

Milion złotych na ciekawe badania

Po niemal milionie złotych dostało na swoje badania 36 młodych naukowców – laureatów konkursu „Lider”, organizowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

Laureaci prowadzą badania, których wyniki mogą być zastosowane w praktyce. „To czym się zajmujemy to poszukiwanie nowych strategii w leczeniu bólu przewlekłego. Ból ostry, który odczuwamy np. trzymając rękę nad ogniem to sygnał ostrzegawczy dla naszego organizmu i to jest bardzo dobre, bo dzięki temu nie uszkadzamy tkanek. Natomiast w momencie, kiedy dojdzie do wygojenia tkanki, a ból dalej jest, to już nie jest korzystne” – powiedziała jedna z laureatek, biotechnolog dr **Katarzyna Starowicz-Bubak** z Instytutu Farmakologii PAN.

Jak wyjaśniła, w ludzkim organizmie są dwa rodzaje włókien nerwowych. Jedne z nich przewodzą bodźce dotykowe, a drugie – bodźce bólowe. U niektórych osób dochodzi jednak do zaburzeń funkcjonowania nerwów i włókna odpowiedzialne za zmysł dotyku zaczynają do mózgu wysyłać sygnały bólowe. Osobom, które dotyka to schorzenie, cierpienie sprawia nawet uściśnięcie dłoni lub założenie ubrania. „Wiemy, że jest taka substancja, która się nazywa anandamid i którą wytwarza nasz organizm w momencie mobilizacji, w momencie stresu. To jest substancja, która działa przeciwbólowo, czyli, jeżeli w jakiś sposób możemy działać na coś co nasz organizm sam wytwarza, to być może to jest jakaś nowa szansa w terapii bólu” – wyjaśniła.

Z kolei dr inż. **Justyna Cybulska** z Instytutu Agrofizyki PAN opracowuje nowy, teksturotwórczy dodatek do żywności na bazie odpadowych surowców przemysłu owocowo-warzywnego. Obecnie do najpopularniejszych zagęstników i stabilizatorów tekstury należą skrobi i jej pochodne. Jest to substancja bardzo dobrze przyswajalna, metabolizowana, będąca źródłem energii. Jednak w dobie coraz większych problemów związanych z chorobami cywilizacyjnymi, do których należy m.in. otyłość, cukrzyca, nadciśnienie tętnicze spożywanie wysokoenergetycznych posiłków nie jest dla wielu osób korzystne. Dlatego też – jak podkreśla dr Cybulska – istnieje potrzeba zastąpienia skrobi materiałem o dobrych właściwościach zagęszczających, ale o korzystniejszym

oddziaływaniu na organizm. Do takich składników należą inne polisacharydy, wchodzące w skład roślinnych ścian komórkowych – celuloza, hemicelulozy, ligniny, pektyny. Mimo, że celuloza i jej pochodne figurują w wykazie dozwolonych substancji dodatkowych do żywności a stosowanie pektyn nie wymaga znakowania symbolem E, substancje te są wykorzystywane w dużo mniejszej skali niż pochodne skrobi. Polisacharydy ścian komórkowych są głównym składnikiem wytoków, materiału ubocznego w przetwórstwie owocowo-warzywnym. Znaczna część wytoków jest traktowana jako odpad i nie jest zagospodarowywana. Jest to problem dużej skali, w Polsce nie ma zintegrowanego z przetwórcami roślinnych surowców żywnościowych systemu przerobu produktów odpadowych. Większość kieruje się na wysypiska, do kompostowni, przeznaczają na pasze lub cele energetyczne. Biorąc pod uwagę potencjał wytoków owocowych i warzywnych pod względem właściwości technologicznych oraz zdrowotnych można wnioskować, że kompleksowo przygotowany preparat teksturotwórczy na bazie polisacharydów roślinnych mógłby być konkurencyjny dla popularnie stosowanych dodatków skrobiowych – uważa dr Cybulska.

Także w Instytucie Agrofizyki pracuje dr inż. **Magdalena Frąc**, która postawiła sobie za cel opracowanie innowacyjnego biopreparatu do polepszenia procesu fermentacji metanowej odpadów z przetwórstwa owoców i osadów z oczyszczalni ścieków mleczarskich (chodzi o skrócenie czasu zalegania masy pofermentacyjnej w bioreaktorze i zmniejszenie ilości masy pofermentacyjnej). Preparat ten miałby też przyczynić się przy okazji do maksymalizacji produkcji wysokoenergetycznego biogazu i lepszego zagospodarowania osadów pofermentacyjnych.

Planowanym rezultatem projektu jest również charakterystyka osadów pofermentacyjnych, ocena ich oddziaływania na środowisko oraz wskazanie racjonalnego sposobu zagospodarowania tych odpadów. Potencjalnymi odbiorcami otrzymanych wyników badań są przedsiębiorcy sektora

odnawialnych źródeł energii i przemysłu rolno-spożywczego zainteresowani możliwością unieszkodliwiania odpadów w procesie fermentacji metanowej oraz rolnicy zainteresowani zagospodarowaniem osadów pofermentacyjnych.

Inny z „liderów”, dr **Krzysztof Pyrc** z Uniwersytetu Jagiellońskiego wyjaśnił dziennikarzom, że jego praca polega na konstruowaniu wirusów mutantów, które atakowałyby tylko komórki nowotworowe. „To jest pomysł, który już w niektórych przypadkach się udał. Wirus, który zakaża normalne zdrowe tkanki, rozkłada się na części i składa się go tak z powrotem, żeby on już nie zakażał normalnego zdrowego człowieka, tylko żeby tylko komórki nowotworowe zakażał. To co nam normalnie robi krzywdę jest wykorzystywane do tego, żeby nam pomóc” – powiedział. Jak dodał, wirusy jako cząsteczki chemiczne, a nie żywe organizmy, można modyfikować metodami chemicznymi i dzięki temu próbować tak je wyspecjalizować, żeby rzeczywiście atakowały tylko komórki rakowe. Podkreślił, że jeśli to się uda, terapia taka będzie miała o wiele mniej skutków ubocznych niż chemioterapia czy radioterapia.

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju **prof. Krzysztof Kurzydłowski** powiedział, że poziom wszystkich 113 zgłoszonych na konkurs projektów był wysoki. Wybrane zostały najlepsze, ale to nie znaczy, że tylko takie, których sukces jest z góry zagwarantowany. „Nauka musi mieć w sobie wpisane ryzyko. Inaczej to nie jest nauka, tylko oczywistość. Nauka ma zawsze pierwiastek nieznanego i może coś nie wyjść. Nagradzamy tych, którzy podejmują możliwość duże ryzyko, czyli sięgają tam, gdzie inni jeszcze nie sięgali” – podkreślił dyrektor NCBiR. Zapewnił, że program będzie kontynuowany w przyszłych latach, a niewykluczone, że jeszcze w 2011 r. uda się zorganizować kolejną jego edycję.

W ramach programu „Liderzy” finansowane są projekty badawcze młodych naukowców (nie później niż cztery lata po doktoracie), którzy chcą zorganizować własne zespoły naukowe. Projekt powinien zakładać wypracowanie rozwiązań aplikacyjnych, czyli możliwych do zastosowania w gospodarce. Badania trzeba zrealizować w ciągu trzech lat. Program rozpoczął się w ub. roku.

Agnieszka Kozłowska

