

## Ринок цукру Бразилії: особливості становлення та функціонування

*Т.М. Ярчук, аспірантка Київського національного економічного університету ім. В. Гетьмана  
В.В. Полторак, науковий співробітник Українського науково-дослідного інституту цукрової промисловості, аспірантка Національної академії державного управління при Президентові України*

*В статті представлено детальний аналіз ринку цукру в Бразилії, виділено основні тенденції його розвитку, напрями державної політики в цукровій промисловості та представлено ключових учасників ринку. Дано оцінку прогностичних рівнів виробництва та споживання у 2010/11 МР, охарактеризовано особливості Бразилії, як впливового учасника світового ринку цукру.*

*Ключові слова: ринок цукру, державне управління, виробництво, споживання.*

*В статье представлен подробный анализ рынка сахара в Бразилии, выделены основные тенденции развития, направления государственной политики в сахарной промышленности и представлены ключевые участники рынка. Дано оценку прогностических уровней производства и потребления в 2010/11 МГ, охарактеризованы особенности Бразилии, как самого влиятельного участника мирового рынка сахара.*

*Ключевые слова: рынок сахара, государственное управление, производство, потребление.*

*In article detailed analysis of the Brazilian sugar market is presented, the main tendencies of market development, trends of public administration in sugar industry and key players are presented. The estimation of production and consumption in 2010/11 is given, as well as detailed characteristic of Brazil as the most powerful participant of the world sugar market.*

*Keywords: sugar market, public administration, production, consumption.*

Ринок цукру Бразилії сьогодні є найбільшим у світі й продовжує динамічно зростати. Такого розвитку він здобув завдяки значним обсягам іноземних інвестицій, які прийшли у галузь після скасування жорсткого державного регулювання у 1990-х роках. Вільний ринок почав формувати ціни в залежності від співвідношення попиту та пропозиції. Важливим фактором формування ціни стала якість цукру та собівартість сировини, а також її доля у кінцевому продукті. Для того, щоб ефективно управляти ринком, контрагенти почали активно користуватися спеціальними ринковими інструментами, такими як торгівля ф'ючерсами, на фоні повної відмови від протекціоністських механізмів.

Така державна політика дозволила забезпечити конкурентні умови для розвитку галузі і разом зі сприятливими кліматичними умовами це стало передумовою того, що Бразилія сьогодні

є безперечним світовим лідером з виробництва цукру з цукрової тростини та етанолу. У країні зараз працюють 440 цукрових заводів, більшість з яких може виробляти як цукор, так і етанол. Бразилія забезпечує понад 20% світового виробництва та 40% світової торгівлі цукром.

Разом з тим, ця країна є також і одним з найбільших споживачів цукру - щорічне його споживання оцінюється в розмірі 9,45 млн. тонн, споживання на душу населення становить близько 50 кг і за останні роки ця цифра швидко зростає. Основними в структурі споживачів цукру є великі кондитерські підприємства, на долу яких припадає 35-45%, решта 55-65% відноситься до прямого споживання.

### ВИРОБНИЦТВО ЦУКРУ

Незважаючи на те, що продовольча політика країни сьогодні скерована основним чином на задоволення потреб внутріш-

нього ринку, Бразилія рекордними темпами нарощує свій експортний потенціал. Велику роль в цьому відіграють міжнародні цукрові компанії, які почали активно інвестувати після стрімкого росту цін на цукор на світових біржах, що розпочався у 2008/09 році через значний дефіцит цього товару у світі.

Відтак, станом на кінець 2007 року загальна кількість земель під насадженням тростини у Бразилії становила близько 7,8 млн. га, що складає понад 2% всіх орних земель у світі. А у поточному 2010/11 сільськогосподарському році (далі - с.г. рік) цукровою тростиною засіяно вже 9,83 млн. га. земель. Цей факт зумовлює лідерство Бразилії у світі з виробництва тростини – за нею йдуть Індія, Таїланд та Австралія.

У таблиці 1 наведено динаміку зміни площ під цукровою тростиною в Бразилії в цілому і в найбільшому районі її вирощування - Сан-Паулу.

Динаміка зміни площ під насадження тростини, тис. га (2004 – 2010 роки)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Бразилія</b>	5 634	5 815	6 390	7 086	8 211	9 674	9 830
<b>Сан-Паулу</b>	3414,2	3673,3	4258,4	4835,4	5411,3	5538,92	н/д

Джерело: USDA



Рис. 1. Географічний розподіл вирощування тростини в Бразилії [12]

В Бразилії урожай тростини збирають двічі на рік, що дозволяє виготовляти цукор та етанол протягом цілого року і задовольняти як внутрішні потреби, так і експортувати значну частину продукції. Виробничий сезон на заводах триває з квітня по грудень, коли зазвичай завершується процес збору тростини.

Географічно виробництво цукрової тростини в країні сконцен-

тровано переважно в південно-центральному регіоні. Собівартість виробництва цукру тут складає близько 6 центів за фунт.

У північному регіоні виготовляється менше цукру, оскільки через гористу місцевість та малородючі ґрунти виробництво є менш автоматизованим (рис.1).

Район Сан-Паулу, де сконцентровано 60% виробництва тростини в південно-центральному

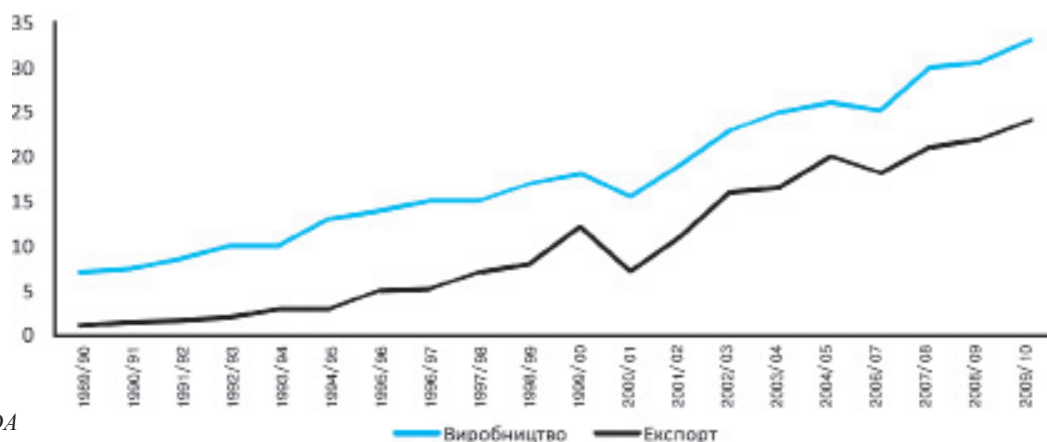
регіоні, дає 3/4 всієї сировини в країні. Розподіл виробництва цукру та етанолу, вирощування цукрової тростини та експорту цукру в розрізі регіонів представлений в таблиці 2.

Урожайність тростини в 2010 році склала 82,31 тонн на гектар (в 2009 році - 81,11 тонн на гектар). Але, попри високі показники, в країні відчутно загострюється проблема старіння на-

Таблиця 2

Розподіл виробництва та експорту цукру в розрізі регіонів [12]

Показник	Південно- центральный регіон	Північно-східний регіон
<b>Вирощування цукрової тростини</b>	75-80%	20-25%
<b>Виробництво цукру</b>	60-65%	35-40%
<b>Виробництво етанолу</b>	80-85%	15-20%
<b>Експорт цукру</b>	25-30%	70-75%



Джерело: USDA

Рис. 2. Динаміка росту виробництва та експорту цукру в Бразилії в 1989-2010 роках [8]

Таблиця 3

Виробництво та експорт цукру в Бразилії у 2007–2010 роках [8]

Період	Експорт, млн. тонн	Виробництво, млн. тонн	Частка експорту в структурі виробництва, %
2007/2008	18,6	31,0	60%
2008/2009	20,8	31,1	67%
2009/2010	24,1	32,9	73%

Джерело: USDA

саджень, тростина 3-6 сезону рубки менш урожайна, ніж 1-2 сезону.

Співвідношення обсягів тростини, що переробляється на цукор та тієї, що використовується для виробництва етанолу, з року в рік постійно змінюється і залежить від світової кон'юнктури цін на цукор і нафту.

Так, у 2010 році близько 651,5 млн. тонн тростини було використано для виробництва цукру та етанолу (у 2009 році - 604,5 млн. тонн цукрової тростини), з яких 54,9% було перероблено на етанол, а інші 45,1% (проти 43,7% у 2009 році) використано для виробництва цукру.

Виробництво цукру в країні у 2009/2010 с.-г. році склало близько 33 млн. тонн (табл. 3).

Зі зростанням обсягів виробництва цукру збільшується і доля Бразилії в світовому експорті, яка, згідно з інформацією Департаменту сільського господарства США, у 2009/10 с.-г. році склала 54%. На **рисунку 2** представлено динаміку росту виробництва та експорту цукру в Бразилії у 1989-2010 роках.

### ВИРОБНИЦТВО ЕТАНОЛУ

Бразилія є другою за розміром у світі країною з виробництва етанолу після США, проте першою за його експортом. У 2010 році обсяги виробництва етанолу у південно-центральному регіоні країни досягли 25,27 трлн. літрів, що на 10,34% перевищує рівень 2009 року [16].

У 1975 році Бразильський уряд ініціював запровадження Національної програми з виробництва алкоголю - відому під назвою «Proálcool», метою якої була диверсифікація виробництва в цукровій галузі. Значні інвестиції в галузь було отримано, зокрема, завдяки підтримці Світового банку. Вони були спрямовані на розширення площ вирощування тростини та збільшення кількості заводів з виробництва етанолу. Така політика дозволила Бразилії знизити вплив волатильності світового ринку й підвищити незалежність держави від імпорту палива.

У 1979 році було розроблено двигуни, які могли повністю працювати тільки на етанолі. До 1984 року автомобілі з дви-

гунами, що працювали на етанолі, складали 94,4% від загальної кількості автомобілів, які вироблялися в Бразилії.

На початку 2010 року уряд Бразилії виділив близько 540 млрд. дол. США на розвиток нових технологій для виробництва етанолу для пришвидшення розвитку профільних підприємств. UNICA прогнозує, що в найближчому майбутньому буде побудовано близько 10 нових заводів з виробництва цукру та етанолу. Сьогодні більшість існуючих цукрових заводів Бразилії пристосовані до його виробництва, що ще раз підкреслює взаємозалежність виробництва цукру та етанолу. Цікавим є той факт, що заводи з виробництва етанолу, які побудовано в останні роки, не розраховані на виробництво цукру - близько 100 заводів виготовляють лише етанол і електроенергію.

Сьогодні 91,3% етанолу виробляється в південно-центральному регіоні країни. Так, в районі Сан-Паулу виготовляється 60,7% від загального обсягу цієї продукції. Лише 20% бразильського етанолу поставляється на експорт, а 80% споживається на внутріш-



Джерело: USDA

Рис. 3. Динаміка розвитку цукрової промисловості Бразилії під впливом зміни регуляторної політики в країні [8]

ньому ринку. Найбільшими його споживачами є США та Євросоюз.

Бразилія вже досить тривалий час утримує лідируючі позиції на світовому ринку цукру і етанолу й очевидним є той факт, що не останню роль в цьому процесі відіграє ефективна політика держави. Розглянемо більш детально етапи її формування та становлення.

## ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ГАЛУЗІ

Можна виділити два основні історичні періоди розвитку ринку цукру і етанолу в Бразилії:

### 1. Період державного регулювання ринку (1930 – 1990 рр.)

*Червень 1933 року* умовно вважають початком першого етапу державного регулювання цукрової галузі в країні. Саме тоді було створено Національний інститут цукру та етанолу, якому було надано право встановлювати виробничі квоти та фіксовані ціни на продукцію для того, щоб контролювати обсяги експорту. Крім того, в цей період було введено імпортні тарифи та спеціальне оподаткування експорту.

*Протягом 70-х років* в Бразилії було прийнято Національну програму розвитку галузі, яка мала подвійну мету: забезпечення зростання обсягів експорту та зниження енергозалежності цукрових підприємств. До ключових напрямів державного регулювання у зазначений період можна віднести:

– *Виробництво.* Здійснювалося планування і регулювання обсягів щорічного виробництва цукру та етанолу, для кожного цукрового заводу визначалася необхідна кількість тростини до переробки, встановлювалися обсяги виробництва цукру та етанолу для кожного штату.

– *Експорт.* Процес експорту цукру та тростини повністю контролювався державою.

– *Ціна.* Держава встановлювала ціну на цукор, тростину та етанол. Уряд забезпечував паритет цін на цукор і етанол для створення фінансово рівних умов виробництва як етанолу, так і цукру.

– *Споживання.* Детальний моніторинг державою рівня споживання цукру та етанолу в країні.

### 2. Період дерегуляції

*На початку 1990-х* років бразильська економіка почала активно рухатися в напрямку лібералізації, відкритості та приватизації. Такі ж ознаки були притаманні і цукровій промисловості.

Першим кроком до лібералізації стало закриття Національного інституту цукру та етанолу в 1990 році. Слідом за цим урядом було здійснено такі кроки:

– скасовано державний контроль над обсягами виробництва та експорту;

– перекладено частину функцій і обов'язків Національного інституту цукру та етанолу на національні агенції й профільні міністерства;

– у 1997 році засновано міжвідомчі Ради з питань цукру та етанолу.

Ефективні заходи щодо лібералізації цін на цукор та етанол почали здійснюватися лише *в 1997 році.*

*В 1999 році* було запроваджено модель розрахунків за цукрову тростину, що отримала назву «CONSECANA». Остання являє собою **секторальний договір, основною метою якого є розподіл ризиків між виробниками цукру, етанолу та цукрової тростини. Основні правила угоди такі:**

1. Дохід фермерів, що вирощують тростину, пропорційний її частці в собівартості кінцевого продукту – цукру або етанолу. Це означає що, якщо у структурі собівартості цукру тростина займає 60%, то виробники тростини отримують близько 60%

доходу від продажу кінцевого продукту.

2. Ціна, що встановлюється на тростину і сплачується її виробникам, залежить від рівня її цукристості. Кількість цукру виражається показником TRS (Total Recoverable Sugar – «кількість відновленого цукру»), що відображає вміст цукрози, глюкози та фруктози в тростині. Виробники тростини мають право на доступ в лабораторії цукрових заводів 24 години на добу. Це робить процес ціноутворення більш прозорим і відкритим [8].

При цьому описана модель має динамічний характер, тобто підлягає перегляду та вдосконаленню на регулярній основі.

Зміни в державній політиці мали значний вплив на розвиток цукрової промисловості в країні, що наглядно демонструє **рисунк 3.**

*У 2001 році* було запроваджено єдиний тариф на імпорту цукру в розмірі 20%. Імпортне мито на етанол склало 30%. Ця політика здійснюється для того, щоб захистити місцевих виробників від іноземних конкурентів. В рамках членства країни в МЕРКОСУР<sup>1</sup> мито відсутнє.

Ефективна політика держави сприяла появі на ринку великих і ефективних гравців, які дедалі швидше завойовують не лише бразильський, але й міжнародні ринки.

## ІНВЕСТИЦІЙНИЙ КЛІМАТ І КЛЮЧОВІ ГРАВЦІ РИНКУ ЦУКРУ

Присутність іноземного капіталу в цукровій галузі Бразилії поступово зростає. Особливо активне зростання було відчутне у 2010 році. В середині 2007 року іноземний капітал був характерним для 7% підприємств цукрової промисловості, а вже у кінці 2009 року 44 цукрових підприємства контролювалися іноземним

<sup>1</sup>МЕРКОСУР (Mercosur) - у пер. з лат. «Об'єднаний ринок країн південного конусу» - економічний союз держав у Південній Америці, за темпами розвитку переважає всі інші подібні об'єднання. У нього входять Аргентина, Бразилія, Парагвай і Уругвай, в якості асоційованих членів - Чилі, Болівія, Венесуела, Колумбія та Еквадор.



## РИНКИ &amp; СТРАТЕГІЇ

капіталом, що призвело до 14% зростання обсягів переробки цукрової тростини. На сьогоднішній день частка присутності іноземного капіталу в галузі становить 22% [3], але близько 85% бразильських компаній в країні мають іноземні інвестиції.

На ринку цукру Бразилії оперує понад 20 великих торгових компаній. Основними гравцями ринку в країні є:

– «Copersucar SA» (заснована у 1959 р.) - володіє 43 цукровими заводами, експорт цукру в 2011 прогнозується у обсязі близько 6 млн. тонн. Частка виробництва цукру - 46%, етанолу - 56%. Дохід за 2009/10 с.-г. роки склав 4,3 млрд. дол. США.

«Copersucar SA» має намір розширити втричі обсяги свого бізнесу до 2018 року та завоювати 30% частку внутрішнього ринку цукру та етанолу. Частка «Copersucar» у світовому виробництві цукру становила 2%, етанолу - 4%.

В 2009/10 році компанією продано 5,2 млн. тонн цукру (на 40% вище рівня минулого року) та 3,9 млн. тонн етанолу (8% росту порівняно з минулим роком). Обсяг переробки тростини - 114 млн. тонн [3].

– Заснована в 1936 році, компанія «Cosan» володіє 23 підприємствами (21 знаходяться у штаті Сан-Паулу). Підприємство виготовляє близько 2,5% цукру в світі. У 2007 «Cosan» стала першою бразильською компанією, акції якої почали торгуватись на Нью-Йоркській біржі. Після об'єднання з «NovAmérica», потужності «Cosan» по збиранню тростини значно вирости і сьогодні становлять близько 60 млн. тонн на рік. Це дозволило значно збільшити доходи компанії. Чистий дохід від виробництва цукру виріс на 42% в порівнянні з минулим роком. Компанія у своєму розвитку робить ставку на науку – усвідомлюючи важливість наукових досліджень і розробок, «Cosan» має партнерські відносини з технологічними інститутами з розробки нових сортів тростини.

Чистий дохід компанії за 2010 рік склав близько 9 млрд. дол. США, що перевищує рівень минулого року на 144,6 % (6,2 млрд. дол. США). Цукру продано 4,1 млн. тонн (з них - 3 млн. тонн експортовано), етанолу – 2,1 млн. л. (0,6 млрд. л. - експорт) [4].

– «Acucar Guarani» - компанія, заснована в 1976 році, на сьогоднішній день є одним з ключових гравців бразильського ринку. Частка виробництва цукру в 2009/10 с.-г. році склала 56%, етанолу - 44%. Так, її потужності зі збирання тростини за п'ять років зросли з 3,8 млн. тонн до 11,1 млн. тонн на рік. Компанія входить до складу французького цукрового гіганта «Tereos Group».

Стрімкими темпами розвивається низка інших підприємств, більшість з яких повністю належать глобальним корпораціям.

«Louis Dreyfus» - французький промисловий гігант, який нещодавно придбав компанію «Santelisa Vale», великого виробника тростини в Бразилії. «Santelisa Vale», розвивається достатньо швидкими темпами, значно збільшило свій кредитний портфель і до фінансової кризи характеризувалося найвищим рівнем інвестицій у галузі.

«Noble Group» – світовий лідер поставок сільськогосподарської продукції, енергетики, металів та мінералів, що має близько 150 представництв у понад 38 країнах світу, наприкінці грудня 2010 року оголосив про придбання 2 цукрових заводи в Бразилії («Catanduva» та «Potirendaba»). Вартість покупки оцінюється у 950 млн. дол. США. Угода дасть змогу збільшити лідируючі позиції компанії на ринку та досягти рівня переробки тростини у 17,5 млн. тонн на рік. Потужності з переробки тростини заводу «Catanduva» становлять 4,6 млн. тонн на рік, а «Potirendaba» – 3,4 млн. тонн. Разом вони виробляють близько 600 тис. тонн цукру та 300 тис. м<sup>3</sup> етанолу. Крім того, активно триває процес будівни-

цтва «Noble's Meridiano», нового заводу групи [10].

Розглянемо більш детально прогнози подальшого розвитку ринку цукру в Бразилії.

## ПРОГНОЗИ

За оцінками більшості аналітиків, у майбутньому сезоні виробництво цукру в світі збільшиться на 10-12 млн. тонн, однак найбільш позитивний прогноз для Бразилії - це виробництво такого ж обсягу цукру, як і у 2009/10 с.-г. році. У гіршому випадку мова йде те, що вперше за 11 років виробництво стратегічного товару в країні скоротиться, оскільки очікується, що врожай тростини у 2011 році буде на 5-10% нижче, ніж урожай 2010 року (530-560 млн. т).

Провідні експерти Kingsman оцінюють виробництво цукру в 2010/11 с.-г. році у 34 млн. тонн. Виробники цукру в південно-центральному регіоні Бразилії планують в період з січня по березень 2011 року оновити близько 1,4 млн. га або 20% посадок тростини. Цей процес буде стимулювати подальше зростання цін, оскільки, швидше за все, він призведе до дефіциту цукру в 2011/12 с.-г.[13].

Бразилія залишиться країною-лідером з виробництва та експорту цукру навіть враховуючи те, що понад 50% тростини використовується для виробництва етанолу. Незважаючи на те, що обсяг експорту у 2010/11 с.-г. році знизиться, експертами передбачається подальше відновлення значних темпів росту. До 2019 обсяг бразильського експорту становитиме, за різними оцінками, зокрема, представленими OECD-FAO та FAPRI, до **30 млн. тонн** щорічно. Згідно прогнозів FAPRI близько 60% світового експорту припадатиме на Бразилію [6].

На основі вищезгаданих факторів можна говорити про місце і роль Бразилії на світовому ринку цукру. Підведемо короткі підсумки.

**КОНКУРЕНТНІ ПЕРЕВАГИ ТА СЛАБКІ МІСЦЯ БРАЗИЛІЇ ЯК КЛЮЧОВОГО СВІТОВОГО ВИРОБНИКА ЦУКРУ**

Бразилія має наступні переваги, які може і надалі використовувати для того, щоб закріпити та підтримувати свої лідируючі позиції на світовому ринку цукру:

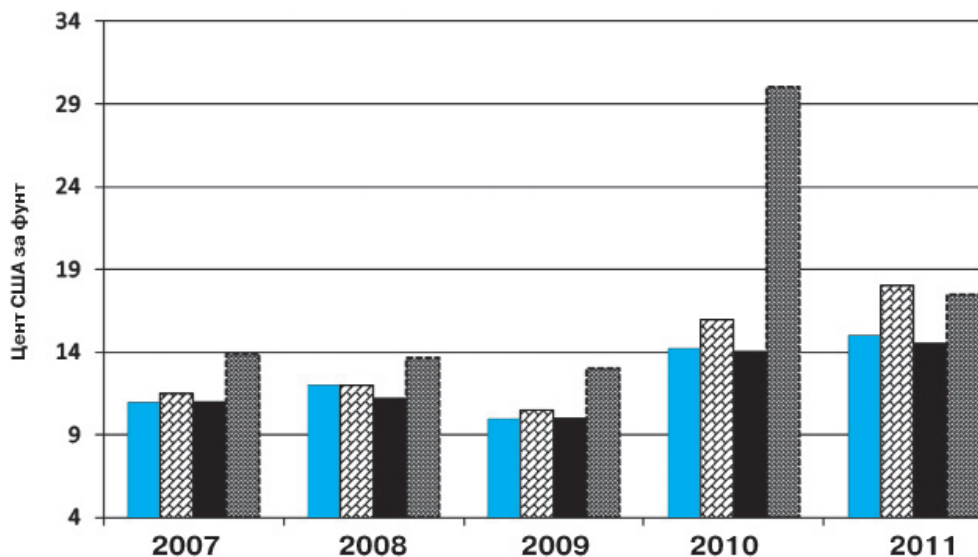
нол, так і цукор, це дозволяє досить швидко адаптувати своє виробництво до кон'юнктури світового ринку.

3. Співвідношення виробництва етанолу та цукру з цукрової тростини автоматично впливає на цінову ситуацію на світовому ринку цукру. Таким чином, Бразилія виступає одним із основних непрямих цінових регуляторів світової торгівлі цукром.

складає близько 20% в порівнянні з середнім світовим показником у 15-16%.

6. Бразилія є одним із найбільш ефективних виробників цукру – виробничі затрати в південно-центральному регіоні низькі у порівнянні з іншими країнами, що підвищує ефективність виробничого процесу на всіх етапах (рис. 4).

7. Відчутне знецінення на-



Джерело: Kingsman

Рис. 4. Собівартість виробництва цукру в Бразилії у порівнянні з основними країнами-конкурентами (цент США за фунт, за виключенням фінансових затрат) [13]

1. Конкурентні переваги Бразилії є результатом як низьких природних факторів, таких як сприятливий клімат і родючі ґрунти, так і досить низькими витратами на оплату праці.

2. Оскільки Бразилія може виготовляти з тростини як ета-

4. Урожайність тростини в Бразилії за останні роки значно зросла з впровадженням і застосуванням нових технологій.

5. Засадження плантацій тростиною здійснюється досить швидкими темпами. Для Бразилії характерний високий показник відновлення рослини, що

ціональної валюти (реала) ще більше підвищує конкурентоспроможність бразильського цукру на світових ринках. На рисунку 5 представлено графік зміни ціни на цукор в Бразилії в доларах США і Бразильських реалах. Середній курс бразильського реала до долара США у

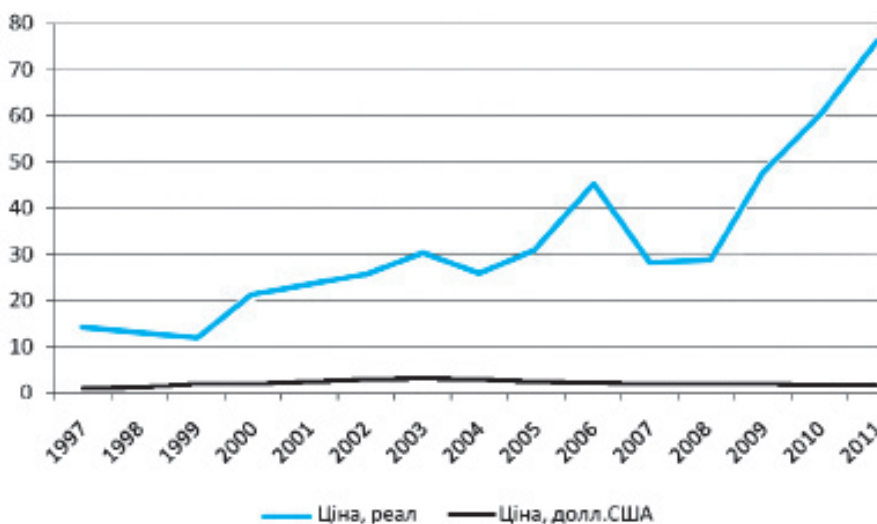


Рис. 5. Графік зміни ціни на цукор в Бразилії в доларах США і Бразильських реалах

## РИНКИ & СТРАТЕГІЇ

2010 році склав: 1 USD = 1,6623 BRL.

**Можна виділити такі проблеми в сучасному стані розвитку цукрової промисловості в Бразилії:**

1. Нестача достатнього фінансування та кредитування для розвитку нових плантацій тростини. Фінансова криза, що розпочалася в 2008 році, а також досить низькі ціни на етанол у 2007 та 2008 роках обмежили доступ кредитних ресурсів до підприємств галузі. Як наслідок, інвестиції та відновлення посівів тростини виявилися нижчими за середні значення по країні.

2. Обсяг інвестицій в будівництво нових переробних заводів також зменшився. Щорічно в період сафри в Бразилії з'являлося до 30-40 нових, хай і зовсім невеликих, переробних заводів. У 2010/11 с.-г. році їх кількість зросла всього на 12.

3. Розвиток транспортної інфраструктури в країні не встигає за зростаючим світовим попитом. Великі затори з кораблів у портах Бразилії створюють значні проблеми як для виробників, так і для споживачів цукру.

4. Гостро стоїть проблема нестачі використання якісних мінеральних добрив.

5. Набуває важливості проблема насаджень тростини - культури необхідно не тільки розширення посівного клину, але й періодична зміна локації - теоретично з однієї і тієї ж ділянки врожай можна зібрати не більше 10 разів.

6. У Бразилії спостерігається надмірна концентрація експорту, що виступає одним з чин-

ників ринкової волатильності, яку ще більш підсилюють обмежені запаси цукру на світовому ринку та несприятливі погодні умови.

Бразилія – країна лідер з виробництва цукру, проте, на сьогоднішній день існує чимало невирішених проблем, розв'язання яких сприятиме укріпленню її лідируючих позицій.

### Список використаних джерел

1. *Brazil Sugar Annual* USDA Foreign Agricultural Service, 2010. - Режим доступу : <http://www.fas.usda.gov>

2. *Copersucar grows in Brazil and in the overseas market*, 2010.- Режим доступу : [http://www.copersucar.com.br/hotsite/2010/lideranca\\_en.html](http://www.copersucar.com.br/hotsite/2010/lideranca_en.html)

3. *Copersucar sees Brazil shift to sugar from ethanol*, 2011.- Режим доступу : <http://www.reuters.com/article>

4. *Cosan*. Notice to the market, 2011. - Режим доступу: <http://www.cosan.com.br>

5. *European Commission approves merger of Shell Brazil Holding and Brazilian sugar and ethanol firm Cosan S.A*, 2011.- Режим доступу : <http://www.investinbrazil.biz/>

6. *FAPRI 2010 US and World Agricultural Outlook*, 2010. - Режим доступу : <http://www.fapri.iastate.edu/outlook/2010>

7. *Guarani production report 2Q 2010/11*, 2010 , - Режим доступу : <http://www.mzweb.com.br>

8. *How Brazil's sugar industry benefited from liberalization*// Marcos Sawaya Jank , 2010.- Режим доступу: <http://english.unica.com.br>

9. *Multilateral Trade and Agricultural Policy Reforms in Sugar Markets* //Amani Elobeid and John Beghin, September 2005.- Режим доступу:Multilateral Trade and Agricultural Policy Reforms in Sugar Markets

10. *Noble Group announces acquisition of Catanduva and Potirendaba sugar mills in Sao Paulo Brazil*, 2010.- Режим доступу: <http://www.investinbrazil.biz/investmentbrazil/2010/12/noble-group-announces-acquisition-of-catanduva-and-potirendaba-sugar-mills-in-sao-paulo-brazil/>

11. *OECD-FAO Agricultural Outlook 2010-2019*, published in June 2010. - Режим доступу : [www.agri-outlook.org](http://www.agri-outlook.org)

12. *The Brazilian Sugar Industry: Recent Developments* // Christine Bolling and Nydia R. Suarez1, - Режим доступу : <http://www.ers.usda.gov/briefing/brazil/braziliansugar.pdf>

13. *The statistical outlook for sugar* // Jonathan Kingsman, 2010.- Режим доступу: [http://www.kingsmanconferences.com/USDA\\_Agricultural\\_Projections\\_to\\_2019](http://www.kingsmanconferences.com/USDA_Agricultural_Projections_to_2019), published in February 2010 .- Режим доступу : <http://www.ers.usda.gov/publications/oce101>

14. *Sugar cane harvest in dry Brazil may fall in 2011*, 2010. - Режим доступу : <http://www.agrimoney.com/>

15. *Sugarcane harvest in South-Central Brazil, almost complete, reaches 555 million tons at the end of December*, 2011. - Режим доступу : <http://english.unica.com.br>

**Рецензент: Т.Л. Мосценська, д.е.н, проф.**

## ЦІКАВІ ФАКТИ ПРО ЦУКОР

У Індії *ще 2300* років тому виробляли кристалічний цукор з тростини. Коли Олександр Македонський дістався до індійської території, він був здивований процесом отримання меду без використання бджіл (тобто, штучного меду з цукру).

У 1747 році німецький хімік Андреас Марграф (Andreas Marggraf) виявив, що цукор в цукровому буряці ідентичний тому, що міститься в цукровій тростині. Це відкриття стало передумовою виробництва солодкого продукту в північних регіонах – перший цукровий завод з виробництва цукру з буряків запрацював у 1802 році.

Джерело: [cikavo.com.ua](http://cikavo.com.ua)