

# کنترل کیفی غذاهای دان (کنسانتره) آبزیان، دام و طیور

نویسنده

فرگس مورکی

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

بهار ۱۳۸۸

|                    |                                                                           |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه            | : مورکی، نرگس، ۱۳۶۰-                                                      |
| عنوان و پدیدآور    | : کنترل کیفی غذاهای دان (کنسائتره) آبزیان، دام و طیور / نوشته نرگس مورکی. |
| مشخصات نشر         | : تهران: انتشارات علمی آبزیان، ۱۳۸۷.                                      |
| مشخصات ظاهری       | : ۱۰۷ ص: مصور.                                                            |
| شابک               | : ۹۷۸-۹۶۴-۹۹۸۴-۳۲-۲                                                       |
| وضعیت فهرست نویسی  | : فیپا                                                                    |
| یادداشت            | : کتابخانه: من ۱۰۷.                                                       |
| موضوع              | : خوراک حیوانی - صنعت و تجارت - کنترل کیفیت                               |
| موضوع              | : خوراک حیوانی - ترکیب                                                    |
| رده بندی کنگره     | : ۱۳۸۷ م ۹۰۵۲/۲ HD                                                        |
| شماره کتابخانه ملی | : ۱۶۳۴۳۱۰                                                                 |

### کنترل کیفی غذاهای دان (کنسائتره) آبزیان، دام و طیور

نوشته: نرگس مورکی - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران شمال

چاپ اول: بهار ۱۳۸۸

ناشر: انتشارات علمی آبزیان - ۲۱-۲۲۹۰۶۲۲۰ فاکس: ۲۲۲۶۲۷۷۰

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

حروفچینی و صفحه آرایی: اعظم دین پرور

طرح جلد: سارا عمادی

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: چاپ امیدوار - ۷۷۶۲۴۱۵۱

شماره شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۹۹۸۴-۳۲-۲

بهاء: ۲۵۰۰ تومان

## پیشگفتار

نیازهای غذایی انسان از سه منبع کشاورزی، دامپروری و صید تأمین می‌گردد. بررسی‌های همه جانبه جهانی نشان داده‌اند که تمامی این منابع دارای محدودیت‌های تولید می‌باشند. علاوه بر بالا بردن فن‌آوری‌های تولیدی در زمینه کشاورزی، دامپروری، پرورش طیور و نیز صید آبزیان قابل مصرف مستقیم و غیر مستقیم انسان، در حال حاضر آبزی‌پروری تنها روش تولید غذاست که می‌تواند تا حد زیادی کمبودهای غذایی رو به افزایش مردم جهان را تأمین نماید. در دو دهه اخیر این روش تولید در حد بسیار زیادی مورد توجه دولت‌ها و مسئولین در سطح جهانی قرار گرفته و میزان تولید تا حدی رسیده است که با توجه به درصد سالانه افزایش آن، دیری نمی‌پاید که با صید جهانی آبزیان رقابت خواهد کرد.

علاوه بر پیشرفت‌های نسبتاً بالای جهانی در زمینه پرورش دام و طیور، فن‌آوری پرورش آبزیان نیز در همه کشورهایی که امکان آن را دارند، مورد توجه قرار گرفته و در کشور عزیز ما هم به گونه‌ای مورد توجه قرار گرفته است که در حال حاضر برای تولید ماهی قزل‌آلای پرورشی، مقام اول جهانی را نصیب خود کرده است. علی‌رغم تولید بالای ماهیان سردآبی، کیفیت درصد بالائی از تولید، در حد نسبتاً پائین قرار دارد و دلیل اصلی آن پائین بودن کیفیت غذاهای تولید شده داخلی و در مواردی غذاهای وارداتی می‌باشد. این ویژگی برای تولید غذاهای دان تولیدی برای میگو و سایر آبزیان پرورشی کشور هم صدق می‌نماید. بدیهی است غذاهای دان و ترکیبی که در سطح کشور برای مصارف دام و طیور نیز ساخته می‌شوند، حتماً ممکن است در مواردی کمبودها و نقص‌هایی داشته باشند.

برای پی‌بردن به کیفیت غذاهای دان و ترکیبی تولیدی برای پرورش آبزیان، دام و طیور، لازم است اطلاعات کافی در دسترس دست‌اندرکاران و مسئولین بخش‌های تولیدی، دانشجویان و کارآموزان مربوطه وجود داشته باشد تا بتوانند به صورت تجربی به چگونگی کیفیت غذاهای ساخته شده دست یابند. آنچه که در بیشتر دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی مربوطه ممکن است به اندازه کافی به دانشجویان آموزش داده نشود. در این کتاب که با هدف اصلی آموزش دانشجویان و کارآموزان رشته‌های شیلات، دام‌پروری و پرورش طیور تهیه گردیده و می‌تواند مورد استفاده

مسئولین، دست‌اندرکاران، پژوهشگران و علاقمندان دیگر نیز قرار گیرد، دستورالعمل‌های اجرایی تجزیه غذاهای دان و ترکیبی به زبان نسبتاً ساده داده شده و شاید اولین انتشار در این زمینه می‌باشد. نگارش آن توسط سرکارخانم مهندس نرگس مورکی که به زودی دکترای خود را در رشته شیلات خواهند گرفت صورت گرفته که چند سال است تدریس درس اصول تغذیه آبزیان را به عهده دارند. این کتاب چند بار توسط ایشان و تا حدودی به راهنمایی اینجانب ویرایش گردیده و امید می‌رود که تا حد امکان خالی از لغزش و اشتباه باشد. برای ایشان آرزوی توفیق و نگارش کتاب‌های دیگر و برای دانشجویان عزیز و دیگر کسانی که از این کتاب استفاده می‌نمایند، آرزوی موفقیت دارم.

حسین عمادی

فروردین ۱۳۸۸

## فهرست مطالب

|    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| ۶  | پیشگفتار                              |
| ۱۱ | مراحل کنترل کیفی                      |
| ۱۱ | - مواد خام                            |
| ۱۱ | بررسی های چشمی                        |
| ۱۲ | بررسی های میکروسکوپی                  |
| ۱۲ | آنالیزهای شیمیایی                     |
| ۱۳ | بررسی های تکمیلی                      |
| ۱۴ | - محصول نهایی                         |
| ۱۵ | تکنیک های نمونه برداری                |
| ۱۵ | - نمونه                               |
| ۱۵ | - روش های نمونه برداری                |
| ۱۷ | - کوارترینگ                           |
| ۱۸ | - آماده سازی نمونه ها                 |
| ۱۸ | آماده سازی نمونه های خفک              |
| ۱۸ | آماده سازی نمونه های جامد دارای رطوبت |
| ۱۸ | آماده سازی نمونه های نیمه جامد/ مایع  |
| ۱۹ | غیر فعال نمودن آنزیم ها               |
| ۱۹ | - نگهداری و ذخیره سازی نمونه ها       |
| ۲۱ | آنالیزهای تقریبی و شیمیایی            |
| ۲۳ | - رطوبت و ماده خشک کل                 |
| ۲۷ | - خاکستر                              |
| ۲۸ | - خاکستر غیر محلول در اسید            |
| ۲۹ | - پروتئین                             |
| ۳۳ | پروتئین خام                           |
| ۳۵ | نیترژن کل فرار                        |
| ۳۶ | پروتئین حقیقی                         |
| ۳۷ | نیترژن غیر پروتئینی                   |
| ۳۹ | اوره                                  |

## فهرست مطالب

|    |                                           |
|----|-------------------------------------------|
| ۴۲ | - روغن و چربی                             |
| ۴۴ | چربی خام                                  |
| ۴۶ | ارزش یدی                                  |
| ۴۷ | ارزش صابونی                               |
| ۴۸ | ارزش اسیدی                                |
| ۵۰ | ارزش تیوباریتوریک اسید                    |
| ۵۱ | پراکسید                                   |
| ۵۲ | آلدئید                                    |
| ۵۲ | ضریب شکست                                 |
| ۵۳ | - کربوهیدرات                              |
| ۵۳ | فیبر خام                                  |
| ۵۵ | فیبر دترجنت اسیدی                         |
| ۵۶ | فیبر دترجنت خنثی                          |
| ۵۸ | تجزیه ملاس                                |
| ۶۱ | - عصاره فاقد ازت                          |
| ۶۲ | - انرژی ترکیب غذایی                       |
| ۶۴ | - مواد معدنی                              |
| ۶۴ | تهیه محلول اسیدی                          |
| ۶۶ | اندازه گیری عناصر $Mg, K, Mn, Fe, Cu, Zn$ |
| ۶۸ | فسفر                                      |
| ۷۰ | کلسیم                                     |
| ۷۲ | کلرید سدیم                                |
| ۷۳ | پتاسیم                                    |
| ۷۴ | جیوه                                      |
| ۷۵ | سیانور                                    |
| ۷۶ | ارسینک                                    |
| ۷۸ | - ویتامین                                 |

## فهرست مطالب

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| ۷۹  | ویتامین A                             |
| ۸۲  | ویتامین E                             |
| ۸۴  | ویتامین C                             |
| ۸۶  | ویتامین B <sub>1</sub>                |
| ۸۹  | بررسی ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی غلات |
| ۸۹  | - چگالی                               |
| ۸۹  | - ظرفیت و ضریب جذب آب                 |
| ۹۰  | - ظرفیت تورم                          |
| ۹۱  | - ظرفیت پوشش با آب                    |
| ۹۲  | آزمایش‌های سم‌شناسی در مواد غذایی     |
| ۹۲  | - طبقه‌بندی سموم                      |
| ۹۳  | سموم ارگانوفسفره - کلره               |
| ۹۵  | آفلاتوکسین                            |
| ۹۷  | فعالیت آنزیم اوره‌از در آرد سویا      |
| ۹۹  | گاسپول                                |
| ۱۰۴ | ایزوفلاون گلوکوزید                    |
| ۱۱۰ | فتل                                   |
| ۱۱۱ | سیانیدها، فسفر زرد و فسفید روی        |
| ۱۱۳ | ارزیابی‌های ماکروسکوپیک محصول نهایی   |
| ۱۱۵ | منابع                                 |