

نقش زنان روستایی در ارتقاء بهره‌وری دامداری‌های شیری خانوادگی در استان گیلان

فاطمه معززی*^۱، سعید مهرجو^۱، رضا ناصری هرسینی^۲

^۱بخش تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویج کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان گیلان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رشت، ایران

^۲بخش تحقیقات علوم دامی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان گیلان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رشت، ایران

* نویسنده مسئول (famoazzezi@gmail.com)

چکیده

دامداری‌های شیری خانوادگی در استان گیلان از ارکان اصلی نظام معیشتی روستایی و تأمین لبنیات محلی محسوب می‌شوند. این واحدها عمدتاً در مقیاس کوچک و با ترکیبی از نژادهای بومی و آمیخته هلشتاین فعالیت می‌کنند. با وجود نقش مهم در امنیت غذایی و اشتغال، بهره‌وری تولید شیر در این دامداری‌ها پایین‌تر از میانگین ملی است. بررسی میدانی نشان می‌دهد که چالش‌های اصلی شامل محدودیت کشت تولید علوفه، کمبود سرمایه در گردش، ضعف در تغذیه علمی دام، فقدان برنامه به‌نژادی منظم، و نبود نظام بازاریابی منسجم برای فروش شیر خام است. همچنین بخش قابل توجهی از نیروی کار این واحدها را زنان تشکیل می‌دهند که نقش مؤثری در شیردوشی، تغذیه دام و فرآوری سنتی لبنیات دارند اما کمتر مورد حمایت آموزشی و مالی قرار گرفته‌اند. داده‌ها حاکی از آن است که میانگین تولید روزانه شیر هر گاو بومی حدود ۵ تا ۷ کیلوگرم و در نژادهای دورگه حدود ۱۲ تا ۱۵ کیلوگرم است، در حالی که ظرفیت بالقوه با بهبود تغذیه، بهداشت و مدیریت می‌تواند تا دو برابر افزایش یابد. بهره‌گیری از جیره‌نویسی علمی، اصلاح نژاد تدریجی، استفاده از نهادهای محلی با ارزش غذایی بالا (مانند بقایای زراعی و علوفه‌های خودرو از جمله ارزن باتلاقی، چیگ واش، سیب زمینی ترشی و ...)، بهبود بهداشت و شرایط جایگاه دام، و توسعه تعاونی‌های لبنی روستایی از راهکارهای کلیدی ارتقای بهره‌وری به شمار می‌روند. در مجموع، سیاست‌گذاری‌های حمایتی در زمینه تسهیل دسترسی دامداران به تسهیلات خرد، آموزش تغذیه و مدیریت دام، و ایجاد زنجیره‌های کوتاه بازاریابی شیر می‌تواند ضمن افزایش درآمد خانوارهای روستایی، به پایداری تولید لبنیات در گیلان کمک کند.

واژگان کلیدی: دامداری شیری خانوادگی، بهره‌وری تولید، تغذیه دام، زنان روستایی، استان گیلان.

مقدمه

خود را به ادامه دامداری از دست داده‌اند و در مواردی از فعالیت تولیدی خارج شده‌اند (فائو، ۲۰۲۱). با این وجود، تجربه مطالعات مختلف نشان داده است که توانمندسازی فنی و اقتصادی زنان روستایی می‌تواند بهره‌وری شیر را تا ۳۰ درصد افزایش دهد و ضایعات تولید را به میزان قابل توجهی کاهش دهد (بانک جهانی، ۲۰۲۱؛ فائو، ۲۰۲۴). به‌کارگیری آموزش‌های کوتاه‌مدت، ایجاد تعاونی‌های زنان دامدار، و توسعه فناوری‌های ارزان و مبتنی بر نهاده‌های بومی - پذیرش بومی - یا سازگار با شرایط بومی از جمله راهکارهای مؤثر در ارتقاء بهره‌وری این واحدهاست (نیسا رئیس و همکاران، ۲۰۱۳).

بنابراین، در سیاست‌های توسعه روستایی و برنامه‌های ترویج کشاورزی استان گیلان، توجه ویژه به نقش زنان در بهبود بهره‌وری واحدهای دامداری شیری خانوادگی ضروری است. حمایت از آنان از طریق آموزش مهارت‌های نوین، تسهیل دسترسی به منابع مالی و بازاریابی محصولات لبنی می‌تواند گامی مؤثر در تحقق پایداری اقتصادی، افزایش درآمد خانوار و حفظ جمعیت فعال روستایی باشد.

معرفی یافته**وضعیت تولید و بهره‌وری واحدهای دام شیری****خانوادگی استان گیلان**

استان گیلان دارای شبکه‌ای گسترده از واحدهای دامداری خانوادگی است؛ بر اساس بررسی‌های میدانی انجام‌شده در شهرستان‌های مختلف استان گیلان، از جمله فومن، صومعه‌سرا، رضوانشهر و املش، می‌توان گفت که بخش عمده‌ای از دامداری‌های شیری خانوادگی از ساختار سنتی و دانش تجربی بهره می‌برند. بخش اعظم این واحدها در مقیاس کوچک (معمولاً کمتر از ۱۰ رأس) فعالیت می‌کنند و ساختار تولید براساس نیروی کار خانوادگی شکل گرفته است. تولید شیر خام استان در سال‌های اخیر افزایشی گزارش شده و آمارهای استانی حاکی از تولید در حدود چندصد هزار تن در سال است، اما این رشد در بسیاری موارد با بهره‌وری پایین واحدهای خرد همراه بوده است (گزارش‌های جهاد کشاورزی

استان گیلان با اقلیم مرطوب، مراتع غنی و پیشینه طولانی در دامداری سنتی، یکی از قطب‌های مهم تولیدات دامی در شمال کشور به‌شمار می‌رود. بر اساس آمار سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان (۱۴۰۲)، میزان تولید زیربخش دام و طیور استان حدود ۶۱۹ هزار تن بوده که معادل ۱۹ درصد از مقدار ۲۳ درصد از ارزش کل تولیدات کشاورزی استان است. از این میزان، شیر با سهم ۵۲ درصدی رتبه نخست تولیدات دامی را دارد و گیلان از نظر تولید شیر گاو بومی در کشور در جایگاه اول قرار دارد (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۲). این ارقام اهمیت زیربخش دام را در امنیت غذایی و اشتغال روستایی استان برجسته می‌سازد. بخش عمده دامداری‌های شیری گیلان به‌صورت خانوادگی و خرد اداره می‌شوند و بیش از ۷۰ درصد آن‌ها کمتر از ۱۰ رأس دام دارند (معاونت بهبود تولیدات دامی، ۱۴۰۲). این واحدها با چالش‌هایی همچون کمبود سرمایه، ضعف دانش فنی، تغذیه غیراصولی، و نبود زیرساخت‌های بهداشتی مواجه‌اند که منجر به پایین‌بودن بهره‌وری و افزایش هزینه‌های تولید می‌شود. یکی از ویژگی‌های بارز این واحدها نقش پررنگ زنان روستایی در فرآیند تولید است. زنان در اغلب خانوارهای دامدار وظایفی چون شیردوشی، تغذیه دام، نظافت آخور، فرآوری لبنیات و بازاریابی محلی را بر عهده دارند (شمس و همکاران، ۱۳۹۴). با این حال، سهم آنان در تصمیم‌گیری‌های اقتصادی و مدیریتی اندک است و اغلب بدون آموزش رسمی یا حمایت مالی فعالیت می‌کنند (میرلطفی و همکاران، ۱۳۹۲؛ باتول و همکاران، ۲۰۱۴). مطالعات جهانی نیز نشان می‌دهد که در نظام‌های دامپروری آسیایی بیش از سه‌چهارم فعالیت‌های مرتبط با نگهداری دام توسط زنان انجام می‌شود (کریستجانسون و همکاران، ۲۰۱۰).

افزایش هزینه نهاده‌های دامی، تغییرات اقلیمی، نوسانات قیمت شیر خام و تمرکز حمایت‌های دولتی بر واحدهای صنعتی، فشار مضاعفی بر دامداری‌های کوچک خانوادگی وارد کرده است. در نتیجه، بخشی از خانوارهای روستایی تمایل

از منظر کیفیت و اتلاف محصول، ضعف در روش‌های شیردوشی بهداشتی و نبود نگهداری مناسب موجب افزایش ضایعات و کاهش کیفیت می‌شود. همچنین مدیریت نامناسب فضولات دام باعث پیامدهای زیست‌محیطی محلی (آلودگی آب‌های سطحی، انتشار گازهای گلخانه‌ای) می‌گردد که خود می‌تواند هزینه‌های بلندمدت تولید را افزایش دهد مگر آنکه به‌روش‌های ساده‌ای چون کمپوست‌سازی یا بیوگاز پرداخته شود (فائو، ۲۰۲۲).

برای سنجش وضعیت بهره‌وری در سطح واحدهای خانوادگی در جدول (۱) برخی شاخص‌های وضعیت بهره‌وری و تولید واحدهای دامی شیری خانوادگی استان گیلان ارائه شده است. وضعیت موجود نشان می‌دهد که پتانسیل قابل‌توجهی برای افزایش بهره‌وری و درآمد در واحدهای شیری خانوادگی گیلان وجود دارد؛ این پتانسیل عمدتاً از طریق بهبود تغذیه و مدیریت جیره، ارتقای مهارت‌های زنان دامدار، توسعه زیرساخت‌های نگهداری و سردسازی محلی، و سازمان‌دهی تولیدکنندگان خرد (گروه‌ها/تعاونی‌ها) قابل تحقق است. مداخلات ترویجی و سیاستی هدفمند می‌تواند ظرف کوتاه‌مدت (۶-۱۲ ماه) نتایج قابل‌توجهی در تولید و درآمد خانوار ایجاد کند.

استان). بعبارت دیگر بررسی‌ها نشان می‌دهد آمار افزایشی مذکور عمدتاً مربوط به رشد جمعیت دام بوده و ظرفیت افزایش بهره‌وری کماکان وجود دارد.

از منظر فنی، میانگین تولید روزانه در واحدهای خانوادگی دارای تنوع است: در گاوهای بومی میانگین روزانه حدود ۵-۷ کیلوگرم و در گاوهای دورگه/هلشتاین حدود ۱۲-۱۵ کیلوگرم گزارش شده است. این ارقام نشان می‌دهد که اختلاف قابل‌توجهی میان عملکرد بالقوه واحدهای خانوادگی وجود دارد؛ به‌عبارت دیگر با مداخلات فنی در تغذیه، بهداشت و مدیریت جایگاه می‌توان افزایش معنی‌داری در تولید ایجاد کرد. چالش‌های اصلی مؤثر بر بهره‌وری عبارت‌اند از: سهم بالای هزینه خوراک در ساختار هزینه (بطور معمول بیش از ۵۰-۶۰٪)، تنظیم غیر علمی و نامناسب تغذیه در واحدهای خرد، کمبود زیرساخت‌های نگهداری و سردسازی شیر (زنجیره سرد محدود)، فروش عمدتاً خام به واسطه‌ها و فقدان ثبت دقیق تولید و هزینه‌ها. علاوه بر این، دسترسی محدود زنان—با وجود نقش محوری‌شان در فعالیت‌های روزمره دامداری—به آموزش‌های فنی و خدمات اعتباری، مانع تحقق ظرفیت‌های بالقوه تولید است (بانک جهانی، ۲۰۲۲؛ فائو، ۲۰۲۳).

جدول ۱- وضعیت بهره‌وری و تولید واحدهای دامی شیری خانوادگی در استان گیلان

شاخص / ویژگی	وضعیت موجود در واحدهای خانوادگی	نکات تحلیلی / فرصت‌های بهبود
میانگین اندازه گله	۳ تا ۱۰ رأس دام (اغلب بومی یا دورگه)	مقیاس کوچک اما انعطاف‌پذیر؛ مناسب برای مداخلات آموزشی و گروهی
میانگین تولید شیر	گاو بومی: ۵-۷ کیلوگرم در روز؛ گاو دورگه/هلشتاین: ۱۲-۱۵ کیلوگرم در روز	ظرفیت بالقوه برای افزایش ۲۰-۳۰٪ با تغذیه علمی و ارتقای شرایط بهداشتی
هزینه خوراک در کل هزینه تولید	۵۰-۶۵٪	نیاز به آموزش مدیریت تغذیه و استفاده از منابع بومی کم‌هزینه (سبوس برنج، بقایای زراعی و علوفه‌های خودرو)
روش تأمین خوراک	عمدتاً از منابع محلی، بدون فرمول علمی	فرصت تشکیل گروه‌های تغذیه مشارکتی زنان دامدار

بهبود با آموزش شیردوشی بهداشتی و استفاده از یخچال یا وان آب سرد	دستی، با رعایت بهداشت محدود؛ نگهداری در دمای محیط	شیردوشی و نگهداری شیر
توسعه فرآوری و برندهای لبنیات خانگی روستایی	فروش خام به واسطه‌ها یا لبنیاتی‌های محلی	بازاریابی محصول
اجرای کارگاه‌های آموزشی ویژه زنان؛ افزایش بهره‌وری ۱۵٪ برآورد می‌شود	بالا (۷۰-۸۰٪ کار عملی) اما بدون دسترسی به آموزش رسمی	مشارکت زنان در فعالیت‌های دامداری
ترویج کمپوست‌سازی و بیوگاز خانگی برای بهره‌وری زیست‌محیطی	غالباً دفع در مزرعه یا آبراهه‌ها	مدیریت فضولات و پسماند دامی
کاهش ضایعات با بهداشت مناسب و فرآوری سریع	حدود ۸-۱۲٪ به دلیل آلودگی یا فساد	ضایعات شیر و محصولات لبنی
افزایش تا ۳۰٪ با بهبود مدیریت خوراک، آموزش و فروش مستقیم	حاشیه سود پایین (کمتر از ۱۵٪ در واحدهای خرد)	شاخص‌های اقتصادی کلیدی
نیاز به رویکرد جامع ترویجی، آموزش فنی و سازمان‌دهی تعاونی زنان دامدار	بالا - به‌ویژه از طریق زنان روستایی	پتانسیل بهبود بهره‌وری

مأخذ: یافته‌های تحقیق

یافته‌های کلیدی

یافته‌ها نشان می‌دهد که زنان روستایی نقش محوری در تمامی مراحل تولید شیر از تغذیه دام تا فرآوری و فروش فرآورده‌ها دارند، اما مشارکت آنان در برنامه‌های رسمی آموزشی و حمایتی بسیار محدود است.

۱- آموزش و توانمندسازی فنی زنان دامدار

یکی از نتایج مهم مطالعه حاضر، لزوم اجرای برنامه‌های آموزشی کوتاه‌مدت و کاربردی برای زنان دامدار است. تجربه مطالعات مختلف نشان داده است که برگزاری کارگاه‌های مهارتی با محوریت موضوعاتی چون بهداشت و تغذیه دام، شیردوشی بهداشتی، فرآوری لبنیات خانگی و بازاریابی محلی می‌تواند بهره‌وری شیر را تا ۱۵ درصد افزایش دهد و ضایعات لبنی را کاهش دهد (فائو، ۲۰۲۳). در این راستا، گام‌های اجرایی شامل شناسایی زنان فعال، و استفاده از مربیان زن دامپزشک یا مروج زن برای آموزش استفاده شود تا اعتماد و مشارکت زنان روستایی بیشتر جلب گردد. گام‌های اجرایی شامل شناسایی زنان فعال، برگزاری دوره‌های آموزشی ۱-۲ روزه با مربیان زن دامپزشک یا مروج زن، و ارائه بسته‌های

آموزشی مصور و فیلم کوتاه به زبان محلی است تا اعتماد و مشارکت زنان روستایی بیشتر جلب گردد.

۲- بهبود تغذیه دام با مدیریت مشارکتی

دومین یافته کلیدی، اهمیت مدیریت تغذیه مشارکتی در دامداری‌های کوچک است. خوراک دام بیش از نیمی از هزینه تولید را تشکیل می‌دهد و زنان مسئول تهیه و مخلوط کردن آن هستند. در بسیاری از واحدها، جیره‌ها به‌صورت سنتی و غیرمتعادل تهیه می‌شود. تشکیل گروه‌های تغذیه مشارکتی زنان دامدار و آموزش تهیه جیره متعادل با منابع بومی مانند سبوس برنج، بقایای زراعی و علوفه‌های خودرو از جمله ارزن باتلاقی، چیگ واش، سیب زمینی ترشی یا یرآلماسی می‌تواند راهکاری مؤثر برای کاهش هزینه‌ها و افزایش تولید شیر باشد و هزینه خوراک را تا ۱۲٪ کاهش و تولید شیر را تا ۱۸٪ افزایش دهد (بانک جهانی، ۲۰۲۲). جلسات ماهانه با حضور کارشناسان و ثبت داده‌های تولید شیر و خوراک برای ارزیابی بهره‌وری از گام‌های اجرایی پیشنهادی است.

۳- فرآوری و بازاریابی محلی لبنیات

غذایی و توسعه اجتماعی در روستاهای استان گیلان خواهد شد.

توصیه‌های ترویجی

دامداری‌های شیری خانوادگی در روستاهای گیلان می‌توانند با مشارکت فعال زنان روستایی، هم بهره‌وری خود را افزایش دهند و هم درآمد خانوار را بیشتر کنند. زنان در بیشتر این واحدها کارهای اصلی مثل غذا دادن به دام، دوشیدن شیر و تولید لبنیات را انجام می‌دهند. اگر آموزش و ابزارهای مناسب در اختیارشان قرار گیرد، می‌توانند نقش بزرگی در بهبود کیفیت و کمیت تولید داشته باشند.

برای این کار، چند توصیه ساده و کاربردی پیشنهاد می‌شود:

۱. آموزش کوتاه‌مدت و محلی برای زنان دامدار: زنان روستایی بهتر است با اصول تغذیه دام، بهداشت شیردوشی، و روش‌های نگهداری شیر آشنا شوند. این آموزش‌ها می‌تواند در محل روستا و با زبان محلی برگزار شود.
۲. تهیه خوراک متعادل با منابع بومی: زنان می‌توانند با مشورت کارشناسان جهاد کشاورزی، از محصولات فرعی کشاورزی مثل سبوس برنج و تفاله چای و علوفه‌های خودرو برای ساخت خوراک ارزان و مغذی استفاده کنند.

۳. فرآوری و بسته‌بندی شیر در خانه: با رعایت بهداشت و آموزش بسته‌بندی ساده، زنان می‌توانند ماست و پنیر محلی را با قیمت بهتر در بازار بفروشند.

۴. مدیریت فضولات دام: با آموزش روش‌های کاربردی استفاده از فضولات دام، هم محیط زیست حفظ می‌شود و هم منبعی برای سوخت و کود به دست می‌آید.

۵. همکاری گروهی زنان دامدار: تشکیل گروه‌های کوچک یا تعاونی زنان برای خرید و فروش جمعی محصولات می‌تواند هزینه‌ها را کم و قدرت فروش را زیاد کند.

با اجرای این توصیه‌ها، واحدهای کوچک شیری خانوادگی گیلان می‌توانند سود بیشتر، کارایی بالاتر و پایداری محیط‌زیستی بهتر داشته باشند.

یافته دیگر، ضرورت توجه به فرآوری و بازاریابی محلی محصولات لبنی است. بسیاری از زنان روستایی شیر خام را با قیمت پایین به واسطه‌ها می‌فروشند و از ارزش افزوده فرآوری بی‌بهره می‌مانند. توسعه کارگاه‌های خانگی لبنیات محلی با مجوزهای ساده، آموزش اصول بسته‌بندی و فروش در بازارچه‌های روستایی یا آنلاین می‌تواند درآمد خانوار را به‌طور چشمگیری افزایش دهد. پژوهش‌های منطقه‌ای در نپال و هند نشان داده‌اند که مشارکت زنان در بازاریابی لبنیات، درآمد خانوار را تا ۲۵ درصد افزایش داده است (گیتا و مورتی، ۲۰۲۲).

۴- بهره‌وری زیست‌محیطی

از منظر پایداری زیست‌محیطی نیز، آموزش مدیریت فضولات دامی و ترویج استفاده از بیوگاز یا کمپوست خانگی می‌تواند ضمن کاهش آلودگی آب و خاک، هزینه سوخت و کود شیمیایی را کاهش دهد و بهره‌وری انرژی و پایداری محیطی را افزایش می‌دهد. آموزش ساخت گودال کمپوست، راکتورهای بیوگاز و استفاده از کود تولیدشده در باغچه‌های خانگی یا فروش به تعاونی‌های روستایی از گام‌های اجرایی توصیه شده است (فائو، ۲۰۲۲).

۵- تشکیل گروه‌ها و تعاونی‌های زنان دامدار

پراکندگی دامداری‌های کوچک موجب کاهش قدرت چانه‌زنی و دسترسی محدود به تسهیلات مالی می‌شود. تشکیل تعاونی‌های زنان دامدار روستایی به‌عنوان ساختاری منسجم برای خرید گروهی نهاده‌ها، فروش جمعی شیر و دسترسی به تسهیلات مالی، از دیگر یافته‌های مهم این مطالعه است. تجربه کشورهای آفریقایی نشان داده است که تعاونی‌های لبنی زنان می‌توانند تا ۲۷ درصد بهره‌وری را افزایش دهند (ناگاشا و همکاران، ۲۰۲۴).

در مجموع، نتایج نشان می‌دهد که توانمندسازی فنی، آموزشی، مالی و اجتماعی زنان روستایی در دامداری‌های شیری خانوادگی، نه تنها به افزایش بهره‌وری و درآمد خانوار منجر می‌شود، بلکه موجب پایداری محیط‌زیست، امنیت

فهرست منابع

- ۱- سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان. (۱۴۰۲). گزارش عملکرد بخش کشاورزی استان گیلان در سال ۱۴۰۲. رشت، گیلان.
- ۲- سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان. (۱۴۰۲). معاونت بهبود تولیدات دامی. مدیریت امور دام و طیور.
- ۳- شمس، علی، نبی زاده، نازیلا و شعبانعلی فمی، حسین. (۱۳۹۷). بررسی مشارکت زنان روستایی در فعالیت‌های دامداری: مطالعه موردی شهرستان چاراویماق. روستا و توسعه، ۲۱(۳): ۷۳-۵۱. doi:10.30490/rvt.2018.81726
- ۴- شفیع، لادن. (۱۳۹۳). بررسی نیازهای آموزشی زنان روستایی در تولید شیر بهداشتی در گاوداری‌های سنتی شهرستان بم. تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۴۵(۴): ۷۱۵-۷۲۴. doi: 10.22059/ijaedr.2014.53845
- ۵- میرلطفی، محمودرضا؛ بندانی، میثم؛ شهرکی، سعیده. (۱۳۹۲). بررسی نقش کار پنهان زنان در سطح رفاه خانوار روستایی مطالعه موردی: زنان روستایی شهرستان هامون، برنامه ریزی فضایی (جغرافیا) س ۳، ش ۳، ص ۴۹-۶۸

1. Batool, Z., Warriach, H.M., Ishaq, M., Latif, S., Rashid, M.A., Bhatti, A., Murtaza, N., Arif, S., and Wynn, P.C (2014). Participation of Women in Dairy farm Pracyices under Smallholder Production System in Punjab, Pakistan, *The Journal of Animal & Plant Sciences*, 24(4), pp 1263-1265.
2. FAO (2024). Gender gap in agricultural labour productivity: A cross-country comparison. <https://doi.org/10.4060/cc9118en>
3. FAO, (2011). The State of food agriculture: Women and agriculture, closing the gender gap for development. Rome: FAO. <https://www.fao.org/4/i2050e/i2050e.pdf>
4. Geetha, R. S., & Murthy, P. S. (2022). Assessment of women empowerment through women dairy cooperatives in eastern dry zone of Karnataka.
5. Kristjanson, P., Waters-Bayer, A., Johnson, N., Tipilda, A., Njuki, J., Baltenweck, I., Grace, D., and MacMillan, S (2010). *Livestock and Women's Livelihoods: A Review of the Recent Evidence*. Discussion Paper No. 20. Nairobi, Kenya, ILRI (International Livestock Research Institute).
6. Nagasha JI, Ocaido M, Rajala E, Abu Hatab A and Chiwona-Karlton L (2024) Gender-based approaches for improving milk safety, value addition, and marketing among smallholder livestock farmers. *Front. Sustain. Food Syst.* 8:1392020. doi: 10.3389/fsufs.2024.1392020
7. Nissa Rais, M., Solangi, A., and Sahito, H. (2013). Economic assessment of rural women involved in agriculture and livestock farming activities, *Wudpecker Journal of agricultural research*, 2(4), pp 115 – 121.
8. Usman, M., Saboor, A., Mohsin, A. Q., & Afzal, A. (2022). Women's role in livestock production and its impact on livestock income. *Journal of Education and Social Studies*, 3(2), 73-83.
9. World Bank. (2021). *Agricultural Productivity, Diversification and Gender: Background Report to Sri Lanka Poverty Assessment*. © World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/36536> License: [CC BY 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/).”

