

Vplyv zmeny klímy na cukrovarnícky priemysel tichomorských ostrovov Fidži

IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON SUGAR INDUSTRY IN THE PACIFIC ISLANDS OF FIJI

Božena Markovič Baluchová

Univerzita Palackého v Olomouci a Platforma rozvojových organizácií – Ambrela, Slovensko

Napriek tomu, že sa krajina Fidži, ležiaca v južnom Pacifiku, skladá z 330 ostrovov, cukrová trstina sa v súčasnosti pestuje iba na suchších stranách dvoch hlavných ostrovov Fidži – Viti Levu a Vanua Levu. (1) Cukrovarnícky priemysel je jedným z hlavných pilierov fidžijskej ekonomiky od konca 50. rokov minulého storočia. Výroba závisí od štyroch cukrovarov, ktoré vlastní vláda. V roku 2006 predstavoval sektor cukru 6 % HDP a 26 % celkových príjmov z vývozu štátu. V rokoch 2006–2009 však výroba cukru poklesla z 310 tis. na 168 tis. t a následne klesol vývoz z 263 tis. na 153 tis. t, čo bolo spôsobené predovšetkým kombináciou problémov s prenájomom pôdy a nízkymi vývoznými

cenami (2). Obnovením prenájmu pozemkov a sériou reforiem aj reštrukturalizačných iniciatív sa odvetvie spamätalo a v roku 2014 sa výroba cukru vrátila na 210 tis. t. Podľa päťročného strategického plánu cukrovarníckeho priemyslu sa predpokladala ročná produkcia 4 mil. t cukrovej trstiny a 500 tis. t cukru do roku 2020.

Trh Európskej únie je cieľovým miestom pre viac ako 80 % vývozu cukru z Fidži. Krajina uzavrela s Európskou komisiou (EK) v roku 2000 Dohodu z Cotonou (3), ktorej najdôležitejším aspektom bol „protokol o cukre“. Podľa neho Európska komisia zaručila krajinám zo skupiny AKT (Africko-karibsko-tichomorskej) produkujúcim cukor povinný nákup a dovoz konkrétneho množstva trstinového surového alebo bieleho cukru za garantované ceny. Pre fidžijských poľnohospodárov bol systém kvót EÚ veľkým prínosom, keďže zabezpečil odber väčšiny cukru pre európske trhy. Priamo vo fidžijských cukrovaroch pracuje asi 3 000 ľudí, ďalej je v odvetví aktívnych približne 13 tis. malých pestovateľov cukrovej trstiny (1). V roku 2006 prebehol na Fidži vojenský prevrat, ktorý ovplyvnil aj spoluprácu s EÚ v oblasti produkcie cukru (4, 5). V rovnakom roku tiež EÚ oznámila zrušenie tzv. preferenčných obchodných dohôd pre AKT krajiny (1, 4), čo sa výrazne prejavilo v pravidlách a realizácii medzinárodného trhu s cukrom v „post-2017“ období.

Identifikácia problému: Zrušenie kvót, zmena klímy

Dohoda z Cotonou, ukončená v roku 2007, mala byť nahradená Dohodou o hospodárskom partnerstve EÚ s tichomorskými krajinami. Jej cieľom bolo stimulovať spoluprácu medzi EÚ a krajinami AKT v snahe dosiahnuť čo najvyššiu mieru ich sebestačnosti, prispieť k regionálnej integrácii AKT a vytvoriť efektívnejšie regionálne trhy. Fidži bola takto pridelená suma 28 mil. eur v rámci 11. Európskeho rozvojového fondu na roky 2014–2020 (5), pričom malo ísť o podporu udržateľného živobytia na vidieku a reformu verejnej správy. Odstránenie preferenčných kvót EÚ po roku 2017 však postavilo krajinu pred vážne rozhodnutia.

Cukrovarnícky priemysel čelí hneď niekoľkým výzvam a problémom. Na základe analýzy sekundárnych dát z výročných správ Fiji Sugar Corporation (FSC) z rokov 2006–2019 (2, 6) a reportov od EK, FAO a Oxfam (4, 7, 8) možno identifikovať problémy: environmentálne (degradácia životného prostredia, strata biodiverzity a úrodnosti pôdy, riziko napadnutia škodcami), sociálno-politické



Obr. 1. Fidžijskí farmári (hore); práca vo Fiji Sugar Corporation v meste Lautoka (foto: EU program Friend a Fiji Times)

(zlyhania politiky a nedostatky v infraštruktúre a inštitucionálnych usporiadaniach, strata produktívnej poľnohospodárskej pôdy kvôli rozvoju miest, starnutie a klesajúci počet poľnohospodárov, nedostatok pracovných síl, konflikty ohľadne držby pôdy) a ekonomické (strata EÚ trhov a nedostupné vstupy pre poľnohospodárske podniky, kolísavé trhové ceny, rastúce náklady na zber a prepravu, klesajúca poľnohospodárska výroba) (7, 1). Problematické je i to, že priemysel sa dlhodobo zameriaval iba na výrobu surového cukru a nevenoval sa zužitkovaniu vedľajších produktov, čím sa odvetvie stalo úplne závislé od príjmu z predaja cukru (4, 8). K tomu treba prirátat geografickú izoláciu ostrovov Fidži od ostatných krajín sveta, ktorá spolu s problematikou klimatických faktorov vytvára ďalšiu veľkú výzvu pre fidžijskú vládu.

Práve reťaze ničivých cyklónov, ktoré Fidži zasiahli medzi rokmi 2012 a 2019, vplývajú na životy a živobytie fidžijských pestovateľov cukrovej trstiny (4, 9, 10). Napríklad cyklón Winston v roku 2016 poškodil všetky štyri cukrovary a znížil produkciu cukru o 40 %. Zo 42 tis. ha obrábaných polí bolo postihnutých 18 800 ha a 3 500 ha bolo úplne zničených. V dôsledku zmeny klímy budú cyklóny postihovať krajinu častejšie (4). Dôkazom je ďalší cyklón Sarai s ničivými dosahmi na krajinu z roku 2019 (11). Práve cyklóny spolu so suchami, povodňami a zvyšovaním hladiny morí (prejavy zmeny klímy) majú negatívny dosah na poľnohospodárov, ich rodiny a celé komunity. Ničivá sila tropických búrok, meniace sa poveternostné vzorce, zvyšujúce sa teploty ovzdušia a strata pôdy kvôli pobrežnej a pôdnej erózií priamo ovplyvňujú prácu aj životy miestnych farmárov a producentov cukru (12). V roku 2020 pritom žilo až 683 700 ľudí (76 % fidžijskej populácie) do 5 km od pobrežia (13).

Možné riešenia: Diverzifikácia, fairtrade

Bez stabilných exportných príležitostí sa musel cukrovarnícky priemysel na Fidži rozhodnúť pre realizáciu vážnych adaptačných opatrení. V súlade so zameraním sa viac na domáce a regionálne trhy pre vývoz rafinovaného cukru sa Fidži usiluje o diverzifikáciu spôsobov použitia cukrovej trstiny. Okrem obáv z negatívnych dosahov po odstránení tzv. preferenčných obchodných kvót EÚ je tu riziko straty príjmu v dôsledku úplnej závislosti od klesajúcich alebo nestálych cien cukru. Tieto dva faktory sú hlavným motívom diverzifikácie výroby cukru a transformácie vedľajších produktov (melasy a bagasy) na energetické účely, biopalivá a ďalšie výrobky (bioetanol, rummy). Do odvetvia už okrem samotnej výroby cukru patrí aj výroba elektriny, ktorá sa predáva do národnej siete, a tiež výroba etanolu, ktorý sa používa ako palivová zmes E10 pre miestny dopravný trh (7, 8). Investície do udržateľných technológií ponúkajú spôsob, ako oživiť odvetvie a obnoviť jeho ziskovosť.

Konferencie OSN o zmene klímy 2017 (COP 23) v nemeckom Bonne sa zúčastnili aj fairtrade poľnohospodári z Fidži, aby zdôraznili dosahy klimatickej zmeny na výrobu cukru a presadili opatrenia na globálnej úrovni (12). Zároveň od roku 2011 organizácia Fairtrade ANZ spolupracuje s tromi fidžijskými združeniami výrobcov cukru certifikovanými spoločnosťou Fairtrade International (Labasa Cane Producer Association, Lautoka Cane Producer Association a Rarawai and Penang Cane Producer Association), ktoré zastupujú všetkých fidžijských farmárov zaoberajúcich sa pestovaním cukrovej trstiny (4, 6). Práve certifikácia Fairtrade vytvára stabilitu pre poľnohospodárov, priamo

ovplyvňuje ich živobytie. Fairtrade farmári, pestujúci cukrovú trstinu, dostávajú Fairtrade prémiiu 60 USD za tonu cukru. Cez Fairtrade Premium združenia doteraz zarobili celkovo 21,4 mil. USD. Tieto peniaze prispeli na modernizáciu poľnohospodárskeho vybavenia a udržanie výrobných nákladov (4, 6). Financie z Fairtrade Premium investujú združenia do projektov, ktoré pomôžu pestovateľom cukrovej trstiny zvýšiť odolnosť voči zmene klímy. Ide napríklad o vykopávanie priekopov a priepustov na odtok silných dažďov z polí, ochranu pôdy pred odparovaním, pestovanie medziplodín (strukovín či melónov), čo obohacuje pôdu o živiny, no najmä zabezpečuje viac potravy pre rodiny, teda prispieva k potravinovej bezpečnosti (12). Zároveň sa projekt FRIEND (Foundation for Rural and Integrated Enterprises Development), financovaný EÚ, od roku 2001 orientuje na marginalizované a zmenou klímy najviac postihnuté komunity na Fidži. Poľnohospodári sa učia zručnostiam, ktoré im umožnia byť viac samostatnými v oblasti pestovania aj podnikania. Svoje zameranie okrem cukrovej trstiny rozšírili, resp. presunuli na chov včiel, pestovanie ovocia a zeleniny a následne výrobu a predaj medu, čatní, marmelád. Nachádzajú tak alternatívne formy obživy (14).

Záver

Cukrovarnícky priemysel čelí veľkým výzvam – environmentálnym, sociálno-politickým a ekonomickým. Niektoré sú špecifické iba pre Fidži, alebo pre samotný cukrovarnícky priemysel, ale s mnohými majú skúsenosti poľnohospodári na celom svete. Vláda spolu so zainteresovanými stranami v rámci odvetvia na tomto tichomorskom súostroví sa zaviazala transformovať výrobu cukru na udržateľnú. Hľadá alternatívne trhy a možnosti, čo sa roku 2019 prejavilo v pozitívnych číslach. Spoločnosť Fiji Sugar Corporation dodala takmer 32 000 t cukru na trhy domáce, ako aj v okolitých tichomorských ostrovných krajinách, napríklad na Šalamúnové ostrovy a Samou (4, 6). Počas roka 2019 vyviezla FSC celkom 111 844 t surového cukru, pričom najväčšie dodávky smerovali do Číny (33 730 t), do Bulharska (33 600 t) a do Holandska (20 000 t) (6, 15). Čína sa tak stáva čoraz viac dôležitým trhom pre fidžijskú výrobu.

Okrem zabezpečenia zvýšenej produktivity samotnej produkcie a vývozu produktov sa snažia fidžijskí stakeholderi zamerať na produkciu a predaj vedľajších produktov cukru (ethanol z melasy v rámci použitia povinnej zmesi E10 do automobilov, ako aj výrobu elektriny do národnej siete). Popri zvyšovaní predaja fairtrade cukru je tu aj snaha o ďalšie odborné vzdelávanie zamestnancov cukrovarníckeho priemyslu v záujme zabezpečiť si alternatívne formy obživy. Vďaka konkrétnym tréningom (14) vedia byť potravinovo sebestační, zároveň odolnejší voči negatívnym následkom zmeny klímy.

Súhrn

Cukrovarnícky priemysel je jedným z hlavných pilierov fidžijskej ekonomiky a predstavuje zdroj obživy pre 20 % obyvateľstva Fidži. Zrušenie tzv. preferenčných obchodných dohôd medzi EÚ a krajinami z Africko-karbisko-tichomorskej skupiny, produkujúcimi cukor, predostrela otázku udržateľnosti tohto odvetvia po roku 2017. Investície do udržateľných technológií (výroba elektriny z bagasy a palivového etanolu na báze cukru) ponúkajú spôsob, ako oživiť priemysel a obnoviť jeho ziskovosť. Izolované ostrovy

Fidži v Tichomorí však čelí ještě dalším výzvám, spojeným s negativními následky změny klímy a přírodními katastrofami, zejména cyklónami. Príspevok identifikuje súčasné problémy a výzvy výroby cukru v krajine. Zároveň prezentuje ich možné udržateľné riešenia v podobe diverzifikácie spôsobov použitia cukrovej trstiny a príklonu k férovému obchodu (fairtrade).

Kľúčové slová: Fidži, Tichomorí, krajiny AKT, cukrovarnícky priemysel, cukrová trstina, zmena klímy, férový obchod (fairtrade).

Literatúra

1. DEAN, M. R. U.: *Smallholder sugarcane growers, indigenous technical knowledge, and the sugar industry crisis in Fiji*. Hamilton: University of Waikato, 2019, 425 s., [online] <https://hdl.handle.net/10289/12782>.
2. *Fiji Sugar Corporation: 2010 Annual report*. Lautoka: FSC, 2010, 62 s., [online] <https://www.sugarsoffiji.com/publications>.
3. *Doboda o partnerstve 2000/483/ES medzi krajinami AKT a EÚ*. Európska komisia, 2000, [online] http://publications.europa.eu/resource/cellar/ead3250b-5f41-4962-871d-1b79f3ccfd3f.0023.03/DOC_1.

ROZHLEDY

de Bruijn J. M.

Technologické výpočty: extrakce a ztráty cukru (Technical accounting: sugar extraction and losses)

Článek vysvětluje princip technologických výpočtů jako nástroje k řízení procesu extrakce a výpočtu ztrát cukru v řepném cukrovarnictví. Je detailně popsána jak hmotnostní bilance, použitá k výpočtu celkového výtěžku cukru při extrakci, tak i některé dílčí výpočty navrhané ke stanovení různých ztrát cukru (ztrát při extrakci, ztrát způsobených mikrobiální činností, ztrát cukru v melase aj.).

Zuckerind. / Sugar Ind., 145, 2020, č. 12, s. 714–722.

Kadlec

Farzanehsa M., Chinu K., Behi M., McClure D.,
Barton G., Kavanagh J.

Charakteristika rozpustných organických látek v melase pomocí kapalinové chromatografie s detekcí organického uhlíku LC-OCD (Organic Carbon Detection) (Characterisation of dissolved organic matters in molasses by using LC-OCD-OND)

V této studii byla použita metoda LC-OCD k charakteristice rozpustných organických látek v šesti různých melasách. Organické látky byly frakcionovány do šesti skupin a podrobně vyhodnoceny. U částic o velikosti 0,45 μm byla hlavní frakce (80 %) tvořena nízkomolekulárními látkami o molekulové hmotnosti menší než 350 Da. Analýzy také ukázaly na přítomnost malého množství organických dusíkatých látek vázaných v polymeru sacharosu a aminokyselin. Ve vzorcích řepných melas nebyl zjištěn žádný hydrofobní organický uhlík (HOC), zatímco ve vzorcích třtinových melas bylo těchto organických látek 11,5 %. Analýzy potvrdily rozdíly v hodnotách viskozity, celkového obsahu suspendovaných látek a obsahu dusíku u vzorků rozdílných melas o stejné sacharizaci.

Int. Sugar J., 122, 2020, č. 1463, s. 784–789.

Kadlec

4. *Study on Current and Forecast Market Developments for ACP Sugar Suppliers to the EU Market (Final Report)*. Oxford: ILC International, 2016, 218 s., [online] <http://www.acp.int/sites/acpsec.waw.be/files/Sugar%20Report.pdf>.
5. *EU Relations with Fiji*. Európska služba pre vonkajšiu činnosť (EEAS), 2016, [online] http://eeas.europa.eu/fiji/index_en.htm.
6. *Fiji Sugar Corporation: 2019 Annual report*. Lautoka: FSC, 2019, 78 s., [online] <https://www.sugarsoffiji.com/publications>.
7. RAKOTOARISOA, M. A.; CHANG, K.: *The sugar sub-sector in African-Caribbean-Pacific (ACP) countries in the post-2017 era: Impacts of European Union production quota elimination and ACP-EU reciprocal preferential access on ACP sugar market and trade*. Rím: FAO, 2017, 68 s., [online] <http://www.fao.org/3/a-i5860e.pdf>.
8. *The Fijian sugar industry investing in sustainable technology (Briefing Paper)*. Londýn: Oxfam International, 2005. 61 s. ISBN 978-1-84814-661-7, [online] <https://policy-practice.oxfam.org.uk/publications/the-fijian-sugar-industry-investing-in-sustainable-technology-114622>.
9. *Cyclone Winston delivers hit to Fiji sugar industry, Cane Growers Association says*. ReliefWeb International, 2016, [online] <https://reliefweb.int/report/fiji/cyclone-winston-delivers-hit-fiji-sugar-industry-cane-growers-association-says>.
10. *FRIEND's Response to tropical cyclone Winston*. The Foundation for Rural Integrated Enterprises & Development, 2016, [online] http://friendfiji.com/wp-content/uploads/2016/04/Takitaki_1602.pdf.
11. *Cyclone Sarai: Damage in Fiji extensive*. RNZ 2019, [online] <https://www.rnz.co.nz/international/pacific-news/406481/cyclone-sarai-damage-in-fiji-extensive>.
12. *Fiji sugar farmers adapt to survive*. Fairtrade Int., 2017, [online] <https://www.fairtrade.net/news/fiji-sugar-farmers-adapt-to-survive>.
13. *Coastal Population (1, 5 and 10km from coast) – Fiji*. Pacific Data Hub, 2020, [online] <http://bit.ly/PICTs-coastal-pop>.
14. *About us*. The Foundation for Rural Integrated Enterprises & Development, 2020, [online] <http://friendfiji.com/about-us/>.
15. *Fiji to maintain focus on EU market for sugar exports*. Agritrade, 2014, [online] <https://agritrade.cta.int/Agriculture/Commodities/Sugar/Fiji-to-maintain-focus-on-EU-market-for-sugar-exports.html>.

Markovič Baluchová B.: Impact of Climate Change on Sugar Industry in the Pacific Islands of Fiji

Sugar industry is one of the main pillars of Fijian economy; it represents a source of livelihood for 20% of the country's population. The abolition of the so-called preferential trade agreements between the EU and the sugar-producing African-Caribbean-Pacific (ACP) countries has raised the question of the sector sustainability in the post-2017 era. Investment in sustainable technology (bagasse electricity generation and sugar-based fuel ethanol) offers a way to revive the sector and restore its profitability. Yet, the isolated Pacific islands of Fiji still face other challenges associated with the negative effects of climate change and natural disasters, especially cyclones. The paper identifies the current problems and challenges of sugar production in the country. It also presents possible sustainable solutions in the form of diversification of sugarcane uses and a move towards fairtrade.

Key words: Fiji, Pacific region, ACP-countries, sugar industry, sugarcane, climate change, fairtrade.

Kontaktná adresa – Contact address:

RNDr. et PhDr. Božena Markovič Baluchová, PhD., Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Katedra rozvojových a environmentálních studií, ul. 17. listopadu 12, 771 46 Olomouc, Česká republika; e-mail: bozena.baluchova@docunion.info