



## انتشار با ذکر منبع صندوق حمایت از توسعه صنعت زنبورداری کشور بلامانع است!

### دانشمندان چگونگی کنترل انگلها را بدون آسیب رساندن به زنبور یافتند

دانشمندان در دانشگاه ساسکس بهترین راه برای کنترل کنه واروآ، یکی از بزرگترین تهدیدهایی که زنبورعسل با آن مواجه است را بدون آنکه به زنبورعسل آسیبی برسد پیدا کردند.

گروهی در آزمایشگاه پرورش زنبورعسل و حشرات اجتماعی، میزان و روش درمان کندو با اسید اگزالیک، ماده شیمیایی طبیعی که در حال حاضر در زنبورداری برای کنترل کنه واروآ استفاده میشود را دریافتند.

در این مطالعه که در تاریخ پنجم ژانویه ۲۰۱۶ در مجله تحقیقات زنبورداری به چاپ رسید، دو روش از سه روشی که توسط زنبورداران در استعمال مواد شیمیایی باعث آسیب به کلونی ها و کاهش بقاء در طی زمستان میشود.

اما یکی از این روش ها یعنی تصعید، که در آن ماده شیمیایی توسط دستگاه گرمایی الکتریکی به صورت بخار در داخل کلونی استفاده میشود، هیچ تاثیر منفی بر روی زنبورها از خود به جای نمیگذارد. در حقیقت کلونیهایی که با این روش درمان شده اند ۲۰٪ زنبور بیشتری را به مدت چهارماه به نسبت کندوهای که درمان نشده بودند، حفظ کردند.

این روش همچنین ساده ترین راه استفاده از این ماده شیمیایی است و با یک بار استفاده درصداز بین رفتن کنه های واروآ ۹۷٪ میباشد و در مقادیر کم بسیار موثرتر از دیگر روشها است.

علاوه بر همه اینها هزینه استفاده از آن برای درمان کندوها نیز بسیار کم است.

آقای پروفیسور راتنیکز میگویند: "استفاده از روش تصعید بسیار خوبتر از آنی است که تصور شود. بهترین روش برای از بین بردن کنه واروآ اسید اگزالیک است و این در حالی است که هیچ تاثیر منفی از خود بر جای نمیگذارد و سریعترین روش ممکن برای استفاده میباشد."

"زنبورداران تنها باید از روش تصعید استفاده کنند. اگر آنها با این روش از اسید اگزالیک استفاده کنند میتوانند از کشته شدن بیشتر انگلها اطمینان حاصل کنند و به زنبورهای خود نیز آسیبی نرسانند."



## صندوق حمایت از توسعه صنعت زنبورداری کشور

کنه واروآ مستقیماً به زنبورعسل آسیب وارد میکند و همچنین بیماریهای ویروسی را گسترش میدهد که باعث ازدست رفتن کلونی میشود. کنترل کنه واروآ در ابتدا و در هنگامی که میشد از آپیستان استفاده کرد بسیار آسان بود. آپیستان حاوی ترکیبی شیمیایی است که میتواند ۹۹٪ از کنه های واروآ را از بین ببرد و برای زنبورها نیز ضرری به همراه نداشته باشد. اما امروزه کنه واروآ به این ماده مقاوم شده است.

تحقیقات پیشین حاکی از این موضوع بودند که اسید اگزالیک قادر است کنه های واروآ را از بین ببرد اما هیچکس به بررسی تفاوت میزان و روش استفاده از آن و کیفیت میزان کشندگی آن نپرداخته بود.

محققان آزمایشگاه پرورش زنبورعسل و حشرات اجتماعی که توسط اسمه فربرن و شرکت عسل رز (Rowse) تاسیس شده است این شکافهای مهم را پر کرده اند.

### درباره این تحقیق

در این مطالعه از ۱۱۰ کلونی در ساسکس کشور انگلستان در زمستان سال ۱۳-۲۰۱۲ و ۹۰ کلونی دیگر در زمستان ۱۴-۲۰۱۳ استفاده شد. همه کندوها همانطور که اغلب در زمستان اینگونه است خالی از نوزادان بودند. عدم وجود نوزادان امری مهم است. واروآ در دو موقعیت در کندو یافت میشود: (۱) در سلولهای مهروموم شده نوزادان (به عنوان مثال سلولی که دارای شفیره زنبورعسل است) مکانی که کنه های ماده تخم های خود را در آن میریزند و جایی که کنه های جوان با تغذیه از خون نوزادان رشد میکنند. (۲) کنه مسافر: که چسبیده به بدن زنبورهای کارگر بالغ هستند. اسید اگزالیک تنها کنه های واروآ که در موقعیت دوم هستند را از بین میبرد.

سه روش استفاده از اسید اگزالیکی که توسط زنبورداران استفاده میشود با یکدیگر مقایسه شدند: (۱) روش تصعید که در آن کریستالهای اسید اوگزالیک توسط دستگاه گرمایی الکتریکی به صورت بخار وارد وردی کندوی زنبور عسل میشود (۲) چکاندن اسید اگزالیک که در آن دريچه کندو برداشته شده و محلول بر روی زنبورها ریخته میشود. (۳) اسپری کردن که همانند روش چکاندن است تنها با این تفاوت که قابها با محلول اسپری میشوند.

مقادیر استفاده شده ۰,۵۶ ، ۱,۱۲۵ و ۲,۲۵ گرم به اضافه ۴,۵ گرم به صورت تصعید برای هر کندو بود.



میزان کنه های واروآ کشته شده به واسطه استخراج کنه ها از نمونه ای حاوی تقریباً ۳۰۰ زنبورکارگر که بلافاصله پیش از درمان و دوباره دو هفته بعد انتخاب شدند مشخص شد. کنه ها به وسیله آب استخراج و شمارش شدند. چنانچه نمونه اولیه حاوی ۲۵ کنه در هر ۱۰۰ زنبور و نمونه دوم دارای ۱ کنه در هر ۱۰۰ زنبور، میزان مرگ و میر کنه ها ۲۴-۲۵ یا ۹۶٪ بود.

بعلاوه در این پروژه تاثیرات مخرب احتمالی اسید اوگزالیک از منظر تعداد و زنبوران کارگر کشته شده در حین درمان و مرگ و استقامت کلونی در چهارماه بعد یعنی در بهار بررسی شد.

رهبری این مطالعه توسط دانشجوی دکتری به نام حسن التوفیلا که مردک دکتری وی در دانشگاه دمشق ارائه شده است و پروفیسور راتنیکز به همراه همکاران ایشان در زنبورداری لوسیانو اسکاندین صورت گرفته است.

لینک خبر: <http://www.sussex.ac.uk/lasi/newsandevents/index?id=33537>