

تأثیر مدیریت منابع علوفه (مرتع و کشاورزی) بر تولید دام عشایر اسکان یافته دشت بکان

غلامرضا بازیان^۱، داهلان اسماعیل^۲، علی اکبر مهرابی^۳ و محمد شاه وحید^۴

۱- عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس (Email: badjian@farsagres.ir)

۲- استاد دانشکده کشاورزی دانشگاه پوترای مالزی (UPM)

۳- استاد دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

۴- استاد دانشکده اقتصاد دانشگاه پوترای مالزی (UPM)

تاریخ دریافت: ۱۳۸۴/۱۱/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۵/۷/۱۷

چکیده

شناسایی و اندازه گیری عوامل مؤثر بر ظرفیت منابع علوفه (غذایی)، به عنوان هدف این تحقیق در اولین پروژه اسکان در منطقه بکان در نظر گرفته شده است. در دشت بکان چهار تیره عشایری با حمایت‌های مالی و بانکی دولت در کنار دو روستا ساکن شده اند. با روش تحلیل سیستمی، گردش انرژی در سیستم تولیدی عشایر، وضعیت بهره وری سه زیرسیستم: مراتع، زراعت و دامداری و در نهایت ظرفیت منابع غذایی ارزیابی شده است. در این تحقیق سه گروه از عوامل مؤثر در گردش انرژی این سیستم مورد شناسایی و اندازه گیری قرار گرفتند. از تحقیق میدانی و مدل‌های رایج و نیز از محیط GIS در اندازه گیری و تلفیق داده‌های این عوامل استفاده گردید. نتایج این تحقیق نشان داد که در کل منابع علوفه ای (غذایی) دشت بکان ظرفیت نگهداری ۱۵۱۱۵۱ واحد دامی را در سال مورد مطالعه (۱۳۸۰) در شرایط ترسالی و ۸۷۲۷۴ واحد دامی در شرایط خشکسالی دارد. مراتع بیلاقی به ترتیب ۳۱/۷٪ و ۱۵/۱٪ از کل منابع علوفه ای را در شرایط ترسالی و خشکسالی تأمین می‌کنند و بقیه نیاز دام در مزارع تولید می‌شود. نتایج حاصل بهره برداری مجاز نشان می‌دهد که ۶۷٪ از سطح مرتع بیلاقی در شرایط وضعیت خوب و بقیه یعنی ۴۷/۹٪ در وضعیت متوسط و ۴۵/۶٪ در شرایط ضعیف و خیلی ضعیف قرار دارد. گرایش ۵۰٪ مرتع مثبت است، اما دارای شیب تند و در موقعیت دور از دسترس دام به آب شرب قرار داشته و بقیه مرتع دارای گرایش منفی می‌باشد. آشنایی بهره برداران عشایری با تأثیر عوامل مؤثر بر ظرفیت منابع علوفه ای مرتع و علوفه تکمیلی حاصل از کشت و کار نباتات زراعی امکان تخمین تعداد دام متناسب با ظرفیت مرتع و منابع علوفه ای و نیز بازنگری بر شیوه استفاده پایدار را از مرتع می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: تولید دام عشایر، دشت بکان، عشایر اسکان یافته، مدیریت منابع علوفه

مقدمه

یعنی مراتع میانبند از بین رفته است. بنابراین می‌توان گفت که بهره برداری عشایر از مراتع کشور با شیوه کوچ، در عمل امکان پذیر نیست. این امر به تصمیم دولت برای اسکان عشایر و ساماندهی حدود ۴۰ درصد آنها (معادل حدود ۸۰ هزار خانوار در قانون برنامه سوم توسعه و در ماده ۱۰۹) منجر گردید. طبق این قانون ۳۲۸۰ خانوار عشایری می‌بایست ساکن گردیده که با اسکان آنها، دام

بهره برداری عشایر از مراتع کشور با توجه به شرایط اکولوژیکی مناطق قشلاق، بیلاق و میانبند می‌باشد. در حال حاضر سطح زیادی از مراتع میانبند از دسترس عشایر خارج و با تصرف آنها تبدیل به مزارع دیم، باغها، تأسیسات، زراعت، پادگان و... شده است. برگشت این گونه مراتع به وضع گذشته تقریباً غیر ممکن بوده و به نظر می‌رسد که یکی از عرصه‌های بهره برداری عشایر

مواد و روشها

دشت بکان در شهرستان اقلید در محدوده جغرافیائی ۳۰ درجه و یک دقیقه تا ۳۰ درجه و ۲۵ دقیقه شمالی و طول جغرافیایی ۵۲ درجه و ۱۴ دقیقه تا ۵۲ درجه و ۳۲ دقیقه شرقی واقع شده است. از لحاظ اقلیم شناسی این دشت جزء اقلیم‌های نیمه مرطوب سرد با زمستانهای نسبتاً طولانی و سرد و تابستانهای معتدل و ملایم می‌باشد. دوره ترسالی و خشکسالی ۹ ساله بوده و میزان بارندگی در طول دوره خشکسالی ۳۰۲ میلیمتر و در دوره ترسالی ۶۶۵ میلیمتر می‌باشد (بی نام، ۱۳۷۳). در این تحقیق گردش انرژی در سیستم تولیدی عشایر شاخص اصلی در ارزیابی وضعیت بهره‌وری بوده و شامل سه زیرسیستم مراتع، زراعت و دامداری و در نهایت ظرفیت اکولوژیکی منابع غذایی می‌باشد. عوامل آب و هوایی (نزولات)، خاک (تیپ‌های مختلف خاکی)، توپوگرافی (شیبهای متعدد) و عوامل مربوط به تیپهای گیاهی (ظرفیت، وضعیت و گرایش مرتع) و در نهایت سطح مراتع سامان عرفی مؤثر در میزان تولید انرژی در زیر سیستم مراتع بیلاقی مد نظر قرار گرفتند (شکل ۱). عواملی مانند محصول زراعی، نوع مصرف (پس چر و دستی) و سطح زراعی آنها مؤثر در میزان تولید انرژی در زیر سیستم زراعت و عوامل دیگری شامل نوع، جنس، شرایط فیزیولوژیکی، سن، ترکیب و تعداد دام مؤثر در میزان مصرف انرژی در زیر سیستم دامداری در نظر گرفته شدند (شکل ۱). تمام عوامل مذکور مطرح در زیر سیستم‌های تولیدی عشایر بعد از ارزیابی و اندازه‌گیری در شرایط خشکسالی و ترسالی به واحد انرژی متابولیسمی تبدیل شدند.

برای دستیابی به داده‌های عوامل مربوط به زیر سیستم مرتع عملیات صحرائی در مورد وسعت تیپ‌های مرتعی و اندازه‌گیری تولید انجام و بعد از تعیین وضعیت، گرایش و خوشخوراکی تیپ‌های مختلف مرتعی، داده‌های بدست آمده در لایه اطلاعاتی سامان عرفی در محیط Arc/view

وابسته به مرتع نیز کاهش یافته و بنابراین بخشی از مرتع آزاد می‌گردد.

دشت بکان اقلید از جمله اولین مناطقی بود که توسط امور عشایری جهت اسکان عشایر شناسایی گردید و عملیات اسکان در آن از سال ۱۳۷۲ آغاز گردید. در این منطقه چهار شهرک برای چهار تیره از طایفه عمله از عشایر کوچنده ایل قشقایی در نظر گرفته شده است. در این برنامه، جهت کاهش وابستگی دام عشایر به مراتع قشلاق بخشی از زمینهای دشت بکان را "هر خانوار ۱۰ هکتار" به عرصه‌های تولید علوفه تبدیل گردیده و نیز عشایر اجازه داشتند از مراتع بیلاقی طبق عرف استفاده ببرند. بنابراین دامداری به شیوه نیمه اسکان متکی بر مراتع بیلاقی و علوفه حاصل از اراضی زراعی شکل گرفت. بنابراین شناسایی و تعیین عواملی که به نحوی بر ظرفیت منابع غذایی مؤثر بودند، می‌تواند هدف این تحقیق قرار گیرد. بنابراین هدف از نگارش این مقاله معرفی عوامل مؤثر در تولید منابع علوفه ای از جمله آب و هوایی، خاک، فیزیوگرافی، وضعیت تیپ‌های مرتعی و نیز عوامل مؤثر در تولیدات زراعی و علوفه ای در اراضی فاریاب، و همچنین عوامل مؤثر بر تولید دامی از جمله نوع، سن و ترکیب دامی می‌باشد.

مطالعات پوشش گیاهی انجام شده توسط ارزانی (۱۳۷۸) نشان داد که ۲۲۰ گونه مرتعی در قالب ۱۵ تیپ گیاهی در دشت بکان وجود دارند. همزمان مطالعه دیگری توسط جعفری (۱۳۷۸) انجام گرفت که نشان می‌دهد هفده تیپ خاکی سطح اراضی زراعی و مرتعی دشت بکان را می‌پوشاند.

همچنین تحقیق انجام شده در قالب رساله دانشجویی دکتری (Badjian, 2005) وجود ۹۷۱۵ هکتار زمین زراعی را در دشت بکان نشان می‌دهد که به طور عمده به کشت گندم و حبوبات به صورت آبی، دیم و چغندر قند اختصاص دارد و سطح مراتع بیلاقی ۲۳۹۲۹ هکتار می‌باشد.

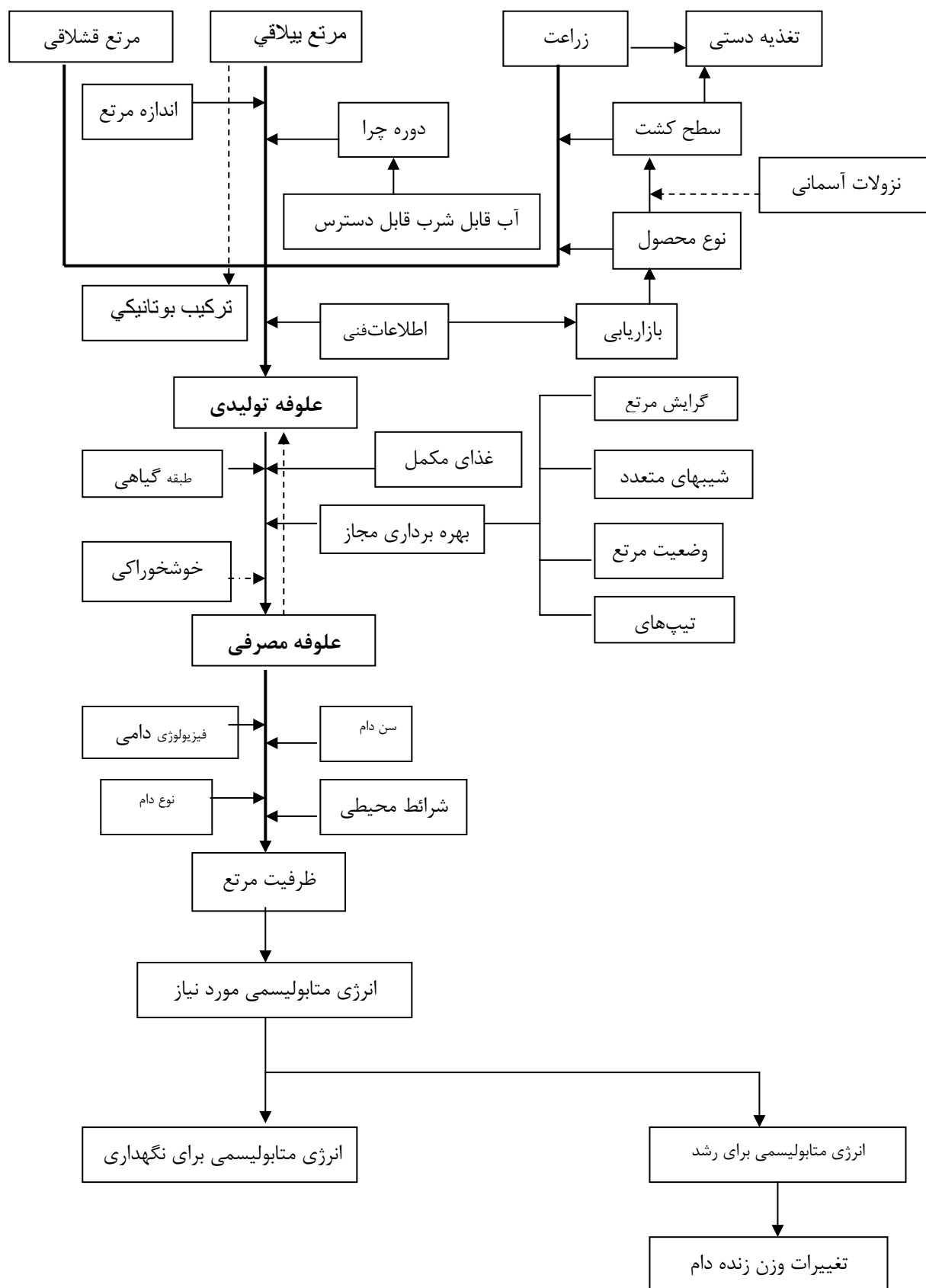
داده‌های حاصل بعد از ورود به محیط Arc/view GIS و انطباق با لایه پوشش گیاهی کد گذاری و ضرایب حاصل از چهار کد در ضرائب بهره برداری مجاز وارد شدند (شکل ۲). لایه‌های اطلاعاتی شیب، خاک، گرایش و وضعیت مرتع بر لایه پوشش گیاهی رویهم گذاری و کمترین ضریب (درصد) عوامل، به عنوان نماینده ضرایب مؤثر شیب، خاک، گرایش و وضعیت مرتع تعیین و با ضریب خوشخوراکی (طبقه گیاه) مقایسه و کوچکترین آنها به عنوان ضریب نهایی مؤثر در بهره برداری مجاز تعیین گردید.

به عبارتی برای محاسبه علوفه قابل استفاده دام، بر اساس مشاهدات و کسب اطلاعات محلی، گیاهان موجود در تپه‌های مرتعی به سه گروه یا طبقه خوشخوراکی طبقه بندی و با در نظر گرفتن شرایط خاک، شیب، وضعیت و گرایش مرتع ضرایب ۱۵ تا ۵۰ درصد بهره برداری مجاز تعیین و از حاصل ضرب تولید علوفه در این ضرایب مقدار علوفه قابل استفاده در هکتار و سپس در تپه‌های مرتعی بدست آمد. معیار مقایسه علوفه تولیدی در شرایط خشکسالی و ترسالی، وجود گونه‌های حساس به کم آبی در بعضی از تپه‌های گیاهی پانزده گانه دشت بکان بود. برای کسب داده‌های زیر سیستم زراعت، از روش مصاحبه آزاد و هدایت شده و تکمیل پرسشنامه با سر گروه‌های زراعی عشایر دشت بکان استفاده گردید.

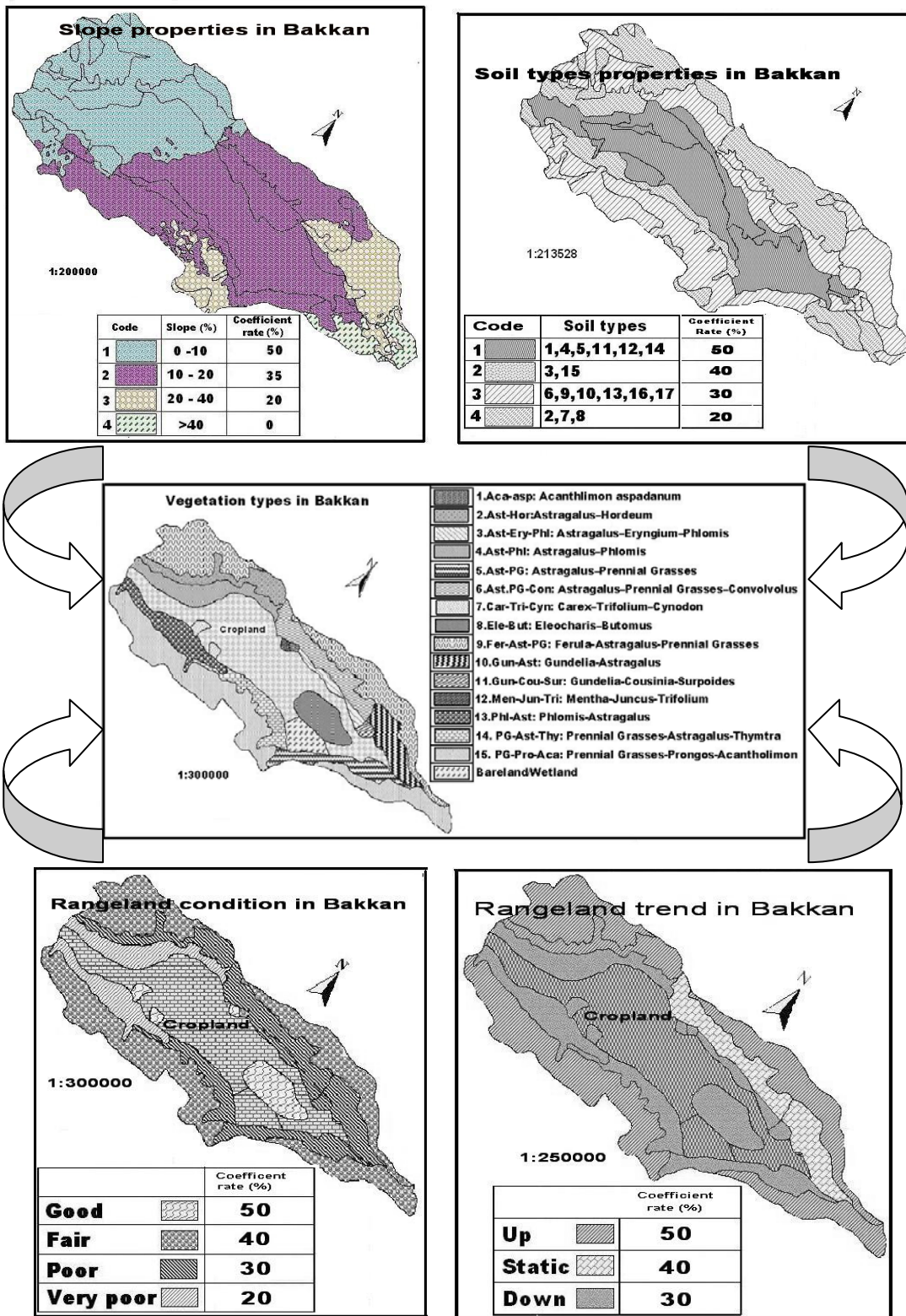
GIS وارد و سطوح آنها بدست آمد. در این تحقیق محاسبه تولید علوفه قابل استفاده دام بر اساس اعمال ضرایب بهره برداری مجاز در تولید شامل ضرایب مربوط به وضعیت، گرایش و خوشخوراکی تپه‌های مختلف مرتعی، تپه‌های مختلف خاکی و توپوگرافی (شیبهای متعدد) و طول دوره چرایبی در مراتع بیلاقی که توسط Badjian (2005) انجام شده بود استفاده شده است (شکل ۲). علاوه بر آن از مطالعه پوشش گیاهی انجام شده توسط ارزانی (۱۳۷۸) نیز استفاده گردید.

برای تعیین انرژی علوفه قابل استفاده دام در تپه‌های مرتعی از گیاهان مرتعی نمونه برداری و نمونه‌ها بعد از خشک شدن در معرض هوای آزاد قرار گرفتند و بعد از آسیاب شدن جهت تعیین انرژی متابولیسمی به آزمایشگاه موسسه تحقیقات علوم دامی کشور ارسال گردیدند. برای تعیین سطوح تپه‌های مرتعی در تپه‌های مختلف خاکی و توپوگرافی، داده‌های حاصل از مطالعه ارزیابی خاکی مورد استفاده قرار گرفتند. هفده تپه خاکی حاصل از این مطالعه در قالب چهار گروه کد گذاری و بعد از ورود این داده‌ها به لایه پوشش خاکی منطقه، سطوح مربوط به هر یک از گروه تپه‌های خاکی و ضرایب حاصل از تپه‌های خاکی نیز در بهره برداری مجاز بدست آمد (Badjian, 2005).

برای تعیین سطوح شیبهای مختلف در تپه‌های مختلف مرتعی، نقشه ۱/۵۰۰۰۰ توپوگرافی راقومی و



شکل ۱: مدل جریان انرژی در زیر سیستم‌های تولید و مصرف دام عشایر دشت بکان



شکل ۲: ضرایب عوامل مؤثر در تعیین بهره برداری مجاز از زیر سیستم مرتع تولید انرژی مورد نیاز دام عشایردشت بکان

گردید شامل ۶۰٪ گوسفند و ۴۰٪ بز می‌باشد. وزن هر بز ماده ۸۰٪ وزن میش معادل ۴۰ کیلوگرم و قوچ، بره نر، بره ماده، بز نر و کهره به ترتیب ۸۰، ۴۰، ۳۰، ۶۰ و ۳۰ کیلوگرم در نظر گرفته شدند. ضرایب انرژی مصرفی در شرایط مختلف توپوگرافی زیرسیستم‌ها براساس جداول NRC محاسبه گردیدند (NRC, 1981). با انطباق شرایط فیزیولوژیکی گوسفند و بز ماده در گله مخلوط با تقویم سالانه تغذیه دام، ضرایب فیزیولوژیکی برای محاسبه میزان انرژی متابولیسمی مصرفی بر پایه سن متابولیسمی و وضعیت فیزیولوژیکی هر واحد دامی بدست آمد. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم افزار آماری Excel جهت سنجش و اندازه گیری نظیر واریانس، انحراف معیار و نمودارهای فراوانی استفاده گردید.

نتایج

۱- علوفه قابل استفاده و ارزش غذایی گونه‌های

مرتعی

در این تحقیق ۳۱ گونه مهم از ۲۲۰ گونه گیاهی موجود در زیر سیستم مرتع ییلاقی دشت بکان در قالب شش ترکیب گیاهی: شبه گراسهای چندساله، گراسهای یکساله، گراسهای چندساله، فوربهای چندساله، بوته‌ها و لگومهای چندساله تشخیص داده شد. نتایج حاصل از وضعیت تولید و ارزش غذایی ۱۵ تیپ در قالب سامانه‌های عرف دشت بکان در جدول ۱ آورده شده است. در این تحقیق مشخص شده است که به طور متوسط از هر کیلو گرم ماده خشک ۳۱ نمونه گیاه، به عنوان معرف تیپ‌های مختلف گیاهی مرتع دشت بکان، مقدار ۱۶/۹۶ کیلو ژول انرژی تولید می‌شود. نتایج حاصل بهره برداری مجاز نشان می‌دهد که ۱۴۸۴ هکتار (معادل ۶/۲٪) از سطح مرتع ییلاقی در شرایط وضعیت خوب و بقیه یعنی ۴۷/۹٪ در وضعیت متوسط و ۴۵/۶٪ در شرایط ضعیف و خیلی ضعیف قرار دارد. گرایش ۱۲۲۵۳ هکتار (معادل حدود

برای برآورد میزان تولید کاه و کلش، رابطه ای بین میزان تولید دانه و ارتفاع کلش گندم باقیمانده بعد از برداشت با کمباین تعریف گردید. مجموع انرژی محاسبه شده در زیرسیستم‌های مرتع ییلاقی و زراعت با انرژی مورد نیاز در زیرسیستم دامداری مقایسه و در نهایت ظرفیت منابع غذایی دشت بکان بدست آمد.

داده‌های حاصل به محیط Arc/view GIS وارد و بعد از انطباق با لایه سامان عرفی، سطوح کلی زراعت در دشت بکان بدست آمد. برای اندازه گیری انرژی محصولات زراعی، از علوفه برداشت شده یونجه، کاه گندم، چغندر، لوبیا و دانه‌های جو (خریداری شده) نمونه برداری و بعد از آسیاب شدن به آزمایشگاه ارسال گردیدند.

بر مبنای قابلیت هضم ماده خشک^۱ نمونه گیاهان مرتعی و محصولات زراعی و بقایای آنها رابطه‌ای رگرسیونی با ماده خشک مصرفی^۲ تعریف گردید. ماده خشک مصرفی به عنوان ضریبی برای محاسبه مصرف اختیاری^۳ دام لحاظ گردید. با دانستن مصرف اختیاری دام و با استفاده از فرمولهای مربوط میزان کلی انرژی متابولیسمی مصرفی دام محاسبه گردید. دوره یکساله تغذیه دام در زیرسیستم‌های زراعت و مرتع شامل طول دوره تغذیه دستی در زمستان و چرای در مزارع و در مرتع قشلاقی و ییلاقی (برای شهرکها)، و طول دوره تغذیه دستی در زمستان و چرای در مزارع و در مرتع ییلاقی دربکان (برای روستاها) بررسی گردید. ترکیب دام براساس نتیجه مصاحبه، ۷۰٪ میش، ۳٪ قوچ و ۱۳٪ بره ماده، ۲٪ بره نر و ۱۲٪ بره زیریکسال در گله گوسفندی و ۷۰٪ بز ماده، ۵٪ بز نر، ۱۲٪ کهره ماده و ۱۳٪ کهره زیر یکسال در نظر گرفته شد. بر اساس این ترکیب، گله مخلوطی که در محاسبه ظرفیت دام دشت بکان لحاظ

¹ Dry Matter Digestibility

² Dry Matter Intake

³ Voluntary Intake)

می‌پوشانند، بنابراین تکنیکهای خاص مدیریت خاکی برای جلوگیری از فرسایش خاکی برای بهره برداری پایدار از مراتع باید مد نظر قرار گیرد.

نتایج نشان داد که شیبهای صفر تا بیشتر از ۴۰ درصد در دشت بکان، ۸۲/۳٪ از کل مرتع (به انضمام اراضی زراعی) در شیبهای ۰-۲۰٪ قرار دارند و ۱۵۰۴۷ هکتار دارای شیب ۱۰-۲۰٪ است و بخش کمی از اراضی مرتعی دارای شیب بیشتر از ۴۰٪ می‌باشد. میزان علوفه قابل استفاده در مراتع سامان عرفی دشت بکان در شرایط خشکسالی و ترسالی در جدول ۱ آورده شده است.

۵۰٪) مرتع مثبت است، اما دارای شیب تند و در موقعیت دور از دسترس دام به آب شرب قرار داشته و بقیه مرتع دارای گرایش منفی بوده است.

در کد بندی و ارزش گذاری خاک مرتع بیلاقی کد خاکی ۳ با ۱۲۵۸۳ هکتار وسعت دارای خاکهای کم عمق یا نسبتاً عمیق بدون آب گذری مناسب می‌باشند (شکل ۲). کد خاکی ۱ در وسط دشت قرار داشته و دارای خاکهای عمیق با آب گذری نسبی می‌باشد. کد خاکی ۴ با عمق کم و آب گذری کم معمولاً به صورت صخره ای و حساس به فرسایش می‌باشند. این گروه خاکی و خاکهای کد ۳ حدود ۶۱/۶٪ مرتع بیلاقی دشت بکان را

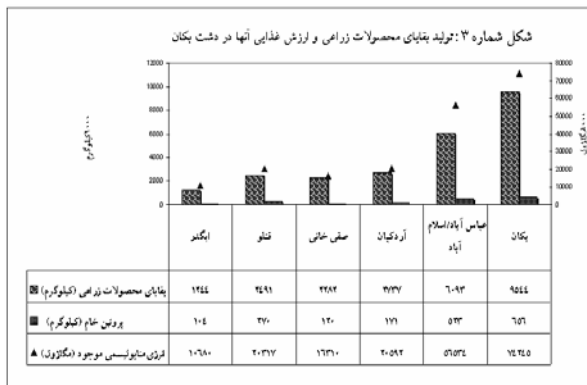
جدول شماره ۱: وضعیت تولید و کیفیت شیمیایی شش ترکیب و ۱۵ تیپ گیاهی در زیرسیستم مرتع بیلاق دشت بکان (بازیان، ۲۰۰۵)

| مساحت تپه‌های مرتعی (هکتار) | ترسالی | | خشکسالی | | تیپهای مرتعی | شهر کاروستا |
|-----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|--------------|---------------------|
| | علوفه قابل استفاده (کیلوگرم ماده خشک) | معادل انرژی متابولیسمی (کجا زون) | علوفه قابل استفاده (کیلوگرم ماده خشک) | معادل انرژی متابولیسمی (کجا زون) | | |
| ۱۵۳ | ۱۷۱۰۸ | ۱۳۷۳۹۹ | ۱۶۸۹۳ | ۱۱۹۹۸۳ | Ast-Phl | ایگنر |
| ۵۴۵ | ۱۰۴۱۶۸۶ | ۱۰۱۸۶۲۳۷ | ۶۳۹۰ | ۷۱۳۸۸ | Ele-But | |
| ۱۰۹۹ | ۷۶۰۲۰ | ۶۱۳۵۳۹ | ۷۵۰۷۸ | ۵۹۹۲۱۰ | PG-Ast-Thy | |
| ۱۵۳۵ | ۱۵۹۱۹۱ | ۱۵۱۴۱۵۰ | ۱۵۷۲۵۷ | ۱۴۹۴۰۹۷ | PG-Pra-Aca | |
| ۳۳۳۱ | ۱۲۹۴۵۰۶ | ۱۲۴۴۱۳۱۵ | ۲۵۵۶۱۷ | ۲۲۸۴۶۷۹ | | جمع کل |
| | ۳۸۹ | ۳۷۳۵ | ۷۷ | ۶۸۶ | | متوسط در هکتار |
| ۸۴۵ | ۵۰۵۲۳ | ۴۴۷۱۱۵ | ۵۰۵۲۳ | ۴۴۷۱۱۵ | Ast-Hor | قنار |
| ۲۷ | ۲۴۲۱ | ۲۲۷۰۹ | ۲۳۴۶ | ۲۲۷۰۹ | Ast-Ery-Phl | |
| ۹۷۰ | ۳۹۰۷۲ | ۲۹۸۴۷۳ | ۳۷۶۶۹ | ۲۸۳۹۲۰ | Ast-Phl | |
| ۱۹۴۶ | ۱۸۱۱۵۳ | ۱۶۳۲۱۸۷ | ۱۸۱۱۵۳ | ۱۶۳۲۱۸۷ | Fer-Ast-PG | |
| ۳۷۸۷ | ۲۷۳۱۶۸ | ۲۴۰۰۴۸۴ | ۲۷۱۶۹۰ | ۲۳۸۵۹۳۱ | | جمع کل |
| | ۷۲ | ۶۳۴ | ۷۲ | ۶۳۰ | | متوسط در هکتار |
| ۳۱۰ | ۱۹۱۶۳ | ۱۷۹۸۰۲ | ۱۹۱۶۳ | ۱۷۹۸۰۲ | Ast-Hor | صغی خانی |
| ۲۸۹ | ۱۶۰۲۲ | ۱۳۷۳۳۴ | ۱۵۸۳۷ | ۱۳۵۴۲۱ | Ast-Ery-Phl | |
| ۶۰۷ | ۲۴۴۵۶ | ۳۰۶۵۰۷ | ۲۳۵۷۷ | ۲۹۷۳۹۵ | Ast-Phl | |
| ۹۷۶ | ۱۲۵۷۰۸ | ۱۱۶۹۴۳۰ | ۱۲۵۷۰۸ | ۱۱۶۹۴۳۰ | Fer-Ast-PG | |
| ۳۰۲ | ۱۶۷۴۷ | ۱۴۳۵۷۱ | ۲۳۱۶ | ۱۴۱۵۷۲ | Phl-Ast | آردکیان |
| ۱۳۶۶ | ۱۶۸۹۴۳ | ۱۳۴۶۷۱۲ | ۱۶۶۷۴۰ | ۱۳۲۴۶۰۲ | PG-Pra-Aca | |
| ۳۸۴۹ | ۳۷۱۰۳۸ | ۳۲۸۳۳۵۴ | ۳۶۷۵۸۱ | ۳۲۴۸۲۲۲ | | |
| | ۹۶ | ۸۵۳ | ۹۶ | ۸۴۴ | | |
| ۳۷ | ۵۶۲۲ | ۲۶۹۱۱ | ۵۴۹۳ | ۲۵۹۶۵ | Aca.asp | عباس آباد اسلام باد |
| ۳۷۶ | ۲۴۱۹۹ | ۲۱۵۷۴۸ | ۲۴۱۹۹ | ۲۱۵۷۴۸ | Ast-Hor | |
| ۱۴۰ | ۱۲۰۶۲ | ۱۱۳۰۳۳ | ۱۱۶۹۶ | ۱۰۹۲۶۱ | Ast-Ery-Phl | |
| ۳۱۸ | ۱۲۷۹۷ | ۱۱۱۹۰۳ | ۱۲۳۴۲ | ۱۰۷۱۲۸ | Ast-Phl | |
| ۹۳۹ | ۴۷۶۳۴ | ۴۱۱۵۶۸ | ۴۶۹۹۷ | ۴۰۴۸۵۵ | Ast-PG-Con | بکان |
| ۲۹۱ | ۳۶۳۸۱ | ۲۶۴۲۲۱ | ۲۶۳۶۸ | ۲۶۴۲۲۱ | Fer-Ast-PG | |
| ۷۳ | ۶۰۸۴۱ | ۵۷۷۴۸۰ | ۳۰۴۲۱ | ۲۸۸۷۴۰ | Men-Jun-Tri | |
| ۲۱۶۳ | ۱۸۹۵۲۳ | ۱۷۲۰۸۶۴ | ۱۵۷۵۱۶ | ۱۴۱۵۹۱۸ | | |
| | | | | | | جمع کل |
| | | | | | | متوسط در هکتار |
| ۲۷۷ | ۱۳۲۲۰۹ | ۱۴۷۳۴۱۵ | ۶۶۱۰۴ | ۷۳۶۷۰۸ | Car-Tri-Cyn | عباس آباد اسلام باد |
| ۱۱۴۹ | ۶۳۳۷۹ | ۴۷۴۱۴۹ | ۶۲۶۶۵ | ۴۶۶۷۰۴ | Phl-Ast | |
| ۲۵۰ | ۲۲۰۳۷ | ۱۷۷۸۹۳ | ۲۱۷۰۴ | ۱۷۴۴۳۶ | PG-Ast-Thy | |
| ۱۴۴۱ | ۱۹۰۸۸۸ | ۱۴۸۸۴۳۳ | ۱۸۹۳۰۳ | ۱۴۷۲۱۸۴ | PG-Pra-Aca | |
| ۳۱۱۷ | ۴۰۸۵۱۲ | ۳۶۱۳۸۹۰ | ۳۳۹۷۷۶ | ۲۸۵۰۰۳۲ | | جمع کل |
| | ۱۳۱ | ۱۱۵۹ | ۱۰۹ | ۹۱۴ | | متوسط در هکتار |
| ۲۰۰ | ۱۷۸۰۹ | ۱۶۶۹۲۰ | ۱۷۲۶۴ | ۱۶۱۲۶۶ | Ast-Ery-Phl | بکان |
| ۸۹۰ | ۶۴۳۹۶ | ۵۱۷۲۱۸ | ۶۱۶۹۱ | ۴۸۹۱۵۸ | Ast-PG | |
| ۵۹۲ | ۲۹۴۳۷ | ۲۵۲۰۱۹ | ۲۹۰۵۳ | ۲۴۸۰۳۰ | Ast-PG-Con | |
| ۲۰۰ | ۳۸۲۳۷۴ | ۳۷۳۸۱۲۰ | ۲۳۵۴ | ۳۶۳۰۲ | Ele-But | |
| ۲۰۰۷ | ۱۹۵۴۲۸ | ۲۷۱۹۰۲۸ | ۱۹۵۴۲۸ | ۲۷۱۹۰۲۸ | Fer-Ast-PG | بکان |
| ۱۴۸۵ | ۲۴۶۷۰ | ۲۴۱۰۱۸۷ | ۲۴۱۲۳۲ | ۲۳۵۵۸۶۵ | Gun-Ast | |
| ۱۶۷ | ۳۶۹۳۷ | ۲۹۲۰۸۸ | ۲۴۴۸ | ۲۸۷۱۱۳ | Gun-Cou-Sur | |
| ۸۰۸ | ۱۲۳۶۲ | ۹۶۷۲۱ | ۱۲۱۲۲ | ۹۵۲۱۰ | PG-Pra-Aca | |
| ۶۳۴۸ | ۹۷۵۱۰۴ | ۱۰۱۹۲۲۹۹ | ۵۸۵۵۹۱ | ۶۳۸۱۹۷۲ | | جمع کل |
| | ۱۵۴ | ۱۶۰۶ | ۹۲ | ۱۰۰۵ | | متوسط در هکتار |
| ۱۷۰ | ۱۵۱۳۵ | ۱۴۱۸۸۳ | ۱۴۶۷۲ | ۱۳۷۰۷۵ | Ast-Ery-Phl | عشایر کله زن |
| ۴۱۱ | ۲۰۶۹۶ | ۱۷۸۵۴۳ | ۲۰۲۴۱ | ۱۷۴۴۷۳ | Ast-PG-Con | |
| ۳۹۸ | ۷۵۹۴۶۲ | ۷۳۹۶۵۷۹ | ۴۶۶۹ | ۵۲۲۵۲ | Ele-But | |
| ۳۵۴ | ۳۵۳۷۸ | ۳۲۱۷۲۶ | ۳۵۳۷۸ | ۳۲۱۷۲۶ | Fer-Ast-PG | |
| ۱۳۳۳ | ۸۳۰۶۷۰ | ۸۰۳۸۷۳۲ | ۷۴۹۵۹ | ۶۸۵۵۲۶ | | جمع کل |
| | ۶۲۳ | ۶۰۳۰ | ۵۶ | ۵۱۴ | | متوسط در هکتار |

Aca.asp: Acantholimon aspadanum; Ast-Hor: Astragalus - Hordeum; Ast-Ery-Phl: Astragalus - Eryngium - Phlomis; Ast-Phl: Astragalus- Phlomis; Ast-PG: Astragalus-Prennial Grasses; Ast-PG-Con: Astragalus-Prennial Grasses-Convulvolus Car-Tri-Cyn: Carex-Trifolium-Cynodon; Ele-But: Eleocharis-Buto mus; Fer-Ast-PG: Ferula-Astragalus-Prennial Grasses Gun-Ast: Gundelia-Astragalus; Gun-Cou-Sur: Gundelia-Cousinia-Surpoides; Men-Jun-Tri: Mentha-Juncus-Trifolium Phl-Ast: Phlomis-Astragalus; PG-Ast-Thy: Prennial Grasses-Astragalus-Thymbra; PG-Pra-Aca: Prennial Grasses-Prangos-Acantholimon

می‌باشد. در زیرسیستم زراعت (پس چر) میزان انرژی به ترتیب در دام شهرکها این میزان ۰/۵ تا ۱۰/۱ و ۰/۴ تا ۸/۱، دام روستاها ۳/۷ تا ۷/۷ و ۳/۱ تا ۱۰/۶، و دام عشایر کوچرو گله زن ۳/۵ تا ۸/۵ و ۲/۷ تا ۶/۸ مگاژول در روز برای میش و بز است.

در سیستم تغذیه دستی به عنوان بخشی از زیرسیستم زراعت به ترتیب در دام شهرکها ۴/۳ تا ۱۸/۸ و ۳/۴ تا ۱۵/۱، دام روستاها ۴/۱ تا ۱۸/۸ و ۳/۳ تا ۱۵/۱ و دام عشایر کوچرو گله زن ۷/۷ تا ۱۸/۸ و ۷/۷ تا ۱۵/۱ مگاژول در روز برای میش و بز می‌باشد. از آنجا که اطلاعات مربوط به وضعیت و شرایط اکولوژیکی مرتع قشلاقی در دسترس نبود میزان انرژی متابولیسمی مصرفی به ترتیب برای دام شهرکها ۱۸/۸ تا ۲/۱ و ۱۵/۱ و دام عشایر کوچرو گله زن ۸/۲ تا ۱۴ و ۶/۶ تا ۱۵/۱ مگاژول در روز برای میش و بز تخمین زده شد. این تخمین بر اساس نگرشی بر وضعیت و شرایط توپوگرافی مرتع بیلاقی، رابطه تغذیه دستی و طول چرای دام در قشلاق در تقویم کوچ و ترکیب غذای دام انجام گردید.



۴- ظرفیت منابع غذایی دشت بکان

با محاسبه میزان انرژی متابولیسمی تولیدی در زیرسیستم‌های زراعت و مراتع بر مبنای بقایای محصولات زراعی و علوفه قابل استفاده و نیز میزان انرژی متابولیسمی مصرفی در زیرسیستم دامداری، امکان محاسبه ظرفیت اکولوژیکی منابع غذایی دشت بکان فراهم گردید. بر

۲- ارزش غذایی محصولات زراعی برداشتی و یا نگهداری شده

نتایج نشان داد که پس چر گندم و حبوبات و در بعضی موارد چغندر قند و نیز استفاده از جو و کاه جو خریداری شده و کاه گندم و بقایای چغندر قند در زمستانها ترکیب اصلی در تغذیه دستی دامهای عشایر را تشکیل می‌دهند. میزان انرژی یونجه، کاه گندم، کاه جو، کاه لوبیا و بقایای چغندر قند (تر) به ترتیب ۹/۹، ۶/۱، ۵/۹، ۹/۵ و ۱۲/۵ مگاژول در هر کیلوگرم ماده خشک می‌باشد. همچنین بر اساس این نتایج، ترکیب غذایی فوق در تغذیه دستی به طور متوسط ۸/۸ مگاژول انرژی متابولیسمی در اختیار دام می‌گذارد و در محاسبات انرژی تولیدی زیر سیستم زراعت (به جز جو خریداری شده) قرار گرفته است.

شکل ۳ میزان انرژی تولیدی در زیر سیستم زراعت را بر اساس میزان بقایای محصولات زراعی به تفکیک شهرکها و روستاهای دشت بکان نشان می‌دهد. از آنجا که میزان انرژی تولیدی رابطه مستقیمی با سطح زیر کشت محصولات زراعی دارد بنابراین روستای بکان و شهرک آردکیان بیشترین مقدار انرژی متابولیسم را در دشت بکان تولید کرده اند.

۳- انرژی متابولیسمی مورد نیاز دام عشایر

نتایج نشان می‌دهد که میزان انرژی متابولیسمی مصرفی بر پایه سن متابولیکی و وضعیت فیزیولوژیکی هر واحد دامی در گله مخلوط وابستگی زیادی با شرایط اکولوژیکی زیرسیستم‌ها داشته و دارای دامنه وسیعی بوده، به طوری که در زیرسیستم مرتع بیلاقی این میزان به ترتیب در دام شهرکها ۲/۶ تا ۱۳/۱ و ۲/۱ تا ۱۰/۵ مگاژول در روز برای میش و بز، در دام روستاها ۱/۳ تا ۱۴/۲ و ۱ تا ۱۱/۳ و برای دام عشایر کوچرو گله زن ۴/۳ تا ۱۴ و ۳/۴ تا ۱۱/۲ مگاژول در روز به ترتیب برای میش و بز

ظرفیت تولیدی منابع غذایی می‌باشد. بر اساس قاعده تعیین ظرفیت با شیوه اندازه گیری انرژی متابولیسمی تولیدی و مصرفی، تعداد واحد دامی به نسبت شیوه‌های رایج بر آورد کمتری را نشان می‌دهد و در نتیجه کاهش منافع ریالی را برای بهره بردار به دنبال دارد و معمولاً منافع حاصل از حفاظت محیط زیست در این گونه تحلیل‌ها لحاظ نمی‌گردد. تخمین ارزش ریالی حفاظت محیط زیست نیازمند تحقیقاتی است که باید مد نظر مدیران و برنامه ریزان اسکان عشایر قرار گیرد. در مقایسه، نتایج حاصل مطالعه ارزانی (۱۳۷۸) مؤید برآورد کمتر تعداد دام می‌باشد. یکی از دلایل آن تفاوت روش اندازه‌گیری تعیین علوفه قابل استفاده مرتعی می‌باشد. اراضی زراعی موجود در دشت بکان یکی از منابع غذایی مهم دام عشایر می‌باشد که در تعادل دام با منابع غذایی نقش تعیین کننده دارد. نتایج نشان می‌دهد که اگرچه کاهش غلات از انرژی کمتری برخوردار می‌باشد، اما ترکیب کاهش لوبیا، چغندر قند و یونجه با انرژی بیشتر کمبود انرژی مورد نیاز دام را در تغذیه دستی تا حد زیادی جبران می‌کند.

مقایسه وضعیت زراعت در شرایط ترسالی و خشکسالی نشان‌دهنده کاهش ۲۰٪ سطح زیر کشت به علت کاهش نزولات و پایین افتادن سطح آب زیرزمینی و در نتیجه حدود همین مقدار کاهش محصول بوده و نتیجه مصاحبه با سرگروهها این مطلب را تأیید می‌کند. ۸۲۴۹ هکتار (معادل ۳۴/۵٪) از مرتع دارای گرایش منفی بوده است که علت عمده آن شیب کم و نزدیکی دسترسی دام به آب شرب می‌باشد. بنابراین باید تکنیکهای خاص مدیریت خاکی برای جلوگیری از فرسایش خاکی برای بهره برداری پایدار از مراتع مد نظر قرار گیرد.

اساس این نتایج، منابع غذایی شهرکهای عشایری در مجموع به ترتیب غذای ۴۹۰۳۶ و ۳۵۳۷۹ واحد دامی را در شرایط ترسالی و خشکسالی تأمین می‌کند.

روستاها تعداد ۸۸۱۱۲ و ۵۳۵۳۲ واحد دامی و عشایر کوچرو گله زن امکان تغذیه به ترتیب تعداد ۱۴۰۰۳ و ۱۲۱۳ واحد دامی را در شرایط ترسالی و خشکسالی فراهم می‌کند. در کل منابع غذایی دشت بکان ظرفیت ۱۵۱۱۵۱ واحد دامی در شرایط ترسالی و ۸۷۲۷۴ واحد دامی در شرایط خشکسالی را دارد.

بحث

نتیجه مطالعه ارزانی (۱۳۷۸) و اطلاعات بومی عشایر، ضمن تأیید نتایج این مطالعه، نشان داده است که تیپ‌های گیاهی ۹۸،۷ و ۱۲ در شرایط کم آبی (خشکسالی) دچار رکود رشد شده و میزان تولید آنها نسبت به ترسالی به شدت کاهش پیدا می‌کند. در نتایج حاصل در جدول ۱ این تفاوت رشد در تولید علوفه قابل استفاده بسیار محسوس است. سایر نتایج حاصل این مطالعه مؤید آن است که برای متعادل نگه داشتن ظرفیت تولیدی منابع غذایی عشایری باید از عوامل مؤثر در تعادل بهره جست. تعیین ضرایب این عوامل و دخالت دادن آنها در تعیین ظرفیت تولیدی منابع غذایی کمک می‌کند که تعداد دام واقعی را بر مبنای انرژی تولیدی و مصرفی منابع غذایی را برآورد نمود. چگونگی تعیین و اندازه‌گیری ضرایب به تفصیل توسط Badjian (2005) ارائه شده است. این مطالعه همچنین نشان می‌دهد که انرژی مورد نیاز دام عشایر به سن متابولیسمی، شرایط فیزیولوژیکی، شرایط محیطی یا اکولوژیکی از جمله درجه حرارت و بارندگی و درجه شیب زمین یا توپوگرافی بستگی دارد (Valentine, 2001).

تعیین علوفه قابل استفاده در مراتع با توجه به نقش تکمیل کننده زراعت در تغذیه دام یکی از نتایج تعیین

منابع مورد استفاده

- ۳-جعفری، م.، و سرمدنیا، ف. ۱۳۷۸. ارزشیابی اثرات زیست محیطی اسکان عشایر دشت بکان، مطالعه خاکشناسی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران.
- 4- Badjian, Gh.R. 2005. Effect of Ecological Rangeland Management on Livestock Production of Settled Nomads in the Bakkan Region of Southern Iran. PhD thesis. Universiti Putra Malaysia (UPM). Malaysia
- 5-National Research Council (NRC). 1981. "Nutrient Requirements of goats." Angora, Dairy, and Meat goats in Temperate and Tropical countries. no.15. National Academy Press, Washington, D.C. pp 91
- 6-Valentine, J.F., 2001. Grazing Management. Second Edition. Academic Press. USA. pp 659.

- ۱- ارزانی، ح.، فرزادمهر، ج. و بارانی، ح. ۱۳۷۸. ارزشیابی اثرات زیست محیطی اسکان عشایر در دشت بکان و تبیین وضع موجود در مراتع قشلاقی فیروزآباد و لار، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران.
- ۲- بی نام، ۱۳۷۳. مطالعات منابع آب دشت بکان اقلید، وزارت جهاد سازندگی، سازمان امور عشایر ایران، اداره کل امور عشایر فارس، هوا شناسی جلد اول.

Effect of forage resources (rangeland and cropland) management on livestock production of settled nomads in the Bakkan Region

G. R. Badjian¹, D. Ismail², A. A. Mehrabi³, M. Shahwahid⁴,

1-Member of Scientific Board, Fars Research Center for Agriculture and Natural Resources (Email: badjian@farsagres.ir); 2-Faculty of Agriculture, University Putra Malaysia (UPM); 3-Faculty of Natural Resources, University of Teheran; 4-Faculty of Economy, University Putra Malaysia (UPM)

Abstract

Identification and measuring the effects of factors on forage resources capacity (FRC) were considered as the objective of this research in Bakkan region as the first nomads' settlement project. Four tribes with financial support of the government settled next to two villages in Bakkan. In nomadic production system (NPS), the FRC measured with system approach in three subsystems of rangeland, crop, and animal production systems. Three groups of factors that had an impact on energy flow in NPS were measured and identified. GIS with survey and deep interviews with the heads of the nomads groups and help of some current models were applied to show the measured and integrated factors in these groups. The results indicated that 151,151 and 87,274 animal units (AU) are the FRC in 2001 in Bakkan region during wet and drought years, respectively. The rangelands in Bakkan only produced 31.7% and 15.1% of FRC during wet and drought years respectively and the rest from croplands. The results based on proper use of factors showed that 6.2% of the rangelands are under good condition, 47.9% under fair and the rest (45.6%) are in poor and very poor condition. The trend of 50% of the rangeland is positive, but with steep slope, far from drinking water areas and the rest is negative. Nomads have to be familiar with the elements which have impact on FRC to estimate animal numbers equal to FRC in a sustainable management on rangeland and crop production.

Key words: Bakkan region, rangeland and cropland management, nomads livestock production, settled nomads