



مقاله علمی - ترویجی

بز بوئر نژاد معروف گوشتی دنیا: تاریخچه پیدایش، عملکرد تولیدی و خصوصیات تولیدمثلی

رامیار قره داغی^{۱*}، محمد ملاپیری^۱ و آرش جوانمرد^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی علوم دامی، گروه مهندسی علوم دامی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

^۲ استادیار ژنتیک و اصلاح نژاد دام، گروه مهندسی علوم دامی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

<https://doi.org/10.22059/domesticsj.2022.332296.1083> doi

چکیده

امروزه، افزایش جمعیت کره زمین، تغییر اقلیم و خشک‌سالی و کاهش میزان بارندگی و به تبع آن، منجر به کاهش مراتع و منابع طبیعی شده و جوامع انسانی را مجبور نموده است که تا حد امکان از گونه‌های دامی کم‌توقع و پرتولید برای تأمین احتیاجات غذایی روزمره خود بهره گیرند. در این باره، گونه بز اهلی (*Capra hircus*) از جمله نشخوارکنندگان سبک می‌باشد که از نیاز آبی کمتر و مقاومت بالایی در برابر خشک‌سالی و کمبود خوراک نسبت به سایر گونه‌های دامی، برخوردار می‌باشد. با این حال نگهداری بسیاری از نژادهای بومی علی‌رغم اهمیت اکوتوریسم و عادت‌پذیری بالا به محیط، مقرون به صرفه نیست و این معضل سیاست‌گذاران بخش دامپروری را به بازکردن پای نژادهای خارجی پُر تولید، گاهاً بدون مطالعات و پیوست نگاری و پشتوانه علمی می‌کند. گام اول در تأیید مجوز واردات یک نژاد، شناخت جزئیات پرورشی و پتانسیل‌های تولیدی و تولیدمثلی و همچنین سازگاری آن با محیط جدید می‌باشد. در این راستا، کشورهای مختلفی در دنیا به واردات و برنامه‌ریزی اساسی برای اصلاح نژاد بز بوئر مبادرت نموده‌اند. بز بوئر یکی از نژادهای معروف تیپ گوشتی بزه‌ای تجاری است که علاوه بر گوشت و لاشه مطلوب، دارای صفت چندقلوزایی و مقاومت بالا در برابر خشک‌سالی و نیز بیماری‌ها می‌باشد. در این مطالعه مروری، نویسندگان سعی دارند در یک نگاه بی‌طرفانه و در منظر اجمالی ضمن معرفی این نژاد به بررسی صفات و خصوصیات تولیدی و تولیدمثلی این نژاد با ارزش در جهان بپردازند و مخاطبان را با فرصت‌ها و بعضاً تهدیدات موجود در راستای این نژاد و ورود آن به کشور آشنا کنند.

کلمات کلیدی: بز بوئر، پرورش بز، فرصت‌ها و جزئیات توان تولیدی و تولیدمثلی

*نویسنده مسئول: ramyar.gharedaghi@gmail.com

بخش: ژنتیک و اصلاح نژاد دام و طیور دبیر تخصصی: مرجان ازغندی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۲۱ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۰/۱۰/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۲۱ تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۱/۰۳/۱۴

فرنس‌دهی: قره داغی، ر.، ملاپیری، م.، جوانمرد، آ. بز بوئر نژاد معروف گوشتی دنیا: تاریخچه پیدایش، عملکرد تولیدی و خصوصیات تولیدمثلی.

علمی - ترویجی (حرفه‌ای) دامستیک، ۱۴۰۱؛ ۲۲ (۱): ۵-۱۲.



AnimSSAUT

کنیا، بروندي، موزامبيک، استرالیا، ایالات متحده، نیوزلند، آلمان، فرانسه و چین یافت می‌شوند. بدون شک، بز بوئر آفریقای جنوبی بهترین بز گوشتی در جهان می‌باشد (Malan, 2000).

ریخت‌شناسی

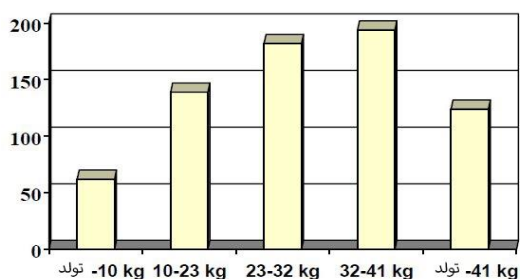
بز بوئر یک نژاد شاخ‌دار با گوش‌های آویزان است (سلیمان، ۱۳۹۷). بز معمولی بوئر یک حیوان مو کوتاه است که بیشتر در مزرعه‌های اروپا یافت می‌شود. این نژاد دارای ساختار و ویژگی‌های نسبتاً خوبی است؛ اما با توجه به ساختار آن می‌توان رشد سریع و یکنواختی آن را بهبود بخشید. رنگ‌هایی که معمولاً وجود دارند، طوسی، خاکستری، قهوه‌ای تیره و سفید با سر (و در بعضی موارد گردن) قهوه‌ای (شکل ۱) هستند (Erasmus, 2000). وزن بز نر ۵۰ تا ۷۰ کیلوگرم (جوانمرد و همکاران، ۱۳۹۹)، وزن نرهای بالغ بین ۱۱۰ تا ۱۳۵ کیلوگرم و وزن ماده‌های بالغ در حدود ۹۰ الی ۱۰۰ کیلوگرم است (جدول ۱ و شکل ۲). همچنین میانگین افزایش وزن روزانه ۰/۲ کیلوگرم در وفور منابع غذایی و ۰/۱۴ الی ۰/۱۸ کیلوگرم در مزارع استاندارد است (سلیمان، ۱۳۹۷).

مقدمه‌ای بر تاریخچه و پراکنش جغرافیایی

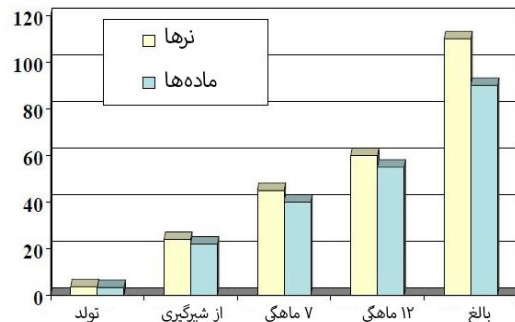
بزهای بوئر از بزهای بومی که توسط بومی‌های جنوب آفریقا که تحت عنوان ناماکو (Namako) نامیده می‌شوند و قبایل بانتوی جنوبی نگهداری می‌شده‌اند، مشتق شده است. همچنین برخی از زن‌های این نژاد از بزهای هندی و اروپایی مشتق شده است (Van Niekerk and Casey, 1988). نام بوئر در زبان آفریقایی به معنای کشاورز است. بزهای بوئر جنوب آفریقا بدنی سفیدرنگ با سری قرمز و درخشان دارند (سلیمان، ۱۳۹۷). بز بوئر یکی از مطلوب‌ترین نژادهای بز برای تولید گوشت محسوب می‌شود. بز بوئر در اوایل دهه ۱۹۰۰ برای تولید گوشت در آفریقای جنوبی توسعه یافته است. نام آن از کلمه هلندی بوئر گرفته شده است. اگرچه منشأ دقیق بزهای بوئر مشخص نیست، اما اعتقاد بر این است که این نژاد حاصل تجمع ژنتیکی بزهای بومی آفریقا، بزهای هندی، بزهای آنقوره و تا حدودی تأثیر بزهای شیری اروپایی می‌باشد (Lu, 2001). گوشت بز بوئر به ازای هر کیلوگرم گوشت گوسفندی در آفریقای جنوبی گران‌تر است. بزهای بوئر در خارج از آفریقای جنوبی، در بوتسوانا، لسوتو، سوازیلند، زیمبابوه، نامیبیا،



شکل ۱- از راست به چپ به ترتیب فنوتیپ ماده و نر بز بوئر (A. Javanmard)



شکل ۳- میزان رشد (گرم در روز) بزهای بوئر از بدو تولد تا ۴۱ کیلوگرم وزن بدن در محیط محصور (Van Niekerk and Casey, 1988; Lu, 2001)



شکل ۲- وزن بدن (کیلوگرم) بزهای نر و ماده بوئر در سنین مختلف (Lu, 2001)

عملکرد تولیدی (شیر و خصوصیات آن، رشد) و تولیدمثلی

طول مدت شیردهی برای نژادهای گوشتی در مقایسه با نژادهای شیری کوتاه‌تر است. مواد جامد شیر به طور کلی در نژادهای گوشتی نسبت به نژادهای شیری به علت پایین‌تر بودن حجم شیر تولیدی بیشتر است. راتس و همکاران (۱۹۸۳) گزارش کرده‌اند که تولید شیر در ۱۲ هفته اول شیردهی بین ۱/۸ تا ۲/۵ کیلوگرم در روز در بز بوئر متغیر بود. از محتویات شیر، چربی شیر (۴/۴ تا ۹/۴ درصد)، پروتئین (۳/۹ تا ۴/۵ درصد) و لاکتوز (۴/۶ تا ۴/۹ درصد) نیز گزارش شده است (Ratts et al., 1983). به طور کلی، عملکرد شیر در ۶ تا ۸ هفته پس از زایمان در بزهای شیرده شیرده به اوج خود می‌رسد. به استثنای لاکتوز، چربی و پروتئین شیر طی ۸ هفته کاهش می‌یابد (Lu, 2001).

فصل تولیدمثلی با بزهای ماده طولانی مدت بوده و اغلب سه بزغاله در طی دو سال متولد می‌شود. برای این نژاد نرخ بزغاله‌زایی ۲۰۰ درصد و نرخ از شیرگیری عموماً ۱۶۰ درصد است. بز بوئر یک نژاد بسیار بارور بوده و پتانسیل بالایی برای نرخ رشد و صفات لاشه دارد (سلیمان، ۱۳۹۷). این بزها به منظور تولید گوشت به جای تولید شیر انتخاب می‌شوند و به علت پرورش انتخابی و بهبود عملکرد بزهای بوئر دارای سرعت رشد بالا (شکل ۳) و ویژگی‌های عالی لاشه به یکی از محبوب‌ترین نژادهای بز گوشتی در جهان تبدیل شده است (Lu, 2001). بز بوئر از باروری بالایی برخوردار است؛ به گونه‌ای که میزان باروری آن حدود ۹۰ درصد، میزان بزغاله‌زایی حدود ۱۸۹ درصد و میزان باروری ۲۱۰ درصد است. همچنین وزن از شیرگیری در ۱۲۰ روزگی به طور متوسط ۲۹ کیلوگرم است (Malan, 2000).

سطح عملکرد باروری به اثر متقابل عوامل ژنتیکی و محیطی بستگی دارد، اما این عملکرد به‌ویژه در مورد دومی حساس است، به عنوان مثال، در دسترس بودن فصلی خوراک و مواد مغذی می‌تواند تولیدمثلی را به میزان قابل توجهی تحت تأثیر قرار دهد (Riera, 1982). اگرچه نژادهای بز بومی دارای توانایی عالی برای سازگاری با نوسانات محیطی هستند، اما این مورد اغلب تا حدی با نارسایی تولیدمثلی همراه است (Devendra and Burns, 1983). کارایی تولیدمثلی در بزهای ماده با فرایندهای مختلف تعیین می‌شود. این فرایندها، به عنوان مثال، طول فصل تولیدمثلی، فعالیت چرخه‌ای، میزان تخمک‌گذاری، میزان لقاح، دوره آنستروس بعد از زایمان و رشد و زنده ماندن فرزندان را شامل می‌شود. کارایی باروری را می‌توان به عنوان میزان بزغاله‌زایی، میزان از شیرگیری، فاصله بزغاله‌زایی، وزن زنده بزغاله‌هایی که

متولد یا از شیر گرفته شده‌اند و نیز طول چرخه باروری اندازه‌گیری و بیان کرد (Greyling, 1988). در شرایط گرمسیری و نیمه‌گرمسیری چندقلوزایی بز از همه نشخوارکنندگان اهلی بیشتر است و نژادهای خاصی قادر به تولیدمثلی در طول سال هستند (Hofmeyr et al., 1965; Devendra and Burns, 1983). درحالی‌که سایر نژادها مانند آنقوره دارای تولیدمثلی منحصراً فصلی هستند (Shelton, 1978; Vann der Westhuysen, 1980). یکی از مطلوب‌ترین ویژگی‌های بز بوئر به عنوان یک حیوان تولیدکننده گوشت، نرخ بالای تولیدمثلی آن است، به ویژه اینکه تولیدمثلی یک عامل اصلی کمک‌کننده به کارایی تولید گوشت است (Naude and Hofmeyr, 1981). بز بوئر همچنین تولید شیر بسیار بالایی دارد که نه تنها برای پرورش فرزندان خود، بلکه توانایی تأمین شیر برای مصارف انسانی را نیز دارا است (Raats et al., 1983; Raats, 1988).

نوسانات فصلی در طول روز و تغییرات دمایی از عوامل مهمی هستند که بر تولیدمثلی فصلی تأثیر می‌گذارند (Chemineau, 1983). در بزها، فصل جفت‌گیری معمولاً با کوتاه شدن روزها آغاز می‌شود. شواهدی وجود دارد که غده صنوبری از طریق ترشح ملاتونین خود به واسطه اثرات دوره نوری بر عملکرد غده جنسی نقش دارد (Hafez, 1974). یکی از ویژگی‌هایی که اغلب ثبت می‌شود و شاخص خوبی از فعالیت‌های باروری فصلی است، فاصله بین دو بزغاله‌زایی متوالی است. بین میزان بزغاله‌زایی و عرض جغرافیایی منطقه‌ای که بزها پرورش می‌یابند، همبستگی بسیار معنادار و مثبتی مشاهده شده است (Delgadillo and Malpau, 1996). بنابراین، عملکرد باروری در ماده‌ها با این فصلی بودن (طول فصل تولیدمثلی) تا حد زیادی تعیین می‌شود. برنامه‌های اصلاح طبیعی با بز بوئر باید با در نظر گرفتن اوج فعالیت جنسی طبیعی (پاییز) حیوانات برای عملکرد باروری مطلوب اجرا شود. میزان بالای تخمک‌گذاری یک ویژگی مهم است که به تعداد تخمک‌های آزادشده اشاره دارد و در نهایت به عنوان تعداد بزغاله‌هایی که در یک زایمان به دنیا می‌آیند، بیان می‌شود. میانگین نرخ تخمک‌گذاری ثبت شده در بز بوئر، ± 0.9 تا 1.72 تخمک‌گذاری در هر بز ماده (جدول ۱) است (Zerfas et al., 1993). درصد تک قلوها، دوقلوها، سه قلوها و چهارقلوهای متولدشده در بز بوئر به ترتیب ۲/۴، ۵۹/۲، ۱۵/۳ و ۱ درصد گزارش شده است (Campbell, 1994)؛ با این وجود، بز بوئر را می‌توان یکی از نژادهای با باروری بالا در جهان معرفی کرد (Greyling, 2000). بز بوئر دارای باروری ۲/۳ بزغاله در سال است

که بسیار بیشتر از سایر نژادهای گوسفند است و این نشان‌دهنده پتانسیل فوق‌العاده تولیدمثل بز بوئر است (Erasmus, 2000).

در حال حاضر موفقیت برنامه تلقیح مصنوعی بسیار پایین است. این امر به دلیل کیفیت پایین اسپرم منجمد مورد استفاده، مهارت کم تلقیح‌کننده و دشواری دسترسی به مزارع بز در جوامع روستایی است. کیفیت پایین اسپرم منجمد ناشی از آسیب به اسپرم است که در اثر مدیریت نادرست فرآورده‌های چسبندگی ایجاد می‌شود. حیاتی‌ترین بخش فرآیند انجماد اسپرم هنگام انجماد و ذوب می‌باشد. علاوه بر این، کیفیت پایین اسپرم منجمد می‌تواند به دلیل رشد باکتری‌هایی باشد که می‌توانند به اسپرم آسیب رسانده و آن را از بین ببرند (Sitepu and Zaituni, 2018). در زمینه پیشرفت فناوری فریز و نگهداری اسپرم نژاد بوئر نیز تلاش‌هایی صورت گرفته است. اکستندرهاى زرده تخم مرغ بیشتر برای رقیق‌سازی اسپرم بز تحت عنوان یک عامل مؤثر جهت محافظت غشای پلاسمایی و آکروزوم‌های اسپرم در مقابل اثرات شوک سرمایی به دلیل محتوای فسفولیپید، کلسترول و لیپوپروتئین‌های با چگالی کم آن‌ها استفاده می‌شوند (Pamungkas et al., 2014). در مطالعه‌ای گزارش شده است که جهت آماده‌سازی اسپرم بز برای انجماد، می‌توان از یک اکستندر حاوی لسیتین سویا به عنوان منبع لیپید-لیپوپروتئین همراه با زرده تخم مرغ استفاده کرد؛ با این حال، پارامترهای کیفیت اسپرم منجمد بز مورد مطالعه آن‌ها، مطابق با استانداردهای اسپرم منجمد جهت تلقیح مصنوعی نبود (Yodminkwan et al., 2016).

وضعیت بلوغ

سن بلوغ در واقع سن والد ماده‌ای است که اولین فحلی در آن تشخیص داده می‌شود و در پی آن فعالیت‌های چرخه

جدول ۱- خلاصه‌ای از برخی مشخصات بز بوئر (Das et al., 2012)

مقدار	مورد
۱۱۰-۱۳۵ کیلوگرم	وزن بز بالغ
۹۰-۱۰۰ کیلوگرم	وزن بز ماده
۱۸ کیلوگرم	وزن بزغاله‌های خالص و آمیخته در ۳ ماهگی
۲۸ کیلوگرم	وزن بزغاله‌های خالص و آمیخته در ۶ ماهگی
۱/۷ (± ۰/۹) تخمک	میزان تخمک گذاری به ازای هر بز ماده
۳ بزغاله	بزغاله‌زایی به طور متوسط در طول ۲ سال
۳ ماه	مدت زمان شیردهی به فرزندان
۶ تا ۱۵ ماهگی	بهترین زمان کشتار از لحاظ کیفیت لاشه
۲۳ کیلوگرم	حداکثر وزن لاشه برای بهترین کیفیت گوشت
۷-۸ ماه	فاصله بزغاله‌زایی
حدود ۱۰ سال	حداکثر سن اقتصادی تولید

تخم‌دانی مشخص در حیوانات غیر آبستن دنبال می‌شود. در نرها، بلوغ به عنوان مرحله شروع اسپرماتوژنز بیان می‌شود (Louw and Joubert, 1964). در واقع علت اصلی این امر در سن بلوغ افزایش تولید هورمون‌های هیپوفیز است که منجر به افزایش اندازه و فعالیت غدد جنسی می‌شود. زیربنای این فرآیند نوعی از بلوغ محور هیپوتالاموس-هیپوفیزی است، که اجازه می‌دهد تغییرات در تراوش عصبی رخ دهد و در نتیجه ترشح هورمون‌های گنادوتروپیک ایجاد شود (Hunter, 1980; Cupps, 1991).

در افراد جوان، وزن بدن در رسیدن به بلوغ اهمیت زیادی دارد، زیرا وقوع بلوغ بستگی به این دارد که حیوان به وزن بدن معینی برسد (Gordon, 1975). به طور کلی تا زمانی که حیوان به ۷۵-۶۰ درصد از وزن بدن در حالت بالغ نرسیده باشد، جفت‌گیری بزها باید به تعویق بیافتد (Smith, 1980). عوامل متعددی می‌توانند در رسیدن به بلوغ در بز ماده نقش داشته باشند. این عوامل شامل فصل از شیرگیری، وضعیت تغذیه و اثر نر است (Greyling, 1988).

بز اصلاح‌شده بوئر دارای بلوغ زودرس است و در سن ۱/۵ سالگی، تعداد قابل توجهی از میش‌ها چندقلو می‌زاینند؛ به گونه‌ای که ۸ درصد بزغاله‌ها به صورت تک قلو، ۶۳/۷ درصد دوقلو، ۲۷/۲ درصد سه‌قلو و ۱/۱ درصد چهارقلو به دنیا آمدند. همچنین گزارش شده است که میانگین تعداد بزغاله‌های متولدشده از هر بز ماده افزایش یافته و از ۱/۵ سالگی به حداکثر ۲/۰۹ در ۳/۵ سالگی رسیده است (Erasmus et al., 1985). این بز دارای بلوغ زودرس هست به طوری که در سن ۳/۵ سالگی در شرایط چرای وسیع به حداکثر وزن متوسط خود یعنی ۶۲ کیلوگرم می‌رسد (Erasmus, 2000).

رفتارشناسی چرا در مرتع

بزها درختان و درختچه‌های کوچک را به عنوان جیره غذایی اصلی خود ترجیح می‌دهند، اما ارزش اقتصادی آن‌ها به گونه‌ای است که آن‌ها می‌توانند از گیاهان خاصی استفاده کنند که برای سایر نژادهای گله‌ای کمتر اشتهاآور باشد. مالان (۲۰۰۰) گزارش نموده است که یک بز بوئر ۷۵ درصد برگ و ۲۶ درصد علوفه مصرف می‌کند. در نتیجه، می‌توان گاو و بز بوئر را به طور هم‌زمان پرورش داد، بدون این‌که آن‌ها در رقابت با یکدیگر باشند (سلیمان، ۱۳۹۷). بز بوئر به طور عمده کاوشگر است و به آن این امکان را می‌دهد تا درختچه‌ها و بوته‌ها را طی فرآیندهایی تبدیل به گوشت قرمز و یا به عبارتی دیگر پروتئین حیوانی کند، بنابراین این دام به جای رقابت با سایر دام‌ها، نقش مکمل را در افزایش تولید گوشت در واحد سطح ایفا می‌کند (Erasmus, 2000).

مقاومت و سازگاری

بز بوئر یک نژاد با ظرفیت سازگاری بالا و مقاوم در برابر بیماری‌ها است. این بز بدون شک یکی از سازگارترین نژادهای نشخوارکننده کوچک در جهان است که ظرفیت زیادی برای سازگاری با محیط دارد؛ بنابراین، در تنوع زیادی از شرایط آب و هوایی و مراتع، نگهداری می‌شود و در نتیجه برای شرایط متغیر از سیستم باز تا بسته مناسب است. بز بوئر یک راه‌پیمای عالی است، دارای سیستم استخوانی محکمی است که می‌تواند به راحتی در مناطق کوهستانی ناهموار حرکت کند. در شرایط خشک‌سالی، بز بوئر بدون تغذیه مکمل می‌تواند زنده بماند (Malan, 2000) و به نظر می‌رسد که در برابر بیماری‌های خاصی که معمولاً سایر نشخوارکنندگان کوچک مانند گوسفند به آن مبتلا می‌شوند، مقاوم است (Erasmus, 2000).

مرگ و میر بزغاله‌ها در بین بزغاله‌هایی که تحت شرایط مرتع پرورش داده می‌شوند، نسبتاً زیاد است. نرخ مرگ و میر برای بزغاله‌های تک قلو ۱۰/۸ درصد، دوقلو ۸/۳ درصد، سه‌قلو ۲۰/۸ درصد و چهارقلو ۳۱/۳ درصد گزارش شده است (Erasmus et al., 1985). اطلاعات نسبتاً کمی در مورد مقاومت بزهای بوئر در برابر بیماری‌ها در دسترس است. با این حال، به طور کلی بز بوئر در برابر بیماری‌ها نسبتاً مقاوم تلقی می‌شود (Skinner, 1971). به گفته استیل (۱۹۹۶)، بزهای نژاد بوئر در برابر بیماری‌هایی مانند زبان آبی، قلوه نرمی (آنتروتوکسمی) و بیماری‌های صفراوی مقاوم هستند. در مورد انگل‌های خارجی نیز گزارش شده است که بزهای بوئر به‌ویژه در فصل زمستان و بهار در معرض هجوم کنه‌های آبی (*Linognathus africanus*) هستند.

(Fourie, 1981). همچنین گزارش شده است که بز بوئر در برابر بیماری سل مصون است و بنابراین، مزیت استفاده از شیر بز این است که این بیماری به انسان قابل انتقال نیست (Boer Goat News, 1998).

کیفیت گوشت

بز بوئر در سایر کشورها برای بهبود رشد و صفات لاشه آن‌ها به عنوان نژادهای مکمل بز محلی استفاده می‌شود. در گزارش کیسی (۱۹۸۲)، دو انتقاد عمده علیه گوشت بز مطرح شده است. اولین مورد این است که به طور کلی طعم نامناسب‌تری نسبت به گوشت گوسفند دارد. به گونه‌ای که این ممکن است به عادت بز در استفاده از بوته‌ها و درختچه‌های حاوی ترکیبات بسیار معطر نسبت داده شود. با این حال، این امر به راحتی بین گوسفندان و بزهای جوان قابل تشخیص نیست. انتقاد دوم این گونه مطرح شده است که گوشت بز سفت‌تر و خشک‌تر نسبت به گوشت گوسفندی است (Casey, 1982).

بز نژاد بوئر یک نشخوارکننده کوچک است که به دلیل ویژگی‌های متمایز و ممتاز آن باعث می‌شود به عنوان یک تولیدکننده گوشت قرمز کارآمد، برتری داشته باشد. بز بوئر گوشت قرمز (پروتئین حیوانی) با کیفیت بالا تولید می‌کند که از نظر طعم به سختی از گوشت گوسفند یا بره قابل تشخیص است و این به شرط آن است که آن‌ها در سنین نسبتاً جوان‌تر ذبح شوند (Erasmus, 2000). با توجه به دانش بهداشت/سلامتی که در سطح جهانی حاکم است، بز بوئر گوشت بدون چربی باکیفیت بالا، به‌ویژه در مرحله جوانی، تولید می‌کند. گوشت این نژاد بسیار خوشمزه، آبدار، نرم و خوشمزه است.

در حال حاضر این گوشت برای اهداف باربیکیو و کباب بسیار مورد توجه است. به همین دلیل، بزها باید بین ۶ تا ۱۵ ماهگی به بازار عرضه شوند و وزن لاشه‌ها نباید بیش از ۲۳ کیلوگرم باشد (جدول ۱). بزهای مسن در شرایط خوب بلتنگ (نوعی گوشت اسنک شده تند و خشک در آفریقای جنوبی) و سوسیس خشک با کیفیت بسیار خوب ارائه می‌دهند که می‌تواند با بهترین‌های موجود در بازار رقابت کند (Malan, 2000). برند و همکاران (۲۰۰۸) در پژوهشی که درباره تأثیر تراکم انرژی بر کیفیت گوشت بوئر انجام شد، نتیجه گرفتند در بزهایی که با وزن کمتر از ۵۰ کیلوگرم کشتار می‌شوند، در صورتی که با تراکم ۹/۷ تا ۱۰/۶ مگاژول انرژی قابل متابولیسم بر کیلوگرم تغذیه شوند، لاشه با کیفیت غذایی قابل قبول و یکنواختی تولید می‌کنند.

اهداف اصلاح نژادی

از بز بوئر برای بهبود و اصلاح بزهای بومی جهت افزایش پروتئین حیوانی مورد استفاده قرار می‌شود و این نژاد را می‌توان در بیش از ۴۸ کشور دنیا پیدا کرد (FAO, 2004). این نژاد در کتاب انساب در آلمان از سال ۱۹۸۰ با عنوان جامعه نژادی بوئر ثبت گردیده است و در بسیاری از کشورهای دنیا پرورش داده می‌شود (سلیمان، ۱۳۹۷). عوامل ثابت مانند مرتبه زایمان و چندقلوایی ماده، سال و فصل بزغاله‌زایی، جنس بزغاله‌ها و برخی از فعل و انفعالات بین این عوامل برای صفات رشد بز بوئر مهم است و باید در مدل‌های حیوانی مناسب باشد. اثرات مادر به طور قابل توجهی بر رشد قبل از شیرگیری تأثیر می‌گذارد و باید در پیشرفت ژنتیکی نیز مورد توجه قرار گیرد. برای ویژگی‌های بعد از شیرگیری، اثرات ژنتیکی مادران کم است و می‌توان آن‌ها را نادیده گرفت (Chun-Yan et al., 2009). اثرات ثابت مانند سال، فصل، چندقلوایی و جنس برای صفات تولد بسیار مهم است. سال و فصل بر صفات تولد تأثیر به سزایی دارد. بزغاله‌هایی که در فصل اول میلادی (از فوریه تا مه یا از اواخر زمستان تا اواخر بهار) و فصل سوم میلادی (از اکتبر تا ژانویه یا از اواسط پاییز تا اواسط زمستان) متولد می‌شوند، بزرگ‌تر از همتایان خود از فصل دوم میلادی (از ژوئن تا سپتامبر یا از اوایل تابستان تا اوایل پاییز) هستند. سهم اثرات مادری بر صفات تولد بسیار مهم است، زیرا همبستگی مثبت مادری بین صفات تولد وجود دارد. همبستگی محیطی متوسط و مثبت نشان می‌دهد که عوامل محیطی نیز بر صفات اولیه رشد مؤثر هستند (Chun-Yan et al., 2008). نتایج برآورد پارامترهای ژنتیکی و فنوتیپی برای صفات رشد در بز بوئر بیانگر این است که سال تولد و اثرات ژنتیکی مادر مانند مرتبه زایمان و چندقلوایی ماده تعیین‌کننده‌هایی مهم جهت برآورد پارامترهای ژنتیکی برای صفات رشد قبل از شیرگیری هستند و اثرات محیطی مانند سال تولد، فصل و جنسیت بزغاله‌ها دارای اهمیت قابل توجهی است (Chun-Yan et al., 2009).

نتیجه‌گیری کلی

بز به عنوان یک دام نشخوارکننده توانایی استقامت و مقاومت در برابر خشک‌سالی و بیماری‌ها را دارد. بز بوئر که سرمنشأ آن به آفریقای جنوبی برمی‌گردد، نوعی بز گوشتی پُر تولید است که چندقلوزا بوده و صفات مادری خوبی دارد و چندین بزغاله را به طور هم زمان شیر می‌دهد. کشورهای پیشرفته و در حال توسعه برای اهداف اصلاح نژادی و بهبود صفات رشد و نیز ارتقای کیفیت لاشه بزهای بومی خود اقدام به

واردات این نژاد نموده‌اند. طعم گوشت بز بوئر بسیار مطلوب بوده و در مطالعات نیز تصریح شده است که طعم آن از طعم گوشت گوسفند قابل تشخیص نمی‌باشد. بدیهی است، با توجه به مزایای بسیار این نژاد، می‌توان در کشور ایران نیز تمهیداتی در این زمینه اندیشید و با سنجش و آزمون جوانب علمی، اقتصادی و اقلیمی منطقه اقدام به پرورش این نژاد چندقلوزا و با باروری بالا نموده و حتی گام‌هایی در راستای اصلاح نژاد در این حیطه برداشت.

منابع

- جوانمرد، آ.، اسدزاده، ن.، توحیدی، ر. و مسعودی، ر. (۱۳۹۹). "واگرایی ژنتیکی دو جمعیت نژاد بز گوشتی و شیرده: بر پایه تحقیقات چند شکلی‌های نوکلئوتیدی موجود در ژن‌های کاندیدا". *علوم دامی*، ۳ (۱۲۸)، ۶۹-۸۲.
- سلیمان، س. (۱۳۹۷). "شناخت علمی بز، تولید و پرورش آن"، انتشارات عمیدی، چاپ دوم، تبریز، ایران.
- Boer Goat News (1998). "Boer Goat Breeders Association of S.A. Campbell, Q.P., 1977. The ennobled Boer goat of South Africa." *Glen Agricultural College*, 6 (2), 29-33.
- Brand, T.S., Van Der Merwe, D.A., Hoffman, L.C., and Geldenhuys, G. (2018). "The effect of dietary energy content on quality characteristics of Boer goat meat." *Meat science*, 139, 74-81.
- Campbell, Q.P. (1994). "Information regarding the improved Boer goat." *Boer goat news*, 11, 49-50.
- Casey, N.H., (1982). "Carcass and growth characteristics of four South African sheep breeds and the Boer goat." D.Sc. (Agric.) Thesis. University of Pretoria, Pretoria.
- Chemineau, P. (1983). "Effect on oestrus and ovulation of exposing creole goats to the male at three times of the year." *Reproduction*, 67(1), 65-72.
- Zhang, C.Y., Yang L., and Shen, Z. (2008). "Variance components and genetic parameters for weight and size at birth in the Boer goat." *Livestock Science*, 115(1), 0-79.
- Zhang, C.Y., Zhang, Y., Xu, D.Q., Li, X., Su, J., and et al. (2009). "Genetic and phenotypic parameter estimates for growth traits in Boer goat." *Livestock Science*, 124(1-3), 0-71.
- Cupps, P.T., (1991). "Reproduction in Domestic Animals." 4th Edition, Academic Press Inc., San Diego, New York, Boston.
- Das, S., Mohanty, G.P., Das, D., Mishra, S.R., Palai, T.K., and et al. (2012). "Boer, An Improved and Fast Growing Goat-A Review." *Livestock Line*, 39-41.

- Pamungkas, F.A., and Batubara, A. Anwar. (2014). "Kriopreservasi spermatozoa kambing Boer: Perbandingan dua bahan pengencer terhadap kualitas post-thawing dan kemampuan fertilisasinya." *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 19:130-137.
- Raats, J.G., Wilke, P.I., and Du Toit, J.E.J. (1983). "The effect of age and litter size on milk production in Boer goat ewes". *South African Journal of Animal Science*, 13(4), 240-243.
- Riera, S. (1982). "Reproductive efficiency and management in goats." In *Proceedings International Conference on Goat Production and Disease*, Tuscon, Arizona, USA, 162-174.
- Shelton, M. (1978). "Reproduction and breeding of goats." *Journal of Dairy Science*, 61(7), 994-1010.
- Sitepu, S.A., and Zaituni, U. (2018). "Improved quality of frozen boer goat semen with the addition of sweet orange essential oil on tris yolk and gentamicin extender." In *Proceedings of the Earth and Environmental Science, Boer goat-suitable for more intensive meat production (in Afrikaans)*, Die Vleisnywerheid, April-Junie, pp. 25-28.
- Smith, M.C., (1980). "Caprine reproduction." In: Morrow, D.A (Ed.), *Current therapy in theriogenology diagnosis, treatment and prevention of reproductive diseases in animals*. W.B. Saunders Company, Philadelphia, London.
- Steyl, L.R., (1966). "Boer goats." *The small stock industry in South Africa (in Afrikaans)*. Ed. W.J. Hugo, Department of Agriculture.
- Van der Westhuysen, J.M. (1980). "Reproductive efficiency of angoras in South Africa." *South African Journal of Animal Science*, 10(1), 99-101.
- Van Niekerk, W.A., and Casey, N.H. (1988). "Growth, Nutrient Requirements, Carcass and Meat Quality." *Small Ruminant Research*, 1, 355-368.
- Yodmingkwan, P., Guntaprom, S., Jaksamrit, J., and Lertchunhakiat, K. (2016). "Effects of extenders on fresh and freezing semen of boer goat." *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 11, 125-130.
- Zerfas, H.P., Klein, M., and Von Morstein, C. (1993). "Smallholder goat production in Malawi." *BSAP Occasional Publication*, 16, 183.
- Delgadillo, J.A., and Malpau, B. (1996). "Reproduction of Goats in the Tropics and Subtropics." 6th Intern. Conf. On Goats, 2, 785-793.
- Devendra, C., Burns, M., (1983). "Goat production in the tropics." 2nd Edition. Commonwealth Agricultural Bureau.
- Erasmus, J.A. (2000). "Adaptation to various environments and resistance to disease of the Improved Boer goat." *Small Ruminant Research*, 36(2), 179-187.
- Erasmus, J.A., Fourie, A.J., and Venter, J.J. (1985). "Influence of age on reproductive performance of the Improved Boer goat doe." *South African Journal of Animal Science*, 15, 5-7.
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2004). <http://www.fao.org/newsroom/en/news/2004/39892/index.html>.
- Fourie, P.J. and van der B. (1981). "Boer goats (in Afrikaans) (unpublished)".
- Gordon, I., (1975). "Controlled breeding in farm animals." Pergamon Press, Oxford, New York, Sydney.
- Greyling J.P. (2000). "Reproduction traits in the Boer goat doe. Small ruminant research." *Journal of the International Goat Association*, 36(2), 171-177.
- Greyling, J.P.C., (1988). "Reproductive physiology in the Boer goat doe." Ph.D. Thesis, University of Stellenbosch, South Africa.
- Hafez, E.S.E., (1974). "Reproduction in Farm Animals." 3rd Edition. Lea & Febiger, Philadelphia.
- Hofmeyr, H.S., Joubert, D.M., Badenhorst, F.J.G., and van De Steyn, G.J. (1965). "Adaptability of sheep and goats to a South African tropical environment." In *Proceedings of the South African Society of Animal Production*, 4, 191-195.
- Hunter, R.H.F. (1980). "Physiology and technology of reproduction in female domestic animals." Academic Press, First Edition, USA.
- Louw, D.F.J., and Joubert, D.M. (1964). "Puberty in the male Dorper sheep and Boer goat." *South African Journal of Animal Science*, 7, 509-520.
- Lu, C.D. (2001). "Boer goat production: Progress and perspective." In *Proceedings of the 2001 International Conference on Boer Goats in China*, Guizhou, China.
- Malan, S.W. (2000). "The Improved Boer goat. Small ruminant research." *Journal of the International Goat Association*. 36. 165-170.
- Naude, R.T., and Hofmeyr, H.S. (1981). "Meat Production. In: C. Gall (Ed.), *Goat Production*." Academic Press, London, New York, USA.

Publisher Note

Animal Science Students Scientific Association, Campus of Agriculture and Natural Resources at the University of Tehran

Submit Your Manuscript:

https://domesticsj.ut.ac.ir/contacts?_action=loginForm



Scientific-Extensional Article

Boer goat is a well-known commercial goat breed; history of genesis, production performance, and characteristics of reproduction

Ramyar Gharedaghi^{1*}, Mohammad Molapiri¹ and Arash Javanmard²

¹ B.Sc. Student of Animal Science, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture at the University of Tabriz, Tabriz, Iran

² Assistant Professor of Animal Breeding and Genetics, Department of Animal Sciences, Faculty of Agriculture at the University of Tabriz, Tabriz, Iran

 <https://doi.org/10.22059/domesticj.2022.332296.1083>

Abstract

Currently, several serious challenges such as the growing world population, the problem of climate change, the drought, and the associated decrease in rainfall have led directly to the loss of pastures. In this puzzle, the domestic goat species (*Capra hircus*) is one of the small ruminants that have minimal water requirements and are very resistant to harsh environments, and have little contribution to livestock species. However, keeping many native races is not cost-effective despite the importance of ecotourism and high levels of adaptability to the environment, and this issue is encouraging agricultural policy makers to open borders to exotic races, mostly without initial research and scientific evidence. Therefore, the first step in confirming the legal importation of an exotic breed is to understand all the details of its breeding and production and reproductive potential, as well as carefully paying attention to its survivability and adaptation to the new environment. In this regard, various countries around the world have started to import, plan and breed Boer goats. The Boer goat is one of the well-known commercial goat breeds that has the characteristics of fertility (large litter size) and high resistance to harsh environments and common diseases due to the desired meat and carcass. Here in this report, the authors try to introduce this candidate for an exotic goat breed with scientific support by talking about its detailed characteristics and the evaluation of its production and reproductive traits and prospects in the world and providing the source of information with the admixture of the highlighted possibilities alongside threats with emphasis on the Iranian state.

Keyword(s): Boer goats, Breeding opportunities, production and reproduction ability, Goat breeding

*Corresponding Author E-mail: ramyar.gharedaghi@gmail.com

Section: Animal and Poultry Breeding & Genetics

Associate Editor: Marjan Azghandi

Received: 13 Oct 2021

Revised: 31 Dec 2021

Accepted: 10 Feb 2022

Published online: 04 Jun 2022



Citation: Gharedaghi, R., Molapiri, M., Javanmard, A. Boer goat is a well-known commercial goat breed; history of genesis, production performance, and characteristics of reproduction. *Professional Journal of Domestic*, 2022; 22(1): 5-12.