

## **Vai šokolāde varētu izzust līdz 2050. gadam? Nē, - tās vietā stāsies klimata izmaiņām piemērota alternatīva.**

*Avots: Euronews Green*

Līdz ar kakao ražošanas apjoma kritumu zinātnieki ir pievērsušies klimata izmaiņām izturīgai augu sugai, kuras uzdevums ir glābt šokolādes ražošanas nozari. Šokolādes ražošana saskaras ar t.s. „klimata barometru”, jo ekstremāli laika apstākļi pasaulē apdraud kakao ražas apjomus nākotnē.

Lielākā daļa kakao, - aptuveni 60 %, nāk no Rietumāfrikas. Tur kakao tiek ražots mitrākās teritorijās, piemēram, Kotdivuārā un Ganā. Šajās zemēs silta temperatūra un bagātīgas lietusgāzes mijas ar īsām sausām sezonām. Taču pēdējo divu gadu laikā kakao ražošana ir samazinājusies par 40 %. Tas ir izraisījis šokolādes cenu kāpumu līdz līmenim, kāds nav novērots kopš 1970. gadiem. Eksperti brīdina, ka līdz 2050. gadam pasaulē vairs nebūs pieejama kakao.

### **Kā klimata pārmaiņas apdraud šokolādes rūpniecību**

Ir daudzi faktori, kas jau tagad liecina par šokolādes nozares lejupslīdi. Iepriekšējos ziņojumos par iemeslu šai situācijai tika minēta nelegālā zelta ieguve, koku vecums un pat kakao kontrabandisti, taču jaunākie pētījumi liecina, ka galvenais iemesls ir nokrišņu daudzuma svārstības attiecīgajos reģionos.

Hārvarda Universitātes *Salata Klimata un ilgtspējas institūts* norāda, ka kakao jutība pret laika apstākļiem nav nekas jauns, taču klimata pārmaiņas „pastiprina nokrišņu spēcīgāku intensitāti”, jo kopumā temperatūra paaugstinās. Gaisa temperatūrai paaugstinoties par 1 °C atmosfēra uzņem aptuveni septiņus procentus vairāk mitruma un tas var izraisīt intensīvākus un stiprākus nokrišņus. “Fizikas likumsakarības ir vienkāršas: siltākā atmosfērā ir vairāk mitruma, kas pastiprina ekstremālu nokrišņu intensitāti,” norāda pētnieki. “Tas izraisa pārmitrināšanos, augsnes eroziju un apstākļus, kas veicina sēnīšu slimības.”

Klimata izraisītā krīze ir motivējusi Singapūras Nacionālās universitātes zinātniekus meklēt risinājumu.

## Vai zinātnieki var glābt šokolādes rūpniecību?

Pētnieki pievērsās jāņmaizītes kokam jeb karobam (*Ceratonia siliqua*), - klimata izmaiņām izturīgai augu sugai, kas aug Vidusjūras reģionā un pamazām ir kļuvusi par daudzsološu kakao alternatīvu.

Atšķirībā no kakao, jāņmaizītes koks aug karstā, sausā klimatā, kam nepieciešams ļoti maz ūdens, un spēj izdzīvot sausuma periodos. Pēc grauздēšanas tas izdala "unikālu aromātu", kas atgādina kakao, bet tā garša nav īsti tāda, kā vajadzētu.

Lai atrisinātu šo problēmu, zinātnieku komanda izstrādāja divas metodes, kā mainīt šī auga garšu, izmantojot fermentus, lai palielinātu rūgtumu un pastiprinātu saldumu.

Fermentu apstrāde ir vienkārša un tīra metode, kas prasa minimālu apstrādi, salīdzinot ar citām metodēm, kurās garšas pastiprināšanai izmanto agresīvas ķīmikālijas, piemēram, sālsskābi. Pētnieki uzskata, ka, uzlabojot karoba garšas profilu, šīs metodes varētu mudināt konditorus izmantot karobu pārtikas produktos, kuros parasti nepieciešams kakao, piemēram, šokolādes batoniņos, kakao pulverī, iesala dzērienos un citos kakao produktos. Ja šo metodi ieviestu plašā mērogā, tā varētu "ievērojami samazināt" šokolādes ražošanas nozares atkarību no kakao, padarot piegādes ķēdes izturīgākas pret klimata pārmaiņām un kultūraugu slimību uzliesmojumiem.

"Mūsu pētījums nav tikai par kakao garšas atdarināšanu – tas ir par to, kā dažādot sastāvdaļas, ko izmantojam šokolādes alternatīvu ražošanā," norāda Manfreds Ku, pētījuma vadošais autors. "Pārejot uz izturīgiem, klimata izmaiņām pielāgotiem kultūraugiem, piemēram, karobu, mēs varam palīdzēt šokolādes ražošanas nozarei pielāgoties vides izaicinājumiem, vienlaikus piedāvājot patērētājiem produktu, kas tiem patiks."