کانوپی توسط گیاه زراعی می تواند موجب کاهش جوانه زنی و در نتیجه تراکم علف هرز شود (Limon-Ortega *et al*, 1998).



شکل ۲- تاثیر تراکم ذرت بر تراکم کل علف های هرز مزرعه (الف) و تراکم علفهای هرز غالب مزرعه خطوط عمودی نشان دهنده مقادیر LSD در سطح ۵ درصد است

منابع

۱. تاج بخش، م. و ا. پورمیرزا. ۱۳۸۲. زراعت غلات. انتشارات جهاد دانشگاهی آذربایجان. ۳۱۴ صفحه.



2. Crotser, M. P. and Witt, W. W. 2000. Effect of soybean canopy characteristics, soybean interference and weed-free period on eastern black nightshade (*Solanum ptycanthum*) growth. *Weed Science* 48: 20-26.
3. Fernandez, O. N., Vignolio, O. R. and Requesens, E. C. 2002. Competition between corn (*Zea mays*) and bermudagrass (*Cynodon dactylon*) in relation to the crop plant arrangement. *Agronomie* . 22: 293-305.
4. Limon-Ortega, A., Mason, S. C. and Martin, A. R. 1998. Production practices improve grain sorghum and pearl millet competitiveness with weed. *Agronomy Journal* 90:227-232.
5. Teasdale, J. R. 1998. Influence of corn (*Zea mays*) population and row spacing on corn and velvetleaf (*Abutilon theophrasti*) yield. *Weed Science*. 46:447-453.
6. Tollenaar, M., Nissanka, S. P. A. Aguilera, S. F., Weise and C. J.. 1994. Effect of interference and soil nitrogen on four maize hybrids. *Agronomy Journal*. 86: 596- 601
7. Turgut, A. 2000. Effects of plant populations and nitrogen doses on fresh ear yield and yield components of sweet corn (*Zea mays saccharata Sturt.*) grown under Bursa conditions. *Turkish Journal. Agriculture. and Forest*. 24: 341-347.