دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
پژوهشهای تولیدات دامی

تاثیر مصرف باقلا (Broad Bean) بر خصوصیات فیزیکی بیضه، ویژگی‌های کمی و کیفی اسپرماتوزوئید اپیدیدیمی قوچ زل

میثم قلی‌نژاد[۱]، بهرام شهره[۲]، حمید دلدار[۳] و علیرضا جعفری صیادی[٤]

۱، ۳ و ۴- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، دانشیار و دانشور، گروه علوم دامی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
۲- استادیار گروه علوم دامی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، (نویسنده مسوول: bahramshohreh@yahoo.com)
تاریخ دریافت: ۹۶/۳/۲۹ تاریخ پذیرش: ۹۷/۷/۲

چکیده

هدف از این پژوهش بررسی استفاده از سطوح مختلف باقلا بر خصوصیات فیزیکی بیضه و ویژگی‌های کمی و کیفی اسپرماتوزوئید اپیدیدیمی قوچ نژاد زل بود. شانزده راس قوچ در حال رشد با وزن تقریبی ۱±۲۹ کیلوگرم انتخاب و به طور تصادفی در ٤ تیمار و ٤ تکرار در قالب طرح کاملا تصادفی به مدت ۷۵ روز نگهداری شدند. تیمارهای آزمایشی با چهار سطح مختلف باقلا (صفر، پنج درصد، ۱۰ درصد و ۱۵ درصد) بودند. پس از دوره ۷۵ روزه، قوچ‌ها کشتار شده و طول، عرض، قطر و وزن بیضه‌ها اندازه‌گیری شد. نتایج حاصله نشان داد که سطوح مختلف باقلا سبب اختلاف معنی‌دار درصد اسپرماتوزوئیدها با حرکت پیش‌رونده و درصد اسپرماتوزوئید متحرک در درصدهای ۵ تا ۱۵ نسبت به تیمار شاهد شد (۵٪ >p). درصد اسپرماتوزوئید غیرطبیعی در تیمار ۱۵ درصد باقلا بیشترین مقدار را به خود نسبت داد. افزودن باقلا به جیره منجر به افزایش درصد اسپرماتوزوئید زنده و کاهش اسپرماتوزوییدهای مرده نسبت به تیمار شاهد شد (۵٪ >p). افزودن باقلا به جیره‌های آزمایشی نتوانست بر وزن، قطر، عرض و طول بیضه، همچنین غلظت اسپرماتوزوئید و سلامت غشای پلاسمایی اسپرماتوزوییدتاثیر معنی‌دار داشته باشد. با توجه به نتایج به‌دست آمده در این پژوهش سطح ۵٪ و ۱۰٪ باقلا در جیره توانست ویژگی‌های کمی و کیفی اسپرماتوزوئیدها را بهبود بخشد.

واژه‌های کلیدی: اپیدیدیمیس، اسپرماتوزوئید، باقلا، بیضه، نژاد زل

مقدمه

به‌دلیل اهمیت اقتصادی تولیدمثل در دام‌های پرورشی، توجه به عوامل موثر بر بازده تولیدمثلی می‌تواند به افزایش توجیه اقتصادی این صنعت کمک کند. با توجه به وراثت پذیری پایین صفات تولیدمثلی، افزایش بازده تولیدمثلی بیشتر با تغییرات عوامل محیطی و شرایط پرورش ممکن خواهد بود (۱۲). از جمله این عوامل می‌توان به تغذیه اشاره نمود. فاکتورهای تغذیه‌ای مورد نیاز برای تولیدمثل شامل سطح انرژی، مقدار اسیدهای آمینه، اسیدهای چرب، ویتامین‌ها و مواد معدنی است. اگر مقدار این عوامل در حد طبیعی و مورد نیاز نباشد، موجب بروز اختلالات تولیدمثلی نظیر تاخیر در بروز بلوغ، کاهش تمایلات جنسی، کاهش تولید اسپرم و تولید اسپرماتوزوئیدهای غیر نرمال خواهد شد (۱۶،۱۲). کمبودهای تغذیه‌ای هم مستقیما روی فرآیندهای تولیدمثلی اثر دارند و هم به‌صورت غیرمستقیم موثرند. در فرم مستقیم بر روند و تولید گامت نر اثر دارد و به‌طور غیرمستقیم با تاثیر بر غلظت هورمون‌های متابولیسمی عمل می‌کند (۷،۵). از جمله ساز و کارهای تغذیه‌ای که بر تولیدمثل قوچ تاثیرگذار می‌توان به اثرات کوتاه مدت تغذیه بر سیستم هورمونی- عصبی کنترل کننده بیضه به‌ویژه اثر بر نرون‌های سازنده GnRH موجود در ناحیه پری اپتیک هیپوتالاموس (۱۳) و اثرات بلندمدت آن بر عملکرد بیضه در تولید اسپرماتوزوئید و ترشح هورمون‌های تولیدمثلی و رشد اشاره کرد (۱۴). یکی از منابع غذایی که می‌تواند به‌عنوان منبع تامین پروتئین گیاهی مورد توجه زیادی قرار گیرد، باقلا است. باقلا گیاهی یکساله با رشد درون خاکی است که به چند منظور کشت می‌شود. از جمله برای تغذیه انسان و دام چه به‌صورت سبز و چه به‌صورت خشک شده (۳). توئیتز (۱۶) کاهش حجم بیضه و وزن بدن در گوسفندانی که با جیره‌های کم ازت تغذیه شدند، مشاهده نمود. اما کاهش حجم بیضه وقتی مقدار ازت جیره افزایش یافت برطرف شد. در کشورهای اروپایی نیز باقلا از جمله بقولاتی است که به‌علت داشتن پروتئین بالا مورد توجه قرار دارد (۸،۷). محققین نشان دادند که رژیم غذایی دارای لوین (باقلای مصری)، غلظت گناد و تروپین‌ها را در قوچ‌ها افزایش می‌دهد (۵،۴). همچنین در میش‌ها نیز بر نرخ تخمک‌ریزی اثر افزاینده دارد (۵،۴). مارتین و همکاران (۱۱) در جیره‌ای با تیمارهای (۶۷۵ گرم کاه + ۱۷۵ گرم باقلای مصری)، (۶۷۵ گرم کاه + ۸۲۵ گرم باقلای مصری) و (۶۷۵ گرم کاه + ۱۲۵ گرم باقلای مصری) روی گوسفند نر مرینوس نشان دادند که افزایش در اندازه بیضه در پاسخ به مکمل باقلای مصری در ارتباط با افزایش تعداد پالس‌های LH می‌باشد. همچنین جیره دارای باقلای مصری زیاد، غلظت FSH را در روزهای ۵ تا ۱۴ نسبت به جیره با باقلای متوسط و ضعیف افزایش داد. در ضمن بیان شده که افزودن لوپن به جیره غذایی قوچ‌های نژاد مرینوس، موجب افزایش ۵۸ درصدی اندازه بیضه شده و همچنین میانگین تعداد پالس‌های هورمون LH در ۲۴ ساعت را از ۱/۳ به ۲/۷ افزایش می‌دهد (۷).

با توجه به نزدیکی ترکیب شیمیایی باقلای موجود در بازار ایران به باقلای مصری، در این پژوهش سعی شد اثر مصرف سطوح مختلف باقلا بر ویژگی‌های کمی و کیفی اسپرماتوروئیدها و همچنین برخی از ویژگی‌های فیزیکی بیضه قوچ‌های نژاد زل مورد بررسی قرار گیرند.

مواد و روش‌ها

در این پژوهش از ۱۶ راس قوچ یک ساله نژاد زل با میانگین وزن اولیه ۱±۲۹ کیلوگرم با خصوصیات بدنی و

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-23]
[DOI: 10.29252/rap.9.22.35]

ظاهری مشابه، در قالب طرح کاملا تصادفی در ۴ تیمار و ۴ تکرار به مدت ۷۵ روز پرورش داده شدند. جیره مصرفی تیمارهای چهارگانه و درصد ترکیبات شیمیایی آنها در جدول شماره ۱ آمده است. تمام تیمارها از نظر مقدار انرژی و پروتئین در یک سطح و با استفاده از جداول تغذیه‌ای AFRC و با نرم‌افزار Excel تنظیم شدند. کلیه داده‌ها در نرم‌افزار Excel مرتب و تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری (۲۰۰۲) SAS از طریق رویه GLM در قالب طرح کاملا تصادفی انجام شد. مقایسه میانگین‌ها با آزمون دانکن ارزیابی شد و در سطح احتمال ۵ درصد با همدیگر مقایسه شدند.

جدول ۱- اجزای تشکیل‌دهنده و ترکیب شیمیایی جیره‌های آزمایش (٪)

Table 1. In gredient and Chemical composition of experimental diets (٪)

اجزاء جیره (٪)	تیمار ۱	تیمار ۲	تیمار ۳	تیمار ۴
باقلا	۰	۵	۱۰	۱۵
جو	۴۱	۳۶/۸۷	۳۴/۲	۳۲
سبوس گندم	۳۰	۳۲	۳۰	۲۷
سویا	۴/۴	۲	۱	۰/۵
کاه گندم	۱۵/۸	۱۵/۴	۱۶	۱۷/۷
سیلاژ ذرت	۸	۸	۸	۸
آهک	۰/۸	۰/۷۳	۰/۸	۰/۸
ترکیب شیمیایی محاسبه شده (٪)	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
انرژی قابل متابولیسم (کیلوکالری در کیلو)	۲۷۷۵	۲۷۷۵	۲۷۷۵	۲۷۷۵
درصد پروتئین	۱۴/۵	۱۴/۵	۱۴/۵	۱۴/۵
درصد کلسیم	۰/۵۱	۰/۵۱	۰/۵۱	۰/۵۱
درصد فسفر	۰/۲۴	۰/۲۴	۰/۲۴	۰/۲۴

تیمار شاهد: جیره بدون باقلا ، تیمار۲: جیره دارای ۵٪ باقلا، تیمار ۳ جیره دارای ۱۰٪ باقلا، تیمار۴: جیره دارای ۱۵٪ باقلا

برای اندازه‌گیری ابعاد بیضه، در زمان کشتار از کولیس استفاده شد (۱). به منظور تعیین ویژگی‌های اسپرماتوزوئید، پس از کشتار قوچ‌ها، ابتدا با استفاده از اسکالپل قسمت انتهایی اپیدیدیمیس را برش داده و با استفاده از سرنگ حاوی ۱ میلی‌لیتر شیر از ناحیه دفرنس بصورت فلاشینگ اسپرماتوزوئیدهای موجود در این ناحیه برداشت شدند (۱۴). برای ارزیابی حرکت جلو رونده، یک قطره از اسپرماتوزوئید گرفته شده از اپیدیدیمیس به لام تمیز و گرم (لام روی صفحه گرم کننده که دمای آن ۳۷ درجه سانتیگراد است قرار داده شد) انتقال داده شد و با بزرگنمایی کم مورد مشاهده قرار گرفت (۹). برای تعیین درصد اسپرماتوزوئید متحرک، روی لام یک قطره از اسپرماتوزوئید اخذ شده را با چند قطره سرم فیزیولوژیک رقیق نموده و سپس با بزرگنمایی کم (۴۰×۱۰) ۱۰ مرتبه و هر بار ۱۰ اسپرماتوزوئید در قسمت‌های مختلف روی لام را بررسی و تعداد متحرک‌ها شمارش شد (۹). همچنین غلظت اسپرماتوزوئیدها با استفاده از لام گلبول شمار یا هموسایتومر تعیین شد (۱،۹). برای محاسبه درصد اسپرماتوزوئیدهای غیرطبیعی در میان اسپرماتوزوئیدهای زنده، حالت‌های غیرطبیعی اسپرماتوزوئید شامل دم پیچ خورده، دم پاشنه کفشی، دم خمیده، وجود قطره سیتوپلاسمی، سربزرگ و یا کوچک، اسپرماتوزوئیدهای فاقد دم و یا فاقد سر و همچنین دم کوتاه شمارش شد (۹). برای محاسبه درصد اسپرماتوزوئیدهای زنده، یک قطره رنگ ائوزین- نیگروزین را روی لام گرم ریخته و سپس یک قطره از اسپرماتوزوئید اخذ شده به کنار آن اضافه شد. پس از هم دما شدن، اسپرماتوزوئیدها و رنگ را با هم مخلوط کرده و به وسیله لام دیگر، یک گسترش بافتی از آن تهیه شد. اسپرماتوزوئیدهای مرده، رنگ گرفته و پس از شمارش آنها، عدد حاصله را از ۱۰۰ کسر نموده تا درصد اسپرماتوزوئیدهای زنده به‌دست آمد (۹). به‌منظور ارزیابی سلامت غشای اسپرماتوزوئیدها، از یک محیط هایپو اسموتیک استفاده شد. تست سلامت غشای پلاسمایی بر اساس اسمولاریته محیطی که اسپرم در آن قرار می‌گیرد عمل می‌کند (۱۱).

نتایج و بحث

با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۲، درصد اسپرماتوزوئیدهای زنده و درصد اسپرماتوزوئیدهای متحرک در قوچ‌هایی که از باقلا استفاده کردند به‌طور معنی‌دار بیشتر از تیمار شاهد بود (۵ ٪>p). کمترین درصد اسپرماتوزوئید مرده در تیمارهای دارای باقلا دیده شد (۵٪>p). غلظت اسپرماتوزوئید غیرطبیعی در تیمار بالاترین سطح باقلا (تیمار ۴) بیشترین میزان را نسبت به سایر تیمارها داشت. تیمارهای دارای ۵ و ۱۰ درصد باقلا، پایین ترین میزان را در رابطه با این شاخص داشتند (۵ ٪>p). بالاترین درصد حرکت جلورونده در تیمار و کمترین آن در تیمار یا شاهد مشاهده شد (۵٪ >p). اختلاف معنی‌داری در مورد درصد سلامت غشای سلولی و غلظت اسپرماتوزوئید مشاهده نشد، هر چند که بیشترین میزان در رابطه با هر دو شاخص یاد شده در تیمار مشاهده شد (۵٪>p). در آزمایش مارتین و همکاران (۱۱) بیش از ۸۰۰ گرم لوپین علاوه بر جیره پایه به خوراک گوسفند اضافه شد. به دنبال مصرف زیاد این ماده غذایی تعادل در نیتروژن و هم در انرژی برخی از مسیرهای هورمونی تحت تاثیر قرار گرفتند. این محققین بیان کردند که افزایش در اندازه بیضه در پاسخ به مکمل باقلای مصری در ارتباط با افزایش تعداد پالس‌های LH می‌باشد. همچنین جیره دارای باقلای مصری زیاد، غلظت FSH را در روزهای ۵ تا ۱۴

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.29252/rap.9.22.35]

نسبت به جیره با باقلای متوسط و ضعیف افزایش داد. در نتیجه می‌توان گفت که تغییرات در فعالیت سیستم هیپوتالاموس- هیپوفیز که محور کنترل‌کننده‌ی ترشح گنادوترپین‌ها است روی تولید اسپرماتوزویید بیضه‌ها تاثیر بسزایی داشته است و منجر به افزایش ویژگی‌های کمی و کیفی اسپرم در پژوهش حاضر شده است.

مکمل‌سازی جیره قوچها با باقلا به‌عنوان دانه‌ای که دارای درصد زیادی از پروتئین (۴۰-۲۴٪) می‌باشد اسیدآمینه‌های قابل دسترس بیشتری را در گردش خون برای بدن فراهم کند. تلنی و همکاران (۱۵) پیشنهاد کردند که فراهم کردن اسیدآمینه گلوکوژنیک بیشتر به‌دنبال استفاده از لوپین می‌تواند نرخ ورود بیشتر گلوکز به بیضه گوسفندان را فراهم کند. بنابراین لوپین می تواند بستر انرژی و پروتئین را فراهم کند که هرکدام از این دو می‌توانند مسوول تحریک عملکرد تولیدمثلی در محور هیپوتالاموس- هیپوفی- گناد باشند. از سوی دیگر بوخلک و مارتین (۴) بیان کردند که اگر هر کدام از گلوکز، اسیدهای چرب فرار یا اسیدآمینه مسوول تحریک رشد بیضه به‌دنبال استفاده از مکمل لوپین بوده باشند، فرضیه بهبود تغذیه به‌منظور رشد بیضه شده که منجر به بهبود وضعیت تولید اسپرم درون بیضه‌ها و تولید هورمون تستوسترون خواهد شد.

نتایج این پژوهش نشان داد که استفاده از باقلا در هر سه سطح، می‌تواند سبب بهبود کمی و کیفی اسپرماتوزوئیدها شود. اما داده‌های به‌دست آمده در مورد اسپرماتوزوئیدهای غیرطبیعی در تیمار حاوی بالاترین سطح باقلا (تیمار ۴) نتایج معکوسی به‌دنبال داشته است. احتمالا یکی از دلایل عدم نتیجه‌گیری در این تیمار می‌تواند به‌دلیل وجود آلکالوئیدها در باقلا باشد (۱۰). از سوی دیگر مقادیر افزایش یافته پروتئین باقلا جیره که به نوعی به افزایش درصد باقلا در تیمار چهارم برمی‌گردد احتمالاً منجر به افزایش هورمون‌های هیپوتالاموس و گنادوتروپین‌های هیپوفیز شده است و این قضیه با تاثیرگذاری روی بیضه منجر به افزایش عملکرد اسپرم‌سازی بیضه‌ها شده است. نشان داده شد وقتی کارکرد بیضه‌ها افزایش می‌یابد شمار اسپرم تولیدی افزایش یافته و فرصت تصحیح اسپرم‌های دارای قطره‌های سیتوپلاسمی یا هر نوع ناهنجاری دیگر کاهش می‌یابد (۷،۲) و از این رو شمار اسپرم‌های ناهنجار منی افزایش خواهد یافت که این نتیجه در تیمار چهارم این پژوهش به‌روشنی دیده شد.

هرچند مطالعات زیادی نشان داده‌اند که تغییر محدود در مدیریت تغذیه‌ای قوچها تنها به مقدار جزیی اندام‌های تولیدمثلی حیوان نر را تحت تاثیر قرار می‌دهد (۱۵) اما در این پژوهش سطوح مختلف باقلا نتوانست تغییری در ویژگی‌های فیزیکی بیضه اعمال کند.

با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۳ استفاده از سطوح مختلف باقلا نتوانست تاثیر معنی‌داری بر قطر، وزن، عرض و طول بیضه در زمان کشتار قوچها داشته باشد. در حالی که به‌دنبال مکمل‌سازی جیره با لوپین در قوچهای نژاد مرینوس افزایش ۵۸ درصدی اندازه بیضه را به چشم خورد (۱۶). شاید دلیل این امر را به شرایط دمایی طی دوره پرورش نسبت داد، جایی که دمای بالا در دوره پرورش حتی تاثیر منفی در افزایش وزن زنده بدن گوسفندان مورد آزمایش داشت و بهبود محسوسی در انتهای دوره آزمایش در خصوص افزایش وزن آن‌ها مشاهده نشد.

براساس نتایج به‌دست آمده می‌توان نتیجه گرفت که افزودن باقلا به جیره قوچها در سطوح پنج و ۱۰ درصد توانست ویژگی‌های کیفی و کمی منی قوچهای زل را افزایش دهد. برای به‌دست آوردن نتیجه بهتر و مشخص نمودن یک سطح باقلا در جیره و برای توصیه آن در مزارع پرورشی گوسفند، انجام پژوهش‌های آینده اجتناب‌ناپذیر است.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله از همکاری شرکت فرآوری‌های گوشتی بریان گوشت آمل در طی این پژوهش کمال تشکر و قدردانی را می نماید.

جدول ۲- تاثیر استفاده از سطوح مختلف باقلا بر ویژگی‌های کمی و کیفی اسپرماتوزوئید قوچ

Table 2. Effecte of different levels of Broad Bean on the quantative and qualitative characteristics of the ram spermatozoa

تیمار	درصد اسپرماتوزویید جلورونده	درصد سلامت غشای پلاسمایی	درصد اسپرماتوزئید مرده	درصد اسپرماتوزئید زنده	درصد اسپرماتوزئید غیرطبیعی	غلظت اسپرماتوزئید ($*10^6$)	درصد اسپرماتوزویید متحرک
شاهد ۱	۷۴/۵^{b}	۸۹	۱۲^{a}	۸۸^{b}	۱۳/۵^{b}	۵۷۵/۵	۸۱/۵^{b}
تیمار ۲	۷۸/۷۵^{ab}	۹۰	۷/۷۵^{b}	۹۲/۲۵^{a}	۷/۲۵^{c}	۵۱۰	۸۶/۲۵^{a}
تیمار ۳	۸۳^{a}	۹۰/۲۵	۷/۷۵^{b}	۹۲/۲۵^{a}	۵/۵^{c}	۶۰۸/۷۵	۸۹^{a}
تیمار ۴	۸۲/۵^{a}	۹۰	۷/۵^{b}	۹۲/۵^{a}	۵۹/۲۵^{a}	۵۸۸/۷۵	۸۷/۷۵^{a}
P. value	۰/۰۴۵	۰/۸۱۱	۰/۰۲۸	۰/۰۲۸	۰/۰۰۰۱	۰/۱۸۸	۰/۰۰۵
SEM	۴/۱۳	۴/۲۴	۲/۰۹	۲/۰۹	۲/۶۰۶	۶۲/۳۹	۲/۴۵

تیمار شاهد: جیره بدون باقلا ، تیمار۲: جیره دارای ۵٪ باقلا، تیمار ۳جیره دارای ۱۰٪ باقلا، تیمار۴: جیره دارای ۱۵٪ باقلا. اعداد مختلف با حروف نامتشابه در هر ستون، دارای اختلاف معنی دار در سطح ۰/۰۵ است.

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.29252/rap.9.22.35]

جدول ۳- تاثیر استفاده از سطوح مختلف باقلا بر خصوصیات فیزیکی بیضه قوچ

Table 3. Effecte of different level of Broad Bean on the physical properties of ram testis

تیمار	عرض بیضه (Cm)	طول بیضه (Cm)	قطر بیضه (Cm)	وزن بیضه (g)
۱	۶/۱۶	۸/۸۳	۴/۵۹	۱۸۴/۴۷
۲	۶/۲۴	۸/۷۷	۴/۵۶	۱۸۰/۲۶
۳	۵/۶۶	۸/۴۷	۴/۴۳	۱۸۸/۸۴
۴	۶/۱۳	۱۱/۲۲	۴/۳۳	۱۹۸/۸
P- value	۰/۷۴۳	۰/۴۱۸	۰/۹۶	۰/۹۸۲
SEM	۰/۸۱	۲/۵۲	۰/۰۵	۶/۳۱

تیمار شاهد: جیره بدون باقلا، تیمار۲: جیره دارای ۵٪ باقلا، تیمار ۳ جیره دارای ۱۰٪ باقلا، تیمار ۴: جیره دارای ۱۵٪ باقلا. اعداد مختلف با حروف نامتشابه در هر ستون، داری اختلاف معنی‌دار در سطح ۰/۰۵ است.

منابع

1. Anson, H., D.L. Foster, G.R. Foxcroftand P.J. Booth. 1991. Nutrition and reproduction. Reproduction Biology, 13: 239-311.
2. Bielli, A., G. Pedrana, M.T. Gastel, A. Castrillejo, A. Morana, N. Lundeheim, M. Forsberg and H. Rodríguez-Martínez. 1999. Influence of grazing management on the seasonal changes in testicular morphology in Corriedale rams. Animal Reproduction Science, 56: 93-105.
3. Blach, D., S. Zhang and G.B. Martin. 2003. Fertility in male sheep: modulator of the acute effects of nutrition on the reproductive axis of ale sheep.Reptoduction and Fertility, 61: 387-402.
4. Boukhliq, R. and G.B. Martin.1997. Nutrition and reproduction in the ram in a Mediterranean environment. Food and Agriculture Organization of United Nations, 34: 227-232.
5. Boukliq, R., D.W. Millerand G.B. Martin. 1996. Relationship between nutritional stimulation of gonadotrophin secretion and the peripheral and cerebrospinal (CSF) concentration of glucose and insulin in ram. Animal ReproductionScience, 41: 201-2171.
6. Deldar, H. 2006. Evaluation of sexual changes and semen characteristics of ram throught one year. M.Sc. Thesis, university of Tehran.
7. Evans G; Maxwell W M C; Salamon S.1987. SalmonseArtifical Insemination of sheep and goats. CABI publishing, pp: 238
8. Hafez, E.S.E. and B. Hafez. 2000. Reproductions in farm animal .7thed . Lea and Fibiger press. Fhiladelfia, 573 pp.
9. Kristen, P. and G. Jaorn. 2008. Alkaloids in edibible lupin seeds, A toxicological review and recommend dations. Nordic coucil of Ministeprs, Copenhagen, 75 pp.
10. Majnon Hosseini, N. 2008. Pulse Agronomy and production. University of Tehran, 210-225.
11. Martin, G.B., S. Tjondronegoro and M.A. Blackberry. 1994. Effect of nutritional supplements on testicular size and the concentration of gonadotrophins, testosterone and inhibin in plasma of mature male sheep. Journal of Repruduction and Fertility, 101: 121-128.
12. Martinez-Pastor, F., V. Garcia-Maciac, M. Alvarez, C. Chamorro, P. Paz and L. Anel. 2006. Compression of two methods for obtaining spermatozoa from the cauda epididymis of Iberiam.
13. Revell, S.C. and R.A. Mrode. 1994. An osmatic resistance test for bovine semen. Animal Reproduction Science, 36: 77-86.
14. Scaramuzzi, R.J., B.K. Campbell, J.A. Douning, N.R. Kendall, M. KHhalid, M. Munos-Gutierrez and A. Soomcht. 2006. A review of the effects of supplementary nutrition in the ewe on the concentrations of reproductive and metabolic hormones and the mechanisms that regulate Folliculologensis and ovulation rate. Reproduction Fertility andDevelopment, 25-31.
15. Teleni, E., W.R. King, J.B. Rowe and G.H. McDowell. 1989. Lupins and energy-yielding nutrients in ewes. I. Glucose and acetate biokinetics and metabolic hormones in sheep fed a supplement of lupin grain. Australian Journal of Agricultural Research, 40: 913-924.
16. Thwaites, C.J. 1994. The effect of feeding supplements contining different amounts and sources of nitrogen on live wight and the testes of rams during and after mating. Jornal of Animal Feed Science Technology, 48: 177-184.

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.29252/rap.9.22.35]

Impact of Broad Bean on the Physical Properties of Testis, Quantitative and Qualitative Characteristics of Epididymal Spermatozoa of Zell Ram

Meysam Gholinejad[1], Bahram Shohreh[2], Hamid Deldar[3] and AlirezaJafari Sayyadi[4]

1, 3 and 4- Graduated M.Sc. Student, Associate Professor and Scholar, Animal Sciences department, Sari Agricultural Sceinces and Natural Resources University
2- Assisstant Professor, Animal Sciences department, Sari Agricultural Sceinces and Natural Resources University, (Corresponding author: bahram shohreh@yahoo.com)
Received: June 19, 2018 Accepted: September 24, 2018

Abstract

The aim of this study was to evaluate the effect of broad bean on physical properties of testis and qualitative and quantitative characteristics of epididymal spermatozoa of the ramZell breed. The sixteen sexually matured rams weight approximately 29±1 kg were selected and randomly divided into four treatments and four replicates in a completely randomized design. The treatments included: 1) control diet, 2) control diet + 5% broad bean, 3) control diet + 10% broad bean, and 4) control diet + 15% broad bean. At the end of the experiment (75 days) characteristics of spermatozoa and testicle properties were measured. The results showed that different levels of broad bean from 5% to 15% increased the total motility and progressive motility of spermatozoa compared to the control group ($P< 0.05$). The high percentage of abnormal spermatozoid were seen in the 15% broad bean group. Addition of broad bean to the rations increased the percentage of live spermatozoa and decreased the percentage of dead spermatozoa in comparison to the control group ($P< 0.05$). Broad bean feeding was not influenced on sperm concentration, plasma membrane integrity of spermatozoa and testicular characteristics. In conclusion, the addition of broad bean to basal ration improved semen quality and quantity at the levels of 5 and 10 %.

Keywords: Broad Bean, Epididymis, Testis, Zell breed, Spermatozoa

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.29252/rap.9.22.35]