

Preparaty roślinne do zastosowania w leczeniu nosemozy u pszczoł i poprawy ich odporności

Nr zgłoszenia: P.415155

Właściciel: Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Uniwersytet Jagielloński

Data ogłoszenia: 07.12.2015

Ginięcie pszczoł na całym świecie jest problemem zarówno z ekonomicznego, jak i ekologicznego punktu widzenia. Około 100 gatunków roślin zapewnia 90% pożywienia na świecie, a 71 z tych 100 gatunków jest zapylanych przez owady pszczołowate. Obecnie obserwujemy niebezpieczną tendencję drastycznego zmniejszania się liczebności i bogactwa gatunkowego populacji owadów pszczołowatych. Problem dotyczy zarówno pszczoły miodnej, jak i dziko żyjących pszczoł. Za ten stan rzeczy odpowiedzialnych jest kilka przyczyn, a jedną z nich są choroby pszczoł, między innymi takie jak: warroza, powodowana przez roztocza *Varroa destructor*, oraz nosemoza powodowana przez mikroskopijne grzyby *Nosema apis* i *Nosema cerenae*. Rozwój jednej choroby, prowadzi do osłabienia organizmu pszczoły i ułatwia infekcję innym patogenom. Opracowany preparat, ma pomóc pszczołom przetrwać inwazję pasożytów z rodzaju *Nosema*.

Nosemoza jest najbardziej rozpowszechnioną chorobą pszczoł. Atakuje ona komórki nabłonka jelita środkowego, skutkiem czego jest niedożywienie i osłabienie pszczoł, co w konsekwencji zwiększa ich podatność na działanie innych patogenów. Dotychczas w leczeniu nosemozy u pszczoł, stosowano antybiotyki na bazie fumagiliny. Jednak substancja ta jest toksyczna dla pszczoł i zwiększa ich śmiertelność, a u ludzi może wywoływać neutropenię i trombocytopenię. Z tego powodu od kilku lat w Unii Europejskiej obowiązuje całkowity zakaz jej stosowania.

Preparaty roślinne, będące przedmiotem zgłoszenia patentowego, są bezpieczne zarówno dla ludzi, jak i owadów. Substancje te wykazują wysoką skuteczność w zwalczaniu zakażeń pszczoł miodnych grzybami *Nosema* spp. Wpływają na pobudzenie odporności pszczoł, wyrażonej wzrostem aktywności oksydazy fenolowej. Wzrost aktywności oksydazy bezpośrednio po podaniu ekstraktów świadczy o aktywacji układu immunologicznego, dzięki czemu owady łatwiej zwalczają zakażenie patogenami. Firma Biowet Puławy Sp. z o.o., na bazie zgłoszonego wynalazku planuje w 2018 r. wprowadzenie preparatu dla pszczoł na rynek. Zalety preparatu:

- skład oparty wyłącznie na naturalnych substancjach pochodzenia roślinnego,
- wysoka skuteczność zwalczania zakażeń pszczoł miodnych grzybami *Nosema* spp.
- wzmacnianie odporności pszczoł, wyrażone wzrostem poziomu oksydazy fenolowej (enzymu biorącego udział w odpowiedzi immunologicznej),
- brak działań niepożądanych.

Zgłoszenie patentowe zostało zakwalifikowane do drugiego etapu czwartej edycji konkursu „Eureka! DGP – odkrywamy polskie wynalazki.

Twórcy: Aneta A. Ptaszyńska, Małgorzata Cytryńska, Wiesław Mułenko, Agnieszka Zdybicka-Barabas, Grzegorz Borsuk, Daniel Załuski