



# آشنایی با فرآورده های زنبور عسل (ترکیبات - خواص - کاربردها)

سازمان جهاد کشاورزی  
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی  
اداره برنامه ریزی رسانه های ترویجی

## شناسنامه

### عنوان :

آشنایی با فرآورده های زنبور عسل ( ترکیبات - خواص - کاربردها )

### نویسنده :

- ۱- علیرضا عباسیان ( عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان )
- ۲- سید مظاهر سیدی ( کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان )
- ۳- محمود ثالثی ( کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان )

### ویرایش تخصصی :

- ۱- محمد رضا عبادی ( عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان )
- ۲- رحیم عبادی ( عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی اصفهان )

### ویرایش فنی و ترویجی :

مرتضی علی اکبر سیچانی ( کارشناس اداره برنامه ریزی رسانه های ترویجی )

### مدیر اجرایی :

هوشنگ شهریاری ( رئیس اداره برنامه ریزی رسانه های ترویجی )

### تهیه و تدوین :

اداره برنامه ریزی رسانه های ترویجی مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

ناشر : سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان

نوبت چاپ : اول

شمارگان : ۲۰۰۰ نسخه

تاریخ انتشار : ۱۳۹۳

**بررسی و تصویب :** این نشریه در شورای انتشارات مدیریت ترویج و شورای انتشارات مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان تحت شماره ۵/۱۰/۵۷۰ مورخ ۹۱/۱۰/۱۷ به ثبت رسیده است.

## مخاطبان و بهره برداران نشریه

۱- زنبورداران

۲- سایر علاقه مندان و مصرف کنندگان عسل و دیگر فرآورده های زنبور عسل

## هدف های آموزشی

خوانندگان عزیز شما با مطالعه ی این نشریه با موارد زیر آشنا می شوید:

۱. فرآورده های زنبور عسل
۲. نقش عسل و دیگر فرآورده های زنبور عسل در بهداشت و سلامت افراد
۳. روش نگهداری عسل و دیگر فرآورده های زنبور عسل
۴. عسل خوب و روش تشخیص آن

## فهرست

۱	.....	مقدمه
۲	.....	۱- عسل
۲	.....	۱-۱ تعریف عسل و فرآیند تولید آن
۳	.....	۱-۲ عسل خوب و روش تشخیص آن
۴	.....	۱-۳ شکرک زدن ، موارد مصرف و روش نگهداری عسل
۵	.....	۱-۴ نقش عسل در بهداشت و سلامت
۶	.....	۱-۵ خاصیت ضد باکتریایی عسل
۶	.....	۱-۶ عسل و بیماران دیابتی
۷	.....	۱-۷ عسل به عنوان داروی تحریک کننده و تقویت کننده سیستم ایمنی
۸	.....	۱-۸ عسل و بیماری های چشمی
۸	.....	۱-۹ عسل به عنوان درمان بیماری های دستگاه گوارشی
۹	.....	۱-۱۰ عسل در درمان زخم ها و بیماری های پوستی
۹	.....	۱-۱۱ عسل و اثر آن بر قلب
۱۰	.....	۲- ژله رویال
۱۰	.....	۲-۱ تعریف ژله رویال و ترکیبات آن
۱۱	.....	۲-۲ نقش ژله رویال در ملکه زنبور عسل
۱۱	.....	۲-۳ نحوه نگهداری ژله رویال
۱۱	.....	۲-۴ خواص و کاربردهای ژله رویال در تغذیه و سلامت انسان
۱۲	.....	۳- گرده گل
۱۲	.....	۳-۱ تعریف گرده گل ، ترکیبات آن و گرده افشانی
۱۴	.....	۳-۲ خواص و کاربرد گرده در زنبور عسل
۱۴	.....	۳-۳ جمع آوری و نگهداری گرده گل
۱۵	.....	۳-۴ خواص ، طریقه مصرف و کاربردهای انسانی گرده گل

## فهرست

۱۵	۴ - موم زنبور عسل
۱۵	۴-۱ تعریف موم و تولید آن
۱۷	۴-۲ خصوصیات فیزیکی و ترکیبات شیمیایی موم
۱۷	۴-۳ نگهداری و کاربردهای موم
۱۸	۵ - بره موم
۱۸	۵-۱ تعریف و ترکیبات آن
۲۰	۵-۲ روش تولید بره موم
۲۰	۵-۳ مصرف بره موم در کلنی زنبور عسل
۲۱	۵-۴ خواص و روش های مصرف بره موم
۲۲	۶ - زهر زنبور عسل
۲۲	۶-۱ تعریف زهر و تولید آن
۲۳	۶-۲ خصوصیات فیزیکی و شیمیایی زهر زنبور عسل
۲۳	۶-۳ روش جمع آوری و نگهداری زهر زنبور عسل
۲۴	۶-۴ کاربردهای زهر زنبور عسل
۲۴	۶-۵ فرم های دارویی زهر زنبور عسل
۲۵	۷ - خلاصه مطالب
۲۶	۸ - خودآزمایی
۲۷	۹ - منابع

ما همواره مطالب زیادی در خصوص زنبور عسل شنیده یا خوانده‌ایم در صورتی که این حشره خارق‌العاده ۵ فرآورده دیگر نیز دارد که هر کدام خواص بی‌شماری دارند و بسیار قابل توجه بوده و هدف از تدوین این نشریه آشنایی بیشتر با این فرآورده‌ها می‌باشد. این فرآورده‌ها شامل عسل، ژله رویال، گرده گل، زهر زنبور، موم و بره موم می‌باشد. استفاده از فرآورده‌های این حشره قدمت بسیار زیاد تاریخی دارد بطوری که پادشاهان چینی جهت افزایش عمر و جوانی از ژله رویال استفاده می‌کردند. در تمدن‌های مصر، یونان و روم عسل از جایگاه ویژه‌ای به عنوان ماده‌ی غذایی فوق‌العاده برخوردار بوده و در درمان دردها نیز بکار می‌رفته است. در مصر باستان گرده گل به عنوان غذای مخصوص فراعنه شناخته می‌شده است. همچنین در یونان باستان از زهر زنبور برای کاهش التهاب مفاصل و بیماری‌های روماتیسمی استفاده می‌کرده‌اند.

لازم به ذکر است که حدود یک سوم محصولات کشاورزی مورد استفاده انسان احتیاج به فعالیت گرده افشانی زنبور عسل دارد. به همین دلیل ارزش افزوده حاصل از گرده افشانی محصولات کشاورزی بیش از ۱۰۰ برابر ارزش ریالی تولیدات خود زنبور عسل می‌باشد. اگر گیاهان بخوبی گرده افشانی نشوند محصولات آنها کم، کوچک، ناجور و یا پوک می‌گردد. در این مجموعه علاوه بر عسل با خواص و کاربردهای ۵ فرآورده دیگر زنبور عسل آشنا می‌شوید.

در خاتمه نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از زحمات و پیگیری‌های آقایان دکتر رحیم عبادی، دکتر محمد رضا عبادی، مهندس شهاب الدین مشرف و مهندس احمد رضا رنجبری تشکر و قدردانی نمایند.

## ۱- عسل :

۱-۱- **تعریف عسل و فرآیند تولید آن :** عسل مایعی است شیرین و غلیظ که فقط با جمع آوری از شهد گل‌های گیاهان مختلف توسط زنبورهای عسل تولید می‌شود. عسل یک محصول غذایی مفید و یک اکسیر پر ارزش است که از ۷ هزار سال پیش از میلاد حضرت مسیح به عنوان عالی‌ترین و مقوی‌ترین غذاها شناخته شده و همچنین بخاطر ویژگی‌های شفابخش خود، بعنوان دارو در درمان بسیاری از بیماری‌ها در بین تمام ملل کاربرد داشته است. عسل از ترکیب بیش از ۲۰ نوع قند، ۸ نوع ویتامین، ۱۱ نوع ماده معدنی، ۱۶ نوع اسید آمینه، چندین نوع آنزیم و مواد ناشناخته دیگر تشکیل شده است و pH آن بین ۴-۵/۵ است. در اهمیت زنبور عسل همین بس که خداوند متعال در قرآن مجید سوره‌ای مخصوص بنام زنبور عسل (نحل) نازل فرموده و از بین تمام خوردنی‌ها و آشامیدنی‌ها فقط عسل را به عنوان خوردنی شفابخش معرفی کرده و فرموده<sup>۱</sup> «فیه شفاء للناس» که در آن برای مردم شفا قرار داده شده و این نیست مگر به جهت اهمیت و خواص موادی که در درون عسل نهاده شده است.



عکس ۱: عسل

زنبور عسل با نشستن بر روی گیاهان مختلف و با استفاده از خرطوم خود شهد گل‌ها را می‌مکد و در عسلدان خود ذخیره می‌کند و پس از تغلیظ و افزودن یکسری آنزیم به آن،

<sup>۱</sup> - سوره نحل آیه ۶۸ و ۶۹

در حجره‌های شان عسل تخلیه کرده و برای مصرف خود ذخیره می‌کند. مکیدن شهد از گل‌ها و تخلیه آن در کندو فقط بوسیله خرطوم زنبور عسل انجام می‌شود.

### جدول ۱: ترکیبات عسل

۴۰ - ۲۲ درصد	گلوکز
۴۴ - ۲۷ درصد	فروکتوز
۷ - ۲ درصد	ساکاروز
۲۲ - ۱۵ درصد	آب
۱ - ۰/۵ درصد	املاح معدنی، ویتامین، آنزیم
۱ درصد	پروتئین
دیاستاز - اینورتاز - گلوکز اکسیداز کاتالاز - اسید فسفاتاز	آنزیم‌های موجود در عسل
ریبوفلاوین - پانتوتونیک اسید نیاسین تیامین - پیرو دوکسین - اسید اسکوربیک	ویتامین‌های موجود در عسل

### ۱-۲- عسل خوب و روش تشخیص آن:

با توجه به مواد بسیار زیاد تشکیل دهنده عسل، تشخیص خلوص آن به آسانی ممکن نیست و حتماً باید عسل را در آزمایشگاه معتبر آزمایش کرد. از خصوصیات کیفی عسل می‌توان گفت که از منشاء گل بوده و معطر به بوی گل و گیاه باشد. هیچ‌گونه افزودنی به آن اضافه نشده باشد. عسل خوب را از افراد مطمئن و در بسته بندی‌های بهداشتی معتبر تهیه کنید. هر گیاهی از نظر نوع گل، زمان گل دهی، رنگ گل و محل رویش، ویژگی‌های خاص خود را دارد، بنابراین در هر منطقه بسته به تنوع گیاهان و تعداد آن‌ها، ترکیب و مقدار شهد گل‌ها متفاوت می‌باشد که طعم، رنگ و کیفیت عسل هر منطقه را تحت تاثیر قرار می‌دهد. عسل در انواع رنگ‌ها روشن تا تیره با غلظت‌ها و یا عطر و طعم‌های گوناگون