

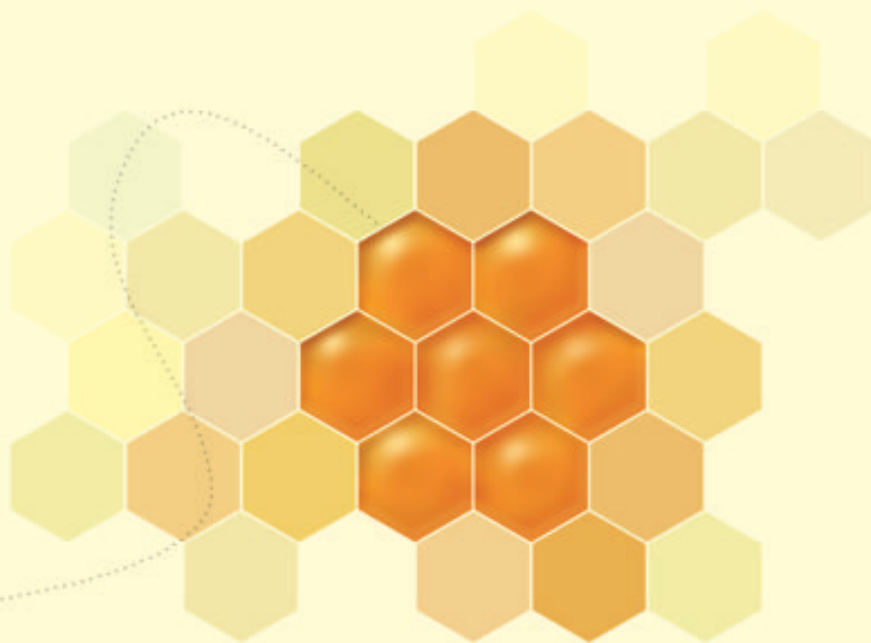


الرحمن الرحيم

گرده افشانه

توسط زنبور عسل و اهمیت آن در ارزش افزوده
محصولات زراعی و باغی و مرتعی

عنوان :	گرده افشانی توسط زنبور عسل و اهمیت آن در ارزش افزوده محصولات زراعی و باغی و مرتعی
ناشر :	اداره رسانه های آموزشی/مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی/سازمان جهاد کشاورزی خراسان رضوی
نویسندگان :	کاظم زمان زاده / مجید عاکف / سید ابوالحسن لشکری
با همکاری :	علیرضا شکری / محمد دانشوری / علیرضا خدائشاس
مدیر اجرایی و ویراستار :	امیر عرفانیان عبادی
گرافیک و صفحه آرایی :	سید علی ریحانی شرق
امور اجرایی :	قریبا بیگی
چاپ:	دقت
شمارگان :	۱۰۰۰ نسخه
زمان چاپ :	مرداد ماه ۱۳۸۸



فهرست

۳	.....	مقدمه
۴	.....	شناخت گرده گل
۴	.....	تعریف گرده افشانی
۶	.....	عوامل گرده افشانی
۶	.....	گرده افشانی توسط حشرات
۷	.....	دلایل گرده افشانی توسط حشرات
۸	.....	نقش زنبور عسل در گرده افشانی
۱۰	.....	نحوه گرده افشانی توسط زنبور عسل
۱۱	.....	تله‌ی گرده گیر
۱۲	.....	دلایل برتری عمل گرده افشانی توسط زنبور عسل
۱۳	.....	اثرات گرده افشانی در سه محصول سیب درختی، کلزا و اسپرس
۱۳	.....	گرده افشانی سیب
۱۴	.....	گرده افشانی کلزا
۱۵	.....	گرده افشانی اسپرس



مقدمه :

شاید یکی از دلایل آفرینش زنبور عسل به عنوان یک حشره مفید، گرده افشانی در باغ‌ها بر روی گل‌ها و در نهایت حفظ محیط زیست باشد. حدود یک سوم از کل غذای انسان مستقیم یا غیر مستقیم از گیاهانی بدست می‌آید که به وسیله حشرات گرده افشانی می‌شوند. تقریباً ۸۰ درصد عمل گرده افشانی (توسط حشرات) به وسیله زنبور عسل انجام می‌شود. بسیاری از سبزی و صیفی‌ها مانند هویج، کرفس، پیاز، تربچه و شلغم فقط هنگامی بذر تولید می‌کنند که گل آنها به مقدار کافی گرده افشانی شده باشد. همچنین تولید بذر در گیاهان علوفه‌ای مانند یونجه، انواع شبدر و ماشک نیاز به ملاقات زنبور دارد. اکثر درختان میوه نیز بدون گرده افشانی زنبور عسل به مقدار تولید مناسب و کیفیت مطلوب میوه نخواهند رسید. بر اساس شواهد موجود و به‌طور متوسط، ارزش افزوده محصولات زراعی و باغی که در نتیجه گرده افشانی زنبور عسل ایجاد می‌شود، حدود ۱۴۳ بار بیشتر از ارزش عسل و سایر تولیدات کندو است.

شناخت گرده گل:

گرده گل به عنوان یک ماده غذایی مکمل یا داروئی، بسیار با ارزش و مهم بوده و به صورت خام، قرص یا کپسول به بازار عرضه می شود. پروتئین گرده در ردیف پروتئین های کامل مثل پروتئین شیر و زرده تخم مرغ قرار می گیرد. گرده، حاوی مقادیر قابل توجهی از مواد قندی، نشاسته ای و ویتامین ها (به خصوص ویتامین های محلول در آب) می باشد.



تعریف گرده افشانی:

انتقال دانه گرده گل از پرچم ها (عضو نر) به کلاله گل (عضو ماده) را گرده افشانی می گویند که به دو صورت «خود گرده افشانی» و «دگر گرده افشانی» صورت می گیرد.

* اگر پرچم و کلاله در یک گل قرار داشته باشد، به آن «خود گرده افشانی» می گویند.

* اگر پرچم در یک گل و کلاله در گل دیگری باشد (مخصوصاً در گیاهان مجزا از هم) به آن «دگر گرده افشانی» می گویند.

اکثر گل‌ها دارای خصوصیتی هستند که مانع پدیده «خودگرده افشانی» می‌شوند و به «دگرگرده افشانی» روی می‌آورند. در «دگرگرده افشانی»، از آنجایی که دانه‌های گرده گل قدرت تحرک ندارند، عمل گرده افشانی از راه‌های مختلف، از جمله: به وسیله حشرات و باد انجام می‌شود. در این روش، گیاه، دانه‌ی گرده را از گونه‌های ممنوع دریافت می‌کند. دانه گرده بر روی کلاله رشد کرده و ناسازگاری احتمالی موجود را نیز که مانع رشد لوله گرده می‌شود، برطرف می‌نماید.



عوامل گرده افشانی:

مهم ترین عواملی که باعث گرده افشانی و به بار نشستن گل ها می شوند عبارتند از: باد، نیروی جاذبه زمین، پستانداران، حشرات، نرم تنان و آب. در خصوص درختان دو پایه مانند پسته و نخل، اگر عمل گرده افشانی به درستی انجام نشود، تولید به شدت کاهش می یابد.

این عمل «در درخت خرما (نخل) با تکاندن گرده های گل های پایه نر (پرچم) روی گل های پایه ماده (مادگی)» انجام می شود و «در پسته با کاشتن درختان با پایه ی نر بین درختان با پایه ی ماده» صورت می گیرد.



گرده افشانی توسط حشرات:

نکته مهم اینکه؛ همه عوامل گفته شده نمی توانند در عمل گرده افشانی تأثیر کافی و کامل داشته باشند. اگر بخواهیم نتیجه کاملی از عمل گرده افشانی به دست آوریم، باید از یک عامل مهم در امر گرده افشانی یعنی «حشرات» استفاده کنیم.

حشراتی همچون پروانه ها، زنبورها و سوسک ها (جنس نر) برای دریافت شهد گل و به قصد عمل جفت گیری با گل تماس پیدا می کنند و با این روش عمل گرده افشانی را انجام می دهند.

گل‌هایی که به کمک حشرات گرده افشانی می‌شوند، سازگاری‌های خاصی یافته‌اند. این گل‌ها با رنگ، بو و نوش یا شهدشان، حشرات را به سوی خود جلب می‌کنند. اندازه گل‌ها اغلب با جثه حشره هماهنگی دارد، بطوری که حشره به راحتی در درون گل به گونه‌ای جای می‌گیرد که بدن با دانه‌های گرده و مادگی تماس پیدا می‌کند.

دلایل گرده افشانی توسط حشرات:

- ۱- رویش زود هنگام اندام نر یا اندام ماده گل‌ها در برخی از گیاهان.
- ۲- عدم باروری دانه‌ی گرده گل در برخی از گیاهان.
- ۳- جدا بودن گل‌های نر و ماده از یکدیگر در برخی از گیاهان.
- ۴- قرار داشتن کلانه مادگی برخی گیاهان، بالاتر از پرچم‌ها.



خوب است بدانیم که
اگر گرده افشانی شکوفه‌ها صورت نگیرد،
هرگز گلی به میوه یا بذر تبدیل نمی‌شود

نقش زنبور عسل در گرده افشانی :

زنبور عسل تنها حشره‌ای است که خداوند متعال شرایط لازم و کافی برای گرده افشانی غیر مستقیم را (که لازم و ضروری نیز می‌باشد)، در سطح عالی در وجود او قرار داده است.

در یک باغ میوه یا مزرعه اگر در هر هکتار حدود چهار تا پنج عدد کلنی (کندو) زنبور عسل قرار دهیم، کیفیت و کمیت میوه یا بذر حاصل، حدوداً تا ده برابر افزایش خواهد یافت.

به طور مثال اگر در یک باغ سیب قرار باشد ۵ تن محصول برداشت شود، با قرار دادن تعدادی کلنی زنبور عسل داخل باغ، در هنگام شکوفه دادن گل‌ها، مقدار محصول به ۵۰ تن (با کیفیت بسیار زیاد) افزایش خواهد یافت.



زنبور عسل قادر است عطرهای مختلف هزاران گل و گیاه را شناسایی و در نهایت دقت و ظرافت، نوع آنها تشخیص دهد. زنبور هنگامی که مشغول جمع آوری گرده و یا شهد یک نوع گل است، به شهد و یا گرده گل‌های گیاهان نوع دیگر توجهی ندارد. این صفت، یعنی «ثابت گل بودن» ذاتاً در وجود زنبور عسل قرار داده شده است و گرده یک گل را به همان نوع گل در مکان دیگر انتقال می‌دهد. اکثر حشرات فقط در موقع گرسنگی از شهد و یا گرده گل‌ها استفاده می‌کنند ولی زنبور عسل همیشه غذای کافی در داخل کندو بصورت ذخیره دارد. بنابراین از طلوع آفتاب تا آخرین لحظات روشنایی روز برای جمع آوری آذوقه تلاش می‌کند. طبیعت نه تنها تغذیه زنبور بلکه غذای نوزاد آن را بطور کامل در داخل گرده و شهد گل قرار داده. به این خاطر، زنبور عسل برای زنده ماندن، وابسته به گل است. اگر باغداران و کشاورزان بتوانند از این هماهنگی میان زنبوران عسل و گل‌ها استفاده کنند، محصولاتشان افزایش می‌یابد. به طور مثال تولید گیلاس تا ۴۰ درصد اضافه می‌شود.



نحوه گرده افشانی توسط زنبور عسل :

شکل بدن زنبور عسل بر خلاف اکثر حشرات از نظر آناتومی و فیزیولوژی طوری ترکیب و تنظیم گردیده است که برای حمل گرده و شهد گل کاملاً مناسب است.

در هنگام بازدید زنبور کارگر از گل‌ها و جمع آوری شهد گل، مقداری دانه گرده به بدن او می‌چسبد که آن را به کلانه همان گل و یا گل دیگری از همان گیاه انتقال می‌دهد. یعنی گرده‌های اضافی را که به بدنش چسبیده، روی مادگی گل قرار داده و آن را بارور می‌کند. به این ترتیب، میوه یا بذر تشکیل شده و سبب افزایش کمی و کیفی محصولات می‌شود.



نکته بسیار مهم:

رعایت بهداشت و پاکیزگی، جزو قوانین اصلی زندگی این حشره است. در غیر این صورت نه تنها خود و نوزادان داخل کندو، بلکه گرده و یا مادگی گل‌ها را نیز آلوده کرده و باعث از بین رفتن آنها می‌شود. به همین دلیل است که به زنبوران آلوده به سموم گیاهی، اجازه ورود به داخل کندو توسط زنبوران سالم داده نمی‌شود.

تله‌ی گرده گیر:

تله گرده گیر وسیله‌ای است که در ورودی کندوها، جلوی تخته پرواز گذاشته می‌شود. زنبورها مجبورند برای عبور از آن، از داخل شبکه سوراخ سوراخی که تعبیه شده است عبور کنند. چون این سوراخ‌ها کوچک هستند و زنبور به سختی از آنها عبور می‌کند، در هنگام عبور گلوله‌های گرده که به پای عقبی زنبور چسبیده است جدا شده و در ظرف مخصوص می‌ریزد.



دلایل برتری عمل گرده افشانی توسط زنبور عسل:

- ۱- جمعیت زیاد کلنی‌ها.
- ۲- شعاع پرواز زنبور عسل.
- ۳- وفاداری زنبور عسل به یک گونه گیاه و به یک منطقه.
- ۴- سهولت جابجایی کندوهای زنبور عسل.
- ۵- تأثیر کمتر سموم حشره کش روی زنبور عسل به دلیل تولید مثل زیاد و رفتار آن.
- ۶- اطلاعات بیشتر انسان در مورد پرورش، تکثیر و نگهداری آن.
- ۷- سازش و فعالیت در هر گونه شرایط آب و هوایی.
- ۸- تولید عسل و سایر محصولات.



*یک مثال: اثرات گرده افشانی در سه محصول سیب درختی، کلبزا و اسپرس به شرح زیر است:

گرده افشانی سیب

اغلب ارقام سیب، مقداری خود ناسازگاری دارند. بنابراین به عواملی نظیر زنبور عسل نیاز دارند تا گرده را انتقال دهند. یکی از عوامل مؤثر در تولید سیب درختی، گرده افشانی است. طبق تخمین‌ها، ۹۷٪ حشرات ملاقات‌کننده‌ی گل‌های سیب، زنبورهای عسل هستند.

برای انجام یک تحقیق، در دو باغ سیب، سه کندوی زنبور عسل در هر هکتار قرار دادند. (یعنی ۳۳ زنبور برای هر ۱۰۰۰ گل). ۳۲٪ گل‌ها به میوه تبدیل شده و ۵۷ کیلوگرم میوه تولید کردند.

در شرایط مشابه، با وجود یک کندوی زنبور عسل در هکتار (یعنی ۱۵ زنبور برای ۱۰۰۰ گل)، ۱۵٪ گل‌ها به میوه تبدیل شده و ۳۰ کیلوگرم میوه تولید کردند. درختان سیب طی چند هفته، گلدهی دارند. یک تا ده روز اول، بیشترین اهمیت را دارد. گل‌های اولیه در سیب، بهترین و بزرگترین میوه را تولید می‌کنند. برای درختان سیب، دو تا سه کندو در هکتار، به‌منظور گرده افشانی مناسب است. کندوهای قادر به گرده افشانی مناسب گل‌های سیب خواهند بود که جمعیت کافی داشته باشند. کندوهای مناسب برای گرده افشانی در باغ سیب، باید حداقل دارای هشت کادر با جمعیت فعال باشند.



گرده افشانی کلزا

کلزا یک گیاه روغنی است که در ابتدای بهار، (و حتی اگر زود کشت شود) در اسفند ماه نیز، به گل می‌رود. این اتفاق بیشتر در مناطق شمالی کشور می‌افتد. در این زمان حشرات گرده افشان فعال نیستند. بنابراین فقط می‌توان از کلنی زنبور عسل برای گرده افشانی این محصول استفاده کرد.

این گیاه دارای شهد فراوان و غنی از گرده‌ی گل است، بنابراین کلنی‌های زنبور عسل می‌توانند به نحو مطلوب از آن در به منظور افزایش جمعیت خود بهره‌مند شوند. آزمایش‌ها نشان داده که عملکرد کلزا با گرده افشانی زنبور عسل، ۱۸٪ افزایش می‌یابد. همچنین دانه‌بندی، زودتر اتفاق می‌افتد و باعث یکنواختی و رسیدن بیشتر بذر کلزا می‌شود.

برای گرده افشانی کلزا، تعداد کندوی بیشتری مورد نیاز است. (۶ کندو در هکتار توصیه می‌شود). در اثر گرده افشانی مناسب، حداقل ۵۰۰ کیلوگرم افزایش عملکرد در واحد سطح را می‌توان انتظار داشت. با توجه به درصد ریزش زیاد دانه در هنگام برداشت، گرده افشانی مناسب تا حدودی زیان ناشی از آن را جبران می‌کند.



گرده افشانی اسپرس

اسپرس یکی از انواع گیاهان علوفه‌ای است که در خیلی از مناطق، به صورت دیم نیز کشت می‌شود. اسپرس یکی از گیاهان مرتعی هم محسوب گردیده که می‌تواند پوشش مناسبی، به ویژه در شرایط قرق چرای دام ایجاد کند. با وجود حشرات گرده افشان، به ویژه استقرار کلنی‌های زنبور عسل، گیاه اسپرس (حتی فرم‌های بالشتکی آن) به تولید گل و بذر رفته و می‌تواند پوشش مناسبی برای حفاظت خاک به وجود آورد. برای هر هکتار اسپرس وحشی ۵ تا ۱۰ کلنی زنبور عسل، با جمعیت زیاد (۸ کادر) کافی است.



**زنبور عسل علاوه بر عمل گرده افشانی،
در کاهش مصرف سموم شیمیایی
که برای دفع آفات بکار می روند،
تأثیر به سزایی دارد.**

کسب اطلاعات بیشتر و تخصصی تر از فواید زنبور عسل، می تواند ما کشاورزان و باغداران را از اثرات مفید و مؤثر آن بهره مند کند.
همچنین خوب است یا خودمان مبادرت به نگهداری و پرورش تعدادی کلنی زنبور عسل کنیم و یا از زنبورداران تقاضا نماییم در زمان شکوفه دادن گل ها، کندوهایشان را به مزارع و باغ هایمان منتقل کنند.

