

Н.М.ТКАЧЕНКО, академік АЕН України,

доктор економічних наук, професор

І.Й.КРАВЧЕНКО, асистент

Національний університет харчових технологій

Цукрова промисловість України: минуле і сучасне;

шляхи відновлення галузі

Постановка проблеми. Дослідити промислове виробництво цукру із цукрових буряків, починаючи з першого цукрового заводу збудованого в Україні (початок ХІХ століття) і по теперішній час.

Ключові слова: цукровий завод, цукрові буряки, буряковий цукор, цукрозаводчики, площа посіву, потужність, цукрова промисловість, кагати, втрати цукру, ціни.

Вступ. Цукрова промисловість – одна із провідних галузей харчової промисловості.

Цукрова промисловість має багатогранні зв'язки з іншими галузями народного господарства та багатьма галузями харчової промисловості. Вона тісно пов'язана з сільським господарством, багатогранно впливає (може впливати) на його розвиток. Вирощування цукрового буряку спонукає впровадженню правильних сівозмін, механізації обробки ґрунту та підвищує загальний агротехнічний рівень сільського господарства. При виробництві сировини для цукрової промисловості важливий кінцевий результат - одержання найбільшої кількості цукру із 1га сівби цукрового буряку шляхом підвищення його цукристості та покращання інших якісних показників, які би спонукали чистоті дифузійного соку - у межах 89-90%.

Результати дослідження. У цукровій промисловості України велике минуле. Промислове виробництво цукру із цукрових буряків почалося одночасно в Німеччині і Росії лише на початку ХІХ століття. Перший цукровий завод почав працювати у 1802 році у селі Аляб'єві Тульської губернії. Перший цукровий завод збудований на Україні почав працювати через 22 роки у 1824 році в селі Макошині на Чернігівщині. Слідом за ним введено Трощинський

завод цукроваріння в Канівському повіті на Київщині (тепер Черкаська область).

Засновниками перших цукрових заводів були поміщики-кріпосники, метою яких було прагнення знайти нові джерела підвищення доходів поміщицького господарства. На цукроварнях, на яких цукровий сік випарювали у відкритих котлах на «голому» вогні, переробляли цукрові буряки з поміщицьких плантацій, оброблених кріпаками. Їх хазяїни отримували солідні доходи. У порівнянні з десятиною зернових кожна десятина цукрових буряків давала доходів у 6-8 разів більше.

Швидкими темпами почало розвиватися цукрове виробництво. З моменту пуску Макошинського цукрового заводу через 18 років на території України уже діяло 52 підприємства, а з 1842 року по 1848 рік кількість цукрових заводів збільшилася до 192, тобто за 6 років їх кількість зроста майже у 4 рази. Переважну кількість їх було споруджено на Вінниччині, Київщині, Поділлі. У 1848 році на українських заводах вироблялося 81,2% цукру до загального його виробництва в усій поміщицькій Російській імперії. Посіви цукрових буряків в Україні безперервно зростали.

У 1913-1914 роках на Україні загальна площа посіву цукрових буряків становила 538014 гектарів, працював 201 цукровий завод, їх загальна потужність становила 1142283 ц добової переробки буряків. У середньому за добу один завод переробляв 5683 ц буряків і було вироблено цукру 11080800 ц. У дореволюційній Росії – це були роки найбільшого піднесення цукрового виробництва.

На Україні в кінці XIX і на початку XX століття найбільшими цукрозаводчиками були такі магнати капіталу, як Харитоненко, Терещенко, Бродський, Броницький та інші, які наживали мільйонні бараші на праці трудівників цукрових заводів. Робочий день тривав 12-14 годин.

У 1921- 1922 роках в СРСР працювало лише 112 цукрових заводів, із них 90 на Україні. Площа посівів цукрових буряків становила по СРСР 218121 гектар, у т.ч. по Українській РСР -167509 гектарів - 76,8%. Було вироблено

цукру всього 465000 центнерів, з них заводами УРСР-401200 центнерів, що становить 86,3% до загального виробництва.

У 1927-1928 роках посівна площа цукрових буряків у республіці Україні зростає до 547637 гектарів, працювало 138 цукрових заводів виробили 10833300 центнерів цукру.

1929 рік: введено в дію найбільший в СРСР Лохвицький цукровий завод (на той час ім. Сталіна); на Полтавщині - потужністю 20 000 центнерів переробки буряків за добу; Весело-Подільський цукровий завод - потужністю 15000 центнерів переробки буряків.

Наступними роками було введено Куп'янський цукровий завод потужністю 25000 центнерів переробки цукрових буряків, Шполянський - 20 000 центнерів, Гніванський - 13300 центнерів переробки буряків та інші. Ці заводи було оснащено найновішими на той час вітчизняними та зарубіжними машинами та устаткуванням. Наприклад, на Лохвицькому цукровому заводі встановлено діючі вакуум-фільтри, центральні станції показників роботи устаткування, системи світлової і звукової сигналізації. Завод повністю електрифіковано.

Поряд з будівництвом нових цукрових заводів здійснювалася реконструкція діючих із застарілим обладнанням. Реконструйовано паросилові установки: встановлено нові, більш потужні котли і турбіни, з допомогою екранування збільшено продуктивність старих котлів та інше.

Потужність багатьох старих заводів в результаті реконструкції зростає в 2 рази і більше. Потужність 2-го Петровського заводу на Черкащині збільшилася на 135%, Проскурівського - на 140%, Вишневицького - на 277%. Відповідно змінювалися сировинні бази цукрової промисловості (розширювалися посіви, підвищувалася врожайність цукрових буряків).

У 1940-1941 роках в СРСР працювало 211 цукрових заводів, з них на Україні - 157. Було перероблено сировини всього в СРСР 166 058 200 центнерів, з них 124 362 900 (до 75%) на Україні. Було вироблено цукру в СРСР 21 708 200 центнерів, на Україні - 16 291 300 центнерів (75%).

У 1949-1950 роках на Україні працювало 142 цукрових заводи, а через рік - 145 і довоєнне виробництво цукру було перевищено на 3 205 800 центнерів (16,5%).

У 1958-1959 році в Україні було вироблено 38 717 300 центнерів цукру. Багато праці, енергії і знань вкладено в поліпшення культури цукрових буряків. У давні часи цукрові буряки містили в собі 5-7% цукру до загальної ваги, але пізніше виведено нові, більш врожайні сорти, цукристість яких досягала вже 20-22%.

Для підвищення культури цукрових буряків на Україні була створена велика сітка селекційних станцій і пунктів: Білоцерківська, Верхнянська, Ялтушківська, Іванівська, Уладівська та інші, які були оснащені передовою технікою та мали різні наукові лабораторії. За рахунок поліпшення сортності буряків, Україна одержувала на рік додатково 2-3 млн. пудів цукру. Цукрові буряки не сіяли лише на південному сході республіки Україна- у Сталінській (тепер Донецькій) та Запоріжській областях, в Криму та в Закарпатті. На території 21 області республіки вирощували цукровий буряк. Якщо у 1913 році посівна площа під цукровими буряками на Україні дорівнювала 538 тис.га, а в 1940 – 820 тис. га, то в 1960 році цукровий буряк займав 1 470 тис.га. Для створення відповідного режиму зберігання цукрового буряку (сировини), хіміки сировинних лабораторій проводили їх аналіз, щоб менше втрачався цукор. З найбільш ефективних механізмів, що використовувалися для розвантаження та кагатування буряків можна назвати такі бурякоукладачі: БУМ- УЗ, за допомогою якого розвантажують та складають в кагати до 75т буряків за годину; ГОНТО- середня продуктивність якого до 100 т за годину; «Сільвер» - до 150 т буряків за годину.

Поверхні кагатів оброблялись вапном, з метою відбивання сонячних променів. Найкращий ефект дає зберігання буряків більш пізнього періоду збирання у високих кагатах, у яких застосовується активна або примусова вентиляція, з використанням спеціальних вентиляторів. При тривалому

зберіганні сировини у високих кагатах втрати цукру зменшуються на 30-50%, а це додаткове отримання цукру.

На Салівонківському цукрозаводі для фільтрування соку було випробувано дискові фільтри (які більш ефективніші, ніж фільтрпреси), а у 1959 році їх встановлено на семи підприємствах: Смілянському, Сабліно-Знам'янському, Корнінському, Узинському, Лучанському, Рижавському та заводі ім. Цюрупи. У 1960 році такі фільтри були встановлені ще на 20 цукрових заводах.

Виробничу потужність цукрових заводів та виробництво цукру-піску за 1940-1965 роки наведено у таблицях 1 та 2 [1].

Таблиця 1

Виробнича потужність цукрових заводів, 1940-1965 рр.*

Союзні республіки	Виробнича потужність цукрових заводів на кінець року, тис. центнерів переробки буряків за добу									
	1940				1958				1965	
	Число заводів	%	Потужність	%	Число заводів	%	Потужність	%	Число заводів	Потужність
РРФСР	39	18,48	326,3	19,10	50	21,19	661	22,38	83	1712,9
Українська РСР	158	74,88	1256,9	73,57	162	68,64	1970,3	66,72	181	3034,5
Білоруська РСР	-	-	-	-	1	0,42	9,5	0,32	4	87,2
Казахська РСР	3	1,42	26,6	1,56	5	2,12	68,9	2,33	6	125,8
Грузинська РСР	1	0,47	8,2	0,48	1	0,42	12,7	0,43	1	15,0
Литовська РСР	3	1,42	27,7	1,62	3	1,27	36,0	1,22	3	41,3
Молдавська РСР	2	0,95	10,7	0,63	5	2,12	80,0	2,71	8	166,7
Латвійська РСР	3	1,42	29,1	1,70	3	1,27	36,0	1,22	3	39,6
Киргизька РСР	2	0,95	22,9	1,34	5	2,12	71,1	2,41	6	123,2
Арм'янська РСР	-	-	-	-	1	0,42	7,5	0,25	1	7,7
Всього по СРСР:	211	100,0	1708,4	100,0	236	100,0	2953	100,0	296	5353,9

* Скориговано авторами

Потужність цукрових заводів Української РСР зросла на 1777,6 тис. центнерів за добу, тобто у 2,4 рази [2].

Виробництво цукру-піску, 1940-1965 рр.*

Союзні республіки	Виробництво цукру-піску із буряка					
	1940		1958		1965	
	тис.грн	%	тис.грн	%	тис.грн	%
РРФСР	359,2	16,59	1099,0	20,95	2410,7	27,01
Українська РСР	1579,8	72,96	3645,0	69,48	5643,9	63,24
Білоруська РСР	-	-	18,6	0,35	74,2	0,83
Казахська РСР	70,9	3,27	107,2	2,04	169,3	1,90
Грузинська РСР	13,1	0,60	15,2	0,29	11,0	0,12
Литовська РСР	24,0	1,11	55,3	1,05	62,7	0,70
Молдавська РСР	11,8	0,54	125,3	2,39	320,7	3,59
Латвійська РСР	41,0	1,89	46,5	0,89	47,0	0,53
Киргизька РСР	65,5	3,02	122,3	2,33	173,6	1,95
Арм'янська РСР	-	-	11,6	0,22	10,8	0,12
Всього по СРСР:	2165,3	100,00	5246,0	100,00	8923,9	100,00

* Складено авторами

Об'єм виробництва цукру за 25 років (1940-1965) в Українській РСР із цукрового буряку збільшився із 1,6 млн. т до 5,6 млн. т, тобто у 3,5 рази [2].

Підвищення якості цукрового буряку виражається, перш за все, у збільшенні вмісту цукру у ньому та зниженні забрудненості, що є однією із найважливіших умов інтенсифікації бурякоцукрового виробництва.

Абсолютні та відносні розміри втрат цукрового буряку у середньому по країні : у 1970р.-3,03%, у 1971р.-3,50%, у 1972р. -3,23%, у 1973р.-3,96%, у 1974р.-5,25%, у 1975р.-4,44%.

Великим резервом скорочення матеріаломісткості є зниження втрат цукру при зберіганні, транспортуванні, у виробництві, а також зменшення його вмісту у мелясі. Втрати цукру наведені в таблиці 3[3].

Втрати цукру і вміст його у мелясі, % до маси буряку*.

Показники	1970р.	У середньому за 1971-1975рр.	1975р.
Втрати цукру при зберіганні та транспортуванні буряку	1,08	1,12	1,08
Втрати цукру у виробництві	1,07	1,04	1,03
Вміст цукру в мелясі	2,54	2,60	2,78

* Скориговано авторами

По виробництву цукру СРСР до 80-х років минулого століття займав перше місце у світі; на його долю припадало 14% світового виробництва цукру 28% бурякового. Виробіток цукру піску із буряка та тростинного цукру - сирцю складав більше 12 млн. т за рік. Типовою була потужність у 3 тис. та 6 тис. т переробки буряка за добу. В Українській РСР добова потужність більшості підприємств складала 2,5-3,0 тис. т переробки буряка, а таких цукрових заводів, як Долинський, Засельський, Кременецький, Орельський- 5тис. т/добу. У кінці 1975р. був введений в експлуатацію Теофіпольський цукровий завод потужністю 6 тис. т переробки буряку за добу; здійснена реконструкція більшості діючих підприємств, у результаті потужність Турбовського цукрового заводу збільшилась у 2,4 рази, Сальківського – у 2,6 рази, Сатанівського – у 3,3 рази, Салівонківського – у 3,9 рази.

У 1979р. переробляли буряк 323 цукрових підприємства СРСР (69468 тис. т). Середня тривалість добування соку складала 106 діб. Україна була дуже великим районом бурякосіяння, вона давала більше 60% загальносоюзного виробництва цукру (у 1979р. по СРСР-7293,3 тис. т, по Українській СРСР-4684,0 тис. т); засівала більше половини площ буряку.

В Українській РСР велика увага приділялась питанням насінницького господарства. При цукрових заводах нараховувалось 131 бурякорядгоспів, у структурі яких 45% займали зернові, 16-17%- посіви фабричної, маточної і висадки буряконасіння. Врожайність насіння цукрового буряка складала, в середньому, 11-13 ц/га. Концентрація посівів буряка у сировинних зонах дозволяла повніше механізувати виробничі процеси, збільшувати врожайність, підвищувати цукристість коренеплодів за рахунок посівів сортового насіння.

Цукрові заводи надавали, також, бурякосіючим господарствам агротехнічну, організаційну і економічну допомогу. Вони разом розробляли заходи щодо забезпечення господарств високоякісним буряковим насінням, мінеральними добривами, з метою підвищення урожайності та якості сировини, а також удосконалювали заходи з раціональної організації її доставки на заводи та приймання від господарств. Найважливішою умовою практичного здійснення зв'язків сільського господарства із бурякоцукровою промисловістю було встановлення загальних показників оцінки результатів діяльності колективів, найсуттєвішим з яких став вихід білого цукру із 1 га бурякоцукрового поля [4].

На початку 1990-х років цукрова галузь мала величезний виробничий потенціал. В Україні вирощувалося від 42 до 48 млн. тонн цукрового буряка на площі більше 1,6 млн. гектарів, що дозволяло виробляти 5,0-5,2 млн. тонн цукру.

Після 1991р. відбувся занепад цукрової промисловості України. Основними причинами такого занепаду були: загальна економічна криза, повна втрата державного впливу на економічні процеси у бурякоцукровій галузі, яка була практично повністю приватизована, перепродаж підприємств, подорожчання енергетичних ресурсів, значний ввіз в Україну тростинного цукру-сирцю, що майже знищило бурякоцукрову промисловість. Із 192 цукрових заводів України у 1998р. працювало 176, у 1999р. -170, у 2000р. -165, а вже у 2010р. їх залишилося-73. Добова потужність цукрових заводів України знизилась із 404,4 тис. т/на добу у 2000р. до 224,6 у 2010р. Посівні площі цукрових буряків зменшились із 852,6 тис. га у 2001р. до 492 тис. га у 2010р. Відповідно, збір буряків зменшився із 15,6 млн. тонн до 13,7 млн. тонн; виробництво цукру із 1,65 млн. тонн до 1,55 млн. тонн [5].

Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України «Про регулювання ринку цукру та цукрових буряків від 04.02.2009р.» Уряд обмежив граничний розмір квоти на поставку цукру на внутрішній ринок (квота «А») у період з

01.09.2009 року до 01.09.2010 року в обсязі 1984 тис. тонн. Також на цей період затвердили мінімальні ціни на:

- цукрові буряки, які поставлятимуть для виробництва цукру в межах квоти «А» з урахуванням базисної цукристості -183,33 грн/т (без ПДВ);

- цукор квоти «А» -266,67 грн/т (без ПДВ) [6].

Таким чином, у 2011р. дещо покращився розвиток цукрової промисловості України:

- площа цукрових буряків становила 565 тис. га;

- збір цукрових буряків -1700 тис. тонн;

- урожайність цукрових буряків -30,09 ц/га;

- виробництво цукру -1,95 млн. тонн [7].

У таблиці 4 наведено виробництво цукру білого кристалічного і бурякового в Україні за 2003-2011 рр.

Таблиця 4

Виробництво цукру білого кристалічного і бурякового у 2003-2011* рр.[9]

Показники	Роки								
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Цукор білий кристалічний, тис. тонн:	2486	2147	2139	2592	1867	1571	1275	1805	2586
У тому числі буряковий, тис. тонн	1456	1788	1900	2574	1867	1571	1271	1546	2327
%	58,57	83,28	88,83	99,31	100,0	100,0	99,69	85,65	89,98

* Скориговано авторами

Висновки і пропозиції: Для відновлення цукрової промисловості, як провідної галузі харчової промисловості України необхідно:

1. Створити спеціалізовані агропромислові виробничо-переробні комбінати (агробізнес), які можуть працювати майже цілорічно, а це приведе до створення постійних робочих місць як для працівників міст так і для сільського населення.
2. Удосконалити організацію сировинної бази та підвищити ефективність цукрової промисловості.

3. Для одержання високоякісного цукрового буряку потрібно чітко дотримуватись встановлених графіків викопування та вивезення його. Доставляти цукровим заводам тільки свіжовикопаний цукровий буряк.
4. Під час приймання та укладання цукрового буряку у кагати потрібен ретельний огляд на контрольно–приймальному пункті та у процесі розвантаження.
5. Організувати на заводах виробництво на базі використання відходів: технічного гліцерину ферментативним шляхом із меляси, пектинового клею із жому і кальцієвих солей із кислої жомової води, лимонної кислоти із меляси.
6. Висушування жому з подальшим використанням його для виготовлення комбікормів для тваринництва. На підставі багаторічних середніх даних визначено, що із 25кг сухих речовин, що знаходяться у 100 кг перероблюваного цукрового буряку, кристалізованого цукру - піску одержують близько 15кг. Решта кількості сухих речовин – майже 10 кг або 40% від сіх сухих речовин буряку - переходить у відходи, приблизно 5,5 кг, тобто більше половини з них залишається у жомі [8].
7. Для ефективної роботи агропромислових виробничо-переробних комбінатів потрібно розв`язати всі соціально-побутові проблеми для населення.

Література:

1. Цукрова промисловість. Державне виробництво технічної літератури УРСР. Київ – 1960. Упорядники: А.Й.Корчинський, К.І.Саласін
2. Пищевая промышленность СССР. Издательство «Пищевая промышленность СРСР» Москва 1967г. с. 213
3. П.П. Борщевский. Эффективность свеклосахарного производства. Киев «ТЕХНИКА» 1977г.
4. Н.М. Ткаченко. Влияние концентрации производства и совершенствования связей с сельским хозяйством на повышение эффективности свеклосахарной отрасли. Пищевая промышленность. Серия 11. Сахарная промышленность. Научно-технический реферативный сборник. Выпуск 4. Москва, 1980, с. 20-22.

5. Офіційний сайт Національної асоціації цукровиків України [<http://www.sugarua.com>].
6. Постанова Кабінету Міністрів України «Про регулювання ринку цукру та цукрових буряків» №63 від 04.02,2009р.
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 2 березня 2011р. «Про державне регулювання виробництва і реалізації цукру та цукрових буряків у період з 1 вересня 2011р. до 1 вересня 2012р.» Голос України №5.
8. Н.М.Ткаченко,О.О.Ткаченко. Шляхи подолання кризових явищ у цукровій промисловості. Міжнародний науково-виробничий журнал «Економіка АПК» 8` 2009(178), с. 46-49
9. Статистичний щорічник України за 2011 рік. Державна служба статистики України, с.117