



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

شماره مجوز مجله: ۸۰۴۰۰

زمان چاپ: ۱۴۰۱/۰۸/۲۰

بررسی تاثیر تلفیق تاریخ کاشت و کاربرد علف کش ها و وجین علف های هرز غالب بر

عملکرد لوبیا قرمز در دماوند

حسین باطنی شلمانی*

کارشناسی ارشد زراعت

دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن

* Email: saeedbatenishalmani@gmail.com

چکیده

به منظور افزایش کارایی مبارزه با علف های هرز ، بررسی تلفیق تاریخ کاشت و مبارزه شیمیایی با علف های هرز غالب مزرعه لوبیا قرمز آزمایشی در دماوند به صورت طرح های خرد شده در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی اجرا شد. فاکتور اصلی آزمایش تاریخ کاشت (۱۰،۲۰ و ۳۰ خرداد) و فاکتور فرعی شامل علف کش ترفلان به میزان ۲ لیتر در هکتار ، ارادیکان ۵ لیتر در هکتار مخلوط با خاک قبل از کاشت لوبیا ، کاربرد علف کش بنتازون (بازاگران) به میزان ۲ لیتر در هکتار در مرحله ۲ تا ۴ برگگی علف های هرز پهن برگ و قبل از سبز شدن لوبیا به همراه کاربرد علف کش سیکلوکسیدیم (فوکوس) به میزان ۱،۵ لیتر در هکتار در مرحله پنجه زنی علف های هرز باریک برگ ، عدم کنترل علف هرز و وجین کامل . صفات شامل تعداد پیچک و تاج خروس و عملکرد لوبیا قرمز بود. نتایج تجزیه واریانس نشان داد که عامل کنترل شیمیایی و وجین (کنترل تلفیقی) برای تعداد پیچک و تاج خروس در سطح ۰/۱٪ همچنین عملکرد در سطح ۰/۵٪ معنی دار شده است . اثر متقابل برای تعداد پیچک و عملکرد در سطح ۰/۵٪ معنی دار شده است . استفاده از تاریخ کاشت مناسب و تاخیری به همراه کاربرد علف کش ها می تواند عملکرد لوبیا قرمز را افزایش دهد . همچنین تاریخ های مختلف کاشت به شرط استفاده از علف کش می تواند تعداد پیچک در سطح مزرعه کاهش دهد. تاریخ های کاشت تأثیری در کاهش تعداد تاج خروس نداشت لذا برای این گیاه استفاده از علف کش های مناسب توصیه می گردد.

کلمات کلیدی: علف هرز، پیچک، تاج خروس و لوبیا قرمز



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

مقدمه

با افزایش روز افزون جمعیت جهان، نیاز به غذا و ضرورت تامین کالری مورد نیاز بشر افزایش یافته است یکی از راه های افزایش تولیدات کشاورزی افزایش سطح زیر کشت است که به دلایل مختلف با محدودیت روبرو می باشد. راه دوم افزایش عملکرد در واحد سطح است. مبارزه با علف های هرز می تواند موجب افزایش عملکرد در واحد سطح شود. از طرفی کاربردهای بی رویه علف کش ها باعث مشکلات جدی زیست محیطی شده است. بنابراین کارشناسان کشاورزی بر آن شده اند تا با ابداع روش هایی مصرف علف کش ها را کاهش دهند. در کنترل علف های هرز برای کاهش تداخل علف های هرز به صرف سهولت کاربرد و کاهش هزینه های کنترل نمی توان تنها به روش شیمیایی روی آورد، زیرا مسایلی از قبیل توسعه مقاومت به علف کش ها و اثرات زیست محیطی زارعین را به سمت کاهش مصرف و حتی عدم استفاده علف کش ها ترغیب نموده است. مدیریت تلفیقی علف های هرز می کوشد تا با بکارگیری رهیافت های تاریخ کاشت، اصلاح نباتات، کود دهی، تناوب زراعی، کنترل شیمیایی و مکانیکی، ضمن کاهش خسارت علف های هرز، اثرات مخرب زیست محیطی و اجتماعی و اقتصادی آن ها را در مقیاس زمان و مکان به حداقل برساند. (نورعلی زاده و ابطالی، ۱۳۸۷).

تاریخ کاشت می تواند تاثیر زیادی بر ترکیب علف های هرز دارد. اگر گیاه دارای فصل رشد کندی باشد علف های هرز می توانند خیلی سریع رشد کنند و باعث کاهش عملکرد (Hallgren et al, 1999). از انجایی که علف های هرز بهاره عمدتاً تهاجمی دارند، مناسب ترین راهکار برای بهبود وضعیت اقتصادی و محیطی تکیه بر سیستم های کم نهاده می باشد. بر این اساس مدیریت صحیح مبارزه با علف های هرز، سبب کاهش هزینه ها در طی زمان می گردد. (Liebman, 2002).

بر اساس آمارهای موجود، سطح زیر کشت حبوبات در ایران، ۹۹۴ هزار هکتار و تولید آن ۵۸۰ هزار تن است در بین حبوبات، لوبیا دارای بیشترین سطح زیر کشت (۹۱۵۲۱ هکتار) است به نحوی که با میانگین ۱۵۹۲ کیلوگرم در هکتار نسبت به سایر حبوبات به دلیل داشتن میزان بالایی از پروتئین دانه (۲۰ تا ۳۰ درصد) از اهمیت غذایی بالایی برخوردار هستند همچنین به دلیل قابلیت همزیستی با بکتری های تثبیت کننده نیتروژن مولکولی جو در برقراری تعادل عناصر معدنی خاک در اکوسیستم های زراعی قابل اهمیت هستند. همچنین بدن انسان روزانه به ۴۰ تا ۷۰ گرم پروتئین نیاز دارد که با توجه به گران بودن پروتئین حیوانی و در دسترس نبودن آن در بیشتر نقاط دنیا و کشور تامین این مهم به وسیله گیاهان از جمله لوبیا صورت خواهد گرفت (آدامز، ۱۹۸۴) تصور آن است که انواع گوناگون لوبیا قرمز از نظر سازگاری به دمای زیاد متفاوتند. از این رو ممکن استواکنش آنها به تاریخ های متفاوت کاشت یکسان نباشد. هدف یافتن زمان کاشت مناسب است به طوری که مجموعه عوامل محیطی برای استقرار گیاه مناسب باشد و گیاه با شرایط مطلوب روبرو گردد (خواجه پور، ۱۳۸۱) بنابراین تلفیق زمان کاشت مناسب و استفاده از روش های مناسب مبارزه با علف های هرز می تواند علاوه بر کاهش هزینه ها، حفاظت از محیط زیست بیشترین عملکرد حاصل گردد. بر این اساس بررسی در این خصوص انجام شد.

مواد و روش

به منظور بررسی تلفیق تاریخ کاشت و مبارزه شیمیایی با علف های هرز بر عملکرد لوبیا قرمز آزمایشی در سال ۱۳۹۱ در شهرستان دماوند به صورت طرح های خرد شده در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی اجرا شد. فاکتور اصلی آزمایش تاریخ



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

کاشت (۱۰،۲۰ و ۳۰ خرداد) و فاکتور فرعی شامل علف کش ترفلان به میزان ۲ لیتر در هکتار مخلوط با خاک قبل از کاشت لوبیا، کاربرد علف کش بنتازون (بازاگران) به میزان ۲ لیتر در هکتار در مرحله ۲ تا ۴ برگی علف هرز پهن برگ و قبل از سبز شدن بوته لوبیا همراه کاربرد علف کش سیکلوکسدیم (فوکوس) به میزان ۱،۵ لیتر در هکتار درد مرحله پنجه زنی علف های هرز باریک برگ ، عدم کنترل علف هرز و وجین کامل علف های هرز بودند. صفات شامل تعداد پیچک و تاج خروس و عملکرد لوبیا قرمز بود . برای شمارش علف های هرز غالب پیچک و تاج خروس با استفاده از کوادرات به ابعاد ۵۰ سانتیمتر استفاده شد.

نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس (جدول ۱) نشان داد که عامل کنترل شیمیایی و وجین (کنترل تلفیقی) برای تعداد پیچک و تاج خروس در سطح ۰/۱ ، همچنین عملکرد در سطح ۰/۵٪ معنی دار شده است. اثر متقابل برای تعداد پیچک و عملکرد در سطح ۰/۵٪ معنی دار شده است ، سایر اثرات معنی دار نمی باشد. در بررسی کریم مجنی و همکاران (۱۳۸۳) تاریخ کاشت اثر معنی داری بر تراکم تاج خروس و سلمه تره ندارد .

مقایسه میانگین (جدول ۱) نشان داد که وجین و کاربرد سایر علف کش ها در کاهش تعداد پیچک موثر بوده است . بطوری که بیشترین کاهش علف های هرز پیچک (۲،۱۱) در کاربرد علف کش بازاگران (بنتازون) به میزان ۲ لیتر در هکتار در مرحله ۲ تا ۴ برگی علف های هرز پهن برگ و قبل از سبز شدن لوبیا به همراه کاربرد علف کش سیکلوکسدیم (فوکوس) به میزان ۱،۵ لیتر در هکتار در مرحله پنجه زنی علف های هرز باریک برگ می باشد و کمترین کاهش تعداد پیچک در عدم کنترل علف هرز (شاهد) است . اثر متقابل تاریخ کاشت و کنترل تلفیقی نشان داد که تاریخ کاشت مناسب و بیست روز پس از تاریخ کاشت به همراه کاربرد روش تلفیقی می تواند تعداد پیچک را بطور قابل ملاحظه ای افزایش دهد .(جدول ۳).

کنترل شیمیایی و وجین در مورد تاج خروس نشان داد که استفاده از علف کش ها و وجین به طور مشخصی تعداد تاج خروس را کاهش داده است . کمترین تعداد تاج خروس ارادیکان ۵ لیتر در هکتار مخلوط با خاک قبل از کاشت لوبیا (جدول ۳) و بیشترین تعداد عدم کنترل (۱۰،۵۶) می باشد (جدول ۲) .

نتایج تحقیق رضا خانلو و همکاران (۱۳۸۹) نشان داد که کاربرد علف کش ها با تیمار وجین در خصوص کاهش تراکم علف های هرز مزرعه ذرت اختلاف معنی داری نداشتند و تیمار شاهد (بدون کنترل علف های هرز) با سایر تیمار ها اختلاف معنی داری داشت. که نتایج دو بررسی شبیهت زیادی به هم دارد . در بررسی تنکابنی (۱۳۸۹) اثر تاریخ کاشت زود هنگام به همراه مصرف علف کش در زراعت برنج نشان داد که تاریخ کاشت با علف کش دارای برهمکنش بوده که بر این اساس تمامی ارقام مورد آزمایش در تاریخ ۵ اردیبهشت (اولین تاریخ کاشت) پاسخ بهتری نشان دادند که در مقایسه با تحقیق حاضر تاریخ کاشت مناسب و کاربرد علف کش در مورد تعداد پیچک همخوانی دارد .

بیشترین عملکرد لوبیا قرمز (جدول ۲) در کاربرد علف کش بنتازون (بازاگران) به میزان ۲ لیتر در هکتار در مرحله ۲ تا ۴ برگی علف های هرز پهن برگ و قبل از سبز شدن بوته لوبیا به همراه کاربرد علف کش سیکلوکسدیم (فوکوس) ۱،۵ لیتر در هکتار در مرحله پنجه زنی علف های هرز باریک برگ و ارادیکان ۵۰ لیتر در هکتار مخلوط با خاک قبل از کاشت لوبیا به ترتیب ۲،۷۶ و ۲،۷۴ تن در هکتار به دست آمده است . و کمترین عملکرد در تیمار شاهد (۱،۳ تن در هکتار) است . اثر متقابل نیز نشان داد که تاخیر در تاریخ کاشت و کاربرد علف کش ها می تواند عملکرد را افزایش دهد . تاریخ کاشت مناسب به همراه کاربرد علف



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

کش بازاگران (بتنازون) ۲ لیتر در هکتار در مرحله ۲ تا ۴ برگی علف هرز پهن برگ و قبل از سبز شدن لوبیا به همراه کاربرد علف کش سیکلوکسدیم (فوکوس) ۱,۵ لیتر در هکتار در مرحله پنجه زنی علف های هرز باریک برگ بیشترین عملکرد را (۳,۱ تن در هکتار) را داشته که با بیست روز پس از تاریخ کاشت در کاربرد علف کش بتنازون (بازاگران) به میزان ۲ لیتر در هکتار در مرحله ۲ تا ۴ برگی علف های هرز پهن برگ و قبل از سبز شدن لوبیا به همراه کاربرد علف کش سیکلوکسدیم (فوکوس) به میزان ۱,۵ لیتر در هکتار در مرحله پنجه زنی علف های هرز باریک برگ اختلاف معنی داری ندارد. کمترین عملکرد در تاریخ های کاشت متفاوت در عدم کنترل علف هرز حاصل شده است که از ۱,۱۲ تا ۱,۷۳ تن در هکتار متغیر است (جدول ۳). رضا خانلو و همکاران (۱۳۸۹) گزارش نمودند. میزان افزایش عملکرد در تیمار های مختلف از آن علف کش ها بود که در مقایسه با تیمار وجین استفاده از علف کش ها به مراتب هزینه کمتری دارد. وجود رطوبت بیشتر در اوایل فصل و همچنین افزایش دما در تاریخ کاشت سوم باعث افزایش عملکرد شده است (Liebman et al, 2001).

نتیجه گیری

استفاده از تاریخ کاشت مناسب و تاخیری به همراه کاربرد علف کش ها می تواند عملکرد لوبیا قرمز را افزایش دهد. همچنین تاریخ های مختلف کاشت به شرط استفاده از علف کش می تواند تعداد پیچک را در سطح مزرعه کاهش دهد. تاریخ های کاشت تأثیری در کاهش تعداد تاج خروس نداشت لذا استفاده از علف کش های مناسب توصیه می گردد.

میانگین مربعات			درجه آزادی	منابع تغییرات
عملکرد	تعداد تاج خروس	تعداد پیچک		
0.023ns	0.027ns	0.0005ns	۱	تکرار
0.07ns	0.003ns	0.09ns	۱	تاریخ کاشت (A)
0.038	0.026	0.07	۱	خطای a
0.18*	0.32**	0.18**	۴	کنترل شیمیایی و وجین (B)
0.17*	0.26ns	0.074*	۸	اثر متقابل A*B
0.06	0.028	0.02	۲۴	خطای B
7.8%	23.5%	24.9%		C.V
ns عدم تفاوت معنی دار * در سطح ۵٪ ** در سطح ۱٪ معنی دار می باشد				

عملکرد تن در هکتار	تعداد تاج خروس	تعداد پیچک	تیمار
			ترفلان ۲ لیتر در هکتار
2.35 ab	4.44 b	3.67 bc	ترفلان ۲ لیتر در هکتار
2.74 a	3 b	5.67 ab	ارادیکان ۵ لیتر در هکتار



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر



2.76 a	3.89 B	2.11 c	بازاگران ۲ لیتر در هکتار + فوکوس ۱,۵ لیتر در هکتار
1.34 b	10.56 a	8 a	شاهد(بدون کنترل علف هرز)
2.41 ab	3.56 b	3.56 bc	وجین علف های هرز در تمام فصل
میانگین هایی که حروف مشترک دارند اختلاف معنی دار ندارند			

جدول ۳- مقایسه میانگین اثر متقابل تاریخ کاشت در مبارزه شیمیایی و وجین			
سطوح تاریخ کاشت	سطوح علف کش	تعداد پیچک	عملکرد تن در هکتار
۱۳۹۱/۰۳/۱۰	ترفلان ۲ لیتر در هکتار	2.33 j	2.92ab
	ارادیکان ۵ لیتر در هکتار	6.67 b	2.91 ab
	بازاگران ۲ لیتر در هکتار + فوکوس ۱,۵ لیتر در هکتار	2.68 i	3.1 a
	شاهد (بدون کنترل علف های هرز)	1.67 l	1.17 f
	وجین علف های هرز در تمام فصل	3.33 h	2.3 cd
۱۳۹۱/۰۳/۲۰	ترفلان ۲ لیتر در هکتار	3.67 g	2.03 de
	ارادیکان ۵ لیتر در هکتار	6c	2.85 ab
	بازاگران ۲ لیتر در هکتار + فوکوس ۱,۵ لیتر در هکتار	2 k	2.21 cd
	شاهد (بدون کنترل علف های هرز)	17 a	1.12 f
	وجین علف های هرز در تمام فصل	2.67 i	2.63 bc
۱۳۹۱/۰۳/۳۰	ترفلان ۲ لیتر در هکتار	5 d	2.1 de
	ارادیکان ۵ لیتر در هکتار	4.33 f	2.47 bc
	بازاگران ۲ لیتر در هکتار + فوکوس ۱,۵ لیتر در هکتار	4.3 f	3 a
	شاهد (بدون کنترل علف های هرز)	2.67 i	1.73 ef
	وجین علف های هرز در تمام فصل	4.6 e	2.3 cd



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر



منابع

- تنکابنی ، ف . ۱۳۸۹. بررسی تاثیر تاریخ کاشت و مصرف علف کش بر ویژگی های زراعی و عملکردی ارقام برنج در کشت مستقیم . پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی ساری.
- خواجه پور، م. ۱۳۸۱. اصول و مبانی زراعت . انتشارات جهاد دانشگاهی . دانشگاه صنعتی اصفهان.
- رضا خانلو، الف، م. آقا بیگی، م . طالبی. ۱۳۸۹. بررسی سه علف کش ترکیبی و تاریخ کاشت بر کنترل علف های هرز ذرت . مجله گیاه و زیست بوم . ص ۱۱۱.
- کریم مجنی ، ح، ح ، . علیزاده ، ن. مجنون حسینی ، ع. پیغمبری. ۱۳۸۳. تاثیر علف کش ها و وجین دستی در زراعت عدس . مجله علوم زراعی ایران . شماره ۱ . ۶۸-۸۰.
- نورعلی زاده ، م، ی، ابطالی . ۱۳۸۷. روش های کاهش مصرف علف کش ها . مجله ترویجی دامپروری و کشاورزی سبزینه . شماره ۲۳.

Adams, M.W., 1984. Beans -Cowpea: Production constraints and national programs- Beans-Cowpea Collaborative Research Program, Michigan State University, East Lansing, Michigan.

Hallgren ,E.,M.W. Palmer and P.Milberg. 1999.Date diving with cross validation and investigation of broad scale gradient in Swedish weed communities. Journal of Ecology. 87:1015-1037.

Liebman,A.2002.Integration of soil, crop, and weed management in low-external-input farming system. Journal of Weed Research. 40(1):27-47.

Liebman,M., C.L.Mohler , and C.P.Staver.2004.Ecological management of agricultural weeds. Cambridge University press.545p