

Naukowcy stworzyli maszynę do obierania cebuli

22 maja 2024

Maszynę do obierania cebuli, która zmniejsza ilość odpadów i energii potrzebnej do przeprowadzenia procesu, przy zachowaniu wszystkich wartości odżywczych warzywa, opracowali naukowcy z Łukasiewicz – Poznańskiego Instytutu Technologicznego.

Jak informuje portal Sieci Badawczej Łukasiewicz, maszyna o nazwie CleanerOnion może być wykorzystywana zarówno w branży rolniczej, jak i przetwórstwie żywności. Składa się z dwóch części, które mogą działać jako osobne urządzenia: pierwsza z nich obiera warzywo z łusek, druga ucina zielony szczypior oraz korzeń. Tak przygotowana cebula jest gotowa do dalszego przetwórstwa, np. siekania czy plasterkowania.

Kluczową cechą rozwiązania, w opinii jego twórców, jest to, że generuje ono i zostawia po sobie dużo mniej odpadów niż inne tego typu urządzenia; obrana przy jego zastosowaniu cebula zachowuje wszystkie wartości odżywcze – z wysoką zawartością siarki, potasu, witaminy C, a także właściwościami antybakteryjnymi i przeciwzapalnymi.

Dodatkową zaletą jest fakt, że warzywa nie muszą być wcześniej sortowane; wystarczy, aby miały odpowiednią wielkość – między 45 a 110 mm. Wsypuje się je luzem do maszyny, a ona ustawia je w odpowiednich miejscach. W początkowym etapie nacinane są połówki łuski, a następnie warzywo jest odmuchiwane. Obrane cebule przesuwają się następnie do drugiej części urządzenia. Tutaj pracownicy ustawiają je w specjalnych zagłębieniach w taki sposób, by szczypior i korzeń stanowiły pionową oś.

Na koniec cebule wjeżdżają do modułu obcinającego szczypior oraz korzeń i w takiej formie wypadają na stół inspekcyjny. W ostatnim kroku pracownicy sprawdzają, czy wszystkie warzywa zostały dobrze obrane i przycięte.

Jak informują autorzy wynalazku, do obsługi linii potrzeba minimum czworo pracowników. Od ich liczby osób oraz tempa pracy zależy wydajność urządzenia. Średnio wynosi ona 10,8 tys.-16,2 tys. cebul na godzinę. Jeśli warzywa są małe (75 g), oznacza to nawet 1215 kg oczyszczonych cebul w ciągu godziny, jeśli są większe (300 g) – aż 4860 kg.

„Dużą zaletą tej maszyny jest niewielki ubytek masy cebuli” – mówi liderka obszaru ds. techniki i technologii spożywczej w Łukasiewicz – Poznańskim Instytucie Technologicznym oraz kierowniczka omawianego projektu dr inż. Agata Bieńczak. „W ramach projektu dofinansowanego z NCBR opracowaliśmy technologię wycinania korzenia i szczypioru w kształcie stożka, niezależnie od kształtu cebuli. Dzięki temu mogliśmy ograniczyć odpady poprodukcyjne z 50 do nawet poniżej 10 proc., w zależności od cebuli” – dodaje.

Nowa maszyna została już przetestowana w praktyce, w jednym z przedsiębiorstw z branży spożywczej. Docelowo pojawi się na rynku, a za jej produkcję będzie odpowiadała firma Forvite. „Nasze urządzenie odpowiada na zapotrzebowanie firm, które zajmują się przetwórstwem cebuli” – twierdzi dr inż. Bieńczak. „Składa się ono z dwóch głównych modułów. (...) Takie rozwiązanie sprawia, że przedsiębiorcy mogą zakupić tylko jeden moduł. Cała linia jednak pozwoli na większe wykorzystanie surowca i ograniczy koszty eksploatacyjne procesu obierania cebuli”.

„Dodam jeszcze, że mamy możliwość zaprojektowania i wykonania urządzenia o wyższej wydajności, którą osiągniemy, zwiększając liczbę linii obróbczych” – zaznacza. Autorzy uważają, że opracowana przez nich technologia, dzięki spełnieniu wszystkich wspomnianych wymagań oraz znaczącemu ograniczeniu wody i energii potrzebnych do procesu, spełni potrzeby każdego producenta zajmującego się przetwórstwem cebuli.

Autorstwo: Katarzyna Czechowicz (PAP)

Źródło: NaukawPolsce.pl