**Od buraka do lizaka**

Wybór lizaka na temat lekcji muzealnej, znanego wszystkim dzieciom produktu otrzymywanego z cukru, budzi niewątpliwie pozytywne emocje i zainteresowanie najmłodszych produkcją cukru. Lekcja muzealna opowiada o powstawaniu tej słodkości począwszy od surowca – buraka. Jest to wspaniała okazja aby jednocześnie uświadomić uczestnikom zagrożenia jakie niesie ze sobą nadmierne spożycie słodyczy. Podczas wizyty w muzeum pokazujemy poszczególne etapy produkcji słodyczy począwszy od zbioru buraków cukrowych na wystawach *Hodowla roślin* i *Techniki zbioru* i aż po przetwórstwo buraków na cukier na wystawie *Przetwórstwo rolno-spożywcze*. Finalnie z cukru przygotowujemy lizaka, o którym mowa w tytule lekcji. W trakcie wędrówki po wystawach muzealnych przybliżamy poprzez historię przemysłu cukrowniczego drogę człowieka do słodyczy.

**Słodycz pochodzi z roślin**

Najstarszym naturalnym słodzikiem znanym człowiekowi jest miód. Na długo zanim ludzie zaczęli produkować cukier znali tylko słodki smak miodu dostarczanego przez bartników od leśnych pszczół. Zatem to właśnie pszczoły wskazały człowiekowi drogę do słodyczy. Najprawdopodobniej najwcześniej, bo już 8000 lat p.n.e., cukier z trzciny zaczęli produkować mieszkańcy Nowej Gwinei, a w Indiach wytwarzano go około 600 lat p.n.e. Dzięki podbojom Aleksandra Macedońskiego cywilizacje zachodnie poznały cukier z trzciny w IV wieku p.n.e. Według informacji z kronik opisujących wyprawę Aleksandra Wielkiego do Indii jego armia próbowała miodu produkowanego bez udziału pszczół.

Ze względu na ograniczoną dostępność w starożytności cukier używany był głównie jako lekarstwo. Leczono nim depresję, kaszel, stres, zmęczenie czy brak apetytu. Podbicie Persji przez Arabów umożliwiło rozprzestrzenienie się uprawy trzciny cukrowej na półwysep Arabski i w rejon Morza Śródziemnego około 600 r. n. e. Arabowie przenieśli uprawę trzciny cukrowej do Syrii, Egiptu, Cypru, północnej Afryki i Hiszpanii. Kryształki cukru nazywano „solą indyjską”.

Od XV wieku Portugalczycy i Hiszpanie żeglując po Atlantyku odkrywali wyspy – Azory, Maderę i Wyspy Kanaryjskie, gdzie ze względu na korzystne warunki zaczęto uprawiać trzcinę cukrową. Hiszpanie dotarli do Wysp Karaibskich, które stały się największym producentem cukru. Plantacje powstały na Barbadosie, Jamajce, Kubie. Na początku XVI wieku po odkryciach Krzysztofa Kolumba największe plantacje trzciny zaczęły powstawać w Ameryce Środkowej i Południowej.

 W Polsce cukier trzcinowy znany był już w XIV wieku, jednak ze względu na wysoką cenę importowanego produktu dostępny był jedynie dla najzamożniejszych. Cukrem raczono się między innymi na dworze króla Władysława Jagiełły. Niestety wszystkie średniowieczne próby uprawy trzciny cukrowej na kontynencie europejskim kończyły się niepowodzeniem. W czasach Odrodzenia naukowcy poszukiwali innych roślin zawierających cukier, które można byłoby uprawiać w europejskich warunkach. Podejmowano próby pozyskiwania cukru między innymi z buraków. Już w 1575 roku we Francji odkryto, że po ugotowaniu można uzyskać z nich słodki syrop. Jako pierwszy kryształki cukru z buraka otrzymał niemiecki chemik Andreas Sigismund Margraf. Odkrył, że to ten sam cukier, który uzyskuje się z trzciny cukrowej, a wyniki swoich doświadczeń przedstawił na Akademii Berlińskiej. Jednak dopiero jego uczeń Carl Achard opracował przemysłową metodę uzyskiwania cukru z buraka i wybudował w 1802 roku pierwszą cukrownię buraczaną w Europie, w Konarach na Dolnym Śląsku. Dalszy dynamiczny rozwój cukrownictwa buraczanego zawdzięczamy francuskiemu generałowi Napoleonowi Bonaparte, który chcąc zniszczyć gospodarkę brytyjską opartą na dostarczaniu cukru trzcinowego do Europy, wprowadził w 1806 roku blokadę kontynentalną na dostawy tego cennego przysmaku na stary kontynent.

Pierwsze cukrownie na ziemiach polskich powstawały przy folwarkach ziemskich i napędzane były tzw. kieratami wykorzystującymi siłę zwierząt. Te małe fabryki cukru nazywano cukrowarniami. Jako pierwszy Dezydery Chłapowski w 1838 roku w cukrowni w Turwi zamontował maszynę parową. Wprowadzenie podatku cukrowego w 1840 roku i sukcesywne podnoszenie jego wysokości w drugiej połowie XIX wieku spowodowało upadek cukrownictwa folwarcznego i rozwój produkcji cukru z buraków na skalę przemysłową. Kolejny wiek, a szczególnie okres międzywojenny, przyniósł pełną elektryfikację cukrowni, a co za tym idzie wprowadzenie nowych technologii zwiększających wydajność produkcji.

**Jak powstaje cukier?**

Buraki cukrowe są wysiewane pod koniec kwietnia i rosną nawet do listopada. Około listopada zaczynają się wielkie wykopki. Zebrane z pola buraki przewozi się do cukrowni gdzie rozpoczyna się kampania cukrownicza. Najpierw buraki są myte i oczyszczane z kamieni, następnie krojone. Krajankę wprowadza się do specjalnego urządzenia zwanego dyfuzorem. W dyfuzorze dzięki zastosowaniu wody o podwyższonej temperaturze (75–85 °C) ługuje się cukier. W wyniku tego procesu otrzymuje się wysłodzoną krajankę i sok surowy, który zawiera 15% cukru. Sok surowy poddaje się dalszym procesom oczyszczania – filtracji i rafinacji. Na kolejnych etapach dochodzi do krystalizacji, która polega na wielokrotnym gotowaniu soku cukrowego i jego odparowywaniu. Końcowym etapem produkcji jest wirowanie w wyniku czego powstaje krystaliczny cukier spożywczy.

**Cukier a zdrowie**

W latach dwudziestych ubiegłego wieku popyt na cukier był mniejszy niż wzrost produkcji spowodowany gwałtownym rozwojem przemysłu. Dlatego też w 1924 roku z inicjatywy polskich cukrowników powstała Komisja Propagandy Konsumpcji Cukru, której celem było zachęcanie konsumentów do powszechnego spożywania cukru i jego przetworów. W tym czasie powstały liczne reklamy-plakaty, broszury, ulotki, a nawet kartki pocztowe. Znane do dzisiaj hasło reklamowe „Cukier Krzepi” autorstwa Melchiora Wańkowicza było właśnie wynikiem jednego z konkursów w ramach licznych propagandowych akcji. Cukier przedstawiano wówczas jako działający wręcz prozdrowotnie, co ma oczywiście niewiele wspólnego z aktualną wiedzą medyczną na temat wpływu tego składnika diety na organizm człowieka. Cukry, co prawda dostarczają organizmowi energii potrzebnej do prawidłowego funkcjonowania mózgu i mięśni, ale jednocześnie w zbyt dużych ilościach wpływają destrukcyjnie na zdrowie powodując nadwagę i próchnicę zębów oraz szereg chorób cywilizacyjnych. Zapotrzebowanie energetyczne organizmu to około 50 g cukru dziennie, podczas gdy spożycie tego składnika ukrytego w produktach spożywczych jest o wiele wyższe u przeciętnego konsumenta.

Opracowała Karolina Fiszer