

# Badaczka z Lublina rzuca wyzwanie chorobom pszczół

6 października 2018

Badaczka z Lublina rzuca wyzwanie chorobom pszczół. Probiotyk i substancja pomagająca zwalczać jedną z najczęściej dotykających je chorób – to efekt kilku lat badań prowadzonych przez dr hab. Anetę Ptaszyńską z UMCS w Lublinie.



Nosemoza jest jedną z najpowszechniejszych chorób, na które zapadają pszczoły. Wywoływana jest przez grzyby z rodzaju *Nosema* – atakują one nabłonek pszczelego jelita, w wyniku czego owady te są niedożywione i osłabione, a przez to podatniejsze na inne choroby. Choć choroba ta powoduje w ulach duże straty, obecnie nie ma skutecznej i bezpiecznej metody jej leczenia. Do hamowania rozwoju nosemozy mogą być stosowane antybiotyki na bazie fumagiliny, jednak w Europie ze względu na jej szkodliwość od kilku lat obowiązuje całkowity zakaz jej stosowania.

„Kiedy rozpoczęłam poszukiwania substancji, która pomogłaby pszczołom zwalczać tę chorobę – okazało się, że muszę się zająć również dotyczącymi jej badaniami podstawowymi” – wspomina w rozmowie z PAP dr hab. Aneta Ptaszyńska z

Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej. „Okazało się bowiem, że choć choroba ta jest wśród pszczoł bardzo powszechna – nie jest do końca poznana”.

Jak tłumaczy badaczka, nosemoza wywoływana jest przez dwa gatunki grzybów – *Nosema apis* lub *Nosema ceranae*. „Pierwszy z nich obecny jest w naszym kraju już od ponad stu lat i dość dobrze znany. Drugi natomiast przywędrował do Polski z Azji dość niedawno, bo ok. 20 lat temu, i to właśnie on powoduje groźniejszą w skutkach chorobę pszczoł”.

Preparat pomagający zwalczać nosemozę został stworzony przez zespół, do którego – prócz dr hab. Ptaszyńskiej – należeli również badacze z Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie i Uniwersytetu Jagiellońskiego. Złożony jest on z substancji naturalnych: są to ekstrakty roślinne z tzw. roślin adaptogennych. „Rośliny adaptogenne podnoszą odporność organizmu: kiedy jesteśmy chorzy, mobilizują one nasz układ immunologiczny do walki z chorobą” – tłumaczy rozmówczyni PAP.

„Na rynku dostępnych jest sporo przeznaczonych dla ludzi preparatów na bazie tych roślin. Natomiast dużym zaskoczeniem było to, że mogą one równie pozytywnie działać na pszczoły” – opowiada dr hab. Ptaszyńska.

Jak się okazało, po podaniu odpowiednich ekstraktów, u pszczoł wzrasta wartość kluczowego dla reakcji układu odpornościowego enzymu. „Pszczoły są więc bardziej odporne i mogą same skutecznie zwalczać chorobę” – stwierdza badaczka.

Podczas prób znalezienia substancji zwalczającej nosemozę, na pierwszy plan wysunęła się jeszcze inna kwestia. Ponieważ choroba ta atakuje jelita pszczoł, powodując rozpad komórek nabłonka tego narządu – pojawiło się pytanie, w jaki sposób można zabezpieczyć same jelita przed działaniem grzybów. Ostatecznie wybór naukowców padł na probiotyki.

„Mówimy jednak o specjalnych probiotykach przeznaczonych konkretnie dla pszczoł” – zaznacza dr hab. Ptaszyńska.

Niektóre z testowanych probiotyków bardzo źle działały na owady: rozregulowały pracę ich jelit, przez co choroba postępowała szybciej. Z problemem tym badacze poradzili sobie, izolując ze zdrowych pszczoł szczepy bakterii – to właśnie one są podstawą nowego probiotyku.

Dr hab. Ptaszyńska wspomina, że w obydwu przypadkach największym wyzwaniem była praca z żywymi pszczołami. „To bardzo przyjemne i ładne stworzenia – ale nie da się ukryć, że jednak żądła” – śmieje się badaczka. „Tymczasem zależało nam na tym, żeby substancję testować na pszczołach, bo inaczej może ona działać w próbówce, a inaczej w żywym organizmie. Było to spore wyzwanie od strony technicznej: najpierw trzeba było podać testowane substancje, potem pobrać próbki hemolimfy. Pszczoły nie były tym, rzecz jasna, zachwycone – co jeszcze bardziej potęgowało trudność, bo po preparatach bywały bardzo pobudzone i ciężko było nad nimi zapanować”.

Obydwoma pomysłami zainteresowała się firma produkująca leki weterynaryjne. Preparat wspomagający leczenie nosemozy ma trafić na rynek w najbliższym czasie – z kolei probiotyk dla pszczoł czeka na decyzję o przyznaniu patentu.

Choć prace nad obydwoma preparatami powoli się już kończą, dr hab. Ptaszyńska wciąż prowadzi badania nad nowymi substancjami. „Przyroda nie lubi próżni – nawet jeśli znajdziemy skuteczny lek na daną chorobę, to jednak po pewnym czasie patogen się na niego uodporni” – tłumaczy.

„Warto też podkreślić, że dzisiejsze środowisko bywa dla pszczoł mocno nieprzyjazne, z powodu m.in. oprysków czy monokultury w rolnictwie. Działania te mocno osłabiają pszczoły – dlatego też cały czas musimy wymyślać coś nowego” – dodaje.

Z swoją pracą nad obydwoma preparatami dr hab. Ptaszyńska została uhonorowana główną nagrodą w 9. edycji konkursu „Innowacja jest kobietą”, promującym osiągnięcia kobiet w

sektorze naukowo-badawczym. Dzięki temu będzie miała okazję zaprezentować swoje wynalazki na Międzynarodowych Targach „Pomysły, Wynalazki, Nowe Produkty” IENA 2018 w Norymberdze.

Autorstwo: Katarzyna Florencka

Zdjęcie: [pieterz](#) (CC0)

Źródło: [NaukawPolsce.PAP.pl](http://NaukawPolsce.PAP.pl)