

SID



ابزارهای
پژوهش



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری
STES



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت های کاربردی
در تدوین و چاپ مقالات ISI



روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word
برای پژوهشگران



اثر کشت مخلوط افزایشی ارزن بر کنترل علف‌های هرز و کارایی استفاده از زمین لوبیا

سامان بیگی^۱ و جواد حمزه‌ئی^{۲*}

^۱دانشجوی کارشناسی ارشد گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا همدان

^۲استادیار گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا همدان

j.hamzei@basu.ac.ir

چکیده

به منظور بررسی تاثیر کشت مخلوط بر شاخص نسبت برابری زمین، سرکوب علف‌های هرز و عملکرد ارزن و لوبیا، آزمایشی در سال زراعی ۱۳۹۲ در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه بوعلی سینا اجرا شد. طرح آزمایشی مورد استفاده بلوک‌های کامل تصادفی با ۸ تیمار و ۳ تکرار بود. تیمارها شامل کشت خالص لوبیا با وجین علف‌های هرز (T₁)، کشت خالص لوبیا بدون وجین علف‌های هرز (T₂)، کشت های مخلوط افزایشی ۲۰٪ ارزن + ۱۰۰٪ لوبیا (T₃)، ۴۰٪ ارزن + ۱۰۰٪ لوبیا (T₄)، ۶۰٪ ارزن + ۱۰۰٪ لوبیا (T₅)، ۸۰٪ ارزن + ۱۰۰٪ لوبیا (T₆)، ۱۰۰٪ ارزن + ۱۰۰٪ لوبیا (T₇) و کشت خالص ارزن (T₈) بودند. عملکرد دانه لوبیا و ارزن و همچنین تراکم و بیوماس علف‌های هرز تحت تاثیر تیمارهای آزمایشی قرار گرفتند. کشت مخلوط تراکم و بیوماس علف‌های هرز را به طور معنی‌داری نسبت به تیمار T₂ کاهش داد. بیشترین و کمترین میزان تراکم و بیوماس علف‌های هرز به ترتیب در تیمار T₂ و T₇ مشاهده شد. کلیه تیمارهای کشت مخلوط دارای LER بیشتر از یک بودند و بیشترین میزان این شاخص به تیمار T₇ تعلق گرفت. به‌طور کلی، می‌توان اظهار داشت که کشت مخلوط افزایشی ارزن با لوبیا، علف‌های هرز را مهار کرد و کارایی استفاده از زمین لوبیا را افزایش دهد.

کلمات کلیدی: ارزن، علف‌هرز، کشت مخلوط، لوبیا.

مقدمه

علف‌هرز گیاهی است که در جای ناخواسته رشد می‌کند و دارای قدرت رقابتی بالایی است. مهمترین خسارت علف‌های هرز این است که با گیاهان زراعی برای آب، مواد غذایی و نور رقابت می‌کنند، بنابراین باعث کاهش عملکرد می‌شوند. کشت مخلوط عبارت از رویاندن بیش از یک گیاه در یک سال زراعی و در یک قطعه زمین است (۵). کنترل علف‌های هرز اغلب به عنوان یکی از فواید کشت مخلوط شمرده می‌شود، که در آن یک گیاه در حین رقابت با علف‌های هرز، محیطی از زیست توده کمتر از علف‌هرز برای محصول دیگر فراهم می‌کند. مطالعه ای که بر روی کشت مخلوط افزایشی نخود و گندم، انجام شد نشان داد که کشت مخلوط نخود و گندم باعث کاهش خسارات علف‌های هرز و آفات می‌شود (۲). شایگان و همکاران (۳) گزارش کردند کشت مخلوط افزایشی ذرت و ارزن دم روباهی در کنترل علف‌های هرز موفق عمل کرده است. در مطالعه این محققین کلیه تیمارهای مخلوط توانستند زیست توده و تراکم علف‌های هرز را کاهش دهند. در تحقیقی دیگر روی کشت مخلوط لوبیا و ذرت، گزارش شده است که کشت مخلوط این گیاهان توانست وزن خشک علف‌های هرز تاج خروس و تاجریزی را کاهش دهد. بنابراین، این آزمایش با هدف بررسی واکنش تراکم و بیوماس علف‌های هرز و کارایی استفاده از زمین لوبیا به کشت مخلوط ارزن اجرا شد.

مواد و روش‌ها



آزمایش در سال زراعی ۱۳۹۲ در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا واقع در ۴۸ درجه و ۳۱ دقیقه طول شرقی و ۳۵ درجه و ۱ دقیقه عرض شمالی با ۱۶۹۰ متر ارتفاع از سطح دریا اجرا شد. در این آزمایش ۸ تیمار به صورت طرح بلوک‌های کامل تصادفی در ۳ تکرار ارزیابی شدند. تیمارها شامل کشت خالص لوبیا با وجین علف‌های هرز (T₁)، کشت خالص لوبیا بدون وجین علف‌های هرز (T₂)، کشت مخلوط افزایشی ۲۰٪ ارزن + ۱۰۰٪ لوبیا (T₃)، ۴۰٪ ارزن + ۱۰۰٪ لوبیا (T₄)، ۶۰٪ ارزن + ۱۰۰٪ لوبیا (T₅)، ۸۰٪ ارزن + ۱۰۰٪ لوبیا (T₆)، ۱۰۰٪ ارزن + ۱۰۰٪ لوبیا (T₇) و کشت خالص ارزن (T₈) بودند. در این آزمایش لوبیا به عنوان کشت اصلی و ارزن به عنوان محصول ثانویه در نظر گرفته شد. عملیات کاشت لوبیا و ارزن به‌طور همزمان در خرداد ماه ۱۳۹۲ و برداشت نهایی در مهر ماه ۱۳۹۲ انجام گرفت. برای تعیین عملکرد دانه و عملکرد بیولوژیک هر دو گونه گیاهی، ۲ متر مربع از هر کرت برداشت شد. برای تعیین تراکم نهایی علف‌های هرز از یک کوادرات یک مترمربعی استفاده شد و نمونه برداری از آن‌ها قبل از برداشت گیاهان زراعی صورت گرفت و در نهایت تراکم و وزن خشک علف‌های هرز محاسبه شد. تجزیه واریانس داده‌ها بر اساس نرم افزار آماری SAS انجام گرفت و برای رسم نمودارها نیز از نرم افزار Excel استفاده شد.

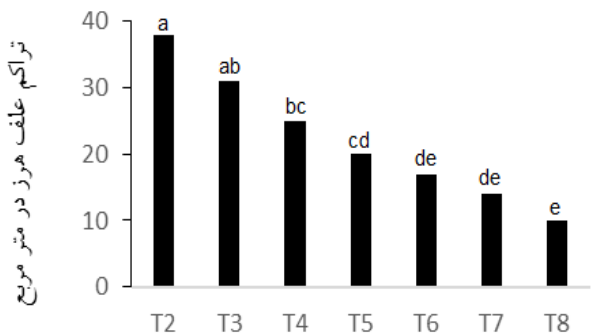
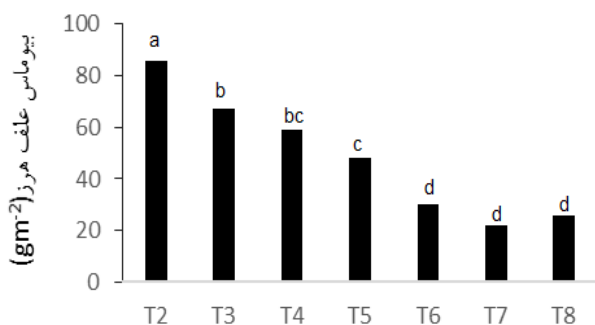
نتایج و بحث

علف‌های هرز

تجزیه واریانس داده‌ها نشان داد که تراکم و بیوماس علف‌های هرز در سطح احتمال ۱٪ تحت تاثیر تیمار الگوی کشت قرار گرفتند (جدول ۱). به‌طوری‌که، تیمار تک کشتی لوبیا در حالت بدون وجین علف‌هرز به‌طور معنی‌داری در بالاترین وضعیت از نظر تراکم و بیوماس علف‌های هرز (به ترتیب ۳۸/۰ بوته در متر مربع و ۸۶/۰ گرم در متر مربع) قرار گرفت. تمامی الگوهای کشت مخلوط به‌طور معنی‌داری دارای تراکم و بیوماس علف‌هرز پایین‌تری نسبت به تیمار T₂ بودند (شکل‌های ۱ و ۲). عمده‌ترین دلیل این موضوع به فرونشانی علف‌های هرز توسط ارزن برمی‌گردد. بنیک و همکاران (۲) نیز در بررسی کشت مخلوط نخود و گندم، اعلام داشتند که کشت مخلوط نخود و گندم بطور معنی‌داری تراکم و بیوماس علف‌های هرز را نسبت به کشت خالص این گیاهان کاهش داد. همچنین، در تحقیقی بر روی کشت مخلوط جو و نخود مشخص شد که کشت مخلوط اثر مهمی در سرکوب علف‌های هرز دارد (۴).

جدول ۱- اثر الگوی کاشت بر تراکم و بیوماس علف‌های هرز مزرعه لوبیا.

منبع تغییرات	درجه آزادی	تراکم علف‌هرز	بیوماس علف‌هرز
تکرار	۲	۲/۲۸ ^{ns}	۱۱/۵۷ ^{ns}
الگوی کشت	۶	۲۹۱/۴۲ ^{**}	۱۷۰۴/۷۱ ^{**}
خطا	۱۲	۱۶/۶۱	۵۳/۹۰
تغییرات ضریب		۱۸/۴۱	۱۵/۲۰



شکل ۲- مقایسه میانگین بیوماس علف‌های هرز در تیمارهای آزمایشی

شکل ۱- مقایسه میانگین تراکم علف‌های هرز در تیمارهای آزمایشی

عملکرد دانه

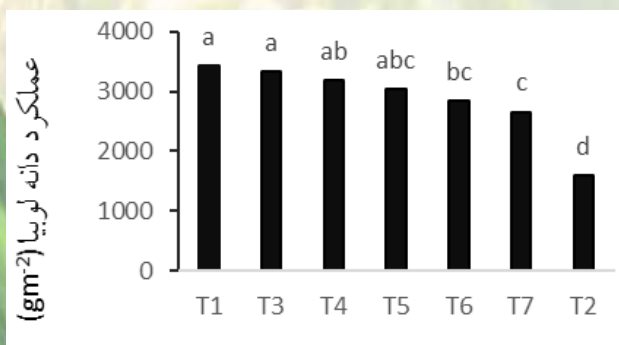
اثر الگوی کشت در سطح احتمال ۱ درصد بر عملکرد دانه لوبیا معنی دار شد (جدول ۲). بیشترین میزان عملکرد دانه از تیمار کشت خالص لوبیا با وجین کامل به دست آمد (شکل ۴). با افزایش تراکم ارزن به بیش از ۶۰ درصد در واحد سطح در تیمارهای کشت مخلوط، از میزان عملکرد دانه لوبیا به طور معنی داری کاسته شد. عملکرد دانه ارزن نیز در سطح آماری ۵ درصد تحت تاثیر الگوی کشت قرار گرفت. در میان الگوهای کشت نیز، کشت خالص ارزن، دارای بیشترین میزان عملکرد دانه بود، ولی با اعمال اجرای کشت مخلوط و به ویژه با کاهش تراکم ارزن در کشت مخلوط، به تدریج از میزان این صفت به طور معنی داری کاهش یافت. آجینه و همکاران (۱) نیز کاهش عملکرد باقالا را در کشت مخلوط با جو نسبت به تک کشتی باقالا گزارش کردند.

جدول ۲- میانگین مربعات اثر تیمارهای آزمایشی بر عملکرد دانه لوبیا

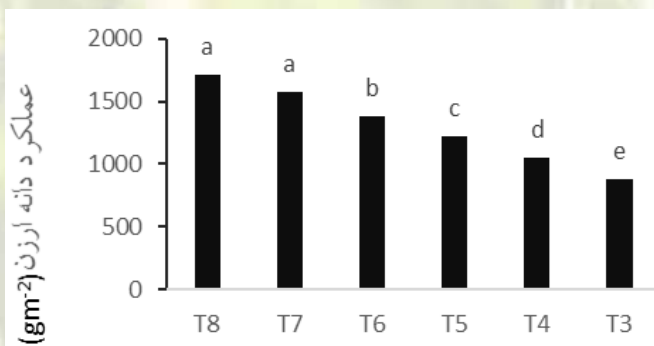
منبع تغییرات	درجه آزادی	عملکرد دانه لوبیا
تکرار	۲	۱۶۴۶۶ ^{ns}
الگوی کشت	۶	۱۱۸۳۷۸۲ ^{**}
خطا	۱۲	۵۹۶۷۰
تغییرات ضریب		۹

جدول ۱- میانگین مربعات اثر تیمارهای آزمایشی بر عملکرد دانه ارزن

منبع تغییرات	درجه آزادی	عملکرد دانه ارزن
تکرار	۲	۲۳۲۱۳ ^{ns}
الگوی کشت	۵	۲۹۸۶۲۵ [*]
خطا	۱۰	۲۷۲۷۲
ضریب تغییرات		۱۴



شکل ۳- مقایسه میانگین اثر تیمارهای آزمایشی بر عملکرد دانه ارزن



شکل ۴- مقایسه میانگین اثر تیمارهای آزمایشی بر عملکرد دانه لوبیا

نسبت برابری زمین (LER)

با بررسی شاخص نسبت برابری زمین مشخص شد که کلیه تیمارهای کشت مخلوط دارای LER بالاتر از یک بودند. که نشان از برتری کشت مخلوط دو گونه نسبت به تک کشتی هر یک از دو گونه دارد. بیشترین میزان نسبت برابری زمین (۱/۶۹) به تیمار T₇ تعلق گرفت. همچنین، ارزن با کاهش خسارت ناشی از علف‌های هرز در کشت مخلوط با لوبیا باعث شد که در این تیمارها گیاه لوبیا



عملکرد دانه بیشتری نسبت به تیمار T₂ داشته باشد. در مطالعه‌ای که بر روی کشت مخلوط بابونه و همیشه بهار انجام گرفت بیان شده که LER در کلیه تیمارهای کشت مخلوط بیشتر از یک بود.

فهرست منابع

- 1) **Agegnehu, G. Ghizaw, A and Sinebo, W. 2006.** "Yield performance and land use efficiency of barley and fababean mixed cropping in Ethiopian highlands". *European Journal Agronomy*. 25: 202-207.
- 2) **Banik, P. Midya, A. Sarkar, B. K and Ghose S. S. 2006.** "Wheat and chickpea intercropping systems in an additive series experiment: Advantages and weed smothering". *European Journal Agronomy*. 24: 325-332.
- 3) **Shayegan, M., Mazaheri, D., Rahimian Mashhadi, H., and peyghambari, S. A. 2008.** "Effect of planting dates and intercropping of maize and foxtail millet grain yield and weed control." *Iranian Journal of Crop Science* 10. (1): pp. 46-31. (In Farsi).
- 4) **Seyedi, M. Hamzei, J. Ahmadvand, Gand Abutalebian, M. A. 2012.** "The Evaluation of Weed Suppression and Crop Production in Barley-Chickpea Intercrops". *Journal of Agricultural Science and sustainable production*. 22:3. (In Farsi).
- 5) **Mazaheri, D. (2008).** Intercropping. (2nd Ed.). Tehran, Iran. (In Farsi).

Effect of additive intercropping of millet on weed control and land use efficiency of bean

S. Beigi¹ and J. Hamzei^{*2}

¹M.Sc. Student of Department of Agronomy and Plant Breeding, Faculty of Agriculture, Bu-Ali Sina University

²Assistant Professor of Department of Agronomy and Plant Breeding, Faculty of Agriculture, Bu-Ali Sina University,

Hamedan, Iran

(j.hamzei@basu.ac.ir)

Abstract

In order to investigate the effect of intercropping on land equivalent ratio, weed control and yield of millet and bean an experiment was carried out at the Farm research of Bu-Ali Sina University during 2013. Randomized complete block design with eight treatments and three replications was used. Treatments included sole cropping of bean with weed control (T₁), sole cropping of bean without weed control (T₂), additive intercropping of 20% millet + 100% bean (T₃), 40% millet + 100% bean (T₄), 60% millet + 100% bean (T₅), 80% millet + 100% bean (T₆), 100% millet + 100% bean (T₇) and sole cropping of millet (T₈). Yield of bean and millet and also density and biomass of weeds were affected by treatments. In comparison with treatment of T₂, intercropping decreased significantly weed density and biomass. The highest and the lowest values of weed density and biomass were revealed at T₂ and T₇ treatments, respectively. All intercropping treatments had LER>1 and the highest value of this index belonged to treatment of T₇. In general, additive intercropping of millet with bean suppressed weeds and increased land use efficiency of bean.

Keywords: Bean, Intercropping, Millet, Weed, Yield

SID



ابزارهای
پژوهش



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری
STES



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



تازه های آموزش
آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت های کاربردی
در تدوین و چاپ مقالات ISI



تازه های آموزش
روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



تازه های آموزش
آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word
برای پژوهشگران