

بررسی ارزش رجحانی گونه های گیاهی مرتعی مورد چرای شتر در منطقه حلوان طبس

محمد زرگران^۱، ناصر باغستانی میبیدی^۲، سید اکبر جوادی^۳

(۱) کارشناس ارشد مرتع‌داری اداره منابع طبیعی شهرستان طبس

(۲) دانشیار پژوهش مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد، نویسنده مسئول، N_Baghestani@yahoo.com

(۳) استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

تاریخ پذیرش: ۸۹/۰۴/۲۹

تاریخ دریافت: ۸۸/۰۹/۰۸

چکیده

بررسی ارزش رجحانی گیاهان می تواند مرتعدار را در ارائه راهکارهای مدیریتی جهت مکان یابی علوفه برای دام ها، انتخاب مناسب دام، متناسب با نوع علوفه موجود در مرتع و تعیین شایستگی مرتع یاری دهد. به همین منظور، بررسی ارزش رجحانی گونه های گیاهی مرتعی مورد چرای شتر طی سال ۱۳۸۵ در منطقه حلوان طبس واقع در استان یزد مورد توجه قرار گرفت. در این پژوهش از ۶ نفر شتر بومی منطقه استفاده شد. آمار برداری با تعقیب ۶۰ دقیقه ای از هر یک از دام‌ها با کورنومتر در فصول مختلف در زمان‌های صبح و بعد از ظهر صورت گرفت. داده ها در قالب طرح آماری کرتهاای خرد شده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و جهت مقایسه میانگین های درصد زمان چرای هر یک از گیاهان از آزمون دانکن استفاده شد. نتایج نشان داد که ارزش رجحانی گونه‌های تحت بررسی در کل دوره مطالعه دارای تفاوت معنی داری می باشند ($p < 0/01$). همچنین فصول و زمان چرا در صبح و بعد از ظهر نیز واجد اختلاف معنی دار بوده اند ($p < 0/01$). در بررسی مقایسه میانگین های درصد ارزش رجحانی گونه های گیاهی در کل سال، گونه *Haloxylon aphyllum* با ۴۸/۴ درصد، گونه *Seidlitzia rosmarinus* با ۲۲/۷ درصد، مجموع گونه های یکساله ها با ۱۸/۹ درصد و گونه *Salsola arbuscula* با ۷/۲ درصد به ترتیب در مراتب اول تا چهارم خوشخوراکی قرار می گیرند و بین همه این گونه ها اختلاف معنی دار مشاهده شد ($p < 0/01$). چهارگونه باقیمانده *Peganum harmala* و *Astragalus squarrosus*، *Stipagrostis pennata*، *Calligonum persicum* به ترتیب با مقادیر ۱/۱، ۱/۱، ۰/۷ و ۰/۱ درصد ارزش رجحانی تفاوت تفاوت معنی داری ندارند ($p < 0/01$) و در گروه آخر قرار می گیرند. در بین فصول سال در بهار گیاهان یکساله و در فصول تابستان پاییز و زمستان، گونه *Haloxylon aphyllum* طی مراحل گلدهی تا بذردهی در مرتبه اول خوشخوراکی قرار می گیرند. در مقابل گونه *Peganum harmala* در کلیه مراحل رویشی در مرتبه آخر خوشخوراکی واقع می شود. درصد زمان چرا در صبح بیشتر از بعد از ظهر بوده است. گونه *Haloxylon aphyllum* در صبح و گونه *Seidlitzia rosmarinus* در بعد از ظهر بیشتر مورد استفاده قرار گرفته‌اند و در بقیه گیاهان بین درصد ارزش رجحانی در صبح و بعد از ظهر تفاوت معنی داری دیده نمی شود.

واژه‌های کلیدی: *Haloxylon aphyllum*، *Seidlitzia rosmarinus*، *Salsola arbuscula*، ارزش رجحانی، شتر، طبس، حلوان.

مقدمه

غیر دامی (ترکیبات شیمیایی گیاهان، مراحل رشد گیاه، خوشخوراکی و فراوانی گونه های همراه، شرایط محلی و خصوصیات فیزیکی گیاه) تفکیک نمود (مقدم، ۱۳۷۷). ارزانی (۱۳۸۱) ارزش رجحانی گیاهان در یک عرصه را متأثر از عوامل مربوط به نوع دام،

عوامل متعددی بر میزان خوشخوراکی گونه های گیاهی تأثیر می گذارند که به طور کلی می توان این عوامل را به دو گروه عوامل مربوط به دام (انتخاب چرای انواع دام، سن، آبستنی و گرسنگی دام و عوامل

(1982) می گوید علوفه اصلی شتر از بوته ای ها و درختان به دست می آید. مقیمی (۱۳۷۸) گزارش کرد که گیاهان مورد چرای شتر بیشتر شامل بوته ها و درختچه ها بوده که اغلب جزء شور رویان هستند و کمتر مورد توجه سایر احشام قرار می گیرند. گیاهانی از قبیل رمس، اشنان، گز، شور کنگ، لور، اسکنبیل، تاغ، خارشتر، درمنه و قیچ در این گزارش آمده است. جوادی (۱۳۸۵) بیان می کند ارجحیت شتر در انتخاب علوفه با توجه به فصل و علوفه در دسترس متفاوت است. به طوری که در فصل بهار، گیاهان یکساله در درجه اول اهمیت قرار دارند و در فصل پاییز گل و بذر تاغ در درجه اول اهمیت برای شتر می باشد. وی می افزاید: در یک زمان گیری برای چرا مشخص شد که در فصل بهار در تیپ اشنان، تاغ، شتر ۲۰/۶ درصد از زمان چرا را صرف خوردن یکساله، ۱۱/۵ درصد زمان چرا را صرف خوردن اشنان، ۸/۴ درصد و ۱/۸ درصد زمان چرا را به ترتیب صرف چرای تاغ و اسکنبیل کرده است. این محقق می افزاید: در رژیم غذایی شتر مشاهده شد میزان شوری در حد بالا و اکثر گیاهان مورد علاقه شتر شور پسند می باشند. شفیعی نادری و همکاران (۱۳۸۰) خوشخوراکی گونه های گیاهی:

Artemisia sieberi, Salsola yazdiana, Haloxylon sp, Tamarix aphylla, Hamada salicornica, Seidletzia rosmarinus, Cornulaca monocanthe, Alhaji camelorum, Atriplex lentiformis

موجود در مراتع بیابانی و استپی یزد را در سه فصل بهار، تابستان و پاییز به وسیله شتر و با روش کافه تریا مورد بررسی قرار داده و اعلام می دارند که در سه فصل مورد آزمایش ارزش رجحانی گونه درمنه در مجموعه گونه های گیاهی در پایین ترین سطح قرار گرفته است.

نظر به اینکه خوشخوراکی بسته به نوع گونه، گیاهان همراه، مراحل فنولوژیکی، ترکیبات شیمیایی و خصوصیات فیزیکی و میزان دسترسی آنها، نوع دام

ترکیب گیاهان و شرایط محیطی آن اعلام می دارد. (1984) Malecheck اعلام می دارند که پیش بینی نحوه تغذیه دام امر پیچیده ای است. زیرا انتخاب علوفه نه تنها بین گونه های دامی متغیر است، بلکه بسته به مرحله رسیدگی گیاه منطقه، وضعیت آب و هوایی و میزان دسترسی به علوفه نیز تغییر می کند. (1990) Valentine اعلام می دارد که با افزایش دسترسی به علوفه خوشخوراک، میزان مصرف این نوع علوفه نیز افزایش می یابد. اگرچه اصولاً بالا بودن نسبت ساقه به برگ، وجود برگهای خشن و درشت، خار و تیغ و کرکدار بودن سطح برگ و ساقه از عوامل فیزیکی کاهش دهنده میزان خوشخوراکی در گیاهان به حساب می آیند، با این حال Valentine (1990) اظهار می دارد که در مراتع مناطق نیمه خشک معمولاً رطوبت به صورت باران، شبنم یا برف سبک و ذوب شده با نرم کردن علوفه خشن، باعث افزایش خوشخوراکی آن می شود. Springfield & Reynolds (1951) گزارش می کنند که دامها معمولاً بعد از وقوع باران های شدید گیاهان علوفه ای را با قدرت انتخاب کمتری مورد چرا قرار می دهند.

در تحقیقات صورت گرفته بر روی تغذیه و رفتار چرای شتر مشخص شد که شتر دارای رژیم غذایی بسیار متغیر و گسترده نسبت به گاو است. (2001) Philips et al., و (2004) Mcleod گزارش می نمایند که شتر عموماً گیاهان تازه و فراوان تر را می خورند. ۹۷ درصد زمان چرای این دام صرف خوردن گیاهان بوته ای و علفی ها می شود. آنها در ادامه می افزایند که گراسها تنها بعد از بارندگی و قبل از اینکه فورب، در دسترس قرار بگیرند، برای شتر مهم هستند. (1987) Migongo & Richard بیان کردند شترها به طور عمده سرشاخه خوار هستند و چرا کردن را بیشتر در فصل خشک، زمانی که درختان و بوته ها، برگ ریزی کرده اند انجام می دهند. Yagil

می‌باشد و هر ۲۰۰ تا ۳۰۰ نفر شتر در گله‌ای با یک ساریان هدایت می‌گردد.

روش بررسی

اندازه گیری تولید در سال مطالعه (۱۳۸۵) به روش قطع و توزین با استفاده از ۳۰ پلات به ابعاد پنج در پنج متر با انتخاب تصادفی، سیستماتیک انجام گرفت. سپس با استفاده از این داده‌ها درصد ترکیب گیاهان منطقه مشخص گردید. با توجه به تنوع و فراوانی گیاهان عرصه مورد مطالعه، هفت گونه گیاهی چند ساله به طور مجزا و کل گونه های یکساله نیز به عنوان گیاهان یکساله در نظر گرفته شده است. مطالعه خوشخوراکی به روش زمان سنجی به وسیله شش نفر شتر انتخابی از گله ۳۰ نفری چرا کننده در حواشی محدوده ۲۵ هکتاری عرصه مورد مطالعه انجام گرفت. آمار برداری از هریک از شتران در فصول چهارگانه و هر بار در صبح و بعد از ظهر انجام گرفت. آماربرداری یک الی دوساعت پس از آغاز چرای صبحگاهی و با همین فاصله پس از استراحت صبحگاهی در بعد از ظهر صورت پذیرفت. در این آماربرداری هر نفر شتر به مدت ۶۰ دقیقه تعقیب و زمان چرای دام بر روی هریک از گونه‌ها به تفکیک ثبت شد. آمار اخذ شده ابتدا در نرم افزار Excel, 2003 ذخیره و محاسبات لازم بر روی آنها انجام گرفت. این داده ها در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی بصورت آزمایش آماری کرتهاى دوبار خرد شده با عامل گونه ها به عنوان فاکتور اصلی و زمان چرا (صبح و بعد از ظهر) و فصل چرا به عنوان فاکتورهای فرعی تجزیه، تحلیل گردید. جهت مقایسه میانگین‌های درصد زمان چرا در هر یک از تیمارهای آزمایشی از روش آزمون چند دامنه ای دانکن در سطح خطای ۵ درصد استفاده شد.

استفاده کننده و شرایط آب و هوایی منطقه تحت بررسی متغیر می باشد. لذا در این پژوهش ارزش رجحانی گونه‌های گیاهی مرتعی مورد چرای شتر با استفاده از روش زمانی در منطقه حلوان طبس با اهداف ذیل و با منابع موجود مورد مقایسه قرار گرفته است.

الف. تعیین گونه های گیاهی مرتعی با اهمیت برای چرای شتر در مراتع مناطق بیابانی.

ب. اثرات مراحل رویشی و فصول مختلف سال بر ارزش رجحانی گیاهان مورد مطالعه.

ج. بررسی اثر زمان چرا در روز بر خوشخوراکی.

د. فصل مناسب چرای شتر در مراتع مناطق بیابانی بر اساس خوشخوراکی گیاهان آن.

مواد و روشها

منطقه مورد مطالعه در حوزه آبخیز حلوان، در ۱۰۰ کیلومتری شمال غرب شهرستان طبس استان یزد قرار دارد. عرصه تحت مطالعه در عرض شمالی ۳۲ درجه، ۵۹ دقیقه، ۴۹ ثانیه و طول شرقی ۵۶ درجه، ۱۷ دقیقه، ۲۱ ثانیه واقع شده است و ارتفاع آن از سطح دریا برابر ۷۹۸ متر می باشد. محل مورد مطالعه با مساحتی حدود ۲۵ هکتار در کنار تپه های ماسه‌ای واقع شده و شیب منطقه ۸-۰ درصد می باشد. تیپ غالب منطقه تاغ و اشنان می باشد. متوسط بارندگی عرصه ۹۲ میلی متر و اقلیم منطقه براساس روش دومارتن جزء مناطق خشک و با روش آمبرژه در ردیف منطقه بیابانی معتدل قرار می گیرد (اداره کل منابع طبیعی استان خراسان، ۱۳۷۵). دامداری از فعالیت های اصلی مردم منطقه بوده و عمدتاً به پرورش گوسفند و بز و شتر می پردازند. دامداری در منطقه به دو صورت چکنه و نیمه متحرک می باشد و نحوه چرای شتر ها به صورت چرای آزاد است. به این صورت که در کل سال متکی به علوفه مراتع

pennata هر کدام با ۱/۱ درصد و گونه‌های *Astragalus squarrosus* و *Peganum harmala* با مقادیر ۰/۷ و ۰/۰۱ درصد در گروه آخر (پنجم) واقع می‌شوند.

جدول ۲. مقایسه میانگین‌های درصد ارزش رجحانی گونه‌های گیاهی در کل سال^۱

گونه‌های گیاهی	میانگین (درصد)
<i>Haloxylon aphyllum</i>	۴۸/۴ ± ۳/۴ ^a
<i>Seidlitzia rosmarinus</i>	۲۲/۷ ± ۱/۵ ^b
<i>Salsola arbuscula</i>	۷/۲ ± ۱/۱ ^d
Annuals	۱۸/۹ ± ۲/۵ ^c
<i>Calligonum persicum</i>	۱/۱ ± ۰/۳ ^c
<i>Astragalus squarrosus</i>	۰/۷ ± ۰/۲ ^e
<i>Stipagrostis pennata</i>	۱/۱ ± ۰/۲ ^e
<i>Peganum harmala</i>	۰/۰۱ ± ۰/۰۱ ^e

(۱) حروف متفاوت بیانگر اختلاف معنی دار بین میانگین‌های درصد ارزش رجحانی گونه‌های گیاهی بر اساس آزمون دانکن در سطح ۵ درصد می‌باشد.

نتایج مقایسه میانگین‌های ارزش رجحانی مجموع گیاهان مورد مطالعه در صبح و بعد از ظهر نیز در جدول ۳ به تفکیک صبح و بعد از ظهر در جدول ۴ آمده است.

همچنین نتایج مقایسه میانگین‌های درصد ارزش رجحانی گونه‌های مختلف در هر فصل (به تفکیک ۴ فصل) و هر گونه در فصول مختلف در جدول ۵ نشان داده شده است. در فصل بهار مجموع گیاهان یکساله با ۴۵،۴ درصد بیشترین میزان و در فصل تابستان، پاییز و زمستان بیشترین میزان چرا مربوط به گونه *Haloxylon aphyllum* بوده است. کمترین میزان چرا در کل فصول به گونه *Peganum harmala* تعلق دارد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از برنامه GLM^۱ نرم افزار SAS مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

نتایج

مقادیر تولید و درصد ترکیب علوفه گیاهان عرصه در سال مطالعه (۱۳۸۵) در جدول یک درج شده است.

تجزیه واریانس داده‌ها نشان داد که مابین ارزش رجحانی گیاهان عرصه اختلاف معنی دار در سطح یک درصد وجود دارد. ما بین زمان چرای صبح و بعد از ظهر و همچنین بین فصول چرا نیز اختلافات معنی دار دیده در سطح یک درصد دیده می‌شوند.

جدول ۱. میزان تولید و درصد ترکیب علوفه گیاهان موجود در منطقه حلوان طیس در سال ۱۳۸۵

نام گیاهان	تولید در هکتار	درصد ترکیب
<i>Seidlitzia rosmarinus</i>	۵۸/۶ ± ۱۷/۲	۲۶/۵
<i>Stipagrostis pennata</i>	۳۹/۵ ± ۲۷/۵	۱۷/۹
<i>Salsola arbuscula</i>	۳۳/۸ ± ۱۱/۹	۱۵/۳
<i>squarrosus</i>	۲۹/۴ ± ۲۵/۳	۱۳/۳
<i>Haloxylon aphyllum</i>	۲۲/۵ ± ۵/۹	۱۰/۲
<i>Calligonum persicum</i>	۱۴/۱ ± ۷/۳	۶/۴
<i>Peganum harmala</i>	۱۲/۱ ± ۷/۹	۵/۵
Annuals	۱۰/۸ ± ۲/۹	۴/۹

نتایج مقایسه میانگین‌های درصد ارزش رجحانی گونه‌های گیاهی مختلف در کل سال مطالعه در جدول ۲ نشان داده شده است. بیشترین میزان چرا مربوط به گونه *Haloxylon aphyllum* با ۴۸/۴ درصد می‌باشد. گونه *Seidlitzia rosmarinus* با ۲۲/۷ درصد و مجموع گیاهان یکساله با ۱۸/۹ درصد و گونه *Salsola arbuscula* با ۷/۲ درصد بترتیب در گروه‌های دوم، سوم و چهارم قرار می‌گیرند. گونه‌های *Calligonum persicum* و *Stipagrostis*

جدول ۳. مقایسه میانگین‌های درصد ارزش رجحانی گیاهان مورد مطالعه در صبح و بعد از ظهر

میانگین (درصد)	زمان چرا
۵۲/۰ ± ۰/۱ ^a	صبح
۴۸/۰ ± ۰/۱ ^b	بعد از ظهر

۱) حروف a و b بیانگر اختلاف معنی‌دار بین میانگین‌های درصد ارزش رجحانی در صبح و بعد از ظهر بر اساس آزمون دانکن در سطح ۵ درصد می باشد.

جدول ۴. نتایج مقایسه میانگین‌های درصد ارزش رجحانی گونه‌های گیاهی به تفکیک صبح و بعد از ظهر در کل سال

میانگین (درصد)	میانگین (درصد)	گونه های گیاهی
۴۶/۰ ± ۴/۳ ^{Ab}	۵۰/۸ ± ۵/۴ ^{Aa}	<i>Haloxylon aphyllum</i>
۲۵/۲ ± ۱/۸ ^{Ba}	۲۰/۱ ± ۲/۳ ^{Bb}	<i>Seidlitzia rosmarinus</i>
۷/۶ ± ۱/۷ ^{Da}	۶/۷ ± ۱/۵ ^{Ca}	<i>Salsola arbuscula</i>
۱۸/۸ ± ۳/۶ ^{Ca}	۱۸/۹ ± ۳/۴ ^{Ba}	Annuals
۰/۷ ± ۰/۳ ^{Ea}	۱/۴ ± ۰/۶ ^{Da}	<i>Calligonum persicum</i>
۰/۶ ± ۰/۲ ^{Ea}	۰/۸ ± ۰/۴ ^{Da}	<i>Astragalus squarrosus</i>
۰/۹ ± ۰/۲ ^{Ea}	۱/۲ ± ۰/۲ ^{Da}	<i>Stipagrostis pennata</i>
۰/۰ ± ۰/۰ ^{Ea}	۰/۰۲ ± ۰/۰۱ ^{Da}	<i>Peganum harmala</i>

حروف بزرگ مشابه، بیانگر نبود اختلاف معنی دار بین میانگین‌های گونه های گیاهی در صبح یا بعد از ظهر (هر ستون مجزا) و حروف کوچک مشابه، نبود اختلاف معنی‌دار بین میانگین‌های یک گونه در صبح و بعد از ظهر می باشد (بر اساس آزمون دانکن در سطح ۵ درصد).

جدول ۵. نتایج مقایسه میانگین‌های درصد ارزش رجحانی گونه‌های مختلف در هر فصل و هر گونه در فصول مختلف^۱

زمستان	پاییز	تابستان	بهار	فصل / گونه
۴۱/۷ ± ۱/۸ ^{Ac}	۷۶/۰ ± ۲/۵ ^{Aa}	۶۰/۳ ± ۲/۱ ^{Ab}	۱۵/۵ ± ۱/۵ ^{CBd}	<i>Haloxylon aphyllum</i>
۳۴/۹ ± ۱/۵ ^{Ba}	۱۸/۷ ± ۲/۷ ^{Bc}	۲۳/۹ ± ۱/۷ ^{Bb}	۱۳/۱ ± ۱/۴ ^{Cd}	<i>Seidlitzia rosmarinus</i>
۱/۰ ± ۰/۳ ^{Dc}	۱/۹ ± ۰/۲ ^{Cc}	۶/۷ ± ۰/۸ ^{Cb}	۱۹/۱ ± ۱/۳ ^{Ba}	<i>Salsola arbuscula</i>
۲۰/۰ ± ۰/۷ ^{Cb}	۲/۱ ± ۰/۲ ^{Cd}	۷/۹ ± ۱/۱ ^{Cc}	۴۵/۴ ± ۱/۲ ^{Aa}	Annuals
۰/۳ ± ۰/۲ ^{Db}	۰/۱ ± ۰/۰۳ ^{Db}	۰/۱ ± ۰/۰۳ ^{Db}	۳/۹ ± ۰/۹ ^{Da}	<i>Calligonum persicum</i>
۰/۳ ± ۰/۱ ^{Da}	۰/۳ ± ۰/۱ ^{Da}	۰/۲ ± ۰/۲ ^{Da}	۲/۲ ± ۰/۷ ^{Da}	<i>Astragalus squarrosus</i>
۱/۶ ± ۰/۳ ^{Da}	۱/۰ ± ۰/۳ ^{Da}	۰/۹ ± ۰/۳ ^{Da}	۰/۹ ± ۰/۲ ^{Da}	<i>Stipagrostis pennata</i>
۰/۰ ± ۰/۰ ^{Da}	۰/۰ ± ۰/۰ ^{Da}	۰/۱ ± ۰/۰۵ ^{Da}	۰/۰ ± ۰/۰ ^{Da}	<i>Peganum harmala</i>

حروف بزرگ مشابه، بیانگر نبود اختلاف معنی دار بین میانگین‌های گونه های گیاهی دریک فصل مشخص و حروف کوچک مشابه نبود اختلاف معنی دار بین میانگین‌های یک گونه در فصول مختلف را نشان می دهد (بر اساس آزمون دانکن در سطح ۵ درصد).

بحث و نتیجه گیری

دو گونه تاغ و اشنان در چرای شتر در منطقه مورد مطالعه بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. این نتایج بیانگر آن است که شتر گیاهان بوته ای و سرشاخه ها را در رژیم غذایی خود ترجیح می دهد. فرمهای

رویشی مورد چرای شتر با تحقیقات Oba & Walter (1987)، Wilson et al., (1992)، Yagil (1982)، Ellard & Seidel, Migongo & Richard (1987) (2000)، Philips et al., (2001)، مقیمی (۱۳۷۸) و امینی فرد (۱۳۸۳) مطابقت دارد. اغلب تحقیقات انجام

بر افزایش درصد ارزش رجحانی گونه اشنان در زمستان در این سایت تحقیقاتی به نظر می‌رسد. بر اساس نتایج این پژوهش و گزارشات باغستانی (۱۳۷۵)، شفیع نادری و همکاران (۱۳۸۰) و جوادی (۱۳۸۵) در مورد ارزش رجحانی بالای اشنان برای شتر، در احیاء اراضی حاشیه کویر می‌بایست به استفاده از این گونه توجه بیشتری معطوف گردد.

گونه های یکساله در کل سال در رده سوم خوشخوراکی قرار گرفته اند. این گیاهان در بین فصل های سال، در بهار بیشترین درصد ارزش رجحانی را در مجموعه گیاهان عرصه دارا بوده اند. در این زمان فشار چرا بر روی گونه های چند ساله کمتر است. با گذشت فصل بهار به علت خشک شدن و کم شدن این گیاهان، چرا روی گیاهان چند ساله متمرکز می شود. نتایج این تحقیق با نتایج باغستانی و ارزانی (۱۳۸۲) در مورد رفتار چرای بی در مراتع استپی مطابقت دارد. با توجه به این شرایط توصیه می گردد در فصل بهار در مناطقی که میزان پوشش گیاهی گیاهان یکساله در سالهای ترسالی مناسب می باشد، با رعایت ظرفیت ورود دام به مرتع از این علوفه تولیدی استفاده بهینه به عمل آید. ارزش رجحانی گیاهان یکساله در فصل زمستان مجدداً افزایش یافته است. با خزان گیاهان در زمستان، علوفه سبز و تازه در اختیار دام نیست تا آنها را مشابه فصول تابستان و پاییز بر گیاهان خشک شده یکساله ترجیح دهد. بعلاوه ریزش باران زمستانه، ترد و مرطوب شدن گیاهان خشک یکساله باقیمانده را موجب می گردد. این عوامل بر افزایش درصد ارزش رجحانی گیاهان یکساله در فصل زمستان نسبت به فصول تابستان و پاییز تاثیر گذار بوده اند.

گونه *Salsola arbuscula* در ردیف چهارم خوشخوراکی قرار دارد. سرعت رشد این گیاه در فصل بهار زیاد می باشد به همین دلیل در فصل بهار

شده از جمله لوسیچی (۱۹۸۴)، (Yagil 1982)، Ellard & Seidel (2000)، White (1997) و Heuche et al., (2006) بیانگر ارجحیت غذایی متفاوت شتر با دیگر حیوانات مانند گاو بوده و شتر اصولاً گیاهی را ترجیح می دهد که برای دیگر دامها کم ارزش است.

گیاه تاغ در مرتبه نخست ارجحیت قرار دارد. در تأیید این مطلب جوادی (۱۳۸۵) نیز گیاهانی مانند تاغ، خارشتر، انواع شور، گز و رمس را برای شتر در طبقات ۱ و ۲ قرار می دهد. در صورتی که این گیاهان برای دامهای دیگر در ردیف گیاهان غیر خوشخوراک قرار می گیرند. شفیع نادری و همکاران (۱۳۸۰) نیز گونه تاغ را برای شتر مناسب گزارش می نمایند. بروز اوج درصد ارزش رجحانی گیاه تاغ در پاییز می باشد که مصادف با دوره بذردهی در این گونه است. کاهش درصد ارزش رجحانی این گونه در فصل زمستان به کم شدن مقدار بذر و علوفه باقیمانده بر روی درختچه های تاغ در عرصه مورد مطالعه مربوط است. جوادی (۱۳۸۵) نیز به ارزش رجحانی بسیار بالای تاغ در پاییز که مصادف با زمان بذردهی تاغ می باشد اشاره نموده که با نتایج این پژوهش مطابقت دارد. با توجه به ارزش رجحانی این گونه و جوانه زنی سریع آن و مقاوم بودن در مقابل شرایط سخت و بیابانی، کشت این گونه در مرتع مناطق بیابانی قابل توصیه است.

گونه اشنان در مرتبه دوم ارجحیت قرار دارد. این گونه در کل فصل چرا بعد از تاغ مورد استفاده قرار گرفته است. میزان مصرف از روی این گونه در فصل زمستان نسبت به فصل پاییز بیشتر است. زمان بذردهی این گونه همانند تاغ در پاییز اتفاق می افتد و انتظار می رفت تا در این فصل بیش از پاییز مورد استفاده قرار گیرد، اما کاهش باقیمانده رویش سالانه گونه تاغ در زمستان و میزان ریزش کمتر بذر در گونه اشنان نسبت به گونه تاغ از جمله عوامل موثر

عرصه تحت مطالعه مناسب‌ترین گونه‌ها برای چرای شتر محسوب می‌شوند. اوج مصرف پاییزه بر روی گونه *Haloxylon aphyllum* و مصرف زمستانه در گونه *Seidlitzia rosmarinus* صورت می‌گیرد. در عرصه تحت مطالعه درصد زمان چرا در صبح بیشتر از بعد از ظهر بوده است (جدول ۳). دام پس از اطراق شبانه گرسنه بوده و در صبح نسبت به بعد از ظهر رغبت و تحرک چرای بیشتری دارد. در مجموع گیاهان مورد مطالعه، گونه *Haloxylon aphyllum* در صبح و گونه *Seidlitzia rosmarinus* در بعد از ظهر بیشتر مورد استفاده قرار گرفته‌اند و در بقیه گیاهان بین درصد ارزش رجحانی در صبح و بعد از ظهر تفاوت معنی‌داری دیده نمی‌شود. این تفاوت‌ها از نظر کمی چندان قابل اهمیت نمی‌باشد. بنابراین چرای دام در صبح با بعد از ظهر تفاوتی در عمل نخواهد داشت. مقایسه چرای روزانه و شبانه موضوع دیگری است که در ادامه این پژوهش باید به آن پرداخته شود. نتایج اعلام شده در سایت تحت بررسی و مناطق مشابه آن برای دام چرا کننده شتر کاربرد خواهد داشت. زیرا ارزش رجحانی گونه‌های گیاهی مطلق نیست و ارزش گذاری خوشخوراکی گیاهان با تغییر در تنوع و ترکیب گونه‌ها، نوع دام و شرایط محیط مورد مطالعه تعیین می‌گردد.

فهرست منابع

- ۱) اداره کل منابع طبیعی خراسان. ۱۳۷۵. طرح مدیریت منابع طبیعی و بیابان‌زدایی منطقه حلوان. ۲۸۹ صفحه.
- ۲) ارزانی، ح.، ۱۳۸۱. مطالب درس رابطه دام و مرتع. دوره کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، ۶۵ صفحه.
- ۳) امینی‌فرد، م.، ۱۳۸۳. اصول نگهداری و پرورش شتر. موسسه انتشارات یزد، ۳۳۴ صفحه.

رشد سالانه آن برای دام قابل چرا و بیشترین درصد ارزش رجحانی این گونه در این فصل بروز می‌نماید. رشد این گیاه در فصل تابستان بسیار کند و برگ‌های آن در اثر گرما عمدتاً ریزش می‌یابد. برگ‌های باقیمانده نیز درون ساقه‌های خشبی و خاردار قرار می‌گیرند که دسترسی دام به آنها کاهش یافته و از ارزش رجحانی آن بشدت کاسته می‌شود. در تایید این موضوع (1984) Malecheck و Valentine (1990) بیان نمودند که میزان دسترسی به علوفه یکی از عوامل مؤثر در انتخاب گیاه می‌باشد.

گونه *Astragalus squarosus* درصد اندکی از زمان چرای شتر را در منطقه طی سال به خود اختصاص داده است، اما بالاترین درصد ارزش رجحانی این گونه در فصل بهار رخ داده است. اوایل بهار زمان گلدهی این گیاه بوده و پایه‌های آن بسیار شاداب و آبدار می‌باشند. در فصول دیگر به دلیل کم شدن قسمتهای سبز، خوشخوراکی این گونه کم می‌شود و علی‌رغم تولید نسبتاً بالا بندرت مورد استفاده قرار می‌گیرند. پایین بودن درصد ارزش رجحانی گونه‌های *Calligonum persicum* و *Stipagrostis pennata* متأثر از سهم اندک تولید علوفه آن‌ها در ترکیب گیاهی عرصه مورد مطالعه می‌باشد. (جدول ۱). در تأیید این مطلب مقدم (۱۳۷۷) و باغستانی و ارزانی (۱۳۸۲) نیز به نقش سهم گونه‌ها در تعیین ارزش رجحانی گونه‌های تحت مطالعه اشاره نموده‌اند. گونه *Peganum harmala* بندرت مورد چرا واقع شده است. علت اصلی چرای ناچیز بر روی این گونه را می‌توان به وجود مواد سمی در آن گیاه نسبت داد.

دو گونه *Haloxylon aphyllum* و *Seidlitzia rosmarinus* در فصول تابستان، پاییز و زمستان به ترتیب ۸۴/۲، ۹۴/۷ و ۷۶/۶ درصد زمان چرای دام را به خود اختصاص داده‌اند (جدول ۵). بنابراین در

- Westview ress, Boulder, Clorado, p. 1129-1150.
- 14) McLeod R., 2004. Impact of invasive Animals in Australia. Published by the cooperative Research center for Pest animal control.
- 15) Migongo, W., and Richard M. H. 1987. Seasonal diets of camels, cattle, sheep and goats in a common Range in Estern Africa Journal of Range management, 40(1):
- 16) Oba, G., and walter, j., L. 1987. An overview of drought strategies and land use in African pastoral systems. Africa Research Bull.
- 17) Philips, A., Heuche. J., Dorges. B., and Orally, G., 2001. Co-grazing cattle and camels. RIRDC publication, No 01/092.
- 18) Springfield, H. W. and H. G. Reynolds, 1951. Grazing preferences cattle for certain reseeding grasses, J. Range Mange., 4(2): 83-87
- 19) Valentine, J. F., 1990. Grazing management. Academic Press, Inc. New York.
- 20) Wilson, G., Dexter, N. O'Brien, P., and Bomford, M., 1992. Pest animals in Australia a survey of introduced wild animals. Bureau of Rural sciences and Kangaroo press.
- 21) White, A., 1997. Grazing studies reveal camels have limited potential to control woody weeds in western New South Wales. Range management Newsletter, November, PP.8-14
- 22) Yagil, R., 1982. Camel and camel milk. FAO animal production and health paper, Food and Agriculture organization of the United Nation Rome, FAO.
- ۴) باغستانی میبدی، ن، و ارزانی، ح، ۱۳۸۲. مقایسه خوشخوراکی گونه‌های مرتعی و رفتار چرای بز در مراتع پشتکوه یزد. مجله منابع طبیعی ایران، ۵۸(۴):۹۰۹-۹۱۹.
- ۵) باغستانی میبدی، ن، ۱۳۷۵. بررسی تاثیر هرس در رشد و شادابی درختچه اشنان و استفاده بهینه از تولید سالانه آن. نشریه موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ۴۳: ۴۶ صفحه.
- ۶) جوادی، س. ا.، ۱۳۸۵. مدل شایستگی مرتع برای چرای شتر با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی. رساله دکتری دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، ۱۲۸ صفحه.
- ۷) شفیق نادری، ع، امامی میبدی، م. ع، و باغستانی میبدی، ن. ۱۳۸۰. گزارش نهایی طرح گرایش چرای شتر به گونه‌های گیاهی منطقه بیابانی یزد. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان یزد، ۴۰ صفحه.
- ۸) مقیمی، ج، ۱۳۷۸. مراتع و پرورش شتر. سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور، دفتر فنی مرتع، ۱۴ صفحه.
- ۹) مقدم. م. ر، ۱۳۷۷. مرتع و مرتعداری. انتشارات دانشگاه تهران، ۴۷۰ صفحه.
- 10) Ellard, K., seidel, P. 2000. Development of a sustainable camel industry . RIRDC Publication No 99/118.
- 11) Heuche, j., Dorges, B., and Klingel, H., 2006. Ecology of feral camels in central Australia. Available on: <http://www.feral.org.au/>
- 12) Lusigi, W. J., 1984. Forage preference of livestock in the lands of north Kenya. Journal of range Management, 37(6):542-548.
- 13) Malecheck, J.C., 1984. Impact of grazing intensity and specialized grazing system on livestock response. In Natl. Res.Council/ Natl.Acad.Sci. Developing strategies for Rangeland Management.

An investigation of the rangeland species preference for camel grazing in Tabas rangeland

Mohaad Zargaran¹, Naser Baghestani Maybodi², Saied Ali Akbar javadi³

- 1) Natural resources office, Tabas, Iran.
- 2) Associate Professor, Yazd Agricultural and Natural resources Research Center, Yazd, Iran.
- 3) Assistant Professor, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Abstract

Preference value of species can be useful for ranger to present practical solution for selecting suitable. Livestock according to kind of species and rangeland suitability. To achieve this goal, investigation of preference value of species which was grazed by camel, was considered in Halvan Tabas region which is located in Yazd province. Six native species of camels were randomly selected and their grazing time was observed and recorded. The data collection process involved sixty-minute observation of each camel recorded by chronometer in different seasons, one in the morning and another in the afternoon. The data were analyzed through split plot design, and the Duncan test was used for camper mean. The results indicate that the preference value of plants has significant difference ($p < 0.01$). The findings also suggest another significant difference as far as seasons and time of grazing (i.e. morning or afternoon) are concerned. Based on the analysis on the means of the percentage preference value of the species through out the year, the following were attained: the percentage of plant preference value was 48.4% for *Haloxydon aphyllum* (the first palatable species), 22.6% for *Seidlitzia rosmarinus* (the second palatable species), 18.78% for a collection of annual species (third palatable species), and 7.2% for *Salsola arbuscula* (the fourth palatable species). In fact, a significant difference was observed among species. There was no significant difference ($p < 0.01$) among other 4 species which are *Calligonum persicum* (1.1%), *Stipagrostis pennata* (1.1%), *Astragalus squarrosus* (0.7%) and *Peganum harmala* (0.01%). As regards the four seasons, The annual plants and *Haloxydon aphyllum* had the best palatability for camel grazing in spring and in summer until winter, respectively. In contrast, *Peganum harmala* had the least palatability in all phenological stages. Also, in total, the percentage of grazing time in the morning was more than that of in the afternoon. Furthermore, the percentage preference value of *Haloxydon aphyllum* and *Seidlitzia rosmarinus* were more in the morning and afternoon, respectively. Finally, no significant difference of any kind was observed among the other plants with regarding their preference value ($p < 0.01$)