هفتمین کنفرانس ملی مرتع و مرتعداری ایران
۱۹-۱۸ اردیبهشت ماه ۱۳۹۷

بررسی درآمدهای حاصل از مراتع (مطالعه موردی: مراتع حوزه آبخیز سوادکوه)

فاطمه عالیشاه ارات بنی *[۱]، حسین ارزانی[۲]، سید علی اکبر جوادی[۳]، مهدی فرحپور[۴]، یدالله داوودی[۵]، حجت شریفی جلودار[۶]

۱- دانشجوی دکتری علوم مرتع، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

Fatemehalishah03@gmail.com

۲- استاد دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

۳ - استادیار گروه مرتعداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

۴- دانشیار پژوهشی سازمان جنگل‌ها و مراتع

۵- رئیس اداره منابع طبیعی شهرستان سوادکوه

۶- کارشناس مرتع و عضو کمیته فنی اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری مازندران

چکیده

بین درآمد بهره برداران و نحوه استفاده از منابع طبیعی ارتباط تنگاتنگی وجود دارد. هر چه درآمد بهره‌برداران کاهش یابد؛ استفاده غیر مجاز از این منابع نیز جهت تأمین حداقل‌های معیشتی بیشتر می‌شود. بنابراین دانستن درآمد حاصل از مرتع می‌تواند در جهت گیری‌های آتی برای برنامه‌ریزی کمک نماید. هدف از این تحقیق بررسی درآمدهای حاصل از مراتع حوزه سوادکوه است؛ لذا اطلاعات این تحقیق به روش پیمایشی و از طریق تکمیل پرسش‌نامه به روش تصادفی از ۱۱۰ بهره‌بردار جمع‌آوری شد. داده‌های حاصل از پرسش‌نامه‌ها در نرم‌افزار اکسل و SPSS پردازش و ویرایش شدند. در نهایت نتایج حاصل از بررسی حاضر نشان می‌دهد که سهم منابع درآمدی در مراتع مورد مطالعه متفاوت بوده و درآمدهای حاصل از دام و فرآورده‌های دامی بیشترین سهم درآمدی و سایر درآمدها نظیر: زنبورداری، پرورش طیور، فروش گیاهان دارویی و صنعتی و فروش بذور مرتعی در اولویت‌های بعدی قرار گرفتند.

کلمات کلیدی: منابع درآمدی، مراتع، دامداری، زنبورداری، بهره برداران.

مقدمه

مراتع اصلی‌ترین منبع نیاز غذایی دام در ایران است که با مساحتی حدود ۹۰ میلیون هکتار بخش اعظمی از خاک کشور را در بر دارد. امروزه با افزایش جمعیت و نیاز روزافزون به مواد غذایی، ضرورت بهره‌برداری پایدار و مدیریت علمی در منابع

طبیعی به خصوص مراتع در فرایند توسعه پایدار از اهمیت و جایگاه بالایی برخوردار است. اگرچه تولید گوشت و سایر فراورده‌های دامی مهم‌ترین و مؤثرترین دستاورد بهره برداری از مراتع در معیشت و اقتصاد مرتعداران است؛ همچنان جایگاه و سهم منابع درآمدی مختلف از مراتع به خوبی شناخته نشده است. از طرفی پایداری مراتع هنگامی میسر است که معیشت دامداران تضمین گردد و معیشت هنگامی پایدار خواهد بود که مراتع در مواجهه با فشارها و خسارت‌های مترقبه و غیرمترقبه مقاومت نموده و خود را ترمیم و قابلیت‌ها و سرمایه‌های خود را ارتقاء بخشند. اما از آنجا که توان تولید علوفه مراتع محدود است؛ نیازمندی‌های بهره‌برداران همزمان با کاهش علوفه سبب افزایش فشار چرا بر مراتع می‌شود و بایستی حداقل‌های معیشتی دامداران تأمین گردد. بدین ترتیب می‌بایست با اجرای مرتعداری اصولی در واحدهای اقتصادی، نیاز انسان برآورد و تأمین گردد (خلیقی و قاسمی، ۱۳۸۳). مطالعات Turner & Pearce (۱۹۹۰)، در بررسی در حوزه اقتصاد منابع طبیعی نشان می‌دهد که رشد فقر عاملی مؤثر برای کاهش دسترسی به منابع درآمدی و عدم به‌کارگیری فن‌آوری مناسب است. به دنبال آن مراتع و اراضی کشاورزی با ضعف روبه‌رو شده و با کاهش قابلیت بهره‌برداری، زمینه‌های تخریب فراهم می‌شود. خاکی‌پور و همکاران (۱۳۹۰)، طی تحقیقات خود به بررسی سهم مرتع در درآمد دامداری خانوار عشایری پرداختند؛ لذا برای این کار تعداد دام، درآمد خالص، ناخالص، درآمد و هزینه‌های دامداریبهره برداران عشایری، درآمدهای حاصل از مرتع و مدت زمان بهره‌برداری از علوفه مراتع و نیز انواع منابع تأمین نیازهای غذایی دامبهره برداران را مورد مطالعه قرار دادند. آن‌ها بر اساس نتایج به دست آمده بیان کردند که سهم مرتع در درآمد خانوارهای بهره‌بردار عشایری، حدود ۷۰ درصد درآمد خالص دامداری آن‌هاست.

Bastian و همکاران (۱۹۹۱)، خود در منطقه The Wyoming Red Desert واقع در آمریکا، به بررسی اقتصاد در استفاده چندمنظوره مراتع آن منطقه جهت چرای دو نوع دام شامل گاوهای اهلی و بزهای کوهی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که در صورت استفاده چندمنظوره برای دو نوع دام به طور هم زمان می‌توان به تعادل اقتصادی دست یافت. فقدان رفاه اجتماعی زمانی رخ می‌دهد که هر کدام از گروه‌های دامدار تولید کننده یا علاقه‌مندان به منابع طبیعی تجدیدپذیر، اراضی را تنها به یک نوع بهره برداری (چرای یک نوع دام) اختصاص دهند.

Hoffman (۲۰۰۲)، مرتع را به عنوان محیطی پیچیده با انواع متنوع ابزار و امکانات رفاهی و همچنین فرهنگ غنی با محیط‌های اجتماعی وفرهنگی مختلف ارزیابی و بیان کرد که بر خلاف اهمیت بالای مراتع در معیشت جوامع مختلف، اقتصادبهره برداران این عرصه‌ها و روش زندگی که به آن وابسته‌اند؛ به طور کامل شناخته نشده است. در تحقیق حاضر با شناخت بیشتر درآمدهای حاصل از مرتع علاوه بر استفاده از تولید علوفه از مزیت‌های گیاهان دارویی، صنعتی، بذور مرتعی، تولید عسل و پرورش طیور توسط مرتعداران در جهت‌گیری‌های آتی و در هنگام تهیه طرح‌های مرتعداری می‌تواند نقش مهمی را در افزایش درآمدهای حاصل از مرتع ایفا نماید.

روش کار

موقعیت جغرافیایی منطقه

تحقیق حاضر در حوزه آبخیز سوادکوه در استان مازندران انجام شده است. حوزه مورد مطالعه دارای مساحت تقریبی ۲۱۷۱۷ هکتار است که از این مساحت، ۹۵۷۳ هکتار معادل ۴۴/۰۸ درصد را مراتع تشکیل می‌دهند.

روش تحقیق

در این تحقیق برای تعیین جامعه آماری مورد نیاز با توجه به اطلاعات حاصل از اداره مرتع، اداره کل منابع طبیعی، کلیهبهره برداران دارای پروانه بهره‌برداری در این حوضه مشخص شدند که این افراد جامعه آماری را تشکیل دادند. پس از تعیین جامعه آماری در این منطقه اقدام به نمونه‌گیری شده و بر اساس روش کوکران تعداد ۱۱۱ بهره‌بردار به صورت تصادفی انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. داده‌های جمع‌آوری شده از طریق پرسش‌نامه از طریق پردازش داده‌ها و طی مراحل ویرایش، کدگذاری، ورود داده‌ها به رایانه، تعریف داده‌ها و طبقه‌بندی، کدگذاری مجدد آن‌ها و همچنین حصول اطمینان از پایایی و روایی، آماده‌سازی و برای تجزیه و تحلیل آماده شدند. آزمون برازش داده‌ها و تعیین میزان اعتماد یا پایایی و اعتبار یا روایی در تحقیقات اقتصادی و اجتماعی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (کلانتری، ۱۳۸۹). اعتماد یا پایایی مشخص خواهد کرد که پرسش‌نامه حاضر با چه دقت یا صحتی موضوع مورد بررسی را اندازه‌گیری می‌کند و اگر اندازه‌گیری مربوطه تحت همان شرایط تکرار شود آیا همان نتایج قبلی به دست می‌آید یا خیر؟

در این تحقیق اعتبار یا روایی پرسش‌نامه‌ها از طریق روش اعتبار محتوا و با استفاده از نظریات اساتید و کارشناسان تأیید شد و در نهایت پس از عملیات صحرایی با تکمیل پرسشنامه‌ها در بینبهره برداران، استخراج داده‌ها و اطلاعات از پرسشنامه‌ها انجام شد. سپس با استفاده از نرم‌افزار SPSS تعیین و طبقه‌بندی اطلاعات آماری صورت پذیرفت.

نتایج

سطح درآمد بهره‌برداران از فعالیت‌های جانبی مراتع

جدول ۱- توزیع و درصد فراوانی سایر درآمدهای حاصل از مرتع در نمونه مورد مطالعه

شرح درآمد	درصد
تولید عسل یا اجاره به زنبورداران	٪۶۱
فروش گیاهان دارویی و صنعتی	٪۴
فروش بذر مرتعی	٪۲
طیور	٪۳۳

جمع	٪۱۰۰

با توجه به نتایج جدول بالا مشاهده می‌شود که ۶۱ درصد سایر درآمدهای حاصل از مرتع در نمونه مورد مطالعه مربوط به تولید عسل یا اجاره به زنبورداران، ۴ درصد مربوط به فروش گیاهان دارویی و صنعتی، ۲ درصد مربوط به فروش بذر مرتعی و ۳۳ درصد مربوط به طیور بوده است؛ لذا نتیجه می‌گیریم درصد بیشتری از سایر درآمدهای حاصل از مرتع نمونه مورد مطالعه مربوط به تولید عسل یا اجاره به زنبورداران بوده است. مطابق جدول کای‌اسکوئر ضریب برآوردی این فاکتور نیز در سطح یک درصد معنی‌دار شده است. ضریب برآوردی مثبت بیانگر این است که با کسب درآمد از فعالیت‌های جانبی مراتع علاوه بر دامداری، بهره‌برداران نیز مشارکت بیشتری در اجرای طرح‌های مرتعداری خواهند داشت. به عبارت دیگر، با افزایش سطح درآمد، میزان ارتباط بهره‌برداران با دنیای اطراف بیشتر شده و کسب اطلاعات راجع به موضوعات آسان‌تر می‌شود و بهره‌برداران به خوبی با مشارکت در طرح‌های مرتعداری، سعی در بهبود درآمد بلندمدت خود خواهند نمود.

توزیع فراوانی جمع کل درآمدهای حاصل از دامداری

جدول ۲- توزیع و درصد فراوانی جمع کل درآمدهای حاصل از دامداری

شرح درآمدها	درصد از کل درآمد
درآمدهای حاصل از دام	۶۸٪
درآمدهای حاصل از فرآورده‌های دام	۲۷٪
درآمدهای حاصل از مرتع	۵٪
جمع	٪۱۰۰

با توجه به نتایج جدول بالا مشاهده می‌شود که ۶۸ درصد از جمع کل درآمدهای حاصل از دامداری مربوط به درآمدهای حاصل از دام، ۲۷ درصد مربوط به درآمدهای حاصل از فرآورده‌های دام و ۵ درصد مربوط به درآمدهای حاصل از مرتع بوده است.

سهم منابع درآمدی مختلف

جهت مقایسه سهم منابع درآمدی و رتبه‌بندی آن‌ها با استفاده از آزمون فریدمن، چون مقدار سطح معنی‌داری کوچک‌تر از مقدار خطای ۰/۰۵ است؛ لذا سهم منابع درآمدی یکسان نیست و باهم تفاوت دارند؛ لذا با توجه به نتایج بعد از دامداری طبق جدول زیر، تولید عسل یا اجاره به زنبورداران در رتبه اول، طیور در رتبه دوم، فروش گیاهان دارویی و صنعتی در رتبه سوم و فروش بذر مرتعی در رتبه چهارم قرار گرفته‌اند.

جدول ۳- آزمون فریدمن جهت مقایسه و رتبه‌بندی سهم منابع درآمدی

نتایج / نوع فعالیت	میانگین رتبه	رتبه	آمار ه کای اسکوئر	درجه آزادی	سطح معنی داری
تولید عسل یا اجاره به زنبورداران	۳/۵۱	اول			
طیور	۲/۵۶	دوم	۱۵۱/۳۹۸	۳	۰/۰۰۰*
فروش گیاهان دارویی و صنعتی	۲/۲۲	سوم			
فروش بذور مرتعی	۱/۷۰	چهارم			

$*sig \leq 0.05$

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه طرح‌های مدیریتی مرتع نه فقط برای تغذیه دام‌ها بلکه برای سایر مقاصد از جمله: علاقه‌مند کردن دامداران، بهبود پوشش گیاهی، افزایش شدت دام‌گذاری و به دست آوردن امنیت شغلی تهیه می‌شوند؛ بنابراین طرح‌های مدیریتی مرتع می‌توانند در ارائه چنین خدماتی نقش اساسی داشته باشند؛ در این راستا لازم است تا طرح‌های مدیریتی مرتع توسط متخصصین علم مرتعداری و با مشارکت مردم بومی در همه مراحل طرح و استفاده از تجارب آن‌ها (اهمیت مردم بومی و استفاده از دانش بومی آن‌ها در تهیه طرح مرتعداری) تهیه شوند (Wilson & Howarth (۲۰۰٦) ؛ Laukkanen و همکاران (۲۰۰۰))؛ بنابراین به منظور تحقق مطالب بالا در مراتع این حوضه، آگاهی از وضعیت و چگونگی فعالیت و دیدگاه مرتعداران در مورد دامداری و فعالیت‌های جانبی‌شان و همچنین توجه به نظرات آن‌ها در بحث اولویت‌بندی انواع استفاده‌ها ضروری به نظر می‌رسد. دامداران این سرزمین با استفاده از تقسیم مراتع به مراتع ییلاقی و قشلاقی به دامداری مبتنی بر کوچ پرداخته‌اند. در طی هزاران سال مراتع به عنوان بخشی از منابع تجدیدپذیر، اصلی‌ترین منبع تغذیه دام به شمار رفته‌اند. از این رو دامداران این سرزمین عمده‌ترینبهره برداران اراضی مرتعی کشورند که به سبب بهره‌برداری از اراضی حاشیه‌ای و مراتع و نیز تولید با حداقل هزینه، در گذر نسل‌ها فعالیتشان از دیدگاه اقتصادی تداوم یافته است. در این بررسی درآمد دامداران و هزینه‌های آنان محاسبه شد که درآمد حاصل از فراورده‌های خوراکی دامی به ترتیب درآمد حاصل از فروش شیر، پنیر، ماست، کره، سرشیر و دوغ بوده است. درآمد حاصل از فراورده‌های غیر خوراکی دامی نیز در این مطالعه اندک بوده است و قابل ذکر است که برای فروش پشم در منطقه مورد نظر، زیاد

کار نشده است و سازمانی که بخواهد این محصول را از دامدار خریداری کند در این منطقه وجود ندارد و قابل ذکر است که بخش زیادی از این محصول توسط اهالی همان اقلیم که اکثریت نیز از اقوام دامدار نیز هستند؛ گرفته می‌شود؛ لذا این مبالغ ناچیزی دریافتی، بخشی از این درآمد به حساب می‌آیند.

قابل ذکر است که بخش اعظم درآمد دامداران این ناحیه از فروش دام است. با توجه به مشخصات پوشش گیاهی و فیزیکی منطقه مورد مطالعه نوع دام‌های منطقه را، گوسفند و تا حدود کمی بز تشکیل می‌دهد؛ لذا در این قسمت بیشترین درصد درآمد مربوط به فروش بره و گوسفند است. در بخش سایر درآمدهای حاصل از مرتع نیز باید گفت که در این قسمت تولید عسل ۶۱ درصد از درآمد را دارد و این در حالی است که تعدادی از دامداران منطقه مشغول به زنبورداری نیز هستند و بیشتر دامدارهای منطقه علی‌رغم میل باطنیشان به دلیل کهولت سن و یا نداشتن نیروی کار نمی‌توانند در کنار دامداری به این حرفه نیز مشغول باشند؛ لذا تعدادی از این دامداران که خود زنبورداری نمی‌کنند؛ زمین‌های خود را به صورت اجاره و یا رایگان در اختیار زنبورداران قرار می‌دهند. طیور، فروش گیاهان دارویی- صنعتی و فروش بذر مرتعی نیز به ترتیب در این قسمت ۳۳ درصد، ۴ درصد و ۲ درصد درآمد این منطقه را دارند. در این مورد نیز باید گفت که این فعالیت‌ها صرفاً توسط زنان و به همراهی کودکان انجام می‌شود و مردان در بعضی از موارد با زنان همراهی می‌کنند. در کل ۶۸ درصد درآمد حاصله از مراتع برای دامداران این مناطق مربوط به فروش دام، ۲۷ درصد از فروش فرآورده‌های دامی و ۵ درصد نیز مربوط به فعالیت‌های وابسته به مرتع است. این امر با نتایج فیاض (۱۳۹۱)، که در تحقیقات خود گوسفند را به عنوان مهم‌ترین منبع درآمد خانوار دانست و بیان کرد بیشترین درآمد حاصل از دامداری، از فروش دام زنده و بره است و سایر تولیدات مانند ماست، کشک، روغن و پشم نیز از منابع اصلی درآمد محسوب می‌شوند؛ تا حدودی هم‌خوانی دارد. احمدی فرد (۲۰۰۱)، در پژوهش خود دریافت که به دلیل بازدهی اندک در قبال تبدیل اراضی، شغل دامداری و کشاورزی به تنهایی قادر به افزایش درآمد خانوار روستایی نبوده و فعالیت در سایر بخش‌ها سبب بهبود درآمدی خانوارها و عبور از خط فقر شده است.

Stine & Living (۱۹۸۷)، در تحقیقات خود نشان دادند که دامداران به دلیل افزایش درآمد حاصل از دامداری، بدون توجه به وضعیت مراتع به دنبال افزایش دام‌های اهلی خود هستند. رحمانی(۱۹۹٤)، در تحقیقات خود بیان کرد که حدود ۶۰ درصد از دام‌های کشور در مراتع چرا می‌کنند و بیش از ۷۰ درصد از جمعیت روستایی و ۱۰۰ درصد جامعه عشایری در تعلیف دام خود از مراتع بهره گرفته و از این طریق امرار معاش می‌کنند. همچنین وی استفاده بهینه از مراتع را نه تنها موجب خودکفایی کشور در تولید محصولات دامی دانست؛ بلکه عاملی مؤثر برای ورود کشور به بازار صادرات این محصولات می‌داند. اما شیخی (۱۹۹٦)، در پژوهش خود سهم بهره برداری از مواهب طبیعی را بیش از ۵۰ درصد می‌داند. Hoffman (۲۰۰۲)، نیز در پژوهش خود اهمیت بالای مراتع در معیشت جوامع مختلف و وابستگی بالای اقتصادبهره برداران و روش زندگی آن‌ها را بیان کرد.

منابع

خاکی‌پور، ل.، بارانی، ح.، دریجانی، ع.، کریمیان، ر.، ۱۳۹۰. بررسی سهم مرتع در درآمد دامداری خانوار عشایری. مجله علمی پژوهشی انجمن مرتعداری ایران، ۵ (۴): ۴۳۷-۴۳۰.

خلیقی، ن.، قاسمی، ح.، ۱۳۸۳. بررسی تأثیر مسائل اقتصادی و اجتماعی بر میزان مشارکت دامداران در طرح‌های مرتعداری. مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی ۱۱ (۱): ۱۸۹-۱۸۱.

فیاض، م.، ۱۳۹۱. مقایسه عملکرد اقتصادی گوسفند و بز متکی به مرتع در استان‌های تهران و اصفهان.

کلانتری، خ.، ۱۳۸۹. پردازش و تحلیل داده‌ها در تحقیقات اجتماعی- اقتصادی با استفاده از نرم افزار SPSS. چاپ چهارم، انتشارات فرهنگ صبا، ۳۸۸ ص.

Ahmadi Fard, A., 2001. Investigation The Effect Of Rural Household,s Economy On Destruction Of Woodland And Range In South West Of Khanmirzad Basin. MSc. Thesis, University of Gorgan, 147 p. (In Persian).

Bastian, CH.T., Jacobs, J.J., Held, L.J., Smith, M.L., 1991. Multiple Use Of Public Rangeland: Antelope And Stocker Cattle In Wyoming. Journal of Raneg ma Management 44 (4), AZSjuly 1991.

Hoffman, K., 2002. The Changing Face Of Pastoralism In The Kush-Himalaya Tibetan Plates Highlands Firging A Sustainable Path For The Further. A Regional Strategy Workshop In The International Year Of Mountains. Lhasa. P.R. China, 132-140.

Howarth, R., Wilson, M., 2006. A Theoretical Approach To Deliberative Valuation: Aggregation By Mutual Consent. Land Economics, 82: 1-16.

Laukkanen, S., Kangas, A., Kaangas, J., 2002. Applying Voting Theory In Natural Resource Management: A Case Of Multiple-Criteria Group Decision Support. Journal of Environmental management 64:127-137.

Living, I., Stine, D., 1987. The Common Property And Pastoral Behavior/IAAE-\Occasional- Paper-International-Association of Agricultural Economics: 364-369.

Pearce, D.W, Turner, R.K., 1990. Economics Of Natural Resourse And Environment Horteester White Sheet N. Y. 392 p.

Rahmani, S., 1994. Economical Importance Of Rangelands And promotive Instruction In Optimum utilization Of It. Proceeding Of the First national Range And Range Management Seminar In Iran. Isfahan university of technology publication, 139-150. (In Persian).

Sheykhi, A.A., 1996. Improving Of Domestic Management Structure In Rangeland In Dependent On Transmigratory Domestic Production Opportunity. Proceeding of the first Tehran research seminar of goat and sheep. Ministry of jahad, association of instruction and husbandry, 265-283. (In Persian).

An investigating the incomes generated from rangelands, (Case study: Savadkooh Watershed, Mazandaran)

F. Alishah Arat Boni[1*], H. Arzani[2], S.A. Javadi[3], M. Farahpour[4],Y. Davodi[5], H. Sharifi Jelodar [6]

[١] □□.□. □□□□□□□, □□□□□□□□□□□ □□ □□□□□ □□□□□□□□□□□, □□□□□□□ □□□ □□□□□□□□ □□□□□□, □□□□□□□ □□□□

University, Tehran, Iran

[٢] □□□□□□□□□□, □□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□□□□□□, □□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□, □□□□□□, □□□□

[٣] □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□, □□□□□□□□□□□ □□ □□□□□ □□□□□□□□□□□, □□□□□□□ □□□ □□□□□□□□□ □□□□□□, □□□□□□□

Azad University, Tehran, Iran

[٤] □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□, □□□□□□□□□ □□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□ □□□□□□□□□□□, □□□□□□, □□□□

[٥] □□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□□□□ □□ □□□□□□□□

Abstract

There is a close relationship between operators' income level and the way natural resources are used. The further the operators' income reduces, the more extensive will be illegal use of such resources to supply minimum livelihood needs. Therefore, a knowledge of the income generated out of rangelands is of help for setting future planning directions. The present research is aimed at investigating the incomes generated from rangelands within Savadkooh Area. As such, the required data was collected using a survey-based approach

via questionnaires that were completed by a random sample of 110 operators. The data obtained from the questionnaire was processed and edited using MS Excel and SPSS Software Packages. Finally, results of the present investigation showed different shares of income sources across the studied rangelands. Accordingly, the largest share of income was generated from livestock and livestock products, followed by other incomes generated from beekeeping, poultry farming, sale of medicinal and industrial herbs, and sale of rangeland seeds.

Keywords: income sources, rangelands, livestock farming, beekeeping, operators.