

بررسی اثر زمان های مختلف استفاده از علف کش های آپيروس، توتال، آتلانتیس و شوالیه بر کنترل علف های

هرز گندم در شرایط محیطی شوشتر

فرج سعدی ال کثیر¹، عادل مدحج²، روزبه فرهودی²، علی حمدی شنگری³

1-دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد جامع شوشتر، 2-گروه زراعت دانشگاه آزاد اسلامی واحد جامع

شوشتر،

3-عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد جامع شوشتر

Faraj.saadi@gmail.com

چکیده

به منظور مطالعه اثرات کاربرد علف کش های دو منظوره و همچنین زمان های مختلف استفاده از آنها بر کنترل علف های هرز گندم، آزمایشی در سال 1388 در شهرستان شوشتر بصورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با چهار تکرار انجام شد. تیمارها شامل، کاربرد نوع علف کش (آپيروس، توتال، شوالیه و آتلانتیس) و زمان های مختلف کاربرد آنها (ابتدای پنجه زنی و ابتدای ساقه رفتن) بودند. نتایج آزمایش نشان داد، اثر تیمار نوع علفکش و زمان مصرف علفکش بر تعداد علف های هرز در سطح احتمال 1% معنی دار بود. بیشترین و کمترین کاهش تعداد و وزن علف های هرز به ترتیب، در تیمار علف کش توتال و شوالیه بدست آمد. زمان های مختلف کاربرد علف کش ها نشان داد که کاربرد علف کش در ابتدای پنجه زنی نتایج مطلوب تری در مقایسه با زمان کاربرد آن در ابتدای ساقه رفتن داشت. نتایج همچنین نشان دادند در میان علف کش ها کاربرد علف کش توتال در ابتدای پنجه زنی ضمن کاهش درصد علف های هرز در مقایسه با سایر تیمارها باعث افزایش عملکرد گندم شد.

کلمات کلیدی: علفکش دومنظوره، زمان استفاده از علفکش، علف هرز، گندم

مقدمه

مشکل علف های هرز در زراعت گندم یکی از مهمترین مسائل زراعی در نقاط گندم خیز جهان است. در سطح جهان، علف های هرز موجب تلفات چشمگیر عملکرد گندم می شوند. همچنین علف های هرز موجب کاهش کیفیت گیاه زراعی پس از برداشت، افزایش بیماری های گیاهی، مشکل آبیاری و آبرسان، برداشت گیاه زراعی و غیره می شوند. علف های هرز در ابتدای رشد گیاه زراعی باعث ضعیف شدن استقرار آن می گردند و با رقابت برای آب، نور، مواد غذایی، دی اکسید کربن و اکسیژن موجب کاهش یا توقف رشد گیاه زراعی می شوند. (بازو وهمکاران، 1386). پورآذر و همکاران (1385) به منظور بررسی کارایی باریک برگ کش پینوکسادن، آزمایشی در مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان انجام دادند. این علف کش با علف کش های تاپیک، باکسر، مگاتن و توتال مقایسه گردید. نتایج نشان داد که باریک برگ کش پینوکسادن به میزان 450 میلی لیتر به همراه سیتوگیت 2 در هزار توانست علف های هرز باریک برگ چچم، یولاف وحشی و خونی واش را در حد علف کش تاپیک (تیمار استاندارد) کنترل نماید و پس از علف کش دو منظوره توتال در گروه دوم تیمارهای باریک برگ

کش قرار گیرد. مقدار عملکرد دانه نیز بالا بود و با تیمار توتال تفاوت معنی‌داری نشان نداد. کرمی سه‌پولی و همکاران (1386)، گزارش دادند علف کش شوالیه بیشترین درصد کنترل علف‌های هرز پهن‌برگ و باریک‌برگ و بالاترین عملکرد دانه و کمترین وزن خشک علف‌های هرز را دارا می‌باشد. آن‌ها همچنین گزارش دادند به دلیل کنترل نامناسب علف‌های هرز توسط تیمار تاپیک + گرانستار، بیشترین وزن خشک علف‌های هرز و کمترین عملکرد دانه به این تیمار تعلق گرفت .

مواد و روش‌ها

به منظور بررسی اثر زمان‌های مختلف مصرف علف کش‌های آپيروس، توتال، آتلانتیس و شوالیه بر کنترل علف‌های هرز و عملکرد گندم آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در 4 تکرار اجرا شد. فاکتورهای آزمایش شامل 4 علف کش دومنظوره (آپيروس، توتال، شوالیه، آتلانتیس) و زمان استفاده از علفکش (ابتدای پنجه زنی و ابتدای ساقه رفتن) بودند. بدین ترتیب طرح مذکور متشکل از 32 واحد آزمایش بوده هر کرت از 12 خط کاشت به طول 5 متر و عرض 2 متر و فاصله خطوط 16 سانتیمتر از یکدیگر تشکیل شده بود. در این آزمایش از گندم رقم چمران استفاده شد. کود مورد نیاز در این آزمایش از دو منبع اوره و فسفات آمونیوم تأمین گردید. کود اوره بر اساس آزمایش خاک 180 کیلوگرم در هکتار بود که 50 درصد آن پیش از کاشت به صورت پایه و 50 درصد بقیه نیز پس از اعمال تیمارها، در ابتدای ساقه روی به صورت سرک مصرف شد. فسفر به میزان 100 کیلوگرم در هکتار از منبع سوپرفسفات تریپل همراه با عملیات تسطیح نهایی به کرت‌ها داده شد. برای بررسی تراکم علف‌های هرز تحت اثر تیمارهای مختلف، با استفاده از طناب سطحی معادل نیم متر مربع از کرت و از قسمتی که برای نمونه‌گیری نهایی در نظر گرفته شده بود علامت‌گذاری گردید و تراکم هر یک از علف‌های هرز موجود در آن، در زمان نمونه برداری مورد بررسی قرار گرفت. و در آخر تجزیه واریانس با استفاده از نرم افزار آماری SAS انجام گرفت. مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون دانکن در سطح احتمال 5% انجام شد. همچنین برای رسم منحنی‌ها از نرم افزار Excel استفاده شد.

نتایج و بحث

خردل وحشی

نتایج تجزیه واریانس نشان داد، اثر نوع علف کش بر تعداد علف‌هرز خردل وحشی معنی‌دار نشد (جدول 1). اثر زمان استفاده از این علفکش بر تعداد این علف‌هرز در سطح یک درصد معنی‌دار شد (جدول 4-2). بیشترین کاهش تعداد علف هرز خردل وحشی در زمان استفاده از علفکش قبل از پنجه زنی به دست آمد. اثر برهمکنش نوع علفکش و زمان استفاده از آن در سطح یک درصد معنی‌دار شد (جدول 1). کمترین تعداد علف‌هرز خردل وحشی در تیمار توتال و آپيروس در ابتدای پنجه زنی و شوالیه در ابتدای ساقه رفتن بود (جدول 2). اثر نوع علفکش بر وزن خردل وحشی در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار شد (جدول 1). این نتایج نشان می‌دهند که نوع علفکش بر تعداد خردل وحشی با هم تفاوتی معنی‌داری نداشتند و تفاوت آنها بر وزن این علف‌هرز ناشی از توقف رشد موقت علف هرز، از طریق اثرات این علف‌کش‌ها است. بیشترین و کمترین وزن خردل وحشی به ترتیب مربوط به علفکش شوالیه و علفکش توتال اختصاص داشت. بهترین زمان جهت

کاهش وزن علف‌هرز، زمان ابتدای پنجه زنی بود. اثرات برهمکنش نوع علف‌کش و زمان کار برد آن، بر وزن علف‌هرز خردل وحشی اثر معنی‌داری داشت (جدول 1). بیشترین کاهش وزن خردل وحشی در تیمار توتال در ابتدای پنجه زنی و کمترین اثر آن به تیمار شوالیه در ابتدای ساقه رفتن اختصاص داشت (جدول 2). فروزش و همکاران (1386)، به منظور افزایش کارایی علف‌کش‌های آپيروس و توتال در کنترل جو وحشی و جودره دو آزمایش جداگانه انجام دادند. نتایج آنها نشان داد که مصرف زود هنگام این علف‌کش‌ها سبب افزایش کارایی آنها در کنترل هر دو گونه جو گردید. به عبارت دیگر تأخیر در مصرف آنها سبب کاهش کارایی آنها شد.

یولاف وحشی

اثر نوع علف‌کش‌های مورد مطالعه بر تعداد علف‌هرز یولاف وحشی در سطح یک درصد معنی‌دار شد (جدول 1). بیشترین تعداد علف‌هرز یولاف وحشی در تیمار علف‌کش شوالیه و کمترین آن در علف‌کش توتال مشاهده شد. زمان استفاده از علف‌کش بر تعداد یولاف وحشی در سطح یک درصد معنی‌دار شد (جدول 1). به طوری که استفاده در زمان اوایل پنجه زنی بیشترین کاهش تعداد علف‌هرز بدست آمد. اثرات برهمکنش نوع علف‌کش و زمان استفاده از علف‌کش بر تعداد یولاف وحشی در سطح یک درصد معنی‌دار شد (جدول 1). بیشترین کاهش تعداد علف‌هرز یولاف وحشی در تیمار توتال، آپيروس، آتلانتیس در زمان ابتدای پنجه زنی و کمترین کاهش به تیمار آتلانتیس و شوالیه قبل در ابتدای ساقه رفتن اختصاص داشت (جدول 2).

اثر نوع علف‌کش دو منظوره بر وزن یولاف وحشی در سطح یک درصد معنی‌دار شد (جدول 1). زمان استفاده از علف‌کش بر این صفت در سطح یک درصد معنی‌دار شد (جدول 1). بیشترین اثر آن در ابتدای پنجه‌زنی به دست آمد. اثر برهمکنش آن دو بر این صفت در سطح یک درصد معنی‌دار شد (جدول 1). بیشترین کاهش وزن متعلق به کاربرد علف‌کش توتال و آپيروس در ابتدای پنجه‌زنی و کمترین آن متعلق به کاربرد علف‌کش شوالیه و آتلانتیس در ابتدای ساقه‌رفتن بود (جدول 2).

کل علف‌های هرز

نوع علف‌کش بر تعداد کل علف‌های هرز گندم معنی‌دار نشد (جدول 1) زمان استفاده از علف‌کش بر تعداد کل علف‌های هرز گندم در سطح یک درصد معنی‌دار شد (جدول 1). به طوری که استفاده از سموم دو منظوره در اوایل پنجه زنی بیشترین اثر را در کاهش تعداد علف‌های هرز به همراه داشت. اثر برهمکنش نوع علف‌کش و زمان استفاده بر این صفت در سطح 5 درصد معنی‌دار شد (جدول 1). بیشترین اثر متعلق به استفاده از علف‌کش توتال و آپيروس در ابتدای پنجه زنی و کمترین آن متعلق به استفاده از علف‌کش آپيروس، آتلانتیس ابتدای ساقه رفتن بود (جدول 2). نوع علف‌کش بر وزن کل علف‌های هرز در متر مربع در سطح یک درصد معنی‌دار شد (جدول 1). بیشترین کاهش متعلق به استفاده از علف‌کش توتال و بعد از آن به ترتیب متعلق به آتلانتیس، آپيروس و شوالیه بود. زمان استفاده از علف‌کش بر این صفت در سطح یک درصد معنی‌دار شد (جدول 2). بیشترین اثر آن در زمان ابتدای پنجه‌زنی به دست آمد. اثر برهمکنش نوع علف‌کش و زمان استفاده از علف‌کش بر وزن کل علف‌های هرز در متر مربع معنی‌دار شد (جدول 1). بیشترین کاهش وزن علف‌هرز متعلق به استفاده از علف‌کش توتال قبل از پنجه و کمترین آن متعلق به استفاده از علف‌کش شوالیه ابتدای ساقه رفتن می‌باشد (جدول 2). نوروززاده و همکاران (1385)، با بررسی کارایی چند سولفونیل اوره جدید در مزارع گندم استان خراسان رضوی گزارش

دادند توتال به اضافه 1250 میلی لیتر سورفکتانت اغلب علف‌های هرز پهن برگ باریک برگ را کنترل نمود .

جدول 1 تجزیه واریانس نوع علفکش و زمان مصرف آن بر تعداد و وزن خشک علف‌های هرز

منابع تغییر	تعداد علف هرز		تعداد کل علف		وزن علف هرز		وزن کل علف
	یولاف	خردل	هرز	خردل	یولاف	خردل	هرز
تکرار	7,3	21,8	53,8	21,8	0,076	0,10	0,34
نوع علفکش	3,33**	0,83 ^{ns}	0,83 ^{ns}	0,83 ^{ns}	0,10**	0,017**	0,19**
زمان مصرف	32**	6,12*	66,1**	6,12*	0,54**	0,16**	1,31**
نوع علفکش* زمان مصرف	1,33**	5,45**	3,45*	5,45**	0,010**	0,002**	0,017**
خطا	2	1,0	1,0	1,0	0,8	0,7	0,9

** و * : به ترتیب معنی دار در سطح احتمال 1% و 5%ns : تفاوت معنی دار نیست

جدول 2 مقایسه میانگین های برهمکنش نوع و زمان مصرف از علفکش بر تعداد و وزن خشک علف های هرز

وزن کل علف هرز	وزن علف هرز خردل	وزن علف هرز یولاف	تعداد کل علف هرز در مترمربع	تعداد علف هرز خردل در متر مربع	تعداد علف هرز یولاف در مترمربع	زمان استفاده	نوع علفکش
0,478g	0,39g	0,080f	2,75d	2c	0,750d	ابتدای پنجه زنی	آپیروس
0,997c	0,56c	0,430b	6,75a	4ab	2,75b	ابتدای ساقه رفتن	توتال
0,448h	0,36h	0,080f	2,75d	2c	0,75d	ابتدای پنجه زنی	شوالیه
0,788e	0,45d	0,33d	6,25ab	4,5a	1,75c	ابتدای ساقه رفتن	آتالانتیس
0,808d	0,44e	0,36c	4,75bc	3ac	1,75c	ابتدای پنجه زنی	
1,128a	0,59a	0,53a	5,75ab	2c	3,75a	ابتدای ساقه رفتن	
0,668f	0,40f	0,26e	3,50dc	2,7bc	0,750d	ابتدای پنجه زنی	
1,108b	0,57b	0,53a	6,5a	2,7bc	3,75a	ابتدای ساقه رفتن	

در هر ستون میانگین هایی که حروف غیر مشترک دارند، دارای تفاوت معنی دار در سطح احتمال 5% به روش دانکن هستند.

منابع

1. بازو، م. (1386). کارایی علف کش های پهن برگ و نوع نازل بر کنترل علف های هرز گندم. پایان نامه کارشناسی ارشد.
2. پورآذر، م. ع.، باغستانی. 1385. بررسی کارایی علف کش جدید باریک برگ کش پینوکسادن 100 ای سی (آکسیال) در مزارع گندم خوزستان. دومین همایش علوم علفهای هرز ایران.
3. فروزش، س. م. ع.، باغستانی و ا. زند. 1386. بررسی اثرات زمان مصرف آپيروس و توتال در کنترل جو وحشی. هجدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، 6-3 شهریور 1387.
4. کرمی شهبولی، اش، لرزاده. ن. آریان نیا وح، نوریانی. 1386. بررسی اثر اختلاط سه نوع علف کش بر روی کنترل علف های هرز گندم رقم وریناک در شمال خوزستان. هجدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، 3-6 شهریور 1387.
5. نوروززاده، ش. م.، عباس پور. 1385. بررسی کارایی چند سولفونیل اوره جدید در مزارع گندم استان خراسان رضوی. هجدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، 3-6 شهریور 1387.