

# CUKRÁŘI SE BYLI PODÍVAT NA VÝROBU CUKRU

Cukráři ze třídy 3.CP byli 30. listopadu 2023 na exkurzi  
v Moravskoslezských cukrovarech s.r.o.,  
v závodě Hrušovany nad Jevišovkou



V úvodu exkurze jsme absolvovali bezpečnostní školení a vyslechli jsme si základní informace o společnosti Moravskoslezské cukrovary s.r.o., která je jedním ze dvou výrobních závodů koncernu AGRANA



Cukrová řepa se dostává do cukrovaru kamionovou či vlakovou dopravou a na své zpracování čeká uložená venku na volné ploše



Po vyluhování cukru z rozřezané cukrové řepy vzniká odpad „řízky“, který se odjakživa využíval jako hodnotné krmivo pro dobytek



Bulvy cukrové řepy jsou ze sklizně plné hlíny a drobných kamínků. A proto než začne jakékoliv zpracování, je nutné je dokonale očistit. To se provádí tekoucí vodou ve žlabech, kde se řepa zbaví všech nečistot. Pak už je připravena k samotnému zpracování. Veškerá voda, kterou cukrovar používá, se vyčistí ve vlastní čističce odpadních vod a opět se vrací k dalšímu použití na praní řepy



Čistá cukrová řepa se nakrájí na tenké dlouhé hranolky „řízky“, které na dopravním pásu uhánějí obrovskou rychlostí do nádob s horkou vodou (difuzéry)

Tam se většina sacharózy obsažené v cukrové řepě rozpustí ve vodě a vznikne tzv. difúzní šťáva





Vzniklá difúzní šťáva je zakalená, protože obsahuje kromě cukru i tzv. necukerné složky, které je nutno odstranit. To se děje tzv. saturací, kdy se do roztoku přidává vápenné mléko ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) a oxid uhličitý ( $\text{CO}_2$ ). Tyto suroviny si společnost vyrábí sama ve vlastní vápence (tepelným rozkladem uhličitanu vápenatého).

Saturací se nežádoucí látky přemění na kaly (sraženiny), které se oddělí dekantací: Čistá tekutina se přelévá přes přepážku a pokračuje k dalšímu zpracování jako tzv. lehká šťáva.





Lehká šťáva je čirá (nezakalená) tekutina, která obsahuje pouze rozpuštěný cukr (14 – 18 %). Ta se musí dále zahustit. Proto putuje do tzv. odparek, aby se odpařila voda

Tím se roztok zahustí a vznikne hnědá sirupovitá kapalina označovaná jako tzv. těžká šťáva (až 60% sacharózy)



Zahušťování šťávy pokračuje, až vznikne cukrovina tj. směs krystalů cukru a hustého sirupu. Velikost krystalů se kontroluje průmyslovým mikroskopem





Bílé krystalky cukru se pak oddělují od tekutiny na průmyslové odstředivce.



Oddělené krystaly cukru se dále dosouší a podle velikosti třídí na krystal a krupici. Menší krystalky se dále melou a vzniká cukr moučka.

Ze zbývajícího sirupu se pak ještě dalším zpracováním a čištěním (rafinace) získává další cukr.

Úplně na konci zůstává tmavě hnědá sirupovitá tekutina, označovaná jako melasa (odpad). Z ní se již další cukr nedá získat. Vzhledem k tomu, že obsahuje ještě vysoký obsah cukru, využívá se na výrobu lihu. Její další možné využití je pro výrobu droždí „v droždárnách“ – ty však v současné době v České republice žádné nejsou.

Vyrobený cukr už je jenom nutno zabalit a uložit do skladu, kde je připravený pro expedici



Zpracovala: Ing. Marie Kukačková