

## بررسی ارزش رجحانی گونه‌های مهم مرتعی سرعلی آباد گرگان در مراحل مختلف رویشی

سید علی حسینی (سیدرضا)<sup>۱\*</sup> و محمد فیاض<sup>۲</sup>

\*۱- نویسنده مسئول، مربی پژوهش، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی گلستان، گرگان، ایران. پست الکترونیک: seidalihoseini@yahoo.com

۲- عضو هیئت علمی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۹۰/۱۲/۱۳ تاریخ پذیرش: ۹۱/۸/۲

### چکیده

یکی از فاکتورهای تأثیرگذار در تعیین ظرفیت چرای مراتع، تعیین ارزش رجحانی گیاهان مرتعی و تغییرات آن در طول فصل چرا می‌باشد. ارزش رجحانی گیاهان مرتعی در مراتع نیمه استپی سرعلی آباد گرگان در طی تحقیقی مورد بررسی قرار گرفت. مراتع سر علی آباد گرگان بدلیل تأمین علوفه مورد نیاز دام بخصوص در ایامی که سراسر اراضی جلگه‌ای استان زیر کشت محصولات زراعی است نقش عمده‌ای در تأمین علوفه دام دامداران منطقه گرگان دارد. در این تحقیق، ارزش رجحانی گیاهان مرتعی به مدت ۴ سال (۱۳۸۶ تا ۱۳۸۹) و در مدت ۳ ماه حضور دام در مرتع (خرداد، تیر و مرداد) از طریق درصد مصرف تعیین گردید. داده‌های بدست آمده با نرم‌افزار آماری SPSS تجزیه و تحلیل گردید. مقایسه میانگین با استفاده از آزمون چند دامنه دانکن انجام شد. نتایج نشان داد که بین شاخص ارزش رجحانی گونه‌ها در سال‌ها و ماه‌های مختلف اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0.01$ ). بر اساس روش درصد مصرف، اغلب گونه‌ها در کلاس II یا رجحان متوسط قرار داشتند و تنها گونه *Cousinia glaucopsis* در کلاس III یا تقریباً غیر خوشخوراک قرار داشت. گونه *Achillea millefolium*، *Medicago lupulina* و *Galium verum*، *Medicago sativa* و به ترتیب بالاترین شاخص رجحان و گونه *Cousinia glaucopsis* پایین‌ترین شاخص رجحان را دارا بود.

واژه‌های کلیدی: ارزش رجحانی، گونه‌های مرتعی، درصد مصرف، سرعلی‌آباد گرگان.

### مقدمه

ویژگی‌های مورفولوژیکی و شیمیایی گونه‌های گیاهی، مرحله رشد گیاه و عوامل محیطی است و آن را می‌توان به‌عنوان یک عامل مورد بررسی قرار داد، بدون آنکه این عامل به تنهایی قابل اندازه‌گیری باشد. بدین دلیل عواملی وجود دارند که روی خوشخوراکی مؤثرند و موجب می‌شوند تا دام بعضی از گیاهان را به گیاهان دیگر ترجیح دهد. اما 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. ارزش رجحانی تحت تأثیر خصوصیات دام مانند سن، جنس، نوع و مرحله فیزیولوژیکی قرار می‌گیرد، بنابراین ارزش رجحانی به دام

یکی از فاکتورهای مهم در تعیین ظرفیت چرای مراتع، تعیین ارزش رجحانی گیاهان مرتعی با توجه به نوع دام استفاده کننده از مرتع و تغییرات آن در طول فصل چرا می‌باشد. بعضی از متخصصان دو واژه ارزش رجحانی و خوشخوراکی را نزدیک و غیر قابل تفکیک می‌دانند و چنین بیان می‌دارند که خوشخوراکی واژه‌ایست که متخصصان مرتع بر روی انتخاب گیاه توسط دام می‌گذارند، در حالی که همین رابطه را متخصصان دام ارزش رجحانی می‌نامند (Holechek et al., 1982). خوشخوراکی یا مقدار جذابیت و مرغوبیت گیاه برای دام، به طور معمول مرتبط با

صورت پایین بودن درصد آنها در ترکیب گیاهی مرتع، از خوشخوراک‌ترین گونه‌هاست، 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. Safaeeyan و Shokri (۱۹۹۶) اظهار داشتند که ارزش رجحانی گیاهان در سه مرحله رشد رویشی، گل‌دهی و بذردهی متغیر و ارزش رجحانی بیشتر گیاهان مورد مطالعه در مرحله رویشی بیشتر از سایر مراحل است.

Vallentine (۱۹۹۰) از مطالعه ترکیب گیاهی در رژیم غذایی گوسفند دریافت که ۲ تا ۲۳ درصد سرشاخه‌ها، ۹ تا ۶۲ درصد پهن‌برگ‌ها و ۳۶ تا ۸۴ درصد را باریک‌برگ‌ها تشکیل می‌داد. وی تنوع زیاد در رژیم غذایی گوسفند را یادآور شده است.

روش تعیین درصد بهره‌برداری گونه‌ها در هر ماه از فصل چرا با استفاده از قفس‌های زوجی می‌باشد (Heady, 1984). در این روش تنها درصد‌های بهره‌برداری شده از گونه‌ها، توسط دام‌های گله نشان داده می‌شود (Sanadgol & Moghadam, 2004).

Stoddart و همکاران (۱۹۷۵) بیان کردند که در روش قطع و توزین، می‌توان قرق‌های کوچک حصارکشی را در نظر گرفت و با استقرار چند پلات تصادفی در منطقه کلیدی و نیز در قرق‌ها و قطع و توزین علوفه موجود در آنها و محاسبه اختلاف بیوماس علوفه موجود در آنها، درصد مصرف را تعیین نمود. در علفزارهای یکنواخت، عرضه علوفه متأثر از میزان مصرف علوفه و تداوم آن و همچنین زمان چرا می‌باشد. این مورد درباره مراتع غیر یکنواخت و بوته‌زارها صدق نمی‌کند. در این مراتع ترجیح دام در سطوح مختلف است و در شروع چرا ابتدا دام یک منطقه را انتخاب و بعد به سراغ منطقه بعدی می‌رود (Senf et al., 1987).

Ngwa و همکاران (۲۰۰۰) در گراسلندهای شمال کامرون برای بررسی ارزش رجحانی گوسفند و بز برای هر گله پنج بار و هر بار ۱۰ دقیقه دام‌ها را تعقیب و گونه‌های مورد چرا را یادداشت می‌کردند و بدین ترتیب مدت زمان چرای دام از هر گونه بدست می‌آمد. در این بررسی مشخص

مربوط می‌شود (Rashtian et al., 2010). به‌طور کلی ارزش رجحانی دارای مفهوم وسیع‌تری بوده و دربرگیرنده خوشخوراکی نیز است. خوشخوراکی یکی از عوامل مؤثر بر ارزش رجحانی است و ارزش رجحانی برآیند عملکرد همه عواملی است که موجب می‌شود دام گیاهی را بر گیاه دیگر ترجیح دهد (Arzani, 2006). روش‌های برآورد ترکیب غذایی و ارزش رجحانی علفخواران در مرتع به پنج گروه شامل: (۱) مطالعه میزان مصرف علوفه، (۲) روش استفاده از فیستول، (۳) روش جمع‌آوری و تجزیه مدفوع، (۴) فنون بهره‌برداری و (۵) روش مشاهده مستقیم تقسیم شده است. مروری بر این روش‌ها و بررسی مزایا و معایب آنها توسط محققانی از جمله Allison (۱۹۸۵)، Holechek و همکاران (۱۹۸۲) و Sanders و همکاران (۱۹۸۰) ارائه شده است. مشاهده مستقیم به دلیل نیاز به تجهیزات کم، سادگی و سرعت بر دیگر روش‌ها اولویت دارد (Holechek, et al., 1980; Sanders, et al., 1982). فروغیان و همکاران (۱۳۵۶) بررسی خوشخوراکی نسبی نباتات مرتعی را در منطقه استپی نودهک قزوین و نیمه استپی همدان آبرد با استفاده از روش زمانی گزارش کردند. آنها اظهار داشتند در منطقه نودهک قزوین خوشخوراکی مخلوط *Agropyron deserturum* و *Bromus tomentellus* و کشت ساده هر یک از آنها به‌تنهایی در مقایسه با سایر نباتات خانواده گندمیان کشت شده بهتر بوده است. در منطقه همدان آبرد گیاهان پهن‌برگ از گیاهان خانواده گندمیان خوشخوراک‌تر و گونه *Bromus inermis* تنها نباتی بود که معادل خوشخوراکی نباتات پهن‌برگ بود. حسینی (۱۳۸۱) ارزش رجحانی گیاهان مرتعی منطقه گمیشان را با روش زمانی گزارش نمود. وی گونه *Puccinellia distans* و بدنبال آن گونه‌های *Zingieria trichopoda*, *Parapholis incurve* و *Plantago coronopus* را گونه‌هایی با ارزش رجحانی بالا از بین گونه‌های پهن‌برگ علفی، گندمیان و بوته‌ای‌های منطقه معرفی نمود. Ghodsi Rasi و Arzani (۱۹۹۷) و Arzani و همکاران (۲۰۰۶) گزارش کردند که در مراحل رویشی و گلدهی، چرای دام به‌صورت انتخابی حتی در

داشته‌اند.

این تحقیق با هدف بررسی ارزش رجحانی گونه‌های مهم مرتعی سرعلی آباد گرگان در مراحل مختلف رویشی با روش درصد بهره‌برداری (مصرف) به انجام رسیده است.

## مواد و روش‌ها

### مشخصات منطقه مورد مطالعه

منطقه مورد مطالعه در ۴۵ کیلومتری شمال شهرستان گرگان واقع شده است. ارتفاع محل از سطح دریا ۲۳۱۵ متر، در ۳۶ درجه و ۴۰ دقیقه عرض شمالی و ۵۴ درجه و ۳۳ دقیقه طول شرقی واقع شده است. این محدوده در منطقه‌ای به نام سرعلی‌آباد قرار دارد. آب و هوای منطقه بر اساس روش‌های آمبرژه و دومارتن اقلیم ارتفاعات سرد و مدیترانه‌ای است. متوسط بارش سالانه ۳۴۸/۵ میلی‌متر می‌باشد که بیشتر ریزش در فصل زمستان و به شکل برف می‌باشد. متوسط دمای سالانه ۶/۵ درجه سانتی‌گراد، معدل حداقل ۴/۵- و حداکثر ۱۷/۲ می‌باشد. حداقل و حداکثر مطلق به ترتیب ۱۹- و ۳۲ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. میزان بارش سال‌های مورد بررسی ۲۷۵، ۲۰۴ و ۲۸۵ میلی‌متر به ترتیب مربوط به سال‌های آبی ۸۵-۸۶، ۸۶-۸۷، ۸۷-۸۸ و ۸۸-۸۹ بوده است. پراکنش بارش نشان می‌دهد که شش ماهه اول سال‌های ۸۶ تا ۸۹ به ترتیب دارای ۱۸۰، ۱۲۸، ۱۱۷ و ۷۶ میلی‌متر بارش بوده است. منطقه دارای تیپ فیزیوگرافی تپه ماهوری است. رواناب آن متوسط، نفوذپذیری متوسط تا زیاد و فرسایش آن کم تا متوسط می‌باشد. خاک دارای بافت متوسط سیلتی لوم تا کمی سنگین سیلتی کلی لوم (Clay) می‌باشد.

پوشش گیاهی، از نظر فیزیونومی گیاهی منطقه، علف- بوته‌زار با درختچه و درختان پراکنده ارس (*Juniperus spp*) است. با توجه به اندازه‌گیری‌های انجام شده، تیپ گیاهی سایت از تیپ گندمیان- بالشتکی با ترکیب گونه‌های *Onobrychis cornuta*، *Festuca ovina* تشکیل شده است، به طوری که این تیپ دارای ۵۲/۳ درصد پوشش تاجی می‌باشد. مقایسه فرم‌های رویشی نشان می‌دهد در این

شد که گوسفندان دوسوم وقت خود را صرف چرا از گراس‌ها، و بزها بیشتر وقت خود را صرف سرشاخه خواری می‌کنند و از قدرت انتخاب بالایی برخوردارند. این محققان برای مشخص کردن ارزش رجحانی در مراحل مختلف فنولوژی از قبیل رشد رویشی، گلدهی، بذردهی و خزان، در هنگام راه رفتن در مرتع ۲۰ ساقه از هر گونه در نقاط مختلف مرتع را انتخاب و قسمت‌های مصرف شده توسط دام و قسمت‌های باقیمانده را یادداشت می‌کردند.

Hussain و Durrani (۲۰۰۹) با بررسی ارزش رجحانی مراتع بیلاقی بلوچستان پاکستان به این نتیجه رسیدند که گوسفندان ۵۴ درصد از زمان چرا را صرف تغذیه از فورب‌ها، ۲۳ درصد از گراس، ۲۲ درصد از بوته‌ای‌ها و یک درصد را صرف چرا از درختچه‌ای‌ها کردند. همچنین بزها ۶۰ درصد از زمان چرا را صرف تغذیه از فورب‌ها، ۲۷ درصد از گراس، ۱۲ درصد از بوته‌ای‌ها و یک درصد را صرف چرا از درختچه‌ای‌ها کردند. Mirdavoodi و Sanadgol (۲۰۰۹) ارزش رجحانی گونه‌های مرتعی انجدان استان مرکزی را از طریق زمان‌سنجی بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که گندمیان یکساله، خار و خاشاک، *Bromus tomentellus*، *Gundelia tournefortii*، *Artemisia aucheri* و *Buffonia. koelzii* cf به ترتیب با ۱۸/۱۳، ۱۱/۴۶، ۸/۶۵، ۸/۲۶، ۷/۶۶ و ۷/۲ درصد، بیشترین مدت زمان چرای دام‌ها را به خود اختصاص دادند. نامبردگان بیان داشتند در ابتدای فصل چرا گندمیان و فورب‌های یکساله مورد استفاده دامها قرار می‌گیرند و با گذشت زمان و کاهش کیفیت این گیاهان، گرایش چرا بیشتر بر روی گیاهان چندساله می‌باشد. Rashtian و همکاران (۲۰۱۰) با تعیین ارزش رجحانی ۷ گونه مهم مرتعی در مناطق استپی استان یزد به این نتیجه رسیدند که ۶ گونه تحت بررسی بجز درمنه، و سایر گیاهان دارای شاخص رجحانی بالاتر از یک بوده که نشان‌دهنده ارزش رجحانی و خوشخوراکی بیشتر آنهاست. گونه‌های *Poa bulbosa* و *Eurotia ceratoides* بالاترین میزان شاخص رجحانی را برای بز و گوسفند در طول دوره چرا

سال‌های ۸۶، ۸۷، ۸۸ و ۸۹ در طول مدت فصل چرا (خرداد، تیر و مرداد) و با گله متشکل از ۹۰ درصد گوسفند نژاد زل آمیخته و ۱۰ درصد بز بومی با استفاده از روش درصد مصرف گونه‌ها تعیین گردید.

در این روش درصد مصرف شده گونه‌ها در هر ماه از فصل چرا محاسبه گردید. بدین منظور در ابتدای فصل چرا برای هر گونه ۱ تا ۵ پایه مشابه، در داخل قرق و ۱ تا ۵ پایه مشابه با پایه‌های داخل قرق، در بیرون قرق برای هر ماه از فصل چرا انتخاب و علامت‌گذاری گردید. یک ماه بعد از ورود دام به مرتع، ۱ تا ۵ پایه مربوط به ماه اول در داخل بیرون قرق برداشت شد. علوفه برداشت شده از هر پایه در پاکت جداگانه قرار گرفته و توزین و ثبت شد. دقیقاً یک ماه بعد و ماه‌های بعد از فصل چرا این کار تکرار شد. در هر نوبت اندازه‌گیری، علوفه بدست آمده از بیرون قرق از علوفه حاصل از داخل آن کسر و بر علوفه داخل تقسیم و در ۱۰۰ ضرب گردید. عدد حاصل درصد بهره‌برداری شده یا مصرف از گونه مورد نظر در ماه مربوطه است. این کار برای همه گونه‌های موجود در قرق که در بیرون آن هم حضور دارند، انجام گردید. سرانجام در هر ماه از فصل چرا، گونه‌ها برحسب درصد بهره‌برداری شده با ترتیب نزولی تنظیم و ارزش رجحانی آنها که همان درصد بهره‌برداری شده است، مشخص شد، سپس سهم یا نسبت گونه‌ها در علوفه (برابر است با تولید هر گونه در آن ماه تقسیم بر کل علوفه تولیدی آن ماه و ضرب در ۱۰۰) و نسبت گونه در جیره (برابر است با مصرف هر گونه در آن ماه تقسیم بر کل علوفه مصرف شده آن ماه و ضرب در ۱۰۰) محاسبه گردید. سرانجام شاخص انتخاب (نسبت گونه در جیره (درصد) تقسیم بر نسبت گونه در علوفه موجود (درصد) گونه‌ها و شاخص‌های ارزش رجحانی که در زیر آمده است رتبه رجحانی هر گونه در هر ماه و در سال‌های مختلف بدست آمد. لازم به ذکر است، در این منطقه رویش گیاهی در ماه خرداد همزمان است با مرحله فنولوژی اواخر رشد رویشی و ظهور خوشه و غلاف، ماه تیر همزمان با مرحله گل‌دهی کامل و ماه مرداد همزمان با رسیدن بذر گیاهان می‌باشد.

مرتع پهن‌برگان علفی ۱۴ درصد، گراس‌ها ۲۸ درصد و لگوم‌ها ۱/۱ درصد پوشش تاجی و همچنین ۲۶/۸ درصد، ۵۳/۵ درصد و ۲/۱ درصد ترکیب گیاهی گیاهان قابل استفاده این مرتع را تشکیل می‌دهند (حسینی و همکاران، ۱۳۸۹). گونه‌های شناسایی شده در لیست فلورستیک سایت سرعلی‌آباد گرگان ۲۵۵ گونه گیاهی متعلق به ۱۷۷ جنس و ۵۴ خانواده گیاهی می‌باشد. بیشترین تعداد گونه به ترتیب مربوط به خانواده‌های *Asteraceae* با ۳۳ گونه (۱۲/۹ درصد)، *Lamiaceae* با ۲۸ گونه (۱۱ درصد)، *Poaceae* با ۲۷ گونه (۱۰/۶ درصد)، *Fabaceae* با ۲۰ گونه (۷/۸ درصد)، *Caryophyllaceae* با ۱۸ گونه (۷/۱ درصد)، *Brassicaceae* با ۱۷ گونه (۶/۷ درصد) و *Liliaceae* با ۱۰ گونه (۳/۱ درصد) است. از نظر شکل زیستی، ۵۲/۵ درصد گونه‌ها همی‌کریتوفیت، ۱۷/۶ درصد تروفیت، ۱۲/۲ درصد کامفیت، ۱۰/۲ درصد کریتوفیت، ۶/۷ درصد فانروفیت و ۰/۸ درصد اپیفیت هستند. از ۲۵۵ گونه فلور منطقه ۸۵ گونه (۳۳/۳ درصد) گیاه دارویی و ۱۴ گونه (۵/۵ درصد) بوم‌زاد ایران می‌باشند (حسینی، ۱۳۹۰). برخی از مهمترین گونه‌های شناسایی شده در سایت عبارتند از:

*Festuca ovina*  
*Medicago sativa*  
*Agropyron trichophorum*  
*Astragalus jolderensis*  
*Astragalus verus*  
*Centaurea zuvandica*  
*Koeleria cristata*  
*Bromus tomentellus*  
*Poa angustifolia*  
*Medicago lupulina*  
*Taraxacum breviroster*  
*Onobrychis cornuta*  
*Agropyron intermedium*

روش تحقیق

در این بررسی ارزش رجحانی گونه‌های مهم مرتعی در

اساس شاخص رجحان در سال‌ها و ماه‌های اجرای تحقیق نشان داد که بین گونه‌ها، سال‌ها و ماه‌های مختلف اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0/01$ ). مقایسه میانگین شاخص رجحان با آزمون دانکن در سال‌ها، ماه‌ها و گونه‌های مصرف شده در جدول ۲ آمده است. بر اساس جدول فوق بیشترین شاخص رجحان مربوط به سال ۱۳۸۹ و کمترین مربوط به سال ۱۳۸۶ می‌باشد. همچنین بیشترین مقادیر این شاخص بین ماه‌ها، مربوط به ماه‌های خرداد و تیر و کمترین، مربوط به ماه مرداد می‌باشد. از نظر مقایسه میانگین بین گونه‌ها، گونه *Medicago lupulina* بالاترین شاخص رجحان و گونه *Cousinia glaucopsis* پائین‌ترین شاخص رجحان را دارا می‌باشند (جدول ۲). بر اساس تقسیم‌بندی Rosiere و همکاران (۱۹۷۵)، ارزش رجحانی اغلب گونه‌ها در کلاس II قرار دارد و تنها گونه *Cousinia glaucopsis* در کلاس III قرار گرفته است (جدول ۲).

میانگین چهارساله درصد مصرف گونه‌ها در ماه‌های مختلف فصل چرا در جدول ۳ آمده است. نتایج نشان می‌دهد تا پایان فصل چرا، گیاهان بطور میانگین ۸۴ درصد مصرف داشتند. بیشترین درصد مصرف مربوط به گونه *Trifolium repens* با ۹۲ درصد و کمترین آن مربوط به گونه *Cousinia glaucopsis* با ۳۰ درصد بوده است.

شاخص‌های ارزش رجحانی بر مبنای تقسیم‌بندی Rosiere و همکاران (۱۹۷۵) تعیین گردید.  
رتبه a. شاخص ۲/۱ یا بیشتر، ارزش رجحانی کامل بوده و گونه‌ها کاملاً خوشخوراک هستند (کلاس I).  
رتبه b. شاخص ۲ - ۱/۴ ارزش رجحانی نسبی بوده و این گونه‌ها نسبتاً خوشخوراک هستند (کلاس I).  
رتبه c. شاخص ۱/۳ - ۰/۷ ارزش رجحانی متوسط بوده و این گونه‌ها خوشخوراکی متوسط دارند (کلاس II).  
رتبه d. شاخص ۰/۶ - ۰/۳ نشان‌دهنده اجتناب نسبی بوده و این گونه‌ها تقریباً غیرخوشخوراک هستند (کلاس III).  
رتبه e. شاخص ۰/۲ یا کمتر نشان‌دهنده اجتناب کامل بوده و گونه‌ها کاملاً غیرخوشخوراک هستند (کلاس III).  
آنالیز واریانس داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و مقایسات میانگین با آزمون دانکن انجام شد.

## نتایج

نتایج ارزش رجحانی گونه‌ها بر اساس شاخص رجحان در سال‌های ۸۶ تا ۸۹ و در ماه‌های خرداد، تیر و مرداد در جدول (۱) نشان داده شده است. تجزیه واریانس ارزش رجحانی با روش درصد بهره‌برداری یا مصرف گیاهان بر

جدول ۱- شاخص رجحان گونه‌های مختلف در سال‌ها و ماه‌های مختلف در سایت سرعلی آباد گرگان

گونه‌ها	۱۳۸۶			۱۳۸۷			۱۳۸۸			۱۳۸۹			میانگین چهار ساله		
	مرداد	تیر	خرداد	مرداد	تیر	خرداد	مرداد	تیر	خرداد	مرداد	تیر	خرداد	مرداد	تیر	خرداد
<i>Trifolium repens</i>	۰/۶۲	۱/۳۷	۱/۴۵	۰/۷۶	۱/۳۸	۱/۲۵	۰/۴۸	۱/۵۳	۱/۲۷	۰/۴۹	۱/۲۵	۱/۲۵	۱/۲۷	۱/۳۷	۰/۶۲
<i>Medicago lupulina</i>	۱/۴۳	۱/۳۲	۱/۲۵	۱/۳۸	۲/۳۰	۱/۰۸	۱/۲۵	۰/۸۷	۱/۱۸	۱/۵۵	۱/۱۰	۱/۱۷	۱/۵۴	۱/۰	۱/۵۶
<i>Poa angustifolia</i>	۱/۰۴	۱/۰۳	۱/۰۷	۱/۰۲	۱/۲۴	۱/۰	۰/۳۸	۰/۹۰	۱/۴۱	۱/۲۳	۰/۶۲	۱/۱۱	۱/۳۰	۱/۰	۰/۷۸
<i>Taraxacum brevistrore</i>	۱/۱۲	۱/۱۷	۱/۲۵	۰/۸۱	۱/۱۸	۱/۲۱	۰/۵۵	۰/۹۱	۱/۱۶	۱/۷۹	۰/۵۸	۰/۹۴	۱/۲۶	۱/۰	۱/۵۵
<i>Medicago sativa</i>	۱/۲۲	۱/۴۵	۱/۲۴	۱/۶۹	۲/۲۷	۱/۱۴	۱/۴۳	۰/۸۴	۱/۲۹	۰/۵۵	۱/۶۸	۱/۱۲	۱/۲۲	۱/۰	۱/۴۱
<i>Koeleria cristata</i>	۰/۸۸	۱/۴۶	۱/۱۶	۱/۳۰	۱/۸۳	۱/۰	۰/۳۴	۱/۴۲	۱/۳۰	۰/۸۱	۱/۵۸	۰/۹۵	۱/۰۷	۱/۰	۱/۴۰
<i>Centurea zuvandica</i>	۱/۲۳	۱/۲۰	۰/۹۹	۲/۱۱	۱/۷۹	۱/۰۱	۱/۳۲	۱/۳۲	۱/۳۲	۰/۸۸	۰/۶۹	۰/۷۰	۱/۰۱	۱/۰	۱/۰۶
<i>Bromus tomentelus</i>	۰/۸۷	۰/۰۶	۱/۰۳	۰/۷۲	۱/۵۹	۰/۹۹	۱/۱۳	۰/۴۴	۱/۱۶	۰/۸۴	۰/۸۲	۰/۷۳	۰/۷۹	۱/۰	۱/۲۴
<i>Tragopogon graminifolius</i>	۱/۳۵	۰/۷۳	۱/۲۵	۱/۴۵	۰/۰	۱/۳۰	۲/۰۵	۰/۶۳	۱/۴۶	۰/۸۴	۱/۲۹	۱/۰	۱/۰۵	۱/۰	۱/۲۳
<i>Agropyron trichophorum</i>	۱/۶۵	۱/۱۳	۰/۹۸	۲/۰	۱/۴۹	۰/۹۸	۱/۷۲	۱/۱۱	۱/۷۲	۰/۷۶	۱/۳۸	۰/۹۲	۱/۰	۱/۵۱	۱/۱۹

گونه‌ها	۱۳۸۶			۱۳۸۷			۱۳۸۸			۱۳۸۹			میانگین چهار ساله		
	خرداد	تیر	مرداد	خرداد	تیر	مرداد	خرداد	تیر	مرداد	خرداد	تیر	مرداد	خرداد	تیر	مرداد
<i>Festuca ovina</i>	۱/۱۱	۱/۰	۱/۳۲	-/۹۹	-/۹۰	-/۹۰	۰/۹۸	۰/۹۷	۰/۹۲	۱/۰۶	-/۵۷	۱/۰۶	۱/۰۴	۰/۸۶	۱/۰۵
<i>Agropyron intermedium</i>	۱/۰۶	۱/۰	۱/۴۱	۱/۱۳	-/۳۹	۱/۲۵	۰/۹۶	۱/۱۰	۱/۲۲	۱/۱۴	۱/۱۹	۱/۳۸	۱/۰۷	-/۹۲	۱/۳۱
<i>Achillea millefolium</i>	-/۶۸	۱/۰	۱/۲۲	-/۷۴	۱/۰۷	۱/۷۹	۱/۳۴	۱/۴۶	۱/۷۵	-/۹۱	۲/۷۲	۱/۱۶	-/۹۲	-/۵۶	-/۴۸
<i>Cousinia glaucopsis</i>	-/۱۹	۱/۰	-/۰۶	-/۱۵	-/۴۷	-/۴۵	۰/۲۰	۰/۱۱	۰/۷۴	-/۱۵	-/۳۲	-/۲۲	۰/۱۷	۰/۴۷	-/۳۷
<i>Crepis sp</i>	-/۸۰	۱/۰	۱/۲۴	-/۷۹	۱/۵۵	۱/۵۹	۱/۳۱	۱/۴۲	۱/۲۹	-/۸۲	۲/۲۵	-/۷۲	۰/۹۳	۱/۵۵	۱/۲۱
<i>Galium verum</i>	-/۶۴	۱/۰	۱/۴۴	۱/۲۵	-/۸۹	۱/۱۱	۱/۴۶	۱/۵۰	۱/۳۴	۱/۰۷	۲/۵۸	۱/۳۲	۱/۱۰	۱/۴۹	۱/۳۰
<i>Thymus transcaspicus</i>	-/۴۹	۱/۰	۱/۰۳	-/۹۶	۱/۲۵	-/۴۴	۰/۶۸	۱/۲۷	۱/۶۸	-/۶۴	۲/۱۹	-/۶۰	۰/۶۹	۱/۴۳	-/۹۴
<i>Trinia laogona</i>	۱/۲۷	۱/۰	-/۱۳	۱/۰۸	۱/۳۷	-/۳۹	۰/۶۸	۱/۲۰	۱/۳۴	۱/۰۴	۱/۳۴	-/۱۹	۱/۰۲	۱/۲۳	-/۵۱
<i>Astragalus jolderensis</i>	۱/۵۴	۱/۰	-/۲۲	۱/۱۴	-/۴۳	-/۴۶	۰/۹۲	۱/۶۱	۱/۰۴	-/۹۴	۱/۰۲	۱/۲۸	۱/۱۳	۱/۰۲	-/۷۵
<i>Astragalus lineatus</i>	۱/۱۴	۱/۰	-/۱۴	-/۸۸	-/۶۶	-/۴۸	۰/۹۷	۱/۰۸	۲/۲۸	-/۸۱	-/۸۲	۱/۴۳	-/۹۵	-/۸۹	۱/۰۸
<i>Astragalus mollis</i>	۲/۱۷	-/۰	-/۰	-/۸۶	-/۵۵	-/۵۸	۱/۰۴	۱/۱۰	۱/۶۰	۱/۱۶	-/۷۱	-/۵۳	۱/۳۱	-/۵۹	-/۶۸
<i>Cruciata laurica</i>	۱/۳۱	۱/۰	-/۰	۱/۰۸	۱/۲۳	-/۳۲	۱/۰۶	۰/۸۷	۱/۴۰	-/۷۳	۲/۲۵	-/۵۱	۱/۰۵	۱/۳۴	-/۵۶
<i>Salvia chloroleuca</i>	۱/۶۰	۱/۰	-/۰۵	۱/۰۳	۱/۶۱	-/۷۵	۰/۸۵	۱/۶۹	۲/۳۰	۱/۱۰	۱/۲۶	-/۲۲	۱/۱۵	۱/۳۹	-/۸۳
<i>Silene bupleuroides</i>	۱/۴۸	۱/۰	-/۰	۱/۰۱	۱/۲۵	۱/۱۳	۱/۳۷	۱/۱۶	-/۵۶	۱/۱۴	-/۵۵	-/۷۴	۱/۲۵	-/۹۹	-/۶۱
<i>Anthemis trumfethi</i>	-/۰	-/۰	-/۰	-/۸۶	۱/۶۹	۱/۶۴	۱/۱۳	۱/۴۷	-/۷۴	۱/۱۹	۲/۵۴	۱/۱۳	-/۷۹	۱/۴۲	-/۸۸

جدول ۲- مقایسه میانگین شاخص رجحان گونه‌های مهم مرتعی سرعلی آباد گرگان با آزمون دانکن

کلاس رجحان	اشتباه معیار $\pm$ میانگین	فاکتورها
	۰/۹۵ <sup>c</sup>	۱۳۸۶
	۱/۰۰ <sup>bc</sup>	۱۳۸۷
	۱/۰۵ <sup>ab</sup>	خرداد
	۱/۱۶ <sup>a</sup>	تیر
	۰/۹۹ <sup>b</sup>	مرداد
II	۱/۳۴ <sup>a</sup> $\pm$ ۰/۳۷	<i>Medicago lupulina</i>
II	۱/۳۲ <sup>ab</sup> $\pm$ ۰/۵۵	<i>Achillea millefolium</i>
II	۱/۳ <sup>ab</sup> $\pm$ ۰/۴۸	<i>Galium verum</i>
II	۱/۲۹ <sup>ab</sup> $\pm$ ۰/۴۶	<i>Medicago sativa</i>
II	۱/۲۶ <sup>ab</sup> $\pm$ ۰/۳۶	<i>Agropyron trichophorum</i>
II	۱/۲۳ <sup>ab</sup> $\pm$ ۰/۳۶	<i>Crepis sp</i>
II	۱/۱۷ <sup>ab</sup> $\pm$ ۰/۳۷	<i>Taraxacum brevirostre</i>
II	۱/۱۶ <sup>ab</sup> $\pm$ ۰/۴۴	<i>Trifolium repens</i>
II	۱/۱۶ <sup>ab</sup> $\pm$ ۰/۳۹	<i>Koeleria cristata</i>
II	۱/۱۴ <sup>ab</sup> $\pm$ ۰/۴۲	<i>Centurea zuvadica</i>
II	۱/۱۳ <sup>ab</sup> $\pm$ ۰/۶۲	<i>Salvia chloroleuca</i>
II	۱/۱۲ <sup>ab</sup> $\pm$ ۰/۵۲	<i>Tragopogon graminifolius</i>
II	۱/۱۰ <sup>ab</sup> $\pm$ ۰/۲۵	<i>Agropyron intermedium</i>
II	۱/۰۴ <sup>ab</sup> $\pm$ ۰/۳۳	<i>Poa angustifolia</i>
II	۱/۰۲ <sup>ab</sup> $\pm$ ۰/۵۳	<i>Thymus transcaspicus</i>

کلاس رجحان	اشتباه معیار $\pm$ میانگین	فاکتورها
II	$۱/۰۲^{ab} \pm ۰/۷۶$	<i>Anthemis trumfethi</i>
II	$۰/۹۹^{ab} \pm ۰/۱۶$	<i>Festuca ovina</i>
II	$۰/۹۷^{ab} \pm ۰/۵۷$	<i>Cruciata laurica</i>
II	$۰/۹۷^{ab} \pm ۰/۵۳$	<i>Astragalus lineatus</i>
II	$۰/۹۶^{ab} \pm ۰/۴۲$	<i>Silene bupleuroides</i>
II	$۰/۹۵^{ab} \pm ۰/۴۲$	<i>Astragalus jolderensis</i>
II	$۰/۹۴^{ab} \pm ۰/۳۱$	<i>Bromus tomentelus</i>
II	$۰/۹۲^{ab} \pm ۰/۴۵$	<i>Trinia laogona</i>
II	$۰/۸۷^b \pm ۰/۶۲$	<i>Astragalus mollis</i>
III	$۰/۳۵^c \pm ۰/۲۷$	<i>Cousinia glaucopsis</i>

حروف مشترک، نشان‌دهنده عدم وجود اختلاف معنی‌دار در بین میانگین‌هاست.

جدول ۳- میانگین چهارساله درصد بهره‌برداری گونه‌های مرتعی در ماه‌های مختلف فصل چرای

مرداد	تیر	خرداد	اسم گونه	ردیف
۹۲	۹۰	۸۳	<i>Trifolium repens</i>	۱
۹۱	۸۸	۶۸	<i>Anthemis trumfethi</i>	۲
۹۰	۸۱	۶۷	<i>Galium verum</i>	۳
۹۰	۸۴	۷۲	<i>Medicago sativa</i>	۴
۸۹	۸۰	۷۳	<i>Tragopogon graminifolius</i>	۵
۸۹	۸۶	۶۴	<i>Salvia chloroleuca</i>	۶
۸۹	۸۱	۷۲	<i>Medicago lupulina</i>	۷
۸۹	۷۸	۵۷	<i>Achillea millefolium</i>	۸
۸۷	۷۹	۷۳	<i>Poa angustifolia</i>	۹
۸۷	۸۳	۷۵	<i>Silene bupleuroides</i>	۱۰
۸۷	۷۹	۵۵	<i>Crepis sp</i>	۱۱
۸۶	۷۸	۶۹	<i>Taraxacum brevirostre</i>	۱۲
۸۵	۷۹	۶۷	<i>Koeleria cristata</i>	۱۳
۸۴	۸۱	۶۱	<i>Trinia laogona</i>	۱۴
۸۴	۷۹	۶۵	<i>Astragalus jolderensis</i>	۱۵
۸۴	۷۴	۶۳	<i>Agropyron intermedium</i>	۱۶
۸۴	۷۶	۴۲	<i>Thymus transcaspicus</i>	۱۷
۸۴	۷۱	۵۷	<i>Agropyron trichophorum</i>	۱۸
۸۳	۸۰	۶۲	<i>Cruciata laurica</i>	۱۹
۸۳	۷۳	۶۰	<i>Centurea zuvandica</i>	۲۰
۸۲	۷۴	۶۱	<i>Festuca ovina</i>	۲۱
۸۰	۷۵	۶۶	<i>Astragalus mollis</i>	۲۲
۸۰	۷۰	۵۷	<i>Astragalus lineatus</i>	۲۳
۷۸	۶۸	۵۹	<i>Bromus tomentelus</i>	۲۴
۳۰	۲۱	۱۱	<i>Cousinia glaucopsis</i>	۲۵
۸۴	۷۶	۶۲	میانگین	-

## بحث

با توجه به نتایج بدست آمده از این تحقیق، بین شاخص رجحان سال‌های ۸۶ تا ۸۹ اختلاف معنی‌داری وجود داشت و به ترتیب سال‌های ۸۹ و ۸۸ بیشترین شاخص رجحان، سال‌های ۸۸ و ۸۷ در گروه دوم و سال‌های ۸۷ و ۸۶ با کمترین شاخص در گروه سوم قرار داشت. از جمله عوامل تأثیرگذار در اختلاف بین سال‌ها می‌توان به فاکتورهای آب و هوایی، تعداد دام و مدیریت گله اشاره کرد. از نظر بارش، در سال آبی ۸۵-۸۶ نسبت به سال‌های آبی ۸۶-۸۷، ۸۷-۸۸ و ۸۸-۸۹ بیشتر بوده است و نزدیک به میانگین ۳۰ ساله بوده ولی در سال‌های آبی ذکر شده بین ۱۸ تا ۴۱ درصد کاهش بارش داشته‌اند. طبیعی است در سال‌های با بارش بیشتر نسبت به سال‌های دیگر بعثت شرایط مناسب گیاهان از شادابی یا خوشخوراکی بهتری برخوردارند ولی به‌علت علوفه قابل دسترس و کافی دارای شاخص رجحان پائین‌تری می‌باشند. در سال‌های خشک به دلیل کمبود علوفه خوشخوراک دام‌ها بیشتر به دنبال گیاهان باب طبع خود بوده، یعنی بهتر می‌توان تفاوت انتخاب گیاهان را توسط دام مشاهده نمود. از جمله فاکتور تأثیرگذار در این مورد، می‌توان به افزایش تعداد دام و تغییر مدیریت دامداری به دلیل عدم سازش دامداران ذینفم در سال‌های تحقیقات اشاره نمود که باعث چرای بیشتر و در نتیجه افزایش شاخص رجحان شده است.

مقایسه میانگین چهارساله شاخص رجحان گیاهان نشان داد که بین مراحل مختلف رشد اختلاف معنی‌داری وجود داشته، به طوری که در ماه خرداد و تیر بیشترین مقدار و مرداد ماه کمترین میزان را دارند. همانطوری که در نتایج آمده بیشترین تغییرات در شاخص رجحان به ترتیب مربوط به ماه‌های خرداد و تیر بوده و در بین فرم‌های رویشی پهن‌برگان دائمی بیشترین تغییرات را به نسبت گندمیان دائمی دارا می‌باشند. Safaeeyan و Shokri (۱۹۹۶) اظهار داشته‌اند که ارزش رجحانی بیشتر گیاهان مورد مطالعه در مرحله رویشی بیشتر از سایر مراحل است که با نتایج این تحقیق مطابقت دارد. فروغیان و همکاران (۱۳۵۶) و

Mirdavoodi و Sanadgol (۲۰۰۹) از جمله عوامل مؤثر در اختلاف مراحل مختلف رویشی را وجود پهن‌برگان علفی در مرتع ذکر کردند که دام در اوایل فصل این گیاهان را به نسبت گندمیان ترجیح می‌دهد.

نتایج نشان داد که بین شاخص رجحان گونه‌های مختلف اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0.01$ ) که با نتایج فروغیان و همکاران (۱۳۵۶)؛ حسینی (۱۳۸۱)؛ Rashtian و همکاران (۲۰۱۰) و Mirdavoodi و Sanadgol (۲۰۰۹) مطابقت دارد. در این تحقیق گونه *Galium verum*، *Medicago lupulina*، *Achillea millefolium* و *Medicago sativa* بالاترین شاخص رجحان را داشتند و گونه پهن برگ خشبی *Cousinia glaucopsis* پائین‌ترین شاخص رجحان را داشته است. بر اساس این شاخص گونه‌های پهن برگ علفی به نسبت گندمیان و بوته‌ها از ارزش رجحانی بیشتری برخوردار بود، که با نتایج فروغیان و همکاران (۱۳۵۶) و Mirdavoodi و Sanadgol (۲۰۰۹) مطابقت دارد. از عوامل تأثیرگذار خصوصیات فیزیکی، گندمیان بوده که معمولاً نسبت برگ به ساقه آن کم می‌باشد و باب طبع گوسفندان با توجه به ترکیب گله (۹۰ درصد گوسفند و ۱۰ درصد بز) نیست (Hussain & Durrani, 2009).

Ghods Rasi و Arzani (۱۹۹۷) نسبت وزنی برگ به ساقه، قدرت کشش برگ، فیبر خام، پروتئین و چربی خام را از فاکتورهای خوش‌خوراکی گیاهان بیان نمودند. مراحل مختلف رویشی گیاهان از لحاظ خوش‌خوراکی متفاوت بوده، به طوری که گیاه در مرحله ابتدای رشد به نسبت مرحله گل‌دهی و رسیدن بذر از خوش‌خوراکی بیشتری برخوردار می‌باشد. معمولاً گیاهان پهن‌برگ علفی به نسبت گندمیان و بوته‌ای‌ها با توجه به خصوصیات فیزیکی‌شان دارای خوش‌خوراکی بالاتری بوده که در نتیجه از ارزش رجحانی بیشتری برخوردارند (Safaeeyan & Shokri, 1996).

بر اساس رتبه رجحانی Rosiere و همکاران (۱۹۷۵) اغلب گونه‌های با شاخص رجحان بین ۰/۸۷ تا ۱/۳۴ در کلاس II یا رجحان متوسط قرار دارند و تنها گونه



- حسینی، سید علی، ۱۳۹۰. معرفی لیست فلورستیک منطقه سرعلی آباد گرگان. پژوهش‌های علوم گیاهی، ۲۴(۴): ۹-۲۵.

- فروغیان، پ.، تیزرای، ا. و مصداقی، م.، ۱۳۵۶. گزارش نهایی بررسی خوشخواری نسبی نباتات مرتعی کشت شده در مناطق استپی و نیمه استپی استان مرکزی. موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، شماره، ۱۵ص.

- Allison, C. D., 1985. Factors affecting forage intake by range ruminants: A review. Iranian Journal of Range Management, 38(4):305-311.
- Arzani, H., Nikkhah, A., Arzani, Z., Kaboli, S. H., Fazel Dehkordi, L., 2006. Study of Range Forage Quality in three provinces of Semnan Markazi and Lorestan for calculation of animal unit requirement. Pajouhesh & Sazandegi, 76:60-68.
- Arzani, H., 2009. Forage quality and daily requirement for livestock grazing on pasture. University of Tehran, Iran, 354p.
- Ghodsi Rasi, H. and Arzani, H., 1997. Investigation of the factors effective on the palatability of important rangeland species in Chahar Bagh area of Gorgan. Pajouhesh-va-Sazandegi, 36: 50-53.
- Heady, H. F., 1984. Concepts and principle underlying grazing systems. West view press. USA, 885-902.
- Holechek, J. L., Vavra, M. and Pieper, R. D., 1982. Botanical composition determination of range herbivore diets. Journal of Range Management, 35(3): 309-315.
- Hussain, F. and Durrani, M. J., 2009. Seasonal availability, palatability and animal preferences of forage plant in Harboi Arid Rangeland Kalat, Pakistan Journal of Botany, 41(2):539-554
- 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.
- Ngwa, A.T., Pone, D. K. and Mafeni, J. M., 2000. Feed selection and diet preference of forage by small ruminants grazing natural pastures in the Sahelian zone of Cameroon. Animal Feed Selection and Technology, 88:253-266.
- Rosiere, R.E., Beck, R. F., Wallace, J. D., 1975. Cattle diets on semi desert grassland: botanical composition. Journal of Range Management,

*Cousinia glaucopsis* در کلاس III یا تقریباً غیرخوشخوراک قرار دارد. با توجه به اینکه در این روش کل گله که از طبقات مختلف سنی، وزنی و از نوع متفاوت دام و با ترکیب ۹۰ درصد گوسفند و ۱۰ درصد بز مورد بررسی قرار گرفته است امکان تفکیک بیشتر رجحانی گونه‌ها ممکن نبود که از این لحاظ با نتایج Rashtian و همکاران (۲۰۱۰) مطابقت دارد. در مجموع، در روش درصد مصرف گیاهان تا پایان مرداد ماه بطور متوسط ۸۴ درصد بهره‌برداری شده‌اند. با توجه به اینکه مراتع سرعلی آباد گرگان هر ساله بیش از حد بهره‌برداری می‌شود اما دارای پوشش نسبتاً خوبی از انواع گندمیان می‌باشد که به‌نظر می‌رسد استراحت مرتع بمدت ۸ ماه از مهر تا اواخر اردیبهشت بوده که گیاهان در این مدت، فرصت تجدید حیات پیدا می‌کنند. اما نگرانی از آنجا ناشی می‌شود که با وجود گونه‌های بسیار خوشخوراک یه‌ن‌برگان علفی در این مرتع هر سال میزان آن از ترکیب مرتع کم و به گندمیان و گونه‌های خشبی اختصاص پیدا می‌کند. بنابراین از دست‌اندرکاران این مراتع انتظار می‌رود ضمن توجه به ظرفیت مرتع، به ترکیب گیاهان و دام توجه بیشتری نمایند.

## سپاسگزاری

لازم می‌دانم مراتب سپاس و تشکر خود را از جناب آقایان دکتر سنگل (عضو هیئت علمی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور) و مهندس اسکندری (عضو دفتر فنی مرتع) ابراز نمایم.

## منابع مورد استفاده

- حسینی، س. ع.، اکبرزاده، م و پارسایی، ۱۳۸۹. گزارش نهایی بررسی تغییرات فصلی تولید و مصرف گیاهان مرتعی در مراتع نمونه پنج منطقه رویشی ایران ( گلستان - سرعلی‌آباد گرگان). موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور.
- حسینی، س.ع.، ۱۳۸۱. بررسی ارزش رجحانی گیاهان مرتعی گمیشان. تحقیقات مرتع و بیابان، ۲۹(۵): ۴۹۵-۵۰۴.

- of Natural Resources, 49: 105-113.
- Sanadgol, A. and Moghadam, M., 2004. The effects of grazing systems and grazing intensities on standing crop and forage intake in *Bromus tomentellus* pasture, Pajouhesh & Sazandegi, 64: 30-35.
  - Senft, R. L., Coughenour, M. B., Bailey, D.W., Rittenhous, L.R., Sala, O.E. and Swift, D.M., 1987. Large herbivore foraging and ecology. Bioscience, 37: 789-799.
  - Stoddart, L.A., Smith, A.D. and Box, T.W., 1975. Range Management, McGraw-Hill, USA, 532p.
  - Vallentine, J. F., 1990. Grazing Management. Academic press, San Diego, 533 p.
  - 28(2): 89-93.
  - Sanders, K. D., Dahl, B. E., and Scott, G., 1980. Bite-count vs fecal analysis for range animal diet. Journal of Range Management, 33(2): 146-149.
  - Rashtian A., Mesdaghi M., Boldaji F. and Barani. H., 2010. Determination of preference value of seven important range species in steppe region of Yazd province (Case study: Nodoshan rangelands). Journal of Agricultural Sciences and Natural Resources, 16(3): 215-232.
  - Safaeeyan, N. and M. Shokri., 1996. Using of phenological studies for determination of palatability and nutritive value in the plants of Mazandaran plain rangelands. Iranian Journal

## An investigation of preference value of important range plants in Saraliabad Gorgan Rangelands in different phenological stages

S.A. Hosseini (Reza)<sup>1\*</sup> and M. Fayaz<sup>2</sup>

1\* -Corresponding Author, Research Instructor, Golestan Agricultural and Natural Resources Research Center, Gorgan, Iran, Email: Seidalihoseini@yahoo.com

2- Assistant Professor, Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran, Iran

Received: 3/3/2012

Accepted: 10/23/2012

### Abstract

Determining the preference value of range plant species and its variation during the grazing season is one of the factors affecting the grazing capacity of rangeland. This study was conducted in semi steppe rangelands of Saraliabad Gorgan, located 45 km far from south Gorgan. Saraliabad rangelands have important role because of providing required forage especially at the times that all plain lands of the province are under planting of agricultural products. This research was aimed to determine the preference value of rangeland species for four years and during the three months of livestock presence on rangeland through estimating the consumption rate. Data were analyzed by SPSS software and mean comparison was performed by Duncan's Multiple Range Test. Results showed that there were significant differences between the preference index of species, years and months ( $P < 0.01$ ). According to the consumption percentage, the preference value of the most species was medium (class II), except *Cousinia glaucopsis*, classified as a non-palatable species (class III). The highest preference value was recorded for *Medicago lupulina*, *Achillea millefolium*, *Galium verum* and *Medicago sativa*, respectively and the lowest was obtained for *Cousinia glaucopsis*.

**Keywords:** Preference value, range plants, consumption percentage, Saraliabad Gorgan.