



دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
دانشکده علوم دامی

پایان نامه برای اخذ درجه کارشناسی ارشد
در رشته علوم دامی (گرایش تغذیه دام)

تأثیر کاه زیره عمل آوری نشده و عمل آوری شده با اوره - ملاس بر عملکرد و فراسنجه‌های
خونی بره‌های نر پرواری کردی

پژوهش و نگارش

علی مسعودی

استاد راهنما

دکتر نورمحمد تربتی نژاد

اساتید مشاور

دکتر رضا ولی زاده

دکتر سعید حسینی

پائیز ۱۳۹۰

تعهدنامه پژوهشی

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان مبین بخشی از فعالیت های علمی- پژوهشی بوده و همچنین با استفاده از اعتبارات دانشگاه انجام می شود، بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش آموختگان این دانشگاه نسبت به موارد زیر متعهد می شوند:

(۱) قبل از چاپ پایان نامه (رساله) خود، مراتب را قبلاً بطور کتبی به مدیریت تحصیلات تکمیلی دانشگاه اطلاع داده و کسب اجازه نمایند.

(۲) در انتشار نتایج پایان نامه (رساله) در قالب مقاله، همایش، اختراع و اکتشاف و سایر موارد ذکر نام دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان الزامی است.

(۳) انتشار نتایج پایان نامه (رساله) باید با اطلاع و کسب اجازه از استاد راهنما صورت گیرد.

اینجانب **علی مسعودی** دانشجوی رشته ی تغذیه دام مقطع کارشناسی ارشد، تعهدات فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده و به آن ملتزم می شوم.

تقدیم به

پدر و مادر مهربان

عمو، خواهران و برادران عزیزم

که زمینه رشد و شکوفایی ام را فراهم نمودند.

شکر و قدردانی

منت خدای را عزوجل که طاعتش موجب قربت است و به شکر اندرش مزید نعمت

حمد و سپاس بی‌تعداد خداوند قادر متعال را که به من توفیق قدم نهادن در راه علم و دانش ارزانی داشت. همچنین خدای بزرگ را به خاطر لطف حضور در محضر اساتید گرانمایه و دوستان عزیزم شکر می‌کنم. و ابابعد، دست پدر و مادرم را می‌بوسم که وجودشان و لگرمی من است در و انفسای چرخش چرخ روزگار.

بر خود لازم می‌دانم به مصداق حدیث شریف "من لم یسکر مخلوق لم یسکر خالق" از لطافت و محبت‌های همه عزیزانی که در به انجام رساندن این پایان نامه یاری دهنده من بودند شکر و قدردانی کنم.

از استاد راهنمای گرامیم جناب آقای دکتر نورمحمد تربتی نژاد، که همیشه شکر گزار خداوند به جهت افتخار آشنایی و ساگرودی ایشان هستم، به خاطر تحمل زحمت زیاد در این مدت صمیمانه شکر می‌کنم.

از استاد مشاور محترم جناب آقای دکتر رضاولی زاده، به خاطر راهنمایی‌های ارزنده‌شان کمال تقدیر و شکر را دارم.

خالصانه‌ترین سپاسم را از جناب آقای دکتر سعید حسینی استاد مشاور عزیز به جهت مشاورت‌های راهگشا و سه‌صدر مثال زدنی ایشان اعلام می‌دارم.

از دو اوران محترم جناب آقای دکتر بهروز دستار و جناب آقای دکتر تقی قورچی که نظرات و راهنمایی‌هایشان موجب بهبود هر چه بهتر این پایان نامه شد شکر می‌کنم.

از جناب آقای دکتر سعید نصرانده نژاد نماینده محترم تحصیلات تکمیلی به جهت زحماتی که محتمل شدند شکر و قدردانی می‌کنم.

از مدیر محترم گروه و کلیه اساتید محترم دانشکده علوم دامی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان شکر و قدردانی می‌کنم.

از گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد و بویژه از جناب آقای دکتر علیرضا کبلی شکر و قدردانی می‌کنم.

از جناب آقای مهندس سالی سرپرست محترم ایستگاه تحقیقات دام و طیور دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد و پرسنل محترم ایستگاه شکر می‌کنم.

از پرسنل محترم کارخانه زیره ایران بویژه جناب آقای مدری شکر می‌کنم.

از کارشناسان محترم آزمایشگاه آقایان مهندس مسانی، حسن پور و نسیمی، مسئول محترم کتابخانه پردیس آقای مهندس طاهری و همچنین خانم نندرنی و آقای دهبان شکر می‌کنم.

در آخر از برادر گرامیم ابوالفضل مسعودی و دوستان عزیزم آقایان مهندس ولی زاده، راسته، شمدادی، قمبرآبادی، کوحری، گلدانی، میرزایی و تمامی دوستانی که هر کدام گامی در جهت

اعتلای علمی و معنوی اینجانب برداشتند شکر و قدردانی می‌نمایم.

در نهایت پس از حمد و ثنای الهی از خانواده عزیز و گرانقدرم شکر و قدردانی می‌نمایم.

از خداوند جل و اعلا خواستار سعادت و توفیقی هستم که زحمات و محبت‌هایی که به این عزیزان در حق من داشتند را اگر لیاقت داشتم آنطور که شایسته‌شان آن هست جبران کنم.

چکیده

به منظور بررسی ارزش غذایی کاه زیره (*Cuminum cyminum L.*) عمل آوری نشده و عمل آوری شده با اوره - ملاس و مقایسه آن‌ها با کاه گندم در تغذیه بره‌های پرواری کردی، آزمایشی در دو مرحله انجام گرفت. در مرحله اول پس از عمل - آوری کاه زیره و کاه گندم با سطوح ۵ درصد اوره و ۱۰ درصد ملاس، ترکیب شیمیایی کاه‌ها تعیین شد. نتایج نشان داد که از لحاظ میانگین ماده خشک، بین کاه‌های عمل آوری نشده و بین کاه‌های غنی شده با اوره - ملاس اختلاف معنی داری وجود نداشت ($P > 0/05$). اما میزان ماده خشک کاه‌ها در نتیجه عمل آوری به طور معنی داری کاهش یافت ($P < 0/05$). بین کاه زیره و کاه گندم اختلاف معنی دار در میزان خاکستر و چربی وجود داشت ($P < 0/05$) و میزان خاکستر و چربی کاه‌ها تحت تأثیر عمل آوری قرار نگرفت. عمل آوری، میزان پروتئین خام کاه را به طور معنی داری افزایش داد ($P < 0/05$). کاه‌های آزمایشی اختلاف معنی داری در بخش دیواره سلولی داشتند ($P < 0/05$)، ولی اختلاف آن‌ها در میزان فیبر نامحلول در شوینده اسیدی معنی دار نبود ($P > 0/05$). عمل آوری باعث کاهش معنی دار میزان دیواره سلولی گردید ($P < 0/05$). در مرحله دوم آزمایش تأثیر کاه‌های مختلف بر عملکرد و فراسنجه‌های خونی بره‌ها بررسی شد. تیمارها شامل جیره‌های حاوی ۱) ۲۰ درصد کاه گندم، ۲) ۲۰ درصد کاه زیره، ۳) ۲۰ درصد کاه گندم عمل آوری شده و ۴) ۲۰ درصد کاه زیره عمل آوری شده بودند. میزان مصرف خوراک در تیمار کاه زیره معمولی به طور معنی داری کمتر از سایر تیمارها بود ($P < 0/05$)، ولی سایر تیمارها از نظر مصرف خوراک اختلاف معنی داری با هم نداشتند. افزایش وزن روزانه در بره‌های تغذیه شده با کاه گندم غنی شده، به طور معنی داری بیشتر از بره‌های تغذیه شده با کاه‌های معمولی بود ($P < 0/05$). ولی سایر تیمارها از نظر افزایش وزن روزانه اختلاف معنی داری با هم نداشتند. ضریب تبدیل غذایی در تیمار کاه گندم عمل آوری شده پایین تر از سایر تیمارها بود، هر چند اختلاف معنی داری با کاه زیره و کاه زیره غنی شده از این نظر نداشت ($P > 0/05$). سطح ازت اوره‌ای، گلوکز و پروتئین کل سرم خون در بره‌های تغذیه شده با کاه عمل آوری شده بیشتر از بره‌های تغذیه شده با کاه معمولی بود، ولی بین تیمارها از نظر فراسنجه‌های خونی تفاوت معنی داری مشاهده نشد ($P > 0/05$). اختلاف معنی داری در هزینه خوراک مصرفی بین تیمارها وجود نداشت ($P > 0/05$). هزینه خوراک برای تولید هر کیلوگرم افزایش وزن زنده در تیمار کاه گندم معمولی بیشتر از سایر گروه‌ها بود هر چند که با تیمار چهارم تفاوت معنی داری نداشت ($P > 0/05$). عمل آوری کاه گندم منجر به افزایش معنی دار سود اقتصادی شد، تیمارهای کاه زیره غنی شده و کاه زیره معمولی نیز سود بیشتری را نسبت به کاه گندم معمولی داشتند ($P < 0/05$). به طور کلی، با توجه به هزینه کم و ارزش غذایی بیشتر کاه زیره نسبت به کاه گندم و همچنین بهبود عملکرد بره‌های تغذیه شده با این کاه، استفاده از آن در جیره بره‌های پرواری می‌تواند مفید باشد. ضمناً با توجه به پایین بودن ارزش غذایی کاه گندم و کاه زیره، عمل آوری آن‌ها توصیه می‌شود.

کلمات کلیدی: اوره، عمل آوری، کاه زیره، کاه گندم، گوسفند، ملاس

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول: مقدمه

- ۱-۱- مقدمه ۲
- ۲-۱- هدف ۵

فصل دوم: بررسی منابع

- ۱-۲- شناخت قدمت و ارزیابی گوسفند ۷
- ۲-۲- پرواربندی ۷
- ۳-۲- گوسفند کردی ۷
- ۴-۲- گوسفند کردی خراسان ۸
- ۵-۲- زیره ۱۰
- ۱-۵-۲- زیره سیاه ۱۰
- ۲-۵-۲- زیره سیاه ایرانی ۱۱
- ۳-۵-۲- زیره سبز ۱۱
- ۱-۳-۵-۲- تاریخچه ۱۱
- ۲-۳-۵-۲- گیاهشناسی ۱۱
- ۳-۳-۵-۲- ترکیبات شیمیایی ۱۲
- ۴-۳-۵-۲- خواص و مصارف ۱۳
- ۱-۴-۳-۵-۲- خواص و مصارف دارویی ۱۳
- ۲-۴-۳-۵-۲- مصارف غذایی ۱۴

- ۱۴.....۲-۵-۳-۵- اهمیت اقتصادی
- ۱۵.....۲-۵-۳-۶- سطح زیرکشت و تولید
- ۱۵.....۲-۵-۳-۷- زمان کاشت و برداشت
- ۱۶.....۲-۶- ترکیبات لیگنوسلولزی
- ۱۷.....۲-۷- کاه
- ۱۷.....۲-۷-۱- تعریف
- ۱۷.....۲-۷-۲- انواع کاهها
- ۱۷.....۲-۷-۲-۱- کاه جو و یولاف
- ۱۹.....۲-۷-۲-۲- کاه برنج
- ۱۹.....۲-۷-۲-۳- کاه ذرت
- ۱۹.....۲-۷-۲-۴- کاه بقولات
- ۱۹.....۲-۷-۲-۵- کاه گندم
- ۱۹.....۲-۷-۲-۶- کاه زیره
- ۱۹.....۲-۷-۳- خصوصیات بارز همه‌ی انواع کاهها
- ۲۰.....۲-۷-۴- اهمیت کاه و ترکیبات لیگنوسلولزی
- ۲۰.....۲-۸- عمل‌آوری مواد خوراکی لیگنوسلولزی
- ۲۲.....۲-۸-۱- عمل‌آوری فیزیکی
- ۲۲.....۲-۸-۲- عمل‌آوری بیولوژیکی
- ۲۳.....۲-۸-۳- عمل‌آوری شیمیایی
- ۲۴.....۲-۹- آمونیاکی کردن

- ۲۴..... ۲-۹-۱- آمونیاک گازی
- ۲۵..... ۲-۹-۲- آمونیاک مایع
- ۲۵..... ۲-۹-۳- اوره
- ۲۶..... ۲-۹-۴- عوامل مؤثر در عمل آوری مواد با اوره
- ۲۶..... ۲-۹-۴-۱- آنزیم اوره آز
- ۲۶..... ۲-۹-۴-۲- مقدار آمونیاک
- ۲۶..... ۲-۹-۴-۳- میزان رطوبت
- ۲۷..... ۲-۹-۴-۴- دما و مدت زمان عمل آوری
- ۲۷..... ۲-۹-۵- ملاس
- ۲۹..... ۲-۱۰- عمل آوری بقایای زاراعی با اوره - ملاس
- ۳۵..... ۲-۱۱- زیره و محصولات فرعی آن

فصل سوم: مواد و روش ها

- ۳۹..... ۳-۱- اندازه گیری ترکیب شیمیایی
- ۳۹..... ۳-۱-۱- ماده ی خشک
- ۳۹..... ۳-۱-۲- خاکستر
- ۴۰..... ۳-۱-۳- پروتئین خام
- ۴۱..... ۳-۱-۴- چربی خام
- ۴۱..... ۳-۱-۵- دیواره سلولی
- ۴۳..... ۳-۱-۶- دیواره سلولی عاری از همی سلولز
- ۴۳..... ۳-۲- مرحله پروار بندی آزمایش

- ۴۳..... ۱-۲-۳- محل و زمان اجرای طرح
- ۴۴..... ۲-۲-۳- تهیه و عمل‌آوری کاه
- ۴۴..... ۳-۲-۳- جیره آزمایشی
- ۴۶..... ۴-۲-۳- تیمارهای آزمایشی
- ۴۶..... ۵-۲-۳- مدیریت پرورش
- ۴۷..... ۳-۳- اندازه‌گیری پارامترهای عملکردی
- ۴۷..... ۱-۳-۳- مصرف خوراک
- ۴۷..... ۲-۳-۳- افزایش وزن روزانه
- ۴۷..... ۳-۳-۳- ضریب تبدیل غذایی
- ۴۷..... ۴-۳- تعیین فراسنجه‌های خونی
- ۴۸..... ۵-۳- فاکتورهای اقتصادی
- ۴۸..... ۶-۳- طرح آماری

فصل چهارم: نتایج و بحث

- ۵۱..... ۱-۴- ترکیب شیمیایی
- ۵۱..... ۱-۱-۴- ماده خشک، خاکستر و چربی خام
- ۵۲..... ۲-۱-۴- پروتئین خام
- ۵۴..... ۳-۱-۴- الیاف نامحلول در شوینده خنثی و اسیدی
- ۵۶..... ۲-۴- اثر تیمارهای مختلف بر پارامترهای عملکردی
- ۵۶..... ۱-۲-۴- مصرف خوراک
- ۶۰..... ۲-۲-۴- افزایش وزن روزانه

- ۶۳.....۴-۲-۳- ضریب تبدیل غذایی
- ۶۵.....۴-۳- اثر تیمارهای مختلف بر فراسنجه‌های خونی
- ۶۵.....۴-۳-۱- ازت اوره‌ای خون
- ۶۶.....۴-۳-۲- گلوکز خون
- ۶۷.....۴-۳-۳- پروتئین کل
- ۶۷.....۴-۴- فاکتورهای اقتصادی
- ۶۷.....۴-۴-۱- هزینه خوراک مصرفی
- ۶۸.....۴-۴-۲- هزینه خوراک مصرفی برای تولید یک کیلوگرم افزایش وزن زنده
- ۶۸.....۴-۴-۳- سود اقتصادی حاصل از پروار هر گروه
- ۷۰.....۵- نتیجه‌گیری کلی
- ۷۱.....۶- پیشنهادات
- ۷۲.....۷- منابع
- ۸۱.....ضمائم
-چکیده انگلیسی

فهرست جداول

صفحه	عنوان	شماره جدول
۹	خصوصیات نژادی گوسفند کردی خراسان	۱-۲
۹	میانگین وزن سنین مختلف گوسفند کردی شمال خراسان	۲-۲
۱۰	رکورد وزن زنده در سنین مختلف گوسفند کردی	۳-۲
۱۳	ترکیبات شیمیایی موجود در یکصد گرم زیره سبز	۴-۲
۱۵	سطح زیر کشت و میزان تولید زیره سبز در ایران	۵-۲
۲۸	ترکیب شیمیایی ملاس نیشکر و چغندر قند	۶-۲
۳۰	مقایسه کاه معمولی و کاه عمل آوری شده با ملاس	۷-۲
۳۵	ترکیب شیمیایی کاه زیره سبز	۸-۲
۳۶	ترکیب شیمیایی کنجاله زیره سبز	۹-۲
۴۵	اجزاء و ترکیبات شیمیایی جیره های آزمایشی	۱-۳
۶۵	درصد ترکیبات شیمیایی کاه های آزمایشی	۱-۴
۵۷	میانگین حداقل مربعات مصرف خوراک، افزایش وزن روزانه و ضریب تبدیل غذایی در تیمار و زمان های مختلف	۲-۴
۶۶	فراسنجه های خونی مربوط به تیمارهای مختلف	۳-۴
۶۹	مقایسه میانگین فاکتورهای اقتصادی مربوط به تیمارهای آزمایشی	۴-۴

فهرست اشکال

شماره شکل	عنوان	صفحه
۱-۲	روش‌های موجود برای عمل‌آوری بقایای زراعی	۲۱
۱-۴	اثر متقابل تیمار و زمان بر روی مصرف خوراک	۵۸
۲-۴	اثر متقابل تیمار و زمان بر روی افزایش وزن روزانه	۶۱
۳-۴	اثر متقابل تیمار و زمان بر روی ضریب تبدیل غذایی	۶۴

فصل اول

مقدمه

از بدو خلقت بشر، غذا و تغذیه به عنوان یکی از مسائل عمده برای آدمیان بوده است. امروزه اهمیت تغذیه تا حدی است که یکی از معیارهای مهم سطح تمدن و درجه پیشرفت هر جامعه محسوب می‌شود، زیرا در پیشرفت همه جانبه‌ی یک اجتماع درجه سلامت روح و جسم افراد آن جامعه عامل تعیین‌کننده می‌باشد. تغذیه ناسالم و ناکافی در پیشرفت اجتماعی و اقتصادی بشر تأثیر منفی می‌گذارد. در هر جامعه‌ای کشاورزی به خصوص دامپروری در تغذیه انسان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، زیرا در بین مواد مختلف غذایی آنچه بیش از هر ماده غذایی دیگری بیشتر مورد احتیاج روزانه است پروتئین به خصوص نوع حیوانی آن است (فرهومند، ۱۳۸۱). با آمارهای موجود و براساس بررسی‌های کارشناسی پیش‌بینی می‌شود که جمعیت دنیا در ۵۰ سال آینده به حدود نه میلیارد نفر افزایش یابد، حال اگر میزان مصرف فرآورده‌های دامی توسط هر فرد تغییر نکند، انتظار می‌رود که میزان احتیاجات به تولیدات دامی ۱/۵ برابر نیاز فعلی باشد. این در حالی است که در شرایط فعلی حدود ۴۰ درصد مردم جهان از سوء تغذیه رنج می‌برند. کشور ایران نیز دچار مشکلات تغذیه‌ای و زیاد بودن نرخ رشد جمعیت می‌باشد، بطوریکه در سال ۱۳۸۲ با نرخ رشد جمعیت سالانه ۱/۵ درصد، جمعیت کشور حدود ۷۱ میلیون نفر برآورد شده است، لذا تولیدات دامی باید متناسب با جمعیت کشور افزایش یابد. از سال‌های قدیم ساختار دامپروری کشور به صورت معیشتی و سنتی بوده و در جهت تکمیل بخش زراعت و همچنین تأمین محصولات مورد نیاز جامعه روستایی و شهرهای همجوار ساماندهی می‌شد. ولی امروزه همراه با تحولات اقتصادی و اجتماعی در کشور و به تبعیت از نظام بازار، دامپروری به تدریج از حالت سنتی خارج شده و متناسب با شرایط اجتماعی پرورش دهندگان، دامپروری تجاری و صنعتی با مدیریت نوین علمی در حال گسترش است. این تغییر در ساختار دامپروری ناشی از افزایش جمعیت انسانی و تقاضا برای پروتئین حیوانی می‌باشد. بررسی روند تغییر جمعیت دامی کشور طی ده سال اخیر نشان می‌دهد ضریب رشد جمعیت گوسفند و بز نسبتاً ثابت و رو به کاهش بوده و سهم انواع دام‌های بزرگ افزایش یافته است. این تغییر در ترکیب جمعیت دام‌های کشور در جهت پرورش و نگهداری دام‌های سنگین، به ویژه دام‌های پرتولید به نوعی حاکی از تغییر دامداری سنتی و معیشتی به سمت

دامپروری تجاری و اقتصادی است که امری اجباری بوده و دلایل عمده آن را می‌توان به شرح زیر عنوان نمود:

- محدودیت منابع مرتعی،
- ضعیف شدن پوشش گیاهی،
- گسترش شهرها و توسعه دامپروری با روش متمرکز،
- تغییر شیوه دامداری از حالت کوچرو به نیمه کوچرو و یا ساکن،
- عدم صرفه اقتصادی در پرورش گوسفند و بز با شیوه‌های سنتی.

اگر پذیرفته شود که توانایی انسان در اهلی کردن گوسفند به سبب کوچکی آن راحت‌تر و مقدم بر دام‌های بزرگ (نظیر گاو) بوده است، این اولویت به گوسفند اختصاص داشته و لذا باید پرورش آن مورد حمایت قرار گیرد. پرورش گوسفند شامل تولید محصول، خرید و فروش، تأمین منابع تولیدکننده و همچنین استفاده مصرف‌کننده از آن می‌باشد. این فعالیت‌ها رابطه مستقیم با اقتصاد اجتماعی داشته و علاوه بر تأمین نیازهای پروتئینی جوامع، تأثیر زیادی در چرخه صنایع وابسته دارد. بطوریکه در سال ۱۳۷۸ حدود ۲۸۸۰۰۰۰ نفر بهره‌بردار به طور مستقیم و غیر مستقیم در فعالیت‌های زیر بخش امور دام مشغول به کار بوده‌اند. به عبارت دیگر حدود ۷۰ درصد از جمعیت شاغل در روستا، ۹۰ درصد از جمعیت عشایری و ۱۰ درصد از جمعیت شهرنشین کشور در دامپروری فعالیت دارند. همچنین حدود ۴۳/۸ درصد ارزش افزوده بخش کشاورزی و حدود ۱۲ درصد از تولید ناخالص کشور و ۱۸ درصد از صادرات بخش کشاورزی مربوط به دامپروری است و در صورت حمایت کافی از این بخش محصولات دامی و فرآورده‌های جانبی آن می‌تواند یکی از منابع مهم صادرات غیرنفتی کشور باشد. به‌طورکلی ضعیف بودن عملکرد گله‌های گوسفند و بز کشور به دلیل ضعف مدیریت و همچنین کافی نبودن عملکرد نژادهای مختلف است. می‌توان با مدیریت مناسب و بهبود سیستم‌های پرورش گوسفند گام مهمی در افزایش سود اقتصادی و بهره‌وری مناسب و بهبود وضعیت دامپروری کشور برداشت (خالداری، ۱۳۹۰). گرچه در دو دهه گذشته تولیدات دامی افزایش قابل ملاحظه‌ای داشته است ولیکن نگرانی‌های نامرئی نیز وجود دارد. یکی از ملاحظات (نگرانی‌ها) اصلی، کمبود خوراک دام دانه‌ای (غلات) است. بنابراین، تأمین غلات یکی از چالش‌های جدی در آینده خواهد بود. روشن است که با تثبیت یک استراتژی صرفه‌جویی غلات برای دام بتوان کمک به رفع مشکل نمود.

اهمیت تولیدات دامی بر مبنای بقایای زراعی^۱ از مرزهای صنعت دامپروری فراتر می‌رود. توسعه‌ی آن نه تنها موجب مزایای اقتصادی مهمی می‌شود، بلکه منتج به مزایای زیست محیطی و اجتماعی نیز می‌گردد. این مزایا در زیر به‌طور خلاصه آورده شده است:

- تولید دامی بر پایه‌ی بقایای زراعی می‌تواند مقدار زیادی خوراک دانه‌ای را صرفه جویی کند.
- موجب کاهش آلودگی محیط زیست می‌شود.
- موجب کمک به فقر زدایی زارعان می‌شود.
- تولیدات دامی بر اساس بقایای زراعی نه تنها موجب افزایش قابل توجه گوشت گوسفند و بهبود دسترسی به آن برای ساکنان شهر و روستا گردیده، بلکه موجب عرضه متعادل‌تر آن نیز می‌شود.
- تولیدات دامی بر پایه‌ی بقایای زراعی به سود کشاورزی است (دبیری و خادم‌الحسینی، ۱۳۸۵).

برنامه امنیت غذایی آینده ایجاب می‌کند از غذاهای غیرقابل استفاده برای انسان در جیره حیوانات اهلی استفاده شود. پس‌مانده‌های زراعی، یکی از فراوان‌ترین محصولات می‌باشند که پس از برداشت محصول اصلی، در سطح مزرعه باقی می‌مانند. بعضی از این پس‌مانده‌ها از نظر تغذیه دام مناسب بوده و باعث بهبود عملکرد تولیدی در حیوان از جنبه‌های مختلف می‌شوند، پس‌مانده‌های زراعی زیره از آن جمله می‌باشند (کاظمی و همکاران، ۱۳۸۷ الف). زیره سبز همانند گندم و جو تقریباً معادل وزن دانه تولیدی کاه تولید می‌نماید. هر ساله هزاران تن کاه و کلش زیره سبز در کشور بدون استفاده باقی می‌ماند. ارزیابی تغذیه‌ای کاه زیره می‌تواند در استفاده از این منبع خوراکی بالقوه مفید واقع گردد (کافی، ۱۳۸۱). از طرف دیگر بطور کلی کاه‌ها از بقایای زراعی فیبری بوده که بدلیل پایین بودن قابلیت هضم، کربوهیدرات‌های قابل تخمیر و میزان نیتروژن موجود در آن‌ها به صورت محدود توسط حیوان مصرف شده و سبب کاهش تولید نشخوارکنندگان می‌گردد (خان و همکاران، ۲۰۰۶). از آنجایی که نشخوارکنندگان توانایی منحصر به فردی برای تبدیل نیتروژن جیره‌های با کیفیت پائین به پروتئین حیوانی با کیفیت بالا (مانند گوشت و شیر) دارند (اسکرودر و

¹ Crop residues

تایت میر^۱، (۲۰۰۸)، استفاده از روش‌های غنی‌سازی مواد لیگنوسلولزی می‌تواند در ارتقاء کیفی این فرآورده‌ها و استفاده عملی آن‌ها در تغذیه دام مؤثر باشد. به‌طور خلاصه تولید زیاد مواد خوراکی لیگنوسلولزی و کم بودن ارزش غذایی آن‌ها و همچنین اهمیت پروتئین بعنوان مهمترین ماده‌ی مغذی محدودکننده برای نشخوارکنندگان، لزوم غنی‌سازی این مواد را به نحوی می‌طلبد که ضمن افزایش انرژی این مواد، میزان پروتئین و مصرف آن‌ها نیز افزایش یابد. لذا با توجه به شرح مختصر فوق، در راستای جبران کمبود مواد خوراکی حیوانی و استفاده از منابع خوراکی بالقوه، ارزیابی تغذیه‌ای کاه زیره و آزمایش اثر عمل‌آوری آن می‌تواند در تغذیه دام مفید باشد که از اهداف این تحقیق می‌باشد.

۱-۲- هدف

اهداف اجرای این تحقیق را می‌توان بشرح زیر بیان نمود:

۱. تعیین ترکیب شیمیایی کاه زیره و مقایسه آن با کاه گندم، کاه گندم عمل‌آوری‌شده و کاه زیره عمل‌آوری‌شده
۲. مقایسه تأثیر کاه گندم و کاه زیره به صورت عمل‌آوری‌نشده و عمل‌آوری‌شده بر عملکرد بره‌های نر پرواری کردی
۳. مقایسه فراسنجه‌های خونی بره‌های تغذیه‌شده با کاه زیره، کاه گندم، کاه گندم عمل‌آوری‌شده و کاه زیره عمل‌آوری‌شده
۴. ارزیابی اقتصادی جیره‌های حاوی کاه زیره، کاه گندم، کاه گندم عمل‌آوری‌شده و کاه زیره عمل‌آوری‌شده

1. Schroeder & Titgemeyer

فصل دوم

بررسی منابع

۲-۱- شناخت قدمت و ارزیابی گوسفند

در رده‌بندی جانوری حیوانات، گوسفند اهلی از جنس *Ovis* و گونه *Aeris* می‌باشد. در مورد قدمت گوسفند بین دانشمندان و باستان‌شناسان اختلاف نظر زیادی وجود دارد. برخی تحقیقات نشان می‌دهد که آریایی‌ها اولین قومی بوده‌اند که گوسفند را اهلی کرده‌اند. در حقیقت گوسفند قبل از هر حیوان دیگری اهلی شده است و آثار مربوط مبین این واقعیت است که ایران مهد اولیه اهلی کردن گوسفند بوده است. طبق این شواهد گوسفند ابتدا در منطقه‌ای از عراق امروزی اهلی و پرورش یافته است. بدون شک کوچکی جثه، قابلیت رام شدن، بهره‌دهی زیاد (از نظر تولید گوشت، شیر، پشم و فرآورده‌های دیگر)، از عوامل مهم در تقدم اهلی کردن گوسفند بوده است (خالرداری، ۱۳۹۰).

۲-۲- پرواربندی

پرواربندی عبارت از تغذیه متعادل دام‌های نر جوان (کمتر از یکسال) به منظور تأمین تولید گوشت است که برای مدت زمان معین و وزن مشخص انجام می‌شود (خالرداری، ۱۳۹۰). پرواربندی بره با توجه به تأمین بخش قابل توجهی از پروتئین مورد نیاز کشور و هم‌چنین ایجاد اشتغال در جامعه روستایی و شهری نقش بسزایی در ارزش افزوده بخش کشاورزی دارد (عباسپور و همکاران، ۱۳۸۹). بره‌های پروار شده جهت کشتار یکی از منابع عمده‌ی تأمین گوشت قرمز مورد نیاز برای افزایش تقاضای مصرف‌کننده در ایران هستند (پاپی و همکاران، ۲۰۱۱).

۲-۳- گوسفند کردی

محل پرورش این نژاد در استان سرسبز کردستان است. دارای جثه متوسط، بدن کشیده و دست و پای بلند و قوی می‌باشد. این نژاد دارای دو تیپ دشت و کوهستان است و مهمترین وجه تمایز آن‌ها شکل دنبه و رنگ دنبه است. در تیپ کوهستان رنگ بدن سفید مایل به شکری و رنگ سر و صورت و قلم دست و پا سیاه و قهوه‌ای است. دنبه مدور و دارای شکاف نیمه عمیق تا مفصل خرگوشی است و دنبالچه مخروطی شکل در مرکز دنبه این شکاف را می‌پوشاند. میش‌ها فاقد شاخ ولی اکثر قوچ‌ها دارای شاخ کوتاه (۱/۵-۱ سانتیمتر) می‌باشند. در تیپ دشت رنگ بره‌ها در زمان

تولد قهوه‌ای ولی بتدریج به نخودی تیره تغییر می‌یابد. وزن بلوغ آن از تیپ کوهستان بیشتر است. دنبه کوتاه، کروی و بدون شکاف بوده و دنبالچه بصورت زائده‌ای بطرف پایین قرار گرفته است (خالرداری، ۱۳۹۰).

۲-۴- گوسفند کردی خراسان

منشأ آن از نژاد کردی تیپ دشت می‌باشد. که در زمان شاه سلطان حسین صفوی توسط کرد-های مهاجر به شمال خراسان انتقال یافته است. یکی از دام‌های پرتولید استان بوده و از نظر جثه بزرگتر از سایر نژادهای گوسفند در استان خراسان می‌باشد. در این نژاد رنگ بدن از قهوه‌ای روشن تا زرد طلایی است. سر مثلثی شکل و پوزه باریک و کشیده است. پیشانی دارای پشم است. برخی قوچ‌ها دارای شاخ ولی میش‌ها فاقد شاخ هستند. حیوانات این نژاد دارای گردن بلند با رشد متوسط و ران قوی و حجیم می‌باشند. سینه کم‌عمق و پشت مسطح و عضلانی است. گوش‌ها بزرگ و افتاده، دنبه کروی و بدون شکاف و در انتها دارای فرورفتگی کوتاه است. این نژاد بخاطر اندام نسبتاً درشت و همچنین استخوان‌بندی قوی، برای پرواربندی مناسب بوده و از بهترین نژادهای گوشتی کشور می‌باشد. گوسفند کردی تحمل گرسنگی را ندارد و خوراک مصرفی آن نیز زیاد است و بخاطر کمبود رویش پشم در واحد سطح، مقاومت زیادی در مقابل سرما ندارد (خالرداری، ۱۳۹۰). خصوصیات تولیدی و ظاهری نژادی گوسفند کردی خراسان در جدول ۲-۱ ارائه شده است. گوسفند کردی یکی از بهترین و سازگارترین گونه‌های نژادی برای مناطق کوهستانی به ویژه در خراسان شمالی است (اسماعیل‌زاده و همکاران، ۱۳۸۰). کاشکی (۱۳۸۹) در آزمایشی بر روی بره-های کردی میزان افزایش وزن روزانه بره‌ها را ۲۴۴ گرم بیان نمود. بر اساس گزارش مرکز اصلاح نژاد گوسفند کردی شمال خراسان میزان افزایش وزن روزانه در بره‌های با میانگین وزن ۳۰ کیلوگرم ۲۱۰ گرم و میزان مصرف خوراک روزانه ۱/۸ کیلوگرم می‌باشد. جدول ۲-۲ و جدول ۲-۳ به ترتیب میانگین وزن سنین مختلف گوسفند کردی شمال خراسان و رکورد وزن زنده در سنین مختلف گوسفند کردی را نشان می‌دهند.