

Wyniki techniczno produkcyjne polskich cukrowni w latach 1990 i 2004.

W dniu wczorajszym minęło 15 lat od dnia 9 lutego 1990 roku, w którym Premier Tadeusz Mazowiecki podpisał Zarządzenie nr 14 Rady Ministrów w sprawie podziału państwowych przedsiębiorstw przemysłu cukrowniczego. Z dniem 1 marca 1990 roku uległo podziałowi 11 państwowych przedsiębiorstw wielozakładowych.

Tabela nr 1

Lp.	Przedsiębiorstwa Państwowe/ Cukrownie	Ilość cukrowni	Nazwa cukrowni
1	Bydgoskie	6	Janikowo, Kruszwica, Nakło, Świecie, Tuczo, Żnin
2	Dolnośląskie	11	Głogów, Jawor, Klecina, Łagiewniki, Małoszyn, Pastuchów, Pustków, Świdnica, Wrocław, Ziębice
3	Gdańskie	5	Kętrzyn, Malbork, Nowy Staw, Pelplin, Pruszcz Gdański
4	Kieleckie	3	Częstocice, Łubna, Włostów
5	Leszczyńskie	5	Gostyń, Góra Śląska, Kościan, Miejska Górka, Wschowa
6	Lubelskie	11	Garbów, Klemensów, Krasnystaw, Lublin, Opole Lubelskie, Przeworsk, Rejowiec, Sokołów Podlaski, Strzyżów, Werbkowice, Woźuczyn
7	Mazowieckie	10	Borowiczki, Ciechanów, Dobrzelin, Głinojeck, Guzów, Leśmierz, Michałów, Mała Wieś, Ostrowy
8	Opolskie	6	Baborów, Cerekiew, Otmuchów, Racibórz, Wieluń, Wróblin
9	Toruńskie	7	Brześć Kujawski, Chełmica, Chełmża, Dobrze, Mełno, Ostrowite, Unisław
10	Szczecińskie	3	Gryfice, Kluczewo, Szczecin
11	Wielkopolskie	8	Gniezno, Gosławice, Opalenica, Szamotuły, Środa, Witaszyce, Zbiersk, Zduny

W wyniku podziału 11 wielozakładowych przedsiębiorstw powstało 75 samodzielnych cukrowni jako przedsiębiorstwa państwowe. Wcześniej samodzielnymi cukrowniami były: Chybie, Łapy i Ropczyce. Dla 78 cukrowni organami założycielskimi stali się wojewodowie.

Nastąpiło pełne usamodzielnienie organizacyjne i ekonomiczne cukrowni. Szybko jednak pojawiły się groźne negatywne skutki tych zmian.

Bardzo wysokie oprocentowanie kredytów oraz narastająca bezwzględna konkurencja cenowa przy nadmiarze cukru na rynku prowadziły do szybkiego pogarszania sytuacji ekonomicznej w skali całej branży. Cukrownie traciły zdolność kredytową.

Z powodu braku uregulowań prawnych w zakresie produkcji i obrotu cukru w warunkach gospodarki rynkowej wystąpiło realne zagrożenie dla całej branży. Okazało się bowiem, że przemysł cukrowniczy wprowadzający na rynek jeden jednorodny produkt nie może dobrze funkcjonować w całkowitej dezintegracji.

W sytuacji realnego zagrożenia z inicjatywy cukrowni pojawiły się próby ponownego zorganizowania się. Powstał Związek Polskich Cukrowni.

W grudniu 1991 roku w Sądzie Okręgowym we Wrocławiu zarejestrowane zostało Konsorcjum Polskich Cukrowni, w skład którego weszło 28 cukrowni.

Za cel Konsorcjum postawiło sobie:

- prywatyzacja cukrowni
- modernizacja sfery handlowo-finasowej cukrowni
- restrukturyzacja cukrowni
- utworzenie banku Konsorcjum

Podjęto działania w celu utworzenia monopolu „Polski Cukier”. Działania te zostały storpedowane przez Rząd jako działanie monopolistyczne. Dopiero po 2 latach Ministerstwo Przekształceń Własnościowych podjęło prace zmierzające do zmian strukturalnych i własnościowych. W marcu 1992 roku na podstawie Ustawy o prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych przekształcono w Jednoosobowe Spółki Skarbu Państwa 5 największych cukrowni: Chełmża, Głinojeck, Krasnystaw, Lublin i Ropczyce.

W 1993 roku Sejm podjął uchwałę o wstrzymaniu prywatyzacji przemysłu cukrowniczego i tytoniowego. Od tego rozpoczęło się trwające do dzisiaj upolitycznienie prywatyzacji cukrowni.

W dniu 26 sierpnia 1994 roku Sejm uchwalił Ustawę o regulacji rynku cukru i przekształceniach własnościowych w przemyśle cukrowniczym tzw. „Ustawę Cukrową”.

Ustawa ta otworzyła drogę do procesu prywatyzacji przemysłu cukrowniczego.

Dwie cukrownie przekształcone 1992 roku w JSSP Krasnystaw i Lublin dopiero w 2004 roku rozpoczęły wydawanie akcji plantatorom i pracownikom.

Odtworzenie burzliwej i skomplikowanej a niezakończonych jeszcze drogi prywatyzacji wymagałoby zajęcia Państwu wiele czasu i myślę, że dzisiejsza konferencja tego nie wymaga. Przypomnę tylko, że z 78 cukrowni istniejących w 1990 roku, Chełmca i Klecina upadły i zostały zlikwidowane w 1996 roku. Obecnie 76 cukrowni znajduje się w 5 grupach właścicielskich. Do 49 cukrowni weszły Spółki z kapitałem zagranicznym. Przynależność cukrowni do poszczególnych grup przedstawia Tabela nr 2.

Tabela nr 2

Lp.	 BSO AN ARF COMPANY	 Polski Cukier	 Nordzucker AG	 Pfeifer & Langen	 SÜDZUCKER
1	DOBRE	BRZEŚĆ KUJ.	CHEŁMŻA	GOSŁAWICE	CERKIEW
2	GLINOJECK	CZĘSTOCICE	OPALENICA	GOSTYŃ	CHYBIE
3	OSTROWITE	DOBRZELIN	KRASINIEC	GÓRA ŚLĄSKA	ŁUBNA
4	UNISŁAW	GRYFICE	MEŁNO	MIEJSKA GÓRKA	MAŁOSZYN
5	CIECHANÓW	JANIKOWO	SZAMOTUŁY	ŚRODA	OTMUCHÓW
6	GUZÓW	KLUCZEWO	WSCHOWA	GŁOGÓW	RACIBÓRZ
7	KĘTRZYN	KRASNYSTAW		GNIEZNO	ROPCZYCE
8	MICHAŁÓW	KRUSZWICA		KOŚCIAN	STRZELIN
9	PELPLIN	LEŚMIERZ		WITASZYCE	STRZYŻÓW
10	ŚWIECIE	LUBLIN		ZBIERSK	ŚWIDNICA
11		ŁAPY		ZDUNY	WROCŁAW
12		MALBORK			WRÓBLIN
13		MAŁA WIEŚ			BABORÓW
14		NAKŁO			GARBÓW
15		NOWY STAW			JAWOR
16		OPOLE LUB.			ŁAGIEWNIKI
17		OSTROWY			PASTUCHÓW
18		TUCZNO			PRZEWORSK
19		WERBKOWICE			PUSTKÓW
20		WOŹUCZYN			WŁOSTÓW
21		BOROWICZKI			WIELUŃ
22		KLEMENSÓW			ZIĘBICE
23		PRUSZCZ			
24		REJOWIEC			
25		SOKOŁÓW			
26		SZCZECIN			
27		ŻNIN			
	10	27	6	11	22

Kolorem zielonym zaznaczone zostały cukrownie, które pracowały w ostatniej kampanii. Kolorem czerwonym zostały zaznaczone cukrownie wyłączone z produkcji. Datę wyłączenia z produkcji przedstawia Tabela nr 3.

Tabela nr 3

Lp.	2001	2002	2003	2004
1	CIECHANÓW	GŁOGÓW	BABORÓW	BOROWICZKI
2	GUZÓW	GNIEZNO	MEŁNO	GARBÓW
3	KĘTRZYN	PASTUCHÓW	PRUSZCZ	JAWOR
4	MICHAŁÓW	REJOWIEC	SZAMOTUŁY	KLEMENSÓW
5	ŚWIECIE	WITASZYCE	SZCZECIN	KOŚCIAN
6		ZIĘBICE	WIELUŃ	KRASINIEC
7			WŁÓSTÓW	ŁAGIWENIKI
8			WSCHOWA	PELPLIN
9				PUSTKÓW
10				PRZEWORSK
11				SOKOŁÓW
12				ZBIERSK
13				ZDUNY
14				ŻNIN
	5	6	8	14

Przypomnienia wymaga tylko to, że cukrownie Świecie, Michałów, Ciechanów w latach 1998 – 2000 prowadziły kampanie trwające 1 do 3 dób tylko po to aby utrzymać limit produkcji cukru.

W następstwie likwidacji 2 i wyłączenia 33 cukrowni nastąpiła koncentracja produkcji cukru w pozostałych 43.

To, co przyniosła prywatyzacja i koncentracja produkcji cukru oraz modernizacja cukrowni daje porównanie wyników techniczno produkcyjnych.

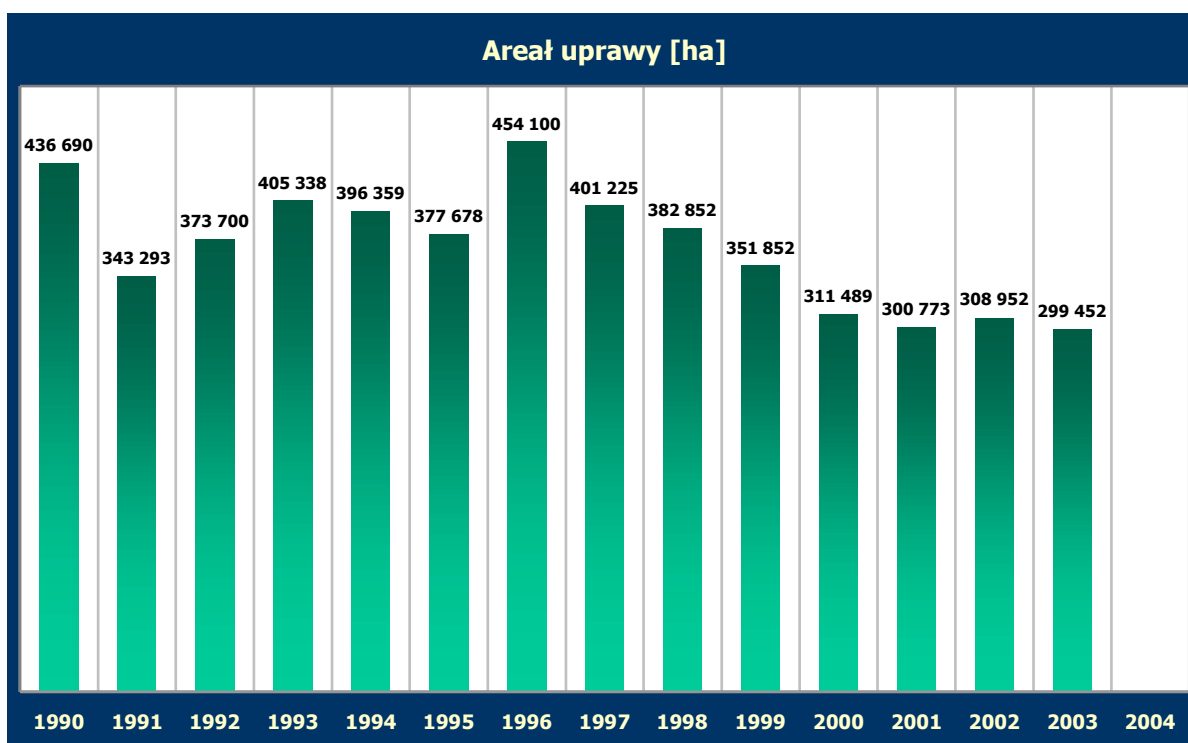
Porównanie wyników techniczno-produkcyjnych w kampaniach cukrowniczych 1990 i 2004 roku

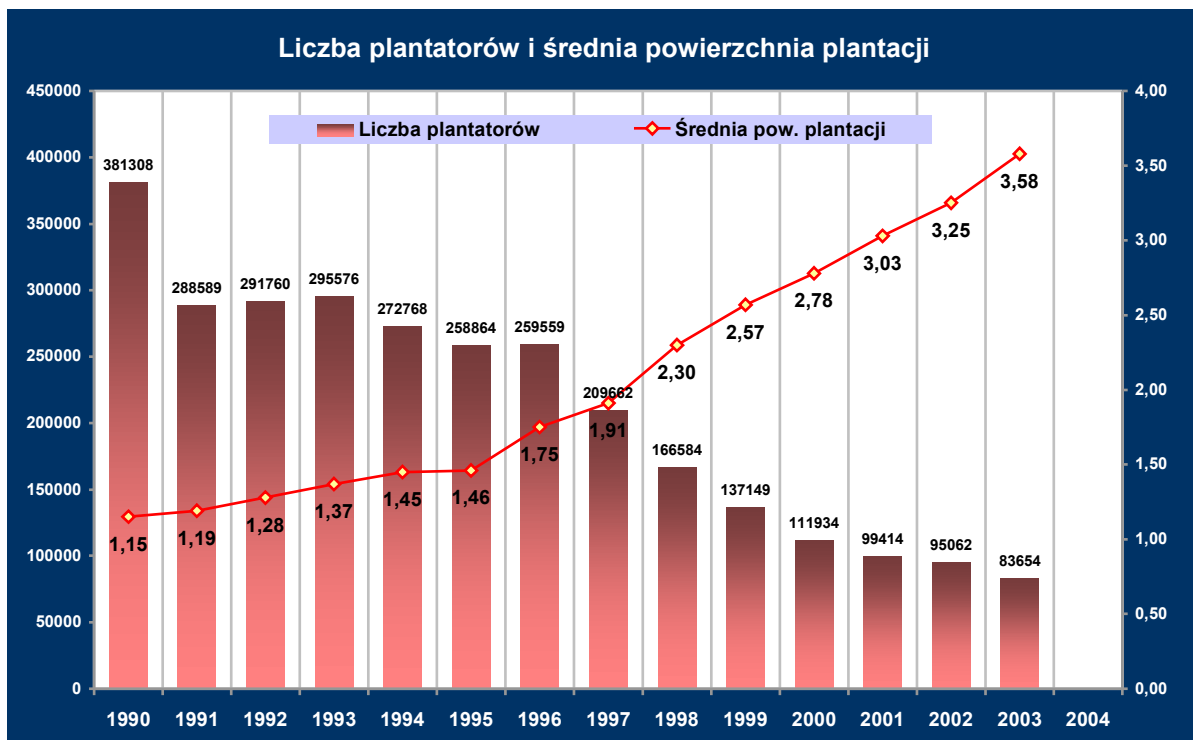
Porównanie wyników produkcyjnych kampanii 1990 i 2004 r. może być dobrym obrazem zmian jakie dokonały się w polskim przemyśle cukrowniczym w okresie ostatnich 15 lat.

Rok 1990 pod względem produkcji znamieny był tym, że pierwszy raz w historii przemysłu przekroczyła ona 2 mln ton. Podstawowe dane surowcowe i produkcyjne w latach 1990-2004 zawiera tabela nr 4 i wykresy.

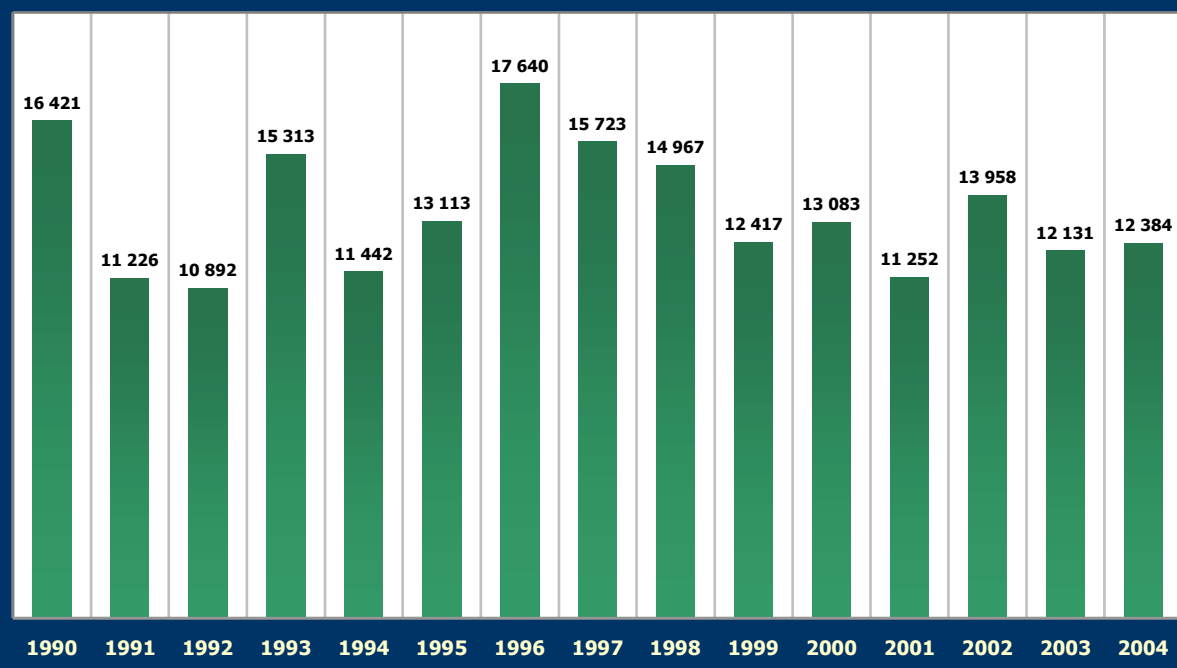
Tabela nr 4

Rok	Areał uprawy [ha]	Liczba plantatorów	Śred. pow. Plantacji [ha]	Plon [t/ha]	Ilość przerob. buraków [tys. ton]	Średni przerób [tys. ton/d]	Polaryzacja krajanki [%]	Produkcja cukru [tys. ton]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1990	436690	381308	1,15	37,7	16421	171,5	15,88	2036,9
1991	343293	288589	1,19	33,2	11226	171,5	16,64	1508,9
1992	373700	291760	1,28	29,6	10892	176,1	16,53	1442,0
1993	405338	295576	1,37	38,7	15313	186,1	16,07	1995,9
1994	396359	272768	1,45	29,3	11442	193,1	14,91	1372,9
1995	377678	258864	1,46	35,3	13113	199,8	14,95	1577,3
1996	454100	259559	1,75	39,5	17640	204,7	15,82	2298,5
1997	401225	209662	1,91	39,7	15723	212,8	15,96	2085,9
1998	382852	166584	2,30	39,5	14967	221,3	16,55	2091,1
1999	351852	137149	2,57	35,7	12417	228,0	16,90	1805,5
2000	311489	111934	2,78	42,4	13083	229,5	17,56	2012,7
2001	300773	99414	3,03	38,3	11252	230,6	15,89	1539,7
2002	308952	95062	3,25	45,5	13958	208,3	16,42	2018,0
2003	299452	83654	3,58	40,6	12131	189,5	18,00	1947,6
2004	bd	bd	bd	bd	12384	160,7	17,77	2008,4

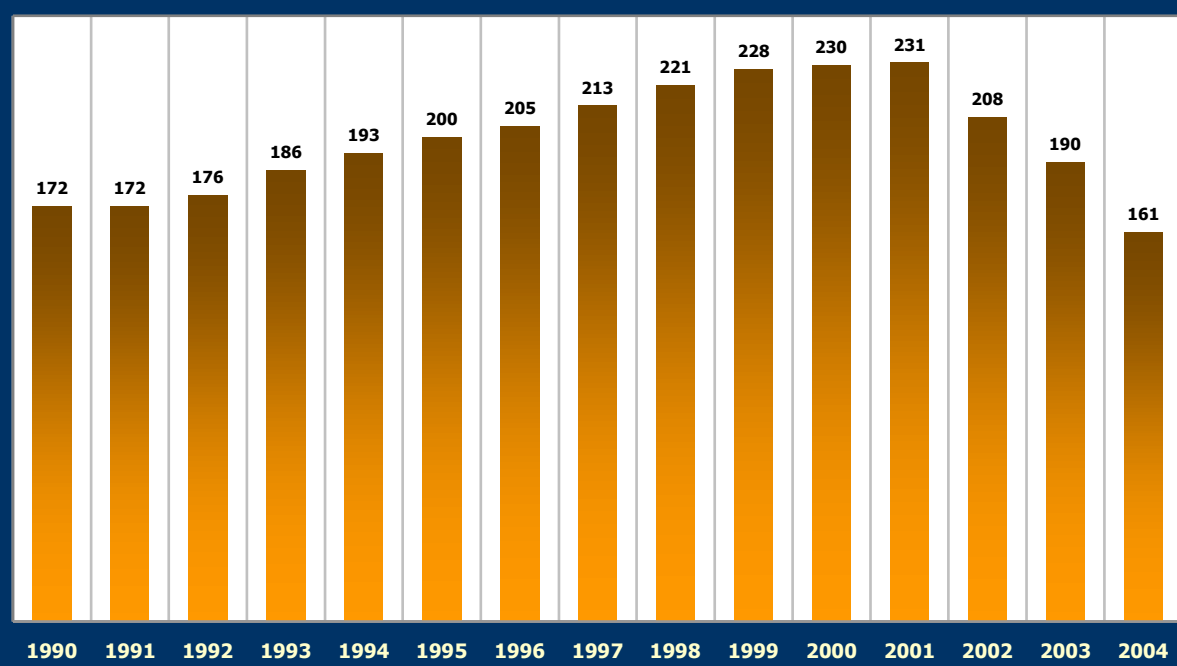


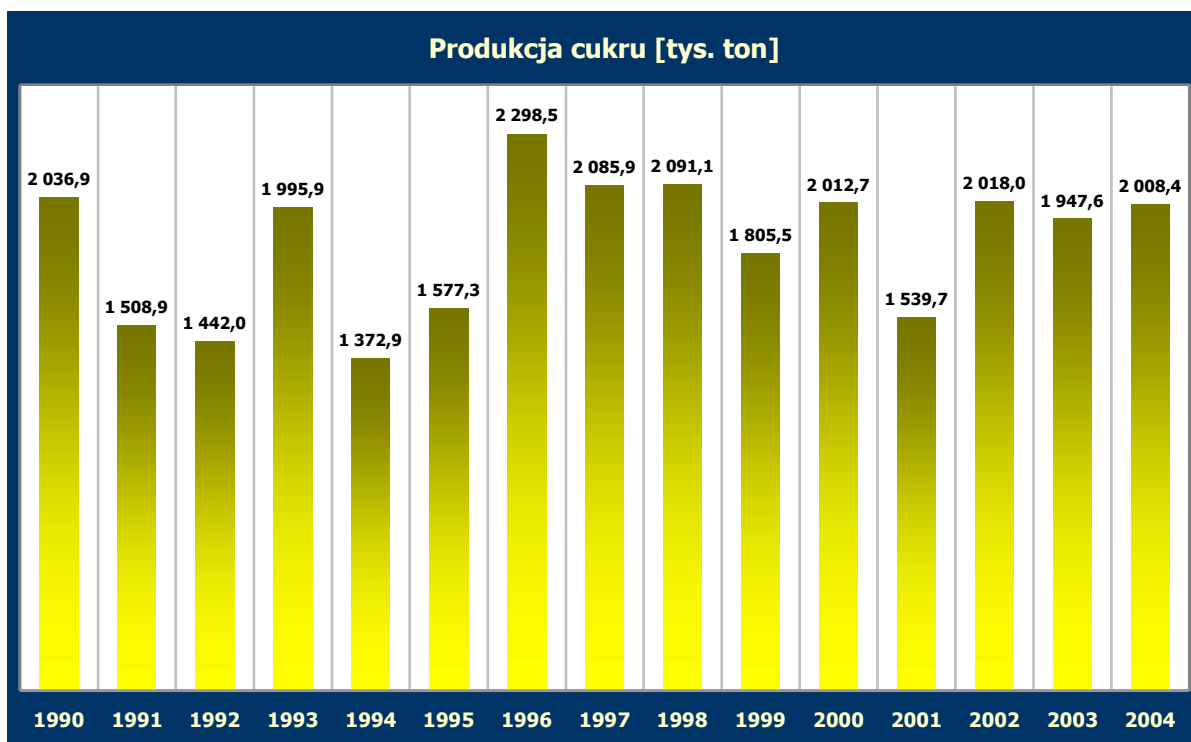
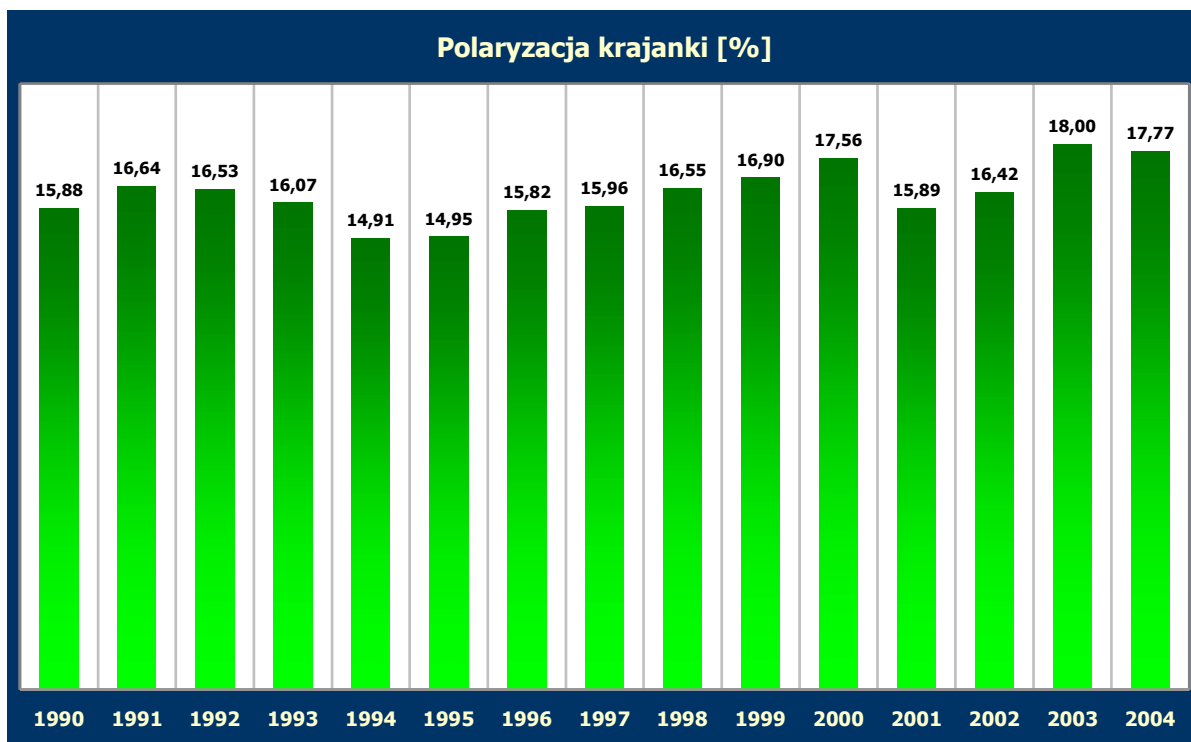


Ilość przerobionych buraków [tys. ton]



Średni przerób dobowy [tys. ton/d]





Z powyższych zestawień widać dużą zmienność ilości uprawianych i przerobionych buraków, szybkie zmniejszanie się ilości plantatorów a w konsekwencji wzrost średniej wielkości plantacji. Średni przerób dobowy buraków systematycznie wzrastał z 171 500 ton w 1990 roku do 230 600 ton w roku 2001. Od roku 2002 następuje zmniejszenie ilości buraków przerabianych

w ciągu doby w wyniku wyłączenia z produkcji kolejnych cukrowni. W kampanii 2004 średni przerób dobowy wszystkich czynnych cukrowni wyniósł 160 700 ton.

W okresie minionych 15 lat produkcja cukru w Polsce w 7 latach przekroczyła 2 mln ton. Rekordowy był rok 1996 - 2 298,5 tys. ton. Najmniejsza produkcja była w roku 1994 – 1 372,8 tys. ton. W ciągu 2 lat wielkość produkcji uległa zmianie o ponad 900 tys. ton.

Szczegółowe przypominanie wyników techniczno-produkcyjnych za ostatnie 15 lat wymagałoby dużo czasu. Robił to po każdej kampanii Pan inż. Tadeusz Jaworowski. Wydaje się, że z pominięciem warunków pogodowych można przyjąć, że obraz zmian jakie zaszły w polskim cukrownictwie da porównanie kampanii 1990 i 2004 roku przeprowadzonej w 43 czynnych cukrowniach.

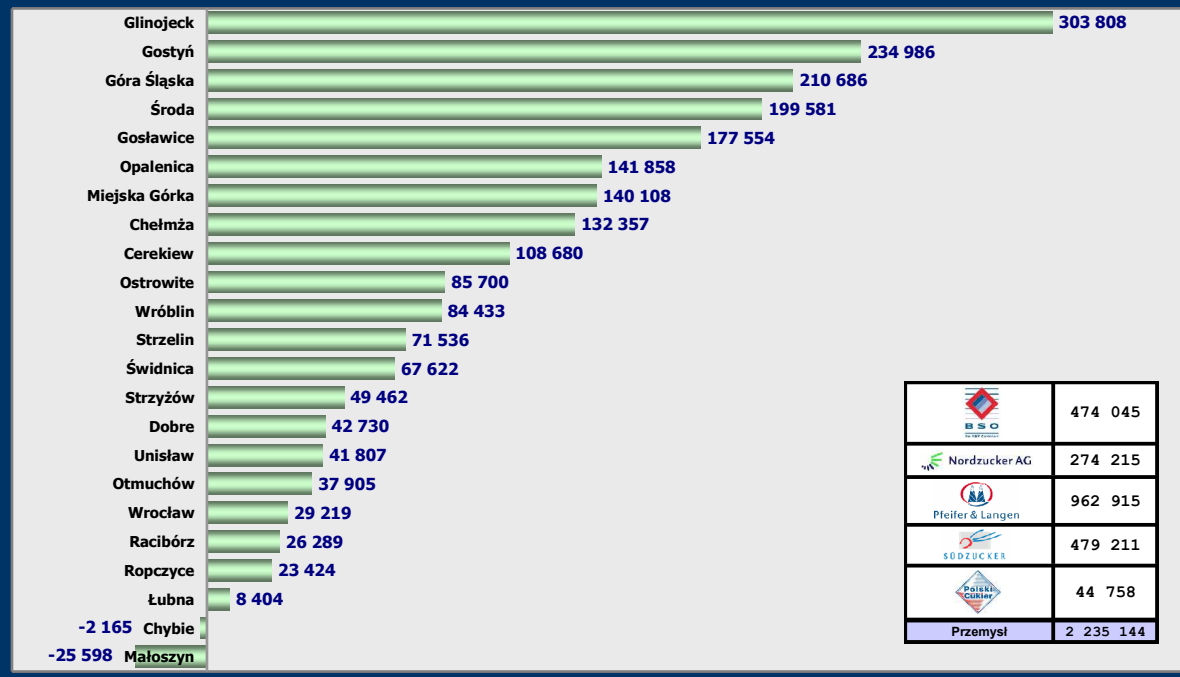
Ograniczę się do porównania tylko 5 wskaźników:

- ilość przerobionych buraków,
- czas trwania krajania,
- średni przerób dobowy,
- średnia dobowa produkcja cukru,
- produkcja cukru ogółem.

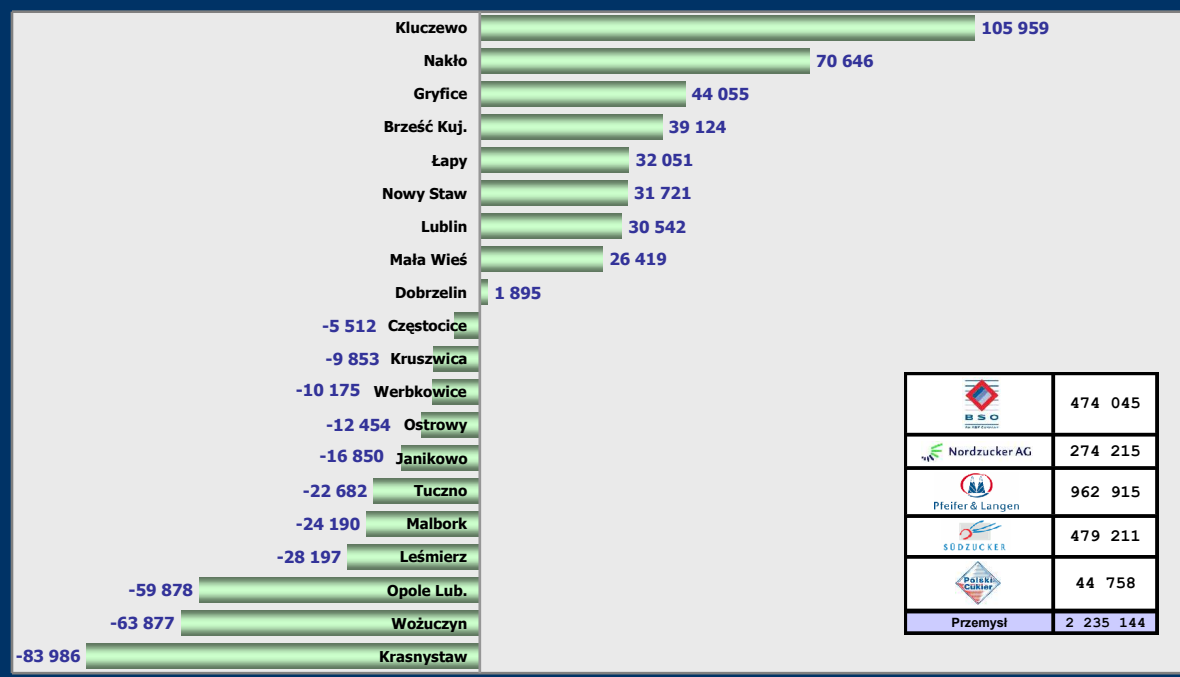
Na prezentowanych wykresach pokazane będą tylko zmiany poszczególnych wskaźników w jednostkach miar i procentach.

Na wykresach cukrownie ujęte zostały w 2 grupach. Pierwsza, to 23 cukrownie z kapitałem zagranicznym, druga, to 20 cukrowni wchodzących w skład KSC S.A.

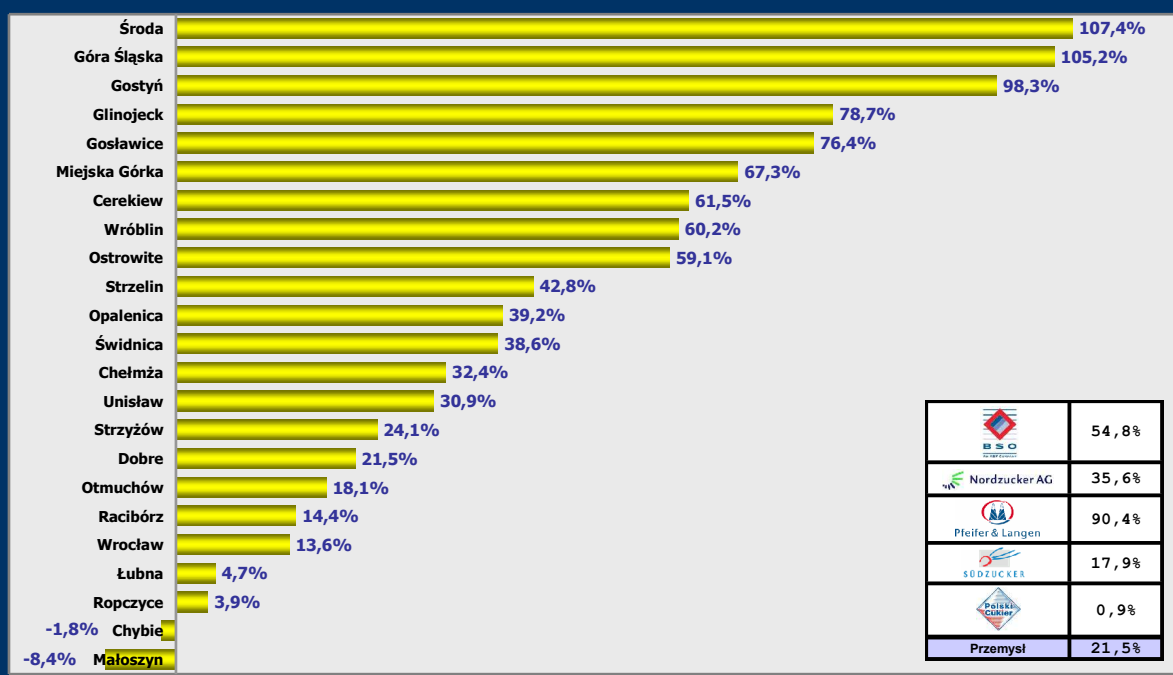
Zmiana ilości przerobionych buraków w kampanii 1990 i 2004 [t]



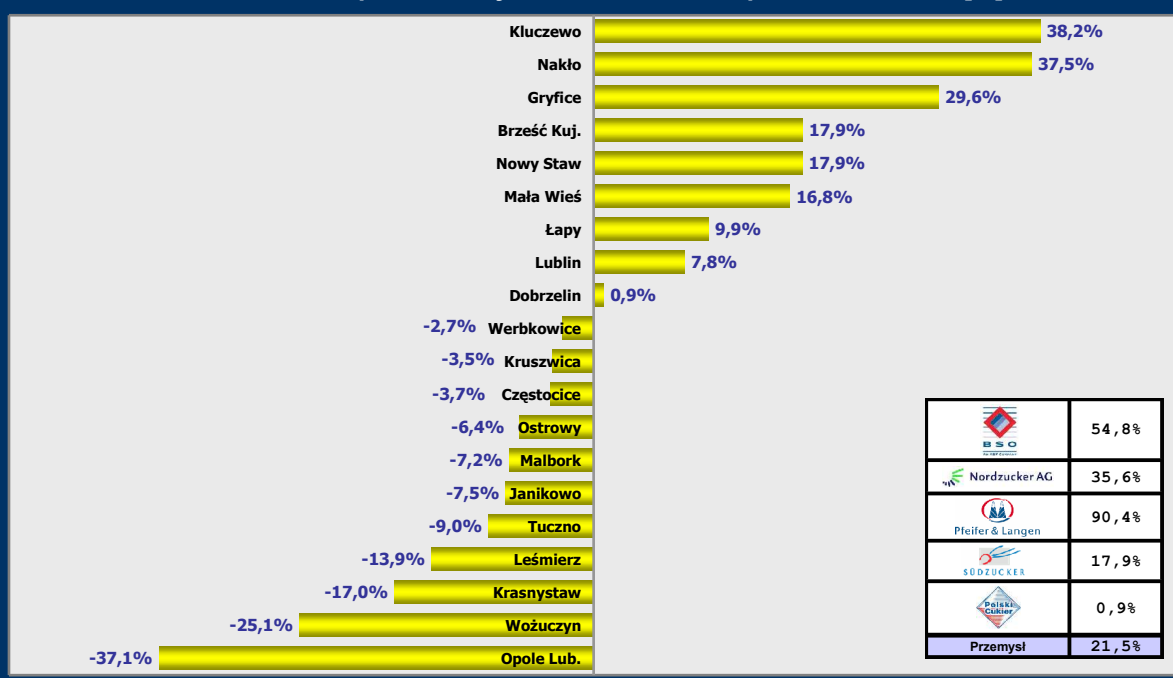
Zmiana ilości przerobionych buraków w kampanii 1990 i 2004 [t]



Zmiana ilości przerobionych buraków w kampanii 1990 i 2004 [%]



Zmiana ilości przerobionych buraków w kampanii 1990 i 2004 [%]

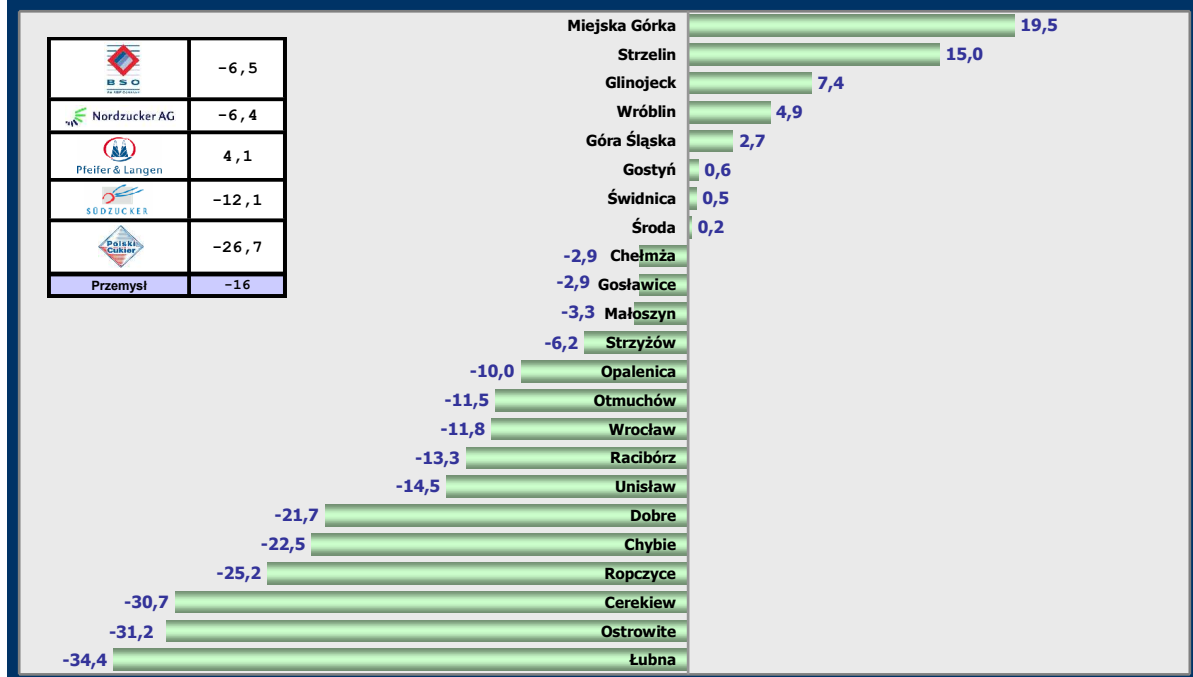


Z zestawienia wynika, że największy wzrost ilości przerobionych buraków nastąpił w grupie cukrowni należących do Pfeifer i Langen, natomiast indywidualnie w cukrowni Glinojec bo aż o 303808 ton. Względny największy przyrost osiągnęła cukrownia Środa bo 107,4 %, a Glinojec znalazł się pod tym względem na 3 miejscu ze wzrostem o 78,7 %. W grupie cukrowni z kapitałem zagranicznym tylko dwie cukrownie: Chybie i Małoszyn przerabiały niewiele mniej buraków w 2004 jak w 1990 roku.

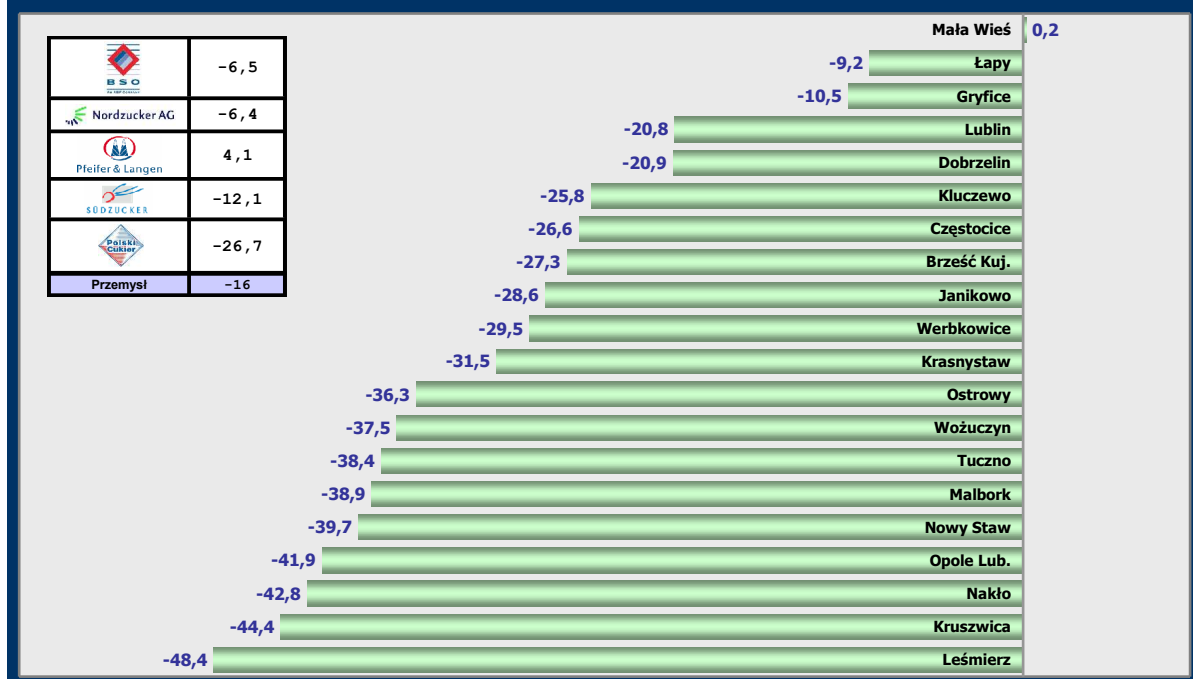
W grupie cukrowni należących do KSC S.A. największy wzrost ilości przerobionych buraków uzyskała Cukrownia Kluczewo – 105 959 t. Na 20 czynnych cukrowni w 9 cukrowniach nastąpił wzrost ilości przerobionych buraków w roku 2004 w porównaniu do roku 1990. Natomiast w 11 cukrowniach nastąpiło zmniejszenie. Łącznie wszystkie cukrownie KSC przerobiły nieznacznie więcej buraków w 2004 r. niż w 1990r. tj. o 44 750 ton.

Wszystkie 43 cukrownie przerobiły o 2 235 144 tony buraków więcej jak w 1990 roku, tj. o 21,5%.

Zmiana czasu trwania kampanii 1990 i 2004 [doba]

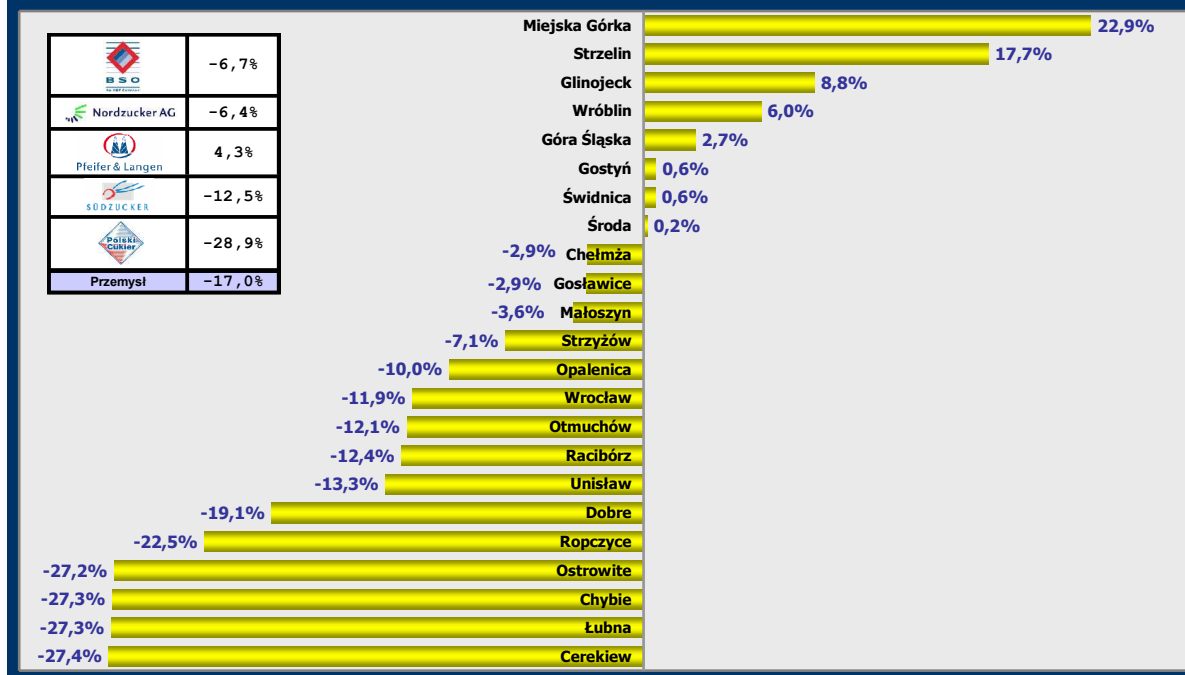


Zmiana czasu trwania kampanii 1990 i 2004 [doba]

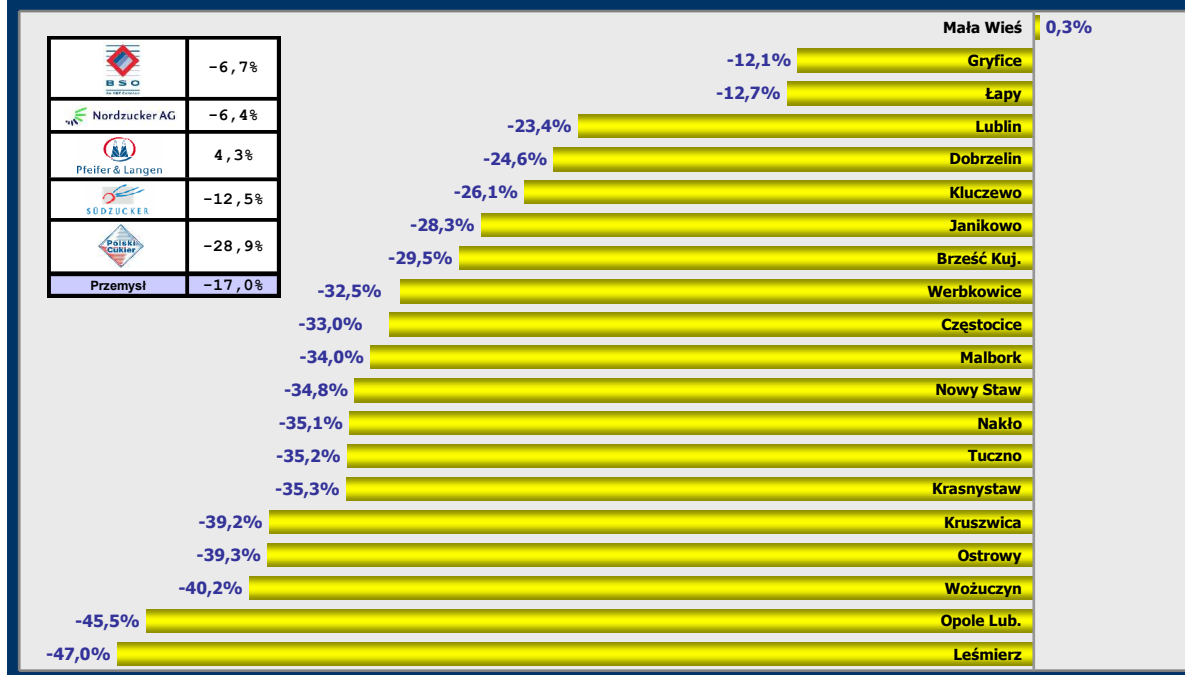


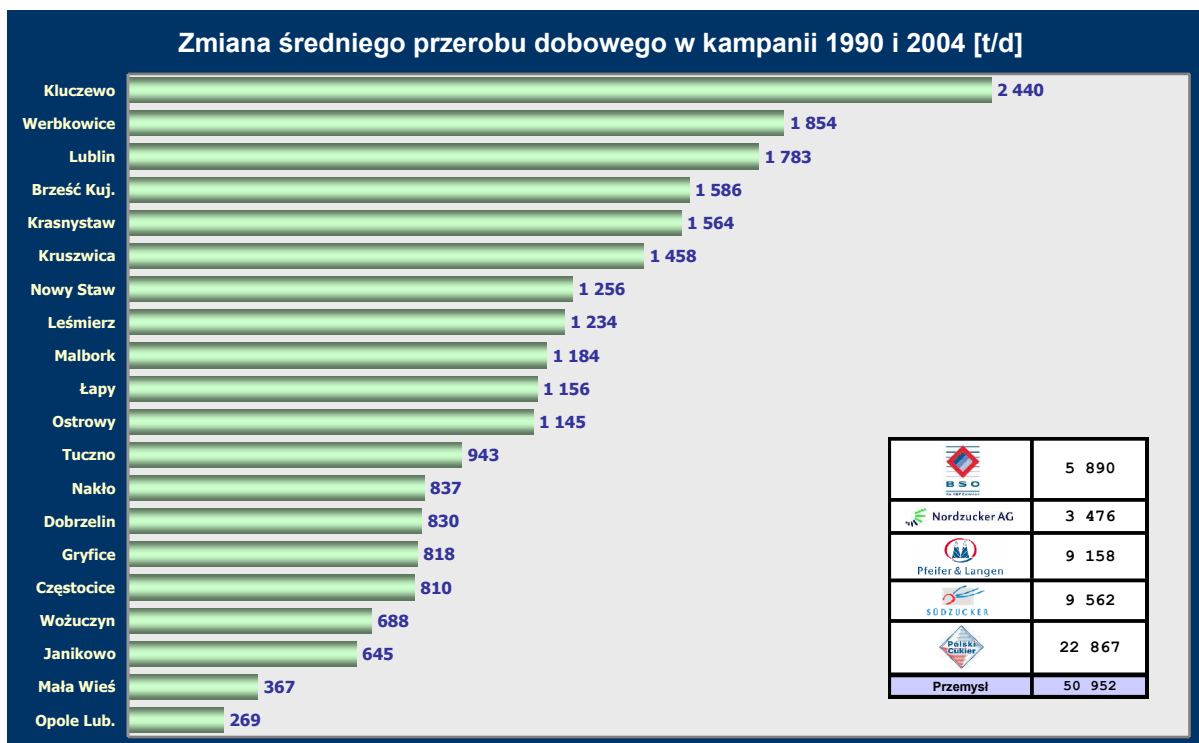
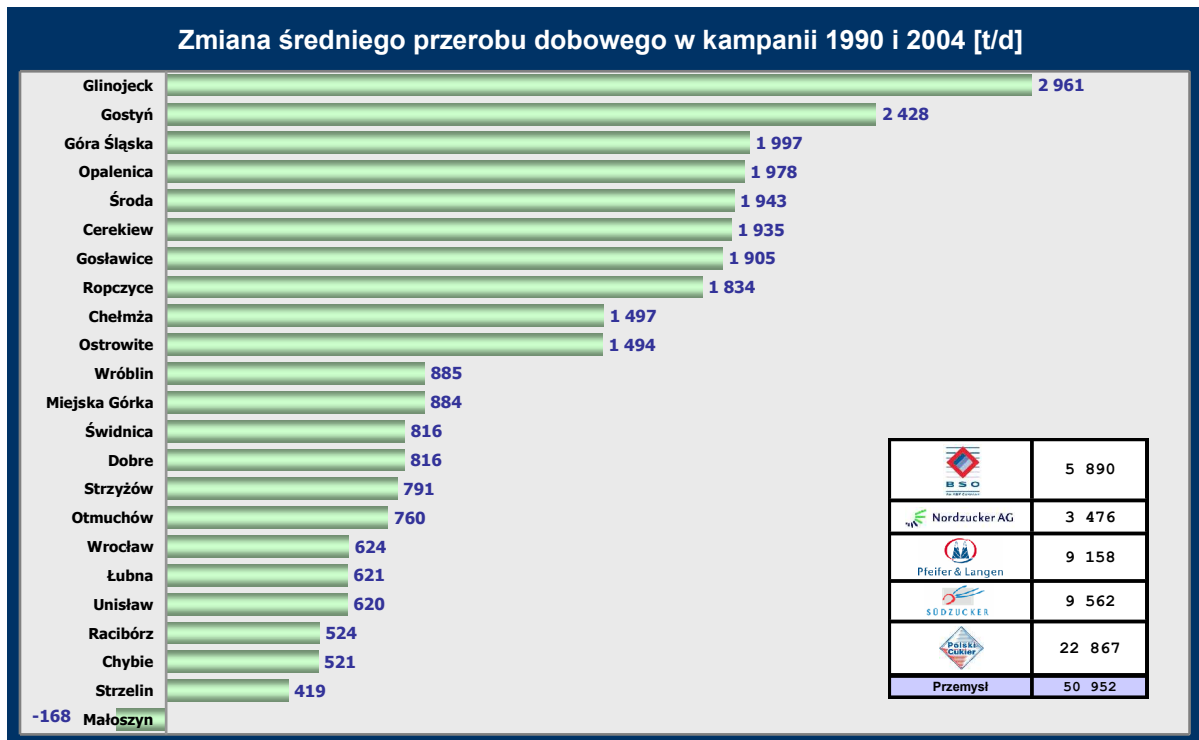
Czas trwania krajania buraków tylko w 9 cukrowniach uległ wydłużeniu, maksymalnie o 19,5 doby. W pozostałych 34 został skrócony nawet o 48,4 doby. Biorąc pod uwagę grupy właścicielskie to tylko w grupie Pfeifer i Langen nastąpiło wydłużenie czasu trwania krajania o 4,1 doby w 2004r. w porównaniu z rokiem 1990. W grupie KSC S.A. praktycznie wszystkie cukrownie miały krótsze krajanie niż w 1990r. Średnio skrócenie wyniosło 26,7 doby, przy średnim czasie krajania 65,4 doby.

Zmiana czasu trwania kampanii 1990 i 2004 [%]

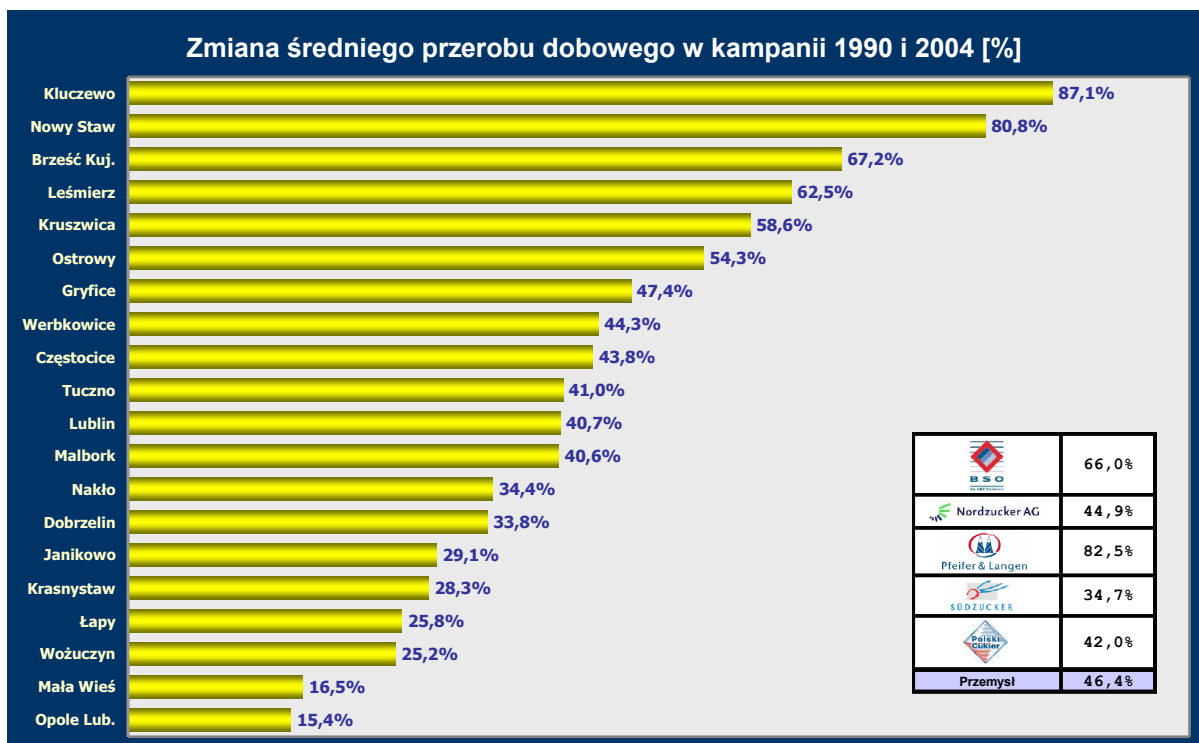
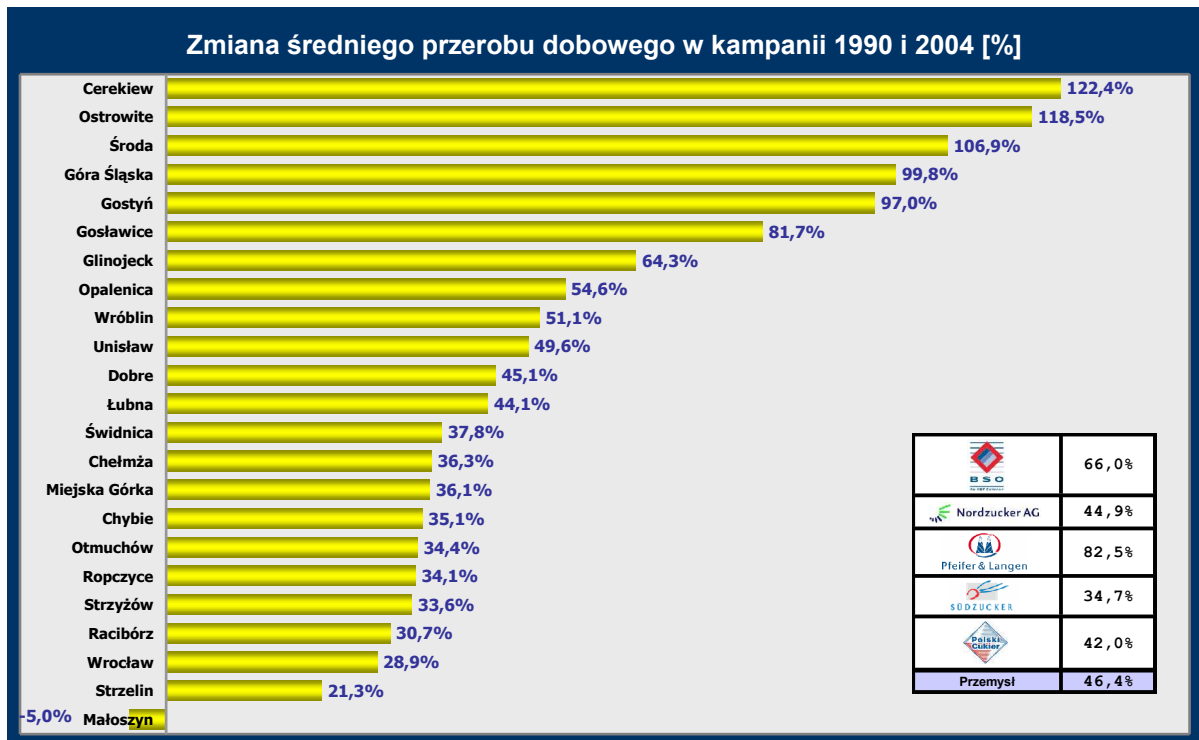


Zmiana czasu trwania kampanii 1990 i 2004 [%]



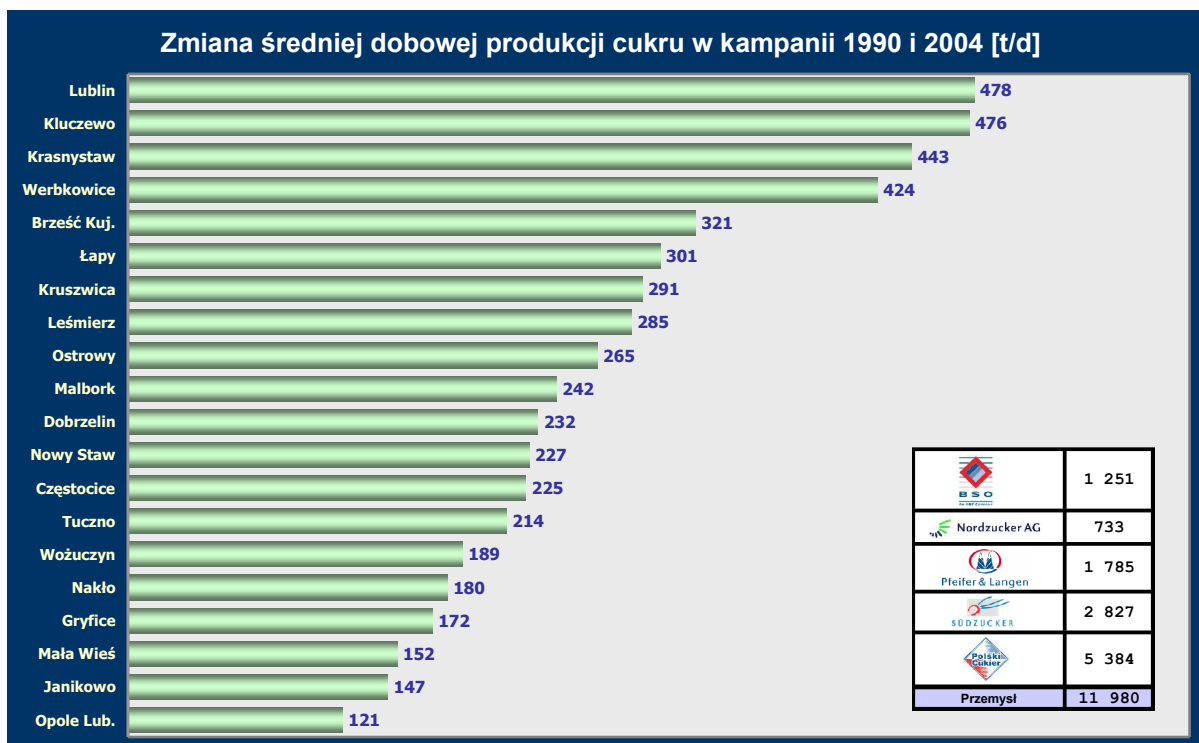
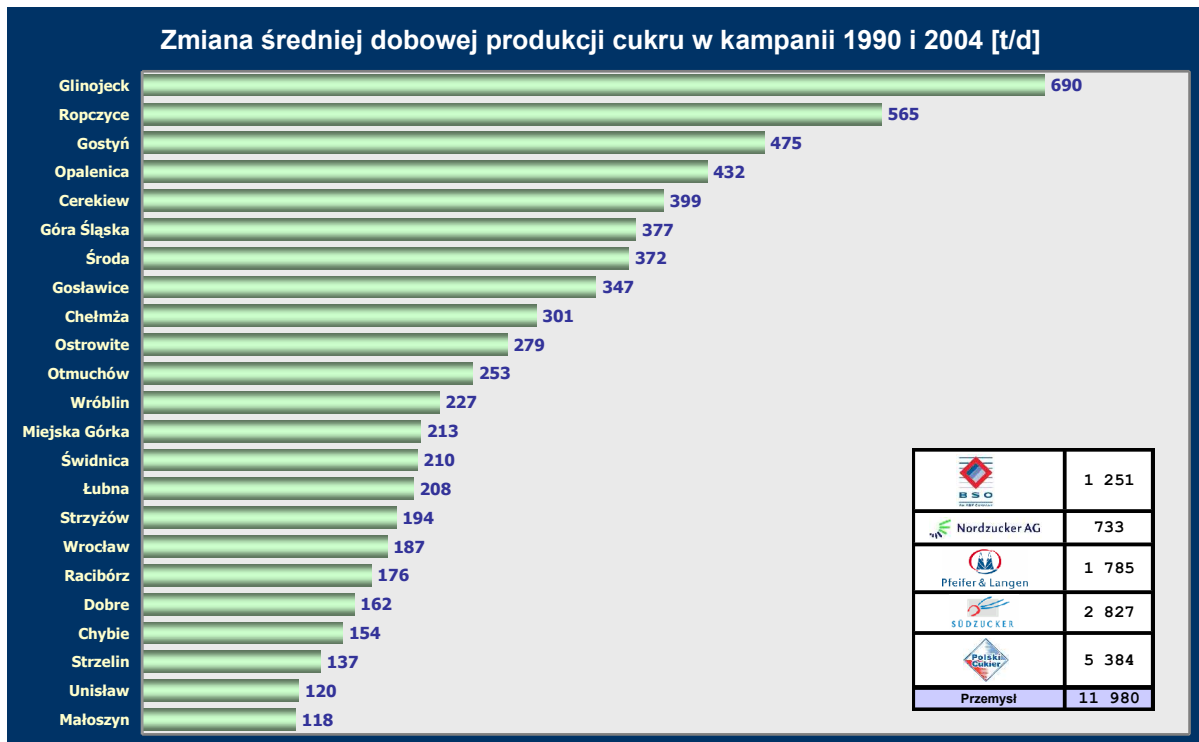


Wśród 43 cukrowni w 2004 roku tylko 1 cukrownia miała mniejszy średni przerób dobowy jak w 1990 roku, 21 cukrowni zwiększyło przerób ponad 1000 ton, w tym 3 ponad 2000 ton.



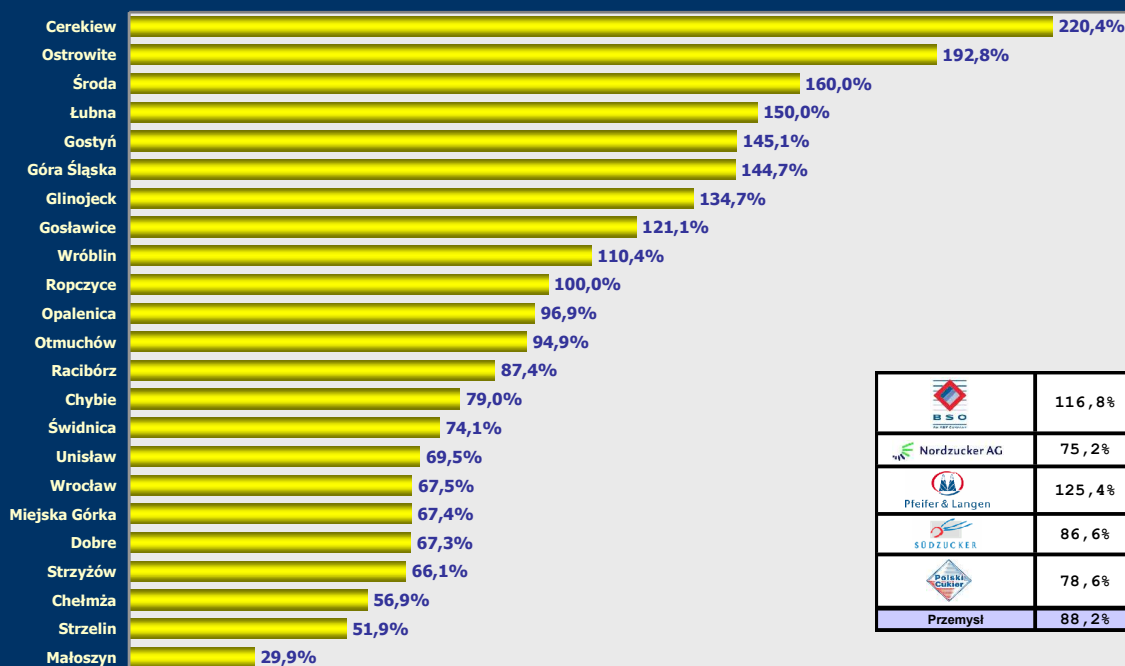
Największy przyrost wyniósł 122,4%. Średnio w całym przemyśle osiągnięto wzrost o 46,4%. Trzy cukrownie zwiększyły swój przerób dobowy ponad dwukrotnie.

W poszczególnych grupach właścicielskich największy wzrost osiągnęły cukrownie Pfeifer i Langen 82,5%.

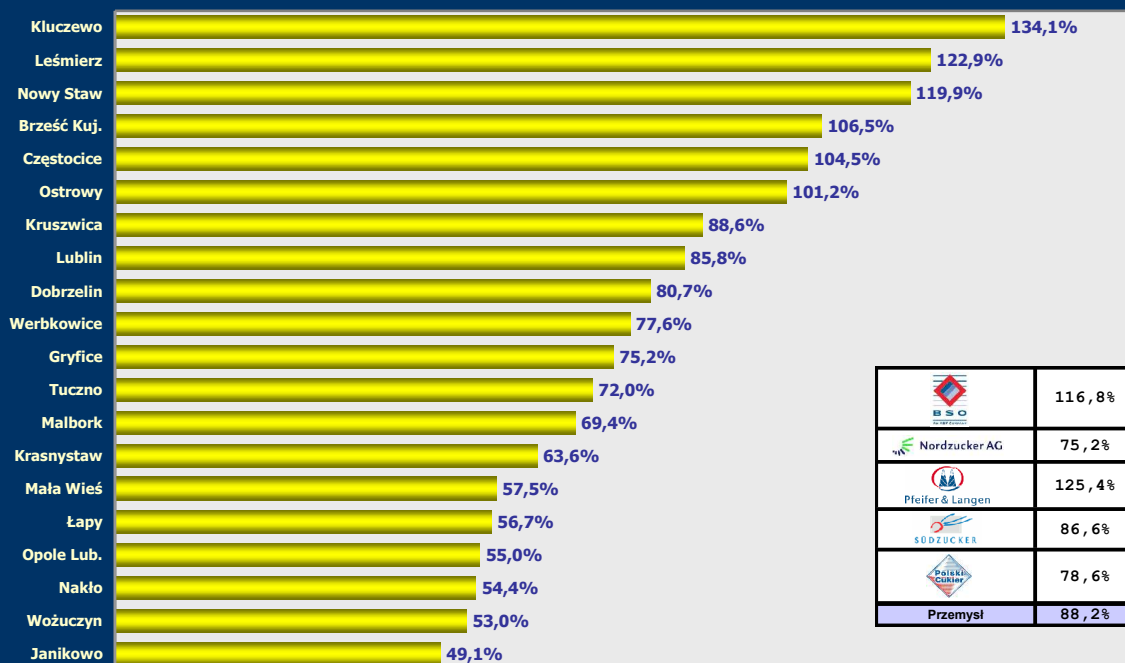


Wszystkie 43 pracujące cukrownie w 2004 roku w okresie ostatnich 15 lat zwiększyły swoją zdolność produkcyjną łącznie o 11980 ton na dobę.

Zmiana średniej dobowej produkcji cukru w kampanii 1990 i 2004 [%]



Zmiana średniej dobowej produkcji cukru w kampanii 1990 i 2004 [%]



Szesnaście cukrowni zwiększyło zdolność produkcyjną ponad dwukrotnie, w tym jedna ponad trzykrotnie. Średnio wszystkie 43 cukrownie zwiększyły zdolność produkcyjną o 88,2%.

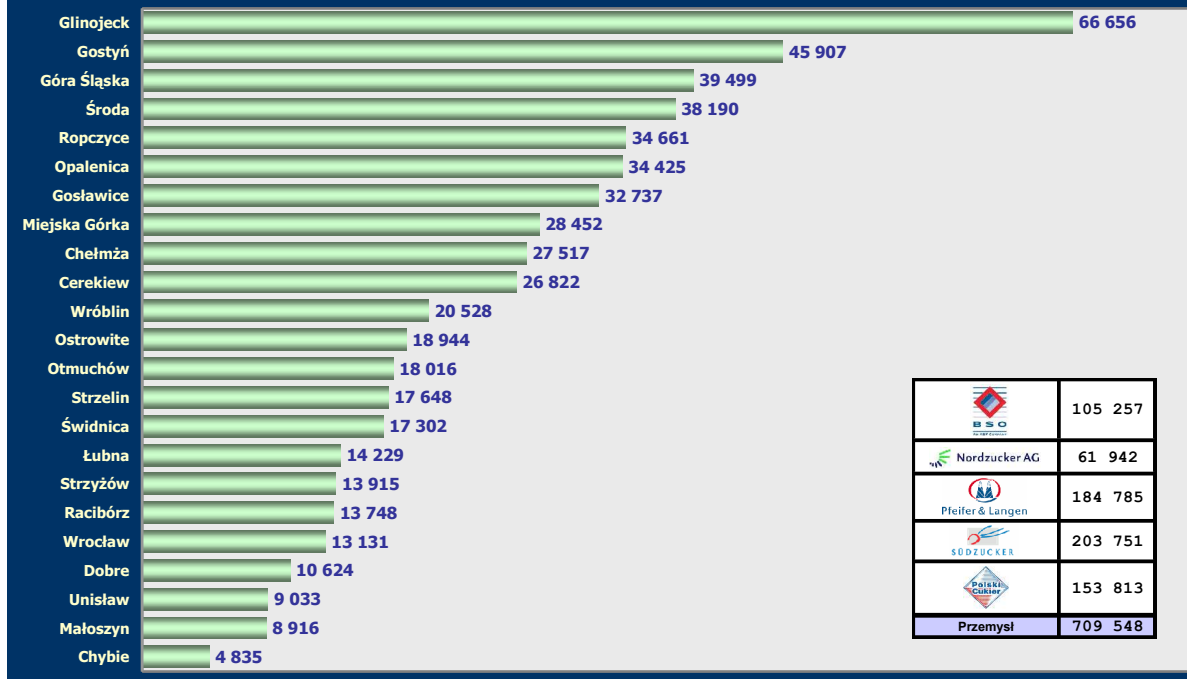
Wskaźnik dobowej zdolności produkcyjnej jednocześnie zawiera w sobie wartość technologiczną dostarczanego surowca, sprawność jego przerobu w fabryce oraz zdolność przerobową buraków. Jest to najważniejszy wskaźnik charakteryzujący cukrownię jako zakład przetwórczy.

Proszę przy tym zwrócić uwagę, że średni przerób dobowy wzrósł o 46,4%. Widać tu jak duży jest wpływ jakości surowca i sprawności jego przerobu.

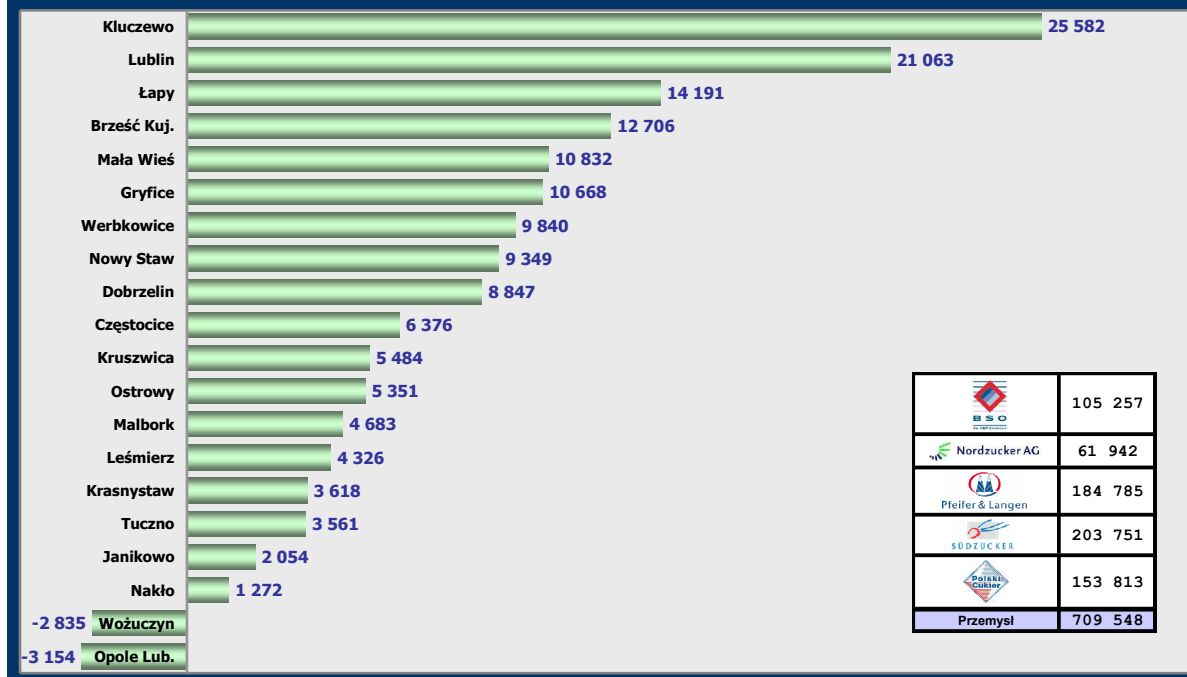
W porównywanych latach 1990 i 2004 różnica polaryzacji krajanki wyniosła 1,89%. Ta różnica to nie tylko wpływ warunków pogodowych ale i postępu jaki nastąpił w uprawie buraków cukrowych.

Wielkość wzrostu dobowej produkcji cukru najlepiej oddaje obraz dokonań w przemyśle w okresie ostatnich 15 lat.

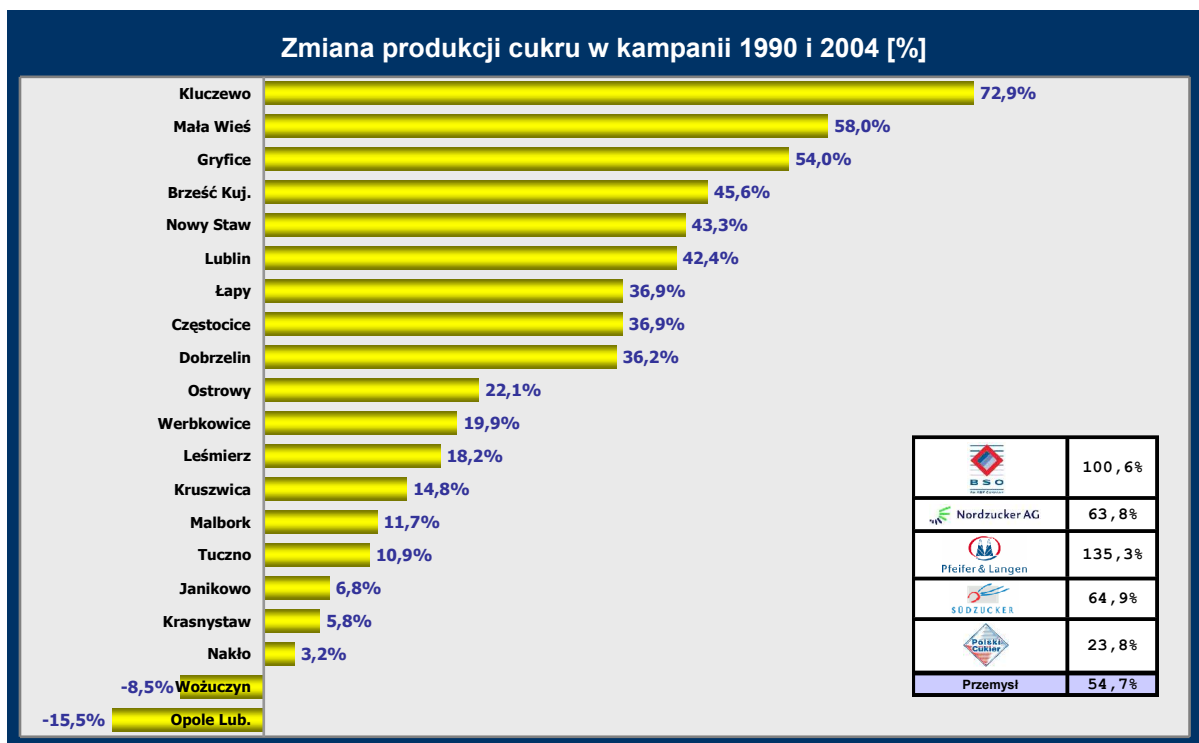
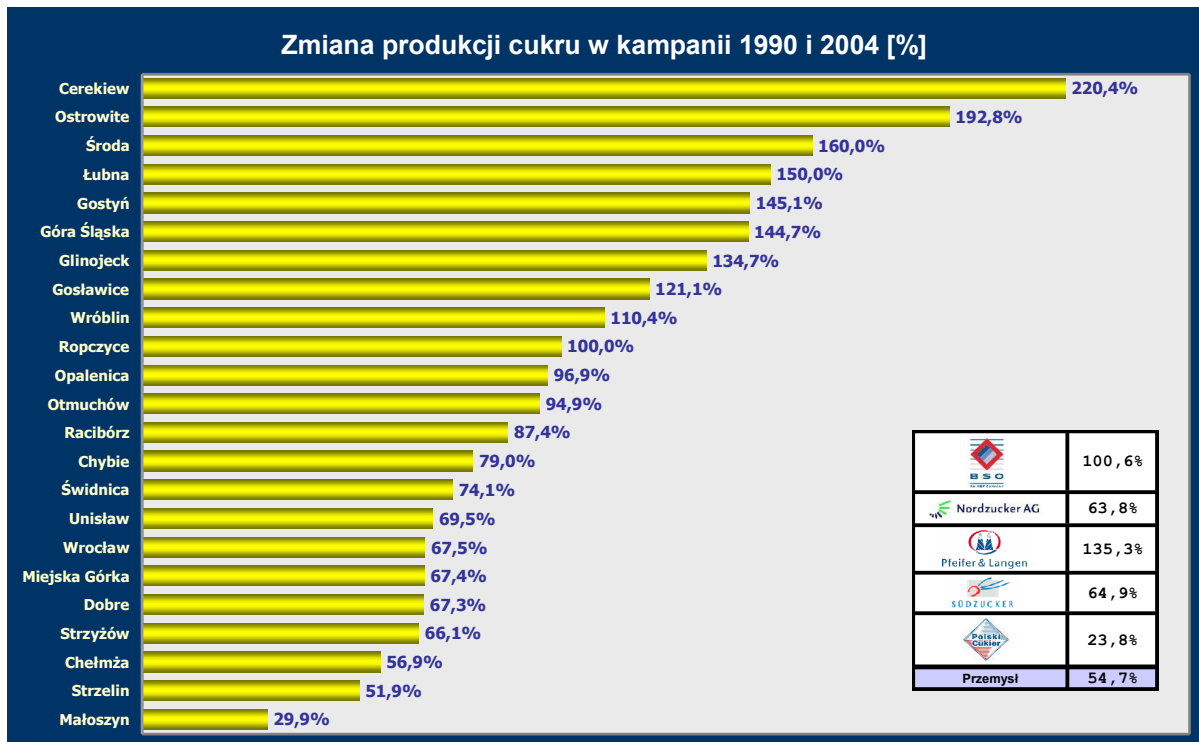
Zmiana produkcji cukru w kampanii 1990 i 2004 [t]



Zmiana produkcji cukru w kampanii 1990 i 2004 [t]



W ostatniej kampanii produkcja cukru wyniosła 2 008 384 tony. Jest mniejsza tylko o 28 500 ton od produkcji w kampanii w roku 1990, w której pracowało jeszcze 78 cukrowni i przerobiono ponad 4 mln ton buraków mniej.

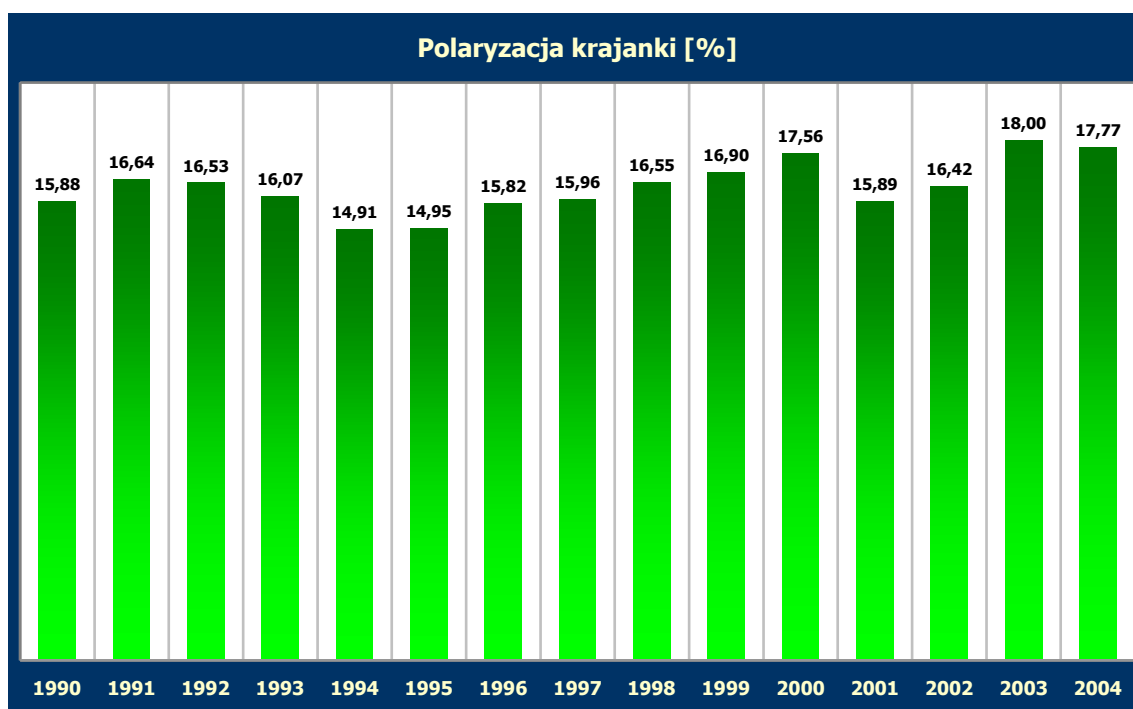


W okresie 15 lat 9 cukrowni ponad dwukrotnie zwiększyło swoją produkcję cukru. Tylko dwie cukrownie wyprodukowały mniej cukru jak w 1990 r. Największy względny wzrost produkcji cukru osiągnęły cukrownie grupy Pfeifer i Langen bo aż o 135,3 %.

Zmiany w technologii i wyposażeniu cukrowni

Wzrost zdolności produkcyjnej cukrowni o 88% został osiągnięty dzięki:

- poprawie wartości technologicznej surowca, widocznej na wykresie zwrotności cukru w burakach, ale nie tylko zawartość cukru decyduje o wartości technologicznej,



- zwiększonej sprawności przerobu buraków przekładającej się na znaczne obniżenie strat fabrykacyjnych,
- zwiększonej zdolności przerobowej.

Zwiększenie zdolności przerobowej i sprawności przerobu buraków osiągnięto dzięki rozbudowie i modernizacji cukrowni.

W okresie minionych 15 lat nie wprowadzono istotnych zmian w technologii produkcji cukru rozumianej jako jednostkowe procesy fizyko-chemiczne zachodzące w czasie przerobu buraków. Jedyną istotną zmianą było wprowadzenie dwu a w niektórych cukrowniach trzystopniowej krystalizacji cukrzycy pierwszej oraz dwustopniowe gotowanie cukrzycy II i III. Pierwsza instalacja cukrzycy zarodkowej uruchomiona została w Cukrowni Gostyń w 1992 roku.

Ważną zmianą w technice gotowania cukru stało się uciążlenie tego procesu. Pierwszy warnik ciągły został zainstalowany w Cukrowni Gniezno w 1995 roku. Drugi pracuje w Cukrowni Góra Śląka.

Dwa lata temu wprowadzone zostało ciągłe gotowanie cukrzycy II i III w Cukrowni Gosławice poprzez połączenie warników periodycznych w baterie z zastosowaniem cukrzycy zarodkowej. Na szczególne uznanie zasługuje

oprowadzenie ciągłego gotowania cukrzycy I w warkach periodycznych w Cukrowni Ropczyce. Jest to pionierskie rozwiązanie na skalę europejską. Modyfikacja chociaż nie nowością a powrotem było kierowanie klarówki z mączki III na stację oczyszczania soków w cukrowniach grupy Nordzucker.

Ogromny postęp nastąpił w zakresie sterowania procesami jednostkowymi z użyciem najnowszej aparatury kontrolno-pomiarowej i techniki komputerowej.

Godne podkreślenia jest zwiększenie przerobów dobowych w cukrowniach stosujących ekstraktory korytowe DdS (DC). Uzyskanie tak dużych wzrostów osiągnięto po zainstalowaniu krajalnic bębnowych. Radykalna poprawa jakości krajanki pozwoliła na intensyfikację procesu ekstrakcji do wielkości kilka lat wcześniej uważanych za niemożliwe, a wręcz szkodliwych i niebezpiecznych. Najlepszym przykładem jest cukrownia Nowy Staw, która posiada ekstraktor o przepustowości nominalnej 1400 t/d a osiąga przeroby do 2900t /d.

W cukrowniach Cerekiew, Chełmża, Gostyń, Opalenica i Środa zainstalowane zostały ekstraktory wieżowe.

W zakresie filtracji powszechne stało stosowanie pras filtracyjnych, które zastąpiły filtry próżniowe. W dużej grupie cukrowni zastosowane zostały nowe typy filtrów do soku gęstego i klarówek oraz syropu standard.

Znaczny postęp osiągnięto w wielu cukrowniach w zakresie gospodarki cieplnej poprzez zastosowanie nowej konstrukcji aparatów wyparych i wymienników płytowych ciepła.

Jakość produkowanego cukru

To, co zmieniło się w największym stopniu w naszych cukrowniach w ciągu ostatnich 15 lat, to jakość produkowanego cukru. Pamięamy lata kiedy poszukiwało się w cukrowniach cukru o zabarwieniu poniżej 0,6 °St, który można było wyeksportować. Obecnie wszystkie cukrownie produkują cukier spełniający parametry 2 kategorii UE. Wzrosła ilość cukrowni produkujących cukier o parametrach 1 kategorii UE. Osiągnięto to dzięki poprawie jakości produkowanego surowca pozwalającej na otrzymanie soku gęstego o wysokiej czystości i niskim zabarwieniu, a przede wszystkim dzięki usprawnieniu gotowania cukrzycy i zastosowaniu wirówek pozwalających na skuteczne odwirowanie cukrzycy III i II.

Dzięki poprawie układu mas na produktowni zdecydowanie zwiększyła się również przepustowość produktowni.

Na poprawę jakości cukru, obniżenie strat fabrykacyjnych oraz intensyfikację przerobu buraków zasadniczy wpływ miała pełna automatyzacja procesów jednostkowych i zastosowanie techniki komputerowej.

Magazynowanie cukru

W ostatnich latach kilka cukrowni dokonało dużego postępu w magazynowaniu i pakowaniu cukru. Nowe silosy na cukier zbudowały cukrownie: Głinojeck, Chełmża, Opalenica i Ropczyce. Obecnie trwa budowa silosu na cukier w Cukrowni Środa. Jest to nowatorskie rozwiązanie z kondycjonowaniem cukru przed pakowaniem i długotrwałym magazynowaniem.

Ochrona środowiska naturalnego

W minionych 15 latach osiągnięto ogromny postęp w dziedzinie ochrony środowiska naturalnego. Nastąpiło radykalne zmniejszenie zużycia wody a tym samym ilości powstających ścieków. W kampanii 1990 roku były cukrownie, które zużywały nawet 950 % wody na buraki. Najniższe wykazane zużycie wynosiło 51 %. W dużej grupie cukrowni uruchomione zostały biologiczne oczyszczalnie ścieków. Niezwykle ważne dla gospodarki wodno ściekowej było powszechne zastosowanie pras do gęstwy osadów po saturacji I.

Należy również podkreślić, że otrzymane wapno defekosaturacyjne dzięki stosowaniu pras jest w pełni wykorzystane do odkwaszania gleb.

Dla gospodarki wodno ściekowej ale przede wszystkim dla ochrony gleb duże znaczenie ma wprowadzenie powszechnego doczyszczania buraków na polach przed ich odbiorem do cukrowni. Dzięki temu obniżono stopień zanieczyszczenia uciążliwych ścieków. Obecnie już wiele cukrowni wykazuje 1-cyfrowe, wyrażone w %nb, zużycie wody do przerobu buraków.

Ochrona powietrza atmosferycznego została poprawiona przede wszystkim dzięki znacznemu zmniejszeniu zużycia paliwa na buraki oraz zmniejszeniu zużycia koksu do wypalania wapna.

W ostatnich latach oprócz poprawy wszystkich wskaźników techniczno-produkcyjnych w sposób zauważalny zmienił się wizerunek cukrowni i ich otoczenie.

Wdrożenie w kilku cukrowniach systemu Zapewnienia Jakości a w ostatnim roku HACCP przyniosło zdecydowaną poprawę stanu sanitarnego w fabrykach, poprawę warunków socjalnych i BHP.

Zgodnie z wolą władz właścicieli cukrowni w ostatniej kampanii bardzo ograniczona została ilość danych techniczno-produkcyjnych i parametrów podawanych i rozpowszechnianych poprzednio w Informatorze STC, a obecnie na stronie internetowej STC. Dlatego więcej danych o minionej kampanii jak w moim wystąpieniu przekazane będzie w wystąpieniach przedstawicieli grup właścicielskich cukrowni.