



مقایسه عملکرد علوفه ارقام شبدر قرمز در شرایط آب و هوایی شهرکرد

سید جلیل نوربخشیان

عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی شهرکرد

شهرکرد: مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی شهرکرد_ صندوق پستی ۴۱۵

jnoorbakhshian@yahoo.com

چکیده

شبدر قرمز (*Trifolium Pratense L.*) از گیاهان علوفه ای لگوم می باشد که می توان از آن به منظور تولید علوفه در مزارع و مراتع بهره برد. این گیاه عمدتاً دو ساله می باشد ولی در سال سوم نیز مقداری تولید علوفه دارد لذا می توان در تناوب های رایج از این گیاه بهره برد، همچنین می تواند جایگزین گونه های یکساله شبدر گردد. این تحقیق به منظور ارزیابی عملکرد و سایر صفات ۶ رقم شبدر قرمز طی سالهای ۸۴-۱۳۸۲ در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی در مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی شهرکرد اجرا شد. کاشت در اواخر تابستان ۱۳۸۱ انجام شد و برداشت علوفه و ثبت صفات از بهار ۱۳۸۲ آغاز شد. نتایج حاصل از آزمایش بیانگر آنست که طی دوره سه ساله بیشترین عملکرد علوفه خشک از سال اول (۱۳۸۲) با حدود ۱۰ تن در هکتار و کمترین آن از سال سوم (۱۳۸۴) بدست آمد. تعداد چین برداری در سال اول چهار چین و در سال سوم، دو چین بود. توان تولید علوفه خشک ارقام بین ۶/۸ تا ۸ تن در هکتار به طور متوسط در طی سه سال بود. ارقام رد کوپین و کلوبارا توان تولید مطلوبی را در مقایسه با سایر ارقام داشتند. به نظر می رسد استفاده از ارقام شبدر قرمز به منظور تولید علوفه در تناوبهای رایج افزایش تولید علوفه را در منطقه به دنبال داشته باشد و در مقایسه با گونه های یکساله نیازی به کشت هر ساله ندارد. همچنین کارایی استفاده از زمین با کشت این گیاه افزایش یابد.

کلمات کلیدی: شبدر قرمز - عملکرد علوفه

مقدمه

در کشور حدود ۱۲۰ میلیون واحد دامی وجود دارد. مقدار علوفه تولیدی جوابگوی مصرف تغذیه این تعداد دام نمی باشد و کمبود علوفه با افزایش چرای مراتع و واردات (علوفه دانه ای) جبران می شود. استفاده از شبدر قرمز (*Trifolium Pratense L.*) در کنار سایر گیاهان علوفه ای می تواند باعث افزایش تولید علوفه در کشور گردد. سطح زیر کشت شبدر های چند ساله مثل شبدر قرمز در ایران بسیار کم است اما شبدر ایرانی و برسیم در سطح زیادی کشت می شوند (بحرانی، ۱۳۸۰). شبدر قرمز از مهمترین شبدرها و گسترده ترین سطح کشت را در دنیا دارا است. سطح کشت این گیاه در دنیا در کشت خالص و مخلوط حدود ۲۰ میلیون هکتار است. این گیاه بیشتر در سرزمین های معتدل، مرطوب و نیمه مرطوب کشور های آمریکا، کانادا، اروپا، استرالیا و زلاند نو و بخش های از



ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوارسگان دانشکده کشاورزی

آسیا کشت می شود(بحرانی، ۱۳۸۰). منشا این گیاه جنوب شرقی اروپا و آسیای صغیر است (Taylor, 1996). شبدر



ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوارسگان دانشکده کشاورزی

قرمز، چند ساله کوتاه عمر می باشد و به طور عمده ۲ و گاهی اوقات تا ۳ سال تولید مطلوب دارد. این گیاه برای

تولید علوفه خشک یا سیلو مناسب می باشد و بدلیل قابلیت پذیرش بالا توسط دام این گیاه در چراگاه نیز استفاده می شود (حیدری شریف آبادی، ۱۳۸۰). پیرامون بررسی و مقایسه عملکرد ارقام شبدر قرمز در سطح کشور اطلاعات ناچیزی وجود دارد.

در آزمایشی در روسیه پتانسیل تولید ارقام شبدر قرمز در شرایط مختلف رشد، نشان داد که بین ارقام شبدر قرمز از نظر عملکرد، طول دوره زایشی، تعداد ساقه های زایشی، تعداد گل در هر گل آذین اختلاف معنی داری وجود دارد (Akhundova, 1995). لتو و همکاران (Leto et al, 1998) با بررسی و مقایسه خصوصیات مورفولوژیکی شش رقم شبدر قرمز در زمینهای پست و نقاط مرتفع گزارش دادند که رقم ندا (Nada) و k-17 از نظر جوانه زنی، گلدهی، ارتفاع بوته، درصد برگ، بیماری و ورس بعد از سپری شدن زمستان نسبت به بقیه ارقام از سازگاری بهتری برخوردار بودند. از بررسی کیفی ۸ رقم شبدر قرمز گزارش شد که عملکرد علوفه در سه منطقه مورد بررسی شبیه به هم بود اما بیشترین عملکرد توسط رقم روترا (Rotra) تولید شد (Vlieghe et al, 1995). زاجاک و همکاران (Zajak et al 1997) از بررسی اثرات تغییر فصل و محیط بر تراکم بوته شبدر قرمز در انتهای فصل رشد گزارش دادند هنگامیکه تعداد گیاه بیش از ۴۰۰ عدد در متر مربع باشد تعداد ساقه ها در هر بوته بیش از ۱۰ عدد است و اثر متقابل بین بارندگی و نوع خاک نشان داد که نوع خاک مهمترین فاکتور، تعیین کننده تراکم بوته است. همچنین نتایج آزمایش نشان داد که اثر متقابل معنی داری بین فصل کشت، محیط و روش کاشت وجود دارد.

باولسکی و سیبوری (Bawolski and Scibior, 1985) عملکرد علوفه خشک شبدر قرمز را در سال اول و دوم کشت به ترتیب ۴/۹ و ۱۰/۵ تن در هکتار و میزان بذر مصرفی جهت تولید علوفه و بذر را ۸-۱۰ کیلو گرم در هکتار در هلند گزارش دادند. بل زیلی (Belzile, 1990) بهترین زمان برداشت علوفه شبدر قرمز را شروع چنجه دهی تا ۵۰ درصد گلدهی گزارش کرده است در حالیکه نتایج تحقیقات تیلور و همکاران (Taylor et al, 1972) در کنتاکی نشان داد بهترین زمان برداشت علوفه ۱۰-۱۵ روز پس از ظهور اولین گل در مزرعه است. گزارش ها حاکی از آنست که صفاتی مثل طول روزهای بلند بهنگام گلدهی، دارا بودن ساقه های بلند و تعداد ساقه



ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

ها در بوته از مهمترین عوامل افزایش عملکرد در شبدر قرمز است (Puia et al , 1987. Bowley et al , 1982).

محققین دیگری گزارش کردند که شبدر قرمز بعلت قدمت بالای کشت در نقاط مختلف جهان (نیمه قطبی ، معتدل و گرمسیری) و داشتن ارقام مختلف با دامنه وسیع سازگاری در بین گیاهان علوفه ای از نظر عملکرد علوفه حایز اهمیت می باشد (; Taylor , 1985 ارزانی و همکاران ، ۱۳۶۸). بعلت امکان مصرف به صورتهای تر، خشک، سیلو و چراگاه ، چند ساله بودن ، امکان کشت آن در محدوده وسیعی از خاکها و مقاومت بیشتر نسبت به یونجه ، شبدر السایک و شبدر شیرین در خاکهای اسیدی ، اصلاح خاک ، استفاده در تناوبهای کوتاه مدت ، تولید علوفه



ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

مناسب در اواخر تابستان و اوایل پاییز ، قابلیت هضم بالا، تحمل شرایط غرقابی ، غنی بودن برگهای آن از فسفر

و کلسیم ، مقاومت در برابر چرای متراکم در اوایل فصل به علت رشد خوا بیده و تولید علوفه بالا می تواند در هر منطقه مورد توجه قرار گیرد (مدیر شانه چی ، ۱۳۶۹ ؛ کوچکی و همکاران، ۱۳۶۶ و Smith et al 1985). با توجه به اینکه اطلاعات مدونی پیرامون گیاه شبدر قرمز در منطقه شهرکرد و مناطق مشابه نبود هدف از اجرای این آزمایش بررسی توان تولید ارقام شبدر قرمز در شرایط آب و هوایی شهرکرد بود تا بتوان از پتانسیل این گیاه در جهت افزایش تولید علوفه و ثبات تولید علوفه استفاده کرد. در منطقه شهرکرد فقط در چند مزرعه و آن هم بطور محدود این گیاه قبل از اجرای این تحقیق کشت می گردید اما کشت گونه یکساله شبدر ایرانی (*T.resupinatum*) در این منطقه بسیار متداول می باشد.

مواد و روشها

این پژوهش طی سالهای ۸۴-۱۳۸۲ در ایستگاه تحقیقاتی شهرکرد به منظور بررسی و مقایسه عملکرد علوفه و سایر صفات ارقام شبدر قرمز اجرا شد. آزمایش به صورت طرح بلوکهای کامل تصادفی با ۶ رقم (رد کوئین، بوسا، F-1 ، کلوبارا، k-2 و رقم محلی) در چهار تکرار اجرا گردید. عملیات آماده سازی زمین شامل شخم، خرد کردن کلوخه ها، تسطیح و ایجاد فارو بود. کود بر اساس آزمون خاک مصرف شد. خطوط کاشت روی پشته های ۵۰ سانتی متر بود. کاشت در اواخر مرداد ماه سال ۱۳۸۱ انجام شد. از سال ۱۳۸۲ چین برداری انجام شد همچنین از کاشت تا برداشت ، عملیات زراعی مثل وجین علف های هرز ، مصرف سموم و آبیاری اعمال شد. در



ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

چین های مختلف صفاتی از قبیل عملکرد علوفه تر و خشک، ارتفاع بوته، درصد گلدهی و میزان پروتئین اندازه گیری شد. داده های هر سال جداگانه تجزیه واریانس شدند و در نهایت داده های سه سال مورد تجزیه مرکب قرار گرفتند.

نتایج

نتایج سال ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۴ بیانگر آنست که اثر سال تفاوت معنی داری را نشان داد در سال اول عملکرد علوفه خشک ارقام بیشتر از سال دوم بود و در سال سوم کمترین میزان را داشت. در سالهای دوم و سوم کاهش تراکم بوته یکی از دلایل اختلاف در سالها می باشد. در سال اول رقم کلوبارا با ۱۱/۱۰۰ تن در هکتار بیشترین عملکرد علوفه خشک را تولید داشت و تفاوت معنی داری را با سایر ارقام در سطح یک درصد داشت. در سال دوم رقم رد کوئین بیشترین تولید علوفه خشک را با ۸/۷۰۹ تن در هکتار داشت و با سایر ارقام به جز رقم K-2 تفاوت معنی داری را در سطح ۵ درصد نداشت. در سال سوم رقم رد کوئین بیشترین عملکرد را با ۵/۴۳۶ تن در هکتار داشت (جدول ۱). مقایسه میانگین عملکرد علوفه خشک ارقام نشان داد که رقم رد کوئین با ۷/۹۵۳ تن در هکتار بیشترین تولید را طی سه سال داشت هر چند که تفاوت معنی داری را با رقم کلوبارا نداشت.



ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

جدول ۱- مقایسه میانگین عملکرد علوفه خشک ارقام شیدر قرمز در سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۴ در منطقه شهرکرد

رقم	سال		
	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴
رد کوئین	۹/۷۱۴ b	۸/۷۰۹ a	۵/۴۳۶a
بوسا	۹/۵۲۵ b	۸/۳۴۱a	۴/۲۰۱b
F-1	۹/۰۹۹ b	۷/۵۱۰ab	۴/۰۴۶b
کلوبارا	۱۱/۱۰۰ a	۷/۸۹۹ a	۳/۷۲۷bc
k-2	۹/۸۴۰ b	۶/۵۱۰ b	۳/۵۵۴c
رقم محلی	۹/۷۶۸ b	۷/۳۸۹ab	۳/۵۷۸c



ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

علوفه تولیدی در سال ۱۳۸۲ در چهار چین حاصل شد و بیشترین عملکرد در چین دوم بدست آمد و کمترین آن در چین چهارم حاصل شد. بیشترین ارتفاع بوته در چین برداریها متعلق به چین دوم بود. در سال ۱۳۸۳ سه چین علوفه برداشت گردید و چین چهارم با توجه به رشد کم و ارتفاع حدود ۷ تا ۱۰ سانتیمتر برداشت نشد. در این سال بیشترین عملکرد علوفه و ارتفاع بوته در چین سوم حاصل شد. در سال ۱۳۸۳ تفاوت قابل توجهی بین درصد پروتئین در چین اول و دوم مشاهده نشد همچنین درصد پروتئین در چین اول در بین ارقام از ۱۴/۷ تا ۱۶/۶ درصد متغیر بود و در چین دوم میزان پروتئین از ۱۴/۰ تا ۱۶/۶ درصد بود (جدول ۲). در سال ۱۳۸۴ دو چین علوفه برداشت شد و چین سوم به علت رشد ناچیز برداشت نشد.

جدول ۲- مقادیر پروتئین ارقام شبدر قرمز در چین اول و دوم در سال ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴

ارقام	۱۳۸۳		۱۳۸۴	
	چین اول	چین دوم	چین اول	چین دوم
ردکوبین	۱۵/۰۴۷a	۱۶/۵۶۳a	۱۸/۷۱۹ab	۱۶/۲۸۱
بوسا	۱۴/۶۸۸a	۱۵/۷۰۳a	۱۶/۷۵۰b	۱۶/۰۴۷
F-1	۱۴/۸۹۱a	۱۵/۰۰a	۱۷/۰۳۱ ab	۱۶/۵۷۸
کلوبارا	۱۶/۶۴۱a	۱۴/۸۴۴a	۱۸/۷۱۹ ab	۱۵/۹۶۶
K-2	۱۵/۸۵۹a	۱۶/۰۱۶a	۲۰/۵۷۸ a	۱۴/۸۹۱
محلی	۱۶/۵۹۴a	۱۴/۰۰a	۱۹/۷۹۷ ab	۱۵/۹۳۸



ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

نسبت برگ و گل به ساقه

مقادیر نسبت برگ و گل به ساقه در جدول ۳، برای چین های اول و دوم در سال ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ درج گردیده است

جدول ۳ نسبت وزن خشک برگ و گل به ساقه در ارقام شبدر قرمز در سال ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴

ارقام	۱۳۸۳		۱۳۸۴	
	چین اول	چین دوم	چین اول	چین دوم
ردکوبین	۰/۹۳	۰/۷۸	۰/۹۲	۰/۹۵



ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

بوسا	/۹۴	/۷۰	۱/۰۴	۱/۰۱
F-1	/۹۳	/۸۰	/۹۹	۱/۰۶
کلوبارا	/۸۸	/۷۲	۱/۱	۱/۰۲
K-2	/۸۳	/۷۹	۱/۰۸	۱/۱۴
محلی	/۹۱	/۷۸	۱/۱۵	۱/۱۵

در پایان می توان اظهار داشت که ارقام مورد مطالعه در دو سال اول و دوم بطور متوسط توان تولید حدود ۱۰ تا ۸ تن علوفه خشک را داشتند که پتانسیل نسبتا مطلوبی می باشد اما در دوره سه ساله ۶/۸ تا ۸ تن در هکتار بود لذا شبدر قرمز با توجه به کیفیت علوفه و عدم نیاز به کشت هر ساله می تواند در تناوب های رایج در منطقه شهرکرد و مناطق مشابه مورد استفاده قرار گیرد که این امر افزایش راندمان استفاده از زمین و نهاده ها را در مزرعه و مرتع به دنبال دارد. رقم کلوبارا و رد کوئین در این تحقیق بیشترین توان تولید علوفه را داشتند، رقم کلوبارا با توجه به نتایج سایر ایستگاه های تحقیقاتی در کشور در سال ۱۳۸۹ رسما نامگذاری گردید و نام ایرانی نسیم برای این رقم انتخاب گردید و تحت این نام تولید بذر و در اختیار کشاورزان قرار خواهد گرفت. پیشنهاد می گردد جنبه های دیگر کشت شبدر قرمز از جمله مسایل به زراعی، آفات و بیماریها و استفاده در کشت مخلوط با سایر گیاهان در منطقه مورد بررسی قرار گیرد.

منابع مورد استفاده

- ۱-ارزانی، الف وع. باقری. ۱۳۶۸. ژنتیک و اصلاح شبدر قرمز (ترجمه). انتشارات کمیته کشاورزی جهاد سازندگی استان اصفهان، ۴۵ صفحه.
- ۲- کوچکی، ع، خ. خیابانی وغ. سرمد نیا. ۱۳۶۶. تولید محصولات زراعی (ترجمه). انتشارات دانشگاه مشهد، ۳۶۸ صفحه.
- ۳- مدیر شانه چی، م. ۱۳۶۹. تولید و مدیریت گیاهان علوفه ای (ترجمه). انتشارات آستان قدس رضوی، ۴۴۸



ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

صفحه .

4-Akhundova, V.A. 1995. The realizatin of potential productivity *Trifolium pratense* in different growing conditions . Moscow, Russsia. Third international Herbage Seed conference , Halle, Germany, P.105.

5- Bawlski, s and Scbior. 1985. Comparison of the yields of several red clover and white clover cultivars and their mixtures with grass. pamietnik-pulwski.58:129- 140.



- 6- belzile, L. 1990. Influence of cultivar and vegetative stage of cutting on seed productin of red clover . Canada.J. plant sci . 70: 1071-1080 .
- 7-Leto,J.,knezeric.,V.Kozumplik and D.Masesic.1998.Morphological characteristics of red clover cultivars in the lowland and hilly - mountain region . Morfoloska Svojstva kultivara Crvene Djeteline u Nisinkom i Brdsco -Planinskom Podruju.Poljoprivredan Znanstvena Smotra. 63(3): 139-146.
- 8-Puia, l and E.Pop., M.savatti. 1982.Photo-periodic respons of some red clover ecotypes . Buletinul inst. Agronomic Cluj Naposca , Agriculture . 36:69-75.
- 9- Taylor , N.L and K.H. Quesenberry . 1996. Red clover science . Kluwer Academic Publisher , Dordrecht, Boston , London .226 PP.

Investigation of forage yield of red clover(*Trifolium pratense* L.) cultivars in Shahrekord region

S.J.Noorbakhshian

Agriculture and natural resources research center of Shahrekord

jnoorbakhshian@yahoo.com

Abstract

Red clover(*Trifolium pratense* L.) is a forage crop that is planted in field and rang for production of hay, silage and grazing forage in the word. It seem that red clover can use in some current rotation in cold regions such as Shahrekord. In this experiment 6 red clover cultivars was evaluated for forage production and many traits During 2003-2005. A Randomize Complete Block Design was carried out with 4 replications in Research Station Shahrekord. Planting date were in mid August 2002 .According to the results dry forage yield in first year were more than second and third years. In 2003 and 2004 the highest yield were obtained from Klobara and Redqueen cultivars with 11.100 and 8.709 ton/ha respectively. In 2003 total forage yield was harvested from 4 cuts, but 3 and 2 cuts in 2004 and 2005, respectively. The average of dry yield was 6.8 and 8 ton/ha for all cultivars in 3 yearly period . Results showed that yield potential of these cultivars were desirable and these are useful for increasing of forage production in Shahrekord region specially for first and second year.

Key word: red clover, forage yield, *Trifolium pretense* L.