



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran  
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران  
۲۰۱۴

تجدید نظر اول

۱۳۹۵



دارای محتوای رنگی

INSO  
2014  
1st. Revision  
2017

قارچ دنبلان – ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

Truffles – Specifications and test  
methods

ICS:67.080.01

استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۱۴ (تجدید نظر اول): ۱۳۹۵

**سازمان ملی استاندارد ایران**

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۳۱۵۸۵-۱۶۳ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: [standard@isiri.org.ir](mailto:standard@isiri.org.ir)

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

**Iranian National Standardization Organization (INSO)**

No.1294 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: [standard@isiri.org.ir](mailto:standard@isiri.org.ir)

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2- International Electrotechnical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4-Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد  
" قارچ دنبان - ویژگی‌ها و روش های آزمون "

رئیس:

داوری، مهدی  
(دکترای بیماری شناسی گیاهی - قارچ شناسی)

دبیر:

شرافتخواه آذری، شهین  
(کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفباء)

آصفی، نارملا  
(دکترای علوم و صنایع غذایی)

اسماعیلی، سمیه  
(کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی)

اصغری کیان، مریم  
(کارشناسی علوم و صنایع غذایی)

امین‌زاده، غلامرضا  
( کارشناسی ارشد زراعت و اصلاح نباتات)

بهنامیان، مهدی  
(دکترای علوم باغبانی - سبزیکاری)

حسن‌پناه، داود  
(دکترای اصلاح نباتات - ژنتیک بیومتری)

حسن‌زاده، اعظم  
(کارشناسی مدیریت بازرگانی )

حسین‌پور، حسنعلی  
(کارشناسی ارشد مهندسی علوم و صنایع غذایی)

سمت و/یا محل اشتغال:

عضو هیأت علمی - دانشگاه محقق اردبیلی

اداره کل استاندارد استان اردبیل

عضو هیأت علمی - دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تبریز

اداره کل استاندارد استان اردبیل

اداره کل استاندارد استان اردبیل

عضو هیأت علمی تحقیقات زراعی و باغی - مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل

عضو هیأت علمی - دانشگاه محقق اردبیلی

عضو هیأت علمی - سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی اردبیل

اداره کل استاندارد استان اردبیل

اداره کل استاندارد استان اردبیل

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفباء)

حیدری، امیر

(دکترای مهندسی شیمی)

دلیر، بهرام

(کارشناسی مدیریت بازرگانی)

روفه‌گری نژاد، لیلا

(دکترای علوم و صنایع غذایی)

ساجد اردبیلی، فرزین

(کارشناسی شیمی کاربردی)

سرخانی مقدم، داود

(کارشناسی ارشد مهندسی صنایع)

شرافتخواه آذری، فائقه

(کارشناسی زبان انگلیسی)

شهریاری، رضا

(دکترای اصلاح نباتات)

طالبی، مهدی

(کارشناسی مهندسی صنایع)

عاقل‌زاده، سونیا

(کارشناسی حسابداری)

عزیزی، نغمه

(کارشناسی ارشد کشاورزی)

علایی، هاشم

(کارشناسی ارشد مدیریت منابع انسانی)

علی‌زاده، آیناز

(دکترای علوم و صنایع غذایی)

فتاحی‌فر، الهام

(کارشناسی ارشد مهندسی علوم و صنایع غذایی)

سمت و/یا محل اشتغال:

عضو هیأت علمی - دانشگاه محقق اردبیلی

اداره کل استاندارد استان اردبیل

عضو هیأت علمی - دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تبریز

اداره کل استاندارد استان اردبیل

اداره کل استاندارد استان اردبیل

سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل

عضو هیأت علمی - دانشگاه آزاد اسلامی - واحد اردبیل

اداره کل استاندارد استان اردبیل

اداره کل استاندارد استان اردبیل

رئیس گروه تدوین ضوابط و معیارهای معاونت باغبانی - وزارت  
جهاد کشاورزی

اداره کل استاندارد استان اردبیل

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تبریز

وزارت جهاد کشاورزی - معاونت امور باغبانی

اعضاء : (اسامی به ترتیب حروف الفباء)

سمت و/یا محل اشتغال:

|                                                                                             |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| عضو مستقل                                                                                   | کریمی، سروش<br>(دکترای دامپزشکی)                            |
| عضو مستقل                                                                                   | کریمی راد، رقیه<br>(کارشناسی ارشد علوم باغبانی - سبزیکاری)  |
| سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل - مشگین شهر                                                | کریمی راد، عاطفه<br>(کارشناسی ارشد علوم باغبانی - سبزیکاری) |
| سازمان ملی استاندارد ایران - پژوهشگاه استاندارد - پژوهشکده صنایع غذایی و کشاورزی            | محمودی میمند، معصومه<br>(کارشناسی ارشد سم شناسی)            |
| سازمان ملی استاندارد ایران - دفتر نظارت بر اجرای استانداردهای غذایی، بهداشتی، آرایشی و حلال | مهربان راد، مژگان<br>(کارشناسی ارشد شیمی تجزیه)             |
| کارشناس استاندارد - بازنشسته سازمان ملی استاندارد ایران                                     | منزوی، هاشمه<br>(کارشناسی شیمی)                             |
| اداره کل استاندارد استان اردبیل                                                             | مینایی، مژگان<br>(لیسانس فناوری اطلاعات - IT)               |
| سازمان ملی استاندارد ایران - دفتر آموزش و ترویج                                             | هرمزی، فریبا<br>(کارشناسی ارشد مهندسی علوم و صنایع غذایی)   |
| <u>ویراستار</u>                                                                             |                                                             |
| کارشناس استاندارد - بازنشسته سازمان ملی استاندارد ایران                                     | نوروزی، سعید<br>(دکترای دامپزشکی)                           |

## فهرست مندرجات

| صفحه | عنوان                                               |
|------|-----------------------------------------------------|
| ح    | پیش گفتار                                           |
| ط    | مقدمه                                               |
| ۱    | ۱ هدف و دامنه کاربرد                                |
| ۱    | ۲ مراجع الزامی                                      |
| ۲    | ۳ اصطلاحات و تعاریف                                 |
| ۴    | ۴ ویژگی ها                                          |
| ۶    | ۵ نمونه برداری                                      |
| ۶    | ۶ روش آزمون                                         |
| ۹    | ۷ بسته بندی                                         |
| ۱۰   | ۸ نشانه گذاری                                       |
| ۱۲   | پیوست الف (اطلاعاتی) شکل گونه های مختلف قارچ دنبلان |

## پیش‌گفتار

استاندارد « قارچ دنبان - ویژگی‌ها » که نخستین بار در سال ۱۳۳۶ تدوین و منتشر شد، بر اساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوط برای اولین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در یک هزار و پانصد و پنجاه یکمین اجلاس کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورخ ۱۳۹۵/۱۱/۱۲ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران - ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون‌های مربوط توجه قرار خواهد گرفت. بنابر این، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۱۴: سال ۱۳۳۶ می‌شود.

منابع و مآخذی که برای تهیه و تدوین این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

- 1- Truffles Unece Standard FFV-53 concerning the marketing and commercial quality control of 2010 EDITION .
- 2- Codex Stan 38:1981, Codex general standard for edible fungi and fungus products.
- 3- Codex Stan 1:1985 (Rev. 1: 1991), Codex alimentarius volume 1.
- 4- The Australia Truffle growers Association.

## مقدمه

قارچ دنبان نوعی قارچ خوراکی است، که در زیر خاک به صورت خودرو در نواحی مختلف کشور رشد می کند. بیشتر قارچ‌هایی که تولید اندام بازده زیر زمینی ماکروسکوپی می کنند از دسته آسکومیست‌ها<sup>۱</sup> بوده و به نام دنبان<sup>۱</sup> نامیده می شوند. این قارچ در عمق تقریباً ۳۰ سانتی متری و در مجاورت ریشه گیاهان رشد می کند، شکلی شبیه سیب زمینی داشته و اندازه آن از یک فندق تا یک پرتقال یا بزرگ تر از آن می باشد. شکل گونه های مختلف قارچ دنبان در پیوست الف (اطلاعاتی) این استاندارد آورده شده است.

قارچ دنبان یک ماده غذایی سرشار از مواد ازته، نمک های معدنی، کلر، فسفات، چربی، اسیدهای آلی، مواد رنگی، مواد معطر، آب، آنزیم ها و سایر خواص تغذیه ای می باشد. برخی از گونه های این قارچ بسیار لذیذ و کمیاب است. کشورهای فرانسه، ایتالیا و نیوزیلند از جمله کشورهایی هستند که در سطح تجارتی نسبت به زراعت و تولید قارچ های دنبان اقدام می کنند.

## قارچ دنبلان - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌ها، درجه‌بندی، روش‌های آزمون، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری قارچ دنبلان خوراکی است، که پس از برداشت، شست‌شو، بسته‌بندی شده و به مصرف خوراک انسان می‌رسد.

۱-۱ این استاندارد برای انواع قارچ دنبلان رشد کرده در ایران، کاربرد دارد.

۲-۱ این استاندارد برای فرآورده‌های تبدیلی قارچ دنبلان، کاربرد ندارد.

### ۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط، جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند.

در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۵۳: سال ۱۳۸۸، آب آشامیدنی - ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۱۱: سال ۱۳۸۶، آب آشامیدنی - ویژگی‌های میکروبی

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۳۶: سال ۱۳۷۳، نمونه‌برداری از فرآورده‌های کشاورزی بسته‌بندی شده که مصرف غذایی دارند.

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۰۲۶: سال ۱۳۹۲، مواد غذایی با منشا گیاهی - اندازه‌گیری میزان باقی‌مانده آفت‌کش‌ها بروش کروماتوگرافی گازی - طیف‌سنجی جرمی - و یا کروماتوگرافی مایع - طیف‌سنجی جرمی متوالی پس از استخراج - جداسازی استونیتریلی و پاکسازی با فاز جامدبخشی (dispersive) - روش کچرز - روش آزمون

- ۲-۵ استاندارد ملی ایران شماره الف-۱۳۱۱۷: سال ۱۳۹۴، آفت کش‌ها- مرز بیشینه مانده آفت کش‌ها- میوه‌های سردسیری
- ۲-۶ استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۴۱: سال ۱۳۸۹، بسته‌بندی- ورق مقوایی و جعبه مقوایی مواد خوراکی ویژگی‌های فیزیکی و روش‌های آزمون
- ۲-۷ استاندارد ملی ایران شماره ۱۵۰: سال ۱۳۸۶، بسته‌بندی ورق کارتنی و کارتن جهت مصارف عمومی - ویژگی‌ها
- ۲-۸ استاندارد ملی ایران شماره ۹۵۴۳: سال ۱۳۸۶، بسته‌بندی- مقررات کلی فیلم‌های پلاستیکی مورد استفاده در بسته‌بندی مواد غذایی- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۲-۹ استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۴۲: سال ۱۳۸۱، پاکت‌های کاغذی- پاکت‌های مورد مصرف در بسته- بندی مواد خوراکی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۲-۱۰ استاندارد ملی ایران شماره ۲۹۷۲: سال ۱۳۸۶، بسته‌بندی- کیسه‌های پلاستیکی پلی‌الفین- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۲-۱۱ استاندارد ملی ایران شماره ۸۷۹۳: سال ۱۳۹۴، پلاستیک‌ها- فبلم و ورق- فیلم پلی‌پروپیلن جهت- یافته - ویژگی‌ها
- ۲-۱۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۷۰: سال ۱۳۸۸، مواد غذایی از پیش بسته‌بندی شده - مقررات برجسب‌گذاری کلی

### ۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات با تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳

#### قارچ دنبلان

##### Truffles

قارچ دنبلان نوعی قارچ است، که به صورت خود رو در زیر خاک رشد کرده و پس از برداشت، بدون هیچ گونه فرآیندی، پس از شست‌شو (برابر بند ۲-۳ و بند ۲-۴)، برای مصرف تازه خوری انسان، بسته‌بندی شده و در دسترس مصرف کننده، قرار می‌گیرد.

**یادآوری ۱-** منظور از قارچ دنبان، کلاهک و ساقه دنبان از جنس Tuber است، که به صورت تازه خوری به مصرف خوراک انسان می‌رسد.

**یادآوری ۲-** کلاهک قارچ دنبان صاف نبوده و دارای شیارهای مختلف می‌باشد.

**یادآوری ۳-** شکل گونه‌های مختلف قارچ دنبان در پیوست الف (اطلاعاتی) این استاندارد، نشان داده شده است.

## ۲-۳

### انواع قارچ دنبان

منظور از انواع قارچ دنبان گونه‌های مختلف قارچ دنبان مطابق با جدول ۱ است، که در مناطق مختلف کشور رشد می‌کند.

جدول ۱- انواع گونه‌های مختلف قارچ دنبان به عمل آمده در مناطق مختلف کشور

| ردیف | انواع                                   | نام علمی                                                                               |
|------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | قارچ دنبان زیرزمینی سیاه                | <i>Tuber melanosporum</i> Vittad                                                       |
| ۲    | قارچ دنبان زیرزمینی سیاه زمستانی        | <i>Tuber brumale</i> Vittad<br><i>Tuber indicum</i> Cooke and<br>و یا<br><i>Massee</i> |
| ۳    | قارچ دنبان مشک‌دار                      | <i>Tuber melanosporum</i> Vittad                                                       |
| ۴    | قارچ دنبان زیرزمینی سیاه تابستانی       | <i>Tuber aestivum</i> Vittad                                                           |
| ۵    | قارچ دنبان زیرزمینی سیاه مژه‌ای         | <i>Tuber uncinatum</i> Chatin                                                          |
| ۶    | قارچ دنبان زیرزمینی سفید                | <i>Tuber magnatum</i> Pico<br><i>Tuberborchii</i> Vittad<br>و یا                       |
| ۷    | قارچ دنبان سیاه صاف یا بزرگ اسپور (صاف) | <i>Tuber macrosporum</i> Vittad                                                        |
| ۸    | قارچ دنبان زیرزمینی سیاه قلوهای         | <i>Tuber mesentericum</i> Vittad                                                       |

## ۳-۳

### مواد خارجی

منظور، هر گونه موادی به جز قارچ و قطعات آن، در درون بسته‌بندی آن است، مانند: خاک و خاشاک، لاشه حشرات و سنگ ریزه.

### ۴-۳

#### آفت

هر موجود زنده‌ای، مانند: حشرات، کنه‌ها، کرم‌ها، قارچ‌ها، باکتری‌ها، کپک‌ها و انگل‌ها است، که در هر یک از مراحل رشد، از قارچ دنبلان تغذیه کرده، یا روی آن رشد و نمو کرده و سبب آلودگی و کاهش ویژگی‌های کمی و کیفی آن شود.

### ۵-۳

#### آفت‌زدگی

آثار ناشی از فعالیت آفت‌ها است، که با چشم غیر مسلح قابل رویت بوده و به صورت سوراخ‌های به جای مانده از فعالیت حشرات، کنه‌ها و یا همانند آن‌ها دیده می‌شود، که می‌توان آن‌ها را در درون و یا بیرون قارچ خوراکی مشاهده کرد.

### ۴ ویژگی‌ها

قارچ دنبلان، باید دارای ویژگی‌های زیر باشد:

#### ۱-۴ ویژگی‌های عمومی

##### ۱-۱-۴ مزه و بو

قارچ دنبلان خوراکی، باید دارای مزه و بوی طبیعی و مخصوص به خود بوده و بدون مزه و بوی خارجی و غیرطبیعی باشد.

##### ۲-۱-۴ رنگ

رنگ قارچ دنبلان، باید متناسب با گونه قارچ دنبلان (طبق بند ۲-۳)، بوده و تغییر رنگ شدید نداشته باشد. بلوغ و رسیدگی بیش از حد قارچ دنبلان، سبب قهوه‌ای شدن رنگ قسمت داخلی قارچ دنبلان‌های گوشت سفید، می‌شود.

یادآوری - باید توجه داشت که، منظور از تغییر رنگ در قارچ دنبلان، تغییر رنگ کلاهک، یا ساقه آن می‌باشد.

#### ۳-۱-۴ شکل ظاهری

شکل قارچ دنبلان، باید متناسب با گونه قارچ دنبلان (پیوست الف) باشد.

#### ۴-۱-۴ آفت

قارچ دنبان باید بدون آفت (طبق بند ۳-۴)، باشد.

#### ۴-۲ ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی قارچ دنبان

حد مجاز ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی قارچ دنبان مطابق با جدول ۲ است.

جدول ۲ - حد مجاز ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی قارچ دنبان

| ردیف | ویژگی‌ها                                | حد قابل قبول | روش آزمون                   |
|------|-----------------------------------------|--------------|-----------------------------|
| ۱    | وزن هر قارچ دنبان<br>(کمینه بر حسب گرم) | ۱۰           | برابر بند ۶-۶ این استاندارد |
| ۲    | خاکستر<br>(بیشینه در ۱۰۰ گرم)           | ۰/۱          | برابر بند ۷-۶ این استاندارد |
| ۳    | مواد خارجی<br>(بیشینه در ۱۰۰ گرم)       | ۰/۲          | برابر بند ۸-۶ این استاندارد |
| ۴    | آفت                                     | منفی         | برابر بند ۴-۶ این استاندارد |
| ۵    | آفت زدگی<br>(بیشینه در ۱۰۰ گرم)         | ۰/۱          | برابر بند ۵-۶ این استاندارد |

#### ۴-۳ مقدار باقی‌مانده آفت‌کش‌ها

مقدار حد مجاز باقی‌مانده آفت‌کش‌ها در قارچ دنبان، نباید از حد مجاز تعیین شده در استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۱۱۷، آفت‌کش‌ها- مرز بیشینه مانده آفت‌کش‌ها- میوه‌های سردسیری، بیشتر باشد.

#### ۴-۴ فلزات سنگین

مقدار حد مجاز فلزات سنگین قارچ دنبان، مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۹۶۸، خوراک انسان و دام- بیشینه رواداری فلزات سنگین، می‌باشد.

## ۵ نمونه برداری

نمونه برداری باید به طور تصادفی و به گونه ای انجام شود، که نمونه های اولیه، نماینده ویژگی های کل محصول باشد، در صورتی که بعضی از کارتن ها آسیب دیده باشند، باید به طور جداگانه، از کارتن سالم و آسیب دیده نمونه برداری کرد. نمونه برداری قارچ دنبان باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۳۶، نمونه برداری از فرآورده های کشاورزی بسته بندی شده که مصرف غذایی دارند، انجام شود.

یادآوری ۱- با توجه به منشا و محل جمع آوری (برداشت) محصول، نمونه برداری باید به صورت جداگانه از هر کدام، انجام گیرد.

یادآوری ۲- بهتر است، تعداد قارچ دنبان نمونه برداری شده برای آزمون، ۸ تا ۱۲ عدد باشد.

## ۶ روش های آزمون

### ۱-۶ تهیه آزمون برای انجام آزمون

به منظور انجام آزمون، پس از باز کردن، محتوی بسته را داخل مخلوط کن ریخته، مخلوط یکنواخت، تهیه شده و سپس، آزمون شود.

یادآوری- آزمون آفت و آفت زدگی را بر روی نمونه قارچ کامل (قبل از مخلوط کردن) انجام دهید.

### ۲-۶ رنگ

رنگ قارچ دنبان، باید به روش چشمی مورد ارزیابی قرار گیرد.

### ۳-۶ مزه و بو

قارچ دنبان از نظر مزه و بو، باید مورد ارزیابی حسی قرار گیرد.

### ۴-۶ آزمون آفت

آزمون آفت از راه مشاهده، از طریق چشمی و با چشم غیر مسلح، انجام می گیرد.

### ۵-۶ آزمون آفت زدگی

آفت زدگی قارچ دنبان، باید از راه مشاهده به روش چشمی، با چشم غیر مسلح مورد ارزیابی قرار گیرد. به منظور انجام آزمون، قارچ های دنبان داخل یک بسته را وزن کنید، سپس آن ها را بررسی کنید و قارچ های آفت زده را جدا کرده و توزین کنید. درصد قارچ های دنبان آفت زده را از فرمول زیر محاسبه کنید:

$$h = \frac{g}{G} \times 100 \quad \text{فرمول (۱)}$$

h درصد قارچ های دنبان آفت زده

G وزن قارچ‌های دنبان داخل یک بسته برحسب گرم

g وزن قارچ‌های آفت‌زده برحسب گرم

#### ۶-۶ تعیین وزن

به منظور انجام آزمون، پس از وزن کردن قارچ دنبان بسته‌بندی شده، قارچ‌های دنبان داخل بسته را به طور مجزا وزن کنید. وزن کمینه سه چهارم قارچ‌های دنبان موجود در هر بسته، باید با جدول ۲ مطابقت داشته باشد.

#### ۶-۷ تعیین خاکستر غیر محلول در اسید

##### ۶-۷-۱ مواد و / یا واکنشگرها

فقط از مواد با درجه خلوص آزمایشگاهی به شرح زیر استفاده کنید:

۶-۷-۱-۱ محلول اسید کلریدریک ۵ نرمال

۶-۷-۱-۲ آب مقطر

۶-۷-۱-۳ کاغذ تورنسل

##### ۶-۷-۲ وسایل

وسایل معمول آزمایشگاهی و وسایل دیگر به شرح زیر مورد نیاز است:

۶-۷-۲-۱ حمام آب گرم یا صفحه گرم

۶-۷-۲-۲ کوره الکتریکی، با قابلیت ایجاد دمای بین ۵۰۰ تا ۶۰۰ زینه سلسیوس

۶-۷-۲-۳ کاغذ صافی بدون خاکستر

۶-۷-۲-۴ ترازوی دقیق آزمایشگاهی، با قابلیت اندازه گیری با دقت ۰/۰۰۱ گرم

۶-۷-۲-۵ خشکانه، حاوی ماده جذب کننده رطوبت

##### ۶-۷-۳ روش اجرای آزمون

ابتدا بوته چینی را پس از رسیدن به وزن ثابت، وزن کنید. سپس، حدود ۲ تا ۵ گرم از آزمون (برابر بند ۷-۱) را با دقت ۰/۰۰۱ گرم، توزین کرده و یادداشت کنید. بوته حاوی آزمون را در زیر هود با عملکرد درست، روی شعله تا زمانی که دیگر دودی از آن خارج نشود، بسوزانید و سپس، آن را به کوره الکتریکی که در دمای ۲۵۰ ± زینه سلسیوس و مدت زمان ۳ ساعت تنظیم شده است، منتقل کنید. پس از سپری شدن این مدت زمان، مواد معدنی باقی مانده، باید به رنگ خاکستری روشن باشد. هر گاه رنگ خاکستر، تیره باشد، نشان از

وجود کربن در آن می‌باشد که در این صورت، پس از سرد کردن بوتله حاوی آزمونه، با چند قطره آب مقطر آن را مرطوب کنید و پس از تبخیر آب روی حمام آب گرم، دوباره به کوره، منتقل کرده و به مدت زمان ۵/۰ ساعت در کوره نگه دارید. پس از این مدت، کوره را خاموش کرده و در آن را باز کنید و تا رسیدن به دمای آزمایشگاه صبر کنید. بر روی خاکستر حاصل، ۲۵ میلی لیتر محلول اسید کلریدریک ۵ نرمال اضافه کرده با شیشه ساعت آن را بپوشانید و در زیر هود با عملکرد درست، روی صفحه داغ یا حمام آب گرم به مدت زمان ۵ دقیقه بجوشانید، پس از کمی سرد شدن، به وسیله کاغذ صافی بدون خاکستر، آن را صاف کنید. بوتله چینی و کاغذ صافی را با آب مقطر گرم آن قدر بشویید تا آب شست‌شو عاری از اسید شود. کاغذ صافی را در داخل همان بوتله قرار دهید و بعد از خشک کردن و سوزاندن، تا ایجاد خاکستر سفید رنگ، بوتله را داخل کوره الکتریکی  $25 \pm 550$  زینه سلسیوس، قرار دهید و پس از آن در داخل خشکانه سرد کرده و با دقت ۰/۰۰۱ گرم، وزن کنید. خاکستر غیرمحلول در اسید را بر مبنای ماده خشک محاسبه کنید:

$$ash = \frac{M_3 - M_1}{M_2 - M_1} \times 100 \quad \text{فرمول (۲)}$$

که در آن :

$ash$  = درصد خاکستر غیرمحلول در اسید، بر مبنای ماده خشک

$M_1$  = وزن بوتله چینی که به وزن ثابت رسیده، بر حسب گرم

$M_2$  = وزن بوتله و آزمونه قبل از سوزاندن، بر حسب گرم

$M_3$  = وزن بوتله و خاکستر غیرمحلول در اسید، بر حسب گرم

## ۸-۶ مواد خارجی

### ۱-۸-۶ مواد و / یا واکنشگرها

فقط از ماده (معرف و حلال) با درجه خلوص آزمایشگاهی استفاده شود.

### ۱-۱-۸-۶ تتراکلور کربن

### ۲-۸-۶ وسایل

وسایل معمول آزمایشگاهی و وسایل دیگر به شرح زیر مورد نیاز است:

۱-۲-۸-۶ ترازوی آزمایشگاهی، با قابلیت اندازه‌گیری نزدیک به ۰/۱ گرم

۲-۲-۸-۶ بشر ۶۰۰ میلی‌لیتری

۳-۲-۸-۶ قیف بوختر

۴-۲-۸-۶ کاغذ صافی

۳-۸-۶ روش اجرای آزمون

مقدار ۱۰ گرم از آزمون یکنواخت شده و آماده شده (طبق بند ۶-۱) را در یک بشر ۶۰۰ میلی‌لیتری، ریخته و به آن حدود ۱۸ میلی‌لیتر آب مقطر، افزوده و به هم بزنید. سپس، ۴۰۰ میلی‌لیتر تتراکلرور کربن به آن افزوده، مدت زمان حدود یکساعت آن را در حالت سکون قرار داده، قسمت رویی (مخلوط نمونه و تتراکلرور کربن) را از بشر خارج کرده و محلول باقیمانده را با استفاده از قیف بوختر و کاغذ صافی (کاغذ صافی قبلا خشک و توزین شود)، صاف کنید. چنانچه لازم باشد، عمل شستشو با تتراکلرور کربن را دوباره تکرار کرده و دوباره صاف کنید. کاغذ صافی را خشک و توزین کنید. مقدار مواد خارجی از فرمول زیر محاسبه کنید

$$W = \frac{W_2 - W_1}{10} \times 100 \quad \text{فرمول (۳)}$$

W - مقدار مواد خارجی بر حسب درصد

W<sub>1</sub> - وزن کاغذ صافی خالی بر حسب گرم

W<sub>2</sub> - وزن کاغذ صافی پس از آزمون بر حسب گرم

۹-۶ آزمون مقدار باقی‌مانده آفت‌کش‌ها

آزمون مقدار باقی‌مانده آفت‌کش‌ها، مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۰۲۶، مواد غذایی با منشا گیاهی - اندازه‌گیری میزان باقی‌مانده آفت‌کش‌ها بروش کروماتوگرافی گازی - طیف‌سنجی جرمی - و یا کروماتوگرافی مایع - طیف‌سنجی جرمی متوالی پس از استخراج - جداسازی استونیتریلی و پاکسازی با فاز جامدبخشی (dispersive) - روش کچرز - روش آزمون، می‌باشد.

۱۰-۶ آزمون فلزات سنگین

آزمون مقدار فلزات سنگین، مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۹۲۶۶، مواد غذایی - اندازه‌گیری مقدار سرب، کادمیم، مس، آهن و روی - روش طیف‌سنجی نوری جذب اتمی، اندازه‌گیری می‌شود.

## ۷ بسته‌بندی

قارچ دنبان، باید در بسته‌های، نو، سالم، تمیز، محکم و نفوذ ناپذیر نسبت به رطوبت، قبلاً استفاده نشده و از جنس مناسب و مجاز برای مواد خوراکی، بسته‌بندی شود، به‌طوری که، فرآورده را تا هنگام مصرف از هرگونه تغییرات کمی و کیفی محافظت کند و امکان دست‌کاری در آن نباشد.

۷-۱ بسته‌بندی ثانویه در جعبه‌های مقوایی: در صورت استفاده از بسته‌بندی ثانویه در جعبه‌های مقوایی، ویژگی‌های آن باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۴۱، بسته‌بندی - ورق مقوایی و جعبه مقوایی مواد خوراکی ویژگی‌های فیزیکی و روش‌های آزمون، باشد.

۷-۲ بسته‌بندی در کارتن‌ها: در صورت استفاده از بسته‌بندی در کارتن‌ها، ویژگی‌های آن باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۵۰، بسته‌بندی ورق کارتنی و کارتن جهت مصارف عمومی - ویژگی‌ها، باشد.

۷-۳ بسته‌بندی در فیلم‌های پلاستیکی: در صورت استفاده از بسته‌بندی در فیلم‌های پلاستیکی، ویژگی‌های آن باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۹۵۴۳، بسته‌بندی - مقررات کلی فیلم‌های پلاستیکی مورد استفاده در بسته‌بندی مواد غذایی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

۷-۴ بسته‌بندی در پاکت‌های کاغذی: در صورت استفاده از بسته‌بندی در پاکت‌های کاغذی، ویژگی‌های آن باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۴۲، پاکت‌های کاغذی - پاکت‌های مورد مصرف در بسته‌بندی مواد خوراکی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

۷-۵ بسته‌بندی در کیسه‌های پلاستیکی: در صورت استفاده از بسته‌بندی در کیسه‌های پلاستیکی، ویژگی‌های آن باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۹۷۲، بسته‌بندی - کیسه‌های پلاستیکی پلی اتیلن ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

۷-۶ بسته‌بندی در فیلم پلی پروپیلن: در صورت استفاده از بسته‌بندی در فیلم پلی پروپیلن، ویژگی‌های آن باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۸۷۹۳، فیلم پلی پروپیلن جهت یافته - ویژگی‌ها، باشد.

۷-۷ وزن بسته‌بندی: بهتر است، بسته‌بندی جهت مصارف خانوار در اوزان ۲۰۰ گرم تا ۲۰۰۰ گرم و بسته‌بندی برای کارتن بیشینه تا ۱۵ کیلوگرم باشد.

## ۸ نشانه‌گذاری

در نشانه‌گذاری روی بسته‌بندی قارچ دنبان، علاوه بر رعایت استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۷۰، مواد غذایی از پیش بسته‌بندی شده - مقررات برچسب‌گذاری کلی، بر روی هر بسته قارچ دنبان باید آگاهی‌های زیر به

طور خوانا، واضح و به صورت پاک‌نشدنی، برای مصارف داخلی به زبان فارسی و برای صادرات به زبان انگلیسی و یا به زبان کشور خریدار نوشته، چاپ و یا برچسب‌گذاری شود:

۸-۱ نام و نوع محصول (مانند: قارچ دنبلان زیرزمینی سیاه)

۸-۲ نام و نشانی کامل واحد بسته بندی کننده و علامت تجاری آن

۸-۳ نام و نشانی منطقه‌ای که قارچ دنبلان رشد کرده است (ملی، منطقه‌ای)

۸-۴ شماره سری

۸-۵ وزن خالص محصول به سیستم متریک

۸-۶ شرایط نگهداری عبارت (در جای خشک و خنک و به دور از تابش مستقیم نور نگهداری شود)

۸-۷ عبارت (ساخت ایران)

۸-۸ تاریخ سپری شدن قابلیت مصرف (به روز، ماه و سال)

۸-۹ تاریخ برداشت یا بسته‌بندی محصول (به روز، ماه و سال)

۸-۱۰ هرگونه آگاهی دیگری که باید به اطلاع خریدار برسد.

## پیوست الف

(اطلاعاتی)

### شکل گونه های مختلف قارچ دنبلان

شکل گونه های مختلف قارچ دنبلان که در مناطق مختلف کشور رشد می کند، برای آشنایی بیشتر در پیوست الف این استاندارد، آورده شده است.



*Tuber melanosporum*

شکل الف- ۱ تصویر قارچ دنبلان گونه *Tuber melanosporum* می باشد.



*Tuber brumale*

شکل الف- ۲ تصویر قارچ دنبلان گونه *Tuber brumale* می باشد.



*Tuber melanosporum*

شکل الف-۳ تصویر قارچ دنبلان گونه *Tuber melanosporum* می باشد.



*Tuber aestivum*

شکل الف-۴ تصویر قارچ دنبلان گونه *Tuber aestivum* می باشد.



*Tuber uncinatum*

شکل الف-۵ تصویر قارچ دنبلان گونه *Tuber uncinatum* می باشد.



*Tuber magnatum*

شکل الف-۶ تصویر قارچ دنبلان گونه *Tuber magnatum* می باشد.



*Tuber macrosporum* Vittad

شکل الف-۷ تصویر قارچ دنبلان گونه *Tuber macrosporum* می باشد.



*Tuber mesentericum* Vittad

شکل الف-۸ تصویر قارچ دنبلان گونه *Tuber mesentericum* است.