

مطالعه و تحلیل خصوصیات جمعیتی و فراسنجه‌های مدیریتی گله‌های شتر استان قم

مجید کلاتر نیستانی (نویسنده مسئول)، مهدی خجسته کی ۲، محمد یگانه پرست ۳

نفرات اول و دوم برتیب: دانشیاران پژوهشی و عضو هیات علمی گروه علوم دامی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قم وابسته به سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، وزارت جهاد کشاورزی. نفر سوم: مربی پژوهشی و عضو هیات علمی موسسه گروه علوم دامی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قم وابسته به سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، وزارت جهاد کشاورزی

تاریخ دریافت: اردیبهشت ۱۴۰۴ تاریخ پذیرش: تیر ۱۴۰۴

شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۲۵۳۲۱۲۶۴۹۵

Email: m2332012@gmail.com

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22092/ AASRJ.2024.366808.1294

چکیده

به منظور بررسی شاخص‌های پرورشی و تولیدی، خصوصیات جمعیتی و ویژگی‌های مدیریتی گله‌های شتر استان قم با هدف تهیه طرح جامع توسعه شترداری، یک طرح مطالعاتی تهیه و اجرا گردید. جامعه آماری مورد نظر شامل تمامی گله‌های شتر استان قم به تعداد ۲۱۰ گله بودند و از این جامعه یک نمونه تصادفی طبقه‌بندی شده شامل ۴۰ گله انتخاب و به شکل مطالعه میدانی و با روش پرسشگری مورد مطالعه قرار گرفتند. صفات مورد بررسی شامل سه دسته مشخصه جمعیتی، تولیدی-مدیریتی و تغذیه‌ای بودند. مشخصه‌های جمعیتی شامل: تعداد کل شتران گله، آمار تفکیکی شتران گله شامل تعداد شتران ماده، نر، شتران جوان، تعداد شتر قابل پروار، میانگین تعداد شتر در دسته‌های مختلف جمعیتی (گله‌های کمتر از ۵۰ تا بیشتر از ۲۰۰ نفر شتر در قالب چهار دسته) و جزئیات هر دسته بودند. مشخصه‌های تولیدی-مدیریتی شامل: محل نگهداری شتر، نوع و روش پرورش شتر، میانگین وزن انواع شتر، سن و مدت نگهداری، طول مدت پرواربندی، سن کشتار، طول مدت تولید، سن جفت‌گیری، سن زایش و نرخ تلفات بودند. مشخصه‌های تغذیه‌ای شامل: مشخصات منابع خوراکی، میزان خوراک مصرفی روزانه و کل دوره تولید (دوره پروار)، میزان علوفه حاصل از مرتع، طول مدت تغذیه در دوران پروار، میزان خوراک مصرفی دوره پروار و مدت استفاده از مرتع بودند. همچنین برخی اطلاعات تکمیلی شامل اطلاعات پرورشی و بهداشتی نیز از صاحبان گله‌ها اخذ گردید. نتایج نشان داد میانگین تعداد شتر گله‌ها برابر 49 ± 6 نفر، مقدار زمین یا مرتع در دسترس $200 \pm 12/4$ هکتار، مقدار خوراک مصرفی روزانه $7/67 \pm 1/15$ کیلوگرم، سن شروع پروار $2/3 \pm 0/28$ سال حداکثر مدت نگهداری شتر نر و ماده در گله به ترتیب $15/4 \pm 2/31$ و $15/91 \pm 0/41$ سال و نرخ تلفات شتر بالغ و بچه شتر به ترتیب $25/64 \pm 3/85$ و $39/87 \pm 15/95$ درصد بودند. تحلیل کلی نتایج این مطالعه نشان داد وضعیت مدیریت پرورش شتر در استان قم از نظر مشخصه‌های جمعیتی قابل قبول، از نظر مشخصه‌های تولیدی و تغذیه‌ای متوسط و از نظر مشخصه‌های پرورشی و بهداشتی نامطلوب است.

واژه‌های کلیدی: استان قم، شتر، مشخصه‌های تولیدی، تغذیه‌ای، جمعیتی، مدیریتی

بیان مسئله

افزایش جمعیت جهان و مسئله کمبود غذا از چالش‌های عمده سال‌های اخیر برای بیشتر کشورها از جمله کشورهای در حال توسعه محسوب می‌شود و کشورهایی که با پدیده خشکسالی و کم آبی مواجه هستند، این چالش تأمین غذا برای آنان حیاتی‌تر و تعیین کننده‌تر است. محصولات تولیدی شتر علاوه بر ارزش اقتصادی بالا، در تأمین مواد خوراکی و ایجاد امنیت غذایی کشورهای فقیر مؤثرند (۴۸، ۱۹). با توجه به رشد جمعیت کشور و خلاء سرمایه‌گذاری توسعه‌ای در مناطق خشک و کم برخوردار، ضرورت دارد جهت تسهیل فرآیند توسعه، ایجاد اشتغال و تأمین بخشی از نیازهای غذایی جمعیت کشور توسعه پرورش شتر در کشور مورد توجه مسئولین امر قرار گیرد (۳، ۴). کشور ایران از نظر موقعیت جغرافیایی و اکولوژیکی در منطقه خشک و نیمه خشک آسیا واقع شده و بر طبق گزارشات انتشار یافته اقلیم شناسی، حدود ۷۵ درصد مساحت آن یعنی معادل ۱/۱۰۰/۰۰۰ کیلومتر مربع از عرصه کشور جزء مناطق خشک و نیمه خشک محسوب شده و از نظر منابع طبیعی، خوراکی و آب دچار محدودیت شدید است (۳، ۶). میانگین بارندگی کشور ایران کمتر از ۲۵۰ میلی متر است که با این حساب کمتر از ۳۰ درصد میانگین بارندگی جهان می‌باشد و از سوی دیگر میانگین درجه تبخیر منابع آبی کشور بیش از ۳ برابر میانگین تبخیر جهان است (۶). در این شرایط نامساعد اقلیمی مقاوم‌ترین دام اهلی که قابلیت سازگاری با شرایط خشکی را داشته و با برخورداری از خصوصیات منحصر بفرد فیزیولوژیکی، مرفولوژیکی و ژنتیکی خود بتواند قدرت بقای خود را حفظ کرده و علاوه بر پایداری محیطی محصولاتی نظیر شیر و گوشت تولید نماید، حیوان ارزشمندی بنام شتر است (۲۲، ۲۳). شتر در چنین اقلیم سخت و خشنی قابلیت تطابق و سازگاری داشته و می‌تواند در شرایط خشک و کم آبی و وجود گرمای شدید و بادهای سوزان و کمبود علوفه و آب شرب شیرین تولید گوشت، شیر و مواد پروتئینی بنماید (۱۲، ۱۶، ۱۷، ۱۹). بر اساس گزارش فائو در حال حاضر جمعیت شتر در جهان حدود ۳۶ میلیون نفر تخمین زده می‌شود

(۱۷)، که بیش از ۹۵ درصد این جمعیت از نوع شترهای یک کوهانه بوده و بیشتر در مناطق صحرایی و کویری جهان زندگی می‌کنند و البته درصدی از جمعیت فوق نیز از نوع شترهای دوکوهانه یا انواع دیگر شتر هستند که در مناطق مرتفع کوهستانی، کشورهای (اقلیم‌های) خاص یا مناطق با آب و هوای سرد زندگی می‌کنند (۴۸، ۱۷، ۱۸). از تعداد کل شترهای جهان جمعیتی حدود ۲۵ میلیون نفر متعلق به کشورهای عضو آکساد^۱ یعنی برخی کشورهای آسیایی و عربی مستقر در مناطق خشک جهان شامل ایران، الجزایر، اردن، تونس، پاکستان، سوریه، لیبی، مصر، موریتانی، مراکش و یمن می‌باشند. در بعضی از کشورها از جمله پاکستان و سومالی ۲۲ درصد از کل جمعیت دامی آنها متعلق به شتر است (۲۲، ۲۱، ۴۸). جمعیت شتر ایران طبق آخرین آمار ارایه شده از سوی وزارت جهاد کشاورزی حدود ۲۳۴ هزار نفر اعلام شده که از این تعداد سهم استان قم حدود ۶۰۰۰ نفر گزارش شده است (۴۸). این جمعیت قابل توجه شتر در سطح جهان تولیدات مهمی از جمله گوشت، شیر، کرک و پشم، فرآورده های لبنی، پوست، کود، بچه شتر و دیگر محصولات را تولید می‌کنند که نقش بسیار مهمی در تأمین مواد خوراکی مورد نیاز جوامع و ایجاد امنیت غذایی برای این کشورها را دارند و به عنوان یک سرمایه ملی و ذخیره ژنتیکی حائز اهمیت حیاتی هستند (۱۸، ۱۱، ۱۳، ۱۴). با توجه به اهمیت موضوع و ضرورت حفظ و صیانت از جمعیت دامی کشور و به طور خاص حفاظت از جمعیت ژنتیکی شتر، ضروری است اقدامات لازم در جهت هدایت، حمایت و سرمایه‌گذاری و بهبود و توسعه پرورش در زیستگاه‌های ویژه شتر در سطح ملی و منطقه‌ای صورت گیرد. یکی از اهداف مهم وزارت جهاد کشاورزی حفاظت و صیانت از نژادهای شتر در قالب طرح‌های توسعه پرورش شتر در سطح کشور است. جهت نیل به هدف والای فوق، کسب اطلاعات دقیق از جنبه‌های مختلف پرورش شتر برای برنامه ریزی جامع و حمایت از این صنعت اهمیت شایانی دارد. این موضوع مهم هدف اصلی این تحقیق بود و جهت تهیه طرح جامع پرورش شتر در استان قم

روش پرورش شتر، میانگین وزن انواع شتر، سن و مدت نگهداری، طول مدت پرواربندی، سن کشتار، طول مدت تولید (سن تولیدی شتر در گله)، سن جفت‌گیری، سن زایش و نرخ تلفات بودند. مشخصه‌های تغذیه‌ای شامل: مشخصات منابع خوراکی، میزان خوراک مصرفی روزانه و کل دوره تولید، میزان علوفه حاصل از مرتع طبیعی، مدت پرواربندی، میزان خوراک مصرفی دوره پروار و مدت استفاده از مرتع بودند. همچنین برخی اطلاعات تکمیلی شامل اطلاعات پرورشی (مانند سن انواع دام گله، سن شروع پروار، سن پایان پروار، سن جفت‌گیری، سن زایش) و بهداشتی (مانند میزان و علت تلفات، درمان و پیشگیری از بیماری) نیز از صاحبان گله‌ها اخذ گردید. تعیین اندازه گله (تعداد جمعیت شتر) و توزیع گله‌ها در طبقات مختلف با توجه به اطلاعات پایه جمعیت دامی استان ارایه شده از سوی معاونت بهبود تولیدات دامی سازمان جهاد کشاورزی استان قم (۳) محاسبه و با توجه به اصول نمونه‌گیری طبقه‌بندی شده تصادفی، نمونه‌های لازم از هر طبقه (با توجه به تعداد شتر گله در هر طبقه) انتخاب و پس از شناسایی و تعیین هویت و مکان گله اقدام به پرسشگری و ثبت اطلاعات حاصله گردید. برای تعیین وزن شتر در گله‌های منتخب از روش توزین با استفاده از ترازوی دیجیتال ساخت شرکت پند آزما مدل D۸۴۰۰ با دقت وزن‌کشی ۲۰۰ گرم برای تعداد ۱۰ درصد از جمعیت گله شامل انواع شتر و برای تخمین میزان خوراک مصرفی روزانه و میزان خوراک موجود در دامداری از باسکول معمولی با دقت ۵۰ گرم استفاده شد. در مورد مشخصه‌های مدیریتی، صفات مورد بررسی در گروه‌های مورد مطالعه شامل مشخصات عمومی گله، روش پرورش و نژاد شتر گله، علاقه به فعالیت پرورش شتر و اقتصادی بودن آن از نظر دامدار، تغییرات جمعیتی گله در سال‌های اخیر، نحوه حمایت از شتردار و نحوه تأمین آب شرب گله دسته‌بندی شدند. بر اساس این مشخصه‌ها که همگی از نوع خصوصیات کیفی بودند، وضعیت گله‌ها براساس پاسخ‌های حاصله به خصوصیات جزئی‌تر تقسیم بندی و بعد از تجزیه و تحلیل نتایج به شکل آماره‌های توصیفی توزیع فراوانی و درصد فراوانی محاسبه و ارایه گردیدند.

ضروری بود تا اطلاعات کامل و جامعی از خصوصیات جمعیتی، نحوه مدیریت پرورش شتر، نوع تولیدات، وضعیت تولید مثل، تغذیه و منابع خوراکی و مشکلات پرورشی و بهداشتی این جمعیت دامی در این استان که از مناطق شتر خیز کشور محسوب می‌گردد، بدست آید تا در تهیه طرح جامع بهبود پرورش و توسعه شترداری مورد استفاده قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

به منظور بررسی و تحلیل خصوصیات جمعیتی، مشخصه‌های پرورشی و تولیدی و فراسنجه‌های مدیریتی گله‌های شتر استان قم با هدف تهیه اطلاعات پایه جهت تدوین طرح جامع توسعه شترداری، این طرح مطالعاتی تهیه و اجرا گردید. روش مطالعه در این تحقیق بر پایه مطالعات میدانی از نوع پیمایشی (پرسشگری) و با استفاده از پرسشنامه استاندارد (بعد از انجام آزمون‌های روایی و اعتبار سنجی) و تکمیل آن در محل دامداری یا محل استقرار گله بود. جامعه آماری مورد نظر شامل تمامی گله‌های شتر استان قم به تعداد ۲۱۰ گله (بر اساس آخرین آمار رسمی قید شده در دفترچه شترداری مورد تایید شرکت تعاونی شترداران استان در سال ۱۳۹۵) با جمعیت تقریبی حدود ۳۸۰۰ نفر شتر بودند. یک نمونه تصادفی طبقه‌بندی شده (شامل ۴ طبقه یا دسته از نظر تعداد دام: کمتر از ۵۰ نفر، بین ۵۰ تا ۱۰۰ نفر، بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ نفر و بیشتر از ۲۰۰ نفر) بر اساس تعداد نمونه تعیین شده شامل ۴۰ گله از جامعه آماری فوق انتخاب و به شکل مطالعه میدانی و با روش پرسشگری و داده‌برداری مستقیم از گله مورد مطالعه قرار گرفت. حجم نمونه مورد نیاز براساس فرمول استاندارد تعیین نمونه (۱۷)، ۲۰ درصد جامعه و برابر تعداد ۴۰ گله برآورد گردید (۱۵). صفات مورد بررسی شامل سه دسته مشخصه جمعیتی، تولیدی-مدیریتی و تغذیه‌ای بودند. مشخصه‌های جمعیتی شامل: تعداد کل شتران گله، آمار تفکیکی شتران گله شامل تعداد شتران ماده، نر، شتران جوان، تعداد شتر قابل پروار، میانگین تعداد شتر در دسته‌های مختلف جمعیتی و جزئیات هر دسته بودند. مشخصه‌های تولیدی-مدیریتی شامل: محل نگهداری شتر، نوع و

نتایج دسته‌بندی و پس از تفسیر و تحلیل بصورت گزارش پایانی
ارایه گردیدند.

نتایج و بحث مشخصه‌های تولیدی

نتایج مربوط به تجزیه و تحلیل مشخصه‌های تولیدی در سطح
گله‌های مطالعه شده در این تحقیق در جدول ۱ ارایه شده است.

در مورد سایر صفات بعد از داده‌برداری و تکمیل پرسشنامه‌ها،
اطلاعات بدست آمده با نرم افزار اکسل ویرایش، تصحیح و
دسته‌بندی شدند. بعد از داده پردازی اولیه، اطلاعات و داده‌های
حاصله با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۰۱۰ با رویه آمار
توصیفی (Descriptive) تجزیه آماری شده و در قالب جداول

جدول ۱- مشخصه‌های مورد بررسی در سطح گله‌های شتر استان قم

نام مشخصه*	میانگین	انحراف استاندارد	حداقل	حداکثر
جمعیت کلی گله (نفر)	۴۹	۶	۷	۶۳۰
مقدار مرتع (هکتار)	۲۰۰	۶۲/۴	۱۷	۲۵۰
مقدار خوراک مصرفی روزانه (کیلوگرم)	۷/۶۷	۱/۱۵	۳	۱۰
مقدار خوراک مصرفی کل دوره پروار (کیلوگرم)	۱۳۸۱/۷	۱۳۸/۸	۱۲۴۳/۲	۱۵۲۰/۸
سن شروع پروار (ماه)	۲۷	۳	۲۲	۳۰
طول دوره پرواریندی (روز)	۱۸۰	۲۷	۶۵	۲۷۵
سن کشتار شتر پروار شده (ماه)	۳۴/۸	۵/۳	۲۹/۵	۴۰/۱
سن جفت‌گیری شتر ماده (سال)	۳/۱۵	۰/۶۱	۲	۵
سن زایش شتر ماده (سال)	۴/۱۵	۰/۷۵	۳	۶
سن جفت‌گیری شتر نر (سال)	۶/۸	۰/۸۷	۵	۸
حداکثر سن تولیدی شتر نر (سال)	۱۵/۴	۲/۳۱	۱۲	۱۹
حداکثر سن تولیدی شتر ماده (سال)	۱۵/۹۱	۵/۴۱	۱۰	۳۰
نرخ تلفات شتر بالغ (درصد)	۲۵/۶۴	۳/۸۵	۱۵	۳۵
نرخ تلفات بچه شتر (درصد)	۳۹/۸۷	۱۵/۹۵	۱۵	۵۰

* مشخصه‌های ارایه شده در این جدول بر اساس محاسبه میانگین کلی صفت در کل گله‌های مورد مطالعه (۴۰ گله) و تعیین انحراف استاندارد و مقادیر حداقل و حداکثر صفت
مربوطه برای آنها انجام شده است.

نظر می‌رسد این تنوع بستگی زیادی به شرایط اقلیمی منطقه
پرورش دام در استان قم دارد. در این راستا مطالعات انجام شده در
سطح استان حاکی است علی‌رغم کوچکی عرصه و محدودیت
پهنه جغرافیایی، تنوع اقلیمی زیادی با توجه به شاخص ارتفاع از
سطح دریا مشاهده می‌شود بطوری که ۳ منطقه مشخص شامل
منطقه بیابانی: با ارتفاع ۷۹۰ تا ۱۰۰۰ متر، منطقه نیمه بیابانی: با
ارتفاع ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ متر و منطقه کوهستانی: با ارتفاع ۱۵۰۰

در جدول ۱ همانطور که مشاهده می‌شود، میانگین جمعیت کلی
گله‌ها برابر ۴۹ نفر و انحراف معیار آن ۶ نفر برآورد گردید. این
بدان معنی است که صرف‌نظر از دسته‌بندی گله‌ها از نظر اندازه
(کوچک، متوسط و بزرگ) میانگین کلی تعداد شتر در تمامی
طبقات ۴۹ نفر با اشتباه معیار ۶ نفر می‌باشد. تنوع زیادی از نظر این
صفت در بین گله‌ها مشاهده شد به طوری که کمترین تعداد شتر
در گله برابر ۷ نفر و بیشترین تعداد برابر ۶۳۰ نفر بدست آمد. به

تا ۲۰۰۰ متر قابل تمایز می باشند (۶). در این تقسیم بندی مناطق دشتی و هموار استان در گروه اول قرار می گیرد، و بیشترین تعداد گله های شتر نیز در این مناطق قرار دارند. مدیریت گله ها در این منطقه متمرکز بوده و برنامه چرای شترها در آن نیز از نظم و برنامه ریزی منسجم تری برخوردار است. گروه دوم مشتمل بر دشت های حد واسط و مناطق نیمه بیابانی بوده که اکثر زمین های زراعی و کشاورزی استان در این قسمت قرار دارند. در مقایسه با منطقه اول وسعت این منطقه کمتر است و از نظر مراتع نیز وسعت چندانی را در بر نمی گیرد. در عوض به سبب برخورداری از منابع آب بهتر و بیشتر اکثر زمین های آن تحت کشت انواع علوفه، سیفی جات و محصولات مختلف کشاورزی قرار دارند. از نظر وضعیت دامپروری گله های دام این منطقه اعم از گوسفند و بز و شتر دارای تعداد گله های کمتر با جمعیت متوسط و با مدیریت نه چندان متمرکز هستند و برنامه چرای دام ها نیز بدلیل محدودیت مراتع از نظم و انسجام مناسب برخوردار نمی باشد. منطقه سوم، منطقه کوهستانی است و به دلیل شرایط کوهستانی، ارتفاع بالاتر، سرمای هوا و نبود پوشش گیاهی مناسب برای تعلیف شتر، فاقد هر گونه گله شتر می باشد (۳، ۲، ۴). نتایج جدول ۲ مشخص کرد که میزان مراتع در دسترس شترداران به طور متوسط برای هر گله صرف نظر از اندازه و جمعیت آن حدود ۲۰۰ هکتار (با انحراف استاندارد ۶۲/۴ هکتار) می باشد. این مقدار مرتع به دلیل محدودیت عرصه استان قم و کیفیت پایین مراتع که از نوع فقیر بیابانی با تولید کمتر از ۲۵ کیلوگرم علوفه خشک در سال می باشند (۶)، در مقایسه با شرایط ایده آل بسیار اندک است. تولید علوفه این مقدار مرتع با فرض تولید ۲۵ کیلوگرم علوفه خشک به ازای هر هکتار حدود ۲۶۰۰ کیلوگرم در سال است که به هیچ وجه تکافوی تغذیه این تعداد شتر و بقیه دام های وابسته به این مراتع در طول یک سال را ندارد و به همین علت وضعیت مراتع بدلیل شدت چرای دام روز به روز بدتر شده و دامداران مجبور به تغذیه دستی دام های خود هستند. با توزین روزانه خوراک داده شده به شترها و برآورد میزان خرید و موجودی انبار دامداری در یک مدت مشخص در این مطالعه نشان داده شد

متوسط خوراک مصرفی روزانه هر شتر در سطح گله های مورد بررسی ۷/۶۷ کیلوگرم و کل خوراک مصرفی یک دوره پرورش ۶ ماهه برابر ۱۳۸۱/۷ کیلوگرم می باشد. این مسئله بیانگر توقع تغذیه ای قابل توجه شترها بود و احتمالاً با پرورار شترها برای کشتار و تولید گوشت در ارتباط می باشد. بنابراین مقدار خوراک مورد نیاز یک سال هر شتر بیشتر از میزان تولید مراتع در دسترس بود و به همین علت بخش زیادی از خوراک مصرفی شترها از طریق خرید منابع خوراکی و به شکل دستی تأمین می شد. در این وضعیت دامداران ترجیح می دهند تا هزینه اضافی خوراک بیشتر صرف پرورار و چاق کردن شترهای جوان شده تا بتوانند از درآمد حاصل از فروش آن ها بهره ببرند. بنابراین در بیشتر گله های شتر منطقه پدیده پرورابندی و تولید گوشت شتر امری رایج است. سن شروع پرورار در این مطالعه به طور متوسط ۲۷ ماه با انحراف استاندارد ۳ ماه به دست آمد. طول مدت پرورار نیز ۱۸۰ روز با انحراف استاندارد ۲۷ روز و سن کشتار شتر پرورار شده به طور متوسط ۳۴/۸ ماه با انحراف استاندارد ۵/۳ ماه به دست آمد. به این ترتیب در اغلب موارد شترهای جوان گله ها در سن نسبتاً پایین و در مدت زمان کوتاهی پرورار و روانه کشتارگاه می گردند. علاوه بر آن تعداد قابل توجهی از شتران مسن گله ها نیز با همین رویه پرورار و کشتار می شوند. این امر در طی سالیان اخیر صدمه زیادی به جمعیت شتر مولد استان قم وارد ساخته و باعث کاهش جمعیت شتر شده است.

در این مطالعه میانگین و انحراف استاندارد صفات تولید مثلی گله های شتر مورد مطالعه شامل سن جفت گیری شتر ماده، سن زایش شتر ماده، سن جفت گیری شتر نر، حداکثر سن تولیدی شتر نر و شتر ماده به ترتیب $3/15 \pm 0/61$ ، $4/15 \pm 0/75$ ، $6/8 \pm 0/87$ ، $15/4 \pm 2/31$ و $15/91 \pm 5/41$ سال به دست آمد. همچنین نرخ تلفات شتر بالغ و بچه شتر به ترتیب $25/64 \pm 3/85$ و $39/87 \pm 15/95$ درصد به دست آمد. نتایج گزارشی در رابطه با وضعیت تولید مثلی شتران استان قم حاکی از آن است که سن جفت گیری شتران ماده حدود ۴/۵ سال و سن زایش آنها حدود ۵ تا ۶ سال می باشد. همچنین حداکثر سن نگهداری شتر نر و ماده در

شتر، تغذیه نامناسب و عدم برخورداری از سالن‌های پرورش مسقف برای ماه‌های سرد سال و نیز نبود خوراک کافی و منابع تغذیه‌ای از نظر کمی و کیفی، وجود بیماری در گله و نبود امکانات درمانی و دکتر متخصص جهت درمان بیماری‌های شتر و نیز مشکلات و حوادث مختلف برای شترداران (۳۸)، در نهایت این عوامل باعث ازدیاد نرخ تلفات در گله‌ها شده و آمار قابل توجهی را بخود اختصاص داده است.

مشخصه‌های جمعیتی و تغذیه‌ای

نتایج مربوط به تجزیه و تحلیل مشخصه‌های جمعیتی و تغذیه‌ای به همراه برخی اطلاعات صفات تولید مثلی در سطح گله‌های مطالعه شده در این تحقیق در جدول ۲ ارائه شده است.

گله‌ها به ترتیب ۱۲ و ۱۸ سال بیان شد. نتایج یاد شده با نتایج این مطالعه تا حدود زیادی هماهنگی دارد (۳). گزارش دیگری در این زمینه بیانگر این مطلب است که شروع جفت‌گیری در ماده شترها در سن ۵ سالگی و اولین زایش آنها در حدود سن ۶ سالگی مشاهده می‌شود و حداکثر سن تولیدی شتر نر ۱۰ سال و برای ماده تا ۲۰ سال می‌باشد (۸).

نکته قابل توجه در نتایج جدول مذکور نرخ بالای تلفات اعم از تلفات شتران بالغ (بیشتر از ۲۵ درصد) یا بچه شترها (حدود ۴۰ درصد) می باشد که در مقایسه با استانداردهای قابل قبول (نرخ قابل قبول تلفات برای شتران بالغ کمتر از ۵ درصد و برای بچه شترها حدود ۱۰ درصد بیان شده است) فاصله زیادی مشاهده می شود (۷۸،۹). با توجه به شرایط پرورش عنوان شده برای شترها می توان استنباط نمود که عدم وجود امکانات کافی برای پرورش

جدول ۲- میانگین مشخصه‌های مورد بررسی در دسته‌های مختلف جمعیتی گله‌های شتر مورد مطالعه در استان قم

اندازه گله	کمتر از ۵۰ نفر		۵۰ تا ۱۰۰ نفر		بیشتر از ۲۰۰ نفر				
مشخصه/میانگین	تعداد	درصد از کل	تعداد	درصد از کل	تعداد	درصد از کل	تعداد	درصد از کل	میانگین/کل
تعداد گله شتر در هر دسته	۳۲	۸۰	۳	۷/۵	۳	۷/۵	۲	۵	۱۰۰/۴۰
متوسط جمعیت گله در هر دسته (نفر)	۳۰	۶	۶۲	۱۳	۱۲۲	۲۵/۵	۲۶۳	۵۵/۵	۱۰۰/۴۹
میزان مرتع قابل استفاده (هکتار)	-	-	۵۰	۷	۱۵۰	۲۱/۵	۵۰۰	۷۱/۵	۱۰۰/۲۰۰
کل خوراک گله در روز (کیلوگرم)	۲۱۵	۵/۸۸	۴۹۸/۵	۱۳/۶۳	۹۱۳	۲۴/۹۴	۲۰۳۳	۵۵/۵۵	۱۰۰/۳۸۰
متوسط مصرف روزانه خوارک هر شتر (کیلوگرم)	۷/۱۷	-	۸/۰۴	-	۷/۴۸	-	۷/۷۳	-	۱۰۰/۷/۶۷
سن جفت‌گیری شتر ماده (سال)	۳	۸۲	۳/۵	۷/۷	۴	۷/۷	۳/۵	۲/۶	۱۰۰/۳/۱۵
سن زایش شتر ماده (سال)	۴	۸۲	۴/۵	۷/۷	۵	۷/۷	۴/۵	۲/۶	۱۰۰/۴/۱۵
حداکثر سن تولیدی شتر ماده (سال)	۱۵	۳۸/۵	۱۷/۵	۳۳/۲۶	۲۰	۲۵/۶۴	>۲۰	۲/۶	۱۰۰/۱۵/۹۱
نرخ تلفات کلی گله (درصد)	۳۰	۴۴	۳۸	۳۰/۸	۴۰	۱۷/۹۵	۴۰	۷/۲۵	۱۰۰/۳۲

آخر میانگین کلی و جمع درصدها ارایه شده است.

در جدول ۲ مشخصه های مختلف گله های مورد بررسی در ۴ دسته مختلف جمعیتی (شامل کمتر از ۵۰ نفر، ۵۰ تا ۱۰۰ نفر، ۱۰۰ تا ۲۰۰ نفر و بیشتر از ۲۰۰ نفر) ارائه شده است. مجموع تعداد گله های مطالعه شده ۴۰ گله بود که توزیع گله ها و جمعیت متوسط هر گله در هر دسته از این تعداد به صورت تعداد و درصد در جدول فوق ارائه شده است. تعداد گله های کوچک در دسته کمتر از ۵۰ نفر از تعداد و درصد بیشتری (۳۲ گله معادل ۸۰ درصد) نسبت به بقیه دسته ها برخوردار بود. در مقابل تعداد کمتری از گله ها با جمعیت بیشتر (تعداد ۸ گله معادل ۲۰ درصد) در دسته های با اندازه بزرگتر قرار گرفتند. به این ترتیب توزیع گله های پر جمعیت در سطح منطقه مورد بررسی کمتر از گله های کم جمعیت بود. این امر بر طبق نتایج مطالعات موجود، حاکی از روش خاص گله داری و فرهنگ شترداری منطقه است. پرورش شتر در این منطقه از دیرباز در قالب نگهداری شتر به عنوان سرمایه خانوادگی و ثروت غیرمنقول انجام می شود و این سرمایه در زمان جدا شدن فرزندان از خانواده و یا هنگام تقسیم ارث بین وراثت تقسیم و هر کدام قسمتی از شترهای گله را صاحب می شوند (۱، ۵۸). نتایج تحقیق دیگری در زمینه فرهنگ پرورش دام و روش های دامداری در استان قم دام نشان می دهد که در مورد دام های کوچک نظیر گوسفند و بز بر عکس این حالت مشاهده می شود و تمایل به نگهداری گله های بزرگ به جهت افزایش سرمایه و اقتصادی شدن امر پرورش بیشتر است و فقط در مناطق کوهستانی به دلیل ویژگی های آب و هوایی و محدودیت منابع خوراکی گله هایی با تعداد کوچکتر مشاهده می شود (۲). از سوی دیگر بر خلاف مشخصه تعداد گله در هر دسته، متوسط تعداد شتر گله در دسته های مختلف روندی متفاوت داشت و برای دسته های کوچکتر این متوسط نیز پایین تر و برای دسته های بزرگتر این رقم بیشتر بود. به این ترتیب یک همبستگی منفی بین تعداد گله هر دسته با جمعیت شتر موجود در گله وجود داشت.

بر اساس نتایج جدول ۲، کمیت و کیفیت مراتع قابل استفاده برای گله های شتر نامناسب (بطور میانگین ۴/۵ هکتار مرتع بیابانی برای هر شتر با پتانسیل تعلیف پایین)، با توزیع ناهمگون در دسته های مختلف بود. این در حالی است که اتکاء غذایی شتر به مراتع و منابع خوراکی حاصل از چرای آزاد بسیار زیاد است و تغذیه دستی شترهای داشتی معمولاً مقرون به صرفه نمی باشد (۱، ۷، ۱۰). بنابراین حل این مشکل

در برنامه های آتی توسعه پرورش شتر در این منطقه باید مد نظر باشد. همچنین میانگین مصرف خوراک روزانه هر شتر در این مطالعه ۷/۶۷ کیلوگرم در روز بدست آمد که نسبت به برآوردهای قبلی (۶/۵۴ کیلوگرم در روز) کمی بیشتر بود (۲۲، ۴، ۷). این امر احتمالاً حاکی از افزایش تقاضا برای پروار شتران به منظور تولید گوشت و توسعه امر پرواربندی شتر در سطح استان است که طی سال های اخیر شدت یافته و باعث افزایش توقع غذایی شترها شده است (۳، ۴). متوسط سن جفت گیری (۳/۱۵ سال) و زایش (۴/۱۵ سال) گله ها نیز نامطلوب و کمتر از معیار قابل قبول بود. این مسئله یعنی عدم بلوغ جسمانی کافی شترهای ماده و استفاده زود هنگام از آنها در فرآیند تولید مثل گله، باعث صدمه بدنی، افزایش آمار تلفات بچه شترها و کاهش عمر اقتصادی و سن تولیدی شترهای ماده در گله می شود (۱۱، ۱۲، ۱۳). در همین راستا متوسط سن تولیدی شترهای ماده در گله ۱۵/۹۱ سال به دست آمد که فاصله زیادی با معیار قابل قبول (۱۸ تا ۲۰ سال) گزارش شده در این زمینه دارد (۸، ۹، ۱۲). البته این وضعیت با انجام حمایت، سرمایه گذاری و اجرای طرح های توسعه شترداری، تهیه امکانات پرورشی، بهبود تغذیه و بهداشت و نیز اعمال مدیریت پرورشی مناسب قابل ارتقاء و بهبود خواهد بود. نتایج نشان داد، متوسط نرخ تلفات کلی شترها در گله های مورد مطالعه بسیار بیشتر از مقدار قابل قبول (۳۲ درصد در مقابل ۵ تا ۱۰ درصد) به دست آمد (۵، ۸، ۱۲، ۱۴)، این مسئله حاکی از تغذیه و مدیریت نامناسب، عدم رعایت اصول بهداشت و کنترل بیماری های تولید مثلی در سطح گله و نیز عدم رعایت سن مناسب جفت گیری و رسیدگی در زمان بارداری به شترهای ماده گله است که باعث افزایش نرخ تلفات در گله ها شده است (۱۱، ۱۳، ۱۶). این وضعیت تا حدی نامطلوب بود که در مواردی نرخ تلفات گله بیش از ۱۲ درصد جمعیت گله را بخود اختصاص داد. عدم وجود ساختمان و تأسیسات مجهز برای نگهداری شترها در فصول نامساعد به ویژه برای شترهای حامله و بچه شترها و نیز تأمین امکانات لازم جهت رسیدگی به آنها مسئله مهمی است که بنوبه خود باعث افزایش آمار تلفات گله خواهد شد (۱۴، ۲۳، ۸). همچنین وضعیت جسمانی نامناسب و سوء تغذیه شترهای ماده در کنار منابع خوراکی کم کیفیت از مواردی هستند که بر بازدهی تولیدی و تولید مثلی شترها تأثیر منفی معنی داری دارند (۷، ۱۶، ۲۱). در بررسی و بازدید گله ها و ارزیابی ظاهری شترهای گله این مسئله به وضوح

مشخصه‌های مدیریتی

نتایج مربوط به تجزیه و تحلیل مشخصه‌های مدیریتی و برخی آماره‌های مرتبط در گله‌های مورد بررسی در این مطالعه در جدول ۳ ارائه شده است.

خودنمایی می‌کرد. باتوجه به توان و وضعیت جسمانی شترهای ماده تغذیه به طوریکه درصد تلفات شترها اعم از بالغ یا نابالغ فراتر از معیارهای قابل قبول (۲،۳،۴) و گاهی بیش از ۱۲ درصد جمعیت گله را بخود اختصاص داد.

جدول ۳- آماره‌های مرتبط با مشخصه‌های مدیریتی گله‌های شتر مورد مطالعه در استان قم

مشخصه	شرح مشخصه	توزیع فراوانی (از تعداد ۴۰ گله)	نسبت از کل (درصد)
محل استقرار گله	بخش قمرود و توابع	۳۲	۸۲
	بخش قنات و توابع	۸	۱۸
	خود دامدار	۲۸	۶۹
	بستگان	۷	۱۷
پرورش توسط دامدار یا سایرین	ساربان	۵	۱۴
	تولید گوشت	۳۰	۷۵
	تولید شیر/سایر تولیدات	۲	۵
	برای فروش	۶	۱۵
هدف از پرورش	همه موارد فوق	۲	۵
	کوچ رو	۶	۱۵
	چرا توسط ساربان	۲۴	۶۰
	نگهداری در محل	۸	۲۰
نوع نژاد شتر گله (کلکوهی یا نژاد غیربومی)	سایر روش‌ها	۲	۵
	بومی استان	۳۴	۸۵
	غیر بومی	۳	۷/۵
	سایر نژادها/دو رنگ	۳	۷/۵
تمایل به کار پرورش شتر	دارد	۳۸	۹۵
	ندارد	۲	۵
	اقتصادی است	۳۷	۹۲/۵
	غیر اقتصادی است	۲	۵
نظر شتردار در مورد اقتصادی بودن کار شترداری	بدون جواب	۱	۲/۵
	افزایش داشته	۱۷	۴۲/۵
	کاهش داشته	۵	۱۲/۵
	بدون تغییر	۱۸	۴۵
میزان افزایش جمعیت گله در ۱۰ سال اخیر	شغل موروثی	۳۷	۹۲/۵
	شغل انتخابی	۲	۵
	سایر دلایل	۱	۲/۵
	دریافت کرده	۶	۱۵
علت انجام کار شترداری	دریافت نکرده	۳۴	۸۵
	آب چاه	۲۴	۶۰
	آب دستی یا تانکر	۱۵	۳۷
	سایر روش‌ها	۱	۳
دریافت کمک برای شترداری (تسهیلات، نهاده‌ها یا کمک بلاعوض)	آب چاه	۲۴	۶۰
	آب دستی یا تانکر	۱۵	۳۷
	سایر روش‌ها	۱	۳
	دریافت کرده	۶	۱۵
نحوه تأمین آب شرب گله شتر	دریافت نکرده	۳۴	۸۵
	آب چاه	۲۴	۶۰
	آب دستی یا تانکر	۱۵	۳۷
	سایر روش‌ها	۱	۳

بر طبق نتایج جدول ۳، محل استقرار شترها در سطح استان قم مشتمل بر دو بخش عمده شامل قمرود (۸۲ درصد) و قنات (۱۸ درصد) بود. هر دوی این بخش ها جزء بخش های بیابانی استان هستند و بخش قمرود به دلیل گستردگی بیشتر و مجاورت با دشت ورامین و حوزه آبریز دریاچه نمک از مراتع بیشتر و جمعیت شتر بالاتری نسبت به بخش قنات برخوردار است و به همین دلیل بیشتر گله های شتر استان در بخش قمرود متمرکز هستند. در این استان بیشتر فعالیت پرورش و نگهداری شتر توسط خود دامدار (۶۹ درصد) انجام می شود. در ۷۵ درصد موارد هدف از پرورش تولید گوشت بیان شد. همان طور که در قسمت قبل اشاره شد، تقاضا برای گوشت شتر طی سال های اخیر افزایش قابل ملاحظه ای داشته است و بیشتر شترداران علاقه مند به پرورار شترهای خود هستند. این مسئله تأثیرات مثبت و منفی متعددی بر جمعیت شتر و مراتع منطقه دارد که باید به طور اختصاصی مورد مطالعه قرار گیرد و برای توسعه پرورش شتر در این منطقه راهکارهای مناسب در برنامه های آتی توسعه پرورش شتر اندیشیده شود. بر طبق نتایج ارایه شده، روش پرورش شتر در استان قم در ۶۰ درصد موارد متکی بر چرا و در ۲۰ درصد موارد بصورت نگهداری در محل و مابقی بصورت کوچرو یا سایر روش ها نظیر جابجایی در سطح منطقه یا تشکیل گله های اشتراکی می باشد. از آنجا که بر طبق نتایج این مطالعه افزایش قابل ملاحظه ای در میانگین مصرف خوراک شترها مشاهده شد، به نظر می رسد این امر احتمالا حاکی از افزایش تقاضا برای پرورار دام ها برای تولید شترهای با وزن بیشتر در یک دوره پرورار طولانی تر و توسعه امر پرورابندی شتر در سطح استان است که بنوبه خود تأثیر قابل ملاحظه ای بر افزایش تقاضای خوراک و مصرف غذای شترها دارد. نژاد مورد پرورش شترداران در ۸۵ درصد موارد از نوع نژاد شتر بومی منطقه (کلکوهی) است. آمارهای انتشار یافته از مراجع معتبر حاکی از افزایش نرخ تولید مثل و افزایش جمعیت شتر در سال های اخیر است (۳،۴)، نتایج این مطالعه نیز در تایید این مطلب بود (بیش از ۴۰ درصد موارد افزایش جمعیت گله شتر داشتند). این مسئله نیز مشابه قبل دارای تأثیرات مثبت و منفی بر روش پرورش شتر و منجر به تغییرات

کمی مراتع و منابع خوراکی در دسترس شتر در سطح استان می باشد. اکثر شترداران (۹۵ درصد) علاقه به فعالیت شترداری داشتند و مایل به ادامه این حرفه بودند. همچنین بیش از ۹۲ درصد شترداران اعتقاد داشتند که این حرفه یک حرفه اقتصادی و درآمدزا می باشد. آمار جمعیتی گله های شتر در ۴۲ درصد موارد افزایشی (بیشتر برای گله های بزرگ)، در ۴۵ درصد موارد بدون تغییر (در تمامی دسته ها) و در حدود ۱۳ درصد موارد کاهشی (به علت شیوع بیماری یا فروش دام) بیان شد. در بیش از ۹۲ درصد موارد انتخاب شغل شترداری بصورت موروثی و انتقال از پدر به پسر صورت گرفته است. تنها ۱۵ درصد از شترداران در طی چند سال اخیر موفق به دریافت کمک های دولتی-سازمانی شده یا از خدمات حمایتی دولت بهره گرفته و ۸۵ درصد شترداران از این کمک ها بی بهره بودند. در مورد نحوه تأمین آب آشامیدنی، ۶۰ درصد گله ها برای تأمین آب شرب مورد نیاز شتران خود به چاه وابستگی داشتند و ۳۷ درصد گله ها نیز آب مورد نیاز خود را بصورت دستی و با استفاده از تانکرهای حمل آب به منطقه یا از روش های دیگر نظیر کوچاندن گله به منطقه دارای آب یا استفاده از آب لوله کشی روستاهای اطراف و نظایر آن تأمین می کنند.

نتیجه گیری

نتایج حاصل از این مطالعه مشخص کرد با وجود افزایش جمعیت شتر در سال های اخیر در استان قم، از نظر مشخصه های تولیدی و تغذیه ای وضعیت گله های شتر منطقه چندان مطلوب نیست و حتی در بعضی مشخصه ها نظیر مدیریتی و بهداشتی وضعیت موجود نامطلوب است. میزان کمک و حمایت از گله های شتر نیز مناسب نبود و اکثر شترداران از نبود حمایت کافی به ویژه کمک های دامپزشکی گله مند بودند. همچنین بر طبق نتایج این تحقیق بیشتر جمعیت شتر استان قم از نوع گله های کوچک هستند و فعالیت شترداری به منظور رفع احتیاجات خانوار عشایری هدف اصلی از نگهداری این حیوان در این منطقه است. علاوه بر آن، پراکنش گله های شتر در دشت های بیابانی استان قم بیشتر است و این مسئله امکان کنترل و نظارت و خدمات رسانی به گله های شتر را کاهش

۵- نرخ تلفات دام بالغ و بچه شتر در گله‌های منطقه بسیار بالا و غیرقابل قبول است. به دامداران و متولیان امر توصیه می‌شود با همکاری یکدیگر راهکار مناسبی جهت کنترل تلفات در سطح گله‌های ارایه و عملی نمایند.

منابع

راسخ افشار، م. و س.ع. خدایی. ۱۳۷۶. اکوتیپ‌های موجود شتر در ایران. انتشارات اداره کل پرورش و اصلاح نژاد دام، معاونت امور دام وزارت جهاد سازندگی.

کلانتر، م. ۱۳۷۹. شناسایی وضعیت گله داری (گوسفند و بز) در استان قم. گزارش پایانی طرح تحقیقاتی، انتشارات مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قم.

کلانتر، م.، یزدی، ع. ا. و ن. م. سوری. ۱۳۸۸. مطالعات زیربنایی توسعه شترداری در استان قم. گزارش نهایی طرح مطالعاتی. انتشارات مشترک مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی و معاونت بهبود تولیدات دامی سازمان جهاد کشاورزی استان قم.

کلانتر، م. ۱۳۹۵. بررسی عملکرد رشد و تولید شیر دو اکوتیپ شتر کلکوهی و ترکمنی در سیستم نگهداری بسته در استان قم. گزارش پایانی طرح تحقیقاتی، انتشارات مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قم.

امینی فرد، م. ۱۳۷۹. کتاب اصول نگهداری و پرورش شتر (تألیف). موسسه انتشارات یزد.

رحمتی زاده، ا. ۱۳۷۷. شناسایی مناطق شور و گیاهان شورروی منطقه قم. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته بیابان زدایی. دانشگاه صنعتی اصفهان. دانشکده منابع طبیعی.

شفیع نادری، ع. ع. گرامی، ع. سمیع، م. امامی میبدی و م. کردی یزدی. ۱۳۷۹. بررسی عملکرد حاشی شتر در استفاده از سه جیره غذایی در سه دوره پروار متفاوت. گزارش پروژه تحقیقاتی. انتشارات مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان یزد.

می‌دهد. علاوه بر آن، مراتع قابل استفاده شترداران در استان قم نیز محدود و از نوع کم کیفیت است و این امر نیاز به مصرف خوراک آماده برای شترها را افزایش می‌دهد که بنوبه خود تمایل به نگهداری شتر در داخل دامداری و برای تولید گوشت را افزایش می‌دهد. این پدیده در درازمدت باعث کاهش جمعیت گله‌های مولد و کاهش تعداد شتر بومی کلکوهی در این استان خواهد شد. با توجه به مشکلات فراوان شترداران منطقه و عدم توجه کافی به رفع مشکلات آنان در سطح استان، به نظر می‌رسد اجرای یک برنامه جامع حمایتی و حفاظت نژادی نیاز جدی استان در زمینه توسعه شترداری و حمایت از شترداران منطقه می باشد.

توصیه‌های ترویجی

۱- به دامداران توصیه می شود تعداد شتر گله خود را بر اساس ظرفیت مراتع و منابع خوراکی در دسترس خود تنظیم و نگهداری کنند، زیرا تعداد بیشتر دام در گله باعث کمبود منابع خوراکی، فشار بر مرتع و مشکلات بعدی برای دامدار خواهد شد.

۲- جهت آشنایی با روش‌های مناسب تغذیه، بهداشت و اصلاح نژاد گله به دامداران توصیه می‌شود در کلاس‌های آموزشی ارایه شده برای این منظور توسط سازمان جهاد کشاورزی شرکت نمایند.

۳- استفاده از شترهای گله‌های موجود برای پروراندی و تولید گوشت شتر نیازمند دانش و اطلاعات کافی است. لازم است شترداران برای کسب این اطلاعات با کارشناسان خبره مشورت به عمل بیاورند.

۴- نتایج این مطالعه نشان داد که سن نگهداری شتر نر و ماده در گله‌ها کمتر از معیارهای قابل قبول است و در واقع از یک شتر در طول مدت نگهداری استفاده اقتصادی مناسب بعمل نیامده و عمر اقتصادی کمی دارند. به دامداران توصیه می‌شود با استفاده از توصیه‌های کارشناسان تغذیه و بهداشت و بهبود روش‌های مدیریتی و تولید مثلی متوسط عمر اقتصادی شتران گله خود را افزایش دهند. همچنین به مسئولین امر توصیه می‌شود در این زمینه دامداران را یاری کنند تا از تلف شدن سرمایه و منابع کشور جلوگیری شود.

- El- Hag, F.M. , A.B.S. Sabiel , A.M.M. Abu Nikhaila , M.E.K.A. Ahmed , M.M.M. Ahmed , 2002. Camels (*Camelus dromedaries*) under pastoral systems in north Kordofan, Sudan seasonal and parity effects on milk yield and composition. Nomadic peoples. Vol. 6, No. 2, 10 pages.
- FAO. 2023. FAOSTAT. Food and Agriculture Organization of the United Nation, Rome. Available at <http://faostat.fao.org/> (verified 6 Sep 2023).
- Gauthier-Pilters, H., and A.I. Dagg .1981. The Camel, Its Evolution, Ecology, Behavior and Relationship to Man. Chicago and London: Univ. of Chicago Press.
- Salhab S.A. , M.R. Merastani , 2002. Economic and social importance of camel in Syria. Camel workshop, Sudan, 9-12/12/2002.
- Wardeh, M.F; 1990. The nutrient requirements of the dromedary camel. (IFIC) Third international symposium relationship of feed composition to animal production June 25-29.
- Wardeh et.al (1990) The Nutritive Value of preferred Plant species by camels. PP: 8-14- ACSAD Damas, SYRIA.
- Wardeh M.F., 2004. Classification of the dromedary camels. Journal of camel science. 1:1, 1-7.
- Wilson, R.T. 1984. The camel .Longman publication, London, Newyork.83-101pp.
- صالحی، م. نوبهاری، ح. امامی میبدی، م.ع. زیبایی، س. صیدی، د. و خدایی، س.ع. ۱۳۹۵. کتاب راهنمای پرورش شتر (تالیف و تدوین). انتشارات نشر آموزش کشاورزی.
- ناظر عدل، ک. ۱۳۶۵. کتاب پرورش شتر (تالیف و گردآوری). انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه تبریز.
- هاشمی، م. ۱۳۶۵. گیاه خارشتر. نشریه فنی سازمان جنگل ها و مراتع کشور. وزارت کشاورزی.
- Abdel-Rahim S.E. , K. Abdel-Rahman , A.E. El-Nazier , 1994. Production and reproduction of one-humped camels in the Al-Qasim region, Saudi Arabia. Journal of Arid Environments. 26:1 , 53-59.
- Abdel-Rahim S.E. 1997. Studies of the age of puberty of male camels (*Camelus dromedaies*) in Saudi Arabia. Veterinary Journal. 154(1):79-83.
- Aslam M. , M. Nawaz , Ali and Z. Rehman , 2001. Determination of productive and reproductive traits in Mountain camel. International twin conference on camelids, Al-Ain , UAE , Nov. 10-13 .
- Camel Newsletter (1996). No. (12) Sept, 24-26pp.
- Cochran, W. G. 1977. Sampling techniques. Third Ed. Harvard University. John Willy & Sons Publishing, New York. 448 pages.

