

Struktura cukerního průmyslu latinsko-amerických zemí

STRUCTURE OF LATIN AMERICAN SUGAR INDUSTRY

Irena Benešová¹, Petra Šánová¹, Veronika Brecklová¹, Josef Pulkrábek²¹ Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta² Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

V průběhu dvacátého století představoval cukr významný prvek světové geopolické ekonomie, a proto existovala řevnivost mezi jednotlivými regiony produkujícími cukrodárné plodiny a vyrábějící cukr (1). To způsobilo výraznou kumulaci produkčních kapacit. Jelikož cukr patří mezi významné obchodní komodity, velké množství zemí se snaží ovlivňovat jak produkci cukrodárných plodin, tak výrobu cukru. Tyto dva výše uvedené faktory (kumulace produkčních kapacit a politika) vedly ke snížení kompetitivnosti některých regionů. Velmi výrazně byla snížena možnost konkurence v Evropě a Evropské unii (2, 3). EU však nebylo jediné uskupení, které politicky kontroluje produkci cukru. Mezi další země, které výrazně ovlivňují produkci a trh s cukrem, se řadí i USA, Japonsko či Rusko (4). Cukerní trh však není ovlivňován pouze vlastní nabídkou a poptávkou cukru či uplatňovanou politikou, ale je působí na něj také vliv produkce řady dalších sladidel.

Celosvětový vývoj způsobil také posílení produkce a obchodu významných producentů cukrodárných plodin a cukru v Latinské Americe, jihovýchodní Asii a Pacifiku (6, 7). V těchto zemích patří zejména cukrová třtina mezi významné zemědělské komodity pěstované jako surovina pro výrobu cukru (5). Třtina je významnou komoditou nejen pro potravinářský průmysl, ale je také důležitá při výrobě bioetanolu a elektrické energie (6), které však mohou být vyráběny i z dalších zemědělských komodit (7). Ethanol je považován za druhý nejdůležitější produkt cukerního průmyslu. V současné době je celosvětově produkováno více než 38 mld. l ethanolu ročně, vyráběného

z kukuřičného škrobu či cukrové třtiny a řepy (8). Spojení výroby ethanolu a cukru je velmi rozšířené právě v Latinské Americe. HOLLANDER (9) v této souvislosti poukazuje na významný regionální vliv výroby ethanolu. Rozmach jeho výroby nastal v době první ropné krize spojené s vysokými cenami ropných produktů (10). V současnosti je výroba ethanolu ovlivněna dvěma faktory: snahou o redukci ceny produkce a snahou o snižování emisí související s touto produkcí (11). V tomto ohledu je důležitým tématem vliv produkce cukrové třtiny a následně výroby ethanolu na životní prostředí a sociálně-ekonomické dopady na místní obyvatele (12). Znalost zpracovatelských kapacit spjatých s užitím cukrodárných plodin a následnou výrobou cukru nebo vedlejších produktů vznikajících při zpracování těchto plodin v Latinsko-amerických zemích je významná zejména pro budoucí odhady dalšího vývoje světové produkce cukrodárných plodin a cukru i obchodu s cukrem.

Cíl a metodika

Cílem článku je vyhodnotit současný stav zpracovatelských (výrobních) kapacit průmyslu spjatého se zpracováním cukrodárných plodin s ohledem na teoretický a reálný objem produkce a geografickou lokaci. Data jsou čerpána z databáze F. O. Licht (13). Pro sledování jednotlivých produkčních kapacit monitorovaných zemí jsou použity kontingenční tabulky umožňující vyhodnotit vztahy mezi jednotlivými proměnnými (14).

Kontingenční tabulka je postavena na matici dat $n \times 2$, kdy kategoriální proměnná X nabývá R různých hodnot (x_1, x_2, \dots, x_R) a kategoriální proměnná Y nabývá S různých kategorií (y_1, y_2, \dots, y_S). Tříděním n jednotek souboru podle hodnot proměnných získáváme kontingenční tabulku. Pro absolutní četnost výskytu platí:

$$\sum_{r=1}^R \sum_{s=1}^S n_{rs} = \sum_{r=1}^R n_{r+} = \sum_{s=1}^S n_{+s} = n \quad (1),$$

pro relativní četnosti:

$$\sum_{r=1}^R \sum_{s=1}^S p_{rs} = \sum_{r=1}^R p_{r+} = \sum_{s=1}^S p_{+s} = 1 \quad (2).$$

Strukturu souboru vázanou k proměnné Y pro jednotlivé kategorie X , vyjadřují podmíněné relativní četnosti $p_{\frac{s}{r}}$:

$$p_{\frac{s}{r}} = \frac{n_{rs}}{n_{r+}} = \frac{p_{rs}}{p_{r+}} \quad (3),$$

Tab. 1. Možné kombinace zaměření zpracovatelského průmyslu

Skupina	Vstup		Výstup	
	Cukrodárné plodiny (třtina)	Surový cukr	Ethanol	Elektrická energie
1	ano	ano	ano	ano
2	ano	ne	ano	ano
3	ano	ne	ano	ne
4	ano	ne	ne	ne
5	ano	ano	ano	ne
6	ano	ano	ne	ne
7	ano	ano	ne	ano
8	ano	ne	ne	ano

Pramen: vlastní zpracování

strukturu souboru vázanou k proměnné X pro jednotlivé kategorie Y , vyjadřují podmíněně relativní četnosti $p_{\frac{Y}{X}}$ (15):

$$p_{\frac{Y}{X}} = \frac{n_{rs}}{n_{+s}} = \frac{p_{rs}}{p_{+s}} \quad (4)$$

Výsledné hodnoty kontingenční tabulky nelze otestovat (nezávislost řádků a sloupců) pomocí chí-kvadrátu, protože obsahují příliš mnoho hodnot nižších než 5, a provedený test by proto nebyl průkazný.

Zpracovatelské kapacity latinsko-amerických zemí lze v současné době rozdělit do několika kategorií dle zpracovávané komodity a zaměření produkce. Třídění je provedeno pomocí čtyř kategoriálních proměnných. První dvě proměnné berou do úvahy zpracovávanou komoditu, v tomto případě se jedná o cukrodárnou plodinu (řepu či třtinu). V latinsko-amerických zemích se však převážně jedná o cukrovou třtinu. V celé Latinské Americe se totiž nacházejí pouze čtyři cukrovarny v Chile zaměřené na zpracování cukrové řepy, v současné době pak jsou v provozu pouze dva (ty nebudou pro další analýzu brány do úvahy). Druhou vstupující proměnnou je surový cukr. Samostatný surový cukr je zpracováván pouze v jedné továrně v Brazílii a jedné na Trinidadu. Jinak se jedná o smíšené provozy.

Další dvě proměnné se zaměřují na doplňkové výstupy zpracovatelského procesu, kdy tyto zpracovatelské kapacity mohou kromě cukru produkovat i elektrickou energii a ethanol.

Výsledkem třídění souboru proměnných je kontingenční tabulka, která umožňuje srovnat zaměření výroby a produkce zpracovatelských kapacit jednotlivých analyzovaných zemí.

Tab. I. udává tyto možné kombinace produkce v rámci latinsko-amerického regionu. V jednom případě se ještě cukrovar zaměřuje na ethanol z celulosy (cellulosic ethanol). Protože se však jedná pouze o jedinou zpracovatelskou kapacitu, není to bráno v úvahu. Ostatní možné kombinace také nejsou brány do úvahy.

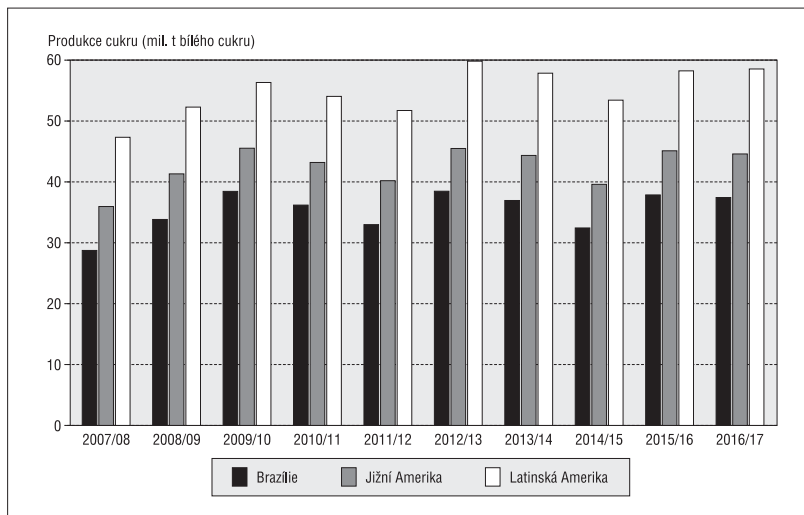
Článek dále obsahuje stručnou analýzu týkající se koncentrace latinsko-amerického trhu zaměřeného na zpracování cukrodárných plodin. Analýza koncentrace trhu se týká distribuce instalovaných denních zpracovatelských kapacit cukrodárných plodin a surového cukru a dále pak také koncentrace vlastní produkce cukru v rámci regionu. Vlastní analýza koncentrace je realizována prostřednictvím Herfindahl-Hirschmanova indexu (HHI) (16, 17). HHI lze definovat následně:

$$HHI = \sum_{i=1}^N s_i^2 = s_1^2 + s_2^2 + \dots + s_N^2 \quad (5)$$

kde s_i je podíl státu „i“ na produkci, či zpracovávaném objemu a N je celkový počet zemí operujících v rámci regionu.

V tomto článku byla využita klasifikace HHI nastavená Evropskou komisí (18). Jestliže hodnota HHI je nižší než 1 000, jedná se o nekonzentrováný trh s významným postavením řady společností. Hodnota HHI v rozmezí 1 000 – 2 000 indikuje trh s významnou koncentrací (monopolistická konkurence) a hodnota nad 2 000 indikuje trh s vysokou mírou koncentrace, zpravidla oligopolního charakteru. Hodnota blízká se 10 000 indikuje trh čistě monopolního charakteru.

Obr. 1. Vývoj produkce cukru v Latinské Americe, Jižní Americe a Brazílii



Pramen: vlastní zpracování na základě údajů F. O. Licht

Výsledky a diskuse

Kapacity zpracovatelského průmyslu

Světová produkce cukru přesahuje více než 170 mil. t, realizována je ve více než 120 zemích světa. Cukr je v současné době vyráběn ve více než 2 300 výrobních jednotkách po celém světě. Jedním z klíčových hráčů na světovém trhu je pak Latinská Amerika (19). Celková roční produkce cukru latinsko-amerických zemí dosahuje dnes přibližně třetiny globální produkce, největším světovým producentem je pak Brazílie (obr. 1.).

V latinsko-amerických zemích se nachází 550 funkčních cukrovarů zabývajících se zpracováním cukrodárných plodin či surového cukru. Tab. II. uvádí počty funkčních cukrovarů v jednotlivých zemích. Pokud započítáme i továrny ve výstavbě či nefunkční, dostaneme se na 662 provozů. Zpracovatelská kapacita zemí Latinské Ameriky v současné době dosahuje 33% podílu na světovém trhu. Na latinsko-americkém trhu má největší zpracovatelské kapacity Brazílie s více než 70% podílem (tab. II.). Většina brazilských cukrovarů, jejichž akcie jsou obchodovány na burze, v posledním období velmi výrazně zvyšuje své investice. Dá se tedy očekávat, že dojde ke zvýšení produkčních kapacit či zefektivnění výroby. V rámci zbylých 30 % patří mezi významné zpracovatele Mexiko, Kuba, Guatemala, Argentina, či Venezuela.

Patnáct zemí může kromě cukrodárných plodin zpracovávat i surový cukr, také melasu či bagasu (vylisovanou cukrovou třtinu). Mezi nejvýznamnější zpracovatele melasy a bagasy patří Mexiko, Argentina, Venezuela, Brazílie, Peru a Guatemala. Závody zpracovávající melasu či bagasu tak vyrábějí i vedlejší produkty, kterými jsou ethanol a elektrická energie. Cena ethanolu může představovat určitou kompenzaci pro zpracovatele při klesajících cenách surového a bílého cukru.

Mezi země s nejnižší produkcí patří Martinik (90 tis. t.rok⁻¹), Uruguay (330 tis. t.rok⁻¹) či Barbados (340,8 tis. t.rok⁻¹). Na Grenadě (The Grenada Sugar Factory Ltd.), Martiniku (SAEM de Production), v Uruguayi (Alcoholes del Uruguay S. A.), na Haiti (SHODECOSA), Barbadosu (Barbados Agricultural Management Co. Ltd.), Trinidadu a Tobagu (Sugar Manufacturing Co. Ltd.) či v Chile (IANSAGRO S. A.) existuje pouze jedna společnost, která kontroluje veškeré zpracovatelské kapacity v zemi. Jedná

Tab. II. Zpracovatelské kapacity v jednotlivých zemích (2015)

Země	Počet	Zpracovatelská kapacita cukrodárných plodin		Zpracovatelská kapacita surového cukru	
		(t.d ⁻¹)	(%)	(t.d ⁻¹)	(%)
Argentina	22	147 300	2,60	5 890	16,33
Barbados	2	5 680	0,10		
Belize	2	7 000	0,12		
Bolívie	7	63 800	1,13		
Brazílie	277	3 959 040	69,86	4 650	12,89
Kolumbie	14	76 300	1,35	1 150	3,19
Kostarika	13	80 100	1,41	1 100	3,05
Kuba	56	283 649	5,01	250	0,69
Dominik. rep.	4	33 600	0,59	1 000	2,77
Ecuador	8	43 250	0,76		
El Salvador	6	45 000	0,79	650	1,80
Grenada	1	300	0,01		
Guadeloupe	2	8 900	0,16		
Guatemala	12	162 480	2,87	2 760	7,65
Guyana	5	20 420	0,36		
Haiti	1	4 000	0,07	90	0,25
Honduras	7	46 000	0,81		
Chile	2	8 400	0,15		
Jamajka	5	14 500	0,26		
Martinik	1	1 500	0,03		
Mexiko	51	384 579	6,79	8 700	24,13
Nicaragua	4	42 750	0,75		
Panama	4	30 600	0,54	1 200	3,33
Paraguay	14	43 480	0,77		
Peru	10	44 800	0,79	3 886	10,78
Trinidad/Tobago	1	8 100	0,14	240	0,67
Uruguay	1	3 000	0,05	500	1,39
Venezuela	18	98 500	1,74	3 995	11,08

Zdroj: vlastní zpracování, FO Licht



Z cukrovaru a lihovaru v brazilském Tanabi (foto: Tereos)

se tedy o monopolní postavení na trhu. V případě Guadelupe či Belize se v zemi nacházejí dvě cukrovarnické společnosti.

Na základě provedené analýzy můžeme zpracovatelské kapacity rozdělit do 8 skupin (tab. III. a tab. IV.) podle zaměření na vstupu a na výstupu (tab. I.). První skupina představuje 15 cukrovarů. Po pěti se jich nachází v Brazílii a Mexiku. Všechny tyto brazilské cukrovary zpracovávají třtinu, surový cukr, melasu i bagasu. Ačkoliv nemají v souhrnu nejvyšší zpracovatelskou kapacitu, dosahují nejvyšších průměrných hodnot denní zpracovatelské kapacity (17 242 t.d⁻¹), což velmi výrazně ovlivňuje společnost Ingenio Magdalena, S. A. v Guatemale, jejíž denní zpracovatelská kapacita dosahuje 38 tis. t.d⁻¹ a roční kapacita je 6 460 tis. t. Zároveň má tato společnost téměř 25% podíl na celkovém trhu Guatemaly. Protože se jedná o cukrovary s vedlejší produkcí, mají také největší spotřebu meziprojektu (melasy, bagasy).

Skupina 2 představuje nejčastěji se vyskytující zpracovatelské kapacity. Ty jsou zaměřené na zpracování cukrodárných plodin a zároveň kromě cukru produkují i ethanol a elektrickou energii. Surovinou zde není surový cukr. Jedná se o více než 40 % všech provozů. V případě Brazílie tyto provozy tvoří přes 70 % všech zpracovatelských kapacit. Významný podíl mají také v Bolívii (28 %), Kolumbii (35 %) či v Mexiku (31 %). Pokud budeme brát do úvahy tržní podíl těchto provozů, tak v Kolumbii se jedná o 66 %, v Bolívii 25 % a v Mexiku 72 %. Denní zpracovatelská kapacita těchto provozů dosahuje 3 057 tis. t denně. Cukrovary z této skupiny vyrábějí nejvíce ethanolu.

Skupina 4 je druhou nejčastěji se vyskytující skupinou. Jedná se o provozy zaměřené pouze na zpracování primární komodity. Barbados, Grenada, Chile a Jamajka disponují jenom takto zaměřenými zpracovatelskými kapacitami. Významný podíl mají v případě Kuby – 43 provozů, kdy roční zpracovatelská kapacita tvoří více než 70 %. V sezoně 2016/2017 již Kuba vyprodukovala více než 1 mil. t cukru (stav k 1. 3. 2017). Této produkce Kuba nedosáhla posledních 15 let. Kubánská cukrovarnická společnost Azcuba je ve vlastnictví státu a plánuje v sezoně 2016/2017 zvýšit produkci o 30 %. Dále je tato kombinace významná v Ekvádoru (62 % provozů), Guyaně (60 % provozů) či Dominikánské republice a Guadeloupe (oba 50 % provozů). Jejich průměrná denní zpracovatelská kapacita je však nejnižší ze všech sledovaných skupin (3 762 t.d⁻¹), celkově zpracují 510 tis. t.d⁻¹.

Skupina 3 představuje třetí nejčastěji se vyskytující kombinaci. Jedná se o zpracování cukrodárných plodin pro výrobu cukru a ostatních produktů k výrobě ethanolu. Zahrnuje 77 provozů, což představuje 14 % všech provozů. Toto zaměření tvoří významný podíl v Bolívii (57 %), Paraguai (42 %), Panamě (25 %) či Guyaně a na Kubě (obě 20 %). Tato skupina dosahuje velmi nízkého průměrného výstupu jak v případě cukru, tak ethanolu.

Tab. III. Rozdělení zpracovatelských kapacit dle jejich zaměření

Skupina		Počet	Četnost (%)	Země
1	třtina, surový cukr, ethanol, el. en.	15	2,74	Argentina, Brazílie, Kolumbie, Guatemala, Mexiko, Uruguay
2	třtina, ethanol, elektrická energie	227	41,42	Argentina, Bolívie, Brazílie, Kolumbie, Kostarika, Salvador, Guatemala, Mexiko, Nikaragua, Paraguay
3	třtina, ethanol	78	14,23	Argentina, Bolívie, Brazílie, Kolumbie, Kuba, Ekvádor, Guatemala, Guyana, Panama, Paraguay
4	třtina	119	21,72	Argentina, Barbados, Bolívie, Brazílie, Kolumbie, Kostarika, Kuba, Dom. rep., Ekvádor, Salvador, Grenada, Guadeloupe, Guatemala, Guyana, Honduras, Chile, Jamajka, Panama, Paraguay, Peru, Venezuela,
5	třtina, surový cukr, ethanol	10	1,82	Argentina, Brazílie, Kostarika, Peru
6	třtina, surový cukr	28	5,11	Argentina, Kostarika, Kuba, Dom. rep., Haiti, Panama, Peru, Trinidad, Venezuela
7	třtina, surový cukr, el. energie	6	1,09	Salvador, Mexiko
8	třtina, elektrická energie	65	11,86	Belize, Brazílie, Kolumbie, Kuba, Dom. Rep., Ekvádor, Guadeloupe, Guatemala, Guyana, Honduras, Martinik, Mexiko, Nikaragua
Celkem		248	100,00	—

Zdroj: vlastní zpracování, F. O. Licht

Poslední významnou skupinu tvoří skupina 8, tedy zpracování cukrodárné plodiny, kdy výsledkem je produkce cukru a elektrické energie. Jedná se o dva zpracovatelské provozy v Belize či jeden na Martiniku. Dále jsou takto zaměřeny továrny v Hondurasu (85 %), Guadeloupe (50 %), Nikaragui (75 %) nebo Mexiku (51 %). Cukrovary v této skupině jsou velmi rozdílné, kdy na výši kapacity výroby má velmi důležitý vliv rok uvedení do provozu či rekonstrukce.

Nejméně se vyskytující kombinací jsou zpracovatelské kapacity zaměřené na třtina a surový cukr a produkující kromě cukru i elektrickou energii (skupina 7). Tímto typem výrobních závodů disponuje pouze Mexiko a Salvador. Velmi nízký podíl má skupina 5 – zpracování třtiny, surového cukru a následně výroba cukru a při zpracování dalších produktů i výroba ethanolu

z těchto produktů. Takto zaměřené cukrovarnické kapacity lze nalézt převážně v Argentině či Peru.

Tab. V. udává podíl jednotlivých skupin na celkové kapacitě. Největší objem surového cukru zpracují kombinované cukrovary (skupina 1) s produkcí cukru, ethanolu a elektrické energie. Zároveň mají nižší podíl na zpracování cukrodárných plodin.

Cukru z primárních komodit (třtina, v omezené míře také řepa) je nejvíce zpracováváno ve skupině 2. Zároveň tyto zpracovatelské kapacity vyrobí i nejvíce ethanolu a elektrické energie. V případě cukrodárných plodin dosahují nejvyšších průměrných hodnot produkce. Stejná situace je i v případě výroby ethanolu. V případě výroby elektrické energie dosahují vyšších průměrných hodnot provozy zařazené do skupiny 7 (třtina – řepa, elektrická energie a surový cukr).

VYRÁBÍME A DODÁVÁME:

- PÁSOVÉ VÁHY
- VÁHY NA SILA A ZÁSOBNÍKY
- DÁVKOVACÍ LINKY



Vyhodnocovací jednotka RVS350U



Vázící mechanika TS102

Kontinuální vážení – pásové váhy

Systém pásových vah je tvořen jednopražcovou vážicí stolicí se snímačem zatížení, měříčem rychlosti posuvu pásu a elektronickou vyhodnocovací jednotkou. Vážní mechaniku lze dodatečně vestavět do nového i do již provozovaného dopravníku – prakticky jakéhokoliv. Dosahovaná přesnost vážení je závislá na technickém stavu dopravníku a na způsobu napínání pásu. V závislosti na stavu pásových dopravníků lze dosáhnout přesnosti vážení od 0,5 % do 2 % z rozsahu vážení. Vážní systém lze použít jako jednoduché technologické vážení nebo ke spojitému či nespojitému dávkování materiálu.

Vančurova 504 • 357 35 Chodov u Karlových Varů • Tel.: 00420 602 278 444 • Fax: 00420 352 667 749 • rvs@rvs.cz • <http://www.rvs.cz>

Tab. IV. Počty zpracovatelských kapacit v jednotlivých zemích

Země	Skupina								Celkem
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Argentina	2	1	7	7	4	1			22
Barbados				2					2
Belize							2		2
Bolívie		2	4	1					7
Brazílie	5	198	44	17	2		10		276
Kolumbie				2		1	1		4
Kostarika			1	5			2		8
Kuba				1					1
Dominik. rep.				1			1		2
Ecuador	1	1	1	2			7		12
El Salvador			1	3			1		5
Grenada						1			1
Guadeloupe				1			6		7
Guatemala				2					2
Guyana				5					5
Haiti	1	5	1	1			6		14
Honduras		1		5	1	6			13
Chile			11	43		1	1		56
Jamajka							1		1
Martinik	5	16					4	26	51
Mexiko		1					3		4
Nicaragua			1	1		2			4
Panama		1	6	7					14
Paraguay				1	3	6			10
Peru		1		3			2		6
Trinidad/Tobago						1			1
Uruguay	1								1
Venezuela				9		8			17
Celkem	15	227	77	119	10	27	6	67	548

Zdroj: vlastní zpracování, F. O. Licht

Tab. V. Podíl kapacit v jednotlivých skupinách

Skupina	Cukrodárné plodiny	Surový cukr	Ethanol	El. energie
	Podíl (%)			
1	3,83	46,13	4,58	6,12
2	70,27		81,50	73,42
3	7,26		12,95	
4	7,46			
5	1,03	16,19	0,97	
6	2,03	29,24		
7	0,85	8,44		8,66
8	7,27			11,80

Zdroj: vlastní zpracování, F. O. Licht

Zaměříme-li se na problematiku koncentrace produkčních kapacit a vlastní produkce cukru v rámci latinsko-amerického regionu, zjistíme, že tento region představuje velmi silně koncentrovaný trh. Na základě vypočtených údajů HH indexu vyplývá, že v případě instalovaných denních zpracovatelských kapacit cukrodárných plodin existuje vysoká míra koncentrace (hodnota HH indexu 4 979). A v případě skutečné produkce cukru pak trh v regionu vykazuje velmi vysokou míru koncentrace inklinující k oligopolu (hodnota HH indexu 5 472). Vlastní trh je dominován pouze několika málo zeměmi, mezi kterými je pak klíčovým hráčem právě již dříve zmíněná Brazílie.

Závěr

Počet zpracovatelských kapacit průmyslu spjatého se zpracováním cukrodárných plodin a následnou výrobou cukru či dalších vedlejších produktů se v jednotlivých zemích Latinské Ameriky různí. Je možno nalézt země s jedním či dvěma cukrovary (Haiti, Barbados, Belize, Grenada, Guadeloupe, Martinik, Uruguay či Trinidad a Tobago) a velmi malou produkční kapacitou, a oproti nim stojí Brazílie s více než 270 cukrovary. Brazílie patří mezi největší producenty cukrodárných plodin i jejich největší zpracovatele. Zpracovatelské kapacity cukrovarnického průmyslu latinsko-amerických zemí lze rozdělit do osmi skupin podle jejich výrobního zaměření. Nejčastěji se cukrovarnické provozy zaměřují na zpracování cukrodárných plodin a výrobu třtinového (řepného) cukru spolu s výrobou ethanolu a elektrické energie. V celé Latinské Americe jsou pouze čtyři cukrovary v Chile zaměřené na zpracování cukrové řepy, v současné době jsou funkční pouze dva. Dalším aspektem latinsko-amerického trhu je jeho velmi vysoká koncentrace, což se týká nejen distribuce zpracovatelských kapacit, ale i vlastní produkce cukru. Ačkoliv v rámci regionu cukrodárné plodiny zpracující průmysl existuje v cca třiceti zemích, většina produkce a produkčního potenciálu je koncentrována v Brazílii.

Článek byl zpracován na základě výzkumu podpořeného IGA, PEF, ČZU v Praze (20161015 – Struktura světového trhu s cukrem – perspektivy evropského cukrovarnictví).

Souhrn

Článek se zabývá zpracovatelskými kapacitami v Latinské Americe. Článek hodnotí současný stav zpracovatelských (výrobních) kapacit průmyslu spjatého se zpracováním cukrodárných plodin s ohledem na zaměření produkce, zpracovávanou komoditu a geografickou lokaci. K analýze současných cukrovarnických kapacit jsou využity kontingenční tabulky. Latinsko-americké zpracovatelské kapacity

je možno rozdělit do osmi skupin dle jejich zaměření na produkci cukru z cukrodárných plodin či ze surového cukru a dále produkci elektrické energie a ethanolu. Největší zastoupení (41 %) mají zpracovatelské kapacity zaměřené na produkci třtinového cukru, ethanolu a elektrické energie. Marginální jsou zde naopak kapacity zaměřené na zpracování cukrové řepy. Velmi podstatným rysem analyzované oblasti je vysoká míra koncentrace zpracovatelských a produkčních kapacit.

Klíčová slova: cukr, cukrodárné plodiny, produkční kapacity, výroba, vedlejší produkty, distribuce, Latinská Amerika, struktura.

Literatura

- HOLLANDER, G. M.: Securing sugar: National security discourse and the establishment of Florida's sugar-producing region. *Econ. Geogr.*, 81, 2005 (4), s. 339–358.
- MAITAH, M. ET AL.: European Sugar Production and its Control in the World Market. *Sugar Tech*, 18, 2016 (3), s. 236–241.
- ŘEZBOVÁ, H. ET AL.: Evropské cukrovary, cukrovarnické společnosti a jejich aliance: kdo kontroluje evropskou produkci cukru? *Listy cukrov. řepař.*, 130, 2014 (11), s. 365–369.
- SMUTKA, L.; MAITAH, M.; ZHURAVLEVA, E. A.: The Russian Federation – Specifics of the Sugar Market. *AGRIS on-line Pap. Econ. Informatics*, 6, 2014 (1), s. 73–86.
- DE MORAES, M. A. F. D.; BACCHI, M. R. P.; CALDARELLI, C. E.: Accelerated growth of the sugarcane, sugar, and ethanol sectors in Brazil (2000–2008): Effects on municipal gross domestic product per capita in the south-central region. *Biomass and Bioenergy*, 91, 2016, s. 116–125.
- CONTRERAS, A. M. ET AL.: Comparative Life Cycle Assessment of four alternatives for using by-products of cane sugar production. *J. Clean. Prod.*, 17, 2008, s. 772–779.
- FAMÉRA, O. ET AL.: Influence of selected factors on the content and properties of starch in the grain of non-food wheat. *Plant Soil Env.*, 61, 2015 (6), s. 241–246.
- YUAN, J. S. ET AL.: Plants to power: bioenergy to fuel the future. *Trends Plant Sci.*, 13, 2008 (8), s. 421–429.
- HOLLANDER, G.: Power is sweet: sugarcane in the global ethanol assemblage. *J. Peasant Stud.*, 37, 2010 (4), s. 699–721.
- NASTARI, P.: Sugar and ethanol production – Where Brazil stands in 2020?. *Int. Sugar J.*, 114, 2012 (1358), s. 74–78.
- JONKER, J. G. G. ET AL.: Supply chain optimization of sugarcane first generation and eucalyptus second generation ethanol production in Brazil. *Appl. Energy*, 173, 2016 (Jul.), s. 494–510.
- AZADI, H. ET AL.: Bitter sweet: How sustainable is bio-ethanol production in Brazil? *Renew. Sustain. Energy Rev.*, 16, 2012 (6), s. 3599–3603.
- F. O. LICHT'S *International Sugar and Sweetener Report*, 2016, [online] <https://www.agra-net.com/agra/international-sugar-and-sweetener-report/>, cit./Acc. 13. 6. 2016.
- GARCÍA-ÁLVAREZ, E.; LÓPEZ-SINTAS, J.: Contingency Table: A Two-Way Bridge between Qualitative and Quantitative Methods. *Field methods*, 14, 2002 (3), s. 270–287.
- HEBÁK, P. ET AL.: *Statistické myšlení a nástroje analýzy dat*. Praha: Informatorium, 2013.
- HIRSCHMAN, A. O.: The Paternity of an Index. *Am. Econ. Rev.*, 54, 1964 (5), s. 761.
- HIRSCHMAN, A. O.: *National Power and the Structure of Foreign Trade*. Los Angeles: University of California Press, 1980.
- Structure and Performance of Six European Wholesale Electricity Markets in 2003, 2004 and 2005: Cross Country Comparison and Conclusions. London Economics, 2007.
- MAITAH, M.; SMUTKA L.: Restoration and Growth of the Russian Sugar Market. *Sugar Tech.*, 2016.

Benešová I., Šánová P., Brecklová V., Pulkrábek J.: Structure of Latin American Sugar Industry

The paper analyzes the available sugar producing and sugar crops processing capacities in Latin America. Its objective is to evaluate their current state in relation to the specialization, processed commodity and geographic location. The analysis of current sugar producing capacities uses contingency tables. Latin American processing capacities can be divided into eight groups according to their specialization in sugar beet and sugar cane production, raw sugar, electricity production and ethanol production. Majority (41%) of the processing capacities specialize in sugar cane production, ethanol production and electricity production. On the other hand, the capacities that focus on sugar beet processing are only marginal. The analyzed region has one significant feature – high concentration of processing and production capacities.

Key words: sugar, sugar crops, production capacities, production, by-products, distribution, Latin America, structure.

Kontaktní adresa – Contact address:

Ing. Irena Benešová, Ph. D., Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, Katedra ekonomiky, Kamýčková 129, 165 21 Praha 6 – Suchbát, Česká republika, e-mail: benesova@pef.czu.cz

ROZHLEDY

Chudasama A. Investice v globálním cukerním sektoru v období červenec 2016 až červen 2017 (*Investment activity in the global sugar sector over the period July 2016 to June 2017*)

V přehledovém redakčním článku jsou uvedeny nejvýznamnější investiční akce, týkající se jak výstavby nových cukrovarů a rafinerií, dále modernizací stávajících závodů s cílem zvýšení jejich zpracovatelské kapacity, tak i investičních akcí zaměřených na výrobu ethanolu a chemikálií. Z globálního přehledu zde vybíráme investiční akce v Evropě: V Belgii bude postaveno za 20 mil. eur nové výzkumné centrum v Tienenu. Ve Velké Británii plánuje společnost British Sugar produkci konopí ve

sklenících v Norfolkku, ve kterých se dosud pěstovala rajčata. Jedná se o dlouhodobý kontrakt dodávek konopí farmaceutické firmě GW Pharmaceuticals, která z něj bude vyrábět lék na dětskou epilepsii. V dalším projektu v Británii plánuje společnost Al Khaleej postavit nový cukrovar v Yorkshire. Ve Francii bude společnost Cristal Union navyšovat zpracovatelskou kapacitu cukrovaru Bazacourt z 25 tis. t na 30 tis. t (investice za 80 mil. eur). Dále bude společnost Sucre Océane investovat 12,5 mil. eur do zvýšení kapacity terminálu cukru ze 45 tis. t na 60 tis. t v přístavu Le Havre v Normandii.

Int. Sugar J., World Sugar Yearbook, 2018, s. 49–53.

Kadlec