

Bioetanol nie musi konkurować z żywnością

16 października 2012

Japońscy naukowcy z Asahi Group Holdings oraz Kyushu Okinawa Agricultural Research Center jako pierwsi na świecie produkują cukier i etanol w odwróconym porządku, dzięki czemu powstawanie bioetanolu nie wiąże się ze zmniejszoną produkcją żywności. Nowa technologia została przetestowana na trzcinie cukrowej.

Trzcina zawiera dwa rodzaje cukrów: sacharozę i cukry redukujące. Obecność cukrów redukujących utrudnia krystalizację sacharozy.

Tradycyjne techniki produkcji bioetanolu z trzciny wykorzystują odpady pozostałe po produkcji cukru spożywczego. Japończycy odwrócili kolejność dzięki stworzeniu drożdży, które zamieniają w etanol tylko cukry redukujące. Najpierw wyprodukowali bioetanol, a następnie cukier stołowy. Okazało się, że dzięki temu możliwe jest uzyskanie większej ilości spożywczego cukru.

Podczas testów użyto sześciu rodzajów soku z trzciny cukrowej. Różniła je zawartość cukrów redukujących. Gdy do soku dodano nowe drożdże, okazało się, że fermentacja objęła tylko cukry redukujące, ilość sacharozy pozostała niezmienną. Co więcej, drożdże zamieniły niemal całość cukrów redukujących w etanol. W procesie kondensacji, który poprzedza proces krystalizacji, odzyskano ponad 90% etanolu zawartego w soku. Przeprowadzona następnie krystalizacja wykazała, że dzięki wcześniejszemu pozbyciu się cukrów redukujących, można uzyskać znacznie więcej sacharozy. W niektórych przypadkach produkcja sacharozy zwiększyła się aż czterokrotnie.

Opracowanie: Mariusz Błoński

Na podstawie: TechOn

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)