

# مقایسه خوشخوراکی گونه‌های مرتعی و رفتار چرای بز در مراتع پشتکوه استان یزد<sup>۱</sup>

ناصر باغستانی میبدی<sup>۲</sup> حسین ارزانی<sup>۳</sup>

## چکیده

آگاهی از خوشخوراکی گونه‌های گیاهی در برآورد تولید علوفه قابل دسترس دام در هر رویشگاه مرتعی امری ضروری است. به همین منظور، رفتار چرای بز بومی یزدی در ایستگاه تحقیقات مرتع نیر، به‌عنوان الگویی از مراتع استپی در منطقه پشتکوه استان یزد طی سال‌های ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ بررسی شد. این پژوهش با به‌کارگیری ۶ راس دام گزینش‌شده از درون گله‌ای که با شدت چرای متعادل و با سیستم تناوبی در سه قطعه محصورشده آن ایستگاه تحت مدیریت بود، صورت پذیرفت. در توقف ۱۵ روزه شد دام در هریک از قطعات آزمایشی، دو نوبت آماربرداری از خوشخوراکی گونه‌ها با روش زمان‌سنجی انجام شد. داده‌های هر دوره چرا در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی و مجموع دوره‌های فصل چرای سالانه در چارچوب طرح اسپلیت پلات در زمان مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. نتایج نشان داد که تفاوت ارزش رجحانی گونه‌های تحت بررسی در تمام دوره‌های چرا معنی‌دار است ( $p < 0.01$ ). در کل فصل چرای سال‌های ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ نیز بین درصد ارزش رجحانی گونه‌ها اختلاف معنی‌دار وجود دارد ( $p < 0.01$ ). در سال بسیار خشک ۱۳۷۹، ارزش رجحانی گونه *Stipa barbata* در بالاترین سطح، گونه *Salsola rigida* در مرتبه دوم و گونه *Artemisia sieberi* در ردیف بعدی قرار می‌گیرد. با رفع نسبی خشکسالی در سال ۱۳۸۰ و با حضور گیاهان یکساله، ارزش رجحانی این گیاهان در بالاترین سطح قرار می‌گیرد. در بین گیاهان چند ساله، ارزش رجحانی گونه *Salsola rigida* در طول فصل چرا عموماً بیش از گونه *Stipa barbata* و در بالاترین مرتبه و گونه *Artemisia sieberi* در ردیف سوم واقع می‌شوند. بز بومی یزدی در عرصه مورد مطالعه در هر شرایطی بیش از ۹۰ درصد زمان چرای خود را بر روی سه گونه شاخص مذکور و سه گونه گیاهی چندساله همراه آنها و مجموع گیاهان یکساله موجود در عرصه متمرکز می‌کند، به همین دلیل این دام را نمی‌توان صرفاً سرشاخه‌خوار دانست.

واژه‌های کلیدی: *Salsola rigida*، *Stipa barbata*، *Artemisia sieberi*، خوشخوراکی، ارزش رجحانی، بز و یزد.

۱- تاریخ دریافت: ۸۲/۱۱/۲۰ تاریخ پذیرش: ۸۴/۱۰/۲۶

۲- استادیار پژوهشی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد (E-mail: n-baghestani@yahoo.com)

۳- دانشیار دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

## مقدمه

خوشخوراکی، مجموع عواملی است که سبب می‌شود گیاه در مقابل گیاهان دیگر از ارزش رجحانی بالاتری برخوردار باشد. عوامل متعددی بر میزان خوشخوراکی گونه‌های گیاهی تأثیر می‌گذارند که به‌طور کلی می‌توان این عوامل را به دو گروه عوامل مربوط به دام (انتخاب چرای انواع دام، سن، آبستنی و گرسنگی دام) و عوامل غیر دامی (ترکیبات شیمیایی گیاهان، مراحل رشد گیاه، خوشخوراکی و فراوانی گونه‌های همراه، شرایط محلی و خصوصیات فیزیکی گیاه) تفکیک کرد (۱۴). ارزانی (۱۳۸۱)، موارد مؤثر بر خوشخوراکی را به سه گروه عوامل مربوط به دام، گیاه و محیط تقسیم می‌کند. با توجه به اینکه پیش‌بینی نحوه تغذیه دام امر پیچیده‌ای است، از این رو انتخاب علوفه نه تنها بین گونه‌های دامی متغیر است، بلکه بسته به مرحله رسیدگی گیاه منطقه، وضعیت آب و هوایی و میزان دسترسی به علوفه نیز تغییر می‌کند (۲۲ و ۲۵). بنابراین برخی از گونه‌های گیاهی که به‌عنوان بهترین گیاهان انتخاب شده و به‌خوبی مورد استفاده قرار می‌گیرند، چنانچه همراه با گونه‌های دیگری در اختیار دام قرار گیرند، ممکن است بسیار کمتر مصرف شوند (۳۱). در واقع پایین بودن میزان دسترسی به گونه‌های خوشخوراک در مقایسه با گونه‌های دارای خوشخوراکی، کمتر به کاهش ارزش رجحانی آنها منجر می‌شود و با افزایش دسترسی به علوفه خوشخوراک، میزان مصرف این نوع علوفه نیز افزایش می‌یابد، تا اینکه به آستانه ثابتی برسد و بعد از آن تغییر نمی‌کند (۳۱). 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 کاهش‌دهنده میزان خوشخوراکی در گیاهان به‌حساب می‌آیند (۲، ۱۴ و ۳۰)، اما در مراتع مناطق نیمه‌خشک، معمولاً رطوبت به‌صورت باران، شبنم یا برف سبک و ذوب شده با نرم کردن علوفه خشبی، سبب افزایش خوشخوراکی آن می‌شود (۳۱). بر همین اساس دام‌ها معمولاً بعد از وقوع باران‌های شدید گیاهان علوفه‌ای را با قدرت انتخاب کمتری مورد چرا قرار

می‌دهند (۳۰).

خوشخوراکی، امری نسبی است (۱۴) و مجموعه گونه‌های گیاهی موجود در یک عرصه با یک نوع دام مشخص مورد سنجش قرار می‌گیرند. با این شرایط، تاکنون نتایج مکتوبی در مورد گرایش چرای بز بومی یزدی در ترکیب گیاهان مراتع منطقه استپی، گزارش نشده است. در خصوص گیاهان شاخص عرصه مورد مطالعه، گونه *Salsola rigida* خوشخوراک و قدرت جوانه زدن بذر آن زیاد است، گونه *Stipa barbata* نباتی خوشخوراک است که در اوایل تابستان مورد تغذیه دام قرار می‌گیرد و گونه *Artemisia sieberi* خوشخوراک و مقاوم به چرای مفرط است (۵). دفتر فنی مرتع، این گونه‌ها را به ترتیب در کلاس‌های *III* *II* قرار داده است (۷). شیدایی (۱۳۴۸) اعلام می‌دارد که گونه *Salsola rigida* به علت خوشخوراکی زیاد پیوسته چرا شده است. گونه *Stipa barbata* زیاد خوشخوراک نیست و نمی‌تواند یک گیاه واقعی علوفه‌ای محسوب شود. نامبرده در مورد خوشخوراکی گیاه *Artemisia sieberi* نظری ندارد. با بررسی و مقایسه میزان مصرف گوسفند از ۲۱ واریته درمنه<sup>۱</sup> در چرای زمستانه مشخص شد که بین این واریته‌ها اختلافات زیادی از نظر خوشخوراکی وجود دارد (۳۳). به‌طوری‌که میزان چرا از انواع خوشخوراک ۶۰ تا ۷۰ درصد است، در حالی‌که واریته‌های دارای خوشخوراکی پایین فقط ۱۵ درصد مورد استفاده قرار گرفته‌اند. نتایج بررسی خوشخوراکی چهار گونه گیاهی *Sanguisorba minor*, *Eurotia ceratoides*, *Kochia prostrata* و *Artemisia sieberi* را در مراتع گلستان توسط گوسفند نشان داد که گیاه *Sanguisorba minor* دارای بالاترین کلاس خوشخوراکی است و گیاه *Kochia prostrata* در مرتبه دوم و گونه‌های *Eurotia ceratoides* و *Artemisia sieberi* به ترتیب در مراتب بعدی قرار می‌گیرند (۱۳). همچنین بررسی خوشخوراکی گونه‌های گیاهی *sieberi*, *Salsola tomentosa*, *Salsola yazdiana*, *Hamada salicornica*, *Tamarix aphylla*, *Tamarix Alhaji sp.*, *Haloxylon sp.*, *Seidletzia rosmarinus*,

و ۱۳۸۰ (زمان اجرای پژوهش) به ترتیب برابر ۲۷ و ۱۰۸ میلی‌متر است که در عرف منطقه در ردیف سال‌های بسیار خشک و نسبتاً خشک قرار می‌گیرند.

در عرصه مورد نظر، ۸۷ گونه گیاهی یکساله و چندساله شناسایی شده است. حضور گیاهان یکساله و چندساله‌های علفی بیشتر تحت تأثیر بارندگی سالانه است. درحالی‌که بیشتر بوته‌های چندساله حتی در سال بسیار خشک ۱۳۷۹ نیز حضور داشته‌اند (۴). گیاهان چندساله *Salsola rigida*, *Stipa barbata*, *Noaea mucronata*, *Artemisia sieberi*, *Hertia Launaea acanthodes*, *Scariola orientalis*, *Astragalus*, *Aellenia subaphyla*, *angustifolia*, *Stachys inflata* و *Iris Songarica*, *Cousinia sp, spp* عموماً در طول فصل چرا مورد استفاده دام قرار گرفته‌اند. دیگر گیاهان چندساله به دلیل ارزش رجحانی پایین‌تر، حضور کمتر یا عدم دسترسی دام به آنها، کمتر مورد استفاده قرار گرفته و در این بررسی در ردیف سایر گیاهان چندساله آمده‌اند. گونه‌های یکساله نیز در این مطالعه تفکیک نشده و تحت عنوان گیاهان یکساله در گزارش آمده‌اند. میانگین درصد ترکیب گیاهان چندساله غالب و همراه در قطعات آزمایشی وابسته به این مطالعه، مصادف با زمان ورود دام به مرتع طی دو سال ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ در جدول (۱) درج شده است.

*Atriplex* و *camelorum*, *Cornulaca monochantha*, *lentiformis* موجود در مراتع بیابانی و استپی یزد در سه فصل بهار، تابستان و پاییز توسط شتر نشان داد که در کل سه فصل مورد آزمایش ارزش رجحانی گونه درمنه در مجموعه گونه‌های گیاهی در پایین‌ترین 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 استفاده‌کننده و شرایط آب و هوایی منطقه مورد بررسی متغیر است، از این‌رو در این پژوهش ارزش رجحانی گونه‌های غالب و همراه در مرتع استپی منطقه پشتکوه یزد با دام چراکننده بز یزدی مطالعه و با منابع موجود مورد مقایسه قرار گرفته است.

#### مواد و روش‌ها

##### ۱- مشخصات کلی منطقه، گیاهان و دام مورد مطالعه

این مطالعه در محدوده ایستگاه تحقیقات مرتع نیر واقع در منطقه پشتکوه از توابع شهرستان تفت استان یزد صورت گرفته است. این عرصه الگویی از مراتع دشت‌های مرتفع در مناطق استپی محسوب می‌شود. متوسط بارندگی منطقه ۱۳۰ میلی‌متر (۱)، و میزان بارندگی در دو سال ۱۳۷۹

جدول ۱- میانگین تولید و درصد ترکیب گیاهی قطعات آزمایشی چرای متعادل، مصادف با زمان ورود دام (۱۳۷۹ و ۱۳۸۰)

درصد ترکیب گیاهی		تولید (کیلوگرم در هکتار)		سال	گونه‌های گیاهی
۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۷۹		
۲۸/۵	۲۵/۳	۲۳/۱	۴/۴		<i>Salsola rigida</i>
۱۱/۷	۸/۶	۹/۵	۱/۵		<i>Artemisia sieberi</i>
۲۴/۳	۶/۹	۱۹/۷	۱/۲		<i>Stipa barbata</i>
۱۱/۱	۱۷/۸	۹	۳/۱		<i>Noaea mucronata</i>
۹/۹	۱۹	۸	۳/۳		<i>Scariola orientalis</i>
۴/۱	۱۶/۱	۳/۳	۲/۸		<i>Launaea acantodes</i>
۱۰/۵	۶/۳	۸/۵	۱/۱		دیگر چند ساله‌ها

از رقم گزارش شده تنزل چشمگیری پیدا کرده، به طوری که متوسط وزن دام‌های انتخاب شده برای این پژوهش در دو سال بسیار خشک ۱۳۷۹ و نسبتاً خشک ۱۳۸۰ به ترتیب برابر ۱۹/۱ کیلوگرم و ۲۳/۱ کیلوگرم بوده است.

در این مطالعه از ماده بزهای بالغ دوساله نژاد بز یزدی (ندوشن) که دام غالب مراتع استان است، استفاده شد. وزن زنده متوسط این دام در شرایط متعارف ۲۶/۲ کیلوگرم است (۴)، ولی با بروز خشکسالی و نوسانات زیاد بارندگی در چند سال اخیر (۸۰-۱۳۷۸) وزن زنده دام‌های منطقه،

## ۲- روش مطالعه و نحوه تجزیه و تحلیل داده‌ها

اندازه‌گیری خوشخوراکی به روش زمان‌سنجی (۶، ۱۰، ۱۱، ۱۴ و ۳۰) انجام گرفت. این پژوهش بر روی گله‌ای که در سه قطعه ۷۲۳۶۰ مترمربعی ایستگاه مذکور با شدت چرای متعادل و با سیستم چرای تناوبی اداره می‌شد، انجام گرفت. زمان اجرا در دو فصل چرای سال‌های ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ بوده است. در این بررسی ۶ رأس دام به‌طور تصادفی از گله انتخاب و علامت‌گذاری شد (در دوره چرای اول سال ۱۳۷۹ فقط سه رأس دام در قطعات حضور داشته‌اند). در مدت توقف گله در هر قطعه آزمایشی که به مدت ۱۵ روز به طول می‌انجامید، دو نوبت آمار با فاصله ۵ روز اخذ شد. با سپری شدن زمان چرا در سه قطعه آزمایشی (بعد از ۴۵ روز)، چرای اول اتمام یافته و مجدداً دام‌ها به قطعه اول وارد و آماربرداری چرای دوم مطابق چرای اول انجام گرفته است. این بررسی هر ساله در اواخر اردیبهشت‌ماه با شروع چرا از قطعه اول آغاز و تا پایان آبان‌ماه (اتمام چرای دوره چهارم) در قطعه سوم خاتمه می‌یافت. گله مصادف با طلوع آفتاب از اصطبل نگهداری شبانه خارج شده و در مرتع آغاز به چرا می‌کردند و ۲ ساعت بعد از آن آماربرداری آغاز می‌شد. هر دام به مدت ۳۰ دقیقه زیر نظر قرار می‌گرفت و مدت زمان چرای آنها بر روی گونه‌های گیاهی به تفکیک یادداشت می‌شد. سپس میانگین درصد زمان چرای دام بر روی هر یک از گونه‌های گیاهی در هر قطعه آزمایشی محاسبه شد. داده‌ها ابتدا در نرم‌افزار Excel ۲۰۰۰ ذخیره و محاسبات لازم بر روی آنها انجام گرفت. داده‌های هر دوره چرا در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی و مجموع دوره‌ها در طول فصل چرای سالانه در قالب طرح اسپلیت-پلات در زمان، با استفاده از رویه<sup>۱</sup> *GLM* نرم‌افزار *SAS* مورد تجزیه و تحلیل آماری صورت گرفت. به‌منظور مقایسه میانگین‌های درصد زمان چرای هر یک از گیاهان مورد بررسی از آزمون دانکن استفاده شد.

## نتایج

نتایج به تفکیک در دوره‌های چرای اول (اول خرداد - نیمه تیر)، دوم (نیمه تیر - پایان مرداد)، سوم (اول شهریور - نیمه مهر) و چهارم (نیمه مهر - پایان آبان) در سال‌های ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ مورد مقایسه قرار گرفت. در چرای اول سال ۱۳۷۹، تعداد دام مورد آزمایش در مقایسه با دیگر دوره‌های چرای یکسان نبود، از این رو به‌منظور یکنواختی داده‌ها از آمار اخذ شده در این دوره صرف‌نظر شد. نتایج تجزیه واریانس داده‌ها بیانگر وجود تفاوت معنی‌دار بین ارزش رجحانی گونه‌های موجود در عرصه در تمام دوره‌های چرای مطالعه شده است ( $p < 0.01$ ). تجزیه و تحلیل مرکب کلیه دوره‌های چرای سال‌های ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ نشان داد که در کل فصل چرای سال‌های مزبور نیز بین درصد ارزش رجحانی گونه‌ها اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $p < 0.01$ ). نتایج مقایسه میانگین‌های درصد ارزش رجحانی گونه‌های گیاهی موجود در عرصه مرتع مورد مطالعه در دوره‌های مختلف و در کل فصل چرای سالانه (۱۳۷۹ و ۱۳۸۰) در جدول (۲) ارائه شده است. با مراجعه به این جدول می‌توان میانگین درصد ارزش رجحانی هر یک از گونه‌های گیاهی را در مجموعه گونه‌های حاضر در عرصه مورد مقایسه قرار داد. با نگاه به نتایج به‌دست آمده، مشخص است که گیاهان یکساله، گونه‌های شاخص *Salsola*، *Artemisia sieberi*، *Launaea rigida* و *Stipa barbata* و گونه‌های همراه *Launaea acanthodes*، *Scariola orientalis*، *Noaea mucronota* بیشتر زمان چرای دام را به‌خود اختصاص داده‌اند. بر اساس نتایج سال ۱۳۷۹، به‌طور کلی در چرای دوم، گیاهان مذکور ۹۴/۴ درصد زمان چرا را به‌خود اختصاص داده‌اند. ارزش رجحانی گیاهان یکساله در مرتبه اول، گونه‌های *Stipa arbata* و *Salsola rigida* در مرتبه دوم، و گونه‌های *Launaea acanthodos*، *Scariola orientalis*، *Artemisia sieberi* و *Noaea mucronata* در مرتبه سوم قرار می‌گیرند. در چرای سوم، زمان صرف‌شده این گیاهان برابر ۹۶/۹ درصد است. ارزش رجحانی گونه‌های *Stipa barbata* و *Salsola rigida* در مرتبه اول، گیاهان یکساله در مرتبه دوم، گونه‌های *Launaea acanthodos* و

است. در این دوره گیاهان یکساله در مرتبه اول، گونه‌های *Artemisia sieberi* *Stipa barbata*، *Salsola rigida* به ترتیب در مرتبه دوم، سوم و چهارم و گونه‌های *Noaea Launaea* و *Scariola orientalis mucronata* در مرتبه پنجم واقع می‌شوند. در کل فصل چرای سال ۱۳۸۰ زمان چرا بر روی این گیاهان ۹۶/۳ درصد است. در این حالت ارزش رجحانی گیاهان یکساله در مرتبه اول، گونه *Salsola rigida* در مرتبه دوم، گونه *Stipa barbata* در مرتبه سوم و گونه‌های *Artemisia sieberi*، *Launaea*، *Scariola orientalis*، *Noaea mucronata*، *acanthodos* در مرتبه بعد قرار می‌گیرند.

### بحث و نتیجه گیری

با توجه به نتایج مطالعه ارزش رجحانی گیاهان در دو سال (۱۳۷۹ و ۱۳۸۰)، مشخص می‌شود که بز بومی یزدی در عرصه مورد مطالعه در هر شرایطی بیش از ۹۰ درصد زمان چرای خود را بر روی سه گونه گیاهی چندساله *Stipa barbata*، *Artemisia sieberi*، *Salsola rigida* شاخص و سه گونه گیاهی چندساله همراه *Noaea Launaea*، *Scariola orientalis mucronata*، *acanthodos* و مجموع گیاهان یکساله موجود در عرصه متمرکز ساخته است. علاوه بر ذائقه بز بومی یزدی، عواملی نظیر مقدار تولید و درصد ترکیب گیاهان موجود، نحوه پراکنش و میزان دسترسی دام به آنها در این زمینه نقش دارند. در تأیید این مطلب مقدم (۱۳۷۷) خوشخوراکی و فراوانی گونه‌های همراه و ترکیب پوشش گیاهی را از جمله عوامل مؤثر بر ارزش رجحانی گیاهان می‌داند. محققان مختلف نیز میزان دسترسی به علوفه را یکی از عوامل مؤثر در انتخاب گیاه می‌دانند (۲۲، ۲۵ و ۳۰). به همین دلیل، در عرصه مورد بررسی، برای مثال، گونه خوشخوراک *Eurotia ceratoides* به علت کمی حضور در عرصه (جدول ۱)، بندرت در دسترس و مورد چرا قرار گرفته است. در نتیجه، بز برای دستیابی به این گونه خوشخوراک به جست و جو در سطح مرتع نپرداخته و گیاهان دیگر را در

*Artemisia sieberi* در مرتبه سوم قرار می‌گیرند. از طرف دیگر، گونه *Artemisia sieberi* با گونه‌های *Scariola orientalis* و *Noaea mucronata* در یک گروه واقع می‌شوند. در چرای چهارم، زمان صرف‌شده بر روی این گیاهان برابر ۹۰/۵ درصد است. ارزش رجحانی گونه *Stipa barbata* در مرتبه اول، گونه *Salsola rigida* در مرتبه دوم و گونه‌های *Artemisia sieberi* گیاهان یکساله، *Scariola orientalis*، *Launaea acanthodos* و *Noaea mucronata* در مرتبه سوم واقع می‌شوند. در کل فصل چرای سال ۱۳۷۹ زمان چرا بر روی این گیاهان برابر ۹۳/۹ درصد است. در این حالت ارزش رجحانی گونه *Stipa barbata* در مرتبه اول، گونه *Salsola rigida* و گیاهان یکساله در مرتبه دوم و گونه‌های *Artemisia Launaea acanthodos*، *Scariola orientalis*، *sieberi*، *Noaea mucronata* و مرتبه سوم قرار می‌گیرند.

براساس نتایج سال ۱۳۸۰، به‌طور کلی در چرای اول، گیاهان مورد نظر ۹۷/۸ درصد زمان چرا را به‌خود اختصاص داده‌اند. ارزش رجحانی گیاهان یکساله در مرتبه اول، گونه‌های *Stipa barbata*، *Salsola rigida* و *Artemisia sieberi* در مرتبه دوم قرار می‌گیرند، از نظر دیگر گونه *Artemisia sieberi* با گونه‌های *mucronata Launaea acanthodos* و *Scariola orientalis*، *Noaea* در یک گروه واقع می‌شود. در چرای دوم زمان صرف‌شده بر روی این گیاهان ۹۵/۸ درصد بوده است. گیاهان یکساله در مرتبه اول، گونه *Salsola rigida* در مرتبه دوم، گونه *Stipa barbata* در مرتبه سوم و گونه‌های *Artemisia sieberi*، *Launaea acanthodes*، *Scariola orientalis*، *sieberi* و *Noaea mucronata* در مرتبه چهارم قرار می‌گیرند. در چرای سوم زمان صرف‌شده بر روی گیاهان مورد نظر برابر ۹۸/۴ درصد بوده است. گیاهان یکساله در مرتبه اول، گونه *Salsola rigida* در مرتبه دوم، گونه *Stipa barbata* در مرتبه سوم و گونه‌های *Artemisia sieberi*، *Noaea Launaea*، *Scariola orientalis mucronata*، *acanthodos* در مرتبه بعد قرار می‌گیرند. زمان صرف‌شده بر روی گیاهان مورد نظر در چرای چهارم برابر ۹۳ درصد

مرتبه پایین‌تری قرار گرفته است. در دوره چرای چهارم، بر میزان ارزش رجحانی این گونه افزوده شده و نسبت به گیاهان همراه اختلاف معنی‌داری پیدا کرده، اما همچنان ارزش رجحانی آن از دو گونه *Salsola rigida* و *Stipa barbata* کمتر است.

شرایط آب و هوایی، نحوه رشد گیاهان و میزان دسترسی به علوفه بر ارزش رجحانی آنها تاثیر بارزی داشته است. در تأیید این موضوع منابع متعددی در دسترس است (۱۱، ۱۴، ۱۵ و ۳۰). در سال ۱۳۷۹، به‌علت ناچیزی علوفه سبز، دام عمده چرای خود را بر روی علوفه خشک گیاهان یکساله و چندساله تمرکز داده و بین آنها به گزینش پرداخته است. رویش اندک علوفه سبز در لابه‌لای بوته‌های خشک، عامل مهمی در جذب دام به‌طرف آنها به‌نظر می‌رسد. با رفع نسبی خشکسالی و افزایش رویش سالانه گیاهان (۱۳۸۰)، دام دسترسی بیشتری به علوفه سبز پیدا کرده است. در این شرایط، دام در آغاز فصل چرای گیاهان یکساله را ترجیح داده و کمتر بر روی گیاهان چندساله متمرکز شده است. از اواسط تیرماه به بعد، گرایش چرای بیشتری بر گونه‌های *Salsola rigida* و *Stipa barbata* پیدا شده و گونه *Artemisia sieberi* همانند دیگر گیاهان همراه کمتر مورد ترغیب دام واقع شده است. در آغاز پاییز، با رفع موانع محدودکننده بر خوشخوراکی *Artemisia sieberi* (۲ و ۱۴)، بر ارزش رجحانی آن افزوده شده و نسبت به دیگر گیاهان همراه بیشتر مورد استفاده قرار گرفته است.

با رفع نسبی خشکسالی در سال ۱۳۸۰، رویش سالانه گیاهان افزایش یافته و به حالت متعارف عرضه مورد بررسی، نزدیک‌تر است. در این شرایط در مجموع گیاهان چندساله، ارزش رجحانی گونه *Salsola rigida* در طول فصل چرای عموماً بیش از گونه *Stipa barbata* بوده و در بالاترین مرتبه قرار گرفته و گونه *Artemisia sieberi* در مرتبه سوم واقع شده است. بنابراین تحت چرای غیر اصولی بیشترین خسارت به ترتیب بر گونه‌های *Salsola rigida* و *Stipa barbata* وارد شده و کم کم از عرصه حذف می‌شوند. در مقایسه پوشش گیاهی اراضی قرق و مجاور

مسیر چرای خود ترجیح داده است. در این باره چنین نتیجه‌گیری می‌شود که ارزش رجحانی گیاهان را نمی‌توان به‌طور مطلق حتی برای یک نژاد دام، طبقه‌بندی کرد. اعلام نتایج ارزش رجحانی گیاهان فقط با معرفی ترکیب گیاهان آن عرصه معنی و مفهوم پیدا می‌کند.

در دوره چرای چهارم و در کل فصل چرای سال ۱۳۷۹، ارزش رجحانی گونه *Stipa barbata* در بالاترین مرتبه قرار می‌گیرد، که با ارزش رجحانی گونه *Salsola rigida* اختلاف معنی‌داری دارد. در سایر موارد، بین این دو گونه اختلاف معنی‌داری مشاهده نمی‌شود. در مقایسه این گونه در سال ۱۳۸۰ مشخص است که ارزش رجحانی گونه *Stipa barbata* در این سال در مرتبه پایین‌تر از *Salsola rigida* قرار گرفته است. از این‌رو در مجموع وقتی فقط علوفه خشک در دسترس باشد (مشابه سال ۱۳۷۹)، دام، علوفه گونه *Stipa barbata* را بر گونه *Salsola rigida* ترجیح می‌دهد. اما در حضور علوفه‌های سبز (مشابه سال ۱۳۸۰)، نحوه انتخاب دام بر روی این دو گونه معکوس می‌شود. ارزش رجحانی گونه *Artemisia sieberi* در کلیه دوره‌های چرای مورد آزمایش در سال ۱۳۷۹، همواره با داشتن اختلاف معنی‌دار با گونه‌های *Salsola rigida* و *Stipa barbata* نسبت به آنها، در مرتبه پایین‌تر قرار می‌گیرد. ما بین ارزش رجحانی این گیاه و سه گونه گیاهی همراه *Scariola orientalis*، *Noaea mucronata* و *Launaea acanthodos* در طول فصل چرای اول (اواخر اردیبهشت - اواسط تیر) سال ۱۳۸۰، عمده زمان چرای بر روی گیاهان یکساله تمرکز یافته است. درصد زمان صرف‌شده بر روی گیاهان چندساله در این دوره اندک است و بین ارزش رجحانی سه گونه گیاهی شاخص اختلاف معنی‌داری مشاهده نمی‌شود. ولی در دوره‌های دوم و سوم با کاهش ارزش کمی و کیفی گیاهان یکساله، بر ارزش رجحانی دو گونه *Salsola rigida* و *Stipa barbata* افزوده شده و ما بین آنها اختلاف معنی‌داری حاصل شده است. علاوه بر آن طی این زمان، ارزش رجحانی گونه *Artemisia sieberi* بدون اختلاف معنی‌دار با دیگر گیاهان همراه در

قرق در منطقه مورد بررسی، مشخص است که حذف چرا طی ۱۲ سال، بر افزایش تولید و تراکم این دو گونه تفاوت معنی داری گذاشته است (۳).

با وقوع خشکسالی، بخشی از علوفه خشک باقی مانده از سال قبل، برای بز بومی یزدی قابل استفاده است. علاوه بر آن، پس از بارندگی و مرطوب شدن علوفه خشک، درصد ارزش رجحانی آنها افزایش یافته و تا زمان نم بودن علوفه، به خوبی مورد استفاده بز قرار می گیرد. به همین دلیل است که در مراتع مناطق نیمه خشک معمولاً رطوبت به صورت باران، شبنم یا برف سبک و ذوب شده با نرم کردن علوفه خشبی، موجب افزایش خوشخوراکی آن می شود (۳۱). همچنین دامها معمولاً بعد از وقوع بارانهای شدید، گیاهان علوفه ای را با قدرت انتخاب کمتری مورد چرا قرار می دهند (۳۰). بنابراین امکان بهره گیری از علوفه خشک موجود در سطح عرصه از جمله دلایل سازگاری بز در مراتع مناطق استپی و بیابانی به حساب می آید.

گیاهان یکساله از نظر ارزش رجحانی در طول فصل چرای سال ۱۳۸۰ رتبه اول را دارا می باشند. در دوره چرای اول، ارزش رجحانی آنها ۸۵/۷ درصد است و در دوره های بعدی با کاهش کمیت و کیفیت آنها روند کاهش پیدا می کند. با این حال، در دوره چرای چهارم، میزان آن برابر ۳۴/۲ درصد است. ارزش رجحانی بقایای گیاهان یکساله در سال ۱۳۷۹ (باقیمانده از سال قبل) نسبت به نتایج حاصله از سال ۱۳۸۰ کمتر است. هوازدگی در طول سال ۱۳۷۸، بخش های نرم گیاهان را جدا می کند که ممکن است بر کاهش ارزش رجحانی آنها تأثیر گذاشته باشد. با استمرار این پدیده در طول فصل چرای ۱۳۷۹، ارزش رجحانی آنها بسیار تنزل پیدا کرده است. با این حال، بخش عمده ای از نیاز دام طی سال های ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ از طریق این منبع غذایی تأمین شد که ضرورت توجه به این گیاهان، بویژه در تعیین زمان ورود دام به عرصه های مراتع مناطق استپی و بیابانی از اهمیت خاصی برخوردار است.

ارزش رجحانی گونه گراس *Stipa barbata*<sup>۱</sup> در کل سال ۱۳۸۰، بعد از گونه بوته ای *Salsola rigida* قرار می گیرد. ولی ارزش آن بیش از دیگر گیاهان بوته ای و علفی موجود در عرصه است. بنابراین در مغایرت با نظر محققان مختلف (۱۱، ۱۷، ۲۳، ۲۸ و ۲۹)، در این پژوهش بز بومی یزدی را نمی توان صرفاً سرشاخه خوار دانست، زیرا اگرچه دام گونه بوته ای *Salsola rigida* را بر گراس *Stipa barbata* ترجیح داده، لیکن این گراس نسبت به سایر گیاهان بوته ای در عرصه، ارزش رجحانی بالاتری را دارا بوده است. این نتایج با نظر مصداقی (۱۳۷۷) است که اعلام می دارد بر خلاف عقیده عام، بزها بیشترین احتیاجات غذایی خود را از همان گونه هایی که گوسفند چرا می کند، تأمین می کنند و به طور کلی گونه های خوشخوراک هم توسط گوسفند و هم توسط بز چرا می شوند. علاوه بر این نتایج محققان مختلف موید آن است که اگرچه بز، سرشاخه خواری را ترجیح می دهد، ولی قادر به چرای معمولی روی گراس ها نیز است (۲۰). از این رو بزها عمدتاً سرشاخه ها را ترجیح نمی دهند، اما به صورت فرصت طلبانه عمل می کنند و خوشخوراک ترین علوفه موجود را به مصرف می رسانند (۱۹). در تأیید این مطلب می توان به نتایج مطالعه درصد ترکیب علوفه مصرفی (بوته، گراس و فورب) بز در چند منطقه، از محققان مختلف اشاره کرد، که میزان مصرف گراس بیشتر یا نزدیک به سرشاخه است (۱۸ و ۳۲). بنابراین می توان تأیید نمود که با وجود ذهنیت عمومی، بزها بیشتر چراکننده اند<sup>۲</sup> تا سرشاخه خوار<sup>۳</sup> (۲۶). به طور کلی، برخی اعلام نتایج مغایر در رفتار چرایی بز، ممکن است تحت تأثیر عوامل مختلفی صورت گرفته باشد. برای مثال، تفاوت در ترکیب و ارزش غذایی گیاهان موجود در عرصه مورد آزمایش، زمان و نحوه اندازه گیری ارزش رجحانی و تفاوت در ذائقه نژادهای بز (۲، ۱۴ و ۳۰)، از

۱- ارزش رجحانی علوفه خشک این گونه در سال بسیار خشک ۱۳۷۹ در درجه اول قرار می گیرد که از این شرایط استثنایی صرف نظر می شود.

<sup>۲</sup>-Grazers

<sup>۳</sup>-Browsers

اهمیت، در ویژگی خاص قطعات دهانی بز است (دهان باریک و کوچک، لب‌های گیرنده، لب بالایی شکافدار متحرک، زبان قابل انقباض و قادر به گرفتن غذا)، که آن را قادر ساخته تا از سرشاخه درختان، درختچه‌ها و بوته‌ها به‌خوبی بهره‌برداری کند و در لابه‌لای این گیاهان علوفه با کیفیت مطلوب را به‌دست آورد (۱۶، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۳، ۲۵ و ۲۶). این ویژگی‌ها موجب شده که بز در بوته‌زارها و درختچه‌زارها بتواند علوفه مورد نیاز خود را کسب کند و با محیط سازگار شود. میزان بهره‌گیری از بوته‌ها و درختچه‌ها توسط گوسفند و گاو، به دلیل نداشتن این خصوصیت، بسیار محدود است. بنابراین در عرصه‌ای که چنین گیاهانی حضور داشته باشند، با چرای گوسفند و گاو بر تراکم آنها افزوده خواهد شد. در این شرایط، چرای بز در کنار گاو و گوسفند افزایش راندمان مصرف علوفه را موجب می‌شود و در کنترل بوته‌ها تاثیر مثبت دارد (۲۲ و ۳۰).

جمله این موارد به شمار می‌روند. بنابراین نتیجه‌گیری می‌شود که هر نژاد بز در مواجهه با ترکیبی از گیاهان با ارزش غذایی مشخص و در زمان معین (درطول فصل چرا)، واکنش چرای خاصی را از خود بروز می‌دهد. در این شرایط، هر گونه یا فرم رویشی از گیاهان، ارزش رجحانی مشخصی خواهد داشت که در وضعیت متفاوت با آن قابل مقایسه نخواهد بود. از این‌رو نتایج به‌دست آمده از این بررسی فقط در شرایط مشابه از نظر نوع نژاد بز و ترکیب پوشش گیاهی قابل تعمیم خواهد بود.

همان‌طور که بحث شد، بز را نمی‌توان صرفاً سرشاخه‌خوار یا چراکننده بر روی بوته‌ها یا ترجیح‌دهنده فرم‌های رویشی گراس یا علفی دانست. علاوه بر آن، مصداقی (۱۳۷۷) اعلام می‌دارد که صرف نظر از اختلافات جزئی در انتخاب گیاهان توسط دام‌های مختلف، کلیه دام‌ها برای گونه‌های اصلی با یکدیگر رقابت می‌کنند. نکته حائز

جدول ۲- مقایسه میانگین‌های درصد ارزش رجحانی گونه‌های گیاهی در دوره‌های چرای مختلف (۱۳۷۹ و ۱۳۸۰) در ایستگاه تحقیقات مرتع نیر

گونه‌های گیاهی	سال		۱۳۷۹					۱۳۸۰		
	چرای اول	چرای دوم	چرای سوم	چرای چهارم	کل فصل چرا	چرای اول	چرای دوم	چرای سوم	چرای چهارم	کل فصل چرا
گیاهان یکساله	—	۳۸/۶ <sup>a</sup>	۲۵/۶ <sup>b</sup>	۷/۲ <sup>cd</sup>	۲۳/۹ <sup>b</sup>	۸۵/۷ <sup>a</sup>	۵۳/۹ <sup>a</sup>	۴۱/۴ <sup>a</sup>	۳۴/۳ <sup>a</sup>	۵۳/۸ <sup>a</sup>
<i>Salsola rigida</i>	—	۲۰/۶ <sup>b</sup>	۳۰/۱ <sup>a</sup>	۲۲/۸ <sup>b</sup>	۲۴/۵ <sup>b</sup>	۴/۵ <sup>b</sup>	۲۶/۱ <sup>b</sup>	۲۴/۳ <sup>b</sup>	۲۷/۸ <sup>b</sup>	۲۰/۷ <sup>b</sup>
<i>Artemisia sieberi</i>	—	۲/۳ <sup>c</sup>	۳ <sup>cd</sup>	۸/۶ <sup>c</sup>	۴/۶ <sup>dc</sup>	۱/۶ <sup>bc</sup>	۲ <sup>d</sup>	۵/۳ <sup>d</sup>	۹/۵ <sup>d</sup>	۴/۶ <sup>d</sup>
<i>Stipa barbata</i>	—	۲۴ <sup>b</sup>	۳۰/۱ <sup>a</sup>	۳۸/۱ <sup>a</sup>	۳۰/۷ <sup>a</sup>	۵ <sup>b</sup>	۱۲ <sup>c</sup>	۱۶/۸ <sup>c</sup>	۱۶/۴ <sup>c</sup>	۱۲/۵ <sup>c</sup>
<i>Noaea mucronata</i>	—	۰/۷ <sup>c</sup>	۰/۶ <sup>d</sup>	۳/۷ <sup>cd</sup>	۱/۷ <sup>ode</sup>	۰/۴ <sup>c</sup>	۰/۲ <sup>d</sup>	۴/۲ <sup>d</sup>	۱/۹ <sup>e</sup>	۱/۷ <sup>de</sup>
<i>Scariola orientalis</i>	—	۲/۷ <sup>c</sup>	۰/۷ <sup>d</sup>	۶ <sup>cd</sup>	۳/۱ <sup>ode</sup>	۰/۳ <sup>c</sup>	۱/۱ <sup>d</sup>	۳/۴ <sup>d</sup>	۱/۲ <sup>e</sup>	۱/۷ <sup>de</sup>
<i>Launaea acantodes</i>	—	۵/۵ <sup>c</sup>	۶/۸ <sup>c</sup>	۴/۱ <sup>cd</sup>	۵/۴ <sup>c</sup>	۰/۳ <sup>c</sup>	۰/۵ <sup>d</sup>	۳ <sup>d</sup>	۱/۵ <sup>e</sup>	۱/۳ <sup>de</sup>
<i>Hertia angustifolia</i>	—	۱/۶ <sup>c</sup>	۰/۲ <sup>d</sup>	۰/۹ <sup>cd</sup>	۰/۹ <sup>de</sup>	۰/۶ <sup>c</sup>	۰ <sup>d</sup>	۰/۰۱ <sup>d</sup>	۰/۰۲ <sup>e</sup>	۰/۱ <sup>e</sup>
<i>Aellenia subaphyla</i>	—	۰/۴ <sup>c</sup>	۰/۲ <sup>d</sup>	۰/۱۰ <sup>d</sup>	۰/۲ <sup>e</sup>	۰/۰۴ <sup>c</sup>	۰ <sup>d</sup>	۰ <sup>d</sup>	۰/۰۱ <sup>e</sup>	۰/۰۲ <sup>e</sup>
<i>Astragalus spp.</i>	—	۰/۰۲ <sup>c</sup>	۰/۲ <sup>d</sup>	۱/۵ <sup>cd</sup>	۰/۶ <sup>e</sup>	۰/۰۱ <sup>c</sup>	۰ <sup>d</sup>	۰/۲ <sup>d</sup>	۱/۳ <sup>e</sup>	۰/۴ <sup>de</sup>
<i>Cousinia sp.</i>	—	۰/۲ <sup>c</sup>	۰/۵ <sup>d</sup>	۰/۲ <sup>cd</sup>	۰/۵ <sup>e</sup>	۱/۹ <sup>bc</sup>	۰/۱ <sup>d</sup>	۰/۱ <sup>d</sup>	۰/۱ <sup>e</sup>	۰/۶ <sup>de</sup>
<i>Iris songarica</i>	—	۲/۷ <sup>c</sup>	۱/۷ <sup>d</sup>	۰/۱۸ <sup>cd</sup>	۱/۷ <sup>cde</sup>	۰/۲ <sup>c</sup>	۱/۹ <sup>d</sup>	۰/۹ <sup>d</sup>	۰/۱۸ <sup>e</sup>	۱ <sup>de</sup>
<i>Stachys inflata</i>	—	۰/۲ <sup>c</sup>	۰/۴ <sup>d</sup>	۰/۵ <sup>cd</sup>	۰/۴ <sup>e</sup>	۰/۲ <sup>c</sup>	۰/۹ <sup>d</sup>	۰/۲ <sup>d</sup>	۰/۴ <sup>e</sup>	۰/۴ <sup>de</sup>
سایر چند ساله‌ها	—	۰ <sup>c</sup>	۰ <sup>d</sup>	۰/۱ <sup>d</sup>	۰/۰۳ <sup>e</sup>	۰ <sup>c</sup>	۱/۲ <sup>d</sup>	۰ <sup>d</sup>	۰ <sup>e</sup>	۰/۳ <sup>de</sup>

۱- حروف مشابه در یک ستون بیانگر عدم اختلاف معنی دار بر اساس آزمون دانکن در سطح ۵ درصد است. کسری از عدد ۱۰۰ در دوره‌های چرای چهارم متعلق به‌زمان چرای دام بر روی لاشیرگ‌هایی است که در اثر بارندگی نرم، مرطوب و مورد ترغیب دام قرار گرفته است.



## منابع

- ۱- اداره کل هواشناسی استان یزد، ۱۳۸۱. آمار سالانه و ماهانه ایستگاه‌های هواشناسی گاریز و نیر استان یزد.
- ۲- ارزانی، حسین، ۱۳۸۱. مطالب درس رابطه دام و مرتع، دوره کارشناسی‌ارشد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران.
- ۳- ارزانی، حسین، محمود فتاحی و محمد رضا اختصاصی، ۱۳۷۸. بررسی روند کمی و کیفی تغییرات پوشش گیاهی در مراتع پشتکوه یزد در طی دهه گذشته (۷۷-۱۳۶۵)، مجله پژوهش و سازندگی (۴۴): ۳۱-۳۵.
- ۴- باغستانی‌میبدی، ناصر، ۱۳۸۲. بررسی اثرات کوتاه‌مدت شدت‌های مختلف چرای بز بر برخی خصوصیات پوشش گیاهی و عملکرد دام در مراتع استپی یزد، رساله دکتری مرتع‌داری، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران، ۲۱۴ ص.
- ۵- پیمانی فرد، بهرام، بهروز ملک پور و مهدی فائزی‌پور، ۱۳۶۰. معرفی گیاهان مهم مرتعی و روش‌های کشت آن در مناطق مختلف ایران، نشریه شماره ۲۴ مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ۷۹ ص.
- ۶- حسینی، سید علی، ۱۳۸۰. بررسی ارزش رجحانی گیاهان مرتعی منطقه گمیشان استان گلستان، اولین همایش ملی تحقیقات مدیریت دام و مرتع (سمنان).
- ۷- دفتر فنی مرتع سازمان جنگل‌ها و مراتع، ۱۳۶۱. کد گیاهان مرتعی ایران، ۳۲ ص.
- ۹- شفیق نادری، علی، محمد علی امامی میبدی و ناصر باغستانی میبدی، ۱۳۸۰. گزارش نهایی طرح گرایش چرای شتر به گونه‌های گیاهی منطقه بیابانی یزد، مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان یزد.
- ۱۰- شیدائی، گودرز، ۱۳۴۸. توسعه و اصلاح مراتع ایران از طریق مطالعات بتانیک و اکولوژیکی (ترجمه)، وزارت منابع طبیعی، ۲۱۹ ص.
- ۱۱- عامری، حسین و منصور مصداقی، ۱۳۸۰. بررسی انتخاب غذایی گیاهان بومی در مراتع نیمه‌استپی شمال سمنان، اولین همایش ملی تحقیقات مدیریت دام و مرتع (سمنان).
- ۱۲- قدس رانی، هومن و حسین ارزانی، ۱۳۷۶. بررسی عوامل مؤثر بر خوشخوراکی گونه‌های مهم مرتعی منطقه چهار باغ گرگ، مجله پژوهش و سازندگی (۳۶): ۵۰-۵۳.
- ۱۳- لطفی، منصور، ۱۳۸۰. بررسی مقایسه‌ای خوشخوراکی گونه *Kochia prostrata* با گونه‌های *Eurotia ceratoides*، *Sanguisorba minor* و *Artemisia sieberi* در مراتع استان گلستان، دومین همایش ملی مرتع و مرتعداری در ایران (کرج).
- ۱۴- مصداقی، منصور، ۱۳۷۷. مرتع داری در ایران، انتشارات آستان قدس دانشگاه امام رضا (ع)، ۲۵۹ ص.
- ۱۵- مقدم، محمد رضا، ۱۳۷۷. مرتع و مرتعداری، انتشارات دانشگاه تهران، ۴۷۰ ص.
- 16-Arzani, H. 1994. Some Aspects of Estimation short-term and long-term range carrying capacity in the Western Division & New South Wales, PHD Thesis, University of N.S.W, Australia.
- 17-Askins, G. D., and E. E. Turner, 1972. A Behavioral Study of Angora Goats on West Texas Range, J. Range Mange, 25(2): 82-87.
- 18-Bryant, F.C., M.M. Kothmann, and L.B. Merrill, 1979. Diets of Sheep, Angora Goats, Spanish Goats and White Tailed Deer Under Excellent Range Conditions, J. Range Mange, 32(6): 412-417.
- 19-Coblentz, B. E. 1977. Some Range Relationships of Feral Goats on Santa Calalina Island, California, J. Range Mange, 30(6): 415-419.
- 20-Coffey, L., A. Wells, and R. Earles, 2001. Sustainable Goat Production: Overview, Appropriate Technology Transfer for Rural Areas (ATTRA), University of Arkansas, Fayetteville.
- 21-Cooper. S. M., and N.O. Smith, 1986. Effects of Plant Spinescence on Large Mammalian Herbivores. Oecologia, 68(3): 446-455.
- 22-Holechek, J. L., M. Vavra, and R. D. Pieper 1984. Methods for Determing the Botanical Composition, Similarity, and Overlap of Range Herbivore Diets. In: Developing Strategies for Rangeland Management. Eds. National Research Council National. Academy of Sciences. Westview Press, Boulder, Colorado, pp. 275-287.

- 23-Luginbuhl, J-M., J. T. Green., M.H Poore., and J. P. Mueller, 1998. Use of Goats as Biological Agents for the Control of Unwanted Vegetation, Department of Animal Science North Carolina State University. (NCSU).
- 24-Luginbuhl, J. Marie, J. P. Mueller, M. Poore, J. T. Green, 1998. Nutrition for Meat Goat Production, North Carolina State University.
- 25-Malechek, J.C. 1984. Impacts of Grazing Intensity and Specialized Grazing Systems on Livestock Response. In: *Developing Strategies for Rangeland Management*. Eds. National Research Council. National Academy of Sciences. Westview Press, Boulder, Colorado, pp. 1129 - 1158.
- 26-Malechek. J., and C.L. Leinweber, 1972. Forage Selectivity by Goats on Lightly and Heavily Grazed Ranges, *J. Range Mange*, 25(2): 105-111.
- 27-Martin, J. A., and D. L. Huss, 1981. Goats Much Maligned But Necessary. *Rangelands* 3(5): 199-201
- 28-Mc Mahan, C. A. 1964. Comparative food Habits of deer and Three Classes of Livestock. *J. Wild Mange*, 28(4): 798-808.
- 29-Mengnian. L. , L. Zhangzhong, 2001. Research Goat Stocking Rate in the Bush Land of Karst Landform, *Proceeding of 2001 International Conference on Beer Goats in China*, P:311-315.
- 30-Springfield, H. W. and H. G. Reynolds, 1951. Grazing Preferences of Cattle for Certain Reseeding Grasses, *J. Range Mange.*, 4(2): 83-87.
- 31-Vallentine J. F, 1990. *Grazing Management*, Academic Press, INC., New York, 533pp.
- 32-Warren, L. E., D.N. Ueckert, M. Shelton, and A.D. Chamrad 1984b. Spanish Goat, Diets on Mixed-Brush Rangeland in the South Texas Plains, *J. Range Mange*, 37(4): 340-342.
- 33-Welch, B., L. E. D. Mc Arthur, and R. L. Rodriguez, 1987. Variation in Utilization of Big Sagebrush Accessions by Wintering Sheep. *J. Range Mange*, 40(2): 113-115.

## An Investigation of Range Plants' Palatability and Goat Behavior in Posht-kooch Rangelands, Yazd Province

N. Baghestani Meybodi<sup>1</sup>

H. Arzani<sup>2</sup>

### Abstract

In range management, an investigation of the range land plants' preference values is essential, since available forage in every site is dependent on their preference values. Yazdian goat behavior in the Nir Research Station in Posht-kooch steppic ranges was studied for two consecutive years (2000-2001). In this study, six goats were made to graze in a moderate intensity and rotational grazing system. The goats were kept, for 15 days, within every of the 3 partial blocks. Preference values of range plants were recorded by Feeding Minutes Method, two times during the 15 days. Data related to every grazing period as well as whole grazing season were analyzed by using a randomized complete block design and a split plot (in time) design respectively. The results show preference values for every species in every grazing period to be significantly different ( $P < 0.01$ ). During the whole grazing seasons (2000-2001) preference values differences for every species were observed to be significant ( $P < 0.01$ ). In a very dry year (2000) *Stipa barbata*, *Salsola rigida* and *Artemisia sieberi* exhibited the most preference value respectively. During 2001, with more precipitation the annual plants, *Salsola rigida*, *Stipa barbata* and *Artemisia sieberi* were of the most preference value respectively. Yazdi goat spent 90% of grazing time on indicator species (*Salsola rigida*, *Artemisia sieberi*, and *Stipa barbata*) and on three accompanying species (*Noaea mucronata*, *Scariola orientalis* and *Launaea acanthodes*) as well as on total annual plants. According to these results, this animal is not a pure browser.

**Keywords:** *Salsola rigida*, *Stipa barbata*, *Artemisia sieberi*, Preference value, Goat, Steppe, Palatability, Yazd.

---

<sup>1</sup>- Assistant Professor in Research, Yazd Agricultural and Natural Resources Research Center,  
(E-mail: n-baghestani@yahoo.com)

<sup>2</sup>- Associate Professor, Faculty of Natural Resources, University of Tehran