



Najstarsze drzewo hodowlane świata

Jaki to owoc – ważny dla uczniów zgłębiających fizykę klasyczną i dla czytelników Biblii (swoją drogą, ile razy czytaliście Biblię? Ja niewiele)? Kojarzy się z Adamem i Ewą, boginiami greckimi, Ateną, Afrodytą i Herą, i Newtonem leżącym w sadzie. Chodzi oczywiście... o jabłko i jabłoni. Nic dziwnego – o czasach Edenu zapisów brak, ale pierwsze jabłonie (jadalny owoc, *Malus sieversii*) rosły zapewne ponad 10 tys. lat temu w Azji Południowej (dziś Kazachstan). Jako pożywienie – dla ptaków były za duże, ale upodobały je sobie brunatne górskie niedźwiedzie i sądzi się, że to one jabłka rozpowszechniły.

W Grecji i Rzymie znane były już jako smaczny owoc (w starożytnym Rzymie 30 odmian). Nie wiadomo dokładnie, ile jest dziś odmian jabłek na globie, podawane liczby wahają się między 10 a 20 tysięcy w bankach genów. Dostępnych na rynku około 2500. Znana jest na przykład oryginalna odmiana o czarnych owocach – Diament Tybetu. Drzewa te rosną na wysokości około 3000 m n.p.m., przy dużych wahaniami temperatury.

To, co możemy kupić, zależy od bieżącej mody – u nas modę na jabłka inicjował jeszcze w drugiej połowie XX wieku polski sadownik, profesor Szczepan Pieniążek (pamiętam odmianę *macintosh!*). Dziś szukamy jabłek chrupiących, soczystych, lekko kwaśnych, poprzednio modne były słodkie i mączniste (reneta). Zachowały się też polskie regionalne nazwy odmian: koraliki, wenetki, mnichy, burty, brzęczki, żelazka, cytrynowki, grzechotki, kapuśniaki, wędliki... Tylko wyobraźni brak, czym się różniły. Do Polski jabłka sprowadzili Cystersi w XII wieku, dziś szczyrimy się mianem największego eksportera w Europie i na świecie, a przecież konkurujemy z najważniejszymi producentami jabłek – Ameryką i Chinami.

Jabłoni owocuje dzięki zapyleniu przez owady pyłkiem z obcego drzewa. Dlatego nowej odmiany nie rozmnaża się z nasion, tylko szczepiąc pędy (zrazy) na utrwalonych podłożach, pniach. Czyli... klonuje! Wyprowadzenie nowej odmiany trwa ponad 10 lat (trzeba doczekać stabilnego owocowania), dlatego jest to zabieg dość kosztowny. Pierwszy patent na odmianę jabłoni przyznano w 1933 roku.

Z pewnością do wyhodowania nowej odmiany łatwiejsze by było zastosowanie techniki inżynierii genetycznej. Można by na przykład hodowanej komórce jabłoni (o smacznym owocu), której brak odporności na parch jabłoni, dołożyć gen nadający taką odporność. Jednak poza podobnymi pomysłami, które narodziły się w głowach akademików, żadna duża firma rolnicza nie podejmie się takich manipulacji – znając historię społecznych walk o wprowadzenie roślin GMO do obrotu. Owszem, jedną próbę uczyniono – w sprawie chyba dość błażej (o czym za chwilę). Było to możliwe, ponieważ od 2010 roku znany jest cały genom jabłoni zawarty w 17 chromosomach, zapisany 742 300 nukleotydami. Ciekawe: genom ten jest identyczny z gruszkowym w 96,35%. Dzisiejsze jabka, o czym świadczy genetyka, to hybryda 4 gatunków. Jabłoni jest uznawana za najstarsze drzewo hodowlane.

Wracając do wspomnianej próby – postanowiono zmienić niepożądaną przez konsumentów cechę – brązowienia miąższu przekrajanego lub zranionego jabłka. Podobno w USA marnuje się połowa zbiorów z tego powodu – Amerykanie takiego jabłka jeść nie chcą!!! Brązowienie jest skutkiem działania enzymu, oksydazy polifenolowej, na naturalne fenole i przekształcania ich w polifenole. W owocu oba składniki zamknięte są w różnych „przedziałach” – uszkodzenie miąższu te substraty miesza. Blokując gen enzymu, uzyskano oczekiwany efekt braku zmiany barwy po uszkodzeniu tkanki. Tę odmianę zatwierdziła do wprowadzenia na rynek amerykańska Agencja Żywności i Leków (FDA). Nad podobną procedurą zastanawia się Kanada...

Szukając informacji o jabłoniach, natknęłam się w Internecie na obszerny opis arboretum Bolestraszyce. Nie byłam tam, ale myślę, że mogę polecić wizytę w założonym w 1975 roku naukowym parku – położonym 7 km na północny wschód od Przemysła. Obiekt obejmuje park i dwór (w połowie XIX w. mieszkał tu i tworzył znakomity malarz Piotr Michałowski), a także dziewiętnastowieczny fort dawnej Twierdzy Przemysł. Rosną tam m.in. odmiany: boiken, antonówka, rapa zielona, kronselska, malinowa, kosztela, koksa, grafsztynek, jonatan oraz odmiany renet.

Magdalena FIKUS (magda.fikus@gmail.com)