

مقایسه کنترل شیمیایی و دگر آسیمی علفهای هرز در نخود تحت شرایط دیم

رفوف سید شریفی^{۱*}، سلیم فرزانه^۲ و رضا سید شریفی^۱

^۱ اردبیل، دانشگاه محقق اردبیلی، دانشکده کشاورزی

^۲ اردبیل، ایستگاه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی

تاریخ دریافت: ۸۵/۸/۲۷ تاریخ پذیرش: ۸۶/۳/۲۱

چکیده

بمنظور مقایسه تأثیر دگر آسیمی مقادیر مختلف بقایای گندم، جو، گلرنگ و افتابگردان در کنترل علفهای هرز نخود و مقایسه آن با کنترل شیمیایی، آزمایشی بصورت بلوکهای کامل تصادفی با سه تکرار در مزرعه ایستگاه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اردبیل در سال زراعی ۸۲ انجام شد. تیمارهای مورد بررسی عبارت بودند از: عدم استفاده از بقایای گیاهی و علفکش، اعمال دو بار وجین دستی و استفاده از بقایای گیاهی گندم، جو، گلرنگ و افتابگردان به مقدار دو و چهار کیلوگرم در کرتی به مساحت شش متر مربع. نتایج نشان داد که تیمارهای مختلف بجز شاهد موجب کاهش وزن خشک و تعداد علفهای هرز و افزایش عملکرد دانه نخود می شود. حداکثر عملکرد به تیمار دو بار وجین و اختلاط دو کیلوگرم بقایای جو در هر کرت (بترتیب معادل ۰/۷۶۷ و ۰/۷۶۲. تن در هکتار) و حداقل آن به تیمار شاهد (معادل ۰/۵۴۱ تن در هکتار) تعلق داشت. آزمایش دیگری نیز بمنظور بررسی تأثیر علفکش انتخابی لنتاگران بر روی علفهای هرز نخود در همان سال و در محل مشابه دیگری در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با ۹ تیمار در ۴ تکرار انجام شد. تیمارهای مورد بررسی عبارت است از: شاهد (بدون کنترل علف هرز)، دو بار وجین علف هرز (وجین دستی مرحله اول: ۲۰ الی ۳۰ روز، و مرتبه دوم ۵۰ الی ۶۰ روز بعد از سبز شدن) و استفاده از مقادیر مختلف علف کش لنتاگران بمیزان ۰/۵، ۱، ۱/۵، ۲، ۳، ۲/۵ و ۳/۵ لیتر در هکتار بصورت بعد از مرحله سبز شدن. نتایج نشان داد که حداکثر عملکرد دانه به تیمار دو بار وجین با متوسط عملکرد ۰/۸۱۶ تن در هکتار، مصرف دو لیتر در هکتار با متوسط عملکرد دانه ۰/۷۹۶ تن در هکتار، و حداقل عملکرد به تیمار شاهد بدون کنترل با متوسط عملکرد ۰/۵۴۲ تن در هکتار تعلق دارد.

واژه های کلیدی: دگر آسیمی، علف هرز، نخود، علف کش لنتاگران.

* نویسنده مسئول، تلفن تماس: ۰۹۱۴۳۵۵۶۵۸۵، پست الکترونیک: Raouf_ssharifi@yahoo.com

مقدمه

خسارت تا ۱۰۰ درصد نیز قابل افزایش است (۲۰). وجود علفهای هرز یکی از مشکلات نخود بخصوص در شرایط دیم می باشد. نخود گیاهی رقابتی نیست و بشدت مغلوب علفهای هرز می شود (۱۴). سبز شدن نخود کندتر از علفهای هرز بوده و سرعت رشد آن در اوایل رویش است بنابراین رقیب بسیار ضعیفی برای علفهای هرز می باشد و کانونی آن تا مدتها بعد از کاشت کاملاً سطح خاک را نمی پوشاند (۴). در این مرحله رشد سریع قسمتهای هوایی و

علفهای هرز بعنوان جزء جدایی ناپذیر اکوسیستمهای زراعی و از مهمترین عوامل کاهش دهنده محصولات زراعی بشمار می آیند. در صورت عدم کنترل، خسارت آنها می تواند بیشتر از آفات و بیماریها باشد. کراف ولوتز (۱۹۹۲) میزان کاهش عملکرد ناشی از تأثیر علفهای هرز را در کشورهای در حال توسعه ۲۵ درصد و در کشورهای توسعه یافته ۱۰ درصد گزارش کرده اند (۱۹). به اعتقاد کراف و وان لار (۱۹۹۳) در صورت عدم کنترل، این

ریشه علفهای هرز موجب می شود که در صورت عدم کنترل، براحتی بر گیاه غلبه کنند. طبق بررسیهای صورت گرفته کاهش عملکرد ناشی از علفهای هرز در مزارع نخود هندوستان ۴۰ تا ۸۷ درصد، روسیه ۴۲ درصد و غرب آسیا ۲۳ تا ۵۲ درصد است (۶). بر اساس نتایج آزمایشات انجام یافته در ایستگاه تحقیقات کشاورزی دیم مراغه، کاهش عملکرد مزارع نخود دیم بواسطه حضور علفهای هرز بین ۳۴ تا ۴۸ درصد برآورد شده است (۱). وجین دستی بعلت هزینه بالا و زمان بر بودن مقرون به صرفه نبوده و استفاده از ادوات مختلف کشاورزی تحت چنین شرایطی منجر به کاهش ذخایر رطوبتی خاک می شود. اعتقاد بر این است که علفهای هرز به ازای هر واحد ماده خشک تولیدی در مقایسه با گیاهان زراعی همراه آنها رطوبت بیشتری را جذب و تبخیر می نمایند (۱۰). در این راستا شاید بنظر رسد که آسان ترین و کم هزینه ترین روشها استفاده از علفکشهاست. ولی بکارگیری این روشها در مراحل مختلف رشدی، آلودگی محیط زیست و تهدید سلامت مصرف کنندگان را دربرخواهد داشت.

کنترل شیمیایی علفهای هرز در نخود بطور دقیق مورد بررسی قرار نگرفته و در ایران برای کنترل علفهای هرز در این گیاه، تنها دو علف کش توصیه شده است (۵). بررسیها نشان می دهد که کاربرد تنها یک علفکش برای کنترل علفهای هرز در مورد این محصول نمی تواند نتیجه خوبی داشته باشد (۱۳، ۱۵ و ۲۹). بمنظور کنترل بهتر، استفاده مکرر از مواد شیمیایی و یا تلفیق روش شیمیایی با روشهای مکانیکی ضروری است. اهوچا و یادوراجو (۱۹۹۵) تأثیر علف کشهای فلوکلرالین (۰/۷۵ کیلوگرم در هکتار)، پندیمتالین (۱ و ۰/۷۵ کیلوگرم در هکتار)، ایزوبروتورون (۱ و ۰/۷۵ کیلوگرم در هکتار) را بر روی نخود بررسی و نشان دادند که عملکرد نخود در به کارگیری علفکشهای یاد شده بطور معنی داری افزایش یافته، و در بین آنها علف کش فلوکلرالین مؤثرترین تیمار در کاهش وزن خشک علفهای هرز می باشد. در بررسی

دیگر از بین روشهای مختلف کنترل علف هرز شامل وجین دستی در ۳۰ و ۶۰ روز بعد از کاشت، کاربرد علف کش گزاگارد ۸۰ درصد (۲۵۰ گرم در هکتار) و کاربرد متریبوزین ۷۰ درصد (۳۰۰ گرم در هکتار)، انجام دو بار وجین دستی بهترین کنترل علف هرز و بالاترین عملکرد را نشان داد و بعد از آن بیشترین عملکرد به کاربرد علفکش گزاگارد ۸۰ درصد تعلق داشت (۱۱). مهدیه و بزازی (۱۳۷۴) در کنترل شیمیایی علفهای هرز در زراعت دیم عدس و نخود علف کشهای پرومترین و سیانازین را بعد از تیمار وجین دستی مناسب دانسته اند (۱۰). بزازی و اردبیلی (۱۳۷۷) مصرف علف کش ایماز و تاپیر را قبل از جوانه زنی توصیه کرده اند (۳). سینگ و باجپای (۱۹۹۲) علفکش پندی متالین و ارگا دیازون را برای کنترل علفهای هرز نخود مؤثر دانسته اند (۳۰). داستیجیب و همکاران (۱۹۹۵) استفاده از علفکشهای پندی متالین و ارگا دیازون را برای کنترل علفهای هرز نخود مناسب دانسته اند (۱۲). گیمنز و همکاران (۱۹۹۴) با بررسی عکس العمل ۱۵ رقم نخود بمقادیر ۲ تا ۴ لیتر در هکتار لتاگران نشان دادند در ۱۳ رقم میزان تحمل به علفکش بالا و در ۲ رقم متوسط بود (۱۷). شهاب و بزازی (۱۳۷۳) استفاده از علفکش اگران بمیزان ۲ کیلوگرم را همراه با ۰/۵ کیلوگرم علفکش کرب برای کنترل علفهای هرز نخود توصیه کرده اند (۷). گزارش حسینی (۱۳۷۳) در بررسی علفکشهای انتخابی برای کنترل علفهای هرز نخود نشان می دهد که تیمار دو بار وجین دستی دو برابر تیمار بدون وجین عملکرد دارد و استفاده از علفکشهای مالوران با کرب و اگران نسبت به بقیه تیمارها مناسبتر است (۶). بزازی و اصغری میدانی (۱۳۷۴) نشان دادند کنترل مکانیکی علفهای هرز در بین ردیفها با استفاده از کولتیواتور نسبت به شاهد ۵۰۵ کیلو گرم افزایش عملکرد دارد. هامبورگ و کلبی (۱۹۸۹) تعدادی از علفکشها از جمله علفکش لتاگران را برای دفع علفهای هرز پهن برگ در زراعت نخود بصورت علفکشهای بعد از رشد معرفی کردند (۱۸). ولی در

تراکم بالا و یکنواخت بود انتخاب و نسبت به آماده سازی زمین اقدام شد. کود مورد استفاده براساس نتایج آزمون خاک واز منابع کودی سوپر فسفات تریپل و نیترات آمونیم طبق فرمول $P_{60} N_{30}$ استفاده گردید. برای کشت از خطی کار جانشیر استفاده شد. بذرمورد استفاده رقم ILC-482 و بمیزان ۹۰ کیلوگرم در هکتار بود. بذرها قبل از کشت ضد عفونی شدند. محلول پاشی پس از سبز شدن نخود در مرحله ۲ تا ۶ برگی آن توسط علف کش لتاگران انجام گرفت. سمپاش مورد استفاده از نوع هاردی و مقدار آب مصرفی بعنوان حلال ۳۰۰ لیتر در هکتار بود. با پرتاب دو کادر ۱×۱ متر مربعی پنج روز پس از مصرف علف کش نسبت به شمارش تعداد بوته های علف هرز اقدام شد. وزن صد دانه، عملکرد بیولوژیک و دانه نخود پس از حذف خطوط کناری و نیم متر از طرفین هر کرت بعنوان حاشیه تعیین گردید.

آزمایش دیگری در همان سال و در محلی مشابه محل اول، در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با ۱۰ تیمار و ۴ تکرار در کرتهایی به ابعاد ۲×۳ مترمربع درمحل دیگر ایستگاه بمنظور بررسی اثرات آللوپاتیکی بقایای گیاهی گندم، جو، گلرنگ و افتابگردان در کنترل علفهای هرز نخود اجرا شد. تیمارهای عبارت بود از:

۱. شاهد بدون استفاده از بقایای گیاهی و علفکش .
۲. بدون استفاده از بقایای گیاهی با اعمال دو بار وجین دستی .
۳. اختلاط خاک با کاه و کلش گندم بمیزان ۲ کیلوگرم در هر کرت .
۴. اختلاط خاک باکاه وکلش گندم بمیزان ۴ کیلو گرم در هر کرت .
۵. اختلاط خاک با کاه وکلش جو بمیزان ۲ کیلو گرم در هر کرت .

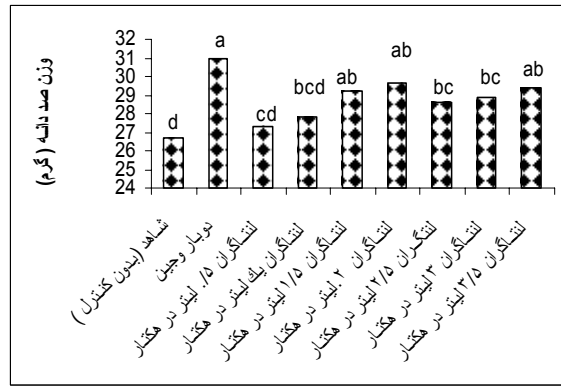
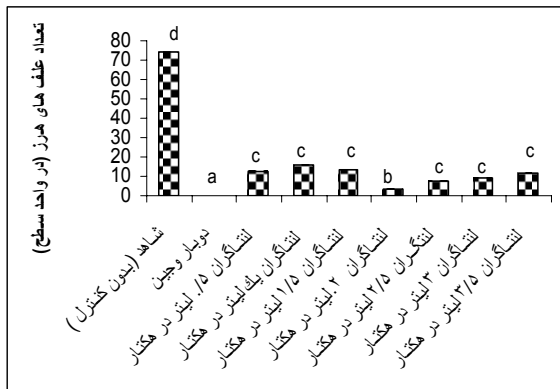
سالهای اخیر بخاطر خطرات ناشی از آلودگی محیط زیست که بقایای علفکشها از خود در محیط بر جای می گذارند. استفاده از آللوپاتی روشی مناسب برای کنترل علفهای هرز تشخیص داده شده است و شواهد موجود بیانگر نقش مفیدی است که این ویژگی می تواند در مدیریت علفهای هرز داشته باشد (۲۴ و ۲۵). رهیافتهائی که تاکنون از خاصیت آللوپاتی بدست آمده است شامل استفاده از خصوصیات آللوپاتی در تناوب (۲۲) و یا گیاهان همراه در سیستم های زراعی (۲۶) و بیوستنر علف کشهای طبیعی مفید در میکروارگانیسرها و گیاهان عالی است که در سالهای اخیر مورد توجه بسیاری از متخصصان علفهای هرز قرار گرفته است تا مستقیماً از خاصیت آللوپاتی گیاهان بعنوان یکی از روشهای مدیریت علفهای هرز استفاده نمایند (۸ و ۹). توانائی کنترل علفهای هرز در برخی گیاهان مانند یولاف (۱۶)، افتابگردان (۲۱) و سویا (۲۷) گزارش شده است. پوتنام و دی فرانک (۱۹۸۳) تراکم و بیوماس بسیاری از گونه های علفهای هرز را با استفاده از بقایای سورگوم، جو، یولاف، گندم وچاودار کاهش داده اند (۲۳). هدف از این بررسی مقایسه کنترل شیمیایی و استفاده از دگرآسیبی و یافتن روشی مناسب برای دفع علفهای هرز مزارع نخود دیم در اردبیل است

مواد و روشها

آزمایش در سال زراعی ۱۳۸۲ در مزرعه ایستگاه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اردبیل در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با ۹ تیمار در ۴ تکرار اجرا شد. تیمارهای مورد بررسی عبارت بود از: شاهد (بدون کنترل علف هرز)، دو بار وجین علف هرز (وجین دستی مرحله اول ۲۰ الی ۳۰ روز و مرتبه دوم ۵۰ الی ۶۰ روز بعد از سبز شدن) و استفاده از مقادیر مختلف علف کش لتاگران بمیزان ۰/۵، ۱/۵، ۲، ۳، ۲/۵، ۳ و ۳/۵ لیتر در هکتار، بعد از مرحله سبز شدن . برای اجرای طرح در فصل پاییز قطعه زمین مناسبی که دارای سابقه آلودگی به علفهای هرز با

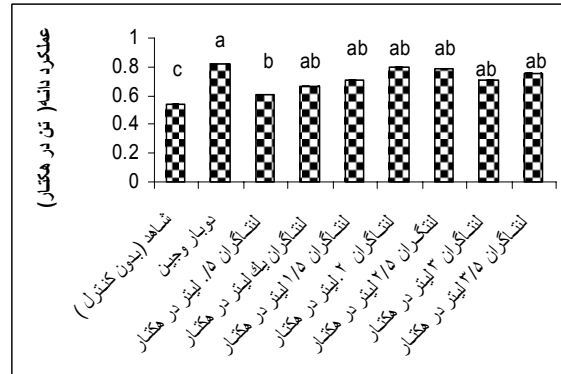
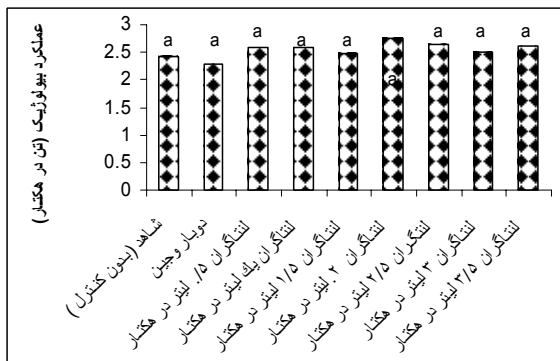
بدین منظور قطعه زمینی مناسب که دارای سابقه الودگی به علفهای هرز با تراکم بالا و یکنواخت بود انتخاب و در پاییز و در اولین فرصت ممکن، قبل از ریزش برف، کلش و بقایای گیاهی آسیاب شده در سطح هرکرت در عمق ۶ تا ۷ سانتیمتری خاک پخش و در بهار نخود رقم ILC۴۸۲- تحت شرایط دیم بصورت خطی با دست کشت شد. تعداد، وزن خشک علفهای هرز و عملکرد نخود در هرکرت بر حسب گرم با استفاده از کادر ۲/۵ متر مربعی محاسبه گردید. تجزیه واریانس داده ها با استفاده از نرم افزار SAS و رسم نمودار ها به کمک Excel انجام شد.

۶. اختلاط خاک با کاه و کلش جو بمیزان ۴ کیلو گرم در هر کرت.
۷. اختلاط خاک با بقایای ساقه و برگ گلرنگ بمیزان ۲ کیلوگرم در هر کرت .
۸. اختلاط خاک با بقایای ساقه و برگ گلرنگ بمیزان ۴ کیلوگرم در هر کرت .
۹. اختلاط خاک با بقایای ساقه و برگ آفتابگردان بمیزان ۲ کیلوگرم در هر کرت .
۱۰. اختلاط خاک با بقایای ساقه و برگ آفتابگردان بمیزان ۴ کیلوگرم در هرکرت .



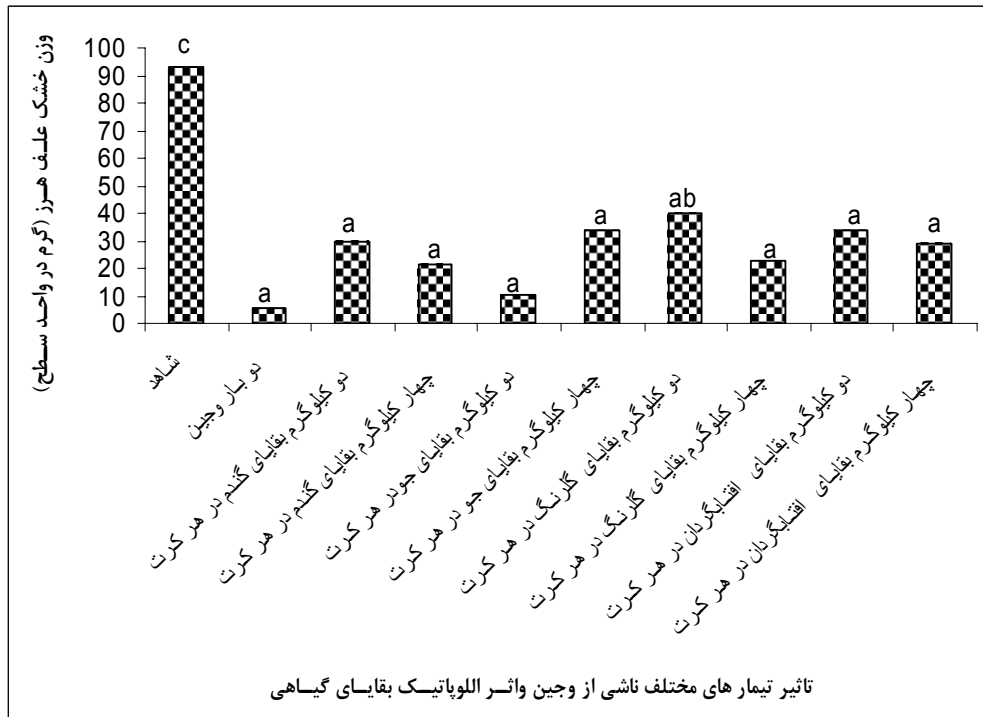
نمودار ۱- تاثیر مقادیر مختلف علف کش لنتاگران بر تعداد علف های هرز در واحد سطح

نمودار ۲- تاثیر مقادیر مختلف علف کش لنتاگران بر وزن صد دانه نخود

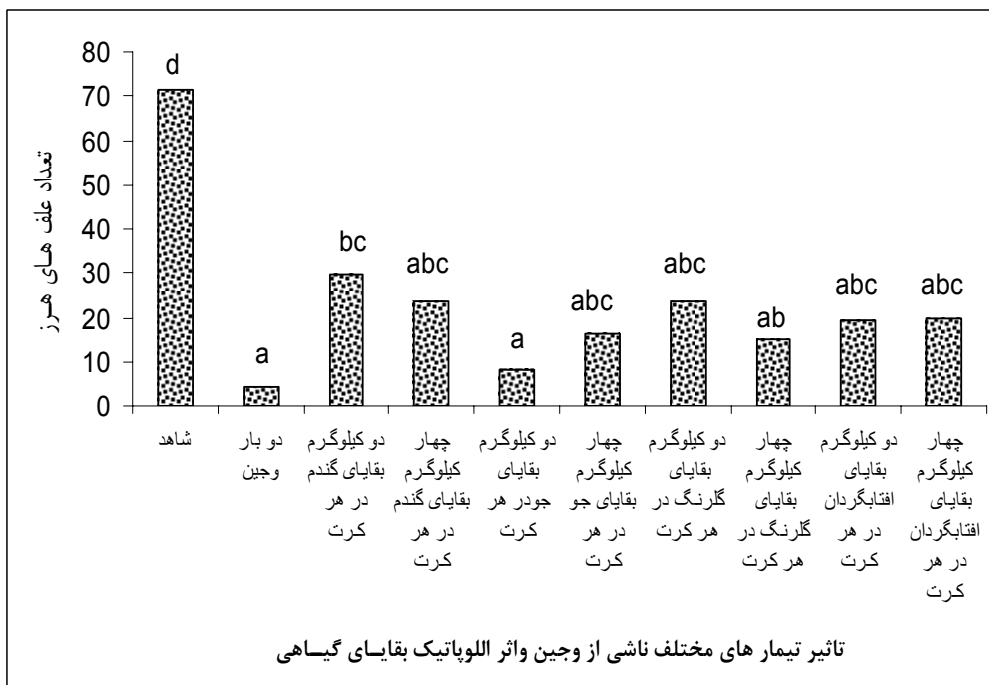


نمودار ۳- تاثیر مقادیر مختلف علف کش لنتاگران بر عملکرد بیولوژیک نخود

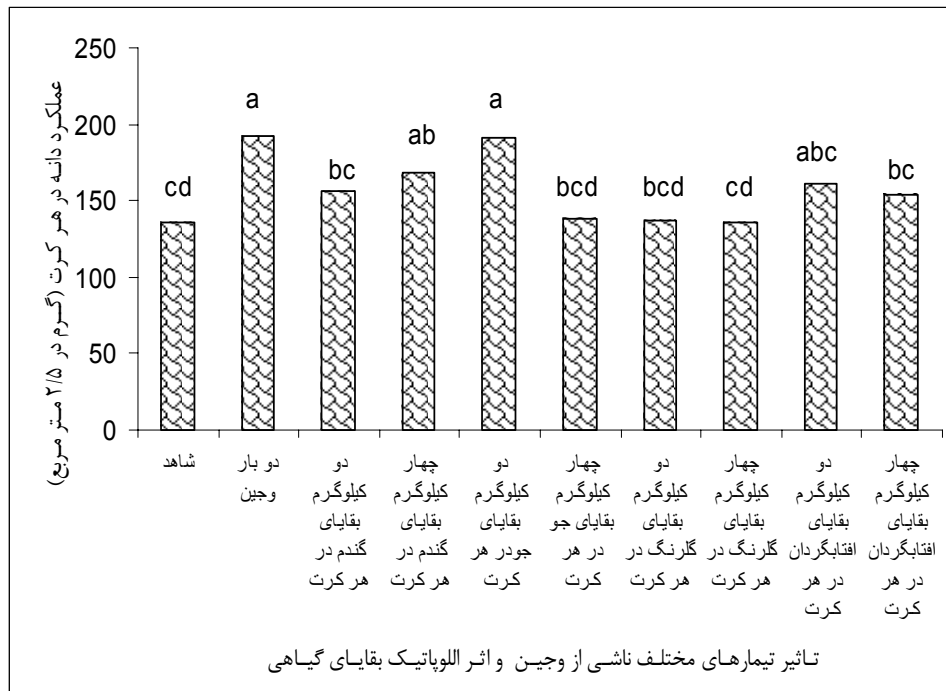
نمودار ۴- تاثیر مقادیر مختلف علف کش لنتاگران بر عملکرد دانه نخود



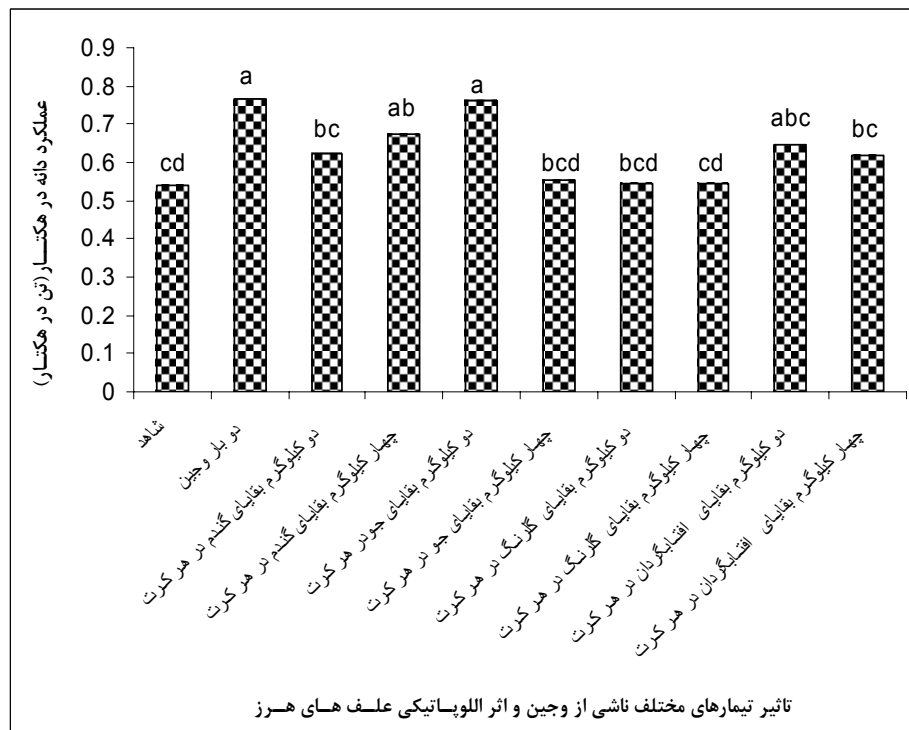
نمودار ۵ - تأثیر تیمارهای مختلف ناشی از وجین و اثر اللوپاتیک بقایای گیاهی بر وزن خشک علف های هرز



نمودار ۶ - تأثیر تیمارهای مختلف ناشی از وجین و اثر اللوپاتیک بقایای گیاهی بر تعداد علف های هرز



نمودار ۷- تاثیر تیمارهای مختلف ناشی از وجین و اثر اللوپاتیک بقایای گیاهی بر عملکرد دانه در هر کرت



نمودار ۸- تاثیر تیمارهای مختلف ناشی از وجین و اثر اللوپاتیک بقایای گیاهی بر عملکرد دانه در هکتار

جدول ۱ - تجزیه واریانس تأثیر اللوپاتیکی بقایای گیاهی مختلف بر برخی صفات مورد بررسی در نخود

منابع تغییر	درجه آزادی	میانگین مربعات	
		تعداد علف هرز	وزن خشک علفهای هرز
تکرار	۳	۱۲۶/۸	۲۶۲۷/۸
تیمار	۹	۱۳۰۹/۱**	۶۵۳۰**
خطای آزمایشی	۲۷	۱۸۹	۲۰۳۹
عملکرد دانه			۶۲۸/۸
			۱۷۵۲**
			۴۸۱/۴

* و ** به ترتیب معنی دار بودن در سطح احتمال پنج و یک درصد است.

نتایج و بحث

الف: کنترل شیمیایی: بین تیمارهای مورد بررسی در سطح احتمال پنج درصد اختلاف معنی داری از نظر تعداد علفهای هرز مشاهده نشد. مصرف لتاگران بمیزان ۲ لیتر در هکتار بعد از تیمار دو بار وجین، بهترین کنترل علفهای هرز را با میانگین ۳/۵ بوته در متر مربع نشان داد و تیمار با لتاگران بمیزان یک لیتر در هکتار کمترین کنترل را بعد از تیمار بدون کنترل با میانگین ۱۶/۲۵ بوته علف هرز در متر مربع داشت (نمودار ۱). سلیپ و ال-اسلی ۲۰۰۱ انجام دو بار وجین دستی را بعنوان مناسب ترین روش در کاهش تعداد علفهای هرز گزارش داده اند (۲۸). از نظر وزن صد دانه تیمارهای مصرف ۱/۵ و ۲ لیتر در هکتار علفکش لتاگران با متوسط ۳۹/۲۲ و ۲۹/۶۲ گرم بیشترین و تیمارهای مصرف علفکش لتاگران ۰/۵ لیتر در هکتار و شاهد بدون کنترل علف هرز با متوسط ۲۷/۲۷ و ۲۶/۶۹ گرم کمترین وزن صد دانه را داشتند (نمودار ۲). از لحاظ عملکرد بیولوژیک بین تیمارها اختلاف معنی داری وجود ندارد هر چند که مصرف ۲ لیتر در هکتار علفکش با متوسط عملکرد بیولوژیک ۲/۷۴۷ تن در هکتار نخود، بالاترین و تیمار دو بار وجین و شاهد بدون کنترل با متوسط ۲/۲۸ و ۲/۴۲ تن در هکتار پایین ترین عملکرد را دارند (نمودار ۳). عملکرد دانه نخود در تیمار دو بار وجین و مصرف ۲ لیتر در هکتار با متوسط عملکرد بترتیب ۸۵۶/۱ و ۷۹۶/۱ تن در هکتار بالاترین، در تیمار ۰/۵ لیتر در هکتار و

شاهد بدون کنترل با متوسط عملکرد ۶۱۱/۱ و ۵۴۲/۰ تن در هکتار پایین ترین مقدار را نشان می دهند (نمودار ۴). گیمز و همکاران بالاترین عملکرد دانه نخود را در مصرف ۲/۵ لیتر در هکتار علف کش لتاگران گزارش داده اند (۱۷).

ب) کنترل اللوپاتیکی: نتایج حاصل از تجزیه واریانس (جدول ۱) نشانگر تأثیر معنی دار تیمارهای مختلف بر تعداد علفهای هرز در واحد سطح است. همچنانکه مقایسه میانگینها (نمودار ۶) نشان می دهد بغیر از تیمار دو بار وجین در بقیه تیمارها تعداد علفهای هرز در مقایسه با شاهد کاهش یافته است. بیشترین تعداد علفهای هرز نسبت به تیمار شاهد (۷۱/۲۵ علف هرز در واحد سطح) و کمترین آن به تیمار دو بار وجین (۴/۲۵ علف هرز در هر متر مربع) تعلق دارد. هر چند که اختلاف آماری معنی داری بین تیمار دو بار وجین و استفاده از دو کیلوگرم بقایای جو در هر کرت مشاهده نمی شود (نمودار ۶). توانایی کنترل علفهای هرز با استفاده از بقایای گیاهی توسط پوتنام و دی فرانک (۱۹۸۳) نیز گزارش شده است (۲۳).

وزن خشک علفهای هرز در واحد سطح: تجزیه واریانس این صفت (جدول ۱) حاکی از معنی دار بودن تأثیر تیمارهای مختلف بر وزن خشک علفهای هرز می باشد. بطوریکه تیمار دو بار وجین دستی کمترین و تیمار شاهد بیشترین مقدار را بخود اختصاص می دهد و کاربرد بقایای

نتیجه اینکه در هر دو روش مورد بررسی بالاترین عملکرد دانه نخود به تیمار دو بار وجین علفهای هرز تعلق دارد. با این تفاوت که در روش شیمیایی بالاترین عملکرد در بکارگیری دو لیتر در هکتار علف کش لتاگران است که برابر ۰/۷۹۶ تن در هکتار بود می باشد. در مقایسه با اختلاط بقایای جو به میزان دو کیلوگرم در هر پلات که عملکردی معادل ۰/۷۶۲ تن در هکتار دارد (نمودار ۸)، از افزایش عملکردی معادل ۹/۵۶ درصد برخوردار بود ولی بدلیل جلوگیری از آلودگی محیط زیست و کاهش استفاده از علف کشها که افزایش هزینه تولید را در بردارد توصیه می شود که از بقایای جو برای کنترل علفهای هرز نخود استفاده شود، زیرا هم از جنبه زیست محیطی و هم کاهش هزینه های مربوط به تولید، مقرون به صرفه می باشد.

۶- حسینی، ن. ۱۳۷۳. اثر علفکشهای انتخابی در مبارزه با علفهای هرز نخود. سومین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. دانشگاه تبریز.

۷- شهاب، م. ر. و د. بزازی. ۱۳۷۳. گزارش نهایی طرح بین المللی کنترل شیمیایی علفهای هرز در زراعت نخود دیم. انتشارات مؤسسه تحقیقات کشاورزی دیم. نشریه شماره ۷۵/۴۱۹.

۸- رحیمیان، ح.، ع. کوچکی، م. نصیری و ح. خیابانی. ۱۳۷۳. اکولوژی علفهای هرز (ترجمه). انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. ۳۲۷ صفحه.

۹- کوچکی، ع.، ح. ظریف کتابی و ع. نخ فروش. ۱۳۸۰. مدیریت علفهای هرز (رهیافتهای اکولوژیکی). انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. ۵۴۶ صفحه.

۱۰- مهدیه، م. و د. بزازی. ۳۷۴. گزارش نهایی طرح بین المللی کنترل شیمیایی علفهای هرز در زراعت عدس دیم. انتشارات مؤسسه تحقیقات کشاورزی دیم. نشریه شماره ۷۵/۵۴۹.

11-Ahuja, K.N. and Yaduraju, N.T. 1995. Efficacy of a few herbicides in mustard, lentil and chickpea under rain fed conditions. *Annals of Agricultural Research*. 16 (2): 251-253

12) Dastgheib, F., Wipe, G. and Hill, G. D. 1995. Chemical weed control in chickpea in

جو بمقدار ۲ کیلوگرم بیشترین تأثیر را بعد از تیمار دو بار وجین بر کاهش وزن خشک علفهای هرز دارد (نمودار ۵). توانایی کنترل علفهای هرز با بقایای گیاهی یولاف (۱۶) آفتابگردان (۲۱) و سورگوم (۲۷) توسط محققین دیگر نیز گزارش شده است

عملکرد دانه نخود در واحد سطح: از نظر میزان عملکرد نیز اختلاف بین تیمارها معنی دار است بطوریکه تیمار دو بار وجین دستی با ۷۵/۱۹۱ گرم در مترمربع بیشترین عملکرد را به خود اختصاص داده است (نمودار ۷) و اثر سایر تیمارهای مورد بررسی نیز در مقایسه با شاهد حاکی از تأثیر مثبت آنها بر عملکرد دانه نخود که با نتایج آزمایشات فی و داک (۱۹۸۷)، لیزر (۱۹۸۳) و روزو همکاران (۱۹۸۳) مطابقت دارد (۱۶، ۲۱ و ۲۷).

منابع

۱- بزازی، د. ۱۳۷۲. گزارش نهائی طرح تحقیقاتی مقایسه اثر چند علفکش روی علفهای هرز نخود دیم. انتشارات مؤسسه تحقیقات کشاورزی دیم. ۵۲ صفحه.

۲- بزازی، د و ج. اصغری میدانی. ۱۳۷۴. بررسی کاربرد ادوات جهت کنترل مکانیکی علف های هرز در زراعت نخود دیم. انتشارات مؤسسه تحقیقات کشاورزی دیم، صفحات ۴۵-۴۹.

۳- بزازی، د و ژ. اردبیلی. ۱۳۷۷. بررسی و تعیین مناسب ترین روش کنترل علفهای هرز عدس. گزارش نهائی مؤسسه تحقیقات کشاورزی دیم. ۶۸ صفحه.

۴- تاب، ع. ر. ۱۳۸۰. تعیین دوره بحرانی رقابت و ارزیابی علف کشهای مختلف در کنترل علفهای هرز عدس. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته شناسایی و مبارزه با علفهای هرز دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران. ۱۴۷ صفحه

۵- زندا، م. ع. باغستانی، پ. شیمی و س. ا. فقیه. ۱۳۸۱. تحلیلی بر مدیریت سموم علف کش در ایران. نشر آموزش کشاورزی. ۱۴۱ صفحه.

Proceeding of the forty eight NewZealand Plant Protection Conference.

13-El-Raouf, M.S.A., Shaban, S.A., Hassan, A. and M. Rizk, A.K 1993. Effect of some weeds control treatment on lentil growth, yield and

- associated weeds. Bulletin of Faculty of Agriculture University of Cairo.44 (3): 549-570.
- 14-Esser, A., Brown, D. and Davis, J. B. 1999. Weed competition of yellow mustard, canola, pea and lentil. Cruciferae Newsletter.21:145-146.
- 15-Mohamed, E.A., Noural, H.G, Mohamed,E. and Saxena, M.C. 1997.Weed and weed management in irrigated lentil in North Sudan. Weed Research. 37:211-219.
- 16-Fay,P. K. and Duk, W.B . 1977. Anassessment of allelopathic potential in Avena germplasm. Weed Sci, 22:224-226.
- 17)Gimenez, R., Jimenez, R., Garrido, R.G., Parda, R. and De-Parado, R.1994. Effect of Lentageran in different varieties of chickpea (*Cicer arietinum* L.) 46th International Symposium on Crop Protection Gent. Belgium.
- 18-Hamburg, N.E., Colby, S. L., Hill, E.R., Kitchen, M., Lym, R.G., Mcavoy., W.J. and Piused, R. 1989. Herbcid handbook sixth edition. Weed Science Society of America 228-229.
- 19-Kropff, M.J. and Lotz., L.A.P. 1992. System approach to quantify crop- weed interaction and their application to weed management. Agriculture System.40: 256 - 282
- 20-Kropff, M. and Vanlaar, H.H. 1993. Modeling crop-weed interaction. CAB international . Wallingford. UK. 178-221.
- 21-Leather, G.R. 1983. Sunflowers (*Helianthus annuus*)are allelopathic to weeds. Weed Sci. 4:31-37.
- 22-Putnam, A.R. 1985. Allelopathic research in agriculture, in the chemistry of allelopathy, Biochemical interaction among plants, Thompson, .C.,Ed., American chemical Society, Washington, 216-224.
- 23- Putnam, A.R. and Defrank, J.1983. Use of phytotoxic plant residues for selective weed control, Crop Prot.,2, 173.
- 24-Putnam, A.R. and Duke, W.B. 1989 .Alleopathyin agroecosystems, Annu. Rev phytopathol.16, 431.
- 25-Rice, E.L. 1986. Inhibition of nodulation of inoculated legumes by pioneer plant species from abandoned fields .Bull. Torrey.Bot.Club.95:346-358.
- 26- Rice, E.L. 1984.Allelopathy, 2nd ed., Academic Press .New York
- 27-Rose, S.J., Burnside, O.C., Specht, J.E., Williams,J.H. and Swisher, B.A. 1983.Competition and allelopathy of soybean (*Glycine max*) cultivars to weeds. Weed Sci.AM.Abstr.p 16.
- 28-Saleeb, S.R. and AL-Assily, K.A. 2001. Effect of irrigation regime and some weed control treatment on lentil yield and associated weeds. Annals of Agricultural Science (Cario) 46(2):605-617.
- 29-Singh, G.R., Mehta, K. and Singh, O.P. 1994. Weed control in lentil under rainfed lowland conditions, Indian Journal of Pulses Research.7(2) :132-136.
- 30) Sing , V. K. and Bajpai, R.P. 1992.Chemical control of weeds in chickpea Indian Journal Pulses Research 5:1:86-87 .

Comparison of chemical control and allelopathic effect of weeds in chickpea under rainfed conditions

Seyed sharifi R.¹, Farzaneh S.² and Seyed Sharifi R.¹

¹Faculty of Agriculture, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, I.R. of Iran

²Agricultural Research Center of Jihad-Keshavarzi, Ardabil, I.R. of Iran

Abstract

In order to comparison the effect of various the values wheat, barley, sufflower and sunflower residues on weeds control in chickpea, an experiment was conducted in 2003 at Agricultural Research Center of Jihad-Keshavarzi Ardabil based on randomized complete block design with three replications. The treatments were no using of plant residues and herbicide, twist hand weeding and using of 2 and 4 kg per plot of wheat, barley, sufflower and sunflower residues. The results showed that application of wheat, barley, sufflower and sunflower residues decreased dry weight and number weeds, while grain yield increased. The highest grain yield (.767 ton/hectare) was obtained in treatment of twist hand weeding and in application of 2 kg per plot of barley residue(.761 ton/hectare). The least grain yield(.541 ton/hectare) was obtained in treatment of without control. The other experiment in order to study various the values of Lentageran herbicide on weeds control in chickpea was conducted based on randomized complete block design with three replications at the same year and local similar with nine treatments. The treatments were: control (without of weeds) , twist hand weeding (the first stage 20-30 days and the second stage 50-60 days after emergence) and using of various the values of Lentageran herbicide (0, .5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3 and 3.5 lit/hectare). The results showed that maximum grain yield was obtained in twist hand weeding(with yield of .816 ton/hectare) and application of 2 lit/hectare Lentageran herbicide (with yield of .796 ton/he). The least grain yield was belonged to treatment of without control of weeds with yield of .542 ton/hectare.

Keywords: Allelopathy, Chickpea , Lentageran herbicide and Weed.