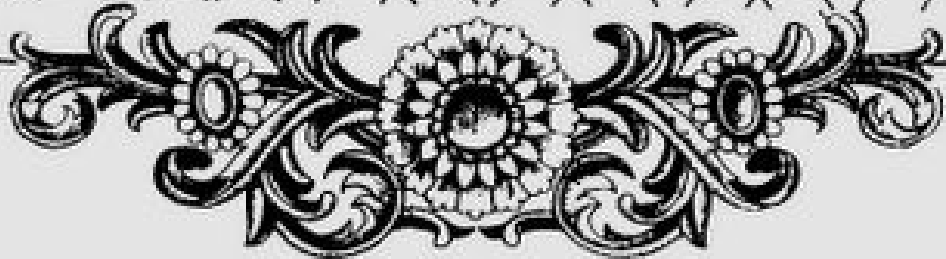


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



بأسمة تعالی



مدیریت تحصیلات تکمیلی

صفحه الف

این پایان نامه با عنوان: «تعیین ارزش غذایی شش گونه از گیاهان علوفه‌ای منطقه سیستان» قسمتی از برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد رشته مهندسی علوم دامی گرایش تغذیه دام توسط دانشجو حمیدهرمزی-پور تحت راهنمایی استاد پایان نامه آقای دکتر قاسم جلیوند تهیه شده است. استفاده از مطالب آن به منظور اهداف آموزشی با ذکر مرجع و اطلاع کتبی به حوزه تحصیلات تکمیلی دانشگاه زابل مجاز می باشد.

امضا دانشجو

این پایان نامه ۶ واحد درسی شناخته می شود و در تاریخ ۱۳۸۸/۷/۲۶ توسط هیئت داوران بررسی و نمره و درجه به آن تعلق گرفت.

نام و نام خانوادگی	امضاء	تاریخ
۱- استاد راهنمای اول: دکتر قاسم جلیوند		
۲- استاد راهنمای دوم:		
۳- استاد مشاور اول: دکتر مصطفی یوسف الهی		
۴- استاد مشاور دوم: دکتر کمال شجاعیان		
۵- استاد داور: دکتر مسعود علی پناه		
۶- نماینده تحصیلات تکمیلی: مهندس حسین بزی		
۷- مدیر گروه: دکتر قاسم جلیوند		



دانشگاه زابل

مدیریت تحصیلات تکمیلی

دانشکده کشاورزی

گروه علوم دامی

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد در

رشته تغذیه دام

عنوان:

تعیین ارزش غذایی شش گونه از گیاهان علوفه‌ای منطقه سیستان

استاد راهنما:

دکتر قاسم جلیوند

استادان مشاور:

دکتر مصطفی یوسف الهی

دکتر کمال شجاعیان

تهیه و تدوین:

حمید هرمزی پور

مهر ۱۳۸۸

تقدیم به

روان پاک برادر عزیزم

و

تقدیم به

پدر گرامیم کوه صبر و استقامت

مادر عزیز و فداکارم، دریای عشق و محبت

دو موجود مقدسی که توانشان رفت تا من به توانایی

رسم، مویشان سپیدی گرفت تا من روسپید باشم، شکستند

تا من راست و سربلند و قدمتگذار مردم شریف کشورمان،

ایران همیشه سرافراز باشم، باشد که اندک قطره‌ای از دریای

زحمت‌شان جبران شود.

خاضعانه ترين سپاس‌ها به پيشگاه

- استاد ارجمندم، جناب آقای دکتر قاسم جلیوند که در طول دوره تحصیل، دلسوزترین راهنمای علم و اخلاق برایم بوده‌اند.
- اساتید مشاور بزرگوارم، جناب آقای دکتر مصطفی یوسف الهی و دکتر کمال شجاعیان که اینجانب را در طی انجام این تحقیق یاری نمودند.
- ریاست محترم دانشکده کشاورزی، جناب آقای دکتر مسعود علی پناه که در طول دوره کارشناسی ارشد، صمیمانه مرا یاری نمودند.
- اعضای پر تلاش و فداکار گروه علوم دامی، جناب آقای مهندس صادق گلزارنیا و خانم مهندس فاطمه داور پناه که در طول دوره کارشناسی ارشد از هیچ گونه کمکی در به ثمر رسانیدن کارهای تحقیقی اینجانب دریغ و کوتاهی ننمودند.
- دانشجویان کارشناسی ارشد گروه علوم دامی سال ۸۶ و ۸۷ به خصوص دوستان هم دوره‌ای گرانقدرم که اینجانب را در تمامی لحظه‌ها تحمل نمودند.
- تمام دوستان و هم‌شهریه‌های عزیزم که به هر نحوی با محبت‌ها و کمک‌های خویش، مرا یاری نمودند و موجب تسلی خاطر اینجانب گردیدند.

مهندس حمید هرمزی پور

مهر ۱۳۸۸

چکیده:

این پژوهش به منظور تعیین ارزش غذایی، ترکیبات شیمیایی و قابلیت هضم شش گونه از گیاهان منطقه سیستان [خارشتر (*Alhagi persarum*)، بارهنگ برگ‌نیزه ای (*Plantago lanceolata*)، اسفرزه (*Plantago psyllium*)، درمنه (*Artemisia Biennis Wild*)، پیچک صحرایی (*Convolvulus arvensis*) و پیرگیاه شیرتیغی (*Sonchus oleraceus*)] انجام شد. پس از جمع‌آوری نمونه‌های گیاهی و آسیاب آن‌ها طبق روش‌های استاندارد، ترکیبات شیمیایی آن‌ها شامل ماده خشک (DM)، ماده آلی (OM)، خاکستر خام (ASH)، دیواره سلولی (NDF)، دیواره سلولی بدون همی سلولز (ADF)، چربی خام (EE)، پروتئین خام (CP) و کربوهیدرات‌های محلول (WSC) تعیین شدند. سپس برای اندازه‌گیری درصد تجزیه‌پذیری و قابلیت هضم ماده خشک گونه‌های گیاهی مورد مطالعه به ترتیب از روش فیستوله‌گذاری با استفاده از کیسه‌های نایلونی و آزمون تولید گاز بر روی سه رأس گوسفند نر اخته شده نژاد بلوچی استفاده گردید. نتایج نشان داد که پیچک صحرایی بیشترین میزان CP و کمترین میزان ADF و NDF و اسفرزه کمترین میزان CP و بیشترین میزان NDF و ADF را داشتند ($P < 0/05$). همچنین، گیاهان مورد مطالعه از لحاظ تجزیه‌پذیری در زمان‌های مختلف انکوباسیون تفاوت معنی‌داری ($P < 0/05$) را نشان دادند. بطوری که شیرتیغی بیشترین و اسفرزه کمترین درصد تجزیه‌پذیری را نشان دادند. نتایج حاصل از حجم گاز تولید شده (میلی‌گرم) توسط گیاهان مورد مطالعه در ساعات مختلف انکوباسیون نشان داد که شیر تیغی و اسفرزه به ترتیب بیشترین و کمترین حجم گاز تولید شده و قابلیت هضم را در تمام ساعات مختلف انکوباسیون داشته‌اند. در مجموع، با توجه به اطلاعات و نتایج به دست آمده از ترکیبات شیمیایی، تجزیه‌پذیری و قابلیت هضم گیاهان مورد مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که تمام آن‌ها دارای ارزش غذایی مناسبی برای دام‌های منطقه سیستان (خصوصاً گوسفند) می‌باشند، اما این گیاهان دارای ارزش غذایی یکسان برای دام نیستند و به ترتیب شیرتیغی، پیچک صحرایی، بارهنگ برگ‌نیزه‌ای، درمنه، خارشتر و اسفرزه بهترین ترکیبات شیمیایی و قابلیت هضم را دارند. در مجموع گیاهان مورد مطالعه دارای ارزش غذایی قابل قبولی از لحاظ ترکیبات شیمیایی، تجزیه‌پذیری و قابلیت هضم می‌باشند، لذا این گیاهان برای دام‌های منطقه سیستان دارای ارزش غذایی مناسبی هستند و می‌توان از آن‌ها به عنوان بخشی از احتیاجات علوفه‌ای در جیره دام‌ها استفاده نمود.

کلمات کلیدی: ارزش غذایی، گیاهان علوفه‌ای، قابلیت هضم، روش آزمایشگاهی، کیسه‌های نایلونی، سیستان

صفحه	عنوان
۱	فصل اول: مقدمه
۲	۱-۱- اهمیت موضوع (اهمیت شناسایی ارزش غذایی مواد خوراکی مورد استفاده دام)
۳	۲-۱- اهمیت تأمین علوفه دام
۴	۳-۱- منطقه سیستان
۵	۴-۱- اهداف تحقیق
۷	فصل دوم: بررسی منابع
۸	۱-۲- کلیات و مشخصات عمومی منطقه سیستان ایران
۸	۱-۱-۲- خصوصیات محیطی و موقعیت جغرافیایی منطقه سیستان
۹	۲-۱-۲- ویژگی‌های اقلیمی و آب و هوایی
۱۰	۳-۱-۲- رودخانه سیستان
۱۲	۴-۱-۲- هامون‌ها
۱۲	۵-۱-۲- بیابان‌های سیستان
۱۳	۶-۱-۲- مرتع
۱۳	۷-۱-۲- دامپروری
۱۵	۸-۱-۲- حوضه‌ی هیرمند
۱۶	۹-۱-۲- پوشش گیاهی سیستان
۱۷	۱۰-۱-۲- انواع گیاهان منطقه سیستان
۱۸	۲-۲- گیاهان مورد مطالعه
۱۸	۱-۲-۲- خارشتر (<i>Alhagi persarum</i>)
۲۰	۲-۲-۲- بارهنگ برگ‌نیزه‌ای (<i>Plantago lanceolata</i>)
۲۱	۳-۲-۲- اسفرزه (<i>Plantago psyllium</i>)
۲۳	۴-۲-۲- درمنه (<i>Artemisia Biennis Wild</i>)
۲۴	۵-۲-۲- پیچک‌صحرايي (<i>Convolvulus arvensis</i>)
۲۶	۶-۲-۲- پیرگیاه شیرتیغی (<i>Sonchus oleraceus</i>)
۲۷	۳-۲- تاریخچه و اهمیت شناسایی خوراکی‌ها و مواد غذایی
۲۸	۱-۳-۲- مواد مغذی خوراکی‌ها (<i>Feeds Nutrients</i>)
۲۹	۲-۳-۲- مزیت مواد مغذی یا ترکیبات شیمیایی خوراکی‌ها
۳۰	۳-۳-۲- عوامل موثر بر ارزش غذایی و ترکیبات شیمیایی خوراکی‌ها
۳۰	۱-۳-۳-۲- عوامل طبیعی
۳۰	۱-۱-۳-۳-۲- شرایط اقلیمی و جغرافیایی
۳۱	۲-۱-۳-۳-۲- خصوصیات و حاصلخیزی خاک
۳۳	۳-۱-۳-۳-۲- تنوع و تفاوت گیاه
۳۳	۴-۱-۳-۳-۲- مرحله رویش و سن گیاه
۳۴	۵-۱-۳-۳-۲- نژاد یا اکوتیپ حیوان
۳۴	۲-۳-۳-۲- عوامل مدیریتی
۳۴	۱-۲-۳-۳-۲- اثر مرحله رشد و زمان برداشت

۳۶	۲-۳-۲-۲- اثر فراوری، نگهداری و انبار گیاهان
۳۷	۲-۴- خوشخوراکی ونحوه چرا
۳۸	۲-۵- قابلیت هضم
۳۹	۲-۶- مروری بر تحقیقات انجام شده
۴۵	فصل سوم: مواد و روش ها
۴۶	۳-۱- مشخصات و ویژگی های منطقه مورد مطالعه
۴۷	۳-۲- گیاهان مورد مطالعه
۴۷	۳-۳- روش نمونه برداری و آماده سازی نمونه ها
۴۸	۳-۴- روش های ارزش یابی مواد خوراکی
۴۸	۳-۴-۱- تعیین ترکیبات شیمیایی
۴۸	۳-۴-۱-۱- تعیین درصد ماده خشک
۴۹	۳-۴-۱-۲- تعیین درصد خاکستر خام و ماده آلی
۴۹	۳-۴-۱-۳- اجزای دیواره سلولی
۴۹	۳-۴-۱-۳-۱- دیواره سلولی (NDF)
۵۰	۳-۴-۱-۳-۲- دیواره سلولی بدون همی سلولز (ADF)
۵۱	۳-۴-۱-۴- تعیین کربوهیدرات های محلول در آب (WSC)
۵۱	۳-۴-۱-۴-۱- معرف ها
۵۲	۳-۴-۱-۴-۲- تهیه عصاره
۵۲	۳-۴-۱-۴-۳- روش انجام آزمایش
۵۳	۳-۴-۱-۵- تعیین چربی خام
۵۴	۳-۴-۱-۶- تعیین پروتئین خام
۵۴	۳-۴-۱-۶-۱- اندازه گیری ازت به روش تیتراسیون بعد از تقطیر
۵۴	۳-۴-۱-۶-۲- آماده سازی نمونه
۵۴	۳-۴-۱-۶-۳- هضم نمونه
۵۵	۳-۴-۱-۶-۴- تقطیر و تیتراسیون
۵۵	۳-۴-۱-۶-۵- اندازه گیری پروتئین خام
۵۶	۳-۴-۲- تعیین میزان تجزیه پذیری و قابلیت هضم نمونه های خوراکی
۵۶	۳-۴-۲-۱- روش کیسه های نایلونی
۵۷	۳-۴-۲-۱-۱- آماده کردن نمونه
۵۷	۳-۴-۲-۱-۲- تعداد اندازه گیری
۵۸	۳-۴-۲-۱-۳- انکوباسیون و بیرون آوردن کیسه ها از شکمبه
۵۸	۳-۴-۲-۱-۴- شستن کیسه ها
۵۸	۳-۴-۲-۱-۵- تفسیر نتایج حاصل از کیسه های نایلونی
۶۱	۳-۴-۲-۲- روش آزمایشگاهی تخمین قابلیت هضم (<i>in vitro</i>)
۶۱	۳-۴-۲-۲-۱- روش تیلی و تری (Tilley and Terry)
۶۳	۳-۴-۲-۲-۲- اندازه گیری قابلیت هضم بر اساس روش تری و تیلی
۶۳	۳-۴-۲-۲-۳- تهیه شیرابه شکمبه

۶۳	۴-۲-۲-۴-۳- تهیه بزاق مصنوعی
۶۴	۴-۲-۲-۴-۳- هضم دو مرحله‌ای تیلی و تری
۶۴	۴-۲-۲-۴-۳- انکوبه کردن با شیرابه شکمبه
۶۵	۴-۲-۲-۴-۳- هضم پپسین اسیدی
۶۵	۴-۲-۲-۴-۳- جداسازی محتویات هضم نشده
۶۵	۴-۲-۲-۴-۳- تعیین باقیمانده هضم و خاکستر
۶۶	۴-۲-۴-۳- روش تولید گاز (Gas production)
۶۷	۴-۲-۳-۱- آزمون تولید گاز
۶۷	۴-۲-۳-۲- آماده‌سازی نمونه و سرنگ‌ها
۶۷	۴-۲-۳-۳- محلول‌های لازم برای آزمون تولید گاز
۶۷	۴-۲-۳-۱- محلول عناصر اصلی (ماکرومینرال)
۶۸	۴-۲-۳-۲- محلول عناصر کم مصرف (میکرومینرال)
۶۸	۴-۲-۳-۳- محلول بافر
۶۸	۴-۲-۳-۴- محلول رزازورین
۶۸	۴-۲-۳-۵- محلول احیاکننده
۶۹	۴-۲-۳-۴- مواد لازم برای تهیه و آماده‌سازی محیط کشت
۶۹	۴-۲-۳-۵- آماده‌سازی محیط کشت
۶۹	۴-۲-۳-۶- تهیه مخلوط شیرابه شکمبه- محیط کشت
۷۰	۴-۲-۳-۷- برآورد قابلیت هضم ماده آلی (OMD)
۷۰	۴-۲-۳-۸- برآورد ماده آلی قابل هضم در ماده خشک
۷۱	۴-۲-۳-۹- برآورد انرژی قابل متابولیسم
۷۱	۳-۵- محاسبات و تجزیه تحلیل آماری
۷۲	فصل چهارم: نتایج و بحث
۷۳	۴-۱- نتایج مربوط به ترکیبات شیمیایی
۷۴	۴-۱-۱- ماده خشک (DM)
۷۵	۴-۱-۲- ماده آلی (OM)
۷۶	۴-۱-۳- خاکستر خام (ASH)
۷۷	۴-۱-۴- پروتئین خام (CP)
۸۰	۴-۱-۵- چربی خام (EE)
۸۱	۴-۱-۶- دیواره سلولی (NDF)
۸۳	۴-۱-۷- دیواره سلولی عاری از همی سلولز (ADF)
۸۵	۴-۱-۸- کربوهیدرات‌ها (WSC)
۸۷	۴-۲- تجزیه‌پذیری ماده خشک گیاهان
۸۷	۴-۲-۱- تجزیه‌پذیری ماده خشک گیاهان در زمان‌های مختلف انکوباسیون
۹۰	۴-۲-۲- نتایج پارامترهای تجزیه‌پذیری ماده خشک گیاهان مورد مطالعه
۹۳	۴-۳- نتایج حاصل از آزمون تولید گاز گیاهان مورد مطالعه
۹۷	۴-۴- میزان قابلیت هضم ماده آلی، ماده آلی در ماده خشک و انرژی متابولیسمی

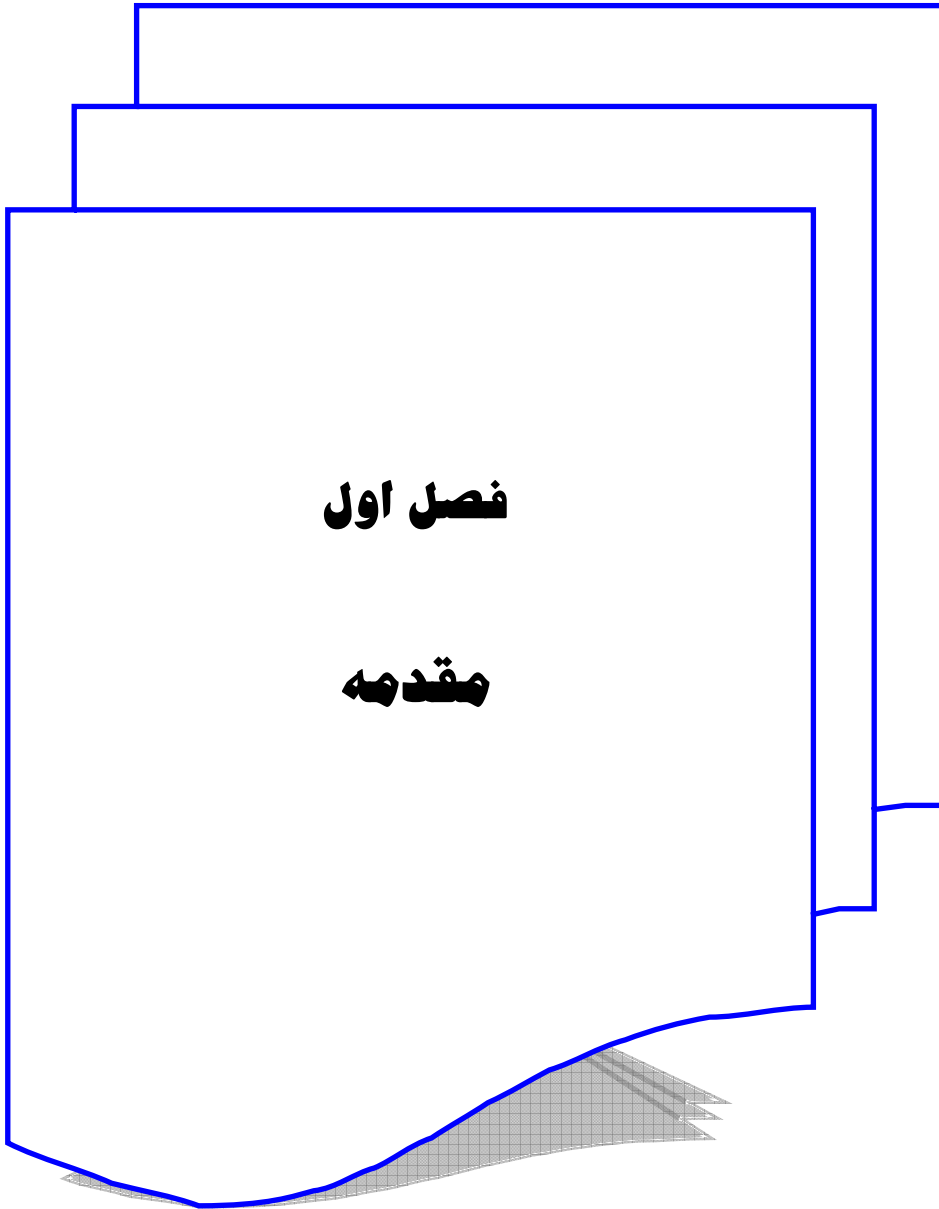
۹۷	۴-۴-۱- قابلیت هضم ماده آلی
۹۹	۴-۴-۲- قابلیت هضم ماده آلی در ماده خشک
۱۰۱	۴-۴-۳- انرژی متابولیسمی
۱۰۳	۴-۴-۵- نتیجه‌گیری و بحث کلی
۱۰۵	۴-۴-۶- پیشنهادات
۱۰۷	۴-۴-۷- منابع و مآخذ

صفحه	عنوان
۱۱	جدول ۱-۲- میزان آب کشاورزی سیستان (مترمکعب)
۱۱	جدول ۲-۲- میزان بارندگی سالانه در ایستگاه زابل به تفکیک سال
۱۶	جدول ۳-۲- توزیع بارندگی منطقه سیستان در فصول مختلف سال
۳۶	جدول ۴-۲- تاثیر مراحل مختلف رشد در ترکیب شیمیایی علوفه
۶۰	جدول ۱-۳- عوامل موثر بر دقت تکنیک‌های تجزیه‌پذیری شکمبه‌ای در شرایط <i>In situ</i>
۷۳	جدول ۱-۴- میانگین درصد ترکیبات شیمیایی گیاهان مورد مطالعه در منطقه سیستان
۸۸	جدول ۲-۴- میانگین درصد تجزیه‌پذیری ماده خشک گیاهان منطقه سیستان
۹۳	جدول ۳-۴- میانگین حجم گاز تولید شده گیاهان مورد مطالعه در ساعات مختلف انکوباسیون
۹۸	جدول ۴-۴- مقدار قابلیت هضم و انرژی متابولیسمی در گونه‌های گیاهی مورد مطالعه

صفحه	عنوان
۱۹	شکل ۱-۲- گیاه خارشتر منطقه سیستان
۲۱	شکل ۲-۲- گیاه بارهنگ برگ‌نیزه‌ای
۲۲	شکل ۳-۲- گیاه اسفرزه
۲۳	شکل ۴-۲- گیاه خشک درمنه
۲۵	شکل ۵-۲- گیاه پیچک صحرائی
۲۶	شکل ۶-۲- گیاه شیرتیغی

صفحه	عنوان
۸۶	نمودار ۴-۱- میانگین ترکیبات شیمیایی گیاهان مورد مطالعه
۸۹	نمودار ۴-۲- تجزیه پذیری ماده خشک گیاهان مورد مطالعه
۹۶	نمودار ۴-۳- حجم گاز تولید شده (میلی گرم) گیاهان مورد مطالعه در ساعات مختلف انکوباسیون

Acid detergent fibre (ADF)	فیبر محلول در شوینده اسیدی
Acid detergent lignin (ADL)	لیگنین محلول در شوینده اسیدی
Ash	خاکستر خام
Association of Official Agricultural Chemists 1990 (AOAC)	
Crude fibre (CF)	الیاف خام
Crude protein (CP)	پروتئین خام
Dry matter (DM)	ماده خشک
Dry matter digestibility (DMD)	ماده خشک قابل هضم
Digestibility organic matter in Dry matter (DOMD)	ماده آلی قابل هضم در ماده خشک
Ether extract (EE)	چربی خام
gross energy (GE)	انرژی خام
Gas Production Test	آزمون تولید گاز
<i>In vitro</i> digestibility	قابلیت هضم در شرایط آزمایشگاه
<i>In situ</i> degradability	تجزیه پذیری در شرایط دام زنده
Metabolizable energy (ME)	انرژی متابولیسمی
Neutral detergent fibre (NDF)	فیبر محلول در شوینده خنثی
Organic matter (OM)	ماده آلی
Organic matter digestibility (OMD)	قابلیت هضم ماده آلی
Water soluble carbohydrates (WSC)	کربوهیدرات های محلول در آب (غیر ساختمانی)



۱-۱- اهمیت شناسایی ارزش غذایی مواد خوراکی مورد استفاده در تغذیه دام

در دامپروری تامین جیره غذایی متوازن برای حیوانات، به منظور تولید مطلوب گوشت، شیر و غیره بخش اصلی این حرفه را تشکیل می‌دهد. در این راستا علاوه بر شناخت احتیاجات غذایی دام‌ها، بایستی از ترکیبات شیمیایی و ارزش غذایی خوراکی‌های مورد استفاده اطلاعات کافی وجود داشته باشد. تعیین ترکیبات شیمیایی خوراکی‌ها، نقطه آغازین برای تعیین ارزش غذایی هر ماده خوراکی است و به وسیله این روش می‌توان به اطلاعات اولیه در این زمینه جهت برآورد احتیاجات غذایی دام‌ها دسترسی پیدا کرد. علاوه بر این بایستی آزمایشاتی را برای تعیین قابلیت استفاده از مواد مغذی موجود در مواد خوراکی توسط دام نیز انجام داد، که با داشتن این اطلاعات و مدیریت در تغذیه صحیح دام‌ها، می‌توان بازده تولید را افزایش و در نهایت هزینه خوراک را که درصد بالایی از هزینه دامداری را تشکیل می‌دهد، کاهش داد. همچنین، در شرایط کشور ایران به دلیل محدودیت بارندگی و کمبود منابع علوفه‌ای مرغوب، تغذیه بالاترین سهم هزینه‌ای را در تولیدات دامی دارد. در چنین شرایطی شناسایی منابع محلی خوراک دام و تعیین ارزش غذایی آن‌ها به منظور استفاده بهینه در تغذیه دام امری ضروری می‌باشد (باشتینی و توکلی، ۱۳۸۱). ورود انواع دام‌ها به مراتع در مراحل مختلف رشد گیاه، ترکیب غذایی متفاوتی را برای دام تامین می‌کند. همچنین، اهمیت تغذیه مناسب و کافی نشخوارکنندگان از نظر کیفی و کمی ایجاب می‌نماید که ارزش غذایی هر یک از مواد خوراکی و اجزاء تشکیل دهنده آن طبق روش‌های صحیح و استاندارد تعیین

گردد (ارزانی، ۱۳۷۸). با پیشرفت علم تغذیه انسانی و احتیاج بشر به شیر، کره، تخم مرغ و گوشت و بطور کلی غذاهای با منشأ حیوانی، تهیه گیاهان پرارزش و پروتئین دار برای حیواناتی که مورد استفاده انسان قرار می‌گیرند اهمیت زیادی دارد. در حال حاضر قیمت و مقدار این مواد مغذی روز به روز تغییر می‌کند، زیرا مقداری از آنها از یک سو به مصرف تهیه مواد غذایی انسان رسیده، و از سوی دیگر بر تعداد دام و دامپروری‌ها و در نتیجه مصرف آنها افزوده می‌شود. بنابراین برای جبران این کمبود دامپروران از علوفه‌هایی که حاوی مقدار قابل ملاحظه‌ای مواد مغذی هستند استفاده و بهره‌برداری به عمل می‌آورند (رستگار، ۱۳۸۴).

۱-۲- اهمیت تأمین علوفه دام

بطور کلی اهمیت تأمین علوفه مورد نیاز دام‌ها به دلایل زیر می‌باشد (فائو، ۱۹۹۸):

- بر اساس آمارهای موجود، ۷۱ میلیون رأس دام معادل ۱۰۶ میلیون واحد دامی در کشور وجود دارد، که برای تغذیه آنها سالانه حدود ۷۵ میلیون تن علوفه خشک مورد نیاز است و لازم به ذکر است که در حال حاضر ۱۲۰ میلیون واحد دامی در کشور وجود دارد.
 - قرار گرفتن ایران در کمربند مناطق خشک و نیمه خشک
 - کمبود مراتع
 - پایین بودن سطح تولید علوفه در کشور و نیاز به واردات
 - لزوم تولید محصولی با کیفیت و کمیت بالا
- کارشناسان فائو (۱۹۹۵) عوامل محدود کننده تولید محصولات دامی در کشورهای در حال توسعه را به عوامل اجتماعی، اقتصادی و سازمانی نسبت می‌دهند که برخی از این عوامل عبارتند از (فائو، ۱۹۹۵):
- ۱- سازمان‌های ارائه دهنده خدمات دامپروری مؤثر نبوده‌اند.

۲- محدودیت سرمایه گذاری در فرایندهای بهداشتی، عمل آوری و بازاریابی محصولات دامی.

۳- بهره‌وری پایین تولید در بخش دام به دلایلی از جمله ضعف سیستم‌های تغذیه و خوراک دادن دام، گسترش بیماری‌های مختلف و غیره. به هر حال توسعه کشت نباتات علوفه‌ای و استفاده اصولی و صحیح از مراتع برای بهبود کمیت و کیفیت تولیدات دامی به منظور افزایش بهره‌وری و حل مشکلات غذایی مفید می‌باشد (فائو، ۱۹۹۸).

از طرفی اهمیت پروتئین حیوانی در تغذیه انسان‌ها به وضوح روشن است و مهمترین هدف از پرورش دام تأمین پروتئین مورد نیاز جوامع بشری است. بدیهی است که تولید پروتئین حیوانی مستلزم تأمین کافی احتیاجات غذایی دام‌ها با در نظر گرفتن جنبه‌های اقتصادی آن می‌باشد. تهیه و تولید مواد خوراکی ارزان قیمت، موجود در منطقه و مدیریت صحیح در امر تغذیه درست آن‌ها به دام‌ها، یکی از راه‌های رسیدن به این هدف است. از طرفی با توجه به تولید ناکافی علوفه و خوراک دام در کشور مخصوصاً در مناطق خشک و نیمه خشک، شناسایی منابع خوراکی منطقه‌ای که امکان استفاده از آنها در تغذیه دام وجود دارد، از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد. به عنوان مثال یکی از منابع خوراکی موجود در منطقه سیستان که کمتر از جنبه علوفه به آن توجه شده است، گیاه خارشتر است. بدیهی است استفاده بهینه از این منبع خوراکی و جلوگیری از هدر رفتن آن، می‌تواند قسمتی از نیازهای غذایی دام‌های منطقه را تأمین نماید و در کاهش هزینه‌ی مربوط به خوراک و تهیه آن موثر باشد (باشتینی و همکاران، ۱۳۸۷).

۱-۳- منطقه سیستان

سیستان دشت وسیعی است که از حدود ۵۰ کیلومتری شمال زاهدان شروع شده تا جنوب خراسان ادامه می‌یابد. بزرگترین شهر مرکز این دشت، زابل است که حدود ۵۰۰ متر از سطح دریا ارتفاع دارد. دشت سیستان تقریباً به جز کوه خواجه که در مرکز دریاچه هامون قرار گرفته است، فاقد هر گونه عارضه

جغرافیایی است. سیستان از شرق با مرز افغانستان و از غرب نیز با جاده ارتباطی زاهدان - سفیدابه ارتباط دارد. دریاچه‌ی سیستان یکی از سیستم‌های آبی بزرگ منطقه است که متأسفانه در سال‌های اخیر به دلیل کاهش بارندگی در افغانستان و خشک شدن رودخانه هیرمند به خشکی گراییده است. اغلب اراضی دشت سیستان توسط مردمان سخت کوش زابل، روستاها، شهرک‌های اطراف آن زیر کشت و کشاورزی می‌رود و در کمتر نواحی، خاک شور و لب شوری دارد که تنها محصول قابل زراعت در آن گندم می‌باشد. امروزه بر اثر خشک شدن دریاچه هامون به ندرت می‌توان اثری از گیاهان موجود در جویبارها و احیاناً آب چال‌های موقت یافت، به خصوص که اغلب کانال‌های آب‌رسانی سنتی موجود در منطقه به کانال‌های سیمانی تبدیل شده و امکان رویش گیاه در آن وجود ندارد. با توجه به شرایط اقلیماتیک، میزان بارندگی کم و تبخیر بالا و شرایط رویشگاهی بسیار دشوار، اغلب گیاهان موجود در منطقه سیستان جزء علف‌های هرز و گیاهان شورپسندی هستند که می‌توانند در منطقه رویش یابند و یا در اکوسیستم آبی موجود رشد نمایند (فضیلتی و حسینی عراقی، ۱۳۶۳).

۴-۱- اهداف تحقیق

ارزش غذایی هر نوع علوفه بیانگر مقدار انرژی و مواد مغذی است که در دسترس دام قرار می‌دهد و به هدف تولیدی دام بستگی دارد، لذا جهت رسیدن به عملکرد مطلوب دام، آگاهی از ارزش غذایی گیاهان اهمیت بسیار زیادی دارد. با توجه به این که مرحله رشد گیاه و قابلیت هضم مواد آلی به ترتیب مهمترین عامل مؤثر بر ترکیب و ارزش غذایی و از عوامل اصلی تعیین کننده ارزش غذایی علوفه هستند، در نتیجه هدف این پژوهش تعیین ارزش غذایی، ترکیبات شیمیایی و قابلیت هضم شش گونه از گیاهان علوفه‌ای منطقه سیستان، شامل: خارشتر (*Alhagi persarum*)، بارهنگ برگ‌نیزه‌ای (*Plantago lanceolata*)، اسفرزه (*Plantago psyllium*)، درمنه (*Artemisia Biennis Wild*)، پیچک صحرائی

(*Convolvulus arvensis*) و پیرگیاه شیرتیغی (*Sonchus oleraceus*) می‌باشد و انتخاب گیاهان

منطقه سیستان به دلایل ذیل انجام گرفته است :

سیستان منطقه آب و هوایی ویژه‌ای است که در قلمرو رویشی ایران و توران قرار دارد و لیکن ارتفاع کم محیط از سطح دریا، بارندگی کم، تبخیر بالا، وزش باد موسمی ۱۲۰ روزه، خاک شور و نیز کشاورزی رایج و زیر کشت رفتن اغلب مناطق سبب تخریب بیشتر اراضی و از بین رفتن پوشش طبیعی محیطی و فرسایش خاک گردیده است. لذا در این حوزه رویشی، به جز تعداد معدودی از گونه های کشت شده گیاهان موجود، بقیه علف‌های هرز، خودرو و گیاهان شور پسندی هستند، که در فصل پاییز خودنمایی می‌کنند (مظفریان، ۱۳۸۰). بنابراین، با شناسایی این گیاهان علوفه‌ای یک ساله و چند ساله از نظر ارزش غذایی و قابلیت هضم، می‌توان تا حدود زیادی بر این مشکلات فائق آمد و با مدیریت صحیح و برنامه‌ریزی در امر تغذیه دام‌ها با توجه به نحوه رویش و ارزش غذایی گیاهان مناسب، هزینه‌های مربوط به تغذیه دام را در دامداری‌ها در شرایط کمبود علوفه کاهش داد.

از طرفی با توجه به این که در ارتباط با تعیین ارزش غذایی، ترکیبات شیمیایی و قابلیت هضم پذیری گیاهان علوفه‌ای موجود در منطقه سیستان تا کنون مطالعات علمی کامل و نوینی انجام نگرفته است، لذا این پژوهش می‌تواند کمک شایانی به بخش کشاورزی و دامپروری مردم منطقه سیستان نماید. همچنین، با توجه به شرایط خاص آب و هوایی، بارندگی کم و خاک شور منطقه سیستان، آگاهی از ارزش غذایی، ترکیبات شیمیایی و ضرایب هضمی مواد غذایی گیاهان علوفه‌ای منطقه سیستان برای استفاده بهینه در تغذیه دام‌ها ضروری به نظر می‌رسد.