

بررسی ارزش رجحانی گیاهان مرتعی منطقه تیل آباد در استان گلستان

غلامرضا ناصری^{۱*}، قاسمعلی ابرسجی^۲ و محمد فیاض^۳

۱- نویسنده مسئول، مربی پژوهشی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، گرگان، ایران،

پست الکترونیک: naserig@yahoo.com

۲- عضو هیئت علمی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، گرگان، ایران

۳- استادیار پژوهشی، بخش تحقیقات مرتع، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۹۱/۱۲/۲۰ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۰/۱۴

چکیده

به منظور بررسی ارزش رجحانی گیاهان، این مطالعه در مرتع تیل آباد در استان گلستان اجرا شد. ارزش رجحانی، ترجیح دام در خوردن یک گیاه نسبت به گیاهان دیگر است، با این وصف که دام به صورت آزاد قادر به انتخاب گیاهان برای چرا باشد. برای تعیین ارزش رجحانی در این منطقه از دو روش زمان سنجی و تولید و مصرف گونه‌های گیاهی استفاده شد. نتایج تجزیه واریانس ارزش رجحانی در روش زمان سنجی (استفاده از دوربین فیلمبرداری) نشان داد که تفاوت معنی‌داری از نظر مدت زمان مصرف علوفه بین گونه‌ها وجود دارد. به طوری که گونه *Artemisia sieberi* در رتبه اول و گونه *Poa bulbosa* و یکساله‌ها در رتبه دوم قرار گرفتند. نتایج تجزیه واریانس درصد بهره‌برداری گونه‌ها نیز نشان‌دهنده تفاوت معنی‌دار بین گونه‌هاست. گونه‌های *Poa bulbosa* و یکساله‌ها بالاترین درصد مصرف را داشتند و در رتبه اول بودند و سایر گونه‌ها در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. در این میان گونه‌های *Artemisia sieberi* و *Festuca ovina sieberi* از رجحان متوسط برخوردار بودند اما گونه‌های *Poa bulbosa* و یکساله‌ها، نسبتاً خوشخوراک بودند. بطور کلی مشاهدات نشان داد که تراکم، فراوانی و در دسترس بودن گونه‌ها از جمله عوامل مؤثر بر ارزش رجحانی گیاهان بوده است. به طوری که در هر دو روش گونه‌های *Artemisia sieberi*، *Poa bulbosa* و یکساله‌ها بیشتر از سایر گونه‌ها مورد استفاده دام قرار گرفتند.

واژه‌های کلیدی: ارزش رجحانی گیاهان، زمان سنجی، تولید و مصرف، تیل آباد، استان گلستان.

مقدمه

خاصی بروز می‌دهد. بنابراین بدون شناخت این رفتارها برنامه‌ریزی و مدیریت مرتع و دام مقدور نمی‌باشد. ارزش رجحانی، ترجیح دام در خوردن یک گیاه نسبت به گیاهان دیگر است، با این وصف که دام بصورت آزاد قادر به انتخاب گیاهان برای چرا باشد. ارزش رجحانی تحت تأثیر خصوصیات دام مانند سن، جنس، نوع و مرحله فیزیولوژیکی قرار می‌گیرد. بنابراین ارزش رجحانی به دام مربوط می‌شود (Holechek et al., 1982؛ قدسی‌رانی و ارزانی، ۱۳۷۶ و

مراتع از گونه‌های مختلف گیاهی و شرایط مختلف رویشگاهی تشکیل شده است. هر یک از گونه‌ها خصوصیات رویشی و فنولوژی متفاوتی دارند. بنابراین در دوره زمانی خاصی از دوره چرا فعال بوده و دارای ارزش چرای معینی می‌باشند. از این روی دام چرنده نیز در مقاطع زمانی مختلف فصل چرا و نقاط مختلف عرصه مرتع، علوفه معینی در اختیار دارد که بر حسب آن از خود رفتار چرای

کوچکی و همکاران، ۱۳۷۴). دام‌های چرا کننده از یک جامعه گیاهی، در رژیم غذایی خود از گیاهان متفاوتی استفاده می‌کنند. دامها به طور معمول در مصرف غذایی خود، به صورت گزینشی عمل می‌کنند (Vallentine, 2001). خوشخوراکی و فراوانی گونه‌های همراه و ترکیب پوشش گیاهی از جمله عوامل مؤثر بر ارزش رجحانی گیاهان می‌باشد (مقدم، ۱۳۷۷).

Arzani و Baghestani Meybodi (۲۰۰۶) نتیجه گرفتند که در اوایل فصل چرا (بهار و تابستان) تغذیه دامها بیشتر روی گونه‌های یکساله و گیاهان دائمی خانواده گندمیان متمرکز است تا گونه‌های بوته‌ای دائمی، اما در اواخر فصل گونه‌های بوته‌ای بیشتر مورد توجه دام قرار می‌گیرد. عامری و مصداقی (۱۳۸۱) ترجیح چرای بز و گوسفند سنگسری را در مراتع نیمه‌استپی سمنان با تیپ گیاهی *Artemisia-Eurotia* مورد بررسی قرار دادند. این محققان نتیجه گرفتند که گوسفندها گیاهان پهن‌برگ و تا حدودی بوته‌ها و بزها بوته‌ها را بر سایر گیاهان ترجیح دادند. Roath و Krueger (۱۹۸۲) اثر فاصله منابع آب شرب دام در مرتع از محل چرای دام را مورد بررسی قرار دادند و نتیجه گرفتند که دوری و یا نزدیکی از منبع آب اثرات مثبت و منفی بر مصرف علوفه دارد. البته هرچه این فاصله کوتاه‌تر باشد بر مصرف علوفه افزوده شده و بر مرتع فشار بیشتری وارد می‌شود، اما بر تولید دامی افزوده می‌شود.

Arzani و Baghestani Meybodi (۲۰۰۶) در بررسی ارزش رجحانی گونه‌های مرتعی نتیجه گرفتند که ارزش رجحانی گونه‌های مورد بررسی در طول دوره‌های چرا تفاوت معنی‌دار داشت. به طوری که در سال بسیار خشک، ارزش رجحانی گونه *Stipa barbata* در بالاترین سطح، گونه *Salsola rigida* در مرتبه دوم و گونه *Artemisia sieberi* در ردیف بعدی قرار گرفت. با رفع نسبی خشکسالی و با حضور گیاهان یکساله، ارزش رجحانی این گیاهان در بالاترین سطح قرار گرفت. در میان گیاهان چندساله، ارزش رجحانی گونه *Salsola rigida* در طول فصل چرا معمولاً بیش از گونه *Stipa barbata* بود و گونه

برای گونه‌های اصلی با یکدیگر در رقابت هستند. Mirdavoodi و Sanadgol (۲۰۰۹) در بررسی ارزش رجحانی مهمترین گونه‌های مرتعی در مراتع انجدان استان مرکزی نتیجه گرفتند که گیاهان خوشخوراک نظیر *Bromus tomentellus*, *Astragalus glomerata* و گراس‌های یکساله در اوایل فصل چرا بشدت مورد استفاده دامها قرار گرفته و در طول دوره چرای دام، گونه‌هایی نظیر *Artemisia glomerata* به ترتیب با ۷۴، ۴۳، ۵۹ و ۵۶ درصد میزان بهره‌برداری، مورد استفاده دامها قرار گرفتند.

Mirjalili و Dianati Tilaki (۲۰۰۷) در بررسی ارزش رجحانی ۵ گونه در منطقه یزد با استفاده از روش وزنی به این نتیجه دست یافتند که گوسفند در گزینش گیاهان برای چرا بیشتر پهن‌برگان علفی را ترجیح داده و بز بیشتر سرشاخه‌های گیاهان و بوته‌ها را ترجیح داده است اما گونه بوته‌ای خارشتر برای هر دو نوع دام خوش‌خوراک بود که علت آن را بالا بودن میزان چربی و قند ساکاروز ذکر کرده‌اند.

اخوت (۱۳۷۸) در بررسی ارزش رجحانی گونه‌های شورپسند مراتع گمیشان و اینچه‌برون نتیجه گرفت که دام رغبتی زیادی به چرای گندمیان دارد و گونه‌هایی مانند *Halostachys caspica*, *Halocnemum strobilaceum* و *Pterosimonia brachiata*, *Salicornia herbacea* همزمان با بذردهی و خشک شدن اندام هوایی مورد استفاده دام قرار می‌گیرند.

قدسی‌رانی و ارزانی (۱۳۷۶) نشان دادند که گونه‌های گیاهی در مراحل رویشی و گلدهی، از ارزش رجحانی

گونه‌های گندمیان یکساله و پهن‌برگان علفی ارزش رجحانی کلاس II، و بقیه گونه‌ها ارزش رجحانی کلاس III داشتند. در دوره چرای شهریورماه، گونه‌های گندمی یکساله و پهن‌برگان علفی ارزش رجحانی کلاس I، گونه *Bromus tomentellus* ارزش رجحانی کلاس II و بقیه گونه‌ها ارزش رجحانی کلاس III داشتند.

Papachriston و همکاران (۲۰۰۵) در بررسی رفتار چرای بز و گوسفند با استفاده از شمارش لقمه و برآورد مصرف علوفه در بوته‌زارهای مدیترانه‌ای یونان به این نتیجه دست یافت که هنگام زیاد بودن علوفه در مرتع، ۷۰ درصد رژیم غذایی گوسفندان را گندمیان و پهن‌برگان علفی و ۵۱ تا ۹۰ درصد رژیم غذایی بزها را بوته‌ها تشکیل می‌دادند. به‌طورکلی، وجود علوفه مناسب، قابلیت دسترسی و فصل بهره‌برداری در ترجیح غذایی دام مؤثر است.

رشتیان و همکاران (۱۳۸۸) در تعیین ارزش رجحانی ۷ گونه مهم مرتعی در مناطق استپی استان یزد نتیجه گرفتند که بیشترین درصد پوشش تاجی، تولید و فراوانی مربوط به درمنه است. طبق نتایج این تحقیق در هر سه دوره چرای، درمنه از نظر تولید و درصد پوشش تاجی گونه غالب است. در ابتدای دوره رویشی، سایر گیاهان که به‌طور عمده فصلی و یکساله بوده‌اند پس از درمنه بیشترین درصد تولید را بخود اختصاص داده‌اند که با ادامه فصل چرا چون به انتهای دوره رشد خود می‌رسند از مقدار آنها کم شده است، در نتیجه درصد پوشش و تولید درمنه بالاتر می‌شود. البته حضور گونه درمنه بصورت غالب باعث بوجود آمدن اختلاف معنی‌دار بین مصرف گونه‌های گیاهی شده است.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

مرتع تیل‌آباد در فاصله ۱۲۵ کیلومتری گرگان و ۴۵ کیلومتری شهرستان آزادشهر و در موقعیت جغرافیایی ۵۱ ثانیه، ۲۸ دقیقه و ۵۵ درجه طول شرقی و ۳۸ ثانیه، ۵۳ دقیقه و ۳۶ درجه عرض شمالی قرار گرفته است. ارتفاع آن از سطح دریا ۱۰۵۰ متر، خاک آن کم عمق، دارای سنگ و

خوبی برخوردار می‌باشند؛ اما در مراحل رسیدن بذر و افول رشد رابطه آشکاری بین درصد ترکیب علوفه در مرتع و درصد آنها در جیره غذایی دام مشاهده نشده است.

احمدی (۱۳۸۸) تعیین رفتار چرای دام و ارزش رجحانی گونه‌های مرتعی را برای سنین مختلف میش‌های نژاد زندی در مراتع بیابانی و استپی قم بررسی کردند و نتیجه گرفتند که با استفاده از روش‌های مشاهده مستقیم (فیلم‌برداری) و وزنی (درصد بهره‌برداری)، در طول فصل چرا، در مرتع قشلاقی (حوض سلطان)، گونه‌های *Tamarix macrocarpa* و گونه‌های یکساله بیشترین شاخص رجحان را برای دام داشته‌اند.

Habibian و همکاران (۲۰۱۰) در مقایسه دو روش تعیین ارزش رجحانی گونه‌های مرتعی برای گوسفند در مراتع نیمه‌استپی استان فارس نتیجه گرفتند، در روش زمان‌سنجی بین گونه‌های مختلف مورد چرا، از نظر ارزش رجحانی برای گوسفند در هر دوره چرای (خرداد، تیر، مرداد و شهریور) و همچنین بین دوره‌های چرای تفاوت معنی‌داری در سطح یک درصد وجود دارد. بین گونه‌های مرتعی در روش زمان‌سنجی برای گوسفند در دوره‌های مختلف فصل چرا تفاوت معنی‌داری در سطح ۵ درصد وجود داشت. به‌طوری‌که، در دوره چرای خردادماه، گونه‌های گندمیان یکساله و پهن‌برگان علفی دارای ارزش رجحانی کلاس I، گونه‌های *Teucrium polium* و *Achillea eriophora* دارای ارزش رجحانی کلاس II، و گونه‌های *Bromus tomentellus*، *Dianthus crinithus*، *Phlomis olivieri* و *Astragalus rhodosemius* دارای ارزش رجحانی کلاس III بودند. در دوره چرای تیرماه، گونه‌های گندمیان یکساله و پهن‌برگان علفی ارزش رجحانی کلاس I، گونه‌های *Teucrium polium*، *Achillea eriophora* و *Bromus tomentellus* دارای ارزش رجحانی کلاس II، و گونه‌های *Astragalus susianus* و *Dianthus crinithus* ارزش رجحانی کلاس III بودند. در دوره چرای مردادماه گونه *Bromus tomentellus* ارزش رجحانی کلاس I،

بلوک کامل تصادفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و با استفاده از آزمون چند دامنه‌ای دانکن، مقایسه میانگین‌ها انجام شد.

روش درصد بهره‌برداری

در روش درصد بهره‌برداری برای تعیین ارزش رجحانی، درصد بهره‌برداری هر یک از گونه‌ها اندازه‌گیری شد. بدین‌منظور در فصل چرا اندازه‌گیری‌ها بر روی پایه‌های متوسط هر گونه در قطعه تحت چرا برای تعیین مقدار مصرف و در قطعه قرق برای تعیین مقدار تولید انجام شد. برای هر یک از ماه‌های فصل چرا ۵ پایه متوسط داخل قطعه قرق و ۵ پایه مشابه آن خارج قطعه قرق انتخاب گردید. پایه‌های متوسط هر گونه از طریق اندازه‌گیری کل تاج‌بوشش پایه‌های موجود هر گونه در داخل قطعه قرق و تقسیم عدد بدست آمده بر تعداد پایه‌ها تعیین گردید. باقیمانده تولید هر گونه در خارج قرق هر ماه قطع و توزین شد. کل تولید ۵ پایه انتخابی هر گونه داخل قرق برای هر ماه قطع و توزین شد. تفاوت باقیمانده تولید ۵ پایه خارج قرق و کل تولید ۵ پایه مشابه داخل قرق، و میزان مصرف شده هر گونه توسط دام در نظر گرفته شد. مرتع خارج از قرق تحت چرای دام قرار داشت و اندازه‌گیری‌ها در ماه‌های فصل چرا انجام شد. داده‌ها در هر سال در قالب طرح آزمایشی بلوک کامل تصادفی و با استفاده از نرم‌افزار SAS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و با استفاده از آزمون چند دامنه‌ای دانکن، میانگین‌ها مقایسه شدند.

سنگ‌ریزه، با بافت سیلنتی لوم می‌باشد. میزان بارندگی سالانه ۲۶۰ میلی‌متر و اقلیم آن نیمه‌خشک سرد است. این مرتع مورد استفاده دامداران روستایی بوده و تاریخ ورود دام براساس پروانه چرا در آذرماه و تاریخ خروج دام در اواسط فروردین هر سال می‌باشد. دام غالب گوسفند و ترکیب آن گوسفند و بز می‌باشد. گونه غالب *Artemisia sieberi* بوده و گیاهان *Festuca ovina*, *Poa Eurotia ceratoides* و *Halothamnus glaucus, bulbosa, Stipa barbata*, *Salsola dendroides* و یکساله‌ها از گونه‌های همراه می‌باشند.

روش تحقیق

روش زمان‌سنجی

در این روش ارزش رجحانی از طریق زمان صرف شده برای چرای گونه‌ها بوسیله دوربین فیلم‌برداری تعیین گردید. در اواسط ماه‌های چرای (آذر لغایت فروردین و در دیگر ماه‌ها بعلاوه عدم حضور دام، بررسی ارزش رجحانی انجام نشد) بین یک تا دو ساعت بعد از ورود دام به مرتع، ۳۰ دقیقه از چرای دامی که بوسیله رنگ متمایز گردیده بود، فیلم‌برداری انجام و پس از انتقال فیلم به رایانه، زمان چرای هر گونه مشخص گردید. سپس گونه‌ها برحسب زمان صرف شده برای چرا در هر ماه به ترتیب نزولی تنظیم و ارزش رجحانی آنها بدست آمد. در این بررسی از گله مشخصی که دارای کلاس‌های جنسی و سنی متفاوت بود استفاده شد و مدیریت گله با روش خود دامدار انجام شد. در نهایت داده‌های بدست آمده در هر سال در محیط طرح آزمایشی

نتایج

جدول ۱- تجزیه واریانس در روش زمان‌سنجی

منابع تغییرات	درجه آزادی	SS	MS	F Value	Pr > F
سال	۳	۱/۱۵۶۷۷	۰/۳۸۵۵۹	۰/۰۰	۰/۹۹
ماه	۴	۱/۶۹۰۱۵	۰/۴۲۲۵۴	۰/۰۰	۱/۰
گونه	۷	۴۹۸۷۹/۴۳۲	۷۱۲۵/۶۳	۳۳/۵۳	۰/۰۰۰۱**
ماه×گونه	۲۸	۱۲۲۲۹/۸۵۵	۴۳۶/۶۷۳	۲/۰۵	۰/۰۰۴۱**

جدول ۲- رتبه گونه‌های گیاهی در روش زمان‌سنجی

رتبه	گونه	رتبه	گونه
C	<i>Festuca ovina</i>	A	<i>Artemisia sieberi</i>
C	<i>Halothamnus glaucus</i>	B	<i>Poa bulbosa</i>
C	<i>Salsola dendroides</i>	C	<i>Eurotia ceratoides</i>
B	یکساله‌ها	C	<i>Stipa barbata</i>

میانگین‌های با حروف مشابه در ستون‌ها، با یکدیگر اختلاف معنی‌دار ندارند.

جدول ۳- تجزیه واریانس در روش درصد بهره‌برداری گونه‌ها

منابع تغییرات	درجه آزادی	SS	MS	F Value	Pr > F
سال	۳	۰/۶۱۴۲۲۷۶۷	۰/۲۰۴۷۴۲۵۶	۳/۵۸	۰/۰۱۴۶*
ماه	۴	۴/۰۰۲۴۵۱۳۳	۱/۰۰۰۶۱۲۸۳	۱۷/۵۱	۰/۰۰۰۱**
گونه	۱۴	۷۶/۲۶۲۳۱۸۰۰	۵/۴۴۷۳۰۸۴۳	۹۵/۳۱	۰/۰۰۰۱**
ماه×گونه	۵۶	۱۵/۳۵۰۵۰۸۶۷	۰/۲۷۴۱۱۶۲۳	۴/۸۰	۰/۰۰۰۱**

جدول ۴- رتبه گونه‌های گیاهی در روش درصد بهره‌برداری

رتبه	گونه	رتبه	گونه
CB	<i>Astragalus angustatus</i>	CD	<i>Artemisia sieberi</i>
H	<i>Cleome coluteoide</i>	A	<i>Poa bulbosa</i>
H	<i>Acanthophyllum brevibracteatum</i>	B	<i>Festuca ovina</i>
G	<i>Perovskia abrotanoides</i>	D	<i>Stipa barbata</i>
F	<i>Salsola dendroides</i>	E	<i>Eurotia ceratoides</i>
G	<i>Teucrium polium</i>	G	<i>Noaea mucronata</i>
A	Annuals	F	<i>Halothamnus glaucus</i>
		F	<i>Zygophyllum atriplicoides</i>

نتایج ارزش رجحانی با استفاده از روش زمان‌سنجی (استفاده از دوربین فیلم‌برداری) نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین سال‌ها و ماه‌ها وجود ندارد، اما بین گونه‌ها تفاوت معنی‌دار است (جدول ۱). به‌طوری‌که گونه *Artemisia sieberi* در رتبه اول و گونه *Poa bulbosa* و یکساله‌ها در رتبه دوم و گونه‌های

Halothamnus glaucus, *Salsola dendroides*, *Stipa barbata* در رتبه بعدی قرار گرفتند. تفاوت معنی‌داری نیز در فاکتور اثر متقابل ماه و گونه وجود داشت، به‌طوری‌که گونه *Artemisia sieberi* در ماه دی (زمانی که اندام هوایی این گونه خشک بود) در رتبه A قرار گرفت. همچنین اثرات متقابل نشان داد که گونه‌های یکساله و *Poa bulbosa* در ماه اسفند (مرحله رشد رویشی) بالاترین مصرف را داشته‌اند. گونه‌های

نتایج روش درصد بهره‌برداری (تولید و مصرف) گونه‌ها نشان داد که از نظر میزان مصرف علوفه، تفاوت معنی‌داری بین گونه‌ها وجود دارد (جدول ۲). گونه *Poa bulbosa* و یکساله‌ها در کلاس A، گونه *Festuca ovina* در کلاس B، *Artemisia sieberi* در کلاس CD، *Astragalus angustatus* در کلاس BC، *Stipa barbata* در کلاس D، *Eurotia ceratoides* در کلاس E، *Salsola dendroides*، *Zygophyllum atriplicoides*، *Halothamnus glaucus* در کلاس F و سایر گونه‌ها در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند.

نتایج ارزش رجحانی با استفاده از روش زمان‌سنجی (استفاده از دوربین فیلم‌برداری) نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین سال‌ها و ماه‌ها وجود ندارد، اما بین گونه‌ها تفاوت معنی‌دار است (جدول ۱). به‌طوری‌که گونه *Artemisia sieberi* در رتبه اول و گونه *Poa bulbosa* و یکساله‌ها در رتبه دوم و گونه‌های

دارای رتبه ۳ بوده که دلالت بر رجحان متوسط این گونه داشته و تغییرات شرایط سال تأثیری بر ارزش رجحانی آن نداشت. گونه *Salsola dendroides* در هر چهار سال دارای رتبه ۳ بوده است که نشان‌دهنده رجحان متوسط بوده و تغییرات شرایط سال تأثیری بر ارزش رجحانی و همچنین تولید آن نداشته است. گونه‌های یکساله در سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۸۹ بعلت بارندگی کمتر دارای رتبه ۳ و سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۹ از رتبه ۲ برخوردار بودند که نشان‌دهنده رجحان متوسط است و تغییرات شرایط سال بر ارزش رجحانی آن تأثیرگذار بود. در این رابطه Baghestani Meybodi و Arzani (۲۰۰۶) در مقایسه خوشخوراکی گونه‌های مرتعی و رفتار چرای دام در مراتع پشتکوه استان یزد نتیجه گرفتند با رفع نسبی خشکسالی و با حضور گیاهان یکساله، ارزش رجحانی این گیاهان در بالاترین سطح قرار می‌گیرد که با نتایج این تحقیق مطابقت دارد.

گونه *Artemisia sieberi* در فصل رویش و در مرحله رویشی و بذردهی از رتبه ۳ برخوردار بود؛ فصل رویش تأثیری بر ارزش رجحانی آن نداشته است. گونه‌های *Poa bulbosa* و *Festuca ovina, bulbosa* در فصل رویش و در مرحله رویشی از رجحان بالاتری نسبت به مرحله بذردهی و خشک شدن اندام هوایی برخوردار بودند. نتایج Baghestani Meybodi و Arzani (۲۰۰۶) نشان داد که در اوایل فصل چرا تغذیه دام‌ها بیشتر روی گونه‌های یکساله و گیاهان دائمی خانواده گندمیان متمرکز است که با نتایج این تحقیق مطابقت دارد.

گونه *Eurotia ceratoides* در فصل رویش و در مرحله رویشی و بذردهی دارای رتبه ۳ و ۴ بود و فصل رویش تأثیری بر ارزش رجحانی آن نداشته است. گونه‌های *Salsola dendroides* و *Halothamnus glaucus* در فصل رویش و در مرحله رویشی از خوشخوراکی پایین‌تری نسبت به مرحله بذردهی و خشک شدن اندام هوایی برخوردار بودند. Baghestani Meybodi و Arzani (۲۰۰۶) نتیجه گرفتند که در اواخر فصل گونه‌های بوته‌ای بیشتر مورد توجه دام قرار می‌گیرند که با نتایج این تحقیق همخوانی دارد.

در این روش (درصد بهره‌برداری گونه‌های گیاهی) تفاوت معنی‌داری بین سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۸۹ با سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۶ وجود داشت. همچنین تفاوت معنی‌داری بین ماه‌ها وجود داشت. ماه‌های آذر، دی و اسفند در رتبه A، ماه فروردین در رتبه B و اسفند ماه در رتبه C قرار گرفت. اثرات متقابل گونه و ماه نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین گونه و ماه وجود دارد. گونه‌های یکساله با رتبه A در ماه فروردین و *Poa bulbosa* با رتبه A در ماه اسفند بالاترین مصرف را داشته‌اند.

بحث

نتایج حاصل از درصد مصرف گونه‌های مورد چرا نشان داد که گونه *Artemisia sieberi* در هر چهار سال دارای رجحان متوسط بوده و خوشخوراکی متوسطی دارد و تغییرات شرایط سال تأثیری بر ارزش رجحانی آن نداشته است (جدول ۴).

گونه *Poa bulbosa* در هر چهار سال دارای رتبه ۲ بوده است که دلالت بر رجحان نسبتاً خوب این گونه می‌باشد و تغییرات شرایط سال تأثیری بر ارزش رجحانی آن نداشته است. گونه *Festuca ovina* در سال‌های ۱۳۸۶، ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ دارای رتبه ۳ و سال ۱۳۸۷ (سال کم باران) دارای رتبه ۲ بوده که نشان‌دهنده آن است که این گونه در سال خشکسالی بیشتر مورد چرا قرار گرفته است و در مجموع از رجحان متوسطی برخوردار است و تغییرات شرایط سال بر ارزش رجحانی آن تأثیرگذار بوده است. گونه *Stipa barbata* در سه سال اول اجرای طرح دارای رتبه ۳ و در سال چهارم رتبه آن ۴ بوده است که نشان‌دهنده رجحان متوسط بوده و تغییرات شرایط سال تأثیری بر ارزش رجحانی آن نداشته است. گونه *Eurotia ceratoides* در سال اول و چهارم دارای رتبه ۴ و در سال‌های دوم و سوم رتبه آن ۳ بود. در مجموع با توجه به سرشاخه‌های خشبی این گونه، دام کمتر به سراغ آن می‌رفت و بنظر می‌رسد تغییرات شرایط سال تأثیری بر ارزش رجحانی آن نداشته باشد. گونه *Halothamnus glaucus* به غیر از سال سوم،

فراوانی متعلق به گیاه درمنه بود که این امر در میزان مصرف آن تأثیر زیاد داشت.

در این منطقه گونه *Eurotia ceratoides* بعلت کمی حضور در عرصه بندرت در دسترس و مورد چرای دام قرار گرفته است. در نتیجه دام برای دستیابی به این گونه خوشخوراک به جستجو در سطح مرتع پرداخته و گیاهان دیگر را در مسیر چرای خود ترجیح داده است. در این رابطه Papachriston و همکاران (۲۰۰۵) در تحقیقات خود در یونان به این نتیجه دست یافت که قابلیت دسترسی علوفه در ترجیح غذایی گوسفند مؤثر است که با نتایج این تحقیق مطابقت دارد.

با توجه به اینکه فصل رویش گیاهان در این منطقه از فروردین ماه شروع می‌شود و از نظر مدیریت مرتع، اوایل رشد رویشی گیاهان، مرحله حساسی برای چرای دام محسوب می‌شود، از این رو با در نظر گرفتن مراحل فنولوژیکی گونه‌هایی که از ارزش رجحانی بالاتری بخصوص در اوایل رشد رویشی برخوردارند و در راستای جلوگیری از وارد آمدن آسیب کمتر به آنها، زمان مناسب چرای دام در این مناطق که از اکوسیستم شکننده‌ای برخوردار هستند باید طوری انتخاب شود که این جاذبه اشته‌آوری سبب چرای زودرس و تضعیف گیاهان نشود. بنابراین با توجه به اینکه منطقه مورد نظر دارای اقلیم نیمه‌خشک بوده و از بارندگی ۲۶۰ میلی‌متر برخوردار می‌باشد، پیشنهاد می‌گردد بهره‌برداری در اواسط پاییز انجام شود تا گونه‌های مهم منطقه با طی کامل دوره فنولوژی، بذریزی نموده و در شرایط مناسب زادآوری کرده و توسعه یابند و ضمن حفاظت خاک و آب، دام نیز بتواند از علوفه آنها استفاده نماید.

سپاسگزاری

بدین وسیله از مسئولان محترم مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان که زمینه انجام این تحقیق را فراهم نمودند تشکر و قدردانی می‌گردد.

گونه‌های یکساله در فصل رویش و در مرحله رویشی بخصوص در اسفندماه از ارزش رجحانی بالاتری نسبت به مرحله بذردهی و خشک شدن اندام هوایی برخوردار بودند که با نتایج Baghestani Meybodi و Arzani (۲۰۰۶) مطابقت داشت. همچنین نتایج تحقیقات Mirdavoodi و Sanadgol (۲۰۰۹) نشان داد که گیاهان و گراس‌های یکساله در اوایل فصل چرا بشدت مورد استفاده دام‌ها قرار می‌گیرند. تحقیقات اخوت (۱۳۷۸) در مراتع گمیشان و اینچه‌برون در استان گلستان نشان داد که در صورت وجود گندمیان تازه سبز شده، دام رغبت بیشتری به خوردن آنها دارد. همچنین صفائی‌ان و شکری (۱۳۷۵) بیان کردند که ارزش غذایی گیاهان در آغاز رویش بیشتر است.

به‌طور کلی نتایج روش زمان‌سنجی نشان داد که گونه *Artemisia sieberi* با ۵۳/۶۷، یکساله‌ها با ۲۳/۲۷ و *Poa bulbosa* با ۱۹/۷۱ درصد زمان چرا شده در رتبه‌های ۱ تا ۳ و سایر گونه‌ها در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. همچنین نتایج روش تولید و مصرف نشان داد که گونه *Artemisia sieberi* رتبه ۳، *Poa bulbosa* و یکساله‌ها رتبه ۲ و ۳ را اختیار نمودند و درصد پوشش تاجی، تولید و فراوانی در میزان ارزش رجحانی آنها تأثیرگذار بود (جدول ۳).

مشاهدات نشان داد که گیاهان بوته‌ای، نظیر *Artemisia sieberi* و همچنین گراس‌های یکساله و چندساله و فورب‌ها در این سایت مورد چرای دام قرار گرفتند؛ به‌طوری‌که میزان دسترسی به علوفه بر ارزش رجحانی این گیاهان تأثیر فراوانی داشت. به همین لحاظ گونه‌های *Poa bulbosa*, *Artemisia sieberi* و یکساله‌ها بیشتر از سایر گونه‌ها مورد استفاده دام قرار گرفتند. مقدم (۱۳۷۷) و Baghestani Meybodi و Arzani (۲۰۰۶) فراوانی گونه‌ها، ترکیب پوشش گیاهی و میزان دسترسی دام را از جمله عوامل مؤثر بر ارزش رجحانی گیاهان می‌دانند. همچنین رشتیان و همکاران (۱۳۸۸) درصد پوشش تاجی، تولید و فراوانی را در میزان ارزش رجحانی گونه‌ها تأثیرگذار ذکر نمودند که نتایج این تحقیق را تأیید می‌نماید. در منطقه مورد مطالعه بیشترین درصد پوشش تاجی، تولید و

- کوچکی، ع.، آقاعلیخانی، م.، نصیری، م. و خیابانی، ح.، ۱۳۷۴. بهره‌برداری از بوته‌زارهای مرتعی. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، ایران، ۱۷۷: ۸۳۳ ص.

- مقدم، م. ر.، ۱۳۷۷. مرتع و مرتعداری. انتشارات دانشگاه تهران، ایران، ۴۷۰ ص.

- Baghestani Meybodi, N. and Arzani, H., 2006. An investigation of range plants, palatability and goat behavior in Posht-Kooh rangeland, Yazd province. *Iranian Journal of Natural Resources*, 58(4): 909-919.
- Dianati Tilaki, Gh. and Mirjalili, A., 2007. Investigation on palatability of rangeland plants in Yazd region. *Pajouhesh & sazandegi*, 76: 69-73.
- Habibian, S. M. R., Arzani, H., Javadi, S. A. and Habibian, S. H., 2010. Comparison of two methods of preference value determination of plant species for sheep in semi- steppe rangelands in Fars province. *Rangeland*, 4(2): 188-197.
- Holechek, J. L., Vavra, M., and Pieper, R. D. 1982. Botanical composition determination of range herbivore diets (Review). *Journal of Range Manage*, 35(3): 309-315.
- Mirdavoodi, H. R. and Sanadgol, A. A., 2009. Study of preference value of range plants in key ranges of Anjedan's rangelands of Markazi province. *Iranian Journal of Range and Desert Research*, 16(2): 190-199.
- Roath, L. R. and Krueger, W. C., 1982. Cattle grazing and behavior on a forested range. *Journal of Range Mangement*. 48(4): 314-321.
- Papachriston, T. G., Dziba, L. E. and Provenza, F. D., 2005. Botanical composition determination of range herbivore diets: a review. *Journal of Small Ruminant Research*, 59: 141-156.
- Vallentine, J. F., 2001. *Grazing management*. San Diego, CA, Academic Press, USA, 659p.

منابع مورد استفاده

- احمدی، ع.، ۱۳۸۸. تعیین رفتار چرای دام و ارزش رجحانی گونه‌های مرتعی برای سنین مختلف میش‌های نژاد زندی در مراتع بیابانی و استپی قم. رساله دکتری مرتعداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ۱۸۷ ص.
- اخوت، م.، ۱۳۷۸. تعیین ارزش رجحانی گیاهان مرتعی شورپسند گرگان و گنبد. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان گلستان، ایران، ۳۱ ص.
- رشتیان، آ.، مصداقی، م.، بلداجی، ف. و بارانی، ح.، ۱۳۸۸. تعیین ارزش رجحانی ۷ گونه مهم مرتعی در مناطق استپی استان یزد (مطالعه موردی: مراتع ندوشن). علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۶(۳): ۲۱۵-۲۲۳.
- صفائی، ن و شکری، م.، ۱۳۷۵. استفاده از مطالعات فنولوژیکی در تعیین خوشخوراکی و ارزش غذایی گیاهان مراتع جلگه‌ای مازندران. منابع طبیعی ایران، ۴۹: ۱۰۵-۱۱۳.
- عامری، ح. و مصداقی، م.، ۱۳۸۱. بررسی انتخاب غذایی گیاهان بومی در مراتع نیمه‌استپی شمال سمنان. تحقیقات مرتع و بیابان ایران، ۸: ۸۴۷-۸۵۹.
- قدسی رائی، ه.، ارزانی، ح.، ۱۳۷۶. بررسی عوامل مؤثر بر خوش خوراکی گونه‌های مهم مرتعی منطقه چهارباغ گرگان. پژوهش و سازندگی، ۳۶: ۵۰-۵۳.

Study of preference value of range plants in Til Abad region, Golestan province

Gh. Naseri^{1*}, Gh. A. Abarsaji² and M. Fayaz³

1*- Corresponding author, Research Instructor, Golestan Agriculture and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Iran, Email: naserig@yahoo.com

2- Academic Member, Golestan Agriculture and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Iran

3- Assistant Professor, Rangeland Research Division, Research Institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran

Received:3/10/2013

Accepted:1/4/2014

Abstract

This research was aimed to study the preference value of range species in Til Abad rangelands. To determine the preference value, timing method as well as measuring the production and consumption of species was used. According to the results of analysis of variance, significant differences were found for the study species in timing method, so that maximum consumption time was recorded for *Artemisia sieberi*, *Poa bulbosa* and annual species, respectively. The results of species utilization percentage also showed that there were significant differences among the study species. The highest consumption rate was recorded for *Poa bulbosa* and annual species. *Artemisia sieberi*, *Festuca ovina* and *Stipa barbata* had an average preference value; however, *Poa bulbosa* and annual species were relatively palatable. Our results clearly showed that species density and abundance and access to forage species strongly affected the preference value. Generally, in both methods studied, *Artemisia sieberi*, *Poa bulbosa* and annual species were more grazed as compared to other species.

Keywords: Preference value, timing method, production and consumption method, Til Abad, Golestan province.