



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iran National Standards Organization



استاندارد ملی ایران

۲۳۶۰۶

چاپ اول

۱۴۰۲

INSO

23606

1st Edition

2023

عسل - ارزیابی حسی -
واژه‌نامه

Honey-Sensory analysis-
Vocabulary



دارای محتوای رنگی

ICS: 67.180.10

استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۶۰۶ (چاپ اول): سال ۱۴۰۲

سازمان ملی استاندارد ایران

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

صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹ تهران-ایران

تلفن: ۸۸۸۷۹۴۶۱-۵

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۳۱۵۸۵-۱۶۳ کرج-ایران

تلفن: ۳۲۸۰۶۰۳۱-۸ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@inso.gov.ir

وبگاه: <http://www.inso.gov.ir>

Iran National Standards Organization (INSO)

No. 2592 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@inso.gov.ir

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

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۷ قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد، ابلاغ شده در دی ماه ۱۳۹۶، وظیفه تعیین، تدوین، به روز رسانی و نشر استانداردهای ملی را بر 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، نهادهای 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، به‌عنوان 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، به‌عنوان 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)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ 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 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 of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4 Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«عسل - ارزیابی حسی - واژه‌نامه»

سمت و/یا محل اشتغال:

رئیس:

شرکت تعاونی عسل قطره طلایی دشت بهشت (سهامی خاص)

رفاهی، محمد
(کارشناسی ارشد گیاه پزشکی)

دبیر:

وزارت جهادکشاورزی - دفتر صنایع تبدیلی و غذایی

عزیزی، نغمه
(کارشناسی ارشد مهندسی کشاورزی - علوم باغبانی)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

پژوهشگاه استاندارد - پژوهشکده صنایع غذایی و فرآورده‌های
کشاورزی

احمدی، نادیا
(دکتری مهندسی علوم و صنایع غذایی)

پژوهشگاه استاندارد - پژوهشکده صنایع غذایی و فرآورده‌ها -
های کشاورزی

بلقیسی، سبا
(دکتری مهندسی علوم و صنایع غذایی)

وزارت جهاد کشاورزی - موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

تاج‌آبادی، ناصر
(دکتری بیوتکنولوژی)

وزارت جهاد کشاورزی - دفتر صنایع تبدیلی و غذایی

حجتی نجف‌آبادی، زینب
(کارشناسی ارشد تکثیر و پرورش آبزیان)

شرکت شهدآوران نجف‌آباد (سهامی خاص)

رضویان، سید روح‌ا...
(کارشناسی علوم و مهندسی آب)

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - سازمان غذا و دارو
- اداره کل فرآورده‌های نوشیدنی و آشامیدنی

سایوند، حمیدرضا
(دکتری بهداشت مواد غذایی)

وزارت جهادکشاورزی - معاونت امور تولیدات دامی

شادمهر، سارا
(کارشناسی ارشد فیزیولوژی دام)

سازمان ملی استاندارد - دفتر مطالعات تطبیقی و مشارکت در
تدوین استانداردهای بین‌المللی

قلاسی مود، فرحناز
(دکتری بهداشت مواد غذایی)

شرکت شهد موم پارس (سهامی خاص)

لطفی، محمد
(کاردانی ساختمان)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

محرابیان، احمدرضا

(دکتری زیست‌شناسی سیستماتیک اکولوژی گیاهی)

محمودی میمند، معصومه

(کارشناسی ارشد سم‌شناسی)

معزی، احمد

(کارشناسی ارشد فلسفه)

مهربان راد، مژگان

(کارشناسی ارشد شیمی تجزیه)

نعمتی، سید اصغر

(کارشناسی ارشد مدیریت دامپروری)

یوسفی، زهرا

(دکتری مکانیزاسیون کشاورزی)

ویراستار:

احمدی، نادیا

(دکتری مهندسی علوم و صنایع غذایی)

سمت و/یا محل اشتغال:

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری – دانشگاه شهید بهشتی

پژوهشگاه استاندارد- پژوهشکده صنایع غذایی و فرآورده‌های
کشاورزی

شرکت تعاونی عسل قطره طلایی دشت بهشت (سهامی خاص)

سازمان ملی استاندارد ایران – دفتر نظارت بر اجرای استاندارد
صنایع غذایی، آرایشی، بهداشتی و حلال

وزارت جهاد کشاورزی – موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

وزارت جهاد کشاورزی – سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی

پژوهشگاه استاندارد- پژوهشکده صنایع غذایی و فرآورده‌های
کشاورزی

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ز	پیش‌گفتار
ح	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصطلاحات و تعاریف
۶	۴ اصطلاحات و تعاریف عمومی در ارزیابی حسی عسل
۱۲	۵ اصطلاحات و تعاریف مورد استفاده توسط ارزیابان در ارزیابی حسی عسل
۱۴	پیوست الف (آگاهی‌دهنده) اصطلاحات و تعاریف انواع عسل‌های تک‌گیاه شاخص ایران
۲۱	پیوست ب (آگاهی‌دهنده) نمودار طیف رنگ عسل
۲۲	کتاب‌نامه

پیش‌گفتار

استاندارد «عسل-ارزیابی حسی-واژه‌نامه» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده‌است، در یک‌هزار و نهصد و پنجاه و یکمین اجلاس کمیته ملی استاندارد صنایع غذایی مورخ ۱۴۰۲/۰۵/۱۷ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۷ قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد، ابلاغ‌شده در دی ماه ۱۳۹۶، به‌عنوان 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 مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

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

- ۱- رفاهی، محمد، علیپور، محمدجواد، آشنایی با گیاهان ارزشمند در زنبورداری ایران، بررسی گونه‌های گیاهی ایران به لحاظ منابع شهد، گرده، برهموم و عسلک، انتشارات ضریح آفتاب، چاپ اول، ۱۳۹۷
- ۲- رفاهی، محمد، علیپور، محمدجواد. حسینی، سیده فاطمه، دانستنی‌های محصولات زنبورعسل، انتشارات ضریح آفتاب، چاپ اول، ۱۳۹۹

- 3- ISO 6658:2017, Sensory analysis–methodology–general guidance
- 4- European Commission, *Council directive 2001/110/CE concerning honey*. Official Journal of the European Union, 2002, L10/47-52
- 5- Marcazzan, Gian & Mucignat-Caretta, Carla & Marchese, Carla & Piana, Maria, *A review of methods for honey sensory analysis*. Journal of Apicultural Research, 2017, 57. 1-14. 10
- 6- De-Melo, Adriane & Almeida-Muradian, Ligia & Sancho, Maria & Pascual Maté, Ana, *Composition and properties of Apis mellifera honey: A review*, Journal of Apicultural Research, 2017, 1-33. 10

مقدمه

ایران یکی از کشورهای برتر تولیدکننده عسل در جهان است و به دلیل دارا بودن تنوع بوم‌شناختی و تنوع گیاهان دارویی موثر در تولید عسل، کیفیت عسل‌های تولیدی در ایران از جایگاه خاصی برخوردار است. ارزیابی حسی عسل را می‌توان در تکمیل آزمون‌های فیزیکی و شیمیایی، فیتوشیمی (شیمی گیاهی) و گرده‌شناسی استفاده کرد. این روش در اصالت‌سنجی، کیفیت‌سنجی، تعیین منشأ گیاهی، رتبه‌بندی، بررسی نواقص و عوامل کاهنده کیفیت، مشتری‌پسندی و ارزیابی مطابقت با نمایه‌های حسی تثبیت‌شده عسل‌های تک‌گیاه کاربرد داشته و براساس تعیین درجه کیفیت، در قیمت‌گذاری و حفظ حقوق مصرف‌کننده تأثیر بسزایی دارد.

در دنیا بیش از ۳۰۰ نوع عسل تک‌گیاه تولید می‌شود که از این میان بیش از ۵۵ نوع عسل تک‌گیاه شاخص در ایران قابل تولید است. تنوع عسل‌های تک‌گیاه و چندگیاه ایران به لحاظ شاخص‌های حسی همچون رنگ، بافت، قوام، بو، عطر، طعم و مزه باعث شده است که طیف متنوعی از عسل‌های باکیفیت تولید شود که هرکدام از این عسل‌ها ارزیابی حسی منحصر به فرد خود را داشته و با بررسی این شاخص‌ها می‌توان خلوص، کیفیت، اصالت، منشأ گیاهی و جغرافیایی، مشتری‌پسندی و قیمت عسل را تعیین کرد. علاوه بر این با توجه به ارزش بالای غذایی و دارویی عسل و تفاوت قیمت محصول با کیفیت و دارای اصالت از نوع تقلبی آن، استفاده از روش‌های ارزیابی حسی در تشخیص انواع تقلبات صورت گرفته در کنار سایر روش‌های اصالت‌سنجی، کیفیت‌سنجی و سلامت‌سنجی آزمایشگاهی عسل بسیار ضروری است.

این استاندارد برای بررسی و تعریف واژگان و اصلاحات مورد استفاده در ارزیابی حسی عسل مورد استفاده قرار می‌گیرد. از آنجا که عسل از نظر تغذیه‌ای، سلامت، دارویی و اقتصادی دارای ارزش و اهمیت بالایی است و با توجه به قیمت انواع بکر و فرابکر آن تقلبات زیادی در آن انجام می‌شود یکی از راه‌های شناخت تقلبات، ارزیابی حسی و آموزش آن به مصرف‌کنندگان است.

عسل - ارزیابی حسی - واژه‌نامه

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین و ارائه اصطلاحات، تعاریف و واژه‌های تخصصی مورد استفاده در ارزیابی حسی انواع عسل می باشد. این استاندارد برای اصطلاحات و تعاریف مورد استفاده برای ارزیابی حسی انواع عسل عرضه شده به بازار شامل انواع عسل‌های طبیعی، عسل‌های تغذیه‌ای، شبه عسل‌ها یا عسل‌نماها و تفکیک این عسل‌ها از یکدیگر کاربرد دارد.

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 می شوند.

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

استفاده از مرجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۸۳۲، ارزیابی حسی - واژه‌نامه

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، علاوه بر اصطلاحات و تعاریف ارائه شده در استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۸۳۲، اصطلاحات و تعاریف زیر نیز به کار می رود:

۱-۳

عسل

honey

ماده طبیعی شیرینی است که زنبور عسل آن را از شهد گل‌ها، شکوفه‌ها، شیرابه‌های قندی بخش زنده گیاهان، ترشحات حشرات مکنده روی قسمت‌های زنده گیاهان جمع‌آوری و عمل‌آوری نموده و در کندو ذخیره می‌سازد. در عمل‌آوری عسل فرابکر هیچگونه عملیات فیزیکی و شیمیایی صورت نمی‌گیرد.

یادآوری - عمل‌آوری شامل اضافه کردن آنزیم‌های مختلف، تبخیر رطوبت اضافی و رساندن آن به وسیله زنبور عسل است.

۲-۳

عسل شکوفه

blossom honey

عسلی است که زنبور عسل آن را به‌طور عمده از شهد گل‌ها جمع‌آوری کرده و بعد از عمل‌آوری و فراآوری در داخل شان‌های شش‌ضلعی در داخل کندو ذخیره می‌کند.

۳-۳

عسل عسلک

honeydew honey

عسلی است که زنبور عسل آن را از ترشحات حشرات مکنده، از گیاهان (مانند: ترنجبین و شوکه) و/یا شیرابه‌های قندی گیاهی (مانند: میوه رسیده خرما و انگور)، جمع‌آوری و پس از فراآوری در کندو ذخیره می‌کند.

یادآوری ۱- حشرات مکنده مانند: پسیل، سفیدبالک، زجره می‌باشد.

یادآوری ۲- چندین نوع شیرابه در گیاه تولید می‌شود که شیرابه قندی، شیرابه صمغ و رزین از این نوع می‌باشد. در عسلک، زنبور عسل از شیرابه قندی استفاده می‌کند.

۴-۳

عسل شان (عسل با موم)

comb honey

عسلی است که توسط زنبور عسل در خانه‌های شش‌ضلعی (موم) قرار گرفته و به‌طور کلی دست‌نخورده باشد. این عسل ممکن است به‌صورت شان کامل و یا در قطعات کوچکتر عرضه شود.

۵-۳

عسل بدون موم

honey without wax

عسلی است که به یکی از روش‌های زیر موم‌گیری شده است. عسل بدون موم به سه دسته زیر تقسیم‌بندی می‌شود:

۱-۵-۳

عسل بدون موم استخراج‌شده

extracted honey

عسلی است که پس از پولک‌برداری^۱ از شان‌های حاوی عسل رسیده به روش گریز از مرکز (سانتریفوژ) استخراج می‌شود.

1- Decapped

۲-۵-۳

عسل بدون موم فشرده شده

pressed honey

عسلی است که با پرس کردن شان‌های بدون نوزاد بر روی صفحه توری جدا می‌شود.

۳-۵-۳

عسل بدون موم تخلیه شده

drained honey

عسلی است که از خالی کردن شان‌های بدون پولک و نوزاد به دست می‌آید.

۶-۳

عسل رسیده

ripe honey

عسلی است که به اندازه کافی توسط زنبور عسل تغلیظ و فراوری شده است. مدیریت زنبورداری، در برداشت شان‌های عسل به طور کامل رسیده و پلمپ شده در تولید این عسل اهمیت دارد.

۷-۳

عسل نارس

uncapped honey

عسلی است که فرآیند عمل‌آوری و تغلیظ آن توسط زنبور عسل، کامل نشده است. عسل نارس رطوبت بالاتری داشته و ارزیابی حسی آن ضعیف‌تر از عسل رسیده است.

۸-۳

عسل خام

raw honey

عسلی است که بدون هیچ گونه فرآیند حرارتی، پاستوریزاسیون، پرتودهی و فیلتراسیون بسته‌بندی و عرضه می‌شود.

۹-۳

عسل مخلوط

mix (blend) honey

عسلی است که با مخلوط کردن چند نوع عسل مختلف (مطابق زیربندهای ۲-۳ و ۳-۳) تولید و بسته‌بندی می‌شود. برای تولید این عسل به طور معمول از هم‌زدن مداوم و فرآیند حرارتی استفاده می‌شود.

۱۰-۳

رُس بستن (بلوری شدن)

crystallization

فرآیند طبیعی است که در طی آن با تشکیل هسته‌های بلور؛ عسل از حالت مایع به حالت جامد تبدیل می‌شود.

مدت زمان فرایند رُس بستن و بافت عسل باتوجه به منشأ گیاهی، جغرافیایی، بوم‌شناختی و شرایط دمایی، متغیر است.

یادآوری- واژه رُس بستن از رسوب بستن و ته‌نشین شدن اقتباس شده است و به معنای ته‌نشینی ذرات کریستاله شده عسل است و مترادف کلمه شکرک‌زدن، بلوری و کریستاله‌شدن می‌باشد.

۱۱-۳

عسل کِرِمی

creamy honey

عسلی است که در کارخانه بسته‌بندی‌کننده، تحت فرآیند کنترل‌شده کریستالیزاسیون به شکل بلورهای نرم و یکنواخت (خامه‌ای) درآمده و بسته‌بندی می‌شود. این عسل در بازار به نام‌های عسل خامه‌ای و عسل سفید نیز شناخته می‌شود.

۱۲-۳

عسل تک‌گیاه

monofloral (unifloral) honey

عسلی که شهد یک گونه گیاهی خاص در آن غالب است. این عسل براساس ویژگی‌های حسی، فیزیکی و شیمیایی، فیتوشیمی و گرده‌شناسی از عسل‌های دیگر قابل تشخیص است. این عسل به‌عنوان عسل تک‌گل (مانند: عسل کنار ایرانی، عسل گون گزانگبین و عسل گشنیز) نیز شناخته می‌شود.

یادآوری- جهت اطلاع از اصطلاحات و تعاریف عسل‌های شاخص تک‌گیاه ایران به پیوست آگاهی‌دهنده الف مراجعه شود.

۱۳-۳

عسل چند گیاه

polyfloral (multifloral) honey

عسلی که از شهد گونه‌های گیاهی مختلف جمع‌آوری شده و شهد یک گونه گیاهی خاص در آن غالب نیست. این عسل با اسامی مختلفی مانند: عسل چهل گیاه و عسل چند گل نیز شناخته می‌شود.

۱۴-۳

موم زنبور عسل

beeswax

ماده‌ای است که توسط سه جفت از چهار جفت غده‌های زیر شکمی و در سنین خاصی (از سیزدهمین تا هجدهمین روز پس از تولد) توسط زنبوران عسل کارگر تولید می‌شود. موم، ماده واحد و به‌خصوصی بوده و از ترکیب مواد مختلفی (شامل: هیدروکربن‌ها، اسیدهای چرب، الکل‌ها و انواع استرها) تشکیل شده است. زنبور عسل از موم، در ساخت سلول‌های شش‌ضلعی شان و پوشاندن سلول‌های محتوی عسل و شفیره استفاده می‌کند.

۱۵-۳

فرآورده (شهد) تغذیه‌ای

fed with syrup honey

محصولی است که زنبور عسل آن را با تغذیه از شربت‌های شیرین همچون شربت شکر و شربت فروکتوز، فرآوری و تغلیظ کرده و در داخل شان‌های شش‌ضلعی در داخل کندو ذخیره می‌کند. در تولید این محصول یک سری مواد موثره مانند: آنزیم‌ها، مواد معدنی، ترکیبات پپتیدی، برخی از ویتامین‌ها و باکتری‌های مفید توسط زنبور عسل به آن اضافه می‌شود. این محصول در بازار به عنوان عسل شکر نیز شناخته می‌شود.

۱۶-۳

شهد نیمه تغذیه‌ای

semi syrup fed honey

محصولی است که زنبور عسل آن را با تغذیه از شربت‌های شیرین و مقادیری از شهد گیاهان، فرآوری و تغلیظ کرده و در داخل شان‌های شش‌ضلعی در داخل کندو ذخیره می‌کند. کیفیت این محصول بسته به میزان شهد گیاهی ورودی به کندو متفاوت است.

۱۷-۳

شبه عسل، عسل نما

artificial honey, imitation honey

محصولی است که با مخلوط کردن شربت‌هایی (مانند: شربت ذرت، ملاس چغندر قند، شهد تغذیه‌ای) و اضافه کردن رنگ مصنوعی و اسانس عسل توسط انسان تولید می‌شود. در تولید این محصول زنبور عسل نقشی ندارد. این محصول به‌طور کامل مصنوعی بوده و دیگر عسل نیست و فروش آن تحت عنوان عسل یا مخلوط با سایر عسل‌ها تقلب محسوب می‌شود.

۴ اصطلاحات و تعاریف عمومی در ارزیابی حسی عسل

۱-۴

مزه

taste

حسی است که به وسیله سلول‌های مخاطی محوطه دهانی از چشیدن عسل احساس می‌شود. در عسل مزه‌های اصلی شامل شیرین، تلخ، ترش، شور و اوامی می‌باشد که به صورت کمی توصیف می‌شود و تحت تاثیر منشأ گیاهی عسل می‌تواند متفاوت باشد. مزه به چهار دسته زیر تقسیم‌بندی می‌شود:

۱-۱-۴

مزه شیرین

sweet taste

شیرینی یکی از مزه‌های پنج‌گانه است که به‌طور معمول هنگام خوردن غذاهای غنی از قند توسط گیرنده‌های نوک زبان احساس می‌شود که در عسل به منشأ گیاهی و درجه رسیدگی عسل بستگی دارد.

۲-۱-۴

مزه تلخ

bitter taste

تلخی یکی از مزه‌های پنج‌گانه است که توسط برخی از مواد موثره موجود در شهد یا گرده گیاهان به عسل وارد می‌شود و این ویژگی توسط پرزهای انتهایی زبان که به شکل "V" است، احساس می‌شود.

۳-۱-۴

مزه ترش

sour taste

ترشی یکی از مزه‌های پنج‌گانه است که در اثر وجود اسیدهای آلی موجود در عسل توسط گیرنده‌های کناره زبان احساس می‌شود.

۴-۱-۴

مزه شور

salty taste

یکی از مزه‌های پنج‌گانه است که در اثر وجود ترکیبات نمکی در عسل توسط گیرنده‌های کناره زبان احساس می‌شود.

۵-۱-۴

مزه اومامی

umami taste

یکی از مزه‌های پنج‌گانه است که در آن کیفیت بافت عسل توسط گیرنده‌های دهان تشخیص داده می‌شود. مزه اومامی به‌عنوان مزه‌ای مرتبط با طعم غذاها مانند گوشت، پنیر، تخم‌مرغ و برخی مواد غذایی دیگر تشخیص داده می‌شود.

۲-۴

پس‌مزه

مزه باقی‌مانده

after taste

residual taste

حس بویایی و یا چشایی که پس از بلع عسل اتفاق می‌افتد و با حس‌های دریافتی زمانی که عسل داخل دهان بوده، متفاوت است.

۳-۴

حس دهانی

mouth feel

تجربه ترکیبی از حس‌ها در دهان است که با ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی یک محرک در ارتباط بوده و متمایز از ویژگی‌های طعمی شامل حس‌های فیزیکی مانند: غلظت، گرانیروی، ذره‌ای بودن به‌عنوان ویژگی بافتی و حس شیمیایی از جمله گسی و خنکی است.

۴-۴

بو

odour

حسی که توسط عضو بویایی هنگام بوئیدن مواد فرار و آروماتیک عسل دریافت می‌شود. خواص بویایی قبل از چشیدن ارزیابی می‌شود. ارزیابی بو بلافاصله پس از پراکنده شدن عسل درون لیوان و با استفاده از قاشق، انجام می‌شود. این عمل باعث ایجاد سطح وسیع‌تر و آزاد شدن ترکیبات فرار می‌شود.

۵-۴

عطر

aroma

بوی عسل اعم از ذهنیت خوشایند یا ناخوشایند آن که توسط عضو بویایی از طریق قسمت پشتی بینی (رترونازال) هنگام چشیدن عسل احساس می‌شود.

۶-۴

بافت

texture

بافت یکی از ویژگی‌های فیزیکی، حسی و تنواری عسل است که به وسیله گیرنده‌های حسی جنبشی و پوستی در محوطه دهان و زبان از اولین جرعه تا بلع نهایی دریافت می‌شود. ثبات و تراکم بافت عسل شامل پُری، سنگینی یا احساس یک ماده خاص در آن می‌باشد.

۷-۴

خامه‌ای

creamy

حس ملایم، مداوم در محوطه دهانی است که به دلیل قندهای موجود در عسل ایجاد می‌شود.

۸-۴

طعم

flavor

ترکیب پیچیده‌ای از حس‌های بویایی، چشایی و حس ناشی از عصب سه‌قلو است که در حین چشیدن درک می‌شود.

۹-۴

طعم تند

pungent flavor

این طعم شامل بو و مزه تند و گزندگی است که از طریق حس دهانی و بویایی احساس می‌شود و ناشی از طعم شیرینی عسل در ابتدای فصل تولید است. این ویژگی از تمام حفره‌های دهانی به ویژه در گلو احساس می‌شود.

۱۰-۴

حس سه‌گانه

retro nasal chemisthesis

حس ناشی از تحریک ایجاد شده توسط محرک شیمیایی عسل در دهان، بینی و گلو است.

۱۱-۴

مزه گسی

astringency taste

از مزه‌های ثانویه عسل است و به‌طور مستقیم از طریق عصب سه‌گانه به مغز منتقل می‌شود. مزه گسی حس ترکیبی (پیچیده) است که با منقبض شدن، کشیده شدن، درهم کشیده شدن پوست یا سطح مخاطی در دهان احساس می‌شود.

یادآوری- با موادی مانند: تانن‌های خرمالو، آلوچه جنگلی، کرن‌بری، چای سبز و پوسته سبز نرسیده مزه گسی احساس می‌شود.

۱۲-۴

رنگ

color

خواص ادراک بصری است که از طیف نور تعامل یافته با سلول‌های گیرنده نور چشم ناشی می‌شود که نوع رنگ، شدت رنگ و شفافیت عسل را در برمی‌گیرد. رنگ عسل به هفت دسته زیر تقسیم‌بندی می‌شود:

یادآوری ۱- رنگ عسل وابسته به منشأ گیاهی و جغرافیایی عسل بوده و تحت تأثیر رنگدانه‌های طبیعی و عناصر معدنی موجود در عسل متغیر است.

یادآوری ۲- رنگ عسل می‌تواند از زلال و آب‌گون تا کهربایی تیره (مطابق زیربندهای ۴-۱۲ تا ۴-۱۲-۷) متغیر باشد.

یادآوری ۳- برای مطالعه بیشتر به پیوست ب مراجعه کنید.

۱-۱۲-۴

زالال و آبگون

water white

رنگ عسلی است که مانند آب زلال و شفاف است و مطابق با شاخص $Pfund^1$ عددی کمتر از ۸ mm با چگالی نوری 0.0945^2 قابل تشخیص است.

۲-۱۲-۴

سفید خیلی روشن

extra white

رنگ عسلی است که تیره‌تر از رنگ زلال و آب‌گون است و براساس شاخص $Pfund$ عددی بیشتر از ۸ mm تا ۱۷ mm با چگالی نوری 0.189 قابل تشخیص است.

۱- یک مقیاس اندازه‌گیری رنگ عسل است که برحسب mm بیان می‌شود.

۲- چگالی نوری یک ماده به گرایش اتم‌های آن ماده برای حفظ انرژی جذب شده از یک موج الکترومغناطیس می‌باشد. هرچه چگالی نوری ماده‌ای کمتر باشد، حرکت یک موج در خلال آن ماده کندتر صورت می‌گیرد.

۳-۱۲-۴

سفید

white

رنگ عسلی است که تیره‌تر از رنگ سفید خیلی روشن است و براساس شاخص Pfund عددی بیشتر از ۱۷ mm تا ۳۴ mm با چگالی نوری ۰/۳۷۸ قابل تشخیص است.

۴-۱۲-۴

کهربایی خیلی روشن

extra light amber

رنگ عسلی است که تیره‌تر از رنگ سفید است و براساس شاخص Pfund عددی بیشتر از ۳۴ mm تا ۵۰ mm با چگالی نوری ۰/۵۹۸ قابل تشخیص است.

۵-۱۲-۴

کهربایی روشن

light amber

رنگ عسلی است که تیره‌تر از رنگ کهربایی خیلی روشن است و براساس شاخص Pfund عددی بیشتر از ۵۰ mm تا ۸۵ mm با چگالی نوری ۱/۳۸۹ قابل تشخیص است.

۶-۱۲-۴

کهربایی

amber

رنگ عسلی است که تیره‌تر از رنگ کهربایی روشن است و براساس شاخص Pfund عددی بیشتر از ۸۵ mm تا ۱۱۴ mm با چگالی نوری ۳/۰۰۸ قابل تشخیص است.

۷-۱۲-۴

کهربایی تیره

dark amber

رنگ عسلی است که تیره‌تر از رنگ کهربایی است و براساس شاخص Pfund عددی بیشتر از ۱۱۴ mm قابل تشخیص است.

۱۳-۴

یادآور

note

ویژگی خاص متمایز و قابل شناسایی یک بو (طبق زیربند ۴-۴) و/یا طعم (طبق زیربند ۴-۸) است.

۱۴-۴

متناسب

balanced

عسلی با نسبت کافی از هر یک از ویژگی‌های مورد بررسی است در حالی که هیچ یک از ویژگی‌های آن به-طور خاص برجسته و غالب نباشد.

۱۵-۴

شاخص‌های منفی

عیوب

**negative attribute
defects**

عواملی که سبب کاهش کیفیت و اصالت عسل می‌شود و به پنج دسته زیر تقسیم‌بندی می‌شود:

۱-۱۵-۴

کهنگی

fusty

بو و مزه خاص ماندگی ایجاد شده در عسل‌هایی است که در اثر انبارش با شرایط نامناسب یا مدت طولانی دچار این خصیصه می‌شوند.

۲-۱۵-۴

حرارت دیده یا سوخته

heated or burnt

بو و مزه خاص ایجاد شده در عسل‌هایی است که در اثر حرارت‌دهی طولانی مدت و گرمای زیاد به‌وجود می‌آید.

۳-۱۵-۴

فلزی

metallic

طعمی که یادآور طعم فلزات است. این شاخص مربوط به عسلی است که در تماس طولانی مدت با سطوح فلزی، طی مراحل جمع‌آوری، مخلوط کردن، پرس یا انبارش قرار می‌گیرد.

۴-۱۵-۴

دودی

smoked

بو و مزه دودی است که در اثر استفاده غیراصولی و بیش از حد دود در حین برداشت و استخراج عسل ایجاد می‌شود.

۵-۱۵-۴

ترشیدگی

musty

بو و مزه ترشیدگی ناشی از فعالیت مخمرها است که در اثر رطوبت بالای عسل ایجاد می‌شود. ترشیدگی در اثر فعالیت مخمرهای اسموفیلیک ترکیبات سرکه‌ای و الکلی تولید می‌شود.

۱۶-۴

برداشت کلی

overall impression

قضای است که تمام ویژگی‌های خاص حسی عسل ارزیابی شده را یکپارچه و خلاصه می‌کند.

۵ اصطلاحات و تعاریف مورد استفاده توسط ارزیابان در ارزیابی حسی عسل

۱-۵

مزه ملس

sweet-sour taste

مزه‌ای است که در آن مزه عسل نه خیلی شیرین و نه خیلی گزنده است.

۲-۵

بی‌مزه

taste less

مزه‌ای است که در آن عسل فاقد ویژگی خاص در مزه و طعم است.

۳-۵

عالی

fine

عسلی با کیفیت برجسته حسی مطبوع و متمایز است که در آن کیفیت عسل دارای مجموع کل خصیصه‌های مثبت می‌باشد.

۴-۵

مزه خارجی

foreign taste

مزه‌ای است که در آن طعم و مزه‌ای خارج از فرآیند تولید به علت آلودگی ایجاد شده است.

۵-۵

تازه

fresh

یادآور عسل تازه برداشت شده است.

۶-۵

مزه زننده

harsh taste

مزه‌ای است که در آن مزه شیرین و گس ترکیب شده و با افزایش آن حالت سوزش و زندگی در انتهای حلق ایجاد می‌شود.

۷-۵

مزه زبر

rough taste

از مزه‌های ثانویه عسل است و حس زمختی ایجاد می‌کند. ممکن است این خصیصه از طریق عسل‌های معیوب ایجاد می‌شود.

۸-۵

تیز

sharp

عسلی است که در آن میزان شیرینی و تندی بالاتر از حد مورد انتظار است.

۹-۵

کم‌مزه

bland

از مزه‌های ثانویه عسل است و زمانی ایجاد می‌شود که هیچ حس مزه‌ی غالبی روی زبان به‌جز اندکی شیرینی احساس نمی‌شود.

پیوست الف

(آگاهی‌دهنده)

اصطلاحات و تعاریف انواع عسل‌های تک‌گیاه شاخص ایران

اصطلاحات و تعاریف عسل‌های تک‌گیاه شاخص ایران به شرح زیر می‌باشد:

الف-۱

عسل کنار ایرانی – عسل سدر ایرانی

persian sidr honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های درخت کنار با نام علمی *Ziziphus spina-Christi* جمع‌آوری کرده است. این عسل در مناطق گرمسیری جنوب و جنوب غرب ایران در ۱۰ استان کشور قابل تولید می‌باشد.

الف-۲

عسل گون گزانگبین

gavan gaz honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های گیاه گون گزانگبین با نام علمی *Astragalus adscendens* جمع‌آوری کرده است. این عسل در مناطق کوهستانی زاگرس در غرب کشور قابل تولید می‌باشد.

الف-۳

عسل یونجه

alfalfa honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های گیاه یونجه با نام علمی *Medicago sativa* جمع‌آوری کرده است. این عسل در مزارع یونجه در استان‌های مختلف کشور قابل تولید می‌باشد.

الف-۴

عسل مرکبات

citrus honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های درختان مرکبات با نام علمی *Citrus sp.* جمع‌آوری نموده است. این عسل در باغات مرکبات شمال و جنوب کشور قابل تولید می‌باشد.

الف - ۵

عسل گشنیز

coriendar honey

عسل تک گیاهی است که زنبور عسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل های گیاه گشنیز با نام علمی *Coriandrum sativum* جمع آوری نموده است. این عسل به طور ویژه در مزارع گشنیز در استان های همدان و کرمانشاه قابل تولید می باشد.

الف - ۶

عسل آویشن

thyme honey

عسل تک گیاهی است که زنبور عسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل های گیاه آویشن با نام علمی *Thymus sp.* جمع آوری کرده است. این عسل به طور ویژه در ارتفاعات کوهستانی البرز و زاگرس قابل تولید می باشد.

الف - ۷

عسل خارشتر

camel thorn honey

عسل تک گیاهی است که زنبور عسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل های گیاه خارشتر با نام علمی *Alhagi persarum* جمع آوری کرده است. این عسل به طور ویژه در دشتهای نیمه بیابانی شرق کشور قابل تولید می باشد.

الف - ۸

عسل نمदार

linden honey

عسل تک گیاهی است که زنبور عسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل های درختان نمदार با نام علمی *Tilia sp.* جمع آوری کرده است. این عسل در جنگل های هیرکانی در شمال کشور در استان های گلستان، مازندران و گیلان قابل تولید می باشد.

الف - ۹

عسل عناب

jujube honey

عسل تک گیاهی است که زنبور عسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل های درختان عناب با نام علمی *Ziziphus jujube* جمع آوری کرده است. این عسل در باغات عناب در استان خراسان جنوبی قابل تولید می باشد.

الف - ۱۰

عسل زرشک

berbery honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های درختان زرشک با نام علمی *Berberis vulgaris* جمع‌آوری کرده است. این عسل در باغات زرشک در استان خراسان جنوبی قابل تولید می‌باشد.

الف - ۱۱

عسل جاشیر

jashir honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های گیاه جاشیر با نام علمی *Prangos ferulacea* جمع‌آوری کرده است. این عسل در ارتفاعات کوهستانی زاگرس و البرز قابل تولید می‌باشد.

الف - ۱۲

عسل گارچی

chevil honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های گیاه گارچی با نام علمی *Ferulago angulate* جمع‌آوری کرده است. این عسل در ارتفاعات کوهستانی زاگرس قابل تولید است و به عنوان عسل چویل نیز شناخته می‌شود.

الف - ۱۳

عسل سماق

sumac honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های گیاه سماق با نام علمی *Rhus coriaria* جمع‌آوری کرده است. این عسل به‌طور ویژه در گناباد خراسان و باغات سردشت آذربایجان قابل تولید می‌باشد.

الف - ۱۴

عسل آفتاب گردان

sunflower honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های گیاه آفتاب‌گردان با نام علمی *Helianthus annus* جمع‌آوری کرده است. این عسل به‌طور ویژه در مزارع آفتاب‌گردان در استان آذربایجان غربی و گلستان قابل تولید می‌باشد.

الف - ۱۵

عسل لعل کوهستان

mountain ruby honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های گیاه لعل کوهستان با نام علمی *Oliveria decumbens* جمع‌آوری کرده است. این عسل به‌طور ویژه در دامنه‌های کوهستانی مناطق گرمسیری جنوب غرب کشور قابل تولید می‌باشد. این عسل به اسامی محلی مختلفی مانند: عسل موشکورک، عسل دینه و عسل گهنه وحشی نیز شناخته می‌شود.

الف - ۱۶

عسل افاقیا

black locust honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های درختان افاقیا با نام علمی *Robinia pseudoacacia* جمع‌آوری کرده است. این عسل به‌طور ویژه در مناطق شهری استان‌های مختلف قابل تولید می‌باشد.

الف - ۱۷

عسل اوکالیپتوس

eucalyptus honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های درختان اوکالیپتوس با نام علمی *Eucalyptus sp.* جمع‌آوری کرده است. این عسل به‌طور ویژه در فضای شهری یا جنگل‌های مصنوعی در استان‌های قم، فارس، یزد، سیستان و بلوچستان و خوزستان قابل تولید می‌باشد.

الف - ۱۸

عسل زول

eryngo honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های گیاه زول با نام علمی *Eryngium sp.* جمع‌آوری کرده است. این عسل به‌طور ویژه در ارتفاعات کوهستانی زاگرس و البرز قابل تولید است.

الف - ۱۹

عسل شوبید

dill honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های گیاه شوید با نام علمی *Anethum graveolens* جمع‌آوری کرده است. این عسل به‌طور ویژه در مزارع شوید در استان‌های مختلف قابل تولید است.

الف-۲۰

عسل پنبه

cotton honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های گیاه پنبه با نام علمی *Gossypium herbaceum* جمع‌آوری کرده است. این عسل در مزارع پنبه در استان‌های مختلف قابل تولید است.

الف-۲۱

عسل علف پرستو

swallow wort honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های گیاه علف پرستو، کاتوس با نام علمی *Cynanchum acutum* جمع‌آوری کرده است. این عسل به‌طور ویژه در دشت‌های گرم و حاشیه مزارع در استان‌های قزوین و اردبیل قابل تولید می‌باشد. این عسل به عسل پیچک نیز شناخته می‌شود.

الف-۲۲

عسل پنج انگشت

chaste tree honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های گیاه پنج انگشت با نام علمی *Vitex agnus - castus* جمع‌آوری کرده است. این عسل به‌طور ویژه در استان‌های خراسان، خوزستان، فارس، چهارمحل بختیاری و کهگیلویه و بویراحمد قابل تولید است.

الف-۲۳

عسل رازیانه

fennel honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های گیاه رازیانه با نام علمی *Foeniculum vulgare* جمع‌آوری کرده است. این عسل به‌طور ویژه مزارع رازیانه در شهرستان رزن استان همدان قابل تولید است.

الف-۲۴

عسل زنجیر خار

thistle honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های گیاه کنگر براکته دار با نام علمی *Cirsium bracteosum* جمع‌آوری کرده است. این عسل به‌طور ویژه در ارتفاعات کوهستانی زاگرس قابل تولید است.

الف - ۲۵

عسل سیاه دانه

black seed honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های گیاه سیاه دانه با نام علمی *Nigella sativa* جمع‌آوری کرده است. این عسل در مزارع سیاه دانه در استان‌های مختلف کشور قابل تولید است.

الف - ۲۶

عسل زنیان

ajwain honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های گیاه زنیان با نام علمی *Trachyspermum ammi* جمع‌آوری کرده است. این عسل در مزارع زنیان در استان‌های مختلف کشور قابل تولید است.

الف - ۲۷

عسل جعفری

parsley honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های گیاه جعفری با نام علمی *Petroselinum crispum* جمع‌آوری کرده است. این عسل در مزارع جعفری در استان‌های مختلف کشور قابل تولید است.

الف - ۲۸

عسل کنجد

sesame honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های گیاه کنجد با نام علمی *Sesamum indicum* جمع‌آوری کرده است. این عسل در مزارع کنجد در استان‌های مختلف کشور قابل تولید است.

الف - ۲۹

عسل خلیلو

khalilo honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های گیاه ناجورچترک با نام علمی *Anisosciadium orientale* جمع‌آوری کرده است. این عسل در دشت‌های گرمسیری در استان‌های فارس، بوشهر و خوزستان قابل تولید است.

الف - ۳۰

عسل فرفیون

euphorbia honey

عسل تک‌گیاهی است که زنبورعسل برای تولید آن بیشینه میزان شهد را از گل‌های گیاه فرفیون با نام علمی *Euphorbia* جمع‌آوری کرده است. این عسل در دشت‌ها و دامنه‌های کوهستانی غرب کشور قابل تولید است.

پیوست ب

(آگاهی‌دهنده)

نمودار نشانگر رنگی عسل

نشانگر رنگی عسل مطابق با نمودار زیر می باشد:



نمودار ب ۱- نشانگر رنگ عسل

کتابنامه

- [۱] استاندارد ملی ایران شماره ۹۲، عسل، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- [۲] استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۴۶، انواع روغن زیتون خوراکی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- [۳] استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۶۸۹، روغن زیتون - ارزیابی حسی روغن زیتون بکر - روش آزمون
- [۴] استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۷۴۳، قهوه - ارزیابی حسی - واژه‌نامه