

Perspektivy cukrovarnického průmyslu v subsaharské Africe – minulost a současnost

PROSPECTS FOR SUGAR INDUSTRY IN SUB-SAHARAN AFRICA – PAST AND PRESENT

Joshua Mabeta¹, Luboš Smutka¹, Josef Pulkrábek²

¹ Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta

² Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie a potravinových zdrojů

Cukrovarnictví se v subsaharské Africe (SSA) vyznačuje složitostí a rozmanitostí se širokým spektrem zúčastněných stran zapojených do výroby, zpracování a distribuce cukru. Cukrovarnický průmysl je spojen s řadou specifických aspektů, které jej odlišují od řady jiných aktivit v oblasti zemědělství a potravinářství, a to zejména ve vztahu k procesním aktivitám v oblasti výroby a specifickým obchodním strukturám (1).

Pro většinu zemí SSA je cukerní sektor důležitý nejen z hlediska jeho příspěvku k hrubému domácímu produktu (HDP), ale také z hlediska jeho potenciálu vytvářet pracovní příležitosti v hodnotovém řetězci. Důležité je také zdůraznit jeho nezanedbatelný příspěvek k rozvoji venkova (2). Hlavními surovinami pro výrobu cukru ve světě i v zemích SSA jsou cukrová třtina a cukrová řepa, přičemž cukrová třtina tvoří asi 80 % celkové světové produkce cukru (3, 4, 5). V zemích SSA tvoří cukrová třtina asi 83 % celkové produkce cukru (6).

Poptávka a výroba cukru jsou taženy domácí spotřebou, poptávkou na zahraničních trzích a mezinárodními cenami. Některé z nejlépe řízených cukrovarnických podniků v poslední době velmi trpěly trvale nízkými cenami cukru, zejména po reformách v cukrovarnickém průmyslu v zemích Evropské unie (7). Podle International Sugar Organization (8) (ISO) je SSA čtvrtým největším výrobcem cukru na světě, tvoří přibližně 10 % celkové světové produkce cukru a 5 % celosvětové produkce cukrové třtiny (3, 9).

Region SSA má jedinečné postavení. S podprůměrnou spotřebou na hlavu a nadprůměrným růstem populace má největší potenciál pro zvýšení spotřeby cukru ze všech regionů na světě (10). Kontinent je spojen s nejnižší průměrnou spotřebou na osobu 17,42 kg, což je asi o 6 kg méně, než je celosvětový průměr. Zároveň trpí deficitem přes 10 mil. t cukru. (10). Dynamika výroby a spotřeby se pravděpodobně změní vzhledem k tempu růstu populace SSA (5). Co se týká produkčních kapacit, region SSA disponuje potenciálem zvýšit svůj tržní podíl na produkci cukru na světovém trhu vzhledem k příznivým klimatickým podmínkám, disponibilním úsporám z rozsahu výroby, uplatňovaným vládním politikám a dostupnosti vody a orné půdy (3, 11). Klíčovou roli v procesu transformace cukerního průmyslu hraje nedávné zvýšení toku investic (3, 7).

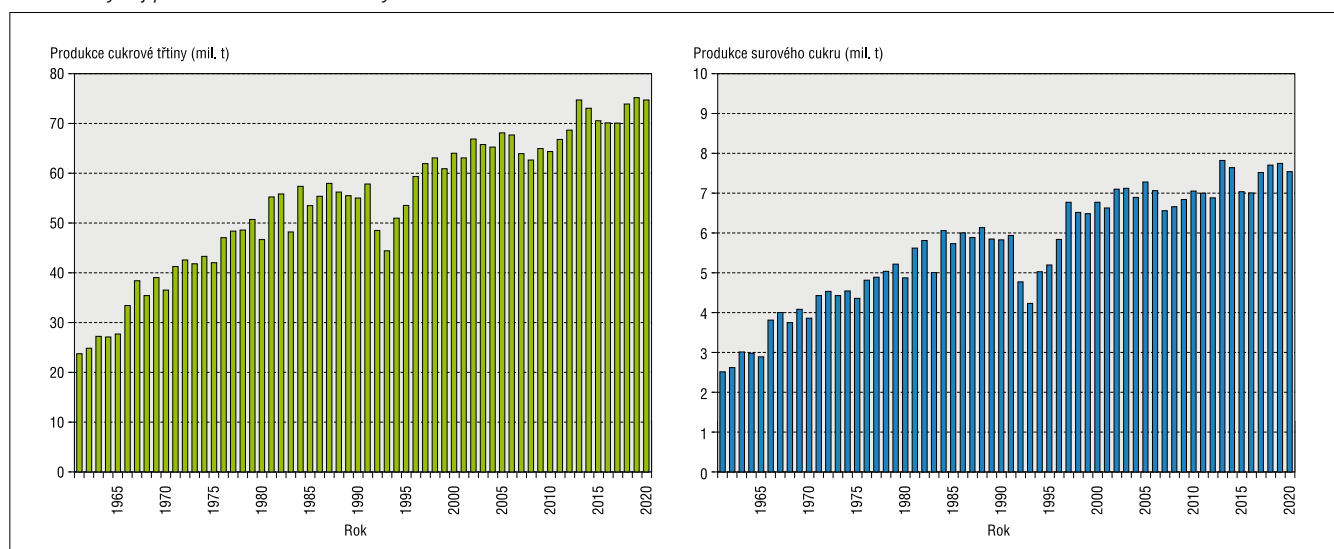
Studie z poslední doby se v subsaharské Africe zaměřily na produkci a její determinanty (1, 3, 5, 9, 12–14), liberalizaci obchodu a exportní výkonnost (1, 3), strukturu trhu a konkurenceschopnost (6, 15) i dopady obchodních reforem EU na africký cukrovarnický průmysl (16–19).

MALITZ ET AL. (20) analyzovali institucionální uspořádání pro čtyři jihoafrické země. Řada dalších studií odhalila zvláštní rysy produkce cukru v Africe spojené zejména s specifickým řízením dodavatelsko-odběratelských vztahů. Nicméně existuje jen málo relevantních studií identifikujících skutečné hnací síly spjaté s produkcí cukru zejména v institucionální rovině. Institucionální opatření spojené s podporou produkce mají dopady nejen na vlastní produkci cukrové třtiny, klíčové suroviny pro produkci cukru, ale mají také vliv na vlastní produkci cukru a cenovou stabilitu národních a regionálních trhů.

Tento článek přispívá k průběžné diskusi týkající se vývoje a perspektiv cukrovarnického průmyslu tím, že poskytuje propáchanou a holistickou analýzu stavu a vývoje cukrovarnického průmyslu v zemích SSA. Článek zmiňuje a hodnotí klíčové rysy trhu s cukrem v SSA nejen z hlediska produkce, ale také ve vztahu k dalším ukazatelům, jako je sklizňová plocha, hektarové výnosy a zemědělská produkce i institucionální uspořádání na regionální a národní úrovni v dlouhodobém horizontu.



Obr. 1. Vývoj produkce cukrové třtiny a surového cukru v zemích SSA v letech 1961–2020



Metodologie

Tato studie je založena na analýze 35 afrických zemích v oblasti SSA roztržděných do 4 regionů na základě klasifikace Organizace spojených národů (OSN) M49 a široce využívané Organizací pro výživu a zemědělství (FAO). Geografický subregion SSA zahrnuje východní Afriku (22 zemí), střední Afriku (9 zemí), jižní Afriku (5 zemí) a západní Afriku (17 zemí) (21). Země SSA, které jsou součástí této studie, představují v průměru 77 % celkové produkce cukrové třtiny a 74 % celkové produkce surového cukru v Africe. Přestože Etiopie, ostrov Réunion a Jižní Súdán jsou producenty cukrové třtiny, tyto tři země jsou z analýzy vyloučeny kvůli nedostupnosti údajů za období let 2015–2020.

Studie má deskriptivní charakter a poskytuje historickou i současnou perspektivu vývoje cukrovarnického průmyslu pro vybrané ukazatele za posledních 6 desetiletí (1961–2020). Analýza je zpracována jak na úrovni klíčových zemí, tak na úrovni výše uvedených regionů. Cílem je upozornit na regionální specifika a změny, ke kterým došlo v procesu produkce surového cukru

a cukrové třtiny během sledovaného období. Údaje o produkci, sklizňové ploše, hektarových výnosech a produkci surového cukru podle jednotlivých regionů a zemí byly získány z webových stránek FAOSTAT Organizace pro výživu a zemědělství (FAO). Klíčové trendy byly vymezeny prostřednictvím popisné statistiky (tempo růstu, podílové ukazatele atd.). Článek se rovněž opírá o syntézu relevantních zdrojů literatury dostupné prostřednictvím databází WoS a SCOPUS.

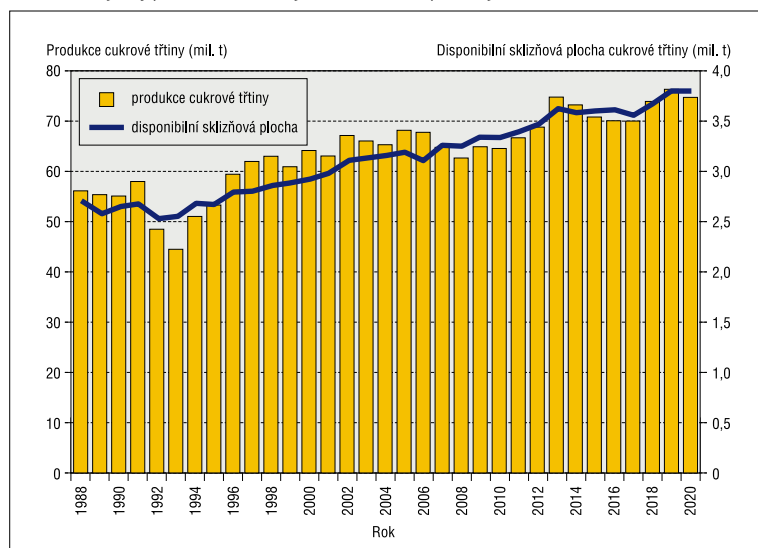
Výsledky a diskuse

Trendy v produkci cukrové třtiny a cukru v subsaharské Africe

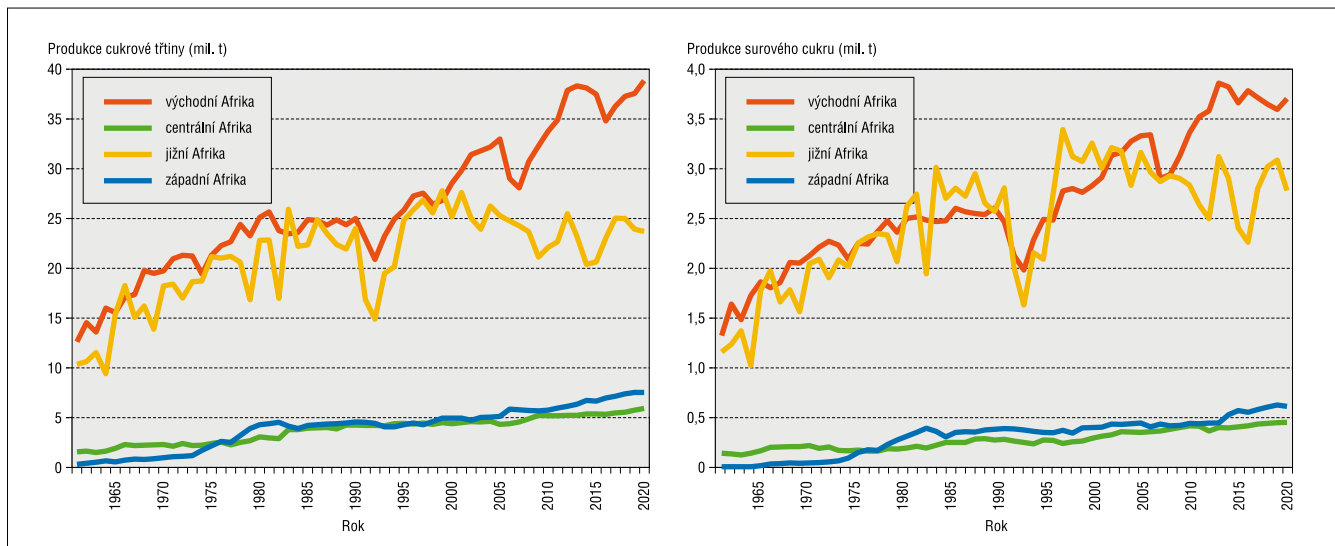
Produkce cukrové třtiny a surového cukru (cukru v hodnotě surového) v zemích SSA vykazovala v posledních šedesáti letech dynamický rostoucí trend (obr. 1.). Mezi lety 1961–2020 vzrostla produkce surového cukru o více než 200 % (o více než 5 mil. t) a produkce cukrové třtiny o dalších přibližně 215 % (tj. o více než 50 mil. t). V letech 1961–1970, 1971–1980, 1981–1990, 1991–2000, 2001–2010 a 2011–2020 se výroba surového cukru zvýšila o 53 %, resp. 10 %, 4 %, 6 % a 14 %. Na druhé straně, s výjimkou let 1980–1990, kdy se produkce třtiny snížila o 0,4 %, vzrostla produkce cukrové třtiny za výše uvedené desetiletí o 54 %, resp. 13 %, 11 %, 2 % a 12 %.

Základními hnacími silami tohoto růstu je především zvýšená místní a mezinárodní poptávka v důsledku růstu populace, a dále také expanze produkce cukrové třtiny způsobená velkým přílivem přímých zahraničních investic (22). Pokrok v technologiích, používání efektivnějších výrobních metod a nové, vylepšené odrůdy rovněž přispěly k obecně pozitivnímu trendu v produkci cukrové třtiny v rámci sledového období. Za zmínku také stojí, že za zvýšením celkové produkce cukrové třtiny, potažmo surového cukru, stojí významné rozšiřování sklizňových ploch. V letech 1988–2020 se nárůst sklizňových ploch shodoval úměrně s nárůstem produkce cukrové třtiny (objem

Obr. 2. Vývoj produkce třtiny a sklizňové plochy v letech 1988–2020



Obr. 3. Trendy v produkci cukrové třtiny a surového cukru podle subsaharských regionů Afriky



skliziňových ploch vzrostl o více než 1 mil. ha). Obr. 2. ukazuje více než 90% korelaci mezi skliziňovou plochou a realizovanou produkcí cukrové třtiny. Navzdory pozitivní trajektorii v rámci sledovaných zemí jako celku, mezi lety 1961 a 2020 produkce cukrové třtiny v některých zemích klesá potažmo vykazuje vysokou míru fluktuaace. Problém v tomto ohledu představuje primárně sucho, respektive zvyšující se nestabilita v oblasti frekvence a objemu srážek i teplotní výkyvy (11), a to zejména v zemích, které jsou závislé na srážkovém zemědělství (rain feed agriculture). Země SSA v minulosti zažily vysokou frekvenci dlouhotrvajících období sucha, zejména v severozápadní Africe (1999–2002), v Sahelu (70. a 80. léta 20. století), v Africkém rohu (2010–2011) a v jižní i jihovýchodní Africe (2001–2003) atd. (23).

Produkce cukru a cukrové třtiny ve vybraných regionech

Produkce cukrové třtiny a cukru v regionech SSA výrazně v průběhu sledovaných let kolísala. Tato vysoká míra volatility produkce surového cukru a cukrové třtiny je výrazná především v regionech východní a jižní Afriky – zejména během sezony 1991/1992 v důsledku dlouhotrvajícího období sucha (24). Celkově však lze konstatovat, že produkce jak cukrové třtiny, tak i surového cukru má vzestupnou tendenci (obr. 3). Průměrná míra růstu výroby surového cukru v jednotlivých regionech v letech 1961–2020 byla 2 % za rok (východní Afrika), resp. 3 % za rok (střední Afrika), 3 % za rok (jižní Afrika) a 13 % za rok (západní Afrika). Na druhé straně produkce cukrové třtiny vzrostla za stejné období v jednotlivých regionech v průměru o 2 % za rok (východní Afrika), respektive 3 % za rok (střední Afrika), 3 % za rok (jižní Afrika) a 6 % za rok (západní Afrika). Regiony východní a jižní Afriky zaujímají dominantní postavení v produkci cukrové třtiny i surového cukru. Je to právě východní Afrika, která zaznamenala signifikantní růst produkce a předstihla tak jižní Afriku, a to jak v produkci surového cukru, tak i cukrové třtiny. Tento vývoj je výrazný zejména v období let 2001–2020. Regiony východní a jižní Afriky přispívají k produkci cukru (surového cukru) a produkci cukrové třtiny v rámci SSA 90 %, respektive 86 %.

Průměrná produkce surového cukru v regionech východní, střední, jižní a západní Afriky byla 2,64, 0,27, 2,44 a 0,31 mil. t.

Na druhé straně produkce cukrové třtiny činila v příslušných regionech v průměru 25,94 mil. t, 3,73 mil. t, 20,91 mil. t a 3,94 mil. t. Mezi jednotlivými regiony Afriky existují významné diference v oblasti hodnoty podílu produkce cukru vůči realizované produkci cukrové třtiny. Uvedená zjištění však musí být brána z určitou rezervou, protože obecně nízká míra konverze (světový průměr se pohybuje okolo 12 %) nemusí nutně znamenat špatné výsledky hospodaření, ale mohou být, a částečně patrně také jsou, způsobeny používáním cukrové třtiny k výrobě jiných konkurenčních produktů, jako jsou např. ethanol nebo bagasa pro výrobu elektřiny atd.

Země s vysokými výnosy v subsaharské Africe

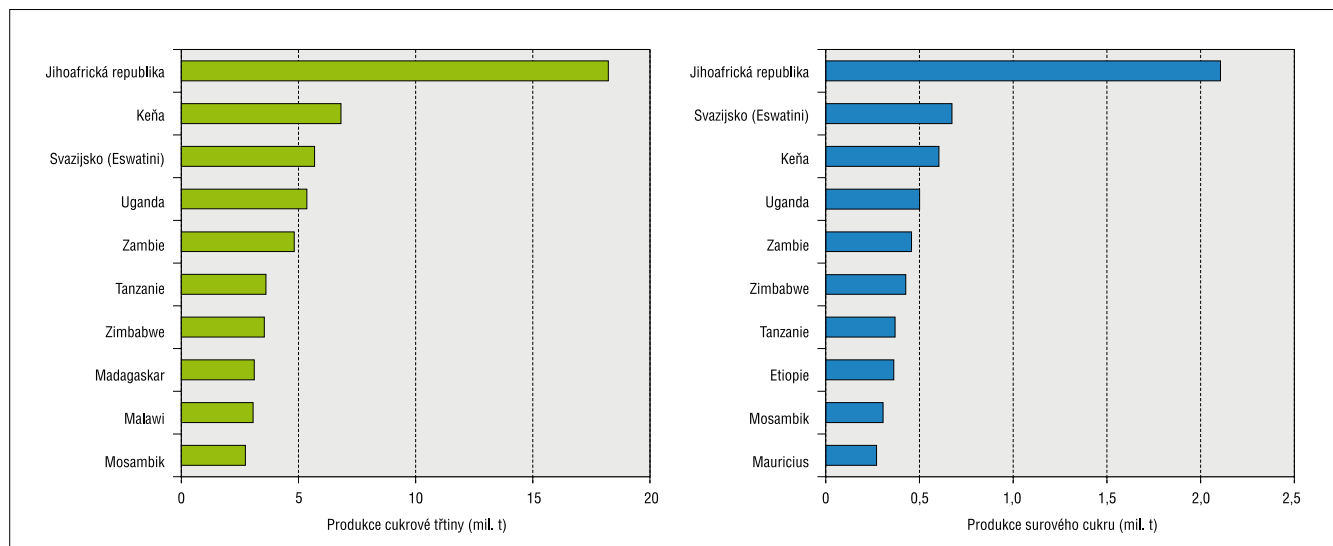
Množství sklizené třtiny na hektar se liší v závislosti na několika faktorech, včetně délky vegetačního období, typu plodiny,

Tab. 1. Top 12 zemí SSA s vysokými výnosy cukrové třtiny

Země	Průměrný výnos 1988–2020 (t·ha ⁻¹)	Průměrný výnos 2020 (t·ha ⁻¹)
Senegal	113,7	114,8
Malawi	105,8	107,8
Zambie	103,6	103,6
Burkina Faso	99,8	102,1
Svazijsko	98,0	96,9
Čad	96,3	104,4
Zimbabwe	88,3	75,4
Keňa	83,9	75,8
Tanzanie	81,4	70,0
Mauricius	72,3	59,9
Mali	70,9	72,5
Burundi	70,7	69,0

Pramen: FAOstat, 2022

Obr. 4. Hlavní producenti cukrové třtiny a cukru v subsaharské Africe v roce 2020



použitého zavlažovacího systému (25), klimatických podmínek, typu půdy, použité technologie, míry a intenzity investic a managementu lidského faktoru (2). Dešťové srážky, jejich frekvence a vydatnost determinují významným způsobem výnosy cukrové třtiny. Regiony s dobrou dostupností srážek, potažmo s uspokojivým managementem distribuce vody, dosahují výnosů v rozmezí 70–100 t·ha⁻¹ cukrové třtiny (zejména v oblastech vlhkých tropů), suché tropy a subtropy mohou produkovat, při správném zavlažování, výnosy 110–150 t·ha⁻¹ (25).

Ve vztahu k výše uvedenému lze konstatovat, že hektarové výnosy ve většině zemí SSA jsou podprůměrné. Region zemí SSA lze rozdělit na ty země, v rámci kterých jsou výnosy spíše stabilní, a ty, kde je patrný postupný pokles výnosů. Dlouhodobě se tedy výnosy plodiny nedaří zvyšovat. Pokud má region SSA zvýšit svůj podíl na produkci cukru na světovém trhu, je nezbytné identifikovat příčiny nízkých výnosů, protože zajištění růstu produkce cukrové třtiny primárně prostřednictvím růstu objemu sklizňových ploch je dlouhodobě neudržitelné. Z tab. I. vyplývá, že pouze 12 zemí SSA mělo v letech 1988–2020 v průměru „rozumné“ hektarové výnosy, i když s určitými výkyvy.

Hlavní producenti cukru a cukrové třtiny v subsaharské Africe v roce 2020

V roce 2020 činil podíl subsaharské Afriky na celkové světové produkci cukrové třtiny a surového cukru 4–5 %. Deset největších producentů představuje asi 78 % celkové produkce cukrové třtiny a 81 % produkce surového cukru v SSA. Jihoafrická republika je největším producentem v rámci SSA a v průběhu let dominovala cukrovarnickému průmyslu. V roce 2020 vyprodukovala 18 mil. t cukrové třtiny a 2,1 mil. t cukru (obr. 4.). Kromě Jihoafrické republiky žádný z 10 největších výrobců neprodukuje více než 10 mil. t cukrové třtiny a více než 1 mil. t surového cukru. Stojí za zmínku, že ačkoli jsou země jako Keňa, Uganda a Tanzanie hlavními producenty, nejsou soběstačné a jsou trvale čistými dovozci cukru (15, 26). Dotyčné země v minulosti zavedly dovozní omezení zejména prostřednictvím cel jako způsob posílení domácí produkce (27–29). Mezi hlavními producenty jsou pouze Svazijsko, Malawi, Tanzanie, Jihoafrická republika,

Uganda a Zambie konkurenceschopné díky nízkým výrobním nákladům (24, 30, 31). Reformy EU v oblasti cukerního trhu pravděpodobně sníží poptávku po africkém cukru (18, 32), i když některé africké země by stále mohly těžit z přístupu na trh EU v rámci dohod zvýhodňujících země APC (32) a dohod o hospodářském partnerství (EPA).

Vybrané faktory determinující produkci cukrové třtiny na úrovni nejvýznamnějších producentů v smluvní a institucionální rovině

Jedním z charakteristických rysů zemí SSA je závislost trhu na drobných farmářiích. Ačkoli existuje řada rozsáhlých plantáží, zejména v Jižní Africe, Keni a Zambii, většinu cukru v regionu produkují drobní farmáři, kteří pěstují cukrovou třtinu na malých pozemcích. Tito zemědělci často nemají přístup k modernímu vybavení a kvalitním vstupům, což často snižuje jejich výnosy a konkurenceschopnost. Ve většině afrických zemí se cukrová třtina pěstuje v rámci programů pro pěstitelé. Pro přední africké producenty cukrové třtiny je typické, že klíčové plantáže jsou ve vlastnictví cukrovarnických společností, které buďto realizují produkci na vlastní půdě, anebo najímají kapacity okolních zemědělců. Zemědělec se tak dostává spíše do role kontraktora, který „prodává“ vlastní práci či služby.

Tyto aktivity lze definovat jako „smluvní ujednání na dobu určitou mezi farmářem a firmou, dohodnuté ústně nebo písemně před zahájením produkce. Tato ujednání poskytují zdroje farmáři a specifikují podmínky produkce a spolupráce. Smluvní ujednání zahrnují rovněž obchodní podmínky, týkající se aktivit na zemědělské půdě vlastněné jednotlivými zemědělci. Tyto dohody často dávají výhradní právo na vyprodukovanou třtinu – zemědělskou plodinu nikoliv vlastnímu zemědělci, ale firmě, často průmyslovému zpracovateli (zemědělec je tak pouze v roli dodavatele služeb, který takto ztrácí právo rozhodovat o charakteru aktivit na vlastní půdě)“ (33).

Těmito „nájemnými“ pěstiteli mohou být jednotliví farmáři i širší farmářské komunity organizované do trustů, družstev nebo podniků. Takto organizovaní pěstitelé uzavírají smlouvy o pěstování cukrové třtiny ve prospěch průmyslových producentů

a obchodníků (20). Tímto způsobem nastavený systém umožňuje zemědělcům zaručený přístup na trhy (odbyt), přístup k technologii, know-how a kvalitním vstupům (33). Klíčovým aspektem stability cukrovarnického průmyslu a stálé nabídky produkce cukru a cukrové třtiny je dlouhodobost těchto kontraktů a jejich reálná nevypověditelnost. Kontrakty významně determinují aktivity na straně farmáře, pěstitele, včetně jeho možností sjatých s rozhodováním se o vlastní půdě a hospodaření s půdou.

Podíl produkce cukrové třtiny dodávaný pěstiteli ve srovnání s vlastními produkčními kapacitami velkých průmyslových komplexů determinuje stabilitu produkce cukru. Když produkci cukrové třtiny dominují pěstitele, jako je tomu v Jižní Africe (92 %) a Keni (90 %), představuje tento stav vysoké riziko pro stálé dodávky cukrové třtiny pro potřeby průmyslu orientovaného na produkci cukru. Pakliže neexistuje systém dlouhodobých dohod, hrozí nebezpečí oportunistického chování ze strany pěstitelů ve vztahu k odběratelům cukrové třtiny. Tato situace může nastat zejména v situaci, kdy trh nemá charakter monopsonu, či pokud trh není koncentrovaný, respektive vykazuje nízkou míru koncentrace (viz například Keňa). Zemědělec se rozhoduje primárně podle situace na trhu a nabídka cukrovarnického sektoru nemusí pro něj být vždy ta nejatraktivnější a může se tak rozhodnout prodat produkci ve prospěch jiných odběratelů (34–37). Toto riziko může být nižší například v případech Malawi, Svazijska a Zambie, kde podíl nezasmluvněných producentů na celkové produkci není dominantním.

Co se týká rozvoje cukrovarnictví, je v řadě afrických zemí velmi významná role státu, kdy se vlády ve formě podpory zapojují hlavně v počátečních fázích projektů orientovaných na rozvoj průmyslových kapacit, cukrovarnictví nevyjímaje. Vlády poskytují často určité finanční prostředky a technickou podporu pro potřebu rozvoje průmyslových aktivit s cílem posílit význam a roli zpracovatelského průmyslu. Zemědělské svazy a pěstitelské společnosti se podílejí především na marketingových aspektech. Silná institucionální a průmyslová podpora je klíčem k zajištění oboustranně výhodné spolupráce mezi podniky průmyslem a zemědělci (15, 38–49)

Závěr a doporučení

Význam průmyslu orientovaného na zpracování cukrové třtiny včetně cukrovarnictví v zemích SSA za posledních šest desetiletí významně vzrostl. Region SSA má obrovský potenciál k dalšímu růstu vzhledem k jeho konkurenceschopnosti, dostupnosti půdy, levné pracovní síle a potenciálu zvýšit produkci prostřednictvím transferu investic a know-how. Navzdory svému potenciálu však země SSA představují méně než 5 % světové produkce cukru a cukrové třtiny. Produkci cukru dlouhodobě dominují dva regiony: východní a jižní Afrika, které představují více než 80 % celkové produkce cukru a cukrové třtiny v regionu SSA. Celkový nárůst produkce během sledovaného období let 1961–2020 byl způsoben primárně nárůstem sklizňové plochy a ne nutně zvýšením hektarových výnosů. Ty jsou v zemích SSA dlouhodobě pod světovým průměrem.

Klíč ke zlepšení obecně nízkých výnosů bude primárně v rovině řešení institucionálního a průmyslového (zpracovatelského) uspořádání produkce cukru a cukrové třtiny. Řešení problémů souvisejících se stabilitou produkce

cukrové třtiny, potažmo vlastního cukru souvisí se zlepšením služeb a pobídek pro pěstitele třtiny, podporou procesů spojených se zvýšením míry organizace zemědělců do sdružení, lepším osvojením moderních technologií včetně sadby (lepší odrůdy cukrové třtiny), zlepšením zavlažovacích systémů (zejména s ohledem na negativní dopady spojené s procesem klimatické změny) a v neposlední řadě bude hrát důležitou úlohu posílení vazeb mezi vlastními zemědělci na straně jedné a zpracovatelským průmyslem, cukrovary na straně druhé. Pakliže proces transformace bude pokračovat po vzoru například asijských či jihoamerických zemí, bude existovat potenciál zvýšit objem produkce zejména cukrové třtiny o 100 % během relativně krátké doby – což může významným způsobem rozšířit možnosti průmyslové výroby nejenom cukru, ale také ostatních produktů spojených s produkcí cukrové třtiny.

Souhrn

Článek analyzuje cukrovarnický průmysl v subsaharské Africe (SSA) z historické a současné perspektivy (v letech 1961–2020). SSA představuje asi 77 % produkce cukrové třtiny a 74 % produkce surového cukru v Africe a pouhých 5 % celkové světové produkce cukrové třtiny. Pomocí deskriptivního přístupu lze konstatovat, že produkci surového cukru a cukrové třtiny dominují regiony východní a jižní Afriky, které přispívají 86–90 % k celkové produkci SSA. Navzdory tomu, že východní a jižní regiony jsou hlavními producenty, jejich produkce byla ovlivněna nepravidelnými obdobími sucha. Výnosy cukrové třtiny v zemích SSA jsou poměrně nízké, v průměru 56 t·ha⁻¹ oproti referenční hodnotě 70–100 t·ha⁻¹ v případě 12 nejlepších zemí. Je zřejmé, že nárůst produkce surového cukru a cukrové třtiny v průběhu let byl „tažen“ expanzí plochy obdělávané půdy ve prospěch cukrové třtiny, což není udržitelné v kontextu dlouhodobě nízké produktivity (efektivity) vlastní produkce. Nízká úroveň hektarových výnosů dlouhodobě snižuje konkurenceschopnost zemí SSA na světovém trhu. Klíčem ke zvýšení konkurenceschopnosti zemí SSA je právě odstranění problémů spojených s procesem pěstování a následného zpracování cukrové třtiny a cukru.

Klíčová slova: surový cukr, cukrová třtina, subsaharská Afrika, výtěžnost, výroba.





Literatura

- McDONALD, S.; PUNT, C.; LEAVER, R.: (2004). *Trade Liberalisation, Efficiency and South Africa's Sugar Industry* (Sheffield Economic Research Paper Series 2004012) [Working Paper]. University of Sheffield, 2004, [online] <https://eprints.whiterose.ac.uk/9898/1/SERP2004012.pdf>.
- HASSAN, S. F.: Development of sugar industry in Africa. *Sugar Tech*, 10, 2008 (3), s. 197–203, DOI: 10.1007/s12355-008-0037-6.
- MACHÁČEK, J.; SYROVÁTKA, M.; HARMÁČEK, J.: Výroba a obchod s cukrem v subsaharské Africe. *Listy cukrov. a řepář.*, 133, 2017 (7–8), s. 258–261.
- RUMÁNKOVÁ, L.; SMUTKA, L.: Global sugar market—The analysis of factors influencing supply and demand. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 61, 2013 (2), s. 463–471, DOI: 10.11118/actaun201361020463.
- SMUTKA, L.; POKORNÁ, I.; PULKRÁBEK, J.: Světová produkce cukrodárných plodin. *Listy cukrov. řepář.*, 127, 2011 (3), s. 78–82.
- HINKE, J.; SMUTKA, L.; PULKRÁBEK, J.: Vybrané aspekty trhu s cukrem v africkém regionu. *Listy cukrov. a řep.*, 134, 2018 (9), s. 332–337.
- CHUDASAMA, A.: *Int. Sugar Journal—World Sugar Yearbook 2021*. IHS Markit Ltd., 2021.
- World Sugar Market and Trade*. ISO, 2018, [online] <https://www.isosugar.org/world-sugar-market-and-trade/>.
- THIBANE, Z. ET AL.: Factors impacting sugarcane production by small-scale farmers in KwaZulu-Natal Province-South Africa. *Heliyon*, 9, 2023 (1), e13061, DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e13061.
- Profiling the African Sugar Market & Future Trade Landscape*. ISO, 2019, [online] [https://www.isosugar.org/publication/118/profiling-the-african-sugar-market-&-future-trade-landscape---mecas\(18\)08-](https://www.isosugar.org/publication/118/profiling-the-african-sugar-market-&-future-trade-landscape---mecas(18)08-).
- HESS, T. M. ET AL.: A sweet deal? Sugarcane, water and agricultural transformation in Sub-Saharan Africa. *Global Environ. Change*, 39, 2016, s. 181–194, DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2016.05.003.
- JONES, M. R.; SINGELS, A.: Analysing yield trends in the South African sugar industry. *Agricultural Systems*, 141, 2015, s. 24–35, DOI: 10.1016/j.agsy.2015.09.004.
- OWITI, O.: *Socio-Economic Determinants of Sugarcane Production among Small Scale Farmers in Nyando Sugarbelt, Kenya* [Maseno University], 2019, [online] <https://repository.maseno.ac.ke/handle/123456789/3613>.
- TENA, E. ET AL.: Sugarcane production under smallholder farming systems: Farmers preferred traits, constraints and genetic resources. *Cogent Food & Agriculture*, 2, 2016 (1), s. 1–15, DOI: 10.1080/23311932.2016.1191323.
- CHISANGA, B. ET AL.: Competition in the regional sugar sector: The case of Kenya, South Africa, Tanzania and Zambia. *Fifth Meeting of the UNCTAD Research Partnership Platform*, 22, 2014, s. 48–60.
- GOODISON, P.: *EU Trade Policy & the Future of Africa's Trade Relationship with the EU*. 34, 2007 (112), s. 247–266, DOI: 10.1080/03056240701449646.
- GOTOR, E.; TSIGAS, M. E.: The impact of the EU sugar trade reform on poor households in developing countries: A general equilibrium analysis. *Journal of Policy Modeling*, 33, 2011 (4), s. 568–582, DOI: 10.1016/j.jpolmod.2010.10.001.
- PAHA, J.; SAUTTER, T.; SCHUMACHER, R.: Some Effects of EU Sugar Reforms on Development in Africa. *Interconomics*, 56, 2021 (5), s. 288–294, DOI: 10.1007/s10272-021-1001-x.
- RICHARDSON, B.: Restructuring the EU-ACP sugar regime: Out of the strong there came forth sweetness. *Review of International Political Economy*, 16, 2009 (4), s. 673–697, DOI: 10.1080/09692290802529751.
- MALTITZ VON, G. P. ET AL.: Institutional arrangements of out-grower sugarcane production in Southern Africa. *Development Southern Africa*, 36, 2019 (2), s. 175–197, DOI: 10.1080/0376835X.2018.1527215.
- UNSD Methodology-Standard country or area codes for statistical use (M49)*. UN, 2023, [online] <https://unstats.un.org/unsd/methodology/m49/>.
- NGCOBO, S.; JEWITT, G.: Multiscale drivers of sugarcane expansion and impacts on water resources in Southern Africa. *Environ. Develop.*, 24, 2017, s. 63–76, DOI: 10.1016/j.envdev.2017.07.004.
- MASIH, I. ET AL.: A review of droughts on the African continent: A geospatial and long-term perspective. *Hydrology and Earth System Sciences*, 18, 2014 (9), s. 3635–3649, DOI: 10.5194/hess-18-3635-2014.
- SANDREY, R.; VINK, N.: *Future prospects for African sugar: Sweet or sour?* (Working Paper Working Paper No. 11/2007). Tralac, 2007, [online] <https://www.tralac.org/publications/article/4235-future-prospects-for-african-sugar.html>.
- Land & Water: Sugar cane*. FAO, 2023, [online] <https://www.fao.org/land-water/databases-and-software/crop-information/sugarcane/en/>.
- SANDREY, R.; MOOBI, M.: *Sugar: Production, trade and policy profiles for South Africa and other selected African countries* (Working Paper Working Paper No. S15WP25/2015). Tralac, 2015, [online] <http://rgdoi.net/10.13140/RG.2.1.1179.4005>.
- ANDAE, G.: *Kenya seeks fresh Comesa sugar import safeguard*. 2018, [online] <https://www.tralac.org/news/article/13264-kenya-seeks-fresh-comesa-sugar-import-safeguard.html>.
- KALAGHO, K.: *Tanzania restricts sugar imports—Tralac trade law centre*. 2014, [online] <https://www.tralac.org/news/article/5815-tanzania-restricts-sugar-imports.html>.
- OLINGO, A.: *Kenya bags Comesa sugar safeguards for another two years, but with conditions*. 2018, [online] <https://www.tralac.org/news/article/13290-kenya-bags-comesa-sugar-safeguards-for-another-two-years-but-with-conditions.html>.
- Global Sugar Markets*. Gro Intelligence, 2015, [online] <https://gro-intelligence.com/insights/global-sugar-markets>.
- The Sugar Industry*. SASA, 2023b, [online] <https://sasa.org.za/the-sugar-industry/>.
- VIJJOEN, W.: *The end of the EU sugar quota and the implication for African producers—Tralac trade law centre*. 2014, [online] <https://www.tralac.org/discussions/article/5684-the-end-of-the-eu-sugar-quota-and-the-implication-for-african-producers.html>.

33. PROWSE, M.; THIRION, M.-C.: *Contract Farming in Developing Countries—A Review*. Agence Française de Développement A Savoir, 2012.
34. ALEMU, D.; GUINAN, A.; HERMANSON, J.: Contract farming, cooperatives and challenges of side selling: Malt barley value-chain development in Ethiopia. *Development in Practice*, 31, 2021 (4), s. 496–510, DOI: 10.1080/09614524.2020.1860194.
35. BLACKMORE, E. ET AL.: *Informal trade in cotton: Understanding drivers and working towards solutions in Zambia and Zimbabwe*. International Institute for Environment and Development, 2018, [online] <https://www.jstor.org/stable/resrep16753>.
36. EWUSI KOOMSON, J.; DONKOR, E.; OWUSU, V.: Contract farming scheme for rubber production in Western region of Ghana: Why do farmers side sell? *Forests Trees and Livelihoods*, 31, 2022 (3), s. 139–152, DOI: 10.1080/14728028.2022.2079007.
37. MUGWAGWA, I.; BIJMAN, J.; TRIENEKENS, J.: Typology of contract farming arrangements: A transaction cost perspective. *Agrekon*, 59, 2020 (2), s. 169–187, DOI: 10.1080/03031853.2020.1731561.
38. BOMETT, M.; WAMBUA, J.; ODHIAMBO, V.: *Sugar Sub-Sector Profile*. Kenya Association of Manufacturers, 2020, [online] https://kam.co.ke/bfd_download/kam-sugar-sub-sector-profile/.
39. *Illovo Sugar Africa—About Us*. Illovo, 2023a, [online] <https://www.illovosugarafrika.com/about-us>.
40. *Illovo Sugar Africa—Eswatini—Ubombo Sugar Limited—About Us*. Illovo, 2023b, [online] <https://www.illovosugarafrika.com/about-us/eswatini>.
41. *Illovo Sugar Africa—Malawi—Illovo Sugar Malawi—About Us*. Illovo, 2023c, [online] <https://www.illovosugarafrika.com/about-us/malawi>.
42. *The Salima Medium Scale Farmers 1000ha Project*. Malawi Investment Forum, 2020, [online] <https://mif.mw/index.php/projects/agriculture/sugar-project>.
43. *RES integratd report 2022.pdf* [Annual Report]. Royal Eswatini Sugar Corporation, 2023, [online] <https://www.res.co.sz/admin/documents/RES%20integratd%20report%202022.pdf>.
44. SAMBOKO, P. C.; DLAMINI, C.: *Institutional arrangements for biofuel feedstock production in Zambia* (Working Paper Working Paper, No. 2017/54). United Nations University World Institute for Development Economics Research (UNU-WIDER), 2017, DOI: 10.35188/UNU-WIDER/2017/278-6.
45. *Cane growing in South Africa*. SASA. 2023a, [online] <https://www.sasugarindustrydirectory.co.za/growers/overview/>.
46. *Overview of the South Africa Sugar Industry*. Tongaat Hulett, 2023, [online] <https://www.tongaathulett.com/our-business/sugar/south-africa/>.
47. SMUTKA, L. ET AL.: The Czech agrarian foreign trade – ten years after the EU accession. In *Agrarian Perspectives Series: Agrarian Perspectives XXIV: Global Agribusiness and the Rural Economy*, 2015, ISSN: 1213-7960.
48. SVATOŠ, M.; SMUTKA, L.: Development of agricultural trade and competitiveness of the commodity structures of individual countries of the Visegrad Group. *Agricultural Economics – Zem. ekonomika*, 58, 2012 (5), s. 222–238.
49. VOLOSIN, J.; SMUTKA, L.; SELBY, R.: Analysis of the external and internal influences on the CR agrarian foreign trade. *Agricultural Economics – Zem. ekonomika*, 57, 2011 (9), s. 422–435.
50. *Proc. of the FAO Expert Consultation on the substitution of imported concentrate feeds in animal production systems in developing countries*. FAO, 1984, [online] <https://www.fao.org/3/X6930E/X6930E07.htm>.

Mabeta J., Smutka L., Pulkrábek J.: Prospects for Sugar Industry in Sub-Saharan Africa – Past and Present

This article analyzes sugar industry in Sub-Saharan Africa (SSA) from a historical and contemporary perspective (between 1961 and 2020). SSA accounts for about 77% and 74% of sugarcane and raw sugar production in Africa, respectively, and only 5 % of total world sugarcane production. Using a descriptive approach, it can be concluded that raw sugar and sugarcane production is dominated by the Eastern and Southern African regions, which contribute 86–90% of total SSA production. Despite the Eastern and Southern regions being the main producers, their production has been affected by irregular periods of drought. Sugarcane yields in SSA countries are relatively low, averaging 56 tonnes against a benchmark of 70–100 tonnes per hectare for the top 12 countries. It is clear that the increase in raw sugar and sugarcane production over the years has been “driven” by an expansion of the amount of cultivated land in favor of sugarcane, which is not sustainable in the context of long-term low productivity/efficiency of own production. The low level of yields per hectare has been reducing the competitiveness of SSA countries on the world market for a long time. The key to increasing the competitiveness of SSA countries is precisely the elimination of problems associated with the process of growing and subsequent processing of sugar cane and sugar.

Key words: raw sugar, sugar cane, Sub-Saharan Africa, yield, production.

Kontaktní adresa – Contact address:

prof. Ing. Luboš Smutka, Ph. D., Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, Studentská 787/13, 370 05 České Budějovice, Česká republika, e-mail: ismutka@ef.jcu.cz

