

Zpráva o cukrovarnické kampani 2005/06 v ČR

REPORT ON THE SUGAR CAMPAIGN 2005/06 IN THE CZECH REPUBLIC

Jaroslav Gebler – VUC Praha, a. s.

Řepná kampaň 2005/06 se ve svých klimatických, pěstitelských (agronomických) a technologických parametrech řadí mezi jednu z nejpříznivějších v poválečném období.

Počáteční a závěrečné dva měsíce vegetačního období cukrovky vykazovaly hodnoty minimálně se lišící od optimálních, co se týká množství srážek a teplot. Červen měl podnormální srážky na rozdíl od července, který srážkově překročil hodnoty 125 mm při průměrné teplotě 19,5 °C. Teplé a suché září rovněž příznivě ovlivnilo kvalitu cukrovky. Doba slunečního svitu dosahovala průměrné hodnoty 220 hodin bez výrazných výkyvů.

Prakticky celé vegetační období neklesla 200 hodin za měsíc (min. 205, max. 258). Většina porostů byla prostá plevelů po celé vegetační období díky správné a pečlivé aplikaci herbicidů. Přeseto bylo po jarních mrazech kolem 9 % z celkové osevnické plochy.

Cukrovary v ČR byly v kampani 2005/06 rozděleny do sedmi akciových společností. První tři společnosti mají dva a více závodů zpracovávajících cukrovku a jsou plně nebo majoritně vlastněné zahraničním kapitálem, ostatní čtyři společnosti mají po jednom cukrovaru:

1. Cukrovary TTD, a. s. (České Meziříčí, Dobrovice).
2. Eastern Sugar Česká republika, a. s. (Hrochův Týnec, Kojetín, Němčice).
3. Moravskoslezské cukrovary, a. s. (Hrušovany, Opava).
4. Manolis, a. s. (Vrdy).
5. Cukrovar Vrbátky, a. s. (Vrbátky).
6. Hanácká potravinářská společnost, s. r. o. (Prosenice).
7. Litovelská cukrovarna, a. s. (Litovel).

Tab. 1. Výsledky kampaně 2005/2006 v České republice

Č.	Název ukazatele	Jedn.	Česká republika		
			celk./prům	max.	min.
A – Základní ukazatele					
1	Závodů v činnosti	1	11	11	11
2	Typ závodu: surovarna	1			
3	Typ závodu: bezzánosová směsanka	1	11	11	11
4	Typ závodu: zánosová směsanka	1			
5	Sklizňová plocha	(ha)	63 170	16 294	2 837
6	Řepa nakoupená: celkem – čistá hmotnost	(t)	3 665 146	1 082 620	163 116
7	Řepa nakoupená: vlastní – čistá hmotnost	(t)	3 474 582	921 134	163 116
8	Řepa nakoupená: cizí – čistá hmotnost	(t)			
9	Řepa prodaná v tuzemsku – čistá hmotnost	(t)			
10	Řepa exportovaná – čistá hmotnost	(t)			
11	Řepa zpracovaná (sladké řízky) – hmotnost	(t)	3 430 635	921 134	163 116
12	Výnos nakoupené řepy	(t/ha)	54,31	65,64	47,10
13	Výnos polarizačního cukru	(t/ha)	10,15	12,80	7,10
14	Výnos rendementového cukru	(t/ha)	8,84	11,27	5,78
15	Přijatý surový cukr hmotnost	(t)			
16	Zpracovaný cukr: cizí surový cukr – hmotnost	(t)	471	471	471
17	Zprac. cukr: vlastní surový cukr – hmotnost	(t)	3 507	1 479	223
18	Zprac. cukr: tekutý sirobový cukr – hmotnost	(t)			
19	Délka zpracování řepy	(d)	86,8	136,0	57,3
20	Délka zpracování zánosu	(d)			
21	Délka rafinační kampaně	(d)			
22	Délka dovážky	(d)	2,1	3,0	1,0
23	Zpracování řepy cukrovarem (denní)	(t/d)	3 951,7	11 844,9	1 902,0
24	Jmenovitý výkon cukrovaru	(t/d ř.)	3 759	10 800	1 750
25	Využití jmenovitého výkonu	(%)	105,1	111,0	85,4
26	Výroba: surového cukru ze řepy t.q. – hmot.	(t)			
27	Výroba: ařinovaného cukru – hmotnost	(t)	242	242	242
28	Výroba: rafinovaného cukru – hmotnost	(t)	559 062	159 583	25 770
29	Výroba: tekuté rafinády 100 Rd – hmotnost	(t)			
30	Výroba: tekutého sirobového cukru – hmot.	(t)	10 983	10 983	10 983
31	Výroba: melasy t.q. – hmotnost	(t)	125 626	33 780	2 913

V provozu bylo jedenáct cukrovarů, stejně jako v kampani 2004/05, tzn. čtyři závody v Čechách (České Meziříčí, Dobrovice, Hrochův Týnec a Vrdy) a sedm na Moravě (Hrušovany, Kojetín, Litovel, Němčice, Opava, Prosenice, Vrbátky).

Denní zpracování cukrovarů podle posledních kampaňových hlášení dosahuje téměř čtyř tisíc tun řepy za 24 hodin, skutečný výkon jednotlivých závodů se pohyboval mezi 11 850 a 1 900 t/d ř., což představuje zpracování přepočtené na standardní podmínky (při polarizaci řepy 16,00 %) 4 555 t/d ř.

Změny výkonu cukrovarů za posledních 10 let byly poznamenány uvedením do provozu menších cukrovarů po několikaleté přestávce, následným uzavřením některých z nich a významnými rekonstrukcemi vybraných závodů. V kampani 1996/97 bylo průměrné (nepřepočtené) denní zpracování 1826 t/d ř., v roce 2005/06 již 3952 t/d ř. což představuje v průměru u každého cukrovaru nárůst kapacity o 116 %.

Předpokládaný termín zahájení kampaně byl ve většině cukrovarů posunut asi o týden vzhledem k nižší sklizňové ploše, která klesla proti minulé kampani ze 69,0 na 63,1 tis. ha, a k příznivému průběhu počasí.

Délka zpracování řepy byla v jednotlivých závodech velice rozdílná. Pohybovala se mezi 57 (Kojetín) a 136 (Vrdy) dny. Řepa byla zpracovávána od 12. 9. 2005 do 29. 1. 2006, tzn. 139 dnů, ale průměrná délka kampaně v jednom závodě dosáhla 86,8 dne, tj. o 1,5 dne kratší než před deseti lety.

Celkem bylo zpracováno 3,431 mil. t řepy o polarizaci pohybující se mezi 19,95 a 16,72 %. Výnos polarizačního cukru dosahoval v průměru 10,2 t/ha, při maximu 12,8 t/ha. To jsou hodnoty, řadící ČR mezi prvních 10 států EU. Vyrobeno bylo 558,4 kt cukru ze řepy, což představuje vynikající výtěžek cukru 16,28 %, v hodnotě bílého cukru, resp. výtěžnost 87,11 % z polarizačního cukru řepy. Produkční kvóta cukru přidělená EU pro ČR činila pouze 454,9 kt, což bylo již mnohokrát diskutováno nejen v tomto časopise – viz např. příspěvky D. Froňka, O. Reinbergra aj. na letošní Cukrovarnické konferenci, nebo texty v LCaŘ (1, 2, 3, 4, 5 aj.).

Výroba bilanční melasy, necelých 131 kt, byla díky kvalitě řepy a technologické kázní nižší o více než 12 kt, než v předchozí kampani, a v přepočtu na zpracovanou cukrovku to představuje 1,91 % ř.

Čistota surové šťávy v kampani se pohybovala v mezích 89,53 až 94,17 %, průměr dosáhl téměř 91,6 %. To svědčí o dobré technologické kvalitě zpracovávané cukrovky a postupném vylepšování práce extraktorů. U hodnoty měrné délky řízku nedošlo k výrazným změnám, pohybovala se mezi 7 a 12 m/100 g. Vliv převažujících bubnových řezaček se zde evidentně kladně promítá. Sušina lisovaných řízku se pohybovala mezi 18 až 28 %, podle zařízení a kapacitních možností stanice. Sušení řízku vykazovaly pouze dva cukrovary.

Celkový přírůstek vápna na epuraci odpovídal kvalitě zpracovávané řepy, takže dosahoval v průměru pouze 1,25 % ř. U vápenek se pozitivně projevil strojní rokonstrukce a zavedení antracitu místo koksu. Toto palivo bylo v řadě cukrovarů používáno již druhou kampaň, v jiných teprve zkoušeno. Spotřeba paliva klesla na 0,24 % ř., a spotřeba vápence rovněž klesla na 2,63 % ř. Saturační plyn měl obsah CO₂ 31,4 % s mezemi 27 a 38 %.

Ale vzhledem k charakteru vegetačního období nedocházelo k tak výraznému poklesu pH během odpařování, jako v předešlé kampani. To se odrazilo na spotřebě alkaliizačních prostředků. Spotřeba hydroxidu sodného činila v ČR 213 kg/kt ř. Sodny bylo spotřebováno v průměru o třetinu méně, než v předchozí kampani – 107 kg/kt ř. Pokles byl zaznamenán i u spotřeby odpeňovacích prostředků z 53 kg/kt ř. v kampani 2004 na 46,5 kg/kt ř.

Č.	Název ukazatele	Jedn.	Česká republika		
			celk./prům	max.	min.
32	Zásoba: surového cukru t.q. – hmotnost	(t)			
33	Zásoba: těžké šťávy 100 Rd – hmotnost	(t)	6 338	6 338	6 338
B – Laboratorní a technologické údaje					
34	Nakoupená řepa – polarizace	(%)			
35	Nakoupená řepa – nečistoty (srážky I.)	(%)	13,19	16,79	8,70
36	Sladké řízky – polarizace	(%)	18,69	19,95	16,72
37	Sladké řízky – rozpustný popel	(%)	0,377	0,480	0,300
38	Sladké řízky – obsah alfa-aminodusíku	(%)	0,026	0,049	0,013
39	Sladké řízky – měrná délka	(m/100 g)	8,5	11,9	6,9
40	Sladké řízky – obsah drtě	(%)	6,4	17,4	1,1
41	Extrakční voda – pH	1	5,74	6,30	4,80
42	Vylisované řízky – množství	(% ř.)	23,69	27,81	13,79
43	Vylisované řízky – polarizace	(%)	1,67	2,95	0,98
44	Vylisované řízky – obsah sušiny	(%)	22,37	27,72	18,00
45	Sušené řízky – množství	(% ř.)	2,280	4,340	0,220
46	Sušené řízky – obsah sušiny	(%)	92,140	95,130	89,150
47	Surová šťáva – množství (odtah)	(% ř.)	114,40	126,10	105,20
48	Surová šťáva – sacharizace	(%)	17,46	18,79	16,40
49	Surová šťáva – polarizace	(%)	16,00	16,95	14,70
50	Surová šťáva – čistota	(%)	91,645	94,170	89,530
51	Surová šťáva – pH	1	6,15	6,45	5,90
52	Vápenné mléko – obsah CaO	(%)	21,30	24,00	16,77
53	Přídavek vápna: k předčeření	(% ř.)	0,263	0,480	0,150
54	Přídavek vápna: k epuraci celkem	(% ř.)	1,252	1,380	0,880
55	Saturační plyn – obsah CO ₂	(%)	31,4	38,2	27,1
56	1. saturovaná šťáva – alkalita	(g CaO/dl)	0,086	0,093	0,080
57	2. saturovaná šťáva – alkalita	(g CaO/dl)	0,017	0,022	0,014
58	2. saturovaná šťáva – optimální alkalita	(g CaO/dl)	0,017	0,022	0,012
59	Saturační kal – sušina	(%)	65,8	74,6	50,0
60	Saturační kal – polarizace	(%)	1,29	3,36	0,40
61	Lehká šťáva – sacharizace	(%)	17,06	18,03	15,30
62	Lehká šťáva – polarizace	(%)	15,97	17,03	14,05
63	Lehká šťáva – čistota	(%)	93,63	95,02	91,83
64	Lehká šťáva – alkalita	(g CaO/dl)	0,024	0,080	0,009
65	Lehká šťáva – pH	1	9,0	9,6	8,6
66	Lehká šťáva – barva (c560)	(cm ² /kg)			
67	Lehká šťáva – barva (c420)	(cm ² /kg)	1 546,20	1 959,00	1 114,00
68	Lehká šťáva – kvocient tvrdosti	(% CaO)	0,109	0,226	0,068
69	Těžká šťáva – sacharizace	(%)	65,48	69,45	60,00
70	Těžká šťáva – polarizace	(%)	61,71	65,12	56,10
71	Těžká šťáva – čistota	(%)	94,23	95,56	92,99
72	Těžká šťáva – popel	(%)	1,132	1,310	1,020
73	Těžká šťáva – pH	1	8,7	9,2	7,6
74	Těžká šťáva – barva (c560)	(cm ² /kg)			
75	Těžká šťáva – barva (c420)	(cm ² /kg)	2 288,70	2 620,00	1 798,00
76	Těžká šťáva – kvocient tvrdosti	(% CaO)	0,100	0,201	0,062
77	Epurační efekt	(%)	32,8	45,8	19,5
78	Cukrovina A – množství	(% ř.)			
79	Cukrovina A – sacharizace	(%)			
80	Cukrovina A – polarizace	(%)			
81	Cukrovina A – čistota	(%)			
82	Cukrovina B (mezivarová) – množství	(% ř.)	21,90	27,51	12,99
83	Cukrovina B (mezivarová) – sacharizace	(%)	91,57	93,00	90,63
84	Cukrovina B (mezivarová) – polarizace	(%)	81,92	84,50	80,93
85	Cukrovina B (mezivarová) – čistota	(%)	89,46	91,95	87,85

Č.	Název ukazatele	Jedn.	Česká republika		
			celk./prům	max.	min.
86	Sírob B (černý) – sacharizace	(%)	80,54	84,46	77,48
87	Sírob B (černý) – polarizace	(%)	64,34	67,20	62,14
88	Sírob B (černý) – čistota	(%)	79,90	83,37	76,04
89	Cukrovina C (zadinová) – množství	(% ř.)	6,54	7,70	4,20
90	Cukrovina C (zadinová) – sacharizace	(%)	93,00	94,00	91,50
91	Cukrovina C (zadinová) – polarizace	(%)	75,63	77,90	72,85
92	Cukrovina C (zadinová) – čistota	(%)	81,32	83,32	78,62
93	Mat. sírob spuštěné cukrov. C – sacharizace	(%)	87,82	89,70	85,78
94	Mat. sírob spuštěné cukrov. C – polarizace	(%)	58,68	60,20	55,96
95	Mat. sírob spuštěné cukrov. C – čistota	(%)	66,82	67,85	65,24
96	Mat. sírob cukrov. C před vyt. – sacharizace	(%)	84,91	87,28	83,30
97	Mat. sírob cukrov. C před vyt. – polarizace	(%)	53,28	54,66	51,87
98	Mat. sírob cukrov. C před vyt. – čistota	(%)	62,76	65,31	60,89
99	Mat. sírob cukrov. C před vyt. – Grut. číslo	1	2,097	2,564	1,731
100	Melasa vyrobená – sacharizace	(%)	81,62	84,49	79,20
101	Melasa vyrobená – polarizace	(%)	51,98	54,30	49,90
102	Melasa vyrobená – čistota	(%)	63,70	67,54	60,74
103	Melasa vyrobená – popel	(%)	8,876	10,460	7,310
104	Vyrobený surový cukr – polarizace	(%)			
105	Vyrobený surový cukr – popel	(%)			
106	Vyrobený surový cukr – rendement	(%)			
107	Vyrobený afinovaný cukr – polarizace	(%)			
108	Vyrobený afinovaný cukr – popel	(%)			
109	Vyrobený afinovaný cukr – rendement	(%)			
110	Vyrobený tekutý sirobový cukr – polarizace	(%)	63,36	63,36	63,36
111	Vyrobený tekutý sirobový cukr – popel	(%)	1,13	1,13	1,13
112	Vyrobený tekutý sirobový cukr – rendement	(%)	57,71	57,71	57,71
113	Zpracovaný cizí surový cukr – polarizace	(%)	98,00	98,00	98,00
114	Zpracovaný cizí surový cukr – popel	(%)			
115	Zpracovaný cizí surový cukr – rendement	(%)	97,95	97,95	97,95
116	Zpracovaný vlastní surový cukr – polarizace	(%)	99,74	100,00	99,20
117	Zpracovaný vlastní surový cukr – popel	(%)	0,342	0,900	0,025
118	Zpracovaný vlastní surový cukr – rendement	(%)	98,72	100,00	94,70
119	Zpracovaný tekutý sirobový cukr – polarizace	(%)			
120	Zpracovaný tekutý sirobový cukr – popel	(%)			
121	Zpracov. tekutý sirobový cukr – rendement	(%)			
122	Zpracovaný cukr – polarizace	(%)	99,45	100,00	98,00
123	Zpracovaný cukr – popel	(%)	0,259	0,900	0,009
124	Zpracovaný cukr – rendement	(%)	98,16	100,00	94,70
125	Žluté cukroviny – množství	(% ř.)	28,44	35,17	18,98
126	Šťávní krystalová cukrovina – množství	(% ř.)	38,06	45,56	33,81
127	Šťávní krystalová cukrovina – sacharizace	(%)	90,99	92,80	89,57
128	Šťávní krystalová cukrovina – polarizace	(%)	86,80	88,50	84,68
129	Šťávní krystalová cukrovina – čistota	(%)	95,40	97,10	93,93
130	Rafinádní cukroviny – množství	(% ř.)			
131	Bílé cukroviny – množství	(% ř.)	38,06	45,56	33,81
132	Bílý cukr – popel	(%)	0,008	0,012	0,005
133	Bílý cukr – typové číslo	1	1,4	2,0	0,9
134	Bílý cukr – barva (c420)	(cm ² /kg)	24,89	36,00	20,00
135	Rafinádní krystal – popel	(%)			
136	Rafinádní krystal – typové číslo	1			
137	Rafinádní krystal – barva (c420)	(cm ² /kg)			
138	Odpadní voda – množství	(% ř.)	31,83	58,00	9,00
139	Odpadní voda – BSK5	(mg/l)	11,75	21,00	5,00
C – Bilance výroby a ztrát					
141	Zprac. cukr 100 Rd cizí – hmotnost	(t)	461	461	461

Lehká šťáva dosáhla vysokou čistotou v průměru téměř o 0,5 jednotky vyšší, než v předchozí kampani – 93,63 %. Alkalita lehké šťávy byla 0,024 g/dl, její pH v průměru 9,0. Barva lehké šťávy rovněž klesla ve srovnání s předchozí kampaní na hodnotu $c_{420} = 1\ 546$ I.U.

Republikový kampaňový průměr sacharizace těžké šťávy byl 65,5 % (60,0 - 69,5 %). Množství odpařené vody kolísalo od 78 do 91 % ř. a průměrně činilo 84,91 % ř. To znamená meziroční navýšení odparu o 1,8 % se všemi důsledky na provoz. Průměrné výkony odparek cukrovarů v Čechách a cukrovarů na Moravě se lišily velmi málo.

Docílená čistota těžké šťávy 94,2% byla o 0,60 % vyšší, než čistota lehké šťávy. Barva šťávy (c_{420}) vzrostla odpařováním z 1 546 na 2 289 cm²/kg, rozptyl průměrných hodnot u těžké šťávy však byl podstatně užší (1 798 až 2 620 I.U.), než v minulých letech. Průměrná hodnota byla o 100 I.U. nižší, než v přechodném období.

Epurační efekt počítaný s použitím průměru čistot lehké a surové šťávy, činil 32,8 %.

Všech 11 cukrovarů pracovalo podle tříproduktového výrobního schématu při zpracování řepy. Jeden závod zpracovává těžkou šťávu a melasu celoročně.

O průměrných hodnotách cukrovin při tříproduktovém schématu v kampani 2005 informuje tento přehled:

Cukrovina	A	B	C
- množství (% ř.)	38,1	21,9	6,5
- sacharizace (%)	91,0	91,6	93,0
- čistota (%)	95,4	89,5	81,3

Množství bílých (A) cukrovin se proti předchozí kampani zvýšilo o 0,7 % ř. vlivem zvýšené cukernatosti řepy. Naproti tomu množství cukroviny C kleslo ve srovnání s minulou kampaní o 0,9 % ř., takže dosáhlo 6,5 % ř. Rozptyl sacharizací cukroviny C (91,5 - 94,0 %) svědčí o značně rozdílných technických možnostech a vedení zadinové práce v jednotlivých cukrovaroch. Ve snaze o zlepšování kvality bílého cukru a při jeho přebytku je snaha i po zvyšování čistoty (Q) zadin. Tomu odpovídá i hodnota vyrobené melasy, která měla sacharizaci v rozmezí 84,5 až 79,2 %, a i vyšší čistotu Q = 63,7 %.

Bílý cukr produkuje 11 závodů. Charakteristiky jsou následující: obsah popela 0,005 až 0,012 % (průměr 0,008 %), barva v roztoku 24,89 cm²/kg (20,0 až 36,0 IU) a typovým číslem 1,4 (0,9 až 2,0). Kvalita bílého cukru jednotlivých cukrovarů odpovídala vesměs 1. a 2. kategorii podle bodového systému EU (Eurobodů) a proti minulé kampani se zlepšila především u barvy v roztoku (o 6 I.U.). Z průměrných charakteristik cukru vychází celkový počet 10,5 Eurobodů.

Palivová základna cukrovarů se skládá ze čtyř medií, pevná paliva mohlo využívat sedm závodů, kapalná čtyři a plyn tři. Přesun palivové základny k ušlechtilým palivům a změnu výkonu kotelen ilustruje tento přehled: Spotřebovalo se 17,9 kt černého uhlí, 69,3 kt hnědého uhlí, 24,2 kt topných olejů a 21,74 mil. m³ topného plynu. Účinnost kotelen vzrostla za 10 let ze 78,5 % v roce 1996 na současných 85,6 %.

Spotřeba tepla v páře se v jednotlivých závodech značně lišila: činila 505 až 1 098 MJ/t ř., celkově však poklesla na průměrnou hodnotu 828 MJ/t ř.

Spotřeba měrného paliva na výrobu cukru se mezi jednotlivými závody lišila více než dvojnásobně, dosáhla širokého rozpětí od 2,50 do 4,95 % ř. V průměru však dosáhla 3,75 % ř. Před deseti lety, v kampani 1996, se spotřeba měrného paliva pohybovala v mezích 3,61 až 15,80 % ř.

Celkově lze říci, že v oblasti energetiky letošní výsledky pokračují v trendu klesající energetické náročnosti a omezování její spotřeby při výrobě cukru.

Závěr

Řepná kampaň 2005/06 byla charakterizována vysokou technologickou kvalitou zpracované řepy a výbornými klimatickými podmínkami během vegetačního i zpracovatelského období. Celostátní průměr cukernatosti přesáhl hodnotu 18,4 %. Celková délka zpracování cukrovky, činila 139 dnů, množství vyrobeného cukru 558,4 kt v hodnotě bílého cukru. Z hlediska výrobní kapacity se však zatím podařilo jednomu cukrovaru překonat hodnotu denního zpracování řepy 11 000 t, celková skutečná zpracovatelská kapacita v České republice představuje 44 034 t/d ř. u všech jedenácti cukrovarů.

Intenzivní i extenzivní veličiny dosáhly v převážné většině hodnot příznivějších, než si pamatují současní aktivní cukrovarníci, a v řadě případů pak hodnot zcela rekordních. To potvrzuje skutečnost, že Česká republika, mající téměř dvousetletou tradici výroby řepného cukru, v rámci Evropské unie představuje kvalitního výrobce cukru a výsledky uplynulé kampaně ji jednoznačně řadí mezi přední producenty v EU.

Kampaňové výsledky byly prezentovány rovněž na Cukrovarnické konferenci v Lubačovicích, kde probíhalo již 10. pokampaňové setkání cukrovarníků od roku 1997, a to ve dnech 28. 2. až 2. 3. 2006. Podrobnosti jsou uvedeny v předchozím čísle Listů cukrovarnických a řepářských (7).

Č.	Název ukazatele	Jedn.	Česká republika		
			celk./prům	max.	min.
142	Zprac. cukr 100 Rd vlastní – hmotnost	(t)	3 462	1 467	222
143	Zprac. cukr 100 Rd tekut. sirob. c. – hmot.	(t)			
144	Zprac. cukr 100 Rd celkem – hmotnost	(t)	3 935	1 467	222
145	Výroba sur. cukru 100 Rd – hmotnost	(t)			
146	Výroba afin. cukru 100 Rd – hmotnost	(t)			
147	Výroba tek. cukru 100 Rd – hmotnost	(t)	6 338	6 338	6 338
148	Výroba cukru 100 Rd celk. – hmotnost	(t)	564 400	159 583	25 770
149	Výr. cukru 100 Rd ze zprac. c. – hmotnost	(t)	3 856	1 460	220
150	Výroba cukru 100 Rd ze řepy – hmotnost	(t)	558 444	158 123	25 000
151	Množství cukru 100 Rd ze řepy (výtěžek)	(% ř.)	16,28	17,27	14,12
152	Výtěžnost cukru 100 Rd z pol. cukru řepy	(% p. c. ř.)	87,11	90,63	81,38
153	Výroba bilanční melasy (P=50 %) ze řepy	(t)	130 986	34 291	4 369
154	Zůstatek cukru v melase	(% ř.)	1,910	2,440	1,080
155	Ztráty pol. cukru ze řepy celkové	(% ř.)	0,50	0,98	0,38
156	Ztráty pol. cukru ze řepy v řízkách	(% ř.)	0,40	0,68	0,27
157	Ztráty pol. cukru ze řepy v satur. kalu	(% ř.)	0,05	0,16	0,03
158	Ztráty pol. cukru ze řepy neznámé	(% ř.)	0,05	0,54	0,03
159	Rafinační ztráty rendementového cukru	(% z.)	0,97	0,99	0,93
160	Skladovaný surový cukr 100 Rd – hmot.	(t)			
D – Spotřeba energie					
161	Černé uhlí – spotřeba	(t)	17 918	13 535	1 451
162	Černé uhlí – výhřevnost	(GJ/t)	27,05	29,16	24,00
163	Hnědé uhlí – spotřeba	(t)	69 352	26 435	4 063
164	Hnědé uhlí – výhřevnost	(GJ/t)	17,4	18,00	16,90
165	Kapalná paliva – spotřeba	(t)	24 200	10 361	6 401
166	Kapalná paliva – výhřevnost	(GJ/t)	41,28	41,86	40,80
167	Topný plyn – spotřeba	(10 ³ .m ³)	21 720	14 708	308
168	Topný plyn – výhřevnost	(GJ/10 ³ m)	33,78	34,20	33,14
169	Teplo v palivu celkem	(GJ)	3 438 906	500 072	143 506
170	Teplo ve vyrobené páře	(GJ)	2 945 039	465 014	114 805
171	Tepelná účinnost kotelny	(%)	85,600	93,000	75,000
172	Nakoupená pára teplo	(GJ)			
173	Teplo v páře celkem	(GJ)	2 945 039	465 014	114 805
174	Teplo v páře k výrobě cukru	(GJ)	2 839 036	465 014	110 000
175	Teplo v páře k jiným účelům	(GJ)	101 202	49 463	4
176	Spotřeba tepla v páře celkem	(MJ/t ř.)	852	1 220	505
177	Spotřeba tepla v páře k výrobě cukru	(MJ/t ř.)	828,0	1 098,0	505,0
178	Spotřeba tepla v páře k výrobě c. 100 Rd	(MJ/t rd.)			
179	Spotřeba tepla v páře k výrobě bíl. cukru	(MJ/t b.c.)	5 078	7 913	2 914
180	Měrné palivo spotřeba celkem	(% ř.)	3,87	5,43	2,50
181	Měrné palivo spotřeba k výrobě cukru	(% ř.)	3,75	4,95	2,50
182	Měrné palivo spotřeba k výrobě c. 100 Rd	(% rd.)			
183	Měrné palivo spotřeba k výrobě bíl. cukru	(% b.c.)	22,230	30,790	21,130
184	Dosažený prům. parní výkon kotlů	(t/h)	50,89	110,0	26,5
185	Elektrická energie – výroba	(MWh)	68 502	21 316	1 145
186	Elektrická energie – odběr	(MWh)	19 990	5 239	12
187	Elektrická energie – prodej	(MWh)	5 514	3 831	48
188	Elektrická energie – spotřeba celkem	(MWh)	82 973	21 364	3 053
189	Elekt. energie – spotřeba k výrobě cukru	(MWh)	71 407	18 750	2 902
190	Elektrická energie – jiná spotřeba	(MWh)	11 566	7 572	79
191	Měrná spotřeba el. energie k výrobě cukru	(kWh/t ř.)	20,80	26,60	19,10
192	Měrná spotřeba el. energie k výr. c. 100 Rd	(kWh/t rd)			
193	Měrná spotřeba el. energie k výr. bíl. cukru	(kWh/t b.c.)	136,2	184,2	111,4
194	Palivo pro vápenku – spotřeba	(t)	7 256	1 212	351
195	Palivo pro vápenku – výhřevnost	(GJ/t)	28,10	29,70	27,00
196	Palivo pro vápenku – množství	(% ř.)	0,24	0,37	0,19

Č.	Název ukazatele	Jedn.	Česká republika		
			celk./prům	max.	min.
E – Spotřeba pomocných hmot					
197	Vápenec – spotřeba	(t)	91 464	18 549	4 393
198	Vápenec – spotřebované množství	(% ř.)	2,63	3,62	2,15
199	Mísicí poměr koksů a vápence	(% v.)	8,246	10,240	6,530
200	Vápno – vlastní výroba	(t)	45 696	8 450	2 197
201	Vápno – nákup	(t)	282	133	20
202	Vápno – prodej a zásoba	(t)	452	372	20
203	Spotřeba vápna: celkem – hmotnost	(t)	45 536	8 470	2 197
204	Vápno – spotřebované množství celkem	(% ř.)	1,33	1,69	0,92
205	Vápno – množství použité mimo epuraci	(% ř.)	0,180	0,700	0,050
206	Regenerovaný CaCO ₃ pro epuraci	(% ř.)	0,500	0,500	0,500
207	Odpěňovací prostředky	(kg/kt ř.)	46,5	81,3	10,7
208	Soda	(kg/kt ř.)	107,2	554,9	0,7
209	Oxid hořečnatý	(kg/kt ř.)			
210	Hydroxid sodný	(kg/kt ř.)	213,6	971,3	4,2
211	Fosforečnan sodný	(kg/kt ř.)	4,2	8,9	0,4
212	Formalin (30%)	(kg/kt ř.)	103,0	297,7	6,4
213	Chlorové vápno	(kg/kt ř.)	6,8	16,4	0,1
214	Jiné dezinfekční prostředky	(kg/kt ř.)	32,0	66,5	13,9
215	Dezinfekční prostředky celkem	(kg/kt ř.)	137,2	311,6	6,4
216	Kyselina fosforečná	(kg/kt ř.)			
217	Kyselina solná	(kg/kt ř.)	64,1	355,1	1,0
218	Kyselina sírová	(kg/kt ř.)	390,1	945,7	53,1
219	Síra	(kg/kt ř.)	31,7	73,1	9,8
220	Oxid siřičitý	(kg/kt ř.)	46,7	46,7	46,7
221	Chlorid sodný	(kg/kt ř.)	38,2	104,3	3,4
222	Křemelina	(kg/kt ř.)	47,7	94,1	1,3
223	Aktivní uhlí	(kg/kt ř.)			
224	Filtrační materiál spotř. v předním provozu	(m ² /kt ř.)	5,4	13,3	1,3
225	Filtrační materiál spotř. v zadním provozu	(m ² /kt b.c.)	3,5	6,1	0,9
F – doplňkové ukazatele					
226	Faktor MB	(% ř.)	19,3	25,4	14,8
227	Skutečný faktor MB	(% ř.)	23,5	37,4	12,8
228	Výroba vyslazených řízků o sušině 10 %	(% ř.)	53,0	63,6	38,2
229	Teoretický přírůstek vápna k epuraci šťávy	(% ř.)	1,41	1,81	0,93
230	Rozdíl mezi skut. a teor. přír. vápna k epuraci	(% CaO ř.)	-0,28	0,44	-0,83
231	Podíl váp. použ. k epur. z celk. spotř. vápna	(%)	86,7	95,9	53,0
232	Množství lehké šťávy	(% ř.)	114,1	123,4	106,3
233	Zředění šťávy při epuraci	(%)	0,03	0,50	-0,22
234	Množství těžké šťávy	(% ř.)	29,2	32,5	27,3
235	Množství odpařené vody na odparce	(% ř.)	84,9	91,1	77,9
236	Změna pH šťávy odpařováním	1	-0,31	-0,04	-0,94
237	Množství cukrovin	(% ř.)	66,50	80,73	52,79
238	Hmotnost polar. cukru v tekutém cukru	(t)	6 959	6 959	6 959
239	Číslo převáčky	1	3,79	4,98	2,75
240	Přírůstek vody při zrání zadinové cukroviny	(%)	1,28	4,38	-0,18
241	Vyrobená melasa rendement	(%)	7,60	13,35	-0,89
242	Teoretický zůstatek cukru v melase z řepy	(% ř.)	1,97	2,51	1,75
243	Rozdíl mezi skut. a teor. zůst. cukru v melase	(% ř.)	-0,06	0,30	-0,67
244	Poměr zůstatku cukru v melase a popela řepy	1	3,18	7,62	-0,67
245	Výroba vyslazeného saturačního kalu	(% ř.)	4,26	5,84	3,13

Literatura

- HODAČ Š.: Ještě jednou k produkčním kvótám. *Listy cukrov. a řep.*, 122, 2006 (3), s. 96–97.
- KROUSKÝ J., JOUDAL Z.: Cukerní reforma ještě s otazníky. *Listy cukrov. a řep.*, 122, 2006 (2), s. 38–42.
- KONEČNÝ I., JOUDAL Z.: Reforma společné organizace trhu s cukrem v EU. *Listy cukrov. a řep.*, 121, 2005 (5/6), s. 158–159.
- DIVIŠOVÁ E.: Výroba cukru ve vztahu ke společné tržní organizaci EU. *Listy cukrov. a řep.*, 121, 2005 (4), s. 118–121.
- REINBERG O.: Výroba cukru v České republice. *Listy cukrov. a řep.*, 121, 2005 (5/6), s. 160–161.
- GEBLER J.: Cukrovarnická konference 2006 v Luhačovicích. *Listy cukrov. a řep.*, 122, 2006 (3), s. 106–107.
- GEBLER J.: Zpráva o cukrovarnické kampani 2004/05. *Listy cukrov. a řep.*, 121, 2005 (5/6), s. 192–196.

Podklady

Kampaňová hlášení 2005/06, 15. 4. 2006.

Gebler J.: Report on the sugar campaign 2005/06 in the Czech Republic

The past sugar campaign 2005/06 was characterized by a high technological quality of the processed beet and excellent climatic conditions through the growing and treatment season. The average sugar content has surpassed 18.44 % in Czech republic. A total of 3.431 millions of ton of beet were processed with an average yield of 50.41 t/ha of sugar beet and 10.2 t/ha of polarisation sugar. The total processing time of sugar beet was 130 days, and the total production of white sugar from beet was 558.4 kt. Eleven sugar factories were operating in the Czech Republic during the past sugar campaign, the total capacity was 44,034 tons per day while one of the factories had surpassed 11,000 tons in a single day. The data confirm the fact that the Czech Republic with a 200 year tradition of sugar beet production is amongst the leading sugar producers in the European Union.

Key words: Czech Republic, sugar campaign, sugar beet, sugar yield, sugar contents, treatment, capacity, campaign data, sugar production.

Kontaktní adresa – Contact address:

Ing. Jaroslav Gebler, CSC., VUC Praha a. s., U Jednoty 7, 142 00 Praha 4 Písnice, Czech Republic, e-mail: j.gebler@vucpraha.cz

Pozn.: Tabulka uvádějící kampaňová data je otištěna v podobě, v jaké byla zařazována i v dřívějších letech, tak, aby se čísla řádků u jednotlivých ukazatelů v meziročním srovnání nelišila. Tabulka tak obsahuje i řádky bez číselných údajů.