禪

کشف علت نابودی کلونی زنبورهای عسل

اینتل چگونه جان زنبورهای عسل را نجات میدهد؟

حیات زنبورهای عسل اهمیت بسیار زیادی برای انسانها دارد . زنبورهای عسل نقش مهمی در گردافشانی دارند، بهطوری که فعالیت آنها بهطور مستقیم بر شیوه غذایی انسانها تأثیرگذار است . میوهجات، سبزیجات، روغنها، دانهها و ... از جمله اقلام مورد نیاز انسانها هستند . اما به نظر میرسد سلامت و توانایی زنبورهای عسل در گردهافشانی دستخوش تغییراتی شده است . بهطوری که نه تنها سلامت این دوستداران طبیعت به خطر افتاده است، بلکه در دراز مدت صنعت کشاورزی را تحت تأثیر خود قرار خواهد داد .

بنابر گزارشهای سازمان تحقیقات صنعتی CSIRO زنبورهای عسل در حدود 33 درصد منابع غذایی بشر را تأمین میکنند . اما گزارشها نشان میدهند جمعیت زنبورهای عسل به شدت رو به کاهش است. کاهش جمعیت زنبورهای اصل به دلیل پدیدهای به نام اختلال فروپاشی کلونی CCD رخ میدهد. پدیدهای که در آن زنبورهای عسل ناگهان تصمیم میگیرند، به دلایل ناشناختهای کندوهای خود را ترک کنند . این اتفاق در حالی رخ میدهد که در طرف مقابل کرمها و انگل نزدیک به یک سوم کالاها و مواد غذایی مورد نیاز ما را در معرض تهدید قرار میدهند .

مطلب پیشنهادی: تراشه ضد تروجان؛ راهکارهای نوین کشف تروجانهای سختافزاری

در این مبارزه سخت، اینتل با پلتفرم محاسباتی پوشیدنی خود موسوم به ادیسون به میدان وارد شد . اینتل این پلتفرم را در اختیار سازمانهای علمی و تحقیقاتی سراسر جهان قرار داده است . سازمانها از این پلتفرم برای ردیابی حرکات و عوامل محیطی که بر زندگی زنبورهای عسل تأثیرگذار هستند، استفاده میکنند . بر همین اساس، محققان مؤسسه Commonwealth Scientific و سازمان تحقیقات صنعتی (CSIRO) در

کشور استرالیا در تلاش هستند علت دقیق مرگ زنبورهای عسل را در مناطق مختلف این کشور کشف کنند. برای این منظور این گروه از اوایل سال جاری میلادی همکاری ویژهای را با شرکت اینتل آغاز کردند .

در این همکاری اینتل برچسبهای RFID (کولهپشتی) که یک سوم زنبورهای عسل وزن دارند را به زنبورها متصل میکنند. دیوید ملرز مدیر فروش سازمانی اینتل میگوید : «ما اکنون به سطح مناسبی از تولید ترانزیستورها در ظرفیتهای معقول رسیدهایم . بهطوری که این توانایی را داریم تا ترازیستورها را در خارج از کامپیوترهای شخصی و سرورها مورد استفاده قرار دهیم . ترانزیستورهایی که برای استفاده در شرایط خاص مورد استفاده قرار میگیرند .» تراشههای RFID که در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفتهاند در ابعاد 2.5x2.5x.0.4 میلیمتر بوده و وزن 5.4 میلیگرم دارند . این برچسبها در شعاع 30 سانتیمتری مورد استفاده قرار میگیرند که البته توانایی ادغام شدن و افزایش شعاع کاری آنها وجود دارد . هزینه تولید این تراشهها در حدود 400 دلار بوده و بهطور همزمان توانایی خواندن 50 تگ را دارند . این ریزحسگرها بهطور کامل به پشت زنبورهای عسل میچسبند، بهطوری که همانند یک کولهپشتی برای زنبورهای عسل هستند .

این برچسبها انرژی موردنیاز خود را از طریق ارتعاش تولید شده توسط زنبور عسل دریافت میکنند . CSIRO برای نظارت بر هر گروه 50 تایی از این تگها از سیستم ادیسون استفاده میکنند . این سیستم به یک پردازنده اتم، یک گیگابایت حافظه، 5 گیگابایت فضای ذخیرهسازی، ارتباطات دو کاناله بیسیم و بلوتوث مجهز هستند. اینتل در اینباره این سیستم گفته است : «به دلیل اینکه کیت ادیسون بر پایه سیستمعامل لینوکس کار میکند، در نتیجه از قدرت و انعطافپذیری بالایی برخوردار بوده، بهطوری که به بهترین شکل ممکن با این پروژه یکپارچه شده است . همین موضوع باعث میشود، این فناوریهای پوشیدنی به آسانی بر پشت زنبورهای عسل نصب شود.» پروفسور پائولا سوزا مدیر تحقیقات CSIRO در این باره گفته است: «فناوریهای کوچک به ما اجازه میدهند عوامل استرسزا از قبیل بیماریها، آفتکشها، آلودگی هوا، آلودگی آب، تشدید اوضاع جوی که بر حرکات زنبورهای عسل و توانایی آنها در گردهافشانی تأثیر گذار هستند را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهیم . ما همچنین به بررسی عوامل کلیدی، یا ترکیبی از این عوامل، که منجر به مرگ ناگهانی زنبورهای عسل میشود خواهیم پرداخت . تعامل حسگرها با نرمافزارهای اینتل به گونهای است که این کولهپشتیها همانند جعبه سیاه هواپیماها همه اطلاعات حیاتی و عوامل استرسزایی که بر سلامت زنبورهای عسل تأثیرگذار است را جمعآوری میکنند .»

intel Edison
What will you make?

بهطور کلی، ادیسون به عنوان یک هاب و یک دروازه عمل میکند . بهطوری که وظیفه ضبط دادههایی را دارد که از برچسبهای متصل به زنبورها خارج میشود . زمانی که زنبورها به درون کندو وارد شده یا از آن خارج میشوند، ادیسون اینتل به راحتی توانایی ضبط و دنبال کردن مسیر حرکت زنبورها را دارد . با استفاده از دادههای دریافت شده، مشخص میشود زنبورهای عسل در زمان خروج از کندو به کجاها سفر میکنند . اما حسگرهای دیگری نیز در این زمینه وجود دارد . حسگرهای محیطی برای اندازهگیری دما، رطوبت و تابش نور خورشید مورد استفاده قرار میگیرند . تراشهها این توانایی را دارند تا سرعت باد را نیز اندازهگیری کنند . سیستم محاسباتی اینتل به گونهای طراحی شده است که توانایی ارتباط بر قرار کردن دستگاه به دستگاه یا دستگاه با کلاود را دارد . در نتیجه امکان به اشتراکگذاری این تحلیلها وجود دارد .

intel
community

این گروه موفق شدهاند تاکنون این برچسبهای RFID را با موفقیت روی 10 هزار زنبور عسل در شهر تاسمانی استرالیا نصب کرده و آنها را مدیریت کنند . روند این تحقیقات همچنان ادامه دارد . اینتل، Vale، Nissin Corporation، Hitachi Chemical، CSIROبه همراه دانشمندانی از کشورهای انگلستان ، ، نیوزلند، مکزیک، برزیل بخشی از یک طرح بینالمللی هستند که بر سلامت زنبورهای عسل نظارت دارد . پروژه اینتل به سازمانهای مستقر در این کشورها اجازه میدهد، دادههای خود را از طریق کلاود CSIRO به اشتراک قرار داده و از طریق این پرتال به دادههای دیگر اعضاء این طرح دسترسی داشته باشند .

نویسنده :
حمیدرضا تائبی
دسته بندی:
شاهراه اطلاعات
تاریخ انتشار :
10:16 - 22/09/1394
برچسب:
اینتل - زنبور عسل - RFID - تراشه

□□□□□ منبع: https://www.shabakeh-mag.com/information-feature/2405