

# Nuo cukrinių runkelių iki cukraus



Cukraus gamyba –  
žingsnis po žingsnio



# Kaip išgauti cukrų iš cukrinių runkelių

Cukraus gamyba – nuo cukrinių runkelių iki galutinio produkto klientui

“Nordzucker” grupė yra viena iš pirmaujančių cukraus gamintojų visame pasaulyje, kiekvienais metais pagaminanti daugiau nei tris milijonus tonų cukraus iš runkelių ir cukranendrių. Iš viso 3800 darbuotojų 21-ame gamybos ir rafinavimo fabrike siekia aukščiausios kokybės produktų ir paslaugų tiekimo, tokiu būdu formuodami tolimesnio augimo pagrindą.



## Cukrinių runkelių sėja ir derliaus nuėmimas

Pasėjus runkelius pavasarį, jų derlius pradeda nuiminėti nuo rugsėjo mėnesio, kuomet jie būna sugėrę į save apie 180 saulėtų dienų. Nukasti runkeliai dažniausiai yra laikomi lauko pakraštyje, supilti į krūvas, iki kol bus surinkti ir išvežti.

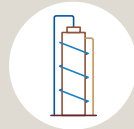


## Cukrinių runkelių priėmimas ir išgavimas

Sunkvežimiais cukriniai runkeliai vežami į cukraus fabriką, kur yra iškraunami tam skirtoje aikštėje. Iš ten runkeliai konvejeriu vežami į plovyklą.

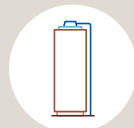


Fabrike pjovimo mašinos supjausto cukrinius runkelius į tarkinius, iš kurių kontaktuodamas su karštu vandeniu difuzijos bokštuose gaunamas cukraus tirpalas: neapdirbti syvai. Nuspausti cukrinių runkelių griežiniai yra naudojami pašarų gamybai.



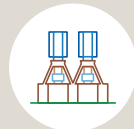
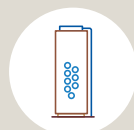
## Syvų valymas ir garinimas

Syvuose esančios ne cukraus medžiagos atskiriamos syvų valymo metu naudojant kalcio hidroksidą ir anglies dioksidą. Du kartus perfiltravus lieka šviesiai gelsvos spalvos skaidrūs syvai. Garinimo įrenginiu iš skaidrių syvų keliais etapais garinamas vanduo tol, kol jų sudėtyje cukraus kiekis pasiekia apie 67% ir syvai sutirštėja.



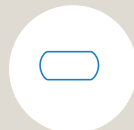
## Kristalizacija

Tada šie tiršti, aukso – rudos spalvos syvai koncentruojami toliau virimo stotyje. Pasiekus tam tikrą koncentraciją, pradeda formuotis cukraus kristalai. Tirštoji kristalinė masė vadinama utfeliu, sudaro kristalų ir sirupo mišinį. Utfelis nuleidžiamas į kristalizatorius, kad atvėstų.



## Centrifugavimas

Tiršta masė teka iš talpų į centrifugas, kur kristalai atskiriami nuo sirupo išcentrine jėga. Dabar cukrus yra baltos spalvos. Jei cukrus vėl tirpdomas ir vėl kristalizuojamas, išgaunamas ypač grynas ir aukštos kokybės cukrus – rafinuotas cukrus. Po centrifugavimo atsiskiria tirštas, sirupo konsistencijos skystis – melasa. Melasa bus naudojama pašarų gamybai kaip priedas bei kaip žaliava medicininių mielių ir alkoholio gamybai.

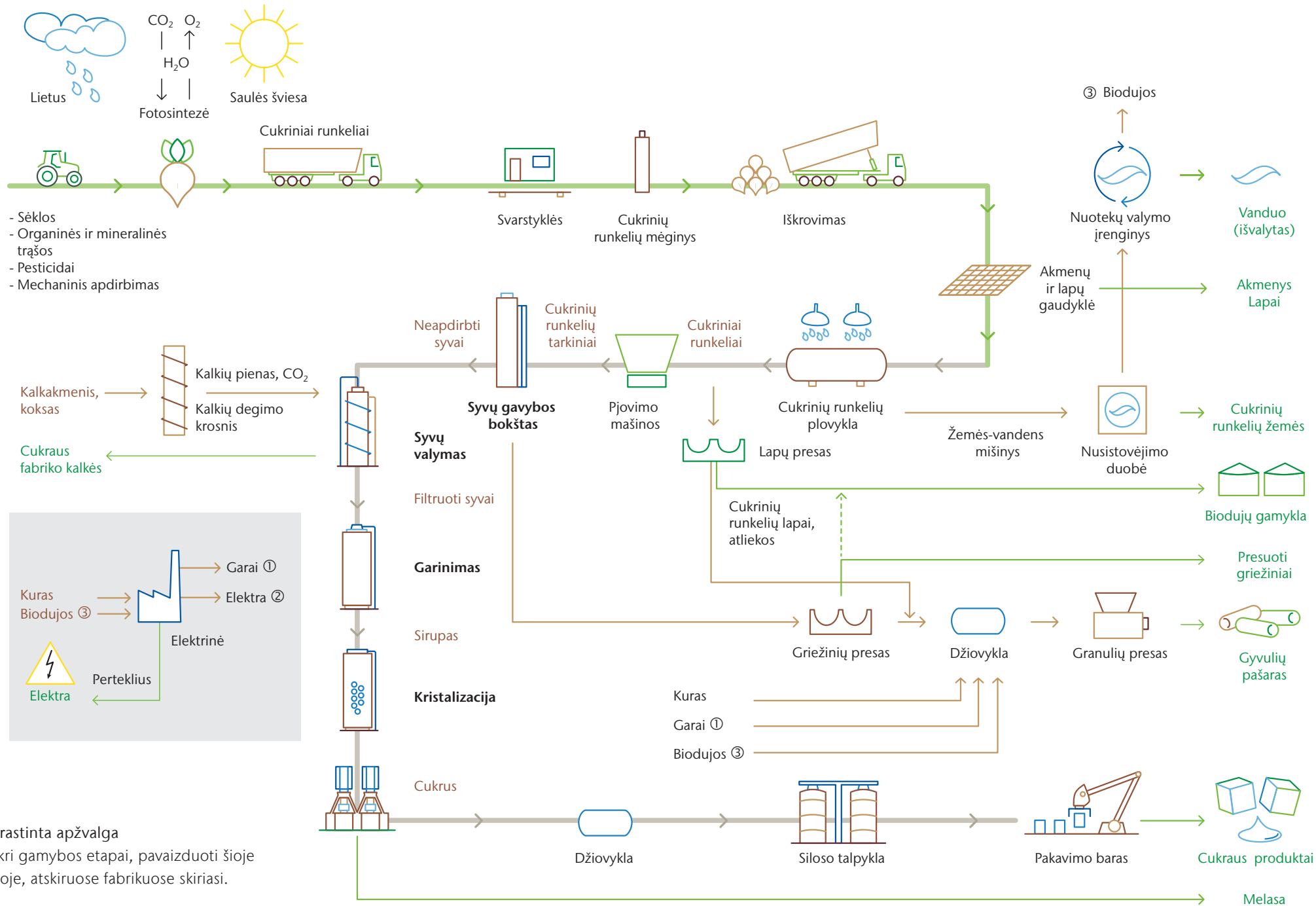


## Sandėliavimas ir skirtingų rūšių cukraus ruošimas

Pagamintas cukrus džiovinamas, aušinamas ir transportuojamas į siloso talpyklą, kur jis laikinai laikomas iki bus parduotas. Norint atitikti kliento reikalavimus, cukrus yra sijojamas, o tada parduodamas be taros arba supakuotas į įvairias pakuotes.



# Cukraus gamyba – žingsnis po žingsnio \*



\*Supaprastinta apžvalga  
Tam tikri gamybos etapai, pavaizduoti šioje  
schemoje, atskiruose fabrikuose skiriasi.

**2.5** Kiekvienais metais aštuoniolikoje gamybos ir rafinavimo fabrikų Europoje iš runkelių pagaminame apie 2,5 milijonų tonų cukraus.

**80**  
**20** 80% mūsų produktų pasiekia mūsų klientus maisto pramonėje. 20% cukraus tiekiam kaip supakuotą prekę mažmeninei prekybai.

**?** Gaminame daugiau nei 250 skirtingų cukraus produktų.

**CO<sub>2</sub>**  
**60** Nuo 1990 m. energijos suvartojimą sumažiname keturiasdešimt penkiais procentais, o išmetamo CO<sub>2</sub> kiekį - maždaug šešiasdešimčia procentų.

**?**  
**20** Cukrinius runkelius sudaro iki 75% vandens. Gebame patenkinti apie 90% mums reikalingo vandens poreikio pakartotinai panaudodami beveik pusę šio vandens kiekio. Vanduo pakartotinai panaudojamas vidutiniškai dvidešimt kartų.

**?** Norite sužinoti daugiau?  
[www.nordzucker.com](http://www.nordzucker.com)



© Nordzucker AG  
Küchenstraße 9  
38100 Braunšveigas  
Telefonas +49 (0) 5 31 24 11 - 0  
Faksas +49 (0) 5 31 24 11 - 100  
info@nordzucker.com  
www.nordzucker.com