

اصول نمونه برداری از خوراک دام

پدیدآورندگان:

محمد رضا کوه کن نژاد، پیمان ذوالفقاریان

موسسه پارسا پژوهش آراین

(شرکت ممانگی کارخانجات خوراک، دارو و مکمل دام و طیور و آبزیان)

زمستان

۱۳۸۵

سرشناسنامه	: کوه کن نژاد، محمدرضا، گردآورنده و مترجم
عنوان و پدیدآور	: اصول نمونه برداری از خوراک دام/گردآورنده و مترجم محمدرضا کوه کن نژاد، پیمان ذوالفقاریان.
مشخصات نشر	: تهران، هنر پارینه، ۱۳۸۵.
مشخصات ظاهری	: ۱۰۴ صفحه: نمودار: ۱۹/۱۹۵۵ س.م.
شابک	: 964-8541-64-7
یادداشت	: فیبا:
یادداشت	: ص.ع. به انگلیسی
یادداشت	: principles and procedures for feed sampling
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۹۶-۱۰۰
موضوع	: دام ها - تغذیه
موضوع	: مواد غذایی - تجزیه و آزمایش.
شبانامه افزوده	: ذوالفقاریان، پیمان، گردآورنده و مترجم
ردمبندی کنگره	: ۶ الف ۵۸۶/۵۹۵ SF
ردمبندی دیویی	: ۶۳۶۱-۸۵
شماره کتابخانه ملی	: ۸۵-۴۴۳۵۳



شرکت هماهنگی کارخانجات

خوراک دام و طیور و آبزیان

- ☐ نام کتاب: اصول نمونه برداری از خوراک دام
- ☐ پدیدآورندگان: محمد رضا کوه کن نژاد، پیمان ذوالفقاریان
- ☐ مدیر فنی طرح: موسسه پارسا پژوهش آرین
- ☐ ناشر: هنر پارینه
- ☐ صفحه آرایي: قاسمی (رها)
- ☐ نوبت چاپ: اول، زمستان ۱۳۸۵
- ☐ تیراژ: ۲۰۰۰ نسخه
- ☐ شابک: ۹۶۴-۸۵۴۱-۶۴-۷
- ☐ مرکز پخش

شرکت هماهنگی کارخانجات خوراک دام و طیور و آبزیان

آدرس: تهران، میدان توحید، ابتدای ستارخان کوچه صیامی، پلاک ۳۷، طبقه سوم

تلفکس: ۶۶۹۴۹۱۰۳ (۶ خط)

حق چاپ برای پدیدآورندگان محفوظ است

فهرست مطالب

۹	دیباچه
۱۰	مقدمه
۱۲	اصول نمونه برداری از مواد خوراکی

تعاریف

۱۵	- بهر (Lot)
۱۵	- محموله (Consignment)
۱۵	- نمونه کنترل (Check Sample)
۱۵	- نمونه ترکیبی یا نمونه کلی (Composite Sample)
۱۶	- نمونه مقدماتی (مجزا) (Discrete Sample)
۱۶	- نمونه همسان (مشابه) (Duplicate Sample)
۱۶	- نمونه رسمی (Official Sample)
۱۷	- نمونه های نظارتی (Surveillance samples)
۱۷	- نمونه های بازرسی (Investigational samples)
۱۷	- نمونه خرید (Purchasing Sample)
۱۷	- نمونه داوری (Referee Sample)
۱۸	- نمونه مرجع (Reference Sample)
۱۸	- نمونه ماندگار (Retained Sample)
۱۸	- نمونه استاندارد (Standard Sample)
۱۸	- نمونه کاری یا نمونه آزمایشگاهی (Working Sample)

مقدمه آماری

۲۱	آمار استنباطی با استفاده از نمونه گیری
۲۲	سرشماری
۲۲	روش های نمونه برداری
۲۲	- روش های رایج نمونه برداری (Sampling Schemes)
۲۲	جامعه (Population)
۲۲	متغیر



۲۳	عناصر جامعه (واحد‌های اولیه) (Element)
۲۳	نمونه
۲۳	مجموع کل جامعه (x)
۲۳	نسبت (P)
۲۴	میانگین حسابی
۲۴	مد یا نما
۲۴	میان
۲۴	واریانس
۲۴	انحراف معیار
۲۵	ضریب تغییرات (CV)
۲۵	نمونه‌گیری احتمالی و غیر احتمالی
۲۶	نمونه‌گیری چند مرحله‌ای
۲۶	نمونه‌برداری تصادفی ساده
۲۷	نمونه‌برداری تصادفی ساده طبقه بندی شده
۲۷	نمونه‌گیری به روش سیستماتیک
۲۷	نمونه‌گیری سهمیه‌ای
۲۸	نمونه‌گیری قضاوتی
۲۸	نمونه‌گیری خوشه‌ای
۲۸	محاسبه تعداد مناسب نمونه

وسایل مورد استفاده در نمونه‌برداری

۳۵	نمونه بردار فنجان‌ی (CUP)
۳۵	دستگاه اتوماتیک نمونه‌برداری (پنوماتیک)
۳۶	پاکت نمونه‌برداری (Whirl-Pac)
۳۷	نمونه‌بردار مواد فله (Compartmented Probe)
۴۰	نمونه‌بردار پلیکان (Pelican Sampler)
۴۱	آزماینده کیسه یا زوک (Bag Probe)
۴۲	آزماینده دو محور کیسه (Bag Trier, Double Tube)
۴۲	آزماینده تک محور کیسه (Bag Trier, Single Slotted Tube)
۴۳	وسایل نمونه برداری از چربی و مایعات
۴۳	دستگاه بمب نمونه برداری (Zone یا Bomb)



۴۳	وسيله نمونه برداری برای چربیهای جامد
۴۴	وسيله نمونه برداری شیشه‌ای
۴۴	کاهش نمونه
۴۴	دستگاه رایفلر (Riffler Divider)
۴۶	دستگاه بورنر (Boerner Divider)
۴۷	تقسیم چهار بخشی
۴۸	مراقبت و انتخاب تجهیزات نمونه برداری

شیوه های نمونه برداری

۵۱	تقسیم بندی خوراکها (Classification of feed)
۵۱	روش شناسی نمونه برداری (Sampling Methodology)
۵۲	نمونه برداری از کیسه
۵۴	نمونه برداری از تانک، بشکه یا ظرف حاوی مواد اولیه مایع
۵۵	نمونه بردار مایعات (Liquid Bomb (Zone) Sampler)
۵۵	لوله تگزاس (Texas Tube)
۵۶	نمونه بردار لوله ای مایعات (Liquid Tube Sampler)
۵۶	چربی ها (Fats)
۵۶	روش نمونه برداری از روغن ها و چربی ها
۵۷	علوفه (Forage)
۵۸	علوفه خشک (Hay)
۵۸	هایلاژ و سیلاژ (Haylage/Silage)
۵۸	سیلوی برجی (Tower Silos)
۵۹	سیلوی خندقی (Bunker Silos)
۶۰	چراگاه و علوفه مزرعه
۶۰	بسته های علوفه خشک
۶۲	توده علوفه (Loose Hay in Mows/Stacks)
۶۲	مخازن (Bins)
۶۴	محصولات حاوی فیبر بالا (High Fiber Products)
	بلوک پروتئینی و مواد معدنی نرم
۶۴	(Soft Mineral and Protein Block)
	بلوک های نمک و مواد معدنی سخت
۶۴	(Hard Mineral and Salt Block)



خوراک‌های خشک مخصوص در بسته‌بندی‌های کوچک	
۶۵.....(Specialty small packaged dry feeds)	
۶۶.....(Bagged Dry Feed) خوراک خشک کیسه شده	
۶۶.....(Free Flowing Material) مواد در جریان	
۶۷.....(Coarse/Textured Feeds) خوراک‌های با بافت درشت	
۶۷.....(Pellets, Cubes and Wafers) پلت، مکعب و ویفر	
۶۸.....(Powdered Feeds) خوراک‌های پودری	
خوراک و مواد اولیه خشک فله	
۶۹.....(Bulk Dry Feeds and Ingredients)	
واگن‌های محلی، کامیون‌های با کف قیفی شکل، کامیون‌های با کف صاف و تریلی	
(Loaded Stationary Rail Cars, Hopper Bottom Trucks, Straight Trucks, and Trailers)	
۶۹..... نمونه‌برداری از کنجاله سویای در جریان بارگیری	
۷۳..... بلوک ملاس (Molasses Blocks)	
۷۶..... نمونه‌برداری برای فضولات حشرات و جوندگان	
۷۶..... (Samples for Insects and Rodent Droppings)	
۷۷..... سموم قارچی (Mycotoxin)	
۷۸..... سالمونلا و آلودگی باکتریایی	
۷۹..... نمونه‌برداری از میکسر	
۸۰..... خوراک درمانی دام	
۸۱..... آب	

تناوب و نگهداری نمونه‌ها

۸۵..... مراحل وصول کالا	
۸۹..... ارزیابی پیش نمونه (Presample evaluation)	
۸۹..... کنترل نشانه (Labeling)	
۸۹..... مشخصات نمونه (Sample Identification)	
۹۶..... منابع	



پیامه غذایی

برای رسیدن به امنیت غذایی حایم علاوه بر تأمین مقدار کافی مواد غذایی کیفیت مواد غذایی نیز باید مد نظر قرار گیرد و در آنجا که حفظ کیفیت مواد غذایی مستلزم توجه به کل زنجیره غذایی است استفاده از خوراک دام سالم و با کیفیت یکی از ارکان تولید فرآورده های دامی سالم می باشد، تشکیلات کدکس آگیتاروس که توسط سازمان خوار و بار و کشاورزی سازمان ملل و سازمان بهداشت جهانی ایجاد شده است از زمان تأسیس تاکنون نقش ژبادی در حفاظت از مصرف کنندگان در مقابل مخاطرات ناشی از مواد غذایی داشته است، با توجه به اهداف و تعهدات جمهوری اسلامی ایران به عنوان یکی از اعضاء قدیمی کدکس، دستورالعمل شورای هماهنگی کدکس غذایی ایران به عمت وزارت جهاد کشاورزی و همکاری ارگان های مرتبط در یکصد و یکمین جلسه شورای عالی استاندارد تهیه و به تصویب رسید و دفتر نظذیه و بهبود جایگاه دام که از سوی این شورا مسؤولیت کمیته فنی کدکس خوراک دام را به عهده دارد با تشکیل چهار کار گروه استاندارد، فناوری، آذریان و کنترل کیفی فعالیت خود را در این راستا آغاز نمود، این کمیته در آغاز فعالیت خود یکی از متون کدکس با عنوان "آیین کار نظذیه بهینه دام" را ترجمه و به عنوان مبنای جهت انجام فعالیت های بعدی در اولویت کار قرار داد و در ادامه کتاب حاضر به عنوان یکی از بخش های مهم کنترل کیفی خوراک دام توسط کمیته فنی کدکس خوراک دام تهیه و ارائه می گردد. ضمن تشکر از اعضاء کمیته فنی کدکس و به ویژه نگارندگان این اثر امید است کتاب حاضر مورد استفاده دست قلم کاران صنعت خوراک دام قرار گرفته و در ارتقاء کیفیت فرآوری و تولید خوراک و جودگت به سوی تولید خوراک سالم و توسعه سلامتی در حایم مفید واقع گردد.

مجموعه شهری پارسا

مدیر کل دفتر تهیه و انتشار مواد و
رئیس کمیته فنی کدکس خوراک دام

از زحمات ارزشمند

استاد گرانقدر جناب آقای مهندس علیرضا خواجه

مدیریت محترم کار گروه کنترل کیفی کدکس خوراک معاونت

امور دام وزارت جهاد کشاورزی

که در تهیه این کتاب صمیمانه همکاری نمودند

سیاسگزاری می گردد

مقدمه

بی‌شک سلامت بشر در گروی کیفیت (سلامت) غذا است. برای کنترل کیفی غذا توجه به تمام بخش‌های زنجیره غذایی امری ضروری است. با توجه به اهمیت نقش تغذیه در ظهور پتانسیل ژنتیکی دام و طیور و تولید غذای سالم، کنترل کیفی خوراک دام مسأله مهمی است به طوری که در یک کلام خوراک دام سالم معادل غذای سالم می‌باشد. جهت ساخت یک خوراک نکات فراوانی از قبیل کیفیت مواد اولیه، وجود مواد خارجی و مواد نامطلوب، فرمولاسیون صحیح، جدایی اجزاء خوراک پس از عمل مخلوط کردن، میزان استحکام و اندازه مناسب پلت و کرامبل و... باید مورد توجه قرار گیرد. بدیهی است بررسی موارد فوق مستلزم انجام کنترل کیفی مواد اولیه و محصول با استفاده از آنالیزهای آزمایشگاهی است. به این منظور در وهله اول باید نمونه مناسب و صحیحی اخذ شود تا بتوان نتایج آن را به کل مواد تعمیم داد. علاوه بر این نمونه برداری و آنالیز صحیح در مواردی از قبیل انتخاب مواد اولیه جهت خرید و تولید خوراک، ارزیابی عرضه کننده مواد اولیه، قبول یا رد مواد اولیه، وضعیت فرایند تولید و محصول تولیدی و تهیه گزارش‌های رسمی توسط منابع ذیصلاح نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

انجام آزمون‌های آزمایشگاهی تنها در صورتی قابل اعتماد است که در درجه اول نمونه درست و مناسبی اخذ شده باشد. جهت دستیابی به این هدف دو مساله مهم باید مد نظر قرار گیرد:

۱. آموزش کافی کارکنان: کارکنان باید به اهمیت جایگاه نمونه برداری و روش های آن واقف باشند.
۲. تجهیزات لازم برای سیستم نمونه برداری (دستی یا اتوماتیک) باید طراحی و خصوصیات فنی مناسب داشته و از جنس مناسب (مثل فولاد ضد زنگ) باشد به نحوی که نظافت و نگهداری آن ها راحت باشد.

