

مطالعه قدرت رقابتی ارشته خطایی (*Lepyrodictis holosteoides*) در واکنش به تراکم‌های

مختلف گندم

*محمد سرحدی^۱، مهدی راستگو^۲، ابراهیم ایزدی دربندی^۲، علی قنبری^۲، محمد علی باغستانی^۲

۱- کارشناس حفظ نباتات سازمان جهاد کشاورزی استان البرز

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد

۳- عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

Alireza_sarhaddi@yahoo.com

چکیده

این پژوهش به منظور بررسی قدرت رقابت علف هرز ارشته خطایی در مواجهه با گندم رقم پیشتاز و تأثیر آن بر عملکرد نهایی محصول در سال زراعی ۱۳۹۶-۱۳۹۷ در شهرستان کرج و با بهره‌گیری از طرح پایه بلوک‌های کامل تصادفی در چهار تکرار در قالب آزمایشی فاکتوریل دو متغیره (کشت خالص گندم در تراکم‌های ۲۵۰، ۳۵۰، ۴۵۰، ۵۵۰ و ۶۵۰ بوته در مترمربع به‌عنوان فاکتور اول و کشت خالص ارشته خطایی در تراکم‌های ۴، ۸، ۱۶، ۳۲ بوته در مترمربع به‌عنوان فاکتور دوم و همچنین کلیه ترکیبات تیماری بین تراکم‌های مورد اشاره گندم و ارشته خطایی) به اجرا درآمد. ارزیابی قدرت رقابتی گندم و ارشته خطایی بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه حاکی از برتری قاطع گندم در رقابت با ارشته خطایی بود به طوری که تراکم‌های گندم مورد بررسی در این آزمایش به‌طور متوسط موجب کاهش ۲۹۰ درصدی زیست‌توده ارشته خطایی نسبت به پتانسیل تولید ارشته خطایی در شرایط عاری از رقابت بوته‌های گندم (کشت خالص ارشته خطایی) شدند این در حالی بود که رقابت ناشی از حضور بوته‌های ارشته خطایی به‌طور متوسط موجب کاهش ۲/۵ درصدی عملکرد بیولوژیک گندم و کاهش ۴/۲ درصدی عملکرد دانه نسبت به شرایط عاری از رقابت ارشته خطایی (کشت خالص گندم) شد. برتری رقابتی گندم در این بررسی احتمالاً ناشی از اثر هم‌افزای آرایش کاشت گندم، تاریخ کاشت گندم و همچنین اختلاف زمان سبز شدن دانه‌رست‌های ارشته خطایی و گندم بوده. اظهار نظر قطعی در رابطه با نتایج این آزمایش نیازمند انجام بررسی‌های تکمیلی می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: آرایش کاشت، تاریخ کاشت، زمان سبز شدن

مقدمه

ارشته خطایی (*Lepyrodictis holosteoides*) علف هرزی یک‌ساله، علفی از خانواده میخک^{۳۳} می‌باشد. علف هرز ارشته خطایی به‌عنوان یکی از علف‌های هرز مهاجم در چند سال اخیر در مزارع گندم و کلزا در استان‌های تهران، کرمان، آذربایجان شرقی، همدان، یزد و خراسان رضوی شایع شده و در حال گسترش به سایر نقاط کشور است (مین باشی معینی، ۱۳۹۰). ارشته خطایی علف‌هرزی نور پسند است و از کود پذیری بالایی نیز برخوردار می‌باشد (یعقوبی، ۱۳۹۱). این علف هرز از موج‌های متعدد جوانه‌زنی و سبز شدن برخوردار است، علت وجود موج‌های متوالی جوانه‌زنی و رویش در علف‌هرز ارشته خطایی می‌تواند ناشی از وجود چندشکلی در خواب بذر و در نتیجه برخورداری بذور از درجات متفاوتی از خواب فیزیولوژیک ناشی از مواد بازدارنده پوسته بذر و تعادل هورمونی بین اسید آبسزیک و اسیدجیبرلیک باشد

^{۳۳} - Caryophyllaceae

نتایج و بحث

این پژوهش در نظر داشت تا از روابط عکس عملکرد^{۳۷} تک بوته و عکس زیست‌توده تک بوته با تراکم‌های گندم و ارشته‌خطایی برای ارزیابی قدرت رقابتی بین این دو گیاه استفاده نماید و به تحلیل شاخص‌هایی همچون قدرت رقابت نسبی و شاخص تمایز آشیان اکولوژیکی بپردازد (زیمدال، ۲۰۰۸؛ پانتون و بیکر، ۱۹۹۱)، اما در عمل با توجه به برتری قاطع رقابتی گندم بر ارشته‌خطایی از به‌کارگیری روابط عکس عملکرد صرف‌نظر شد. نتایج تجزیه واریانس درصد کاهش زیست‌توده ارشته‌خطایی نشان داد که اثر تراکم گندم و اثر متقابل تراکم ارشته‌خطایی و تراکم گندم به لحاظ آماری معنی‌دار نبودند (جدول ۱) لذا کلیه تراکم‌های گندم مورد بررسی در این آزمایش موجب کاهش ۲۸۷ درصدی تا ۲۹۱ درصدی زیست‌توده این علف هرز نسبت به پتانسیل تولید این گیاه در شرایط عاری از رقابت گندم شدند. حضور بوته‌های ارشته‌خطایی در هر یک از تراکم‌های ۲۵۰، ۳۵۰، ۴۵۰، ۵۵۰ و ۶۵۰ بوته گندم در مترمربع به ترتیب کاهش ۷/۵، ۳/۸، ۲/۵، ۱/۶ و ۵/۵ درصدی عملکرد دانه گندم را موجب شد. بیش‌ترین درصد کاهش عملکرد دانه در تراکم ۳۲ بوته ارشته‌خطایی در مترمربع حاصل گردید، اما این تراکم با سایر تراکم‌های این علف هرز اختلاف آماری معنی‌دار نداشت. رقابت علف هرز ارشته‌خطایی در مجموع موجب کاهش ۰/۱ تا ۵/۷ درصدی عملکرد بیولوژیک گندم گردید، به‌طوری‌که رقابت بوته‌های ارشته‌خطایی در تراکم‌های ۲۵۰، ۳۵۰، ۴۵۰، ۵۵۰ و ۶۵۰ بوته گندم در مترمربع به ترتیب موجب کاهش ۵/۷، ۱/۸، ۴/۲، ۰/۱ و ۰/۸ درصدی عملکرد بیولوژیک گندم شدند که این اعداد نیز به لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری را دارا نبودند (به دلیل معنی‌دار نشدن اثر تیمارهای مورد نظر در تجزیه واریانس، جدول مقایسه میانگین‌ها ارائه نمی‌شود). نتایج این بررسی نشان داد که هیچ یک از تراکم‌های اعمال شده ارشته‌خطایی در این آزمایش، قادر به وارد آوردن فشار رقابتی معنی‌دار به بوته‌های گندم نبودند. شاید در نگاه نخست، تفاوت آشکار تراکم گیاه زراعی و علف هرز، به عنوان علت برتری بوته‌های گندم بر ارشته‌خطایی در نظر گرفته شود، اما در تبیین علت برتری رقابتی گندم در این مطالعه این احتمال مطرح است که علاوه بر نقش تراکم بوته‌های گندم در واحد سطح، آرایش کاشت گندم، تاریخ کاشت گندم و یا اثر متقابل این دو عامل موجب بروز این برتری رقابتی در گندم شده باشد، چرا که در شرایط نسبتاً مشابه در کشتزارهای گندم در منطقه اجرای این آزمایش (کشت خطی مکانیزه گندم با متوسط تراکم ۳۵۰ بوته در مترمربع و تاریخ کاشت مشابه با این آزمایش)، کشاورزان در اسفندماه برای کنترل بوته‌های ارشته‌خطایی (با متوسط تراکم کمتر از ده بوته در متر مربع)، مجبور به انجام دو مرتبه عملیات سمپاشی (با فاصله زمانی سه هفته) با دوز توصیه شده علف‌کش بروموکسینیل+ام‌سی‌پی‌آ شدند، که این امر نشان‌دهنده قدرت رقابتی بالای ارشته‌خطایی و خطر ناشی از حضور آن در مزرعه گندم دارد. در این آزمایش آرایش کاشت گندم غیر خطی و با پراکندگی تقریباً یکنواخت بود، سبز شدن بوته‌های گندم نیز در فاصله زمانی نهم تا ۱۹ آبان ماه به وقوع پیوست، به‌طوری‌که در تاریخ ۱۹ آبان بیش از ۹۰ درصد از بوته‌های گندم در مرحله ظهور کامل برگ اول بودند، این در حالی بود که سبز شدن دانه‌رست‌های ارشته‌خطایی با سه هفته تأخیر در هفته اول آذرماه آغاز گردید که احتمالاً این امر به علت نیاز بذور ارشته‌خطایی به چینه‌سرمایی جهت برطرف شدن خواب فیزیولوژیک بوده است (سرحدی، ۱۳۹۷). به‌طور کلی با توجه به کرپه شدن تاریخ کاشت کشتزارهای گندم استان البرز، تأخیر سه هفته‌ای رویش ارشته‌خطایی نسبت به گندم در مزارع اتفاق نمی‌افتد و در نتیجه با فراهم شدن شرایط دمایی مناسب جهت شکستن خواب فیزیولوژیک بذور ارشته‌خطایی در کشت‌های کرپه گندم، رویش گندم و ارشته‌خطایی تقریباً به‌طور هم‌زمان رخ می‌دهد. لذا به نظر می‌رسد در این آزمایش، رعایت تاریخ کاشت بهنگام گندم و اختلاف‌زمانی بین سبز شدن گندم و ارشته‌خطایی در کنار آرایش کاشت غیرخطی و یکنواخت گندم موجب تسخیر بهتر فضای رقابتی توسط بوته‌های گندم شده و نهایتاً برتری رقابتی گندم را موجب گردیده. اصولاً تغییر آرایش کاشت گیاهان زراعی و تأثیر

^{۳۷}- Reciprocal Yield Model

Study on competition of False Jagged-Chickweed (*Lepyrodiclis holosteoides*) in Response to Different Wheat Densities

*Mohammad Sarhaddi¹, Mehdi Rastgoo², Ebrahim Izadi-Darbandi², Ali Ghanbari² and Mohammad Ali Baghestani³

1- Jihad-e-Agriculture Organization of Alborz province

2- Department of Agronomy and Plant Breeding, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad Iran.

3- Department of Weed Research, Iranian Institute of Plant Protection, Tehran, Iran

*Corresponding author: Alireza_sarhaddi@yahoo.com

Abstract

This study was carried out to evaluate the competitive ability of wheat against false jagged-chickweed. The experiment was conducted in the wheat field in Karaj during 2017-2018. This experiment was carried out by complete randomized block design in a factorial pattern. The treatments included wheat pure sowing in the 250, 350, 450, 550 and 650 plants per square meter (factor A) and False Jagged-Chickweed in 4, 8, 16 and 32 densities (factor B) per square meter, and also all the combination between mentioned densities of wheat and False Jagged-Chickweed. The result illustrated that wheat had better competitive ability compared to false jagged-chickweed. All wheat densities managed to achieve 290% (on average) reduction of weed biomass (compared to the potential of biomass production under non-competitive conditions of wheat). Weed competition managed to reduce 2.5% of biological yield and 4.2% of grain yield only (compared to the potential of biologic and grain yield of wheat under non-competitive conditions of false jagged-chickweed). In this study, the competitive advantage of wheat is probably due to the synergistic effect of wheat planting pattern (uniform nonlinear cultivation) and the difference in the time of emergence of wheat seedlings (3 weeks earlier) against false jagged-chickweed seedlings emergence.

Keywords: Planting Pattern, Sowing Date, Time of emergence