



دانشگاه سیام نور

تغذیه دام تکمیلی

(رشته علوم دامی)

www.ketab.ir

دکتر تیمور تنها دکتر مختار فتحی

سرشناسه	:	تنها قزلی، تیمور، ۱۳۵۱-
عنوان و نام پدید آور	:	تغذیه دام تکمیلی / تیمور تنها، مختار فتحی.
مشخصات نشر	:	تهران: دانشگاه پیام نور، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	:	دوازده، ۳۴۳ ص.
فروست	:	دانشگاه پیام نور؛ ۲۳۱۲. دانشکده علوم کشاورزی؛ ۱۹/آ.
شابک	:	978 - 964 - 14 - 0359 - 3
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا.
یادداشت	:	کتابنامه: ص. ۳۴۳.
موضوع	:	حیوان ها - تغذیه.
موضوع	:	Animal nutrition
موضوع	:	خوراک حیوانی - صنعت و تجارت
موضوع	:	Feed industry
شناسه افزوده	:	فتحی، مختار، ۱۳۵۹ -
شناسه افزود	:	دانشگاه پیام نور
شناسه افزود	:	Payam Noor University
رده بندی کنگ	:	SF۹۵/ ۷۹ت ۱۳۹۵
رده بندی دیویی	:	۶۳۶/۰۸۵۲
شماره کتابشناسی ملی	:	۴۴۹۱۰۵۳



دانشگاه پیام نور

تغذیه دام تکمیلی

مؤلفان: دکتر تیمور تنها - دکتر مختار فتحی

ویراستار علمی: دکتر علی حاجی

تهیه و تولید: دفتر تدوین و تولید کتب و معاونت آموزشی

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: مرکز چاپ و توزیع دانشگاه پیام نور

شمارگان: ۴۰۰ نسخه

نوبت و تاریخ چاپ: چاپ اول بهمن ۱۳۹۵

شابک: ۹۷۸ - ۹۶۴ - ۱۴ - ۰۳۵۹ - ۳

ISBN: 978 - 964 - 14 - 0359 - 3

فروش این کتاب فقط از طریق نمایندگی های دانشگاه پیام نور مجاز می باشد و فروش

آن در سایر مراکز فروش کتاب موجب تعقیب قانونی فروشنده خواهد گردید

(کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر محفوظ و متعلق به دانشگاه پیام نور است. تولید، کپی یا خلاصه برداری، نشر و ترجمه، چاپ، افست، توزیع گسترده، تهیه CD و ... این اثر یا بخشی از آن اعم از متن، طرح پشت و روی جلد و... بدون اخذ مجوز کتبی از معاونت فناوری و پژوهش دانشگاه، خلاف مقررات و تعرض به حقوق مادی و معنوی دانشگاه است. متخلفین وفق قانون حمایت از مؤلفان و مصنفان و هنرمندان دارای مسئولیت حقوقی و کیفری بوده و تحت پیگرد قرار می گیرند.)

قیمت: ۱۴۰۰۰۰ ریال

امروزه کتاب‌خوانی و علم‌آموزی، نه تنها یک وظیفه‌ی ملی، که یک واجب دینی است.

مقام معظم رهبری

در عصر حاضر یکی از شاخصه‌های ارزیابی رشد، توسعه و پیشرفت فرهنگی هر کشوری میزان تولید کتاب، مطالعه و کتاب‌خوانی مردم آن مرز و بوم است. ایران اسلامی نیز از دیرباز تاکنون با داشتن تمدنی چند هزارساله و مراکز متعدد علمی، فرهنگی، کتابخانه‌ای معتبر، علما و دانشمندان بزرگ با آثار ارزشمند تاریخی، سرآمد دولت‌ها و ملت‌های یگرم بوده و در عرصه‌ی فرهنگ و تمدن جهانی به‌سان خورشیدی تابناک همچنان می‌درخشد. با فرزندان نیک‌نهاد خویش هنرنمایی می‌کند. چه کسی است که در دنیا با دانشمندان فرزانه و نام‌آور ایرانی همچون ابوعلی سینا، ابوریحان بیرونی، فارابی، خوارزمی و ... همنشین شاعران برجسته‌ای نظیر فردوسی، سعدی، مولوی، حافظ و ... آشنا نباشد. در متبل عظمت آنها سر تعظیم فرود نیاورد. تمامی این افتخارات ارزشمند، برگرفته از میزان عشق و علاقه فراوان ملت ما به فراگیری علم و دانش از طریق خواندن و مطالعه منابع و سوابق‌های گوناگون است. به شکرانه‌ی الهی، تاریخ و گذشته‌ی ما، همیشه درخشان و پر بار است. ولی اکنون در این زمینه در چه جایگاهی قرار داریم؟ آمار و ارقام ارائه‌شده از سوی مجمع سازمان‌های فرهنگی، در مورد سرنانه‌ی مطالعه‌ی هر ایرانی، برآیمان چندان امیدوارکننده نیست. مع باشد و رهبر معظم انقلاب اسلامی نیز از این وضعیت بارها اظهار گله و ناخشنودی کرده‌اند.

کتاب، دروازه‌ای به سوی گستره‌ی دانش و معرفت است. کتاب خوب، یکی از بهترین ابزارهای کمال بشری است. همه‌ی دستاوردهای بشر در سراسر جهان، تا آنجا که قابل کتابت بوده است، در میان دست‌نوشته‌هایی است که انسان‌ها پدید آورده و می‌آورند. در این مجموعه‌ی بی‌نظیر، تعالیم الهی، درس‌های پیامبران به بشر، و همچنین علوم مختلفی است که سعادت بشر بدون آگاهی از آنها امکان‌پذیر نیست. کسی که با دنیای زیبا و زندگی‌بخش کتاب ارتباط ندارد بی‌شک از مهم‌ترین دستاورد انسانی و نیز از بیشترین معارف الهی و بشری محروم است. با این دیدگاه، به‌روشنی می‌توان ارزش و مفهوم رمزی عمیق در این حقیقت تاریخی را دریافت که اولین خطاب خداوند متعال به پیامبر گرامی اسلام (ص) این است که «بخوان!» و در اولین

سوره‌ای که بر آن فرستاده‌ی عظیم‌الشان خداوند، فرود آمده، نام «قلم» به تجلیل یاد شده‌است: «إِقْرَأْ وَ رَبُّكَ الْأَكْرَمُ. الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ» در اهمیت عنصر کتاب برای تکامل جامعه‌ی انسانی، همین بس که تمامی ادیان آسمانی و رجال بزرگ تاریخ بشری، از طریق کتاب جاودانه مانده‌اند.

دانشگاه پیام‌نور با گستره‌ی جغرافیایی ایران شمول خود با هدف آموزش برای همه، همه‌جا و همه‌وقت، به‌عنوان دانشگاهی کتاب‌محور در نظام آموزش عالی کشورمان، افتخار دارد جایگاه اندیشه‌سازی و خردورزی بخش عظیمی از جوانان جای پای علم این مرز و بوم باشد. تلاش فراوانی در ایام طولانی فعالیت این دانشگاه انجام پذیرفته تا با بهره‌گیری از تجربه‌های گرانقدر استادان و صاحب‌نظران برجسته کشورمان، منابع آموزشی درسی شاخص و خودآموز تولید شود. در آینده هم، این هدف با هدف ارتقای سطح علمی، روزآمدی و توجه بیشتر به نیازهای مخاطبان دانشگاه پیام‌نور با حدیث ادامه خواهد داشت. به‌طور قطع استفاده از نظرات استادان، صاحب‌نظران و دانش‌ریان محترم، ما را در انجام این وظیفه‌ی مهم و خطیر یاری‌رسان خواهد بود. پیشاپیش از تمامی عزیزانی که با نقد، تصحیح و پیشنهادهای خود ما را در انجام این وظیفه‌ی خطیر یاری خواهند رساند، سپاسگزاری می‌نماییم. لازم است از تمامی اندیشمندانی که تاکنون دانشگاه پیام‌نور را منزلت‌گاه اندیشه‌سازی خود دانسته و ما را در تولید کتاب و محتوای آموزشی درسی این مؤسسه‌اند، صمیمانه قدردانی گردد. موفقیت و بهروزی تمامی دانشجویان و دانش‌پژوهان عزیز رزوی همیشگی ما است.

دانشگاه پیام‌نور

فهرست مطالب

مقدمه	۱
فصل اول. فیزیولوژی دستگاه گوارش	۱
هدف کلی	۱
هدف‌های یادگیری	۱
۱-۱ تشریح و فیزیولوژی دستگاه گوارش نشخوارکنندگان (معدده‌ای‌ها)	۱
۱-۱-۱ تشریح دستگاه گوارش نشخوارکنندگان	۲
۲-۱-۱ فیزیولوژی دستگاه گوارش نشخوارکنندگان	۷
۳-۱-۱ میکروارگانیسم‌های شکمبه	۱۰
۴-۱-۱ هضم کربوهیدرات‌ها در شکمبه	۱۲
۵-۱-۱ هضم پروتئین در شکمبه	۱۷
۶-۱-۱ هضم لیپیدها در شکمبه	۲۰
۷-۱-۱ ساخت ویتامین‌ها در شکمبه	۲۱
۸-۱-۱ دینامیک (پویایی) هضم در شکمبه	۲۲
۹-۱-۱ تغییر الگوی هضم در شکمبه	۲۳
۲-۱ تشریح و فیزیولوژی دستگاه گوارش غیرنشخوارکنندگان (پستانداران و پرندگان)	۲۵
۱-۲-۱ تشریح و فیزیولوژی دستگاه گوارش در پستانداران غیرنشخوارکننده	۲۵
۳-۱ جذب مواد غذایی هضم شده	۳۶
۴-۱ جذب در پیش‌معدده نشخوارکنندگان	۳۹
۵-۱ هضم مواد مغذی در روده کوچک	۴۱
۱-۵-۱ آنزیم‌های پانکراس	۴۱
۲-۵-۱ آنزیم‌های روده کوچک	۴۳
۳-۵-۱ صفرا	۴۵
۶-۱ هضم و جذب کربوهیدرات‌ها در روده کوچک	۴۶

۷-۱	هضم و جذب پروتئین‌ها و اسیدهای آمینه در روده کوچک	۴۹
۸-۱	نقل و انتقال اسیدهای آمینه	۵۳
۹-۱	هضم و جذب چربی‌ها و اسیدهای چرب در روده کوچک	۵۳
۱۰-۱	هضم و جذب ویتامین‌ها در روده کوچک	۶۱
۱۱-۱	هضم و جذب مواد معدنی در روده کوچک	۶۳
۱۲-۱	تخمیر میکروبی در روده بزرگ غیرنشخوارکنندگان گیاه‌خوار	۶۶
۱۳-۱	تخمیر میکروبی در روده کور پرندگان	۶۷
۱۴-۱	جذب در روده بزرگ	۶۸
۶۸	خلاصه فصل اول	
۷۲	خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل اول	
فصل دوم	روش‌های برآورد احتیاجات دام‌های مزرعه‌ای	۷۵
۷۵	هدف کلی	
۷۵	هدف‌های یادگیری	
۱-۲	برآورد احتیاجات طیور (مرغ)	۷۶
۱-۲-۱	برآورد احتیاجات انرژی در طیور (مرغ)	۷۶
۱-۲-۲	برآورد احتیاجات پروتئین و اسیدهای آمینه در طیور (مرغ)	۸۷
۱-۲-۳	برآورد احتیاجات ریبوفلاوین در طیور (مرغ)	۱۰۲
۱-۲-۴	برآورد احتیاجات ویتامین‌ها در طیور (مرغ)	۱۱۳
۲-۲	برآورد احتیاجات نشخوارکنندگان	۱۱۹
۲-۲-۱	برآورد احتیاجات انرژی در نشخوارکنندگان	۱۱۹
۲-۲-۲	برآورد احتیاجات پروتئین در نشخوارکنندگان	۱۲۴
۲-۲-۳	برآورد احتیاجات مواد معدنی در نشخوارکنندگان	۱۲۷
۲-۲-۴	برآورد احتیاجات ویتامین‌ها در نشخوارکنندگان (گاوه‌های شیری)	۱۳۴
۱۳۷	خلاصه فصل دوم	
۱۴۰	خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل دوم	
فصل سوم	روش‌ها و تکنیک‌های ارزیابی مواد خوراکی	۱۴۳
۱۴۳	هدف کلی	
۱۴۳	هدف‌های یادگیری	
۱-۳	آزمایشات اندازه‌گیری قابلیت هضم	۱۴۴
۱-۳-۱	روش اندازه‌گیری قابلیت هضم با استفاده از معرف (In vivo)	۱۴۵
۱-۳-۲	روش آزمایشگاهی تخمین قابلیت هضم	۱۴۶
۱-۳-۳	روش آزمایشگاهی تخمین قابلیت هضم	۱۴۷
۲-۳	اعتبار ضرایب قابلیت هضم	۱۴۷
۳-۳	تخمین قابلیت هضم در بخش‌های مختلف مجرای گوارش	۱۴۸
۱-۳-۳	روش ایجاد کانولا در بخش‌های مختلف دستگاه گوارش	۱۴۸
۲-۳-۳	روش استفاده از کیسه‌های نایلونی متحرک	۱۴۹
۴-۳	ارزیابی انرژی خوراک	۱۵۰

۱۵۰	۱-۴-۳ مقدار انرژی خوراک
۱۵۸	۲-۴-۳ روش های اندازه گیری مقدار انرژی خالص خوراک
۱۶۲	۳-۴-۳ انرژی مؤثر
۱۶۳	۴-۴-۳ استفاده از انرژی متابولیسمی برای نگهداری
۱۶۴	۵-۴-۳ استفاده از انرژی متابولیسمی برای رشد
۱۶۶	۶-۴-۳ استفاده از انرژی متابولیسمی برای تولید شیر و تخم مرغ
۱۶۷	۷-۴-۳ سیستم های بیان کننده انرژی موجود در خوراک
۱۷۲	۵-۳ ارزیابی پروتئین خوراک غیرنشوآرکنندگان و طیور
۱۷۲	۱-۵-۳ روش های زیستی ارزیابی کیفیت پروتئین خوراک
۱۷۷	۲-۵-۳ روش های غیرزیستی ارزیابی پروتئین خوراک
۱۸۲	۶-۳ ارزیابی پروتئین خوراک نشوآرکنندگان
۱۸۳	۱-۶-۳ پروتئین م
۱۸۴	۲-۶-۳ پروتئین قابل هضم
۱۸۵	۳-۶-۳ تجزیه پذیری بخش پروتئین حیره در شکمبه
۱۹۶	۴-۶-۳ سیستم های ارزیابی پروتئین خوراک
۲۰۵	۷-۳ ارزیابی قابلیت دسترسی مواد معدنی
۲۰۷	۱-۷-۳ کلسیم
۲۰۷	۲-۷-۳ فسفر
۲۰۸	۳-۷-۳ سدیم
۲۰۸	۴-۷-۳ کلر
۲۰۹	۵-۷-۳ پتاسیم
۲۰۹	۶-۷-۳ منیزیم
۲۱۰	۷-۷-۳ مواد معدنی کم نیاز
۲۱۴	۸-۳ ارزیابی قابلیت دسترسی ویتامین ها
۲۱۵	۱-۸-۳ ویتامین های محلول در چربی
۲۱۸	۲-۸-۳ ویتامین های محلول در آب
۲۲۸	خلاصه فصل سوم
۲۳۱	خودآزمایی چهارگزینه ای فصل سوم
۲۳۳	فصل چهارم. عوامل مؤثر بر روی مقدار خوراک مصرفی دام ها
۲۳۳	هدف کلی
۲۳۳	هدف های یادگیری
۲۳۴	۱-۴ کنترل مصرف خوراک در حیوانات غیرنشوآرکننده (تک معده ای ها و طیور)
۲۳۴	۱-۱-۴ مکانیسم های کوتاه مدت مصرف خوراک
۲۳۶	۲-۱-۴ مکانیسم های بلند مدت مصرف خوراک
۲۳۹	۲-۴ کنترل مصرف خوراک در نشوآرکنندگان
۲۳۹	۱-۲-۴ عوامل متابولیکی کنترل کننده مصرف خوراک
۲۴۰	۲-۲-۴ عوامل حیوانی مؤثر بر مصرف خوراک
۲۴۱	۳-۲-۴ عوامل مربوط به خوراک مؤثر بر مصرف خوراک

۲۴۴	۴-۲-۴ عوامل محیطی مؤثر بر مصرف خوراک
۲۴۵	۳-۴ پیش‌بینی مقدار خوراک مصرفی
۲۴۷	خلاصه فصل چهارم
۲۴۸	خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل چهارم
۲۵۱	فصل پنجم. عوامل مؤثر بر روی عبور مواد خوراکی از دستگاه گوارش دام‌ها
۲۵۱	هدف کلی
۲۵۱	هدف‌های یادگیری
۲۵۱	مقدمه
۲۵۲	۱-۵ خصوصیات شیمیایی خوراک
۲۵۴	۲-۵ مرکبات دستگاه گوارش
۲۵۴	۳-۵ فایده هضم
۲۵۵	۳-۳ عوامل مؤثر بر ضرایب هضمی
۲۶۰	خلاصه فصل پنجم
۲۶۱	خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل پنجم
۲۶۳	فصل ششم. رابطه متقابل مواد خوراکی مختلف در تغذیه دام
۲۶۳	هدف کلی
۲۶۳	هدف‌های یادگیری
۲۶۳	۱-۶ رابطه متقابل روی، مولید، کربوهیدرات، سیستین و مس
۲۶۴	۲-۶ رابطه متقابل کبالت، سیستین، ریبید، متیونین و ویتامین B12
۲۶۵	۳-۶ رابطه متقابل منگنز، نیترات، سلنیوم و کلسیم
۲۶۵	۴-۶ رابطه متقابل اسید اسکوریک، پروتئین، سایر مواد معدنی و آهن
۲۶۶	۵-۶ روابط متقابل بین کلسیم و فسفر جیره
۲۶۶	۶-۶ روابط متقابل بین سلنیوم و ویتامین E
۲۶۷	۷-۶ روابط متقابل بین اسیدهای آمینه
۲۶۸	۱-۷-۶ عدم توازن اسیدهای آمینه
۲۷۰	۲-۷-۶ رابطه ضدکنشی (آنتاگونیسم) بین اسیدهای آمینه
۲۷۴	۳-۷-۶ مسمومیت اسید آمینه‌ای
۲۷۴	۴-۷-۶ ارتباط بین کولین و متیونین
۲۷۵	۵-۷-۶ ارتباط بین سیستین و متیونین
۲۷۵	۶-۷-۶ ارتباط بین تیروزین و فیل‌الانین
۲۷۵	۸-۶ روابط متقابل بین ویتامین‌ها با سایر مواد مغذی در جیره
۲۷۵	۱-۸-۶ رابطه داخلی بین ویتامین‌ها در جیره
۲۷۶	۲-۸-۶ رابطه بین ویتامین‌ها با سایر مواد مغذی در جیره
۲۷۹	۹-۶ روابط متقابل بین چربی جیره‌ای و مواد معدنی پر مصرف
۲۷۹	خلاصه فصل ششم
۲۸۱	خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل ششم

۲۸۳	فصل هفتم. عوامل مضر و سمی طبیعی در مواد خوراکی مصرفی دام و طیور.....
۲۸۳	هدف کلی.....
۲۸۳	هدف‌های یادگیری.....
۲۸۳	مقدمه.....
۲۸۴	۱-۷ گروه پروتئین‌های سمی.....
۲۸۴	۱-۱-۷ بازدارنده‌های پروتئاز.....
۲۸۶	۲-۱-۷ لکترین‌ها.....
۲۹۰	۲-۷ گروه دی‌پپتیدهای سمی.....
۲۹۰	۱-۲-۷ گیزرو سین.....
۲۹۱	۲-۲-۷ لپانتین.....
۲۹۲	۳-۷ گروه اسیدهای آمینه سمی.....
۲۹۲	۱-۳-۷ کاناوانین ر ایندورپسین.....
۲۹۴	۲-۳-۷ میمرین.....
۲۹۴	۳-۳-۷ اسیدهای آمینه لاتیک.....
۲۹۵	۴-۳-۷ سلنو آمینو اسید.....
۲۹۵	۴-۷ گروه اسیدهای چرب.....
۲۹۵	۱-۴-۷ اسیدهای چرب سیکا.....
۲۹۶	۲-۴-۷ اسید اروسیک.....
۲۹۷	۵-۷ گروه کربوهیدرات‌های ضد تغذیه‌ای.....
۲۹۷	۱-۵-۷ پلی ساکاریدهای غیرنشاسته‌ای (بنا گلوکانها و آرایینوزیلان‌ها).....
۲۹۸	۲-۵-۷ الیگوساکاریدها (رافینوز و استاکیز).....
۲۹۸	۶-۷ گروه کیلات‌ها.....
۳۰۰	۱-۶-۷ اسید فایتیک.....
۳۰۱	۲-۶-۷ اگزالات‌ها.....
۳۰۲	۷-۷ گروه ترکیبات فنولی.....
۳۰۲	۱-۷-۷ اسیدهای فنولیک.....
۳۰۲	۲-۷-۷ تانن‌ها.....
۳۰۳	۳-۷-۷ گوسیپول.....
۳۰۵	۴-۷-۷ سیناپین.....
۳۰۶	۵-۷-۷ فول‌های فتودینامیک، هیرسین و فاگوپیرین.....
۳۰۶	۸-۷ گروه ترکیبات گلیکوزیدی.....
۳۰۶	۱-۸-۷ گلیکوزیدهای سیانوزنیک (سیانوگلیکوزیدها و سیانوژن‌ها).....
۳۰۸	۲-۸-۷ تیوگلیکوزیدها (گلوکوسینولات‌ها).....
۳۰۹	۳-۸-۷ سایونین‌ها.....
۳۰۹	۴-۸-۷ گلیکوزیدهای همولیتیک (ویسین و کونوسین).....
۳۱۰	۹-۷ گروه ترکیبات آلکالوئیدی.....
۳۱۰	۱-۹-۷ آلکالوئیدهای پیرولیزیدین (منوکروتالین و سنسین).....
۳۱۱	۲-۹-۷ آلکالوئیدهای پیریدین (کونین و گاما-کونین).....
۳۱۱	۳-۹-۷ آلکالوئیدهای داتورا (آتروپین و اسکوپولامین).....

۳۱۲	۱۰-۷ گروه سموم قارچی (مایکوتوکسین‌ها)
۳۱۵	۱-۱۰-۷ آفلاتوکسین‌ها (Aflatoxins)
۳۲۰	۲-۱۰-۷ تریکوتسن‌ها
۳۲۴	۳-۱۰-۷ اوکراتوکسین‌ها
۳۲۶	۴-۱۰-۷ فومونیسین‌ها
۳۲۷	۵-۱۰-۷ اسید سیکلوپیاژونیک
۳۲۷	۶-۱۰-۷ اتوسپورین
۳۲۸	۷-۱۰-۷ سیتینین
۳۲۸	۸-۱۰-۷ آلکالوئیدهای ارگوت
۳۲۹	۹-۱۰-۷ فوزاروکرومانان
۳۳۰	۱۰-۱۰-۱ اسید فوزاریک
۳۳۰	۱۱-۱۰-۷ مونی لیفورمین
۳۳۰	۱۲-۱۰-۷ زیرالنون
۳۳۱	۱۳-۱۰-۷ اسید پن‌سیلیک
۳۳۲	۱۴-۱۰-۷ روش‌های سم‌زدایی مایکوتوکسین‌ها و کنترل آن‌ها
۳۳۴	۲۱-۷ سایر ترکیبات حی‌طبیعی موجود در خوراکی
۳۳۴	۱-۱۱-۷ نیتروس‌ها
۳۳۵	۲-۱۱-۷ آمین‌های بیوزنک
۳۳۶	۳-۱۱-۷ میوباتی سمی (گیاهان Seria)
۳۳۶	خلاصه فصل هفتم
۳۳۸	خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل هفتم
۳۴۱	پاسخنامه
۳۴۳	کتابنامه

• اهمیت تغذیه دام: در طول تاریخ، حیوانات اهلی (دام) نقش ممتازی در تأمین نیازهای غذایی و به دنبال آن تأمین سلامت انسان‌ها داشته‌اند. برای مثال، ۴۴ درصد از غذا و ۵۶ درصد از کل مواد مغذی مورد نیاز انسان از فراورده‌های حیوانی به دست می‌آید. از طرفی به دلیل افزایش روز افزون تقاضا برای محصولات دامی و به دنبال آن افزایش تقاضا برای خوراک دام، پرورش دام به سمت تجاری‌تر شدن پیش می‌رود. در طی سال‌های متمادی این امر باعث توسعه صنعت خوراک دام وجود داشته است که علم و روش‌های علمی باید خوراک دام را به گونه‌ای مناسب و مطمئن استفاده از آن را در تغذیه دام و طیور تعیین کند.

همچنین با توجه به اینکه ۵۰-۷۰ درصد از هزینه‌های پرورش دام متعلق به خوراک می‌باشد لذا به منظور دستیابی به حداکثر توان تولیدی میان به همراه کمترین هزینه پرورش، شناخت جامع و کاملی از نیازهای تغذیه‌ای دام، ارزیابی کیفیت مواد مغذی موجود در خوراک‌ها، حداکثر کردن هضم و جذب و شناخت مواد بازدارنده و سمی موجود در خوراک مورد مصرف دام‌ها را اجتناب ناپذیر می‌نماید.

از طرفی با توجه به بالا بودن قیمت بسیاری از نهاده‌های خوراک دام توجه به عوامل مؤثر در کاهش هزینه‌ها که مهم‌ترین آن هزینه‌های مربوط به خوراک می‌شود، در سودآوری بیشتر، بسیار مؤثر است. در راستای کاهش هزینه‌های دام و طیور اقدامات عملی باید برداشته شود که اولین اقدام، شناخت دقیق نیازهای تغذیه‌ای دام و طیور در گام‌های مختلف رشد و حالات مختلف فیزیولوژیکی آن است به طوری که گروه طیور انجمن ملی تحقیقات آمریکا (NRC)، در سال ۱۹۹۴، مقادیر تقریبی از احتیاجات غذایی جوجه‌های گوشتی را در مراحل مختلف رشد پیشنهاد کرد. در حال حاضر با توجه

اصلاح نژاد مداوم جوجه‌های گوشتی در جهت کوتاه کردن دوره رشد، توصیه‌های ۱۹۹۴ قادر به تامین همه احتیاجات طیور و یا پیشنهاد‌های انجمن ملی تحقیقات آمریکا (NRC) در سال ۲۰۰۱ برای احتیاجات غذایی گاوهای شیری قادر به تامین نیازهای گاو‌ها شیری امروزی با تولیدات متفاوت از گاوهای سال ۲۰۰۱ را نمی‌باشد و تحقیقات وسیع و گسترده در جهت نیل به احتیاجات واقعی حیوان که تامین کننده نیازهای مختلف زندگی، اعم از نگهداری، رشد، مقاومت در مقابل بیماری‌ها و بهره‌وری مناسب از مواد غذایی باشد، بسیار ضروری به نظر می‌رسد. به عنوان مثال جهت تامین احتیاجات بسیاری از مواد مغذی، معمولاً از جیره‌های خالص و یا نیمه خالص استفاده شده است، یعنی جیره‌هایی معمولاً بسیار قابل هضم بوده و مشکلات جیره‌های معمولی را ندارد و هیچ‌گاه در شرایط تجاری به کار نمی‌روند و این در حالی است که در شرایط واقعی تغذیه دام، فرآورده‌های متعددی می‌توانند روند و مقادیر هضم و جذب مواد مغذی موجود در خوراک را تأثیر سازند، لذا انجام تحقیقات در زمینه تعیین احتیاجات واقعی دام و طیور به مواد مغذی در شرایط استفاده از جیره‌های تجاری بسیار حائض اهمیت است.

در این کتاب سعی شده است که براساس سرفصل‌های درسی مورد نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری عمل کرده و در ۷ فصل تدوین و گردآوری شود. فصل اول به بررسی دقیق آناتومی و فیزیورژی دستگاه گوارش حیوانات نشخوارکننده و غیرنشخوارکننده اختصاص یافته است، همچنین به بررسی به پیشرفت‌های بسیار شگرف در علم تغذیه دام طی دهه‌های اخیر به‌ویژه در مباحث مربوط به ارزیابی خوراک با روش‌های جدید و همچنین مباحث بیوشیمیایی، ارزیابی نیازهای تغذیه‌ای خوراک و روش‌های خوراک‌دهی و همچنین کشف مواد ضد تغذیه‌ای جدید در خوراک دام، فصل‌های دیگر کتاب شامل: روش برآورد احتیاجات دام‌های مزرعه‌ای، روش‌ها و تکنیک‌های ارزشیابی مواد خوراکی، عوامل مؤثر بر مقدار خوراک مصرفی دام، رابطه متقابل مواد خوراکی مختلف در تغذیه دام و عوامل مضر یا سمی موجود در مواد خوراکی دام و طیور نیز در کتاب آورده و بررسی شده‌اند.