

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کلیه حقوق مادی مترتب بر نتایج مطالعات، ابتکارات و

نوآوری های ناشی از تحقیق موضوع این پایان نامه

متعلق به دانشگاه رازی است



پردیس کشاورزی و منابع طبیعی  
گروه علوم دامی

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد رشته مهندسی کشاورزی  
گرایش تغذیه دام

**عنوان پایان نامه**

**اثر مکمل سلنیوم بر الگوی توسعه و تکامل فولیکولی در پوست و رشد الیاف در بزغاله های  
شیرخوار**

اساتید راهنما:

دکتر منوچهر سوری

دکتر محمد مهدی معینی

نگارش:

اسداله مرادی حسن آباد

بهمن ۱۳۹۰



پردیس کشاورزی و منابع طبیعی  
گروه علوم دامی

## پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد رشته‌ی مهندسی کشاورزی گرایش تغذیه دام

اسداله مرادی حسن آباد

### اثر مکمل سلنیوم بر الگوی توسعه و تکامل فولیکولی در پوست و رشد الیاف در بزغاله‌های شیرخوار

در تاریخ ۱۳۹۰/۱۱/۳۰ توسط هیأت داوران زیر بررسی و با درجه عالی به تصویب نهایی رسید.

- |    |                |                         |                       |       |
|----|----------------|-------------------------|-----------------------|-------|
| ۱- | استاد راهنما   | دکتر منوچهر سوری        | با مرتبه علمی دانشیار | امضاء |
| ۲- | استاد راهنما   | دکتر محمد مهدی معینی    | با مرتبه علمی دانشیار | امضاء |
| ۳- | داور داخل گروه | دکتر فرخ کفیل زاده      | با مرتبه علمی دانشیار | امضاء |
| ۴- | داور خارج گروه | دکتر محمد مهدی طباطبائی | با مرتبه علمی دانشیار | امضاء |

## چکیده

در این تحقیق اثر استفاده از مکمل سلیوم بر الگوی توسعه و تکامل فولیکولی در پوست و تولید ایاف در بزغاله‌های شیرخوار مرغوز بررسی شد. بدین منظور از تعداد ۴۰ راس بز نژاد مرغوز با میانگین وزن زنده  $29 \pm 3$  کیلوگرم استفاده شد. به منظور محدود کردن طول مدت زایمان، برای همه بزها همزمانی فحلی صورت گرفت. برای این منظور از دو تزریق متوالی کلورپرستنون (آنالوگ پروستاگلاندین  $F2\alpha$ ) به مقدار  $125 \mu g$  با فاصله ۱۱ روز استفاده شد. در هنگام ظهور فحلی جفتگیری به صورت طبیعی انجام شد. دامهای مورد آزمایش روزانه دو نوبت با یونجه (۶۰ درصد) و کنسانتره (۴۰ درصد) تغذیه شدند. بزهای ماده در شروع آزمایش بر اساس وزن زنده و بطور تصادفی در دو گروه غذایی، یک کنترل (جیره پایه) و دو مکمل (جیره پایه بعلاوه  $0.13$  میلی گرم سلیوم به شکل سلیت سدیم معدنی و خوراکی) قرار گرفتند. ماده بزها در بهمن ماه شروع به زایش کردند، از ۴۵ راس بزغاله متولد شده به صورت تصادفی تعداد ۲۴ رأس شامل ۱۲ رأس مربوط به بزهای گروه یک و ۱۲ رأس مربوط به بزهای گروه دو، (۶ راس نر و ۶ راس ماده) انتخاب شدند. بزغاله‌های هر گروه از مادران در داخل جنس بر اساس وزن زنده به دو گروه ۶ راسی (۳ راس نر و ۳ راس ماده) بطور تصادفی تقسیم شدند. همه بزغاله‌های نر و ماده تا پایان چهار ماهگی علاوه بر شیر مادر از جیره مکمل شامل یونجه خرد شده و کنسانتره بطور آزاد برخوردار بودند. جیره مکمل شامل (۵۰٪ جو، ۳۰٪ سیوس گندم، ۸٪ کنجاله سویا، ۷٪ ذرت، ۵٪ پودر ماهی) بود؛ اما تغذیه بزغاله‌ها در دو گروه سلیوم (یک گروه از گروه یک مادری و دیگری از گروه دو مادری) علاوه بر شیر مادر و جیره مکمل همراه تزریق سلیوم ( $0.3$  میلی گرم) از روز ۲ تولد به فاصله هر ۲۸ روز یکبار بود. صفات اندازه‌گیری شده در بزغاله‌ها شامل خصوصیات رشد، تراکم فولیکول‌ها، نسبت فولیکول‌ها، شاخص فولیکولی، ایاف تولیدی ناشور و شسته و قطر ایاف بود. نتایج حاصل از این آزمایش نشان داد که مکمل سلیوم مادری اثر معنی‌داری بر شیر مصرفی بزغاله‌ها، اضافه وزن روزانه، وزن تولد، وزن نهایی، کل ماده خشک مصرفی، ضریب تبدیل، شاخص فولیکولی، تراکم و نسبت فولیکول‌ها و قطر ایاف نداشت ( $p < 0.05$ ). مکمل سلیوم تزریقی بزغاله‌ها بر کل ماده خشک مصرفی، اضافه وزن روزانه، ضریب تبدیل، وزن نهایی، شاخص فولیکولی، تولید ایاف ناشور و شسته، تراکم فولیکول ثانویه و نسبت فولیکول ثانویه به اولیه تاثیر معنی‌دار داشت ( $p < 0.05$ )؛ اما بر شیر مصرفی، قطر ایاف، تراکم و نسبت فولیکولی اولیه تاثیر معنی‌دار نداشت ( $p > 0.05$ ). اثر جنس بر کل ماده خشک مصرفی، اضافه وزن روزانه، وزن نهایی، وزن تولد و شاخص فولیکولی اثر معنی‌دار داشت ( $p < 0.05$ ). اما بر صفات، شیر مصرفی، ایاف تولیدی، قطر ایاف، ضریب تبدیل، تراکم فولیکولی اولیه، نسبت فولیکولی ثانویه به اولیه اثر معنی‌داری نداشت ( $p > 0.05$ ). اثر دوره نیز بر صفات شیر مصرفی، کل ماده خشک مصرفی، اضافه وزن روزانه، وزن نهایی، بازدهی غذایی، تراکم و نسبت فولیکولی، ایاف تولیدی، قطر ایاف و شاخص فولیکولی اثر معنی‌داری داشت ( $p < 0.01$ ).

**کلمات کلیدی:** مکمل سلیوم، رشد، فولیکول پوست، بز و بزغاله

## تقدیر و تشکر:

سپاس و آفرین بر خدای کامران و کامکار و آفریننده زمین و آسمان را که در طول این راه توفیق آموختن مینسر کردید تا منت پذیر آستان کبریاش کردم. از خانواده که تقدیرم به خاطر تمام حمایت های مادی و معنوی ایشان در طول تحصیل پاسکزاری می کنم. همچنین از اساتید راهنمای محترم خود، آقایان دکتر منوچهر سوری و دکتر محمد مهدی معینی که به مثابه معلمانی دلسوز در این مقطع تحصیلی و انجام این پایان نامه از راهنمایی ها و مشاوره های ارزنده ایشان همیشه برخوردار بوده ام، قدردانی می کنم.

از آقایان دکتر فرخ کنفیل زاده و دکتر محمد مهدی طباطبائی به خاطر قبول زحمت داورى و بازخوانى دقیق این پایان نامه و، نمودها و پیشنهادهاى ارزنده شان صمیمانه قدردانى می کنم.

از دوستان عزیز و بزرگوارم آقایان، مهندس ولی مرادی، امید مظفری، کاوه حسن پور، عثمان زمانی، رضا عربی لاریسنگ، ناصر مرادی، روح الله مرادی نژاد، معهود میرزایی، وحید پیری، محمد رضا ترغیبی، محمد پناه، رضا اشرفی، رشید احمدیار، اباسلط رستی، محمد حسین رومنا، محمد زارعی، ولی یوسفی، حسین رستی، حمید انصاری پور، احمد محبی فر، رسول کچویی، صلاح الدین حسینی، رضا سلطانی، امیر آزاد بخت، کامران شگری، میثم افشاری، محمد صادق عباسی زاده، مادی هاشم زاده، حسین صلاحی، سعید طاهری، سعید امینی، سید یاسرالدین موسوی، ابوالفضل عبدالله زاده، دانش سورنی، حسین حیدری، رضا مرادی، مجید عبدلی، میثم فرخی، علی اکبر آبادی محمد بابایی، ابوالفضل ملکیان، علی رضایی، حسین قاسم پوری، سعید آزادی، ایاز نادری، وحید براتیان، مهندس دارابی و پاننده و خانم مهندس خدیجه احمدی، طیدرستی، سمیرا زنگنه، ناهید آقا محمدی، مریم صاحبی، گلشن عظیمی و معصومه حیدری که در تمام مراحل انجام پایان نامه مرایاری دادند تشکر ویژه دارم.

از پرسنل زحمتمش فارم کوشنداری، جناب آقای جلیلیان و فلاحی بخاطر کمک ایشان کمال تشکر را دارم.

اسداله مرادی

بهمن ماه ۱۳۹۰

تقدیم بہ:

ہمہ کسانی

کہ بہ من آموختند

ہر آنچہ را کہ از نوع نیکی بود

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	<b>فصل اول</b>
۲	۱-۱- مقدمه
۵	۲-۱- اهداف
۶	<b>فصل دوم</b>
۷	۱-۲- سلنیوم
۷	۲-۱-۱- ویژگی‌های سلنیوم
۸	۲-۱-۲- احتیاجات
۹	۲-۱-۳- کمبود
۱۰	۲-۱-۴- علائم کلینیکی کمبود سلنیوم
۱۰	۲-۱-۴-۱- در نشخوارکنندگان
۱۰	۲-۱-۴-۲- فساد ماهیچه‌ای در غیرنشخوارکنندگان
۱۰	۲-۱-۵- اصطلاح تحت کلینیکی کمبود سلنیوم در گوسفند
۱۱	۲-۲-۱- تجلی بیوشیمیایی کمبود سلنیوم در بدن
۱۱	۲-۲-۲- سلنیوم و گلوکوتیون پراکسیداز در خون، شیر و بافتها:
۱۱	۲-۲-۳- شاخص‌های آسیب‌های ماهیچه‌ای
۱۱	۲-۳-۱- منابع سلنیوم
۱۵	۲-۴-۱- سوخت و ساز سلنیوم
۱۸	۲-۵-۱- نقش سلنیوم در سیستم آنتی‌اکسیدان و حذف رادیکال‌های آزاد
۲۰	۲-۶- انتقال مادری
۲۱	۲-۷- مسمومیت سلنیوم
۲۲	۲-۸- سلنیوم و افزایش وزن
۲۲	۲-۹- پوست والیاف
۲۲	۲-۹-۱- ساختمان پوست:
۲۴	۲-۹-۲- ساختمان فولیکولهای پوست



- ۱۰-۲- فرایند تولید الیاف در فولیکول الیاف..... ۲۶
- ۱-۱۰-۲- منشا فولیکول الیاف در جنین..... ۲۶
- ۲-۱۰-۲- وقایع سلولی در ساخت الیاف پشم..... ۲۷
- ۳-۱۰-۲- اندازه پیاز و فولیکول پایپلا..... ۳۰
- ۴-۱۰-۲- تکثیر سلولی در پیاز مو..... ۳۰
- ۵-۱۰-۲- مهاجرت سلولی..... ۳۱
- ۱۱-۲- تغذیه و تولید الیاف..... ۳۱
- ۱-۱۱-۲- بیوشیمی تغذیه ای فولیکول های الیاف..... ۳۱
- ۲-۱۱-۲- متابولیسم انرژی در فولیکول های الیاف..... ۳۲
- ۳-۱۱-۲- متابولیسم پروتئین در فولیکول های الیاف..... ۳۳
- ۴-۱۱-۲- ویتامین ها و رشد الیاف..... ۳۵
- ۵-۱۱-۲- مواد معدنی و رشد الیاف..... ۳۶
- ۱-۵-۱۱-۲- مس و رشد الیاف..... ۳۷
- ۲-۵-۱۱-۲- روی و رشد الیاف..... ۳۷
- ۳-۵-۱۱-۲- سلنیم و رشد الیاف..... ۳۸
- ۴-۵-۱۱-۲- ید و رشد الیاف..... ۳۸
- ۱۲-۲- اثرات تغذیه بر فرایندهای سلولی فولیکول الیاف..... ۳۹
- ۱-۱۲-۲- اثرات تغذیه بر تعداد، اندازه و توزیع سلول های فولیکولی..... ۳۹
- ۲-۱۲-۲- اثرات تغذیه بر ترکیبات الیاف..... ۳۹
- ۳-۱۲-۲- اثرات تغذیه بر نرخ رشد الیاف..... ۴۰
- ۴-۱۲-۲- اثرات تغذیه بر نرخ رشد قطر و طول الیاف..... ۴۰
- ۵-۱۲-۲- اثرات تغذیه بر تنوع قطر..... ۴۱
- ۶-۱۲-۲- اثرات تغذیه بر خاموشی فولیکول و ریزش الیاف..... ۴۱
- ۷-۱۲-۲- اثرات تغذیه بر محصول پشم..... ۴۱
- ۸-۱۲-۲- اثرات تغذیه بر رنگ پشم..... ۴۲
- ۱۳-۲- خصوصیات مهم الیاف و نقش آنها در ارزش اقتصادی الیاف تولیدی..... ۴۳

- ۴۳.....۲-۱۳-۱- قطر (ظرافت).....
- ۴۳.....۲-۱۳-۲- طول.....
- ۴۳.....۲-۱۳-۳- جعد.....
- ۴۴.....۲-۱۳-۴- درصالیاف کمپ.....
- ۴۵..... فصل سوم.....
- ۴۶.....۳-۱- محل اجرای آزمایش.....
- ۴۶.....۳-۱-۱- دامها و جایگاه:.....
- ۴۶.....۳-۱-۲- تنظیم جیره خوراکی ونحوه خوراک دادن:.....
- ۴۸.....۳-۲- نمونه برداری ها.....
- ۴۸.....۳-۲-۱- خوراک وباقیمانده خوراک.....
- ۴۸.....۳-۲-۲- شیر:.....
- ۴۸.....۳-۲-۳- پوست:.....
- ۴۹.....۳-۲-۴- الیاف:.....
- ۴۹.....۳-۳- عملیات آزمایشگاهی:.....
- ۵۰.....۳-۳-۱- تعیین ماده خشک:.....
- ۵۰.....۳-۳-۲- اندازه گیری پروتئین شیر.....
- ۵۱.....۳-۳-۳- خصوصیات فولیکولی در پوست.....
- ۵۱.....۳-۳-۳-۱- آماده سازی(آبگیری، شفاف سازی و آغشته کردن).....
- ۵۲.....۳-۳-۳-۲- مرحله قالب گیری.....
- ۵۲.....۳-۳-۳-۳- مرحله برش زدن.....
- ۵۲.....۳-۳-۳-۴- مرحله انتقال نمونه روی لام.....
- ۵۲.....۳-۳-۳-۵- مرحله رنگ آمیزی.....
- ۵۳.....۳-۳-۳-۶- مرحله آبگیری.....
- ۵۳.....۳-۳-۳-۷- مرحله مونته کردن یا چسباندن لامل روی لام ها.....
- ۵۳.....۳-۴- اندازه گیریها.....
- ۵۳.....۳-۴-۱- شیر مصرفی و وزن زنده بزغاله ها.....

۵۳	۳-۴-۲- خوراک مصرفی
۵۳	۳-۴-۴-۲- تراکم فولیکولی
۵۴	۳-۴-۵- نسبت فولیکولهای ثانویه به اولیه (S/P)
۵۴	۳-۴-۶- شاخص تعداد فولیکول
۵۵	۳-۴-۷- نمونه های الیاف
۵۵	۳-۴-۷-۱- وزن الیاف
۵۵	۳-۴-۷-۲- قطر تار الیاف
۵۵	۳-۴-۷-۲-۱- اندازه گیری قطر الیاف
۵۶	۳-۵-۵- دوره آزمایشی
۵۶	۳-۵-۱- رشد
۵۶	۳-۵-۱- خصوصیات فولیکولی
۵۷	۳-۵-۱- الیاف تولیدی
۵۷	۳-۶- مدل آماری
<b>۵۹</b>	<b>فصل چهارم</b>
۶۰	۴-۱- خصوصیات مربوط به عملکرد رشد بزغاله‌ها
۶۰	۴-۱-۱- شیر مصرفی بزغاله‌ها
۶۰	۴-۱-۲- ماده خشک مصرفی بزغاله‌ها
۶۳	۴-۱-۳- افزایش وزن روزانه
۶۴	۴-۲- روند افزایش وزن بزغاله‌ها در طی دوره آزمایش
۶۵	۴-۳- فولیکول های تولید کننده الیاف
۶۶	۴-۴- خصوصیات کمی و کیفی الیاف
<b>۷۰</b>	<b>فصل پنجم</b>
۷۲	۵-۱- خصوصیات مربوط به عملکرد رشد بزغاله‌ها
۷۲	۵-۱-۱- شیر مصرفی
۷۲	۵-۱-۲- ماده خشک مصرفی
۷۳	۵-۱-۳- سرعت رشد و ضریب تبدیل

۷۵-۲- تراکم فولیکولی، نسبت فولیکولهای ثانویه به اولیه و شاخص فولیکولی.....

۷۸-۳- خصوصیات کمی و کیفی الیاف.....

۸۰-۴- نتیجه گیری کلی.....

۸۰-۵- پیشنهادات.....

۸۱..... منابع

۸۱..... منابع

## فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول ۱-۲- مواد گیاهی و مقادیر عنصر سلنیوم در آنها.....	۱۴
جدول ۱-۳- اجزای تشکیل دهنده و ترکیب شیمیایی کنسانتره (بر اساس درصد در ماده خشک).....	۴۸
جدول شماره ۳-۳: ترکیبات فرمالین بافر ۱۰ درصد مورد استفاده جهت نگهداری بافت.....	۴۹
شکل ۱-۳: مسیر حرکت عدسی دستگاه پروژکتینا بر روی لام حاوی نمونه.....	۵۶
جدول ۱-۴- مصرف ماده خشک مصرفی و عملکرد رشد در بزغاله‌های شیرخوار مرغوز.....	۶۲
جدول ۲-۴- خصوصیات فولیکولی در پوست بزغاله‌های شیرخوار مرغوز.....	۶۸
جدول ۳-۴- رشد الیاف و قطر آن در بزغاله‌های شیرخوار مرغوز.....	۶۹

## فهرست شکل

صفحه	عنوان
۱۳.....	شکل ۱-۲- ساختمان شیمیایی اسیدهای آمینه متیونین، سلنومتیونین، سیستئین و سلنوسیستئین.....
۱۷.....	شکل ۲-۲- مسیرهای متابولیک سلنیوم (سانده، ۱۹۹۷).....
۲۴.....	شکل ۳-۲- لایه های پوست در حیوانات مزرعه ای.....
۲۶.....	شکل ۴-۲- مراحل مختلف توسعه یک فولیکول اولیه.....
	شکل ۵-۲- فتومیکروگراف از فولیکول های پشم صورت گوسفند مرینوس که فولیکول در مرحله استراحت (تلوزن) چرخه رشد پشم (سمت چپ)، فولیکول در فاز رشد (انازن) چرخه ی رشد (سمت راست) را نشان می دهد. فولیکول های تلوزن با ظاهر شدن یک فیبر با انتهای برس مانند، یک پاپیلای پوستی که متراکم شده و شکل چرخشی به خود گرفته و سطح بیرونی پوست را تخریب کرده است، مشخص می شود (فریر، ۲۰۰۱).....
۲۸...۲۹.....	شکل ۶-۲- مراحل رشد پشم در گوسفند (Catagen, Telogen, Anagen).....
	شکل ۷-۲- شکل شماتیک (بالا) و عکس میکروسکوپی (پایین) از برش عرضی یک فولیکول پشم، نواحی اصلی فولیکول و فیبر را نشان می دهد. که وارد الیاف یا در مقابل آن وارد غلاف ریشه میشوند و نیز به حجم سیمان بین سلولی وابسته است (فریر، ۲۰۰۱).....
۳۰.....	بین سلولی وابسته است (فریر، ۲۰۰۱).....
۳۲.....	شکل ۸-۲- نقش تغذیه در تولید فولیکول های پوست.....
۳۴.....	شکل ۹-۲- پاسخ رشدی پشم به پروتئین قابل هضم عبوری از شکمبه.....
۶۴.....	نمودار ۴-۱- میانگین شیر مصرفی بزغاله های شیرخوار مرغوز در طی دوره آزمایش (گرم در روز).....
۶۵.....	نمودار ۴-۲- روند افزایش وزن بزغاله های شیرخوار مرغوز در طی دوره آزمایش (کیلوگرم در هر ۱۴ روز).....

# فصل اول

مقدمه

## ۱-۱- مقدمه

پرورش بز یکی از مهم‌ترین شاخه‌های دامپروری در مناطق مختلف دنیا محسوب می‌شود. زیرا بز حیوانی است که نسبت به شرایط نامساعد محیطی مقاومت قابل توجهی از خود نشان داده و پرورش آن در شرایط آب و هوای گرمسیری و ناهمواری‌های کوهستانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از نقطه نظر اکولوژیکی بز بهترین تطابق پذیری را بین حیوانات مزرعه‌ای دارد. این حیوان چند منظوره بوده و گوشت، شیروالیاف (کرک و موهر) تولید کرده و قادر است از مراتعی با کیفیت پایین یا مراتع حاوی گیاهان خاردار و کم کیفیت و بد خوراک به خوبی استفاده نماید. شیر بز از شیر گاو مرغوب‌تر بوده و قابلیت هضم پروتئین و چربی شیر آن بیشتر از گاو و گوسفند است. در ترکیب ماهیچه بزها، اسیدهای چرب اشباع نشده‌ای وجود دارد که نقش مهمی در سلامتی انسان‌ها دارد اما گوشت بز طعم و بوی خاصی داشته و از نظر کیفیت به مرغوبیت گوشت گوسفند نیست زیرا گوشت این حیوان تیره رنگ‌تر و سفت‌تر و الیاف ماهیچه‌ای آن درشت‌تر از گوسفند بوده و چربی بین عضلانی کمتری دارد. به همین دلیل تمایل مردم به مصرف گوشت بز کمتر از گوشت گوسفند می‌باشد (ارتور و همکاران، ۲۰۰۵).

امروزه متجاوز از ۲۰۰ نژاد مختلف بز در دنیا وجود دارد که اکثر آنها به خاطر تولید شیر و یا گوشتو تعداد محدودی نیز برای تولید الیاف پرورش داده می‌شود. در میان انواع بزهای دنیا ۱۰ نوع بز از نظر تولید شیر و گوشت و الیاف بیش از سایرین حائز اهمیت می‌باشند که عبارتند از:

۱. بزهای شیری: سانن، آلپاین، نویان و توگن برگ

۲. بزهای گوشتی: بنگال، سومالی، بوئر، سوریه یا عرب

۳. بزهای الیافی: آنقوره، کشمیر (نیکخواه، ۱۳۸۲).

در ایران نیز توده‌های مختلف ژنتیکی بز وجود دارد که از نظر خصوصیات تولیدی و ظاهری با یکدیگر متفاوت می‌باشد، بر اساس اولویت تولید این بزها عبارتند از:

الف- توده‌های ژنتیکی گوشتی- شیری: این توده‌های ژنتیکی عموماً موئی بوده و از لحاظ تولید کرک اهمیت ندارند و در دو منطقه وجود دارند. توده‌های ژنتیکی منطقه زاگرس از قبیل بز لری، بز خلخال، بز مهابادی، بز ممسنی، بز ترکی، بز ماکوئی، بز کردی، بزهای بومی بوشهر و بزهای کوهستانهای شمال استان هرمزگان و توده‌های ژنتیکی منطقه خشک و نیمه خشک ایران که از لحاظ جثه کوچکتر از بزهای مناطق



زاگرس هستند و تولید شیر و گوشت پایین تری دارند این توده های ژنتیکی شامل بز سیستانی، بز ندوشن، بز رباطی، بز عربی، بز شهر بابک و بز گنابادی می باشد.

ب\_ توده ژنتیکی الیافی: بز مرغوز با گرایش تولید موهر و رایینی با گرایش تولید کرک.

ج\_ توده ژنتیکی شیری: بز تالی جزیره ای، بز عدنی و بز نجدی.

مرغوز یا مرغوز نام بزی است که دارای موهای درخشان و لطیف است و موی حاصله از آن را در محلمرز می گویند و بز تولید کننده این الیاف بزنه مرز نامیده می شود. روستائی در اطراف سقز که سابقاً اینبز در آنجا پرورش داده می شد به همین نام وجود دارد که صنایع نساجی سنتی در آن موجود بوده است. این بز خاص مناطق کرد نشین استانهای آذربایجان غربی (بوکان، مهاباد، سردشت و پسوه) کرمانشاه (اورامانات) و کردستان (بانه، مریوان و سقز) بوده و هم اکنون در نواحی مرزی ایران و عراق پرورش داده می شود و در کردستان و عراق و ترکیه نیز یافت می شود (درویشی، ۱۳۸۴). رنگ های بز مرغوز قهوه ای روشن و تیره، سفید و سیاه می باشد ولی نوع غالب در منطقه قهوه ای بوده و هدف اصلی از پرورش آن تولید الیاف است که در لباس های محلی به کار می رود. صنایع نساجی محلی در شهر ها و روستاهای بانه، سقز، اورامانات و سنندج وجود دارد. از الیاف این بز پارچه هایی به عرض ۱۵-۱۰ سانتیمتر و طول ۴۰-۳۰ متر تهیه می شود که به آن شال می گویند. و برای دوختن کت و شلوار و لباس های کردی مردانه به کار می روند. محصولات نساجی حاصل از الیاف بز مرغوز عبارتند از: لباس های کردی محلی (چوخه و رانک)، شال (بوزو)، جوراب بلند (پوزه وانه)، سجاده (برمال)، رختخواب پیچ (جاجم)، توری (پشه بند)، کلاه، جلیقه، ژاکت، جوراب ساقه کوتاه، دستکش، جوراب ساقه بلند و پارچه کت و شلوار. معمولاً برای یکدست چوخه و رانک بسته به کیفیت الیاف ۱/۵-۱ کیلو الیاف بز مرغوز مصرف می شود، ژاکت ۲ کیلو، جوراب نیم کیلو، دستکش نیم کیلو، و از ضایعات پس از شانه کردن جوراب دستکش و ساقه بند تهیه می شود. کلاه و چوخه رانک را از الیاف مرغوبتر تهیه می کنند. بیشترین زمان صرف رسیدن نخ می شود که توسط زنان با تجربه و به کمک دوک های مخصوص انجام می شود. سایر عملیات از جمله شانه زدن، جولائی، کول زدن و خیاطی می باشد قیمت نهایی تمام شده بستگی به مرغوبیت و هنر استاد کار دارد (درویشی، ۱۳۸۴).

معمولاً در منطقه قیمت الیاف سیاه بیش از قهوه ای و نوع قهوه های بیش از سفید است. زمان برداشت الیاف بستگی به آب و هوای منطقه از اواسط بهمن تا اواسط اردیبهشت می باشد. که توسط گله دار و با دو کارد انجام می شود. تقریباً ۸۵٪ بدن از الیاف ظریف و درخشان پوشیده شده است. طاهر پور و همکاران در سال ۱۳۷۸ برتری خصوصیات الیاف بز مرغوز را در مقایسه با الیاف بز آنقوره در قطر کم، درصد الیاف کم مدولایراندمان بالا و طول دسته الیاف و مرگو میر کم نوزادان و مقاومت به شرایط سخت محیطی و تغذیه ای دانستند (نوریان، ۱۳۸۵). و علی رغم برتری های بز مرغوز در مقایسه با بزهای تولید کننده الیاف وزن بیده آنها به مراتب کمتر از بزهای آنقوره است. واریانس زیاد بین عوامل آزمایشی در الیاف بز مرغوز حاکی از

ظرفیت بالای اصلاح نژادی است و اکثر صفات مطلوب در جنس نر و رنگ سفید برتری داشته است. با تعیین ویژگیها و دسته بندی این الیاف بر اساس معیار های فوق و نتایج حاصله می توان در امر به گزینی و بهبود کمی و کیفی الیاف، افزایش کیفیت محصولات و نیز وضعیت تولید الیاف در بز های منطقه آگاهی بیشتری یافت. شناسایی، حفظ و اصلاح نژاد این بز می تواند در فعال کردن دامپروری و صنایع نساجی محلی و اشتغال زایی و جلوگیری از مهاجرت روستاییان و رونق اقتصادی منطقه نقش موثری داشته باشد. به علاوه در سطوح بالاتر می تواند به عنوان قطب جمع آوری الیاف و محصولات نساجی از مناطق همجوار تبدیل گردد. و ضمن توسعه صنایع روستایی و اشتغال زایی امکان پرورش نیمه صنعتی یا صنعتی آنرا فراهم ساخت.

از سویی دیگر بالا بودن هزینه های تولید و شیوه های سنتی پرورش باعث از دست رفتن قدرت رقابت پذیری تولید کنندگان این محصول در استان کردستان شده است. با توجه به محدودیت منابع تولیدی مناسب ترین سیاست برای افزایش میزان تولیدات پرورش دهندگان بز مرغوز، استفاده بهینه از منابع موجود و افزایش بهره وری عوامل کل تولید است. یکی از راههای افزایش بهره وری استفاده از روش های نوین علمی می باشد. برای بروز استعداد های ژنتیکی تغذیه مهمترین نقش را در بهبود عملکرد تولیدات دامی ایفا می کند.

مطالعات انجام شده نشان میدهد، با بهبود وضعیت تغذیه و انتخاب ژنتیکی، تولید محصولات دامی افزایش یافته است. مواد معدنی و ویتامینها از جمله مواد مغذی مورد نیاز دام هستند که در حفظ سلامت، رشد و تولید مثل طبیعی دام اهمیت دارند. حداقل بیست و یک عنصر معدنی در جیره بعضی از گونه های حیوانی ضروری تشخیص داده شده است، که بر اساس نیاز به دو گروه پر مصرف<sup>۱</sup> (پر نیاز) و کم مصرف<sup>۲</sup> (کم نیاز) تقسیم می شوند. عناصر پر مصرف شامل کلسیم، فسفر، سدیم، کلر، پتاسیم، منیزیم و گوگرد می باشند که در حد گرم مورد نیازند. این عناصر علاوه بر اینکه از اجزای مهم ساختمانی استخوان و سایر بافتها هستند و در مایعات بدن وجود دارند، در حفظ توازن اسید- باز، فشار اسمزی، پتانسیل الکتریکی غشاء و انتقال عصبی نیز نقش مهمی دارند. مواد معدنی کم مصرف شامل کبالت، مس، ید، آهن، منگنز، مولیبدن، سلنیوم، روی و احتمالاً کروم و فلورئور هستند و در مقادیر میلی گرم یا میکرو گرم مورد نیازند. عناصر کم مصرف در بافتهای بدن در غلظت های بسیار پائین وجود دارند و اغلب بعنوان اجزای تشکیل دهنده متالوآنزیمها<sup>۳</sup> و کو فاکتور<sup>۴</sup> آنزیم یا بعنوان اجزای تشکیل دهنده سیستم غدد داخلی عمل می کنند. شناخته ترین علائم کلینیکی کمبود ویتامین E و سلنیوم دیستروفی ماهیچه ای می باشد که بزغاله ها به آن از گوساله ها و بره ها حساس ترند (اندرود و ساتل، ۱۹۹۹). وقوع کمبود سلنیوم و ویتامین ای در حیوانات زیاد است و بخوبی در گاو بوسيله (پاولاتو همکاران، ۲۰۰۵ و پودهورسکی و همکاران، ۲۰۰۷) و در اسب توسط (لودویکووا و

<sup>۱</sup>-Macroelement

<sup>۲</sup>-Microelement

<sup>۳</sup>-MetalloEnzymes

<sup>۴</sup>-Co Factor

همکاران، ۲۰۰۵) مورد بررسی قرار گرفته است در حالی که در مورد نشخوار کنندگان کوچک اطلاعات زیادی در دست نیست.

تأمین و تعادل عناصر کم مصرف نظیر روی، مس، آهن و سلنیوم از اهمیت ویژه ای برخوردار است و هر گونه کمبود و عدم تعادل ممکن است سبب افزایش بیماری و کاهش عملکرد دام شود. بنابراین، سیاست های مدیریت تغذیه باید به گونه ای باشد تا اطمینان حاصل شود دام مقدار مناسبی از این مواد مغذی را طی دوره های حساس نظیر روزهای اولیه تولد و رشد سریع دریافت می کنند.

علائم کمبود مواد مغذی معمولاً با تأخیر بروز می کند، اگر چه ممکن است از یک ماده مغذی به ماده دیگری به طور قابل توجهی تغییر کند. حیوانات جوان بدلیل ذخایر بافتی کمتری نیاز بیشتر طی دوره رشد، در مقایسه با حیوانات مسن به طور طبیعی علائم کمبود را سریعتر نشان می دهند. تغذیه نامناسب و ناکافی مادر طی دوره آبستنی بسته به گونه حیوان، درجه سوء تغذیه، ماده مغذی درگیر و مرحله آبستنی ممکن است نتایج نامطلوبی داشته باشد.

## ۱-۲-اهداف

با توجه به محدود بودن اطلاعات علمی در دسترس در زمینه اثرات مکمل سلنیوم بر عملکرد نژادهای بومی بز در ایران، انجام تحقیق در این زمینه ضرورت دارد. لذا هدف از انجام این مطالعه بررسی تأثیر مکمل سلنیوم مادری و مکمل سلنیوم بزغاله ای بعد از تولد بر عملکرد رشد و تحول و توسعه فولیکول های تولیدکننده الیف از یک تا چهار ماهگی و خصوصیات کمی و کیفی الیف تولیدی در بزغاله های شیرخوار مرغوز بود.

# فصل دوم

## بررسی منابع