

فصلنامه پژوهشی تحقیقات مرتع و بیابان ایران
جلد ۱۱ شماره ۳، پاییز ۱۳۸۳

بررسی نیاز کودی و بذر اسپرس (*Onobrychis sativa*) در شرایط دیم استان لرستان

ناصر انصاری^۱ و مهدی زهدی^۲

چکیده

به منظور تعیین بهترین میزان بذر و کود در کشت دیم اسپرس (*Onobrychis sativa*) در شرایط دیم، آزمایشی با مقادیر ۳۰، ۴۰ و ۵۰ کیلوگرم بذر و ۳۰، ۴۰، ۵۰ و ۶۰ کیلوگرم کود فسفات آمونیوم در هکتار و در قالب یک طرح بلوکهای کامل تصادفی به صورت اسپیلیت پلات در ۳ تکرار در ایستگاه دو راهی دورود واقع در ۶۵ کیلومتری شمال شرق خرم‌آباد، مرکز استان لرستان به مدت ۳ سال از سال ۱۳۷۳ تا ۱۳۷۵ به اجرا درآمد.

پس از تعیین درصد خلوص و قوه نامیه بذرها، کاشت در ۸ ردیف به طول ۵ متر با فواصل ۴۰ سانتیمتری و به عمق تقریبی ۵-۳ سانتیمتر در اوایل آذرماه سال ۱۳۷۲ صورت گرفت. در طول رشد مراقبتهای زراعی شامل وجین و مبارزه شیمیایی با آفات برگخوار انجام شد. برداشت در هر سال در نیمه اول خرداد پس از حذف حاشیه‌ها انجام و عملکرد پس از خشک کردن علوفه در هوای آزاد تعیین گردید.

نتایج بدست آمده با استفاده از نرم‌افزار MSTATC و آزمون دانکن مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت و اثرات متقابل تیمارها بررسی شد. در نتیجه میزان ۴۰ کیلوگرم بذر و ۵۰ کیلوگرم کود فسفات آمونیوم با متوسط ۱۴۳۳ کیلوگرم در هکتار علوفه خشک بیشترین عملکرد را داشته و به‌عنوان بهترین ترکیب شناخته شد.

واژه‌های کلیدی: کود، بذر، اسپرس (*Onobrychis sativa*)، شرایط دیم، عملکرد علوفه خشک لرستان.

تاریخ پذیرش: آذر ۱۳۸۳

تاریخ دریافت: تیر ۱۳۸۳

E-mail: Ansari@rifr-ac.ir

۱- عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.

۲- کارشناس ارشد مرتعداری، اداره کل منابع طبیعی استان تهران.

E-mail: Mezohdi@yahoo.com

مقدمه

در بسیاری از نقاط کشور اراضی وجود دارد که از سالیان گذشته به‌عنوان دیمزار شخم‌زده شده و در آنها کشت غلات به‌صورت دیم انجام می‌شود. اغلب این اراضی بازدهی کمی دارند، به‌خصوص آنکه پس از گذشت مدتی از عملیات زراعی به‌علت آنکه شخم در جهت شیب زده می‌شود، خاک حاصلخیز شسته شده و بازدهی آنها به‌شدت کاهش می‌یابد. یکی از راهکارهایی که برای جلوگیری از فرسایش هر چه بیشتر این قبیل اراضی پیشنهاد می‌شود کشت گیاهان علوفه‌ای از خانواده بقولات به‌صورت دیم به جای غلات است. کشت بقولات به جای غلات مزایای چندی دارد که از آن جمله می‌توان بازدهی بیشتر، عدم نیاز به شخم زمین در هر سال، تقویت خاک به وسیله ریشه بقولات و تثبیت ازت و ارزش غذایی بالای علوفه بقولات نسبت به غلات را ذکر کرد. در این راستا جهت صرفه‌جویی در مصرف بذر، کود و رسیدن به حداکثر عملکرد تولید علوفه آگاهی از میزان مصرف کود و بذر از اهمیت زیادی برخوردار است. این تحقیق با هدف دستیابی به مقادیر کود و بذر مصرفی جهت کشت دیم اسپرس انجام گرفته است.

در طرح سازگاری گیاهان مرتعی در قرق زاغه لرستان گونه اسپرس نیز به همراه تعداد دیگری از گیاهان علوفه‌ای کشت شد که این گونه نسبت به سایر گیاهان علوفه‌ای از رشد و عملکرد بهتری برخوردار بود (همتی، ۱۳۵۴). در همین استان انصاری (۱۳۷۸) در خصوص اثر کود و بذر بر عملکرد اسپرس در شرایط دیم این استان تحقیقی انجام داد و نتیجه گرفت که ۴۰ کیلوگرم بذر و ۵۰ کیلوگرم کود در هکتار بیشترین عملکرد را داشته است. همچنین در ارتباط با عملکرد ارقام مختلف اسپرس در شرایط دیم در ایستگاه تحقیقات مرتع همدان آبرسد در سالهای ۱۳۶۲ تا ۱۳۶۴ رقمهای تبریز، سبزوار، شهرکرد، نور، خرم‌آباد و همدان مورد آزمایش قرار گرفتند که رقم شهرکرد با عملکرد ۸۰۷/۶ کیلوگرم علوفه خشک در هکتار سازگارتر

بوده است. مقدار مناسب بذر برای کشت این گیاه در شرایط دیم ۲۰-۱۵ کیلوگرم در هکتار تعیین شده است (پیمانی فرد و همکاران ۱۳۶۰). در تحقیقی که اکبرزاده (۱۳۷۴) در ارومیه انجام داد رقم شهرکردی دارای بیشترین عملکرد علوفه خشک بود. در مقابل نیبی (۱۳۷۸) در خصوص مقایسه عملکرد ارقام مختلف اسپرس براساس پژوهشی که در زنجان انجام داده رقم تبریزی را واجد بیشترین عملکرد می‌داند. عابدی (۱۳۷۹) در استان خراسان اثر ذخیره نزولات آسمانی را بر عملکرد اسپرس مورد مطالعه قرار داد که براساس آن تأمین بستر کاشت مناسب برای اسپرس و نیز شخم با گاواهن و یا پوشاندن سطح زمین با کاه و کلش در فصل پاییز می‌تواند به‌طور قابل ملاحظه‌ای عملکرد را افزایش دهد. حسنی (۱۳۷۹) تحقیقی را در استان کردستان در خصوص اثرات مقادیر متفاوت کود و بذر در زراعت دیم اسپرس انجام داد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که مقدار ۴۰ کیلوگرم بذر وبدون فسفات بیشترین عملکرد را با ۱۴۸۰ کیلوگرم علوفه خشک در هکتار داشته است.

میرحاجی و اکبرزاده (۱۳۸۲) طی تحقیقی که ۵ سال به طول انجامید تأثیر میزان بذر و کود فسفر را بر عملکرد علوفه اسپرس در ایستگاه همدان آسرد شهرستان دماوند مورد بررسی قرار دادند. ایشان در نتایج خود بیان می‌کنند که تیمار کود مصرفی ۶۰ کیلوگرم در هکتار و ۱۵ کیلوگرم بذر در هکتار از نظر عملکرد علوفه و صرفه اقتصادی بهترین ترکیب کود و بذر جهت کشت دیم اسپرس می‌باشد. شوشتری (۱۳۸۲) در پی مطالعه‌ای که در خصوص اثر مقادیر مختلف بذر و کود بر عملکرد اسپرس دیم انجام داد، مشخص کرد که در استان کرمانشاه فصل پاییز بهترین فصل جهت کشت دیم اسپرس می‌باشد. همچنین میزان ۲۵ کیلوگرم بذر با قوه نامیه مناسب از نظر اقتصادی و میزان عملکرد بهترین میزان بذر مصرفی در کشت دیم اسپرس همدانی بود. در خصوص میزان مصرف کود نیز مصرف ۶۰ کیلوگرم کود سوپرفسفات تریپل در هکتار در فصل پاییز بیشترین عملکرد را حاصل کرد. افتخاری (۱۳۷۰) بیان کرد که گونه

اسپرس معمولی (*Onobrychis sativa*) یکی از بهترین و سازگارترین گونه‌های مرتعی جهت کشت دیم در اقلیم استپی سرد منطقه فریدن و سمیرم می‌باشد و در کشت بهاره و پاییزه دوره فنولوژی خود را به‌طور کامل طی می‌کند. همچنین علیزاده (۱۳۷۵) بیان کرد که اسپرس در اقلیم خشک و سرد سازگاری خوبی داشته و می‌توان در برنامه‌های اصلاح مرتع از این گونه استفاده کرد. شاه و همکاران^۱ (۱۹۹۱) چهار تناوب برش و پنج سطح کود فسفره را بر عملکرد اسپرس در شرایط دیم مورد مطالعه قرار دادند و نتیجه گرفتند که بالاترین عملکرد زمانی حاصل می‌شود که فواصل برش ۶۰ روزه و میزان مصرف کود در هکتار ۹۰ کیلوگرم باشد. هاراسیم و همکاران^۲ (۱۹۹۳) اسپرس را به‌صورت خالص و مخلوط با گیاه لوتوس به‌صورت مخلوط کشت کردند و نتیجه گرفتند که کشت مخلوط و کشت خالص در دو سال اولیه از لحاظ میزان ماده خشک تفاوت معنی‌دار داشتند، اما در سال سوم این تفاوت معنی‌دار نبود. ویترز و هیوم^۳ (۱۹۸۵) نیز چگونگی تثبیت نیتروژن در اسپرس و واکنش گیاه نسبت به تغییرات تغذیه با کودهای نیتروژنی را در شرایط گلخانه‌ای مورد بررسی قرار دادند و اعلام کردند که در دوره ۸۰-۵۰ روزه میزان رشد کلی گیاه و تجمع نیتروژن در گیاه در تیمارهای بدون نیتروژن کمتر از گیاهانی بود که کود نیتروژن دریافت کردند.

جنس اسپرس یا *Onobrychis Adans.* در ایران در حدود ۵۶ گونه گیاه علفی یکساله و چند ساله دارد که بیشتر آنها دارای ارزش علوفه‌ای و مرتعی زیادی هستند. ۲۷ گونه از این تعداد نیز از گونه‌های انحصاری ایران می‌باشند (مظفریان ۱۳۷۷). پیمانی‌فرد و همکاران (۱۳۶۰) بیان کردند که اسپرس را در مناطقی که بارندگی سالیانه آنها در حدود ۳۰۰ میلیمتر است به خوبی می‌توان در شرایط دیم کشت کرد. همچنین

1- Shah & et. al (1991)

2- Harasim & et. al (1993)

3- Witheres & Hume (1985)

به علت ریشه‌های طولی که دارد می‌تواند از آبهای زیرزمینی استفاده کرده و فصل خشک را سپری نماید. ارزش غذایی اسپرس با یونجه قابل مقایسه است و با توجه به آنکه در شرایط کم آبی برگهای آن ریزش کمتری دارند و نیز چرای مستقیم آنها برای دام ایجاد نفخ نمی‌کند.

مواد و روشها

منطقه‌ای که تحقیق حاضر در آن انجام شده ایستگاه تحقیقاتی واقع در دوراهی دورود- خرم‌آباد است که در فاصله ۲۰ کیلومتری غرب شهرستان دورود و در موقعیت جغرافیایی عرض $34^{\circ} 33'$ شمالی و طول $56^{\circ} 48'$ شرقی واقع شده است. براساس آمار بارندگی ایستگاههای همجوار، بارندگی متوسط سالیانه در این منطقه در حدود ۴۸۰ میلیمتر می‌باشد که حداکثر آن در ماههای آذر و دی و حداقل آن در ماههای گرم سال یعنی تیر و مرداد رخ می‌دهد. میانگین حداکثر دمای گرمترین ماه سال ۲۹/۹ درجه سانتیگراد و میانگین حداقل دمای سردترین ماه سال ۱۹/۹ درجه سانتیگراد ثبت شده است. ارتفاع این منطقه از سطح دریا ۱۴۵۰ متر بوده و در شیبهای شمالی قرار گرفته است. خاک آن از نوع لومی-رسی با بافت متوسط شناسایی شده است. این تحقیق در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی به صورت اسپیلیت پلات در سه تکرار به اجرا در آمده است. عوامل مورد آزمایش عبارتند از:

۱- عامل A:

میزان بذر خالص با سه تیمار: $a_1 = 30$ ، $a_2 = 40$ و $a_3 = 60$ (کیلوگرم در هکتار)

۲- عامل B:

میزان کود فسفات آمونیم مصرفی با ۴ تیمار:

$b_1 = 30$ ، $b_2 = 40$ ، $b_3 = 50$ و $b_4 = 60$ (کیلوگرم در هکتار)

سال اول کشت ۱۳۷۲ و اولین برداشت در سال ۱۳۷۳ انجام شد. قبل از کشت جهت آماده‌سازی بستر، زمین ۲ بار شخم زده شد و کشت در ماه آخر پاییز انجام گردید. پس از توزین دقیق، تیمارهای مختلف کود و بذر در ۸ ردیف به فاصله ۴۰ سانتیمتر، به طول ۵ متر و به عمق ۳-۵ سانتیمتر انجام و ابتدا بذرها و سپس کود در کنار بذرها قرار داده شد. پس از کشت نیز مراقبتهای زراعی لازم انجام گردید. همچنین پس از برداشت وزن تر نمونه‌ها اندازه‌گیری و بعد نمونه‌ها در هوای آزاد و سایه خشک شده آنگاه وزن خشک آنها نیز اندازه‌گیری شد. در نهایت تجزیه و تحلیل آماری بر روی وزن خشک و عملکرد در هکتار انجام گرفت. تجزیه و تحلیل‌های آماری با برنامه‌های رایانه‌ای MStatC و Qpro3 صورت پذیرفت و از آزمون آماری دانکن استفاده شد.

نتایج

نتایج بدست آمده در هر سال به‌طور جداگانه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و نتایج در پایان سه سال آزمایش به‌طور یکجا مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. بر این اساس ابتدا نتایج بدست آمده در هر سال و بعد برای سه سال آزمایش ارائه می‌گردد.

نتایج تجزیه و تحلیل عملکرد سال اول آزمایش نشان داد که تیمار (کیلوگرم در هکتار) $a_2 = 40$ و (کیلوگرم در هکتار) $a_3 = 50$ بذر به ترتیب با عملکرد $276/5$ و $255/5$ کیلوگرم علوفه خشک در هکتار (کیلوگرم ماده خشک در هکتار) در سطح یک درصد اختلاف معنی‌داری نسبت به تیمار (کیلوگرم در هکتار) $a_1 = 30$ با عملکرد $205/5$ (کیلوگرم ماده خشک در هکتار) عملکرد بیشتری داشته‌اند. در رابطه با مصرف کود در سال اول آزمایش تیمار (کیلوگرم در هکتار) $b_4 = 60$ حداکثر عملکرد علوفه خشک در هکتار را به میزان $267/4$ کیلوگرم نسبت به سایر تیمارها داشته است. جدول شماره ۱ نتایج تجزیه واریانس مقادیر مختلف کود و بذر مصرفی در سال اول آزمایش را نشان می‌دهد. نمودار شماره ۱ نیز میزان تفاوت عملکرد تیمارهای مختلف کود و بذر را در سال اول آزمایش نشان می‌دهد.

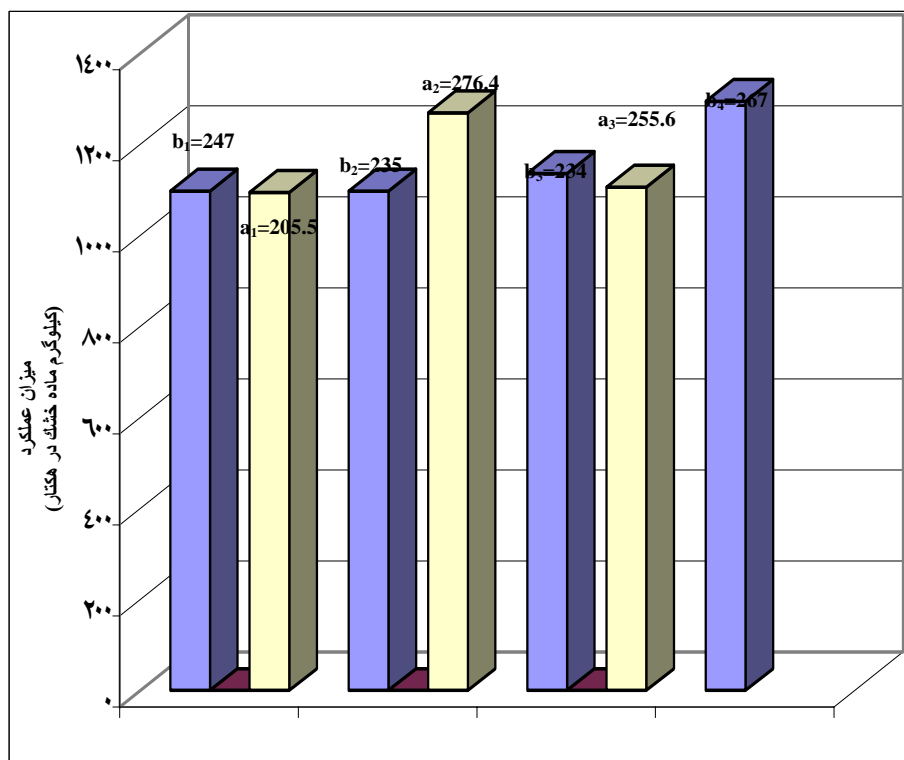
جدول شماره ۱- تجزیه واریانس مقادیر مختلف بذر و کود در سال اول آزمایش.

منابع تغییرات	درجه آزادی d.f.	معدل مربعات MS
تکرار	۲	۲۵۶۱/۵۴۵ ^{NS}
عامل A (بذر)	۲	۱۵۹۶۹/۶۷۹ ^{**}
عامل B (کود)	۳	۲۲۰۳/۹۲۵ ^{NS}
عامل AB (بذروکود)	۶	۱۰۳۶/۲۸۴ ^{NS}
خطا	۲۲	۱۰۰۱/۷۷۱
جمع	۳۵	

ضریب تغییرات ۱۲/۸۷ درصد است.

NS: عدم وجود اختلاف معنی دار.

** : در سطح آماری یک درصد معنی دار است.



نمودار شماره ۱- اختلاف عملکرد تیمارهای مختلف بذر و کود در سال اول آزمایش.

با کمک آزمون دانکن اثر متقابل بذر (a) و کود (b) مورد بررسی قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌های سال اول نشان داد که تیمارهای a_3b_4 ، a_2b_2 ، a_2b_4 ، a_2b_1 به ترتیب با عملکردهای ۲۹۷، ۲۷۶، ۲۷۵ و ۲۷۵ کیلوگرم ماده خشک در هکتار بیشترین عملکردها را داشته‌اند.

نتایج بدست آمده در سال دوم آزمایش نشان داد که تیمارهای بذر ۴۰ و ۶۰ کیلوگرم در هکتار به ترتیب با ۱۵۹۵ و ۱۵۱۳ کیلوگرم ماده خشک در هکتار و تیمار کود ۶۰ کیلوگرم در هکتار با عملکرد ۱۷۸۷ کیلوگرم ماده خشک در هکتار بالاترین عملکرد را نسبت به تیمارهای دیگر داشته‌اند. در بررسی اثر متقابل بذر و کود تیمار ۴۰ کیلوگرم بذر و ۶۰ کیلوگرم کود در هکتار، ۶۰ کیلوگرم بذر و ۶۰ کیلوگرم کود در هکتار و ۴۰ کیلوگرم بذر و ۵۰ کیلوگرم کود در هکتار به ترتیب با عملکردهای ۱۹۸۰، ۱۷۸۹ و ۱۷۵۴ کیلوگرم ماده خشک در هکتار بالاترین عملکرد را نشان داده‌اند. جدول شماره ۲ نتایج تجزیه واریانس مقادیر متفاوت بذر و کود در سال دوم و نمودار شماره ۲ میزان تغییرات عملکرد در تیمارهای مختلف را نشان می‌دهد.

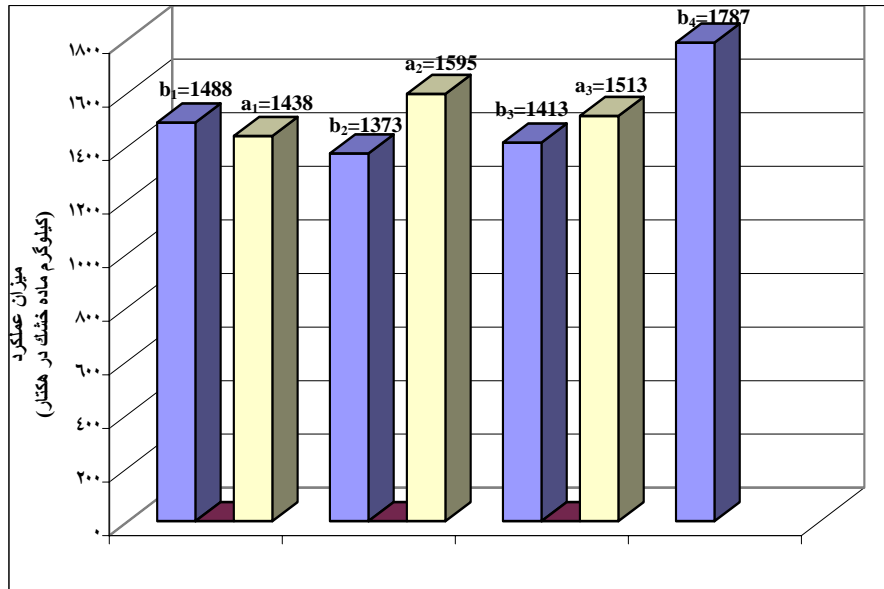
جدول شماره ۲- تجزیه واریانس مقادیر مختلف بذر و کود در سال دوم آزمایش.

منابع تغییرات	درجه آزادی d.f.	معدل مربعات MS
تکرار	۲	۳۰۱۳۵/۱۰۸ ^{ns}
عامل A (بذر)	۲	۷۳۹۸۹/۴۲۱ ^{ns}
عامل B (کود)	۳	۳۱۶۰۸۲/۴۸۱ ^{**}
AB (بذر و کود)	۶	۱۹۰۴۲۸/۳۲۹ ^{**}
خطا	۲۲	۳۸۹۸۶/۴۸۸
جمع	۳۵	

ضریب تغییرات ۱۳/۰۳ درصد است.

ns: عدم وجود اختلاف معنی دار.

** : در سطح آماری یک درصد معنی دار است.



نمودار شماره ۲- اختلاف عملکرد تیمارهای مختلف بذر و کود در سال دوم آزمایش.

نتایج مربوط به سال سوم آزمایش نشان داد که تیمار ۴۰ کیلوگرم بذر در هکتار با عملکرد ۱۹۳۶ کیلوگرم ماده خشک در هکتار در سطح ۵ درصد نسبت به تیمارهای دیگر اختلاف معنی دار داشته است. همچنین تیمارهای ۶۰ و ۵۰ کیلوگرم کود در هکتار به ترتیب با عملکردهای ۱۸۲۷ و ۱۷۶۹ کیلوگرم ماده خشک در هکتار نیز بیشترین عملکرد را حاصل کرده‌اند. بررسی اثر متقابل کود و بذر در سال سوم نیز نشان داده است که تیمارهای ۴۰ کیلوگرم بذر و ۶۰ کیلوگرم کود در هکتار، ۴۰ کیلوگرم بذر و ۵۰ کیلوگرم کود در هکتار و ۳۰ کیلوگرم بذر و ۳۰ کیلوگرم کود در هکتار به ترتیب با عملکردهای ۲۲۸۷، ۲۲۸۶ و ۱۹۴۲ کیلوگرم ماده خشک در هکتار بیشترین عملکرد را داشته و در سطح ۵ درصد اختلاف معنی دار داشت. جدول شماره ۳ نتایج تجزیه واریانس داده‌ها در سال سوم آزمایش بوده و نمودار شماره ۳ نیز تفاوت عملکرد تیمارهای مختلف را در این سال نشان می‌دهد.

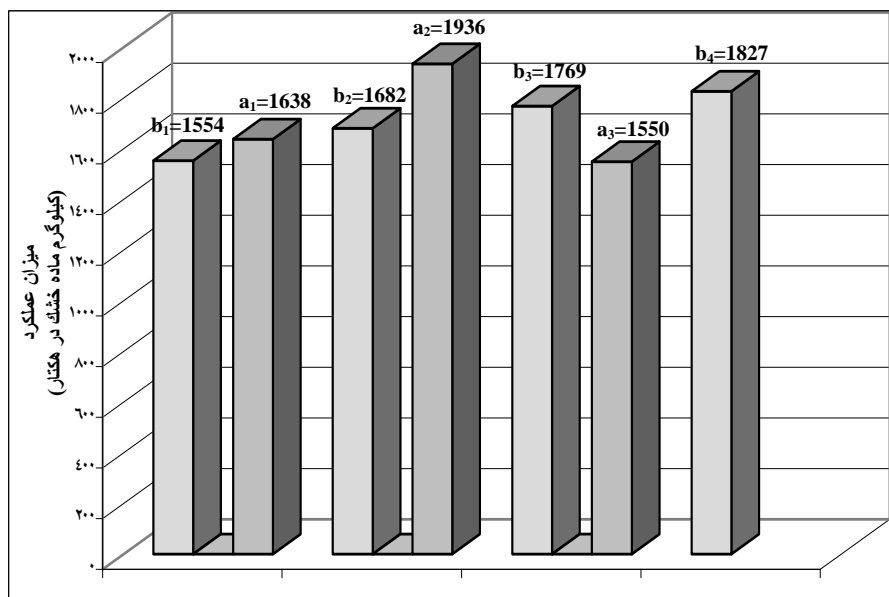
جدول شماره ۳- تجزیه واریانس مقادیر مختلف بذر و کود در سال سوم آزمایش.

منابع تغییرات	درجه آزادی d.f.	معدل مربعات MS
تکرار	۲	۱۶۹۲۹۴/۱۹۹ ^{ns}
عامل A (بذر)	۲	۴۹۱۶۳۱/۶۳۱*
عامل B (کود)	۳	۱۲۶۵۱۹/۸۴۰ ^{ns}
عامل AB (بذر و کود)	۶	۳۶۶۶۶۶/۷۴۸*
خطا	۲۲	۱۱۳۹۰۴/۶۲۴
جمع	۳۵	

ضریب تغییرات ۱۹/۷۶ درصد است.

ns: عدم وجود اختلاف معنی دار.

** : در سطح آماری یک درصد معنی دار است.



نمودار شماره ۳- اختلاف عملکرد تیمارهای مختلف بذر و کود در سال سوم آزمایش.

پس از پایان آزمایش سه سال، کلیه داده‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج بدست آمده نشان داد که اثرات سال، میزان بذر، میزان کود و اثرات متقابل بذر و کود و همچنین سال و بذر و کود در سطح یک درصد معنی دار است. در بررسی اثر سال در عملکرد علوفه خشک نتایج آزمون دانکن نشان داد که سال سوم با عملکرد ۱۷۰۸

کیلوگرم ماده خشک در هکتار نسبت به دو سال قبل از آن بالاترین عملکرد را داشته است. همچنین سال دوم با عملکرد ۱۵۱۵ کیلوگرم ماده خشک در هکتار بیشتر از سال اول است (جدول شماره ۴). نمودار شماره ۴ اختلاف عملکرد در سه سال اجرای این طرح را نشان می‌دهد.

تیمار (کیلوگرم در هکتار) $a_2 = 40$ بالاترین عملکرد را به میزان ۱۱۶۹ کیلوگرم ماده خشک در هکتار داشت و نسبت به سایر تیمارها اختلاف معنی‌دار نشان داد. همچنین تیمارهای ۶۰ و ۵۰ کیلوگرم کود در هکتار به ترتیب با عملکردهای ۱۲۹۴ و ۱۱۳۹ کیلوگرم ماده خشک در هکتار نسبت به سایر سطوح کود، عملکرد بیشتری داشتند. بررسی اثرات متقابل کود و بذر در پایان سه سال آزمایش نیز نشان داد که اثرات متقابل در سطح یک درصد با یکدیگر اختلاف معنی‌دار داشته‌اند و تیمارهای ۴۰ کیلوگرم بذر و ۵۰ کیلوگرم کود در هکتار و ۴۰ کیلوگرم بذر و ۶۰ کیلوگرم کود در هکتار به ترتیب به میزان ۱۴۳۳ و ۱۳۸۵ کیلوگرم ماده خشک در هکتار از تیمارهای دیگر عملکردهای بیشتری داشته‌اند (نمودار شماره ۵).

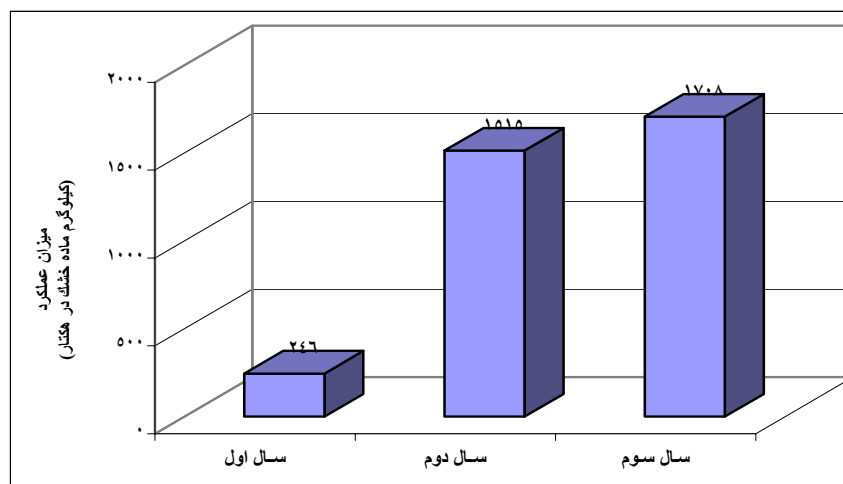
جدول شماره ۴- تجزیه واریانس مقادیر مختلف بذر و کود در پایان سه سال آزمایش.

منابع تغییرات	درجه آزادی d.f.	معدل مربعات MS
سال‌های آزمایش	۲	۲۲۷۱۶۴۵۰/۹۸۸**
تکرار (سال)	۶	۶۷۳۳۰/۲۸۴ ^{ns}
عامل A (بذر)	۲	۳۴۵۰۶۲/۵۸۹**
اثر متقابل سال و بذر	۴	۱۱۸۲۶۴/۰۷۱ ^{ns}
عامل B (کود)	۳	۲۳۷۱۹۶/۶۴۶**
اثر متقابل سال و کود	۶	۱۰۳۸۰۴/۸۰۰ ^{ns}
AB (بذر و کود)	۶	۱۷۸۵۶۸/۰۹۷**
YAB (سال، بذر و کود)	۱۲	۱۸۹۷۶۶/۶۳۲**
خطا	۶۶	۵۱۲۹۷/۶۲۸
جمع	۱۰۷	

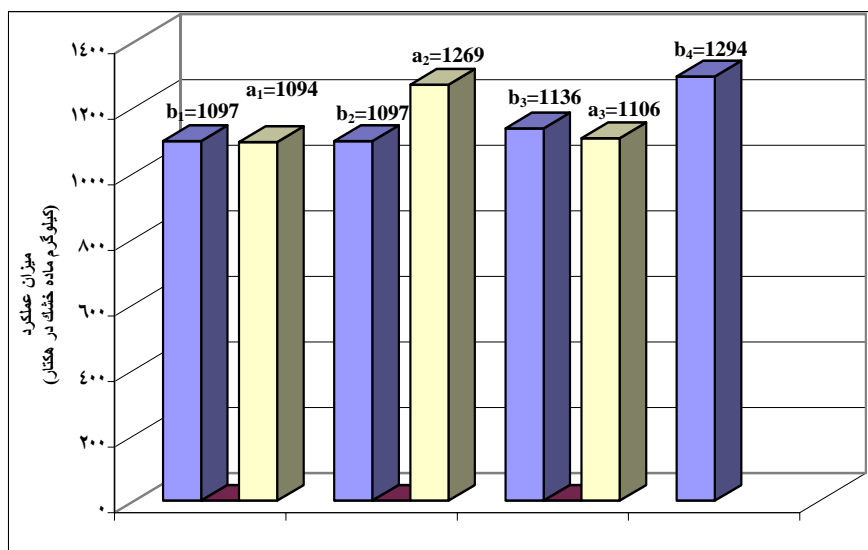
ضریب تغییرات ۱۹/۷۶ درصد است.

ns: عدم وجود اختلاف معنی‌دار.

** : در سطح آماری یک درصد معنی‌دار است.



نمودار شماره ۴- اختلاف عملکرد سالهای مختلف اجرای آزمایش در پایان سال سوم



نمودار شماره ۵- اختلاف عملکرد تیمارهای مختلف بذر و کود در پایان سال سوم آزمایش.

بحث و نتیجه گیری

از بررسی نتایج بدست آمده می توان بیان کرد که در مناطقی که شرایط محیطی به ویژه میزان بارندگی مشابه با شرایط محل آزمایش را دارند استفاده از میزان ۴۰ کیلوگرم بذر در هکتار با در نظر گرفتن قوه نامیه و درصد خلوص و ۵۰ کیلوگرم کود فسفات آمونیوم در هکتار جهت کشت دیم اسپرس بهترین نتیجه را در بر خواهد داشت. میرحاجی و اکبرزاده (۱۳۸۲) رقمهای دیگری را از تحقیق خود نتیجه گرفته اند. این محققان نتیجه گرفته اند که مقدار ۷۵ کیلوگرم کود و ۴۵ کیلوگرم بذر در هکتار بالاترین عملکرد را به میزان ۱۱۴۳/۲ کیلوگرم ماده خشک در هکتار داشته است و تیمار بعدی یعنی ۶۰ کیلوگرم کود و ۱۵ کیلوگرم بذر در هکتار ۱۱۳۵/۶ کیلوگرم علوفه خشک در هکتار تولید علوفه داشت. ولی از آنجایی که میزان بذر و کود شیمیایی مصرفی در سطوح بالا از نظر اقتصادی مقرون به صرفه نیست، ترکیب تیمار ۱۵ کیلوگرم بذر و ۶۰ کیلوگرم کود در هکتار مناسبترین تیمار شناخته شد. اختلاف بین نتیجه بدست آمده از این تحقیق و مطالعه میرحاجی و اکبرزاده مربوط به تفاوت شرایط اقلیمی مکان آزمایش بوده است. ولی لازم است بیان شود که تراکم بوته در سطح زمین اثر مهمی در میزان تولید دارد که خود رابطه ای مستقیم با میزان مصرف بذر دارد. بنابراین میزان بذر با توجه به مقدار بارندگی باید طوری در نظر گرفته شود تا بوته ها برای بدست آوردن آب و مواد غذایی با کمبود مواجه نشوند.

منابع مورد استفاده

- ۱- اکبرزاده، م. و سالاری، ا.، ۱۳۷۴. مقایسه تولید علوفه کولتیوارهای اسپرس در شرایط دیم ارومیه، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع نشریه شماره ۱۲۸.
- ۲- انصاری، ن.، ۱۳۷۸. بررسی نیاز کودی و میزان بذر مصرفی اسپرس در شرایط دیم استان لرستان، گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۳- بصیری، ع.، ۱۳۷۰. طرحهای آماری در علوم کشاورزی، دانشگاه تهران.
- ۴- پابو، ه.، ۱۳۴۹. اصلاح و توسعه مراتع ایران از طریق مطالعات بوتانیکی و اکولوژیکی، ترجمه گودرز شیدایی، دفتر فنی مرتع.
- ۵- پیمانی فرد، ب. و همکاران، ۱۳۶۰. معرفی گیاهان مهم مرتعی و راهنمای کشت آنها برای مناطق مختلف ایران، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، نشریه شماره ۲۴.
- ۶- حسینی، ج.، ۱۳۷۹. بررسی اثرات مقادیر متفاوت کود و بذر در زراعت دیم اسپرس، گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۷- عابدی، خ.، ۱۳۷۹. بررسی عملیات ذخیره و حفظ رطوبت بر عملکرد علوفه خشک اسپرس، گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۸- مظفریان، و.، ۱۳۷۷. فرهنگ نام گیاهان ایران، نشر معاصر.
- ۹- میرحاجی، ت. و اکبرزاده، م.، ۱۳۸۲. بررسی تأثیر میزان بذر و کود فسفر بر عملکرد علوفه اسپرس، فصلنامه پژوهشی تحقیقات مرتع و بیابان ایران جلد ۱۰ شماره ۲، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۱۰- نبیی، م.، ۱۳۷۸. بررسی تأثیر کود فسفات بر عملکرد اسپرس در استان زنجان، گزارش نهایی طرح تحقیقاتی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۱۱- همتی، ا.، ۱۳۵۴. بررسی سازگاری گیاهان مرتعی در زاغه لرستان، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.