

M A S A R Y K O V A U N I V E R Z I T A

PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA

Vývoj cukrovarů v České republice, jejich historický vývoj a současný stav

Diplomová práce

Filip Jadlovský

Vedoucí práce: doc. RNDr. Antonín Věžník, Csc.

Geografický ústav

BRNO 2020

Bibliografický záznam

Autor/Autorka:	Bc. Filip Jadlovský Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita Geografický ústav
Název práce:	Vývoj cukrovarů v České republice, jejich historický vývoj a současný stav
Studijní program:	Geografie a kartografie
Studijní obor:	Sociální geografie a regionální rozvoj
Vedoucí práce:	doc. RNDr. Antonín Věžník, Csc.
Akademický rok:	2019/2020
Počet stran:	97
Klíčová slova:	Historický vývoj, Současný stav, Cukrovary, Cukrová řepa, Cukr, Průmysl, Zemědělství, Česká republika

Bibliografic Entry

Author: Bc. Filip Jadlovský
Faculty of Science, Masaryk University
Department of Geography

Title of Thesis: The development of sugar factories in the Czech Republic,
their historical development and current state

Degree Programme: Geography and Cartography

Field of Study: Social Geography and Regional Development

Supervisor: doc. RNDr. Antonín Věžník, Csc.

Academic Year: 2019/2020

Number of Pages: 97

Keywords: Historical development, Current state, Sugar factories, Sugar
beet, Sugar, Industry, Agriculture, Czech Republic

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá historickým vývojem a současným stavem cukrovarnictví v České republice. Nejprve je charakterizována cukrová řepa, následně jsou analyzovány přírodní předpoklady pro její pěstování a vymezeny zemědělské výrobní oblasti, a to především ty řepařské. Následující kapitoly pojednávají o obecné historii výroby cukru a historii využití cukrové řepy k výrobě cukru. Hlavní část práce je věnována historickému vývoji českého cukrovarnictví, které je rozdělené na několik časových období a pokračuje až do současného stavu. Na závěr jsou zhodnoceny dopady Společné zemědělské politiky EU a možnosti dalšího vývoje. Tato práce je také obohacena o informace získané semi-strukturovanými rozhovory s rozhodujícími aktéry českého cukrovarnictví.

Abstract

The thesis deal with the historical development and current state of the sugar industry in the Czech Republic. At the beginning there is a characteristics of the sugar beet, followed by analysis of the natural conditions for its cultivation and defining the agricultural production areas, especially beet growing areas. Following chapters focus on the general history of sugar production and the history of the use of sugar beet for sugar production. The main part of the thesis is devoted to the historical development of the sugar industry in Czech Republic, which is divided into several historical time periods and continues to the current state as it is now. The end of the thesis aims on the evaluation of the impacts of the Common Agricultural Policy of the EU and the possibilities of further development in sugar industry in Czech Republic. In the thesis there are also information obtained from semi-structured interviews with the crucial representatives in the Czech sugar industry.

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Filip Jadlovský
Studijní program: Geografie a kartografie
Studijní obor: Sociální geografie a regionální rozvoj

Ředitel Geografického ústavu PřF MU Vám ve smyslu Studijního a zkušebního řádu MU určuje diplomovou práci s tématem:

Vývoj cukrovarů v České republice, jejich historický vývoj a současný stav

The development of sugar factories in the Czech Republic, their historical development and current state

Zásady pro vypracování:

Hlavním cílem práce bude regionálně geografická analýza cukrovarnictví v ČR, pozornost bude věnována především vývoji počtu cukrovarů, současnému stavu a dopadům SZP EU na produkci cukru v ČR.

V úvodu práce bude věnována pozornost cílům práce, literární rešerši, jakož i použitým metodám při zpracování diplomové práce.

V další části práce budou zpracovány a vyhodnoceny přírodní předpoklady pro pěstování cukrové řepy u nás, bude provedena charakteristika řepařské výrobní oblasti apod.

Součástí práce bude a geografická analýza historického vývoje cukrovarů a produkce cukru v ČR, za období po vzniku Československa od roku 1918. Největší pozornost pak bude věnována zejména období přechodu na tržně - ekonomické principy po roce 1990 a také období po vstupu ČR do EU.

Budou zpracovány dopady dvou cukerních reforem EU na produkci cukru v ČR. Analýza současného stavu české produkce cukru bude doplněna i o anketní šetření, které bude provedeno u rozhodujících aktérů tohoto odvětví.

V závěru práce budou vyhodnoceny zejména dopady SZP EU na produkci cukru v ČR, jakož i nastíněny možnosti dalšího rozvoje tohoto odvětví u nás.

Rozsah grafických prací: podle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: cca 60 až 80 stran

Seznam odborné literatury:

LISTY CUKROVARNICKÉ a ŘEPAŘSKÉ. VUC Praha, vybrané ročníky.

Situační a výhledové zprávy. Cukr, cukrová řapa. Mze ČR

VĚŽNÍK, Antonín. Development of Growing Sugar Beet and the Sugar Making Industry Since 1985 up to the Present. Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., 1997,

roč. 1997, č. 26, s. 99-108.

VYBÍHAL, V.: Prognostický odhad vlivu inovací na dynamiku intenzifikace výroby cukrovky. Zemědělská ekonomika 6/1990, 475-484.

ZOBORSKÝ, I.: K výrobní vertikále cukrová repa - cukor. Zemědělská ekonomika 1/1991. 71-72.

Jazyk závěrečné práce: čeština

Vedoucí diplomové práce: doc. RNDr. Antonín Věžník, CSc.

Podpis vedoucího práce:

Konzultant diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: listopad 2018

Datum odevzdání diplomové práce: do 2. května 2020

prof. RNDr. Petr Dobrovolný, CSc.
ředitel Geografického ústavu

Zadání práce převzal(a): dne

Poděkování

Na tomto místě bych chtěl poděkovat především doc. RNDr. Antonínu Věžníkovi, Csc. za vedení, odborné rady, poskytnuté informace a věnovaný čas. Děkuji i mé rodině a přátelům za podporu při studiu a respondentům za poskytnutý čas a informace.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svoji diplomovou práci vypracoval samostatně pod vedením doc. RNDr. Antonína Věžníka, CSc. a s využitím informačních zdrojů, které jsou v práci citovány.

Brno, datum

.....
Jméno Příjmení

Obsah

1. ÚVOD	9
1.1 Úvod a cíle práce	9
1.2 Rešerše literatury	10
1.3 Metodika práce	15
2. CHARAKTERTISTIKA CUKROVÉ ŘEPY	18
3. PŘÍRODNÍ PŘEDPOKLADY PRO PĚSTOVÁNÍ CUKROVÉ ŘEPY	20
3.1 Klima	20
3.2 Půda	23
3.3 Georeliéf	25
4. VYMEZENÍ ZEMĚDĚLSKÝCH VÝROBNÍCH OBLASTÍ.....	26
5. HISTORIE VÝROBY CUKRU	28
6. HISTORIE VYUŽITÍ CUKROVÉ ŘEPY K VÝROBĚ CUKRU	31
7. HISTORICKÝ VÝVOJ ČESKÉHO CUKROVARNICTVÍ.....	34
7.1 Do roku 1918	34
7.2 Od roku 1918 do roku 1945.....	42
7.3 Od roku 1945 do roku 1989.....	47
7.4 Od roku 1989 do vstupu ČR do EU	53
7.5 Od vstupu ČR do EU po současný stav	65
8. SOUČASNÝ STAV ČESKÉHO CUKROVARNICTVÍ	83
9. DOPADY SZP EU NA ČESKÉ CUKROVARNICTVÍ	85
10. MOŽNOSTI DALŠÍHO VÝVOJE ČESKÉHO CUKROVARNICTVÍ	86
11. ZÁVĚR	88
12. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY.....	93
12.1 Knihy a časopisy	93
12.2 Mapy a atlasy	96
12.3 Elektronické zdroje	96

1. ÚVOD

1.1 Úvod a cíle práce

Cukrovarnictví má na území České republiky opravdu významnou historii, a to jak z pohledu pěstování cukrové řepy, tak i v produkci cukru. Již více než 200 let u nás tento fenomén přetrvává a za tuto dlouhou dobu si prošel několika časovými etapami, které měly na historický vývoj českého cukrovarnictví pozitivní, ale i negativní dopad. Právě v této diplomové práci jsou charakterizována především jednotlivá historická období českého cukrovarnictví, a to až do současného stavu.

Hlavním cílem této diplomové práce je geografická analýza českého cukrovarnictví, a to zejména z pohledu historického vývoje počtu cukrovarů, ale také současného stavu českého cukrovarnictví. Zhodnoceny jsou i dopady společné zemědělské politiky EU na produkci cukru v České republice a nastíněny možnosti dalšího vývoje tohoto odvětví na našem území.

Nejprve je obecně charakterizována cukrová řepa, jakožto plodina, a to jak z pohledu anatomie, morfologie, tak i z energetického hlediska. Následně jsou vyhodnoceny přírodní předpoklady pro pěstování cukrové řepy, tedy především klimatické a půdní vlastnosti, které pěstování této plodiny ovlivňují. Poté jsou vymezeny a charakterizovány zemědělské výrobní oblasti na našem území, a to zejména ty řepářské.

Další kapitola se věnuje historii výroby cukru, kde jsou z historického hlediska charakterizovány další přírodní zdroje cukru. Největší důraz je zaměřen na produkci cukru z cukrové třtiny. Historie využití cukrové řepy k výrobě cukru je další část této práce, kde jsou nastíněny počátky výroby cukru z cukrové řepy, tak i charakterizována její samotná výroba.

V hlavní části je geograficky analyzován historický vývoj českého cukrovarnictví rozdělený do několika časových etap. Nejprve je charakterizováno období do roku 1918, následně od roku 1918 do roku 1945, a poté od roku 1945 do roku 1989. Největší pozornost je věnována především na období přechodu od centrálně plánovaného hospodářství na tržní hospodářství a taktéž na období po vstupu České republiky do Evropské unie. Historický vývoj českého cukrovarnictví je charakterizován zejména z pohledu počtu cukrovarů, které jsou zobrazeny v tabulkových a grafických výstupech. Poslední podkapitola hlavní části této diplomové práce, tedy historického vývoje českého cukrovarnictví od vstupu České republiky do Evropské unie se zaměřuje na rozdělení produkčních kvót cukru a průběh restrukturalizace cukrovarnického průmyslu, ale taktéž je charakterizována každá cukrovarnická kampaň v tomto období a zpracovatelská kapacita jednotlivých cukrovarů. Tato poslední podkapitola pokračuje až do současného stavu českého cukrovarnictví charakterizovaného zejména poslední cukrovarnickou kampaň, ale také informacemi, které jsou získané pomocí semi-strukturovaných rozhovorů s rozhodujícími aktéry českého cukrovarnictví.

V závěrečné části této diplomové práce jsou použity především informace získané ze semi-strukturovaných rozhovorů od rozhodujících aktérů českého cukrovarnictví, a to z pohledu současného stavu, dopadů Společné zemědělské politiky, a také možnostech dalšího rozvoje cukrovarnictví v České republice s obecným teoretickým ukotvením.

1.2 Rešerše literatury

Cukrovarnictví je téma spojující jak pěstování cukrové řepy, tedy zemědělské odvětví, tak cukrovarnický průmysl, tedy odvětví zpracovatelského průmyslu. Vzhledem k tomuto faktu si diplomová práce vyžaduje velké množství zdrojů literatury sloužící k srovnání všech dostupných informací o tomto fenoménu, který je na našem území především z historického hlediska, ale i v současnosti velmi významný. Nejvíce jsou využity odborné články z časopisu *Listy cukrovarnické a řepařské*, ale také situační a výhledové zprávy cukrové řepy z internetového portálu Ministerstva zemědělství. Postupně jsou zde charakterizovány literární prameny, které jsou využity jako zdroje na tuto diplomovou práci.

Obecnou charakteristikou cukrové řepy, jejím botanickým a hospodářským zařazením, a také vývojovým růstem v prvním a druhém roce vegetace se zabývá ve své publikaci J. Pulkrábek a J. Šroller (1993). Anatomii cukrové řepy s charakteristikou stavebních částí a orgánů zmiňuje zase ve své publikaci M. Pelikán a kol. (1999). E. Špaldon a kol. (1986) mimo jiné charakterizuje pěstování a využití cukrovky stejně jako L. Hřivna a kol. (2014) a F. Hamerník a kol. (1960).

Z pohledu klimatických, půdních a georeliéfních, tedy přírodních předpokladů pro pěstování cukrové řepy jsou v této práci čerpány informace především od A. Věžníka (1987), který charakterizuje obecné přírodní předpoklady, jejich rozdělení a vzájemnou propojenost, ale také vliv teploty a vody, mezní hodnoty teplot potřebné k růstu cukrovky, dopady povětrnostních podmínek, půdní fond, vliv půdotvorných procesů, a také vliv nadmořské výšky a sklonu svahu na pěstování této plodiny. Mnoho informací je využito i z publikace od J. Petra a kol. (1987), který poukazuje na vhodné geografické umístění pěstování cukrovky, vliv srážek a slunečního záření, vymezení třech období zralosti, určení období sklizně na našem území, jakož i nejvýhodnějších oblastí pro růst cukrovky. M. Jůzl a kol. (2000) zase například charakterizuje vlastní období sklizně, ale i podmínky charakterizující kvalitní řepařskou půdu a bonitovaně půdně ekologické jednotky vhodné k pěstování této plodiny. S. Benc a M. Lapár (1960) specifikují konkrétní množství vody vhodné na určitou hmotnost cukrové řepy, základní podmínky pro dobrý vzrůst, vhodný obsah humusu a jeho vliv, hloubku ornice půdy, a také půdy, které jsou vhodné a nevhodné na pěstování cukrové řepy. V článku od B. Badalíkové a J. Červinky (2008) jsou vypsány základní půdní předpoklady pro pěstování cukrovky a článek od E. Tobiašové a V. Šimanského zase charakterizuje půdní strukturu jako činitele příznivých podmínek. J. Pulkrábek a kol. (2007) se v této problematice zabývá vlivem srážek a E. Špaldon a kol. (1986) zase teplotou půdy, která ovlivňuje růst cukrovky. Důležitý zdroj informací je i článek od A. Hammerové a kol. (2016), který charakterizuje hodnoty pro vhodný a nevhodný sklon svahu, následky délky svahu, hodnoty optimální struktury půdy, problémy utužení půdy, která je důsledkem zhutnění půdy a jeho vlivu na růst a výnos. Zhutněním půdy, jeho příčinami a negativním ovlivňováním růstu cukrovky, ale také vlivem podnebí se zabývá ve své publikaci i L. Hřivna a kol. (2014). Článek E. Candrákové a kol. (2008) pojednává o rozhodujících faktorech a obdobích při tvorbě úrody a vegetace. Dále se ve své publikaci J. Demek (1975) mimo jiné zabývá základními klimatickými podmínkami, ale také vlivem ekonomických podmínek na přírodní předpoklady, které mezi sebou porovnává. Velmi přínosné pro tuto práci jsou konkrétní hodnoty vhodných a nevhodných vlastností základních přírodních předpokladů převzaté v tabulkové formě od J. Pulkrábka a J. Šrollera (1993).

Vymezení zemědělských výrobních oblastí kapitolou, kterou jsou čerpány informace pouze od L. Tyšera (2007), který charakterizuje jejich historický vývoj, kategorizaci, vymezení a jednotlivé

historické členění. Dále rozděluje konkrétní oblasti a podoblasti, a to podle aktuálního členění. Fyzikogeografická charakteristika oblasti řepařské včetně hodnot a její konkrétní geografické vymezení na našem území má pro tuto diplomovou práci největší význam. Grafický výstup vymezení zemědělských a výrobních oblastí a podoblastí na území České republiky je převzat ze situační a výhledové zprávy půda od MZE (2010a).

Do problematiky historie výroby cukru je využita zejména práce od J. Geblera (2011), jenž dává do historických souvislostí nejstarší zmínky a důkazy o prvních sladidlech a rostlinných zdrojích cukru. Dále podává informace o prvních rafinacích cukrové třtiny v globálním měřítku, ale i na našem území, a to vzhledem k nevhodnému pěstování. Pojednává mimo jiné o prvních zmínkách třtinového cukru na českém území, charakterizuje také další přírodní zdroje cukru a jejich historii. Z pohledu cukrové třtiny se také zabývá jejím geografickým původem a následným globálním rozšířením stejně jako J. Anděl a kol. (2013), od kterého je převzat i grafický výstup časového a prostorového rozšíření cukrové třtiny. Geografický původ, následné globální rozšíření, charakteristiky a historický vývoj dalších přírodních zdrojů cukru zmiňuje ve své publikaci i V. Stehlík a kol. (1956).

Historií využití cukrové řepy k výrobě cukru se zabývá například D. Froněk (2010), z jehož článku jsou využity informace o objevu cukru z řepy, počátcích a výhodách výroby cukru z řepy, ale také o první vlně cukrovarnictví na českém území a charakteristice výroby našich prvních cukrovarů. J. Gebler (2011) charakterizuje mimo jiné postup výroby cukru z cukrovky, vývojové fáze, rozdíly v technologickém značení různých typů cukrovarů, výsledné produkty vzniklé při výrobě a jejich využití. Dalším autorem, z něhož je čerpáno mnoho informací, je F. Dudek (1993), který se ve svém článku zabývá objevem a prvním vyrobeným cukrem z řepy, charakterizuje první státní podpory cukrovarnického průmyslu, které měly vliv na jeho vznik, jako i na vznik prvních řepných cukrovarů, dále ve svém článku charakterizuje období vrcholu podnikání v tomto odvětví, novou technologii a historické rozdíly v mechanické a chemické výrobě. M. Jůzl a kol. (2000) se zase věnuje nejstarší zmínce o dochované formě cukrové řepy, charakterizuje také její geografické rozšíření a první zmínky o této plodině na našem území. Prvním pokusným řepným cukrovarům na českém území a novému technologickému průlomům ve výrobě cukru z cukrovky se věnuje ve své publikaci taktéž V. Stehlík a kol. (1956). Objevem prvního vyrobeného cukru z řepy a především jeho objevitelem se zabývá ve svém článku B. Marek (2009) a vlivem Napoleonovy kontinentální blokády na vývoj evropského cukrovarnického průmyslu zase H. Machková (2013).

Historický vývoj českého cukrovarnictví je hlavní část této diplomové práce, na kterou je využito několik publikací od různých autorů. Například F. Dudek (1979) se zabývá geografickým umístěním pěstování cukrovky a prvními pokusnými cukrovary, rovněž zanikáním této první vlny cukrovarů, ale i důvodům zakládání cukrovarů nových, modernizací výroby cukru vlivem průmyslové revoluce, následkům rozvoje komunikací na české cukrovarnictví, jakož i obdobím největšího rozmachu, tedy období, kdy byl na našem území největší počet cukrovarů v historii. Článek od D. Froněka (2010), který charakterizuje vlnu první větší výroby cukru v ČR, a to především z pohledu geografického umístění cukrovarů, je viditelným přínosem pro tuto práci, jelikož v žádné jiné publikaci nejsou tyto informace dohledatelné. A. Vyskočil (2010) se ve svém článku naopak věnuje především moderním počátkům českého cukrovarnictví, tedy prvním moderním cukrovarům, zásadnímu zlomu v cukrovarnickém průmyslu, tedy změně surovinové základny, prvnímu exportu cukru za naše hranice, jakož i počtu cukrovarů v tomto období a jejich geografické koncentraci. F. Dudek (1973) se zase zabývá první organizací ve výrobě cukru, a také obdobím krize českého

cukrovarnictví a O. Říha (1976) zase vládními zásahy na podnikání v počátcích tohoto odvětví. Charakterizuje taktéž vzory, podle kterých se nové cukrovary na našem území zakládaly a období zakladatelské horečky ve 30. letech 19. století. Oba dva titi autoři se ve svých publikacích zabývají vlivem průmyslové revoluce, ovšem druhý jmenovaný spíše srovnáním se západní Evropou s pokročilou industrializací. Průmyslovou revolucí a jejím vlivem na české cukrovarnictví s pohledu počtu cukrovarů se zabývá ve svém článku i V. Málek (2010), který taktéž charakterizuje vliv nových změn ve společnosti. Článek od K. Maráze (2015) pojednává o roku 1915 charakteristickém dobou krize českého cukrovarnictví za 1. světové války.

Historickým vývojem českého cukrovarnictví za první republiky se věnuje několik autorů článků z časopisu Listy cukrovarnické a řepařské, kteří odkazují na důležité historické mezníky a pojmy v tomto období. Například F. Dudek (1993) charakterizuje počáteční roky po vzniku Československé republiky, F. Čapka (2014, 2017) tzv. porolnicování cukrovarů a důvody zavírání cukrovarů, L. Hallon (2010) slovenské cukrovarnictví v rámci českého, a především významný je článek od J. Drábela a J. Brhelové (2017), kteří se zabývají cukrem po vzniku Československé republiky jako nejdůležitější exportní komoditě, která z pohledu cukrovarnického průmyslu ovlivňuje rozvoj celého zemědělství, ale také globální cukerní krizí a následnou velkou hospodářskou krizí, což ve svém článku zmiňuje i D. Martinčík a M. Polívka (2011). Za zmínku jistě stojí i informace použité z diplomové práce P. Ondráčka (2006), který charakterizuje období první republiky, jako období největšího rozmachu. Československému cukrovarnictví za okupace, tedy za Protektorátu Čechy a Morava, a především jeho negativním dopadům na toto odvětví se ve svých článcích věnuje K. Fabiánková a J. Drábel (2019), R. Straka (2010) a K. Číž (2006).

Období historického vývoje českého cukrovarnictví od konce druhé světové války po přechod na tržní hospodářství je charakterizováno například v článku od T. Kremla (2020), který zmiňuje negativní následky tohoto období na české cukrovarnictví, jako odsun německého obyvatelstva, snížení počtu cukrovarů vlivem socialismu, opuštěné budovy vzniklé z cukrovarů a předání cukrovarů pod správu jiných národních podniků. Důležitým zdrojem informací pro toto období je jistě i práce P. Ondráčka (2006), který charakterizuje pěstování cukrovky na začátku společného hospodaření, první použití chemických prostředků a genetických úprav. Především se ale zabývá vlivem kolektivizace a znárodnění cukrovarů, což se objevuje ve více zdrojích jako například v článcích R. Rozlívky a J. Dokoupila (2019), K. Číže (2006) a R. Straky (2010), který taktéž zmiňuje nástup genetiky v pěstování. K. Duffek (1995, 2000) zase charakterizuje v tomto období plánované rekonstrukce cukrovarů a srovnává české cukrovarnictví se západní Evropou jako největší vývojovou zaostalost tohoto odvětví, a to vlivem socialismu. Přínosný je taktéž článek od A. Věžníka (1997), který se věnuje geografickému rozmístění cukrovarů a jejich konkrétním počtům v 80. letech.

Na problematiku historického vývoje českého cukrovarnictví od přechodu na tržní hospodářství až po vstup ČR do EU se zaměřuje ve svém článku B. Marek (2019), který postupně charakterizuje geografické rozmístění a počty cukrovarů, vliv liberalizace trhu na toto odvětví, nástup zahraničních společností, proces restrukturalizace a její následky na cukrovarnický průmysl, jako i státní zásahy na trhu s cukrem pohledem produkčních kvót, a také následky finančních ztrát, které zmiňuje ve svém článku i K. Duffek (1995). Disertační práce od M. Koláře (2008) se pro tuto diplomovou práci stává taktéž důležitým zdrojem, jenž mimo jiné charakterizuje proces zahájení restrukturalizace, příčiny snižování počtu cukrovarů v tomto období a vliv vstupu zahraničních investorů na český trh s cukrem. V této kapitole jsou taktéž použity informace z článku od A. Věžníka (1997), jenž charakterizuje vliv liberalizace trhu, cukrovarnické podniky, a to především

z pohledu jejich počtu a vstupu zahraničních společností na český trh s cukrem. K. Duffek (2000) se ve svém článku zaměřuje na důsledky liberalizace trhu, nový tržní řád cukru v ČR, následky privatizace, a výrobní kvóty za účelem ochrany tuzemského trhu s cukrem. Zajímavá je informace z článku od J. Krouského (2004), který informuje o chybně nastavené kvótě pro ČR jakožto vývozci cukru v přístupové dohodě EU. Situační a výhledové zprávy cukrovky MZE (2004a, 2005) podávají informace o importu a exportu cukru na území ČR, konkrétních hodnotách rozdělení produkčních kvót, ale i o počtu cukrovarů.

Až do této kapitoly historického vývoje českého cukrovarnictví, tedy do vstupu ČR do EU jsou ve všech již výše předešlých historických etapách využity informace z diplomové práce od S. Faltusové (2010), která ve své práci mimo jiné zmiňuje vývoj počtu cukrovarů a jejich geografické rozmístění, osevní plochy cukrovky z pohledu historického vývoje, krizi v řepářství, české cukrovarnictví za doby okupace, vliv kolektivizace a znárodnění cukrovarů, reorganizaci českého cukrovarnictví, strukturu podniků tohoto odvětví a počet zaměstnanců v krajích a okresech v období přechodu na tržní hospodářství. Dále také charakterizuje proces restrukturalizace a privatizace, zapojení zahraničního kapitálu, státní zásahy na trhu s cukrem z pohledu produkčních kvót, navržení kvót kandidátským zemím, tedy i ČR a vstup do EU. Z tohoto výčtu čerpaných informací je patrné, že se tato práce stává užitečným zdrojem informací po celé období historického vývoje českého cukrovarnictví až do vstupu do EU, a také neodmyslitelnou pomůckou k hledání další odborné literatury zaměřující se na tuto problematiku do větší hloubky a následným srovnáním zjištěných informací.

Kapitola historického vývoje českého cukrovarnictví od vstupu ČR do EU až po současný stav je téměř celá vypracována dle informací, především statistických, a to ze situačních a výhledových zpráv cukrové řepy internetového portálu Ministerstva zemědělství, které vychází jednou, někdy i dvakrát ročně, a také ze zpráv o jednotlivých cukrovarnických kampaních v ČR vycházejících každý rok a čerpaných z časopisu Listy cukrovarnické a řepářské. Mimo výše uvedené zdroje je v této kapitole taktéž použit článek od J. Krouského (2008), který se v něm věnuje cukerní reformě EU a jejím cílům. V situačních a výhledových zprávách cukrovky je hlavní pozornost pro tuto práci věnována zásahům státu a SZP EU na tuzemský trh s cukrem a přehledu cukrovarů ve všech cukrovarnických kampaních, a to zejména z pohledu jejich počtu, vývoje a zpracovatelské kapacity. Konkrétně se MZE (2004b, 2005, 2006a, 2006b, 2007, 2008a, 2008b, 2009a, 2009b, 2010b, 2011, 2013a, 2013b, 2014, 2015, 2016, 2018, 2019a, 2020a) v této problematice věnuje charakteristice kvótového systému a jednotlivým pojmům vysvětlující tuto problematiku, přiděleným kvótám pro jednotlivé cukrovary, cukrovarnické kampani z pohledu cukrovarů, statistikám sklizené cukrovky a vyrobeného cukru, počtu činných cukrovarů, popřípadě jejich zavírání, denní zpracovatelské kapacitě cukrovarů, restrukturalizační finanční podpoře, dodatečným kvótám, dodatečným platbám restrukturalizační podpory, diverzifikační podpoře a struktuře vlastníků cukrovarů. Zprávy o jednotlivých cukrovarnických kampaních, jsou články vydané v časopise Listy cukrovarnické a řepářské od J. Geblera (2005, 2006, 2007, 2008) a následně od J. Geblera a V. Kožnarové (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014) a nakonec od J. Geblera a kol. (2015, 2016, 2017, 2018) věnující se především statistikám sklizené cukrové řepy a vyrobeného cukru, tedy výrobě bílého cukru, průměrné cukernatosti, množství zpracované řepy, délce cukrovarnické kampaně, zpracovatelským a především klimatickým podmínkám jednotlivých řepných kampaní, které postupem času začaly být v těchto článcích více charakterizovány. Poslední dvě řepné kampaně ukazující mimo jiné i současný stav českého cukrovarnictví, jsou charakterizovány z webových publikací o zemědělství (MZE

2019b, 2020b), a to konkrétně z kapitol o cukrové řepě a cukru, které se zaměřují na všechny výše uvedené informace ze zpráv o jednotlivých cukrovarnických kampaních, ale také na aktuální vývoj cen cukru.

Možnosti dalšího vývoje českého cukrovarnictví je teoreticky uchopeno ze dvou článků, a to od V. Švachuly a J. Pulkrábka (2020), kteří charakterizují možnosti budoucího vývoje pěstování cukrové řepy, a to především z pohledu genetického šlechtění nových odrůd cukrovky, ale také vyzdvihují význam technického pokroku z pohledu navigace a informačních technologií. Článek od O. Reinbergra (2014) je sice staršího data, avšak velmi nadčasový, a autor se v něm zabývá budoucností cukrovarnického průmyslu zejména z pohledu zvýšení konkurenceschopnosti pěstitelů a zpracovatelů, obnovitelných zdrojů energie a životního prostředí.

Souhrnem lze konstatovat, že tato diplomová práce využívá opravdu velké množství odborných publikací a článků z odborných časopisů. Mnoho informací je čerpáno i ze statistických dat webových publikací, avšak spíše novějšího data, jelikož na některé období historického vývoje českého cukrovarnictví jsou data dohledatelná jen ve velmi malé míře a bez užšího zaměření, nebo nejsou dohledatelná vůbec.

1.3 Metodika práce

V této diplomové práci jsou zvoleny především kvantitativní metody, které jsou obohaceny o metody kvalitativní, tedy konkrétně o semi-strukturované rozhovory. Tento postup je zvolen proto, jelikož cukrovarnictví jako pojem, má velice široký záběr propojující zemědělství a zpracovatelský průmysl, jenž se vzájemně ovlivňují. Ale především z toho důvodu, že vyšší zaměření je v této práci vynaložené na geografickou analýzu cukrovarů a jejich počet z pohledu historického vývoje. Proto jsou vhodné zejména kvantitativní metody, jelikož se v hlavní části této práce většinou pracuje se statistickými údaji. V této podkapitole jsou postupně rozepsány důvody výběru jednotlivých kapitol a metody, které jsou v této práci použity, a to podle kapitol, které jsou v této práci obsaženy. Nakonec, a to především z pohledu jejich zaměření a z důvodu jejich výběru jsou charakterizovány metody výběru kvalitativního výzkumu, tedy semi-strukturované rozhovory provedené s rozhodujícími aktéry cukrovarnického průmyslu v České republice.

Identifikace obecné charakteristiky cukrové řepy jako plodiny, která ovlivňuje cukrovarnictví největší možnou mírou, jelikož se z ní stává komodita, a v této práci je navíc zmiňovaná neustále, je nezbytná. Obecné informace o cukrovce jsou čerpány především z odborných zemědělských publikací a časopisů zaměřených na rostlinnou výrobu. Grafické výstupy zase z multimediálních elektronických publikací okopanin.

V další kapitole je tato práce zaměřená na přírodní předpoklady pěstování cukrové řepy, což je pochopitelné, jelikož bez dobrých přírodních předpokladů cukrová řepa nemůže růst, tudíž nemůže fungovat ani cukrovarnický průmysl. Úvodní informace jsou čerpány z odborných zemědělských publikací a časopisů. Dále jsou tyto přírodní předpoklady rozdělené na klima, půdu a georeliéf. Na klimatické předpoklady jsou použity zase především odborné publikace a odborné články věnující se převážně rostlinné výrobě. V podkapitole pudních podmínek jsou informace využity především z odborných článků z časopisu Listy cukrovarnické a řepařské, ale také z odborných publikací věnující se zemědělské výrobě. Na georeliéf, jakožto přírodní předpoklad jsou využity pouze dva zdroje, a to odborná zemědělská publikace a odborný článek věnující se pěstování cukrovky.

Vymezení zemědělských výrobních oblastí v České republice, tedy především těch řepařských zase ukazuje nejlepší geografické vymezení oblastí pro pěstování této plodiny na našem území. K těmto informacím slouží jen jeden webový zdroj a grafický výstup je převzatý z webové publikace půda. Všechny tyto předešlé kapitoly jsou zaměřeny vyloženě na zemědělství.

V dalších kapitolách již je charakterizována mimo jiné i výroba cukru, tedy zaměření se ze zemědělství na průmyslové odvětví, a to jak v primitivní, tak v již vyspělé formě. Historie výroby cukru charakterizuje další přírodní zdroje cukru, jako například cukrovou třtinu, a to především z historického pohledu geografického rozmístění, jelikož je nutné si uvědomit, že neexistuje historicky jen cukrová řepa, ale je mnoho dalších přírodních zdrojů, které je možné taktéž zpracovávat na cukr. Na tuto kapitolu jsou využity informace z odborných publikací a článku, věnujících se mimo jiné i prostorovému vývoji cukrové třtiny.

Kapitola zaměřující se na historii využití cukrové řepy k výrobě cukru zase ukazuje zejména její úplné historické počátky, které nejsou zaměřené pouze na její výrobu, a to jak na našem území, tak i ve světě. To je důležité z toho důvodu, že v následující hlavní části historického vývoje českého cukrovarnictví je pozornost věnována z geografického hlediska jen našemu území. A je nutné si uvědomit, že tato cukrovka a vůbec její výroba nevznikla u nás, ale má mnohem větší historii. Tato

kapitola je vypracována z informací uvedených v odborných člancích časopisu Listy cukrovarnické a řepařské věnujících se zejména vývoji cukrovarnictví, ale také z odborných zemědělských publikací zaměřených na řepařství.

Historický vývoj českého cukrovarnictví je hlavní část této práce, a je tudíž na ní zaměřena největší pozornost. Hlavním důvodem výběru je opravdu významná historie tohoto fenoménu, ve kterém jsme se jako národ několikrát staly světovou velmocí, a to jak v produkci, tak v exportu této komodity. Vzhledem k tomu je pochopitelný výběr českého cukrovarnictví jako hlavní části práce, a to především z historického pohledu. V celé této hlavní kapitole, kterou tvoří pět podkapitol bylo využito velké množství zdrojů. Nejvíce bylo využito odborných článků z časopisu Listy cukrovarnické a řepařské, a to více než třicet. Dále dva odborné články z webového portálu Agris.cz, a tři odborné publikace, věnující se úplným počátkům řepného cukrovarnictví na našem území. Využito v této obsáhlé kapitole bylo i informací ze tří závěrečných prací, a to dvou diplomových a jedné disertační, věnující se českému řepařství a cukrovarnictví. Využita jsou i data počtu cukrovarů z Atlasu republiky Československé a statistické data cukrovky a cukru v České republice z portálu Listů cukrovarnických a řepařských. Data a informace byly čerpány i z webových publikací portálu Ministerstva zemědělství, a to konkrétně z více než dvaceti, a většina byla využita v poslední podkapitole historického vývoje českého cukrovarnictví, tedy od vstupu České republiky do EU po současný stav. Jednalo se z většiny o situační a výhledové zprávy cukrovky a cukru, ale také dvě webové publikace zaměřené na zemědělství, jelikož pouze v nich jsou dostupné aktuální informace i na cukr a cukrovku. Figurují zde i množství převzatých grafických výstupů, jak už z odborných článků, tak publikací a také mnoho tabulkových výstupů, jejichž zdrojem jsou především webové publikace a statistická data. Tyto tabulkové výstupy jsou upraveny a zpracovány v programu Microsoft Excel a je podle nich vytvořeno i množství grafických výstupů, a to taktéž pomocí programu Microsoft Excel. Kapitola historického vývoje českého cukrovarnictví disponuje i množstvím mapových výstupů, jenž zobrazují geografické rozmístění cukrovarů z historického pohledu, pro které jsou zdrojem dat především odborné články a webové publikace. Tyto mapové výstupy jsou vypracovány v programu ArcMap z dat ArcČR 500 ver. 3.2 v souřadnicovém systému WGS 1984 UTM Zone 33N.

Další výběr názvů kapitol je pochopitelný, jelikož současný stav českého cukrovarnictví je typickým vyústěním historického vývoje, tedy kapitoly předešlé. Dopady Společné zemědělské politiky Evropské unie jsou charakteristické právě posledním obdobím historického vývoje českého cukrovarnictví, a to od vstupu České republiky do EU. A možnosti dalšího vývoje českého cukrovarnictví zase nějakým způsobem charakterizují, jak a jakým směrem bude toto odvětví směřovat v budoucnu. V těchto kapitolách jsou již využity kvalitativní metody výzkumu, tedy semi-strukturované rozhovory s rozhodujícími aktéry cukrovarnického průmyslu v České republice. Vyjímkou je kapitola, která se zaměřuje na možnosti dalšího vývoje českého cukrovarnictví a její teoretické ukotvení před kvalitativním výzkumem využívá informací ze dvou článků, a to z webového portálu Agromanual.cz a časopisu Listy cukrovarnické a řepařské.

Kvalitativní metody výzkumu v této diplomové práci reprezentují semi-strukturované rozhovory, které jsou provedeny s rozhodujícími aktéry cukrovarnického průmyslu v České republice. V současné době je činných na našem území celkově sedm cukrovarů, jejichž vlastnická struktura je taková, že tuzemské osoby vlastní tři cukrovary, a to Litovel, Prosenice a Vrbátky a nadnárodní cukrovarnické společnosti zase zbylé čtyři, a to Dobruška, České Meziříčí, Opavu a Hrušovany nad Jevišovkou. Vzhledem k tomu, že je tato diplomová práce zaměřena na české

cukrovarnictví, tedy i z historického hlediska, je vhodnější zaměřit se na cukrovary, které vlastní čeští majitelé. Cukrovary Dobruška, České Meziříčí, Opava a Hrušovany nad Jevišovkou mají zahraniční investory, kdežto cukrovary Litovel, Prosenice a Vrbátky vlastní právě čeští majitelé. Z tohoto důvodu je nezbytné, zaměřit se především na tyto cukrovary. Cílem tohoto výzkumu je provést rozhovor ve dvou cukrovarech, tedy s jejich zástupci. Na semi-strukturovaný rozhovor byl tedy vybrán cukrovar v Prosenicích (Hanácká potravinářská společnost s.r.o.) a cukrovar v Litovli (Litovelská cukrovarna a.s.), a to především podle jejich zpracovatelské kapacity, jelikož cukrovar Vrbátky je v tomto ohledu nejmenší. Oba tyto rozhovory se podařilo realizovat, a do zbylých pěti cukrovarů byly odeslány e-maily s žádostí o krátké odpovědi na výzkumné otázky pro širší záběr výzkumu a případné doplnění informací, což však nebylo nezbytně nutné. Tyto e-maily však zůstaly bez odpovědi.

Tyto rozhovory jsou zaměřeny především na názory, dojmy, pocity a nálady těchto dvou rozhodujících akterů cukrovarnického průmyslu v České republice, a to z toho důvodu, že statistické informace jsou na internetu dohledatelné a veřejně dostupné. Semi-strukturované rozhovory se otázkami zaměřovaly na tyto témata:

- Současný stav českého cukrovarnictví
- Dopady Společné zemědělské politiky EU na české cukrovarnictví
- Možnosti dalšího vývoje českého cukrovarnictví
- Zhodnocení poslední řepné kampaně
- Geografické umístění dodavatelů cukrové řepy

Získané semi-strukturované rozhovory byly přepsány pomocí programu InqScribe a jejich nejdůležitější části uvedeny v kapitolách této diplomové práce. Rozhovor na téma zhodnocení poslední řepné kampaně a geografické umístění dodavatelů cukrové řepy je zmíněný na konci historického vývoje českého cukrovarnictví, kde je charakterizována poslední řepná kampaň. Další témata rozhovorů jsou uvedeny v kapitolách současného stavu českého cukrovarnictví, dopadů Společné zemědělské politiky EU na české cukrovarnictví a v možnostech dalšího vývoje českého cukrovarnictví.

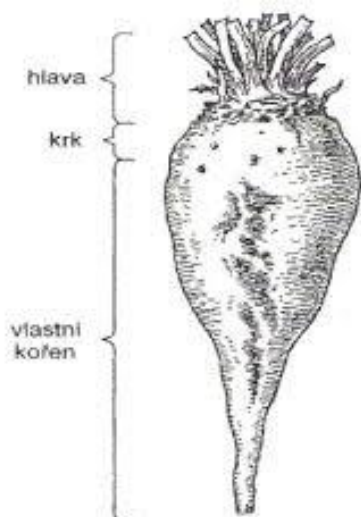
2. CHARAKTERISTIKA CUKROVÉ ŘEPY

Cukrová řepa (*Beta vulgaris* var. *Altissima*), hovorově též cukrovka je dvouletá rostlina, která se rozmnožuje pomocí semen. Je zařazena z botanického hlediska do čeledi merlíkovitých a z hospodářského pohledu do skupiny okopanin. První rok vegetačního období je vytvořena přízemní růžice listů a zásobní orgán, který se nazývá bulva. Druhý rok vegetačního období je vytvořena květní lodyha, na které dozrávají semena. Jedná se o základní surovinu k výrobě sacharózy. Sacharóza je přírodní sladidlo, do kterého při tvorbě nevstupují mimo oxidu uhličitého, vody a fotosyntézy žádné vnější vlivy chemického původu (PULKRÁBEK, ŠROLLER, 1993). Cukrová řepa v prvním a druhém roce vegetačního období je pro představu zobrazena na Obr. 1.



Obr. 1 Cukrová řepa v prvním a druhém roce vegetace (PULKRÁBEK, 2019a)

Z hlediska anatomie tvoří cukrovou řepu chrást a bulva. Chrást neboli listy, které vyrůstají z bulvy tvoří asimilační aparát cukrovky a bulva je zásobním orgánem, což je důvod, proč je cukrová řepa pěstována. Bulva je taktéž ústřední orgán celé cukrové řepy, jelikož nosí pupeny, z kterých se vytváří stonky a listy, a spojuje nadzemní a kořenovou soustavu. Bulva se rozděluje na tři hlavní části, a to na hlavu, krk a vlastní kořen. Epikotyl, neboli hlava (asi 4 % hmotnosti bulvy) je část cukrové řepy nesoucí listy a vegetační pupeny. Epikotyl je částí obsahující nejméně cukru, a tedy obsahující nejvíce složek necukerných. Hypokotyl, neboli krk (asi 6 % hmotnosti bulvy) je přechodem mezi epikotylem a vlastním kořenem, a jedná se o část cukrovky, která nedisponuje listy a vlásečnicovými kořínky. Radix, neboli vlastní kořen (asi 90 % hmotnosti bulvy) má vřetenovitý a mírně zploštěný tvar a dvě protilehlé podélné rýhy, z nichž vyrůstají vlásečnicové kořínky. Tvorba bulvy cukrovky závisí na jednotlivých variantách a typech odrůd (PELIKÁN a kol., 1999). Morfologie cukrové řepy je zobrazena na Obr. 2.



Obr. 2 Morfologie cukrové řepy (PULRÁBEK, 2019b)

Cukrová řepa představuje jednu z energetických plodin, které mají také mnohostranné využití. Pěstování a využívání této plodiny je především k technickým účelům. Vysoké produkční schopnosti dělají z cukrové řepy také významné krmivo mimo průmyslové využívání k výrobě cukru. Postup pěstování plodiny má i příznivé účinky na boj s plevelem, úrodnost a celkový stav půdy, s čímž následně souvisí úroda poté pěstovaných plodin, a to jsou zejména obiloviny. Z pohledu zemědělství je významná především jako krmivo, tedy chrást nebo bulvy, a k nim jsou také využívány vedlejší produkty, které vznikají s výrobou cukru, jako melasa nebo cukrovarnické řízky. Z pohledu průmyslu, tedy cukrovarnického průmyslu je zase důležitá pro svůj vysoký obsah cukru (ŠPALDON a kol., 1986).

Z energetického hlediska patří cukrová řepa mezi nejvýnosnější plodiny, jelikož produkuje nejvíce sušiny a živin (škrobové jednotky, stravitelné bílkoviny), a to až do té míry, že je výživnější než obilí či brambory, důstojného soupeře jí dělá jen kukuřice. Tato plodina se také využívá na výrobu různých léčiv, etanolu, aminokyselin, bioplynu a bioetanolu (HAMERNÍK a kol, 1960).

Cukrová řepa je zařazena podle potřeb živin jako jedna z nejnáročnějších plodin. Několik faktorů ovlivňujících její výnos je nutné brát v úvahu při pěstování této plodiny. Základní struktura výnosu cukrové řepy je tvořena počtem jedinců na jeden hektar zemědělské půdy, hmotností a množstvím cukru v bulvě (PULKRÁBEK a kol, 2007). Hnojením a výživou je u těchto rostlin možné ovlivnit především hmotnost bulev, poměr mezi hmotností chrástu a bulev a obsah cukru. Dosažení optimálního výnosu i technologické kvality je možné dosáhnout zajištěním základních předpokladů pro pěstování cukrové řepy (HŘIVNA a kol., 2014).

3. PŘÍRODNÍ PŘEDPOKLADY PRO PĚSTOVÁNÍ CUKROVÉ ŘEPY

Přírodní podmínky jsou pro ideální rozmístění zemědělské výroby velmi důležité. Mezi základní přírodní předpoklady pro pěstování cukrové řepy patří:

- **klima** – vítr, teplota, délka slunečního svitu a množství, jakož i rozložení srážek
- **půda** – fauna, matečná hornina, vegetace, ale také lidský faktor
- **georeliéf** – svážitost, vertikální pásmovitost půd, typ georeliéfu, horizontální zonálnost půd a nadmořská výška

Rostlina s půdou a podnebím se vzájemně ovlivňují, jelikož podnebí má primární vliv na život organismů a půdu. Půda dále poskytuje vodu, živiny a zakotvení pro rostliny a přispívá také jako transformátor energie slunečního záření, a to z toho důvodu, že jí mění na tepelnou energii a zároveň ji akumuluje. Podnebí společně s rostlinou tvoří ovlivnitelný celek, a klima má na půdu a na organismy v ní obsažené primární vliv (VĚŽNÍK, 1987).

Přírodní předpoklady jsou ale jen takové možnosti, jejichž reálné využití záleží na odpovídajících ekonomických podmínkách, a to zejména na kvalitě a možnostech jednotlivých pracovníků, množství investic, vlastnických poměrech, úrovni mechanizace a výrobních vztazích. Z tohoto důvodu je zřejmé, že podmínky ekonomické mají mnohem větší proměnlivost než podmínky přírodní, které jsou charakterizovány relativní stabilitou (DEMEK, 1975).

Tab. 1 Hodnoty vhodných a nevhodných vlastností základních přírodních předpokladů cukrové řepy (PULKRÁBEK, ŠROLLER, 1993)

	Vhodné	Nevhodné
Vodní režim	vyrovnaný	půdní profil trvale zamokřený
Délka vegetačního období	více než 180 dní	méně než 170 dní
Půdní typ	černozemě, hnědozemě, nivní a illimerizované půdy, rendziny	gleje, rašelinové podzoly
Půdní reakce	6,5 až 7,2	méně než 5,6 a více než 7,5
Objemová skeletovitost	do 2 %	více než 2 %
Hloubka ornice	více než 25 cm	do 25 cm
Svážitost svahu	do 3°	více než 7°

3.1 Klima

Klimatické podmínky jsou na území české republiky velmi pestré, a konkrétně dva faktory mají význam pro zemědělskou výrobu, a to srážky a teplota. V průběhu vegetačního období je pro zemědělskou výrobu nejdůležitější právě jejich vzájemný vztah a průběh (DEMEK, 1975). Cukrová řepa je pěstována na jižní a severní polokouli, a to od 35° severní šířky, z čehož vyplývá, že se jedná o plodinu charakteristickou pro mírný pás. Vyšší výskyt mlhy snižuje u této plodiny cukernatost, což je typické pro aridní typ rostliny. Vnitrozemské státy jsou na produkci cukrové řepy mnohem snadněji ovlivnitelné klimatickými podmínkami než státy přímořské. Hlavním důvodem je limitující faktor, zatímco na území České republiky jsou to srážky, tak u přímořských států je to zase sluneční záření (PETR a kol., 1987).

Primární sluneční záření je pro všechny rostliny hlavním zdrojem tepla, a z pohledu vývoje a růstu rostlin jsou důležité tzv. kardinální body teploty. Jedná se o teploty, které se pohybují mezi konkrétními mezními hodnotami, a kterou rostlina v určitých fázích vývoje potřebuje. Pokud se teplota pohybuje přes tyto mezní body teploty, dochází k poškození nebo k úplnému zániku. První kardinální bod je tzv. biologická nula, což je biologické minimum teploty, při které přestává rostlina vegetovat. Tato teplota se může měnit v odlišných fázích biologického vývoje rostliny. Další kardinální bod je tzv. aktivní teplota, při které je rostlina biologicky aktivní, a jedná se tedy o vyšší teplotu vzduchu, než je biologická nula. Tzv. vegetační termická konstanta je další ukazatel, který je dán součtem průměrných denních teplot v období od zasetí až do sklizně. Cukrovka, která má dobu růstu přibližně 200 dní má vegetační termickou konstantu 2 400 až 2 700 °C. Jsou-li tyto teploty překročeny, rostlina ještě neodumírá, ale při nižší teplotě se zpomalí růst rostliny a při vyšší teplotě potřebuje rostlina více vody. Důležitá je i délka vegetačního období, trvání nízkých teplot, doba nástupu a požadovaná doba osvětlení rostliny. Rostliny se podle požadované doby osvětlení rozlišují na tzv. rostliny krátkého dne a tzv. rostliny dlouhého dne, mezi které patří i cukrová řepa. Rostliny dlouhého dne potřebují osvětlení i přes 14 hodin denně (VĚŽNÍK, 1987).

Nezbytná podmínka pro růst rostlin je vláha. Tu rostlina přijímá kořeny pomocí látky obsažené v půdě, kterou do půdy rozpouští voda. A právě nedostatečné množství těchto nerostných látek je projevem špatného metabolismu celé rostliny. Každý druh rostliny má jinou potřebu vody, která dále závisí ještě na vlhkosti a teplotě vody. Tato potřeba vody rostlin je vyjádřena pomocí transpiračního koeficientu, což je množství vody, které je transpirováno na 1 gram vyprodukované sušiny (VĚŽNÍK, 1987). K produkci 1 gramu potřebuje cukrová řepa asi 397 gramů vody, a z toho vyplývá, že se cukrová řepa řadí k rostlinám, které jak už bylo zmíněno umí výborně hospodařit s vodou a v pomyslném žebříčku se řadí hned za proso a kukuřici (BENC, LAPÁR, 1960).

Pro růst cukrové řepy má pozitivní přínos i neustále se zvyšující koncentrace oxidu uhličitého v ovzduší. Důležitější, než celkové srážkové úhrny, jsou srážky rozdělené na celý průběh vegetačního období. Mezi nežádoucí vlivy podnebí patří enormní dlouhodobé srážky nebo naopak srážkový deficit, a to především na konci celého vegetačního období, protože snižují hodnotu cukernatosti a podporují z půdy příjem alfa-aminodusíku, a z toho důvodu kazí technologickou kvalitu. S delší vegetační dobou a teplotou se zvyšují předpoklady pro výnos cukru, a i při relativně nízkých srážkách dokáže cukrová řepa dosahovat těch nejlepších výnosů, jelikož umí hospodařit výborně s vodou (HŘIVNA a kol., 2014).

Na produkci cukrové řepy mají významný vliv srážky, jelikož ovlivňují délku fotosyntézy, asimilaci na listovou plochu, velikost listové růže a schopnost ukládat asimilační látky do bulvy. Srážky mají také vliv na životnost listů, stav a na počet celkově vzniklých listů. Množství listů může být na rostlině také ovlivněno dobou setí, odrudou a výživou porostu, ale největší podíl na tom má především hustota porostu (PULKRÁBEK a kol., 2007).

Nerovnoměrné rozdělení srážek vegetačního období na zemědělskou výrobu v České republice zůstává problémem, jelikož cukrová řepa potřebuje vodu podle stupně růstu, a nikoliv rovnoměrně. Proto jsou stanoveny dvě období maximální vláhy, a to kritické a závlahové. Cukrová řepa patří mezi plodiny náročné na vláhu, i když ve srovnání s jinými plodinami není její relativní spotřeba vody velmi vysoká, tak její absolutní hodnota je na 1 hektar velká, a to zejména díky značné produkci sušiny (PETR a kol., 1987). Pro metabolismus cukrové řepy je rozdělení srážek důležitější

než jejich množství. Na tuto plodinu může negativně působit mimo nedostatku vody i její nadbytek, když ji cukrovka nedokáže využít (BENC, LAPÁR, 1960).

Cukrová řepa je citlivá dlouhodobní rostlina a od doby první diferenciacie kořene vyžaduje alespoň 15 hodin denně k optimální fotosyntéze. Základními faktory, které jsou rozhodující v produkci biomasy této plodiny jsou fotosyntéza, sluneční záření a rychlost růstu listů. Na konečné produkci sušiny má prvních 15 až 20 listů až dvoutřetinový podíl. To, co ovlivňuje životnost a celkový počet listů, jsou srážky. Maxima ukazatelů produkce vyskytujících se v letních měsících jsou nejvíce ovlivněny teplotou vzduchu a slunečním zářením, ale též růstovým tempem fotosyntetického aparátu, a to v první polovině vegetačního období (PETR a kol., 1987).

Teplota půdy po zasetí a klíčení by měla být pro cukrovou řepu okolo 5 až 6 °C. Ideální teplota vzduchu na našem území by měla být v období maximálního růstu cukrové řepy a tvorby sušiny asi 17 až 24 °C, což je i optimální teplotní vymezení pro tvorbu cukru a růst biomasy. Příliš vysoké teploty spolu s nedostatkem vláhy mohou způsobit sníženou produkci cukru a vadnutí listů. Vyšší teplota v období podzimu, a to na konci září a v průběhu října taktéž může působit nepříznivě, jelikož při vyšší teplotě a nadbytku srážek dochází k regeneraci chrástu na úkor tvoření sušiny bulvy. Obsah cukru, ale i výnosy bulv a cukru ovlivňují noční teploty. Tvoření cukru přestává na podzim při nižších teplotách než 4 °C. Dlouhotrvající mrazy od -5 °C do -7 °C mohou způsobit zmrznutí cukrovky. Při krátkodobých podzimních mrazících do -5 °C zůstává cukrovka bez poškozených listů (ŠPALDON a kol., 1986).

Významně ovlivnit pěstování cukrové řepy mohou jistě i povětrnostní jevy, jako například prudký vítr, námraza, krupobití nebo sníh. Zatížení sněhem, tedy srážky v podobě sněhu působí v období vegetačního klidu pozitivně, jelikož sníh zabraňuje vysušení a odvátí půdy nebo vymrznutí ozimů, ale v období jara působí především negativně. Prudké tání sněhu na jaře způsobuje záplavy, a pozdní tání zase opoždí jarní práce. Velké ztráty sklizně má na svědomí sníh spolu s mrazy v období vegetace. Vítr působí kladně při opylování plodin, ale záporně při přenosu plevelu. Vítr může taktéž ovlivnit povrchovou vrstvu půdy, tedy její vlhkost, což je zejména negativním vlivem, jelikož způsobuje vysoušení ornice (VĚŽNÍK, 1987).

Výnos cukrové řepy na území České republiky je ovlivňován povětrnostními podmínkami do takové míry, že se na něm podílí přibližně 15 až 20 %. Rozhodujícím faktorem jsou srážky v průběhu července a září, jelikož 1 milimetr vodních srážek zvyšuje hmotnost jedné řepy až o 3 gramy. Z tohoto důvodu by měly být pro jakostní rajonizaci nejdůležitější klimatické podmínky konkrétní oblasti a období, která by z těchto faktorů měla čerpat (PETR a kol. 1987).

V souvislosti s tvorbou úrody cukrovky je rozhodujícím faktorem potřeba vlády v průběhu vegetace na transpiraci a evaporaci, a limitujícím faktorem jsou srážky vhodně rozdělené během vegetačního období. Cukrová řepa stupňuje v průběhu vegetačního období požadavky na vláhu. Právě pro tvorbu vegetace je rozhodujícím obdobím druhá perioda vegetace. Cukry, Enzymy a bílkoviny jsou při deficitu přirozených srážek v podmínkách bez vlády deaktivované, díky čemuž dochází k výraznému poklesu úrody bulv cukrové řepy. Dynamické změny teploty, slunečního záření a vlhkosti během vegetačního období cukrovky podstatnou měrou ovlivňují produkční proces rostliny a celého porostu (CANDRÁKOVÁ a kol., 2008).

Na našem území vyžaduje cukrová řepa takové počasí, kde společně se zvyšující se teplotou vzduchu stoupají i srážky, a díky tomu se urychluje její počáteční vývoj. Na konci vegetačního

období je důležité, aby společně s klesající teplotou vzduchu klesaly také srážky, díky tomu může cukrovka technologicky dozrát. Nerovnoměrné rozdělení, nadbytek nebo nedostatek srážek působí na jakost cukrové řepy zvláště negativně. Období tzv. technologické zralosti je ideální doba pro sklizeň cukrové řepy, což je období, kdy je vhodné řepu zpracovávat. V tomto období se mění co nejméně její složení a poměr mezi cukry a necukry je optimální. Období tzv. fyziologické zralosti se odehrává později, a to tehdy, když rostlina již neasimiluje a netvoří sacharózu, a to je doba nástupu průměrných hodnot denních teplot vzduchu méně než 5 °C. Vymezováno je také období tzv. botanické zralosti, které se odehrává ve druhém roce vegetačního období, a je také charakteristické dozráváním osiva na semenačce. Na území České republiky začíná skutečné období sklizně na začátku října, tedy ještě před technologickou zralostí. Na toto období je dlouhodobý průměr 20 vhodných dnů pro sklizeň (PETR a kol., 1987). Vlastní období sklizně bývá obvykle velmi dlouhé, ale je často kompromisem, který může zabránit ztrátám výnosu při dřívějším zahájení sklizně a skladovacím ztrátám při nepříznivém počasí v období listopadu a prosince (JÚZL a kol., 2000).

Podle délky slunečního svitu v průběhu vegetačního období, která je ideální mezi 2000 až 3000 hodinami, došlo na našem území ke stanovení nejvhodnějších oblastí pro růst cukrové řepy. Spodní hranice délky slunečního svitu byla určena na 1500 hodin. Tento vymezený interval určil jako nejvhodnější pro růst cukrové řepy oblasti jižní Moravy, východně od Uherského Hradiště, západně od Znojma a jižně od Brna, a také v povodí řek Labe a Ohře, od Bohdanče po Litoměřice (PETR a kol., 1987).

3.2 Půda

Jako základní předpoklad pro pěstování cukrové řepy je udržení, popřípadě zvýšení úrodnosti půdy. Vyšší koncentrace cukrové řepy ohrožuje únavu půdy propojené výskytem plevelů, škůdců, nebo zvýšeným výskytem chorob, což se odráží na celkovém výnosu této plodiny (BADALÍKOVÁ, ČERVINKA, 2006). Úspěšnost pěstování cukrové řepy je ve velké míře ovlivňována podmínkami prostředí, tedy samotnými půdními vlastnostmi. Půdní struktura je jedním z parametrů kvality půdy a důležitým činitelem při vytváření příznivých fyzikálních podmínek pro pěstování kulturních rostlin. Rozhoduje o zabezpečení rostlin dostatečným množstvím fyziologicky přístupné vlády, ale také provzdušněním a uvolňováním živin v přijatelné formě. Půdní struktura může být významně ovlivňována i přímo agrotechnickými zásahy (TOBIAŠOVÁ, ŠIMANSKÝ, 2010).

Cukrová řepa má velké nároky na vlastnosti půdy a na půdu samotnou. V současnosti je největším problémem tzv. zhutnění půdy, což je důsledek nedostatečně hluboké orby, peptizací půdních koloidů, velké hmotnosti dopravních prostředků a značným úbytkem humusu v půdě. Příčinou zhutnění půdy vznikají tzv. mrcasaté bulvy, což je proces kdy kořeny obtížně pronikají vzniklou hustou půdou, a z toho důvodu se větví a zakrucují. Vzniklá deformace bulvy má na kvalitu a výnos cukrové řepy negativní vliv (HŘIVNA a kol., 2014).

Utuzení půdy, ale i zhoršení fyzikálních vlastností půdy je cukrovkou, jako hlubokokořenící plodinou velmi citlivě ovlivňováno, na což reaguje především svým vývojem, tvorbou technologické jakosti a chemickým složením. Pro kvalitní řepařskou půdu je důležitá optimální struktura, pórovitost nad 45 % a nízká objemová hmotnost pod 1,45 g.cm⁻³. Půdní procesy, tedy jejich další vývoj, je ovlivňován způsobem půdního hospodaření. Mezi závažné degradační procesy patří utuzení půdy, které je způsobeno zejména těžkou mechanizací, která má vysoký měrný tlak na samotnou půdu, ale také příliš velkým počtem pracovních aktivit a přejezdů po poli. Na pozemcích, které jsou erozně

ohrožené, je utužení půdy ovlivňováno také vodní erozí, díky níž přichází půda o ornici a podíl půdních koloidů. Dochází ke snižování obsahu humusu a ke zničení agregátů struktury půdy, na které působí kinetická energie kapek deště. Z tohoto důvodu jsou výrazně zhoršeny fyzikální a chemické vlastnosti půdy a jsou tvořeny ideální podmínky na zhutnění půdy. Půda, která je takto utužená, následně omezuje pronikání vody do půdy, díky čemuž je zvyšován povrchový odtok a poté i vodní eroze. Tyto dva jevy jsou vzájemně provázány a podporovány. Vodní eroze na našem území ohrožuje asi polovinu orné půdy (HAMMEROVÁ a kol., 2016).

Zhutnění půdy je na velkém množství pozemků vážnou příčinou, která podstatně zhoršuje úrodnost a produkční schopnost půdy. Dochází k omezení plného využití genetického potenciálu výkonných odrůd cukrové řepy, a také ke snižování efektivity procesu produkce v pěstování, a to zejména z pohledu minerálního a organického hnojení. Nadměrné zhutnění půdy přitom postihuje půdy, které mají potenciálně vysokou úrodnost. Důsledky tohoto půdního problému jsou zvyšující se objemová hmotnost půdy, snižující pórovitost a vyšší stupeň zhutnění způsobuje i zničení půdních agregátů. Díky tomu dochází k dalšímu zhoršení půdních vlastností, jako je například omezená půdní propustnost pro vodu, ale také změna obsahu vody v půdním horizontu a ovlivnění jejího pohybu v půdě (HAMMEROVÁ a kol., 2016).

Díky zhutnění půdy taktéž dochází k ovlivnění poměru mezi teplotou půdy a obsahem vzduchu, ke zvyšování odporu půdy při zpracování, což má důsledek v růstu energetické náročnosti na běžné obdělávání půdy, především orby. V poslední řadě utužená půda ovlivňuje na rostlinách růst kořenu, tedy jejich omezení, čímž jsou prodlužovány a prorůstají až do spodních vrstev, tedy do úrovně hloubky zakořenění. Právě plodiny tvořící výnosy pomocí podzemních orgánů jsou zasaženy nejvíce. Mezi takovými plodinami patří i cukrová řepa, u které vlivem zhutnění půdy dochází ke snížení výnosů o 20 až 30 % a cukernatosti průměrně o 15 %, jelikož je způsobena tzv. mrscatost kořene (HAMMEROVÁ a kol., 2016).

Půdní fond má pro zemědělství základní význam. Z pohledu ekonomie je půda základním výrobním prostředkem pro zemědělství. Povaha matečné horniny a charakter půdotvorných procesů značně ovlivňuje půdní poměry. Charakter půdotvorných procesů zase ovlivňuje vegetace, podnebí a další podmínky. Půdní fond České republiky má stejně jako klimatické poměry velmi proměnlivé vlastnosti (VĚŽNÍK, 1987).

Podmínky, které charakterizují kvalitní řepařskou půdu jsou nízká objemová hmotnost, ideální struktura a pórovitost, příznivé podmínky vzdušného a vodního režimu, neutrální až slabě alkalická reakce s hodnotami od 6,8 až 7,3 pH, nízký penetrační odpor půdy a obsah kvalitního humusu ideálně více než 2,5 %. Tyto podmínky kvalitní řepařské půdy mají řepařské výrobní oblasti. Teplý a mírně vlhký klimaregion T3 a teplý a mírně suchý klimaregion T2 jsou oblasti, kde dosahuje cukrová řepa nejvyšších výnosů. Cukrovka dosahuje taktéž nejvyšších výnosů na vybraných půdních typech, a to konkrétně na černozemi, hnědozemi, fluvizemi a luvizemi (JÚZL a kol., 2000).

Jednou ze základních podmínek pro dobrý vzrůst cukrovky je hloubka ornice půdy, jelikož tato plodina požaduje hluboké půdy, které jí umožní ideální množství živin a vody po celé vegetační období. Z tohoto pohledu jsou nejvhodnějšími půdami hluboké a velmi hluboké půdy s hloubkou zemitých vrstev okolo 100 cm a přes 100 cm. Další podmínka pro dobrý vzrůst cukrovky je obsah humusu. Vyšší obsah humusu v půdě a hrubší humusová vrstva zásobuje cukrovku vhodným množstvím živin a vody, ale pokud je půda nedostatečně zásobena humusem, nemůže zcela uspokojit nároky cukrovky z pohledu živin a vody. Struktura, absorpční schopnost, pórovitost, vzdušná

kapacita, propustnost pro vzduch a vodu a jiné významné fyzikální vlastnosti jsou úzce spjaté s množstvím humusu v půdě a ovlivňují živinný a vodní režim (BENC, LAPÁR, 1960).

Zamokřené a dlouhodobě podmačené půdy jsou nevhodné pro pěstování cukrové řepy, a to především pokud se tyto vlastnosti vyskytují na jaře. Naopak nejvhodnější podmínky z pohledu zrnitostního složení mají hlinité a jílovitohlinité půdy, ale je možné pěstování i na jílovitých nebo písčitých půdách (BENC, LAPÁR, 1960).

V 70. letech 20. století došlo k vytvoření nové klasifikace bonity půdy, která rozděluje katastr podle úrodnosti půd na základní jednotky, které se jmenují bonitované půdně ekologické jednotky, zkráceně BPEJ. Zrnitost půdy, půdotvorný substrát, vlastnost klimatu, sklonitost půdy, genetická vlastnost půdy, obsah skeletu, hloubka půdy a expozice půdy jsou faktory podle kterých došlo k vyměření těchto základních půdních jednotek. Celkově 176 bonitovaných půdně ekologických jednotek je vyhovujících na pěstování cukrové řepy (JŮZL a kol., 2000).

3.3 Georeliéf

Typy reliéfu, jako například pohoří nebo nížiny ovlivňují v malém, ale i ve velkém měřítku zemědělské výrobní procesy. Zemědělství je z pohledu nadmořské výšky ovlivňováno především změnami klimatických prvků, ale je ovlivňováno i způsobem využití půdy. Souvisle obdělávanou půdu lze pozorovat v nížinách, ale s vyšší hodnotou nadmořské výšky a vyšší hodnotou svažitosti svahů lze pozorovat nesouvisle obdělávanou půdu, a to většinou jen na jižních svazích (VĚŽNÍK, 1987).

Vhodný sklon pozemku na pěstování cukrovky by měl být ideálně do 3 % a nevhodný bývá zase nad 5 %. Stejně jako sklon svahu je důležitá také délka svahu, jelikož s jejím prodloužením roste pravděpodobnost rizika vodní eroze, k čemuž může docházet i ve vhodných podmínkách při opravdu malých sklonech. Cukrová řepa je pěstována i na takových pozemcích, a to ne zcela ojediněle (HAMMEROVÁ a kol., 2016).

Změna sklonu svahu závisí také na hodnotě nadmořské výšky. Sklon svahu redukuje především obdělávání půdy mechanizací, tedy zhoršuje podmínky na používání technických strojů, ale způsobuje také ekologické problémy, jako například znečištění vodních toků, zvýšenou erozi následovanou odnosem půd, ochuzení půdy o živiny a další problémy. Základní mechanizační technika má konstrukci pro pozemky ve sklonu do 12°, speciální mechanické stroje mají využití i do 22° (VĚŽNÍK, 1987).

4. VYMEZENÍ ZEMĚDĚLSKÝCH VÝROBNÍCH OBLASTÍ

Vymezení zemědělských výrobních oblastí je nejstarší kategorizací zemědělského území. Jedná se o soubor prostředků a způsobů územního rozmístění výroby, a to jak z důvodu nejlepšího využití zemědělské výrobní síly na území celého státu, tak rozvoje produkce zemědělství ve shodě s ekonomickými a přírodními podmínkami různých oblastí konkrétního území (TYŠER, 2007).

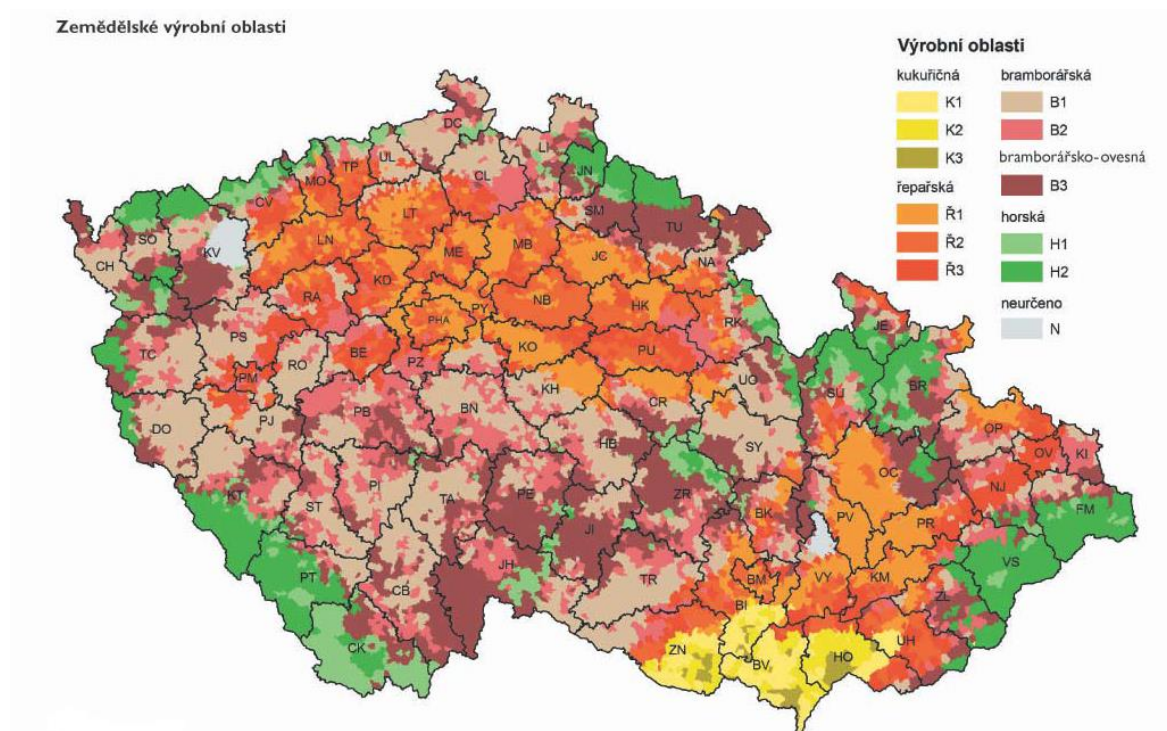
Postupný vývoj znalostí měl za následek komplexnější způsoby hodnocení konkrétního území, a to z pohledu klimatických a půdních podmínek. Z období první republiky pochází vůbec první takové členění zemědělských výrobních oblastí. Konkrétně byly vymezeny čtyři zemědělské výrobní oblasti, a to řepařská, píceňářská, obilnářská a obilnářsko-bramborářská. Toto vymezení bylo stanoveno na základě v tomto období známých klimatických, půdních a hospodářsky výrobních podmínek jako cena výrobku, poloha a pracovní poměry, a na základě složení kultur, jako například pastviny, louky nebo pole, ale také podle skladby pěstovaných odrůd a plodin. Od této doby byla kategorizace zemědělských výrobních oblastí ještě několikrát přepracovaná, a to konkrétně v 50. letech 20. století, a poté v roce 1996 a 2003 (TYŠER, 2007).

V roce 1959 bylo vypracováno a vyhlášeno za účelem vyměření zemědělské daně vymezení nových výrobních oblastí a podoblastí, do kterých byly zařazeny jednotlivé obce. Kritéria pro začlenění konkrétních pozemků do jednotlivých zemědělských výrobních oblastí byly vymezeny především podle přírodních charakteristik, jako například teplota vzduchu, množství srážek, členitost povrchu nebo nadmořská výška. Objevili se zde i ekologické charakteristiky, avšak jen okrajově. Vymezeno bylo celkem pět výrobních oblastí, a to řepařská, kukuřičná, bramborářská, bramborářsko-ovesná a horská, ale také 11 podoblastí (TYŠER, 2007).

Toto členění ZVO bylo používáno až do roku 1996, kdy bylo vystřídáno členěním založeným na bonitačních výsledcích zemědělských půd České republiky a jejich ocenění, a to konkrétně podle vyhlášek Ministerstva financí č. 178/94 Sb. a Ministerstva zemědělství ČR č. 215/95 Sb. Z pohledu ekonomických a agroekologických podmínek území bylo stanoveno pět oblastí, a to řepařská, kukuřičná, bramborářská, obilnářská a píceňářská a 21 podoblastí (TYŠER, 2007).

Poslední a v současnosti aktuálně využívané členění ve statistickém hodnocení území České republiky bylo vytvořené v roce 2003, a bylo vymezeno podle ekonomických a agroekologických podmínek území České republiky na čtyři zemědělské výrobní oblasti s 11 podoblastmi. Tato kategorizace téměř odpovídá kategorizaci z roku 1959. Rozdíl je jen v tom, že tehdejší bramborářsko-ovesná oblast je v současnosti součástí bramborářské oblasti (TYŠER, 2007).

- **Řepařská výrobní oblast (Ř)**, jedná se o typ řepařsko-obilnářský a člení se na podtypy Ř1, Ř2 a Ř3
- **Kukuřičná výrobní oblast (K)**, jedná se o typ kukuřično-řepařsko-obilnářský a člení se na podtypy K1, K2 a K3
- **Bramborářská výrobní oblast (B)**, jedná se o typ bramborářsko-obilnářský a člení se na podtypy B1, B2 a B3
- **Horská výrobní oblast (H)**, jedná se o typ píceňářský se zaměřením na chov skotu a člení se na podtypy H1 a H2



Obr. 3 Vymezení zemědělských a výrobních oblastí a podoblastí na území České republiky (MZE, 2010a)

Řepařská výrobní oblast (Ř) je oblastí, která zahrnuje území zaměřené na pěstování cukrové řepy, obilí, ovoce a zeleniny, a konkrétně jde o teplou, mírně teplou, suchou až mírně vlhkou oblast, která má souhrnný součet teplot více než 10 °C, a to v rozmezí 2400 až 2800 °C. Průměrná roční teplota je v této oblasti mezi 8 až 9 °C a s 10 až 60 % pravděpodobnostního výskytu suchých období vegetace s nadmořskou výškou v rozmezí 250 až 350 m n. m. V řepařské výrobní oblasti mají z pohledu půdních typů převahu především černozemě a hnědozemě, které nejčastěji spočívají na nivních půdách, nivních uloženinách a spraších. Reliéf je charakterem rovinný a má nízkou lesnatost. Složení půdy z pohledu zrnitosti je nejčastěji hlinité (TYŠER, 2007).

Řepařská výrobní oblast na území Čech zaujímá Jizerskou tabuli, Polabskou nížinu a okrajové části pahorkatin v oblasti České tabule. Na území Moravy zase zaujímá oblasti Hornomoravského úvalu, Dolnomoravského úvalu, Vyškovské brány a Litenčické pahorkatiny (TYŠER, 2007).

5. HISTORIE VÝROBY CUKRU

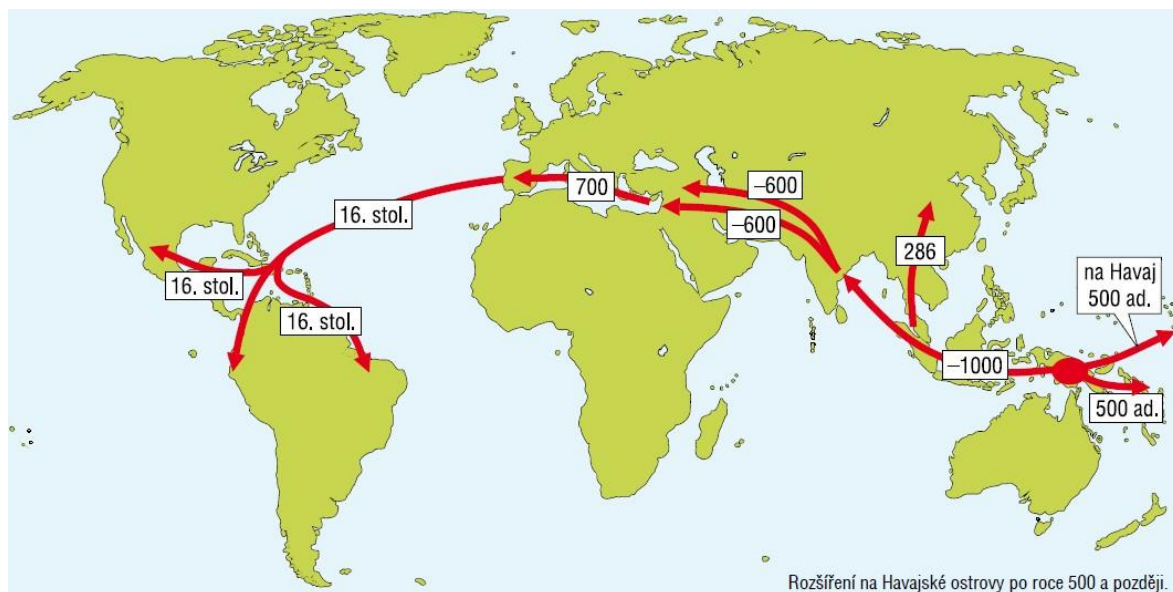
Výroba cukru si ve světě ušla dlouhým historickým vývojem. Historie výroby cukru je charakteristická mnoha experimenty, výzkumy, vynálezy nebo postupy a jejich postupným zdokonalováním. S největší pravděpodobností bylo vůbec první sladidlo med, o němž pochází nejstarší důkaz ze Španělska, kde byl nakreslený v Pavoučí jeskyni asi před 15 000 lety, tzn. v době paleolitické. Med se jako sladidlo používal přibližně do 16. století (GEBLER, 2011).

Podle dochovaných informací je nejstarším rostlinným zdrojem cukru třtina cukrová (*Sacharum officinarum*), ale není konkrétně určeno, kde se začala poprvé domestikovat. Podle několika teorií a předpokladů se kultivovalo větší množství druhů, pocházející jak z jihu a jihovýchodu Asie, tak z Indie nebo z Nové Guineje, kde došlo k její domestikaci přibližně kolem roku 6000 př. n. l. (ANDĚL a kol., 2013). Přesný původ planých druhů cukrové třtiny (*Sacharum spontaneum*, *Sacharum robustum*, *Sacharum sinense* nebo *Sacharum barberi*) tedy není do současnosti známý. Avšak jako nejčastější počátek využití cukrové třtiny jako zdroj cukru je uvedena Malajsie, kde se začala šířit do Indie (název karkata) a následně na střední a blízký východ v období cca 2500 let př. n. l. (GEBLER, 2011).

První zmínky o cukru, který se vyrábí z cukrové třtiny pochází ze starověku a jsou zaznamenány v indických Védách z doby života Buddhy. Do Evropy byl poprvé zaveden cukr Řeky, kteří mu dali název sakcharon, a z tohoto slova byly později vyvinuty různé další evropské názvy, například sachar v ruštině nebo cukr v češtině. Na výpravě Alexandra Velikého do Indie našli jeho vojevůdcové druh tzv. medu neznámého původu, který musel být vytažen z rákosu a měl opojné účinky. Nazván medem byl z toho důvodu, jelikož med byl známý jako vůbec první sladidlo. Přibližně na konci 3. století př. n. l. bylo pěstování cukrové třtiny rozšířeno do Číny (STEHLÍK a kol., 1956).

Než začalo rozšiřování islámu, pěstovala se cukrová třtina jen v oblasti jižní a jihovýchodní Asie, odkud se díky Arabům rozšířila do Mezopotámie a jižně od Kaspického moře. Asi v polovině 7. století našeho letopočtu byl po dobytí Egypta tento cukr rozšířen Araby (název sukkur) na území Afriky (oblast středního a dolního Nilu nebo Maroka) a do jihovýchodního Španělska. Následně se začala pěstovat i na ostrovech ve Středomoří. A právě ve Španělsku začaly už ve 13. století vznikat počátky primitivních rafinací cukrové třtiny (ANDĚL a kol., 2013; GEBLER, 2011). V období 11. až 13. století byla cukrová třtina přenášena křižáky z výprav do jejich domovských zemí, a ke konci tohoto období počalo i obchodování s cukrem, díky čemuž se za doby Karla IV. dostal cukr i na naše území (STEHLÍK a kol., 1956).

Po objevení Ameriky je Portugalci a Španěly pěstována i v oblasti Kanárských ostrovů a Madeiry. Počínaje koncem 15. století se začala cukrová třtina rozšiřovat i do nového kontinentu, a právě z Kanárských ostrovů byla Kryštofem Kolumbem cukrová třtina převezena do oblasti karibských ostrovů, konkrétně na území Dominikánské republiky (Santo Domingo), kde se následně dostala i na Haiti, poté do Kuby, Mexika a také do zbytku Jižní Ameriky, tedy i na území Brazílie, což je v současnosti největší světový producent třtinového cukru. Importovanému cukru z Ameriky se podařilo zcela ovládnout trh s cukrem v Evropě, díky čemuž bylo vytlačeno pěstování cukru v oblasti středomoří (ANDĚL a kol., 2013; GEBLER, 2011).



Obr. 4 Časové a prostorové rozšíření cukrové třtiny (ANDEĚL a kol., 2013)

První zmínky o třtinovém cukru na českém území pochází ze dvoru Karla IV. roku 1344. Avšak až do 18. století byl u nás cukr prodáván jen v apatykách (dnešní lékárny), a to jako velice drahé zboží, které mělo léčebné účinky. V průběhu 16. a 17. století se především v evropských přímořských městech objevují první rafinérie třtinového cukru, jako například v Londýně (rok 1544), v Hamburku (rok 1585). Například v Amsterdamu je roku 1650 činných až 40 rafinérií. Cukr z cukrové třtiny se začal vyrábět i ve vnitrozemských oblastech a produkce se zde začala rozšiřovat. První rafinérie na českém území byla ve Zbraslavi u Prahy, kterou vybudoval roku 1787 Josef de Souvaine z Holandska na místě zrušeného cisterciánského kláštera, ale byla v provozu jen do roku 1802 kvůli zadluženosti. O deset let později koupil tuto rafinérii nový majitel Antonín Richter st. a stala se z ní řepná manufaktura (GEBLER, 2011).

Třtinový cukr byl na našem území zkušebně rafinován ještě v roce 1964 v Dobrovici. Jako pomoc socialistickým státům, v tomto případě Kubě cukrovou třtinu rafinovaly zánosové směšenky v Čakovcích, Kostelci nad Labem, Mělníku nebo Modřanech, a to v rámci tzv. jarních kampaní, jelikož nebyla možná rafinace řepného a třtinového surového cukru dohromady kvůli odlišnému složení necukrů, které vyžadují jiné technologické postupy a parametry. Na našem území, tedy v podmínkách středoevropského klimatu není pěstování cukrové třtiny možné, jelikož je vyžadováno teplé a vlhké klima s přibližně desetinásobným množstvím srážek (GEBLER, 2011).

Další přírodní sladidlo je javorový sirup, jehož zdrojem je javor cukrodárný (*Acer saccharum*) a javor cukrový (*Acer saccharophorum*) se šťávou obsahující fruktózu, sacharózu a glukosu. Na konci 18. století v období napoleonské blokády docházelo k pokusům o jeho pěstování i na našem území (GEBLER, 2011).

Sladidlo palmový cukr může mít několik druhů, a to podle palm (datlová, cukrová, kokosová nebo ságová), podle které se liší. Palmový cukr se však nejčastěji zpracovává z palmy datlové, tedy zdrojem je její šťáva pocházející z květů nebo mízy kmene. Tento sirup se zpracovává podobně jako šťáva z cukrové třtiny (GEBLER, 2011).

Již z doby Aztéků, Mayů a Inků je známý kukuřičný cukr, který se dnes vyrábí modifikován v podobě sirupů, které obohacuje fruktosový nebo glukosový sirup. Zahájení průmyslové výroby z kukuřičného škrobu se uskutečnilo roku 1920 na území USA (GEBLER, 2011).

Od nepaměti se vyrábí cukr i z široku cukrového nebo sevláku cukrového, který je používán především v Japonsku a Číně. Existují i další rostliny, jako například gomut cukrodárný a další, které v sobě ukrývají cukr, ale nejsou tak významné (STEHLÍK a kol., 1956).

V období 1. světové války byl cukr získáván i ze dřeva, jelikož dřevo obsahuje celulózu, ale jedná se o polysacharid, což je složitější cukr než cukr získávaný z cukrové řepy, tedy disacharid. Pomocí louhu na dřevo se získá celulóza, a působením kyseliny solné začnou vznikat jednodušší cukry, tzv. disacharidy. Následným odstraněním kyseliny solné je oddělen hnědý sirob, z něhož je možné vyrobit krystalový cukr, který se nijak zvlášť od cukru z řepy neliší. Cukrová řepa je plodina, u které je cukr neboli sacharóza zásobní látka, a výroba cukru z řepy bude vždy konkurenceschopná chemické výrobě cukru ze dřeva, navíc při výrobě cukru z cukrové řepy vzniká i užitečný odpad, jako melasa, řízky nebo chrást, což je potřebná výživa pro hospodářská zvířata (STEHLÍK a kol., 1956).

6. HISTORIE VYUŽITÍ CUKROVÉ ŘEPY K VÝROBĚ CUKRU

Předchůdce cukru z řepy byl jistě cukr třtinový, který je známý už z období 6 000 let před Kristem. Vedoucí postavení cukrové třtiny bylo narušeno až bojem Napoleona s Anglií, který měl ekonomické následky, jelikož uzavření pevniny zamezilo importu třtinového cukru. Následně díky nedostatku cukru bylo vyvoláno hledání náhradních možností, díky čemuž byl využit, ale již natrvalo objev cukru z řepy ze 40. let 18. století od Margraffa. Avšak z počátku měla větší podporu a naději výroba cukru z javoru, která ale i přes tuto podporu dokázala být jen pokusná. Hlavním problémem pro výrobu javorového cukru bylo malé množství stromů na širokém území. Stromy se vyskytovaly především v polohách s těžkým přístupem. Vzhledem k tomu pokusná výroba cukru z javoru rychle skončila (FRONĚK, 2010).

V porovnání s pokusnou výrobou javorového cukru se na našem území po dlouhou dobu, avšak malým počtem rafinoval surový třtinový cukr. Byly to dvě rafinerie, a to konkrétně Richterova rafinerie na Zbraslavi, která měla provoz v Praze a rafinerie Nový Dvůr, ležící u České Skalice. Zatímco rafinerie Nový Dvůr vydržela jen deset let, a to v období let 1788 až 1798, tak rafinerie v Praze byla v provozu od roku 1787 do 1834. Avšak po nástupu výroby cukru z cukrovky, které výrazně podpořilo uzavření evropské pevniny před importem, nemohlo být rafinování třtinového cukru na našem území konkurenceschopné. Ale zkušenosti získané díky vlastní výrobě cukru třtinového bylo možné využít právě u produkce cukru z cukrové řepy (FRONĚK, 2010).

V současnosti se cukr z cukrové řepy vyrábí principově stejně jako na začátcích jeho výroby na našem území. Postup výroby cukru obsahuje několik etap. Začíná se pěstováním, sběrem nebo sklizní cukrové řepy zahrnující její dopravu, ale také praním cukrovky, těžením šťávy, čištěním šťávy (epurací), odpařováním, svařováním, separací krystalů, sušením a skladováním (cukr, sirob, melasa a nakonec využitím a zpracováním produktů vedlejšího významu). Výroba cukrové řepy se v historickém vývoji liší především vybavením a technickými možnostmi dostupné techniky, energetickou náročností nebo kapacitním zpracováním. Příkladem takového vývoje ve výrobě může být těžení šťávy z kaše cukrovky (ručním lisováním, hydraulickým, válcovým, pomocí odstředivek a macerací). Od začátku 19. století to byla difuze z řízků cukrové řepy, po druhé světové válce zase kontinuální extraktory, a poté velkokapacitní aparáty řízené pomocí výpočetní techniky (GEBLER, 2011).

Výsledným produktem výroby cukru z cukrové řepy je bílý krystalový cukr, který se využívá zejména jako potravina, avšak využití má mnohem větší. Tento produkt lze využít i v lihovarech, pivovarech, nápojářském průmyslu nebo v chemickém průmyslu, jako například na výrobu glycerinu. Dalším výsledným produktem je melasa, která obsahuje přibližně 50 % cukru. Právě taková hodnota necukrů brání krystalizaci, a díky tomu z ní nelze vyprodukovat cukrovinu, respektive krystaly cukru. Melasa má využití především jako krmivo pro domácí zvířata nebo také na účely kvasu, a lze z ní získat líh nebo bioetanol. Vylisované a vyslazené řepné řízky jsou další produkt využívající se ke krmným účelům. Nebo tzv. pelety, což jsou lisované řepné řízky s malým přídavkem melasy. Pelety jsou vhodné k dlouhodobému skladování a jejich sušina je přibližně 98 % (GEBLER, 2011).

Co se týče jednotlivých vývojových fází a rozdílů technologického značení různých typů řepných cukrovarů, tak v surovnárnách docházelo ke zpracování cukrovky jen na surový cukr nebo melasu. Vyrobená surovina byla skladována a následně přepravována na rafinaci do jiného typu cukrovaru, a to buď do rafinérií, tedy suchých rafinérií, a nebo do smíšenek. V suchých rafinériích

docházelo ke zpracovávání jen surového cukru na několik druhů kvalitního rafinovaného bílého cukru. Ve srovnání s ostatními typy cukrovarů, jenž byly činné jen v období kampaně (tři až pět měsíců) byly rafinérie v provozu většinou po celý rok. Smíšenky vyráběly kvalitní bílý cukr z těžké řepné šťávy a kléru bez použití cizího surového cukru, ale také melasu. Zánosové smíšenky zpracovávaly také zános, což je zanášený surový cukr pocházející z jiné surovarny (GEBLER, 2011).

Podle dochovaných informací se nejstarší forma cukrové řepy objevila jako základní plodina na ostrově Sicílie, a to asi ve 2. tisíciletí před našim letopočtem. V období antiky se v Římě a Řecku pěstovala cukrovka jako rostlina k lékařským účelům. Na naše území se cukrová řepa dostala z Burgundska, kde byla využívána jako krmivo pro tamní zvířata. K technickým účelům se začala používat přibližně před 200 lety (JŮZL a kol., 2000).

V roce 1605 poprvé objevil sladkou chuť šťávy z cukrové řepy Olivier de Serres z Francie, který našel shodné vlastnosti s cukrovou třtinou, ale jako první vyrobil z řepy cukr až v roce 1747 Němec Andreas Sigismund Marggraf (DUDEK, 1993).

Objevitel řepného cukru Andreas Sigismund Marggraf se již od roku 1744 zabýval systematickým studiem o rostlinných šťávách a roku 1747 své výsledky studia zveřejnil. Dokázal extrahovat cukr pomocí alkoholu, mimo jiné z kořenů červené a bílé řepy. Marggrafem bylo kromě objevu sacharózy v podobě krystalu také s využitím mikroskopu prokázáno, že řepný cukr je na stejné úrovni jako třtinový cukr. Jelikož import třtinového cukru byl finančně náročný, zaujal tento objev i krále Friedricha. Marggraf po množství dalších pokusů roku 1761 předložil akademii a pruskému králi další výsledky svého výzkumu. Jednalo se o malé homole cukru, které byly rafinované samotným Marggrafem (MAREK, 2009).

Tento objev obsahu cukru v cukrové řepě byl rozpracován a využit Marggrafovým žákem Františkem Karlem Achardem a vedl ke vzniku cukrovarnického průmyslu. Podpora krále Pruska mu umožnila vybudování malého pokusného cukrovaru na území Dolního Slezska, kde se pokoušel o šlechtění bílé cukerné odrůdy řepy s obsahem cukru přibližně 5 %, a následně o šlechtění tzv. bílé slezské cukrové řepy, která měla cukernatost až 10 %. Snaha Acharda se poměrně rychle projevila, jelikož začaly vznikat další řepné cukrovary v Rusku, Rakousku a Francii, a především byl zaznamenán vznik vůbec prvního českého závodu v Hořovicích fungující od roku 1800 do roku 1805 (DUDEK, 1993).

Na vývoj českého, francouzského, ale i celého evropského cukrovarnického průmyslu měly výrazný vliv napoleonské války. Roku 1806 byla Napoleonem Bonaparte vyhlášena tzv. kontinentální blokáda, což bylo protekcionistické opatření, které zakazovalo obchod se zbožím pocházející z Velké Británie nebo jejich kolonií. Cílem této kontinentální blokády bylo v co největším možném rozsahu oslabit anglickou ekonomiku. Velká Británie ovšem odvetným opatřením zahájila pronásledování francouzských lodí do přístavů, čímž se Britům podařilo zastavit dovoz cukrové třtiny do země a Francie tak pocítila velký nedostatek cukru. Díky těmto událostem se začal jak ve Francii, České republice, tak po celé kontinentální Evropě vyrábět cukr z cukrové řepy (MACHKOVÁ, 2013).

Název cukrová řepa vznikl v roce 1799, a v roce 1802 byl založen také první cukrovar ve Slezsku na území dnešního Polska. Avšak pokusy o pěstování cukrové řepy začaly již o sedm let dříve na území Čech, což propagovala Vlastenecká společnost hospodářská. V roce 1810 byly vyráběny Fišerou v Žákách u Čáslavi z řepy mimo cukr i náhražky kávy a pálenka. V období let 1811

až 1812 se cukrová řepa pěstovala například v okolí Budějovic, Tábora nebo Kolína (STEHLÍK a kol., 1956). Po roku 1815 dochází k zániku tohoto pokusného řepného cukrovarnictví a až po patnácti letech se může mluvit o skutečném počátku nového průmyslového odvětví, které je později významně rozšířeno (DUDEK, 1993).

První vlna nástupu cukrovarnictví na našem území je obvykle spojována s primitivní manufakturní výrobou. Tyto empiricky založené primitivní cukrovary využívaly odhad výrobního personálu, často bývaly spojovány až s alchymií, jelikož se hojně využívalo experimentů. Slabá chemická a technologická znalost personálu však byla postupně vynahrazována snahou k získání potřebných informací. Pohonem cukrovarů byla v tomto období především lidská síla. Lidské síly nevyužívaly jen dva tehdejší cukrovarnické podniky. Jeden z nich využíval k pohonu pár volů a druhý zase vodu. Zařízení bylo v cukrovarech taktéž primitivní, ale už v té době v sobě mělo prvky strojů, které byly v pozdějších letech rozšířeny po celém světě (FRONĚK, 2010).

Na vrchol podnikání v potravinářství se cukrovarnický průmysl dostal od poloviny 19. století, a to jak na území Čech, tak i Moravy. (DUDEK, 1993). Mezi lety 1860 až 1870 byla zavedena tzv. Jelínkova saturace a Robertova difuze, která představila technologický průlom ve zpracování cukrové řepy, a od tohoto okamžiku se začala výroba zlepšovat až do fáze určité dokonalosti, která přitahovala zahraniční investice, jelikož našla uplatnění i pro české strojírny, které začaly dodávat do zahraničí technické zařízení do cukrovarů (STEHLÍK a kol., 1956).

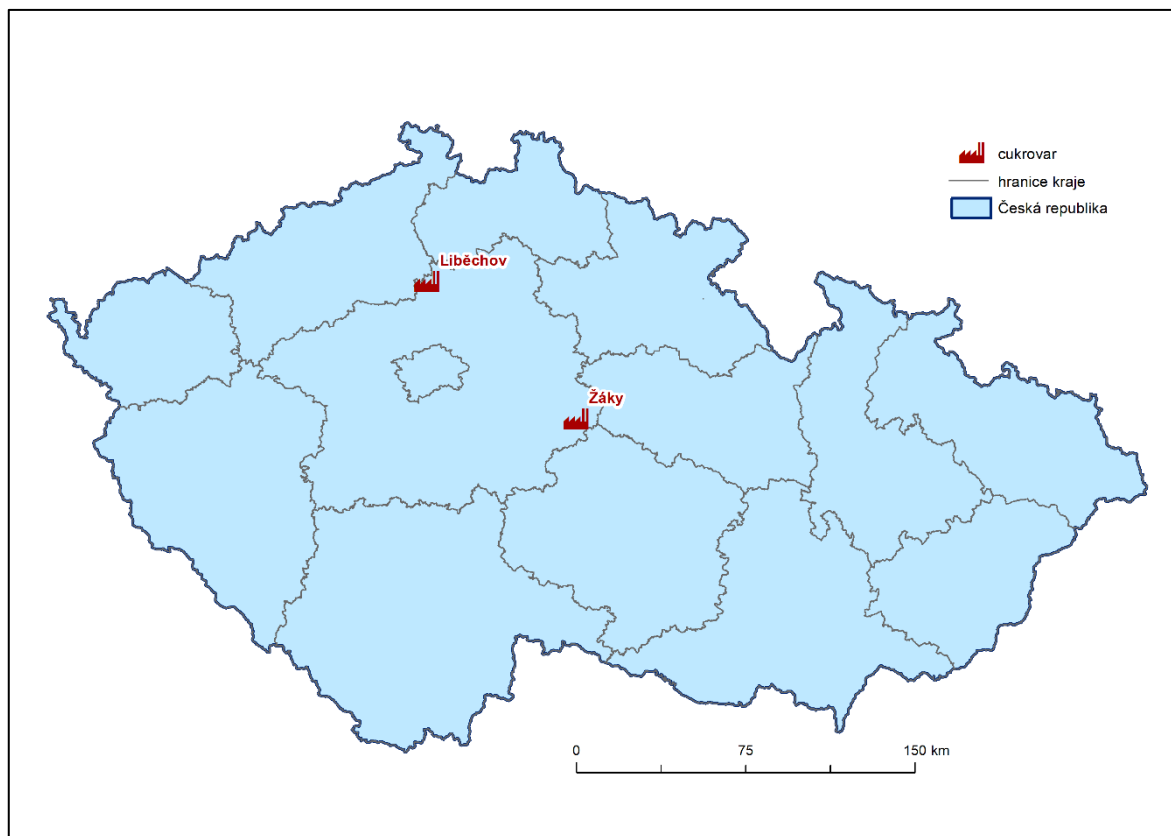
Jelikož cukrovarnický průmysl zahrnoval jak mechanickou, tak chemickou výrobu, měl z pohledu vědy a techniky mimořádný význam. Mechanická část zpracování cukrovky pomocí praček a rezaček měla velký význam co do uplatnění nové technologie pomocí difúze od 60. let 18. století, avšak v současných cukrovarech významnou roli nehraje. Na rozdíl od současné výroby, kde se řepa zpracovává na řízky, byla rozmělněována na kaši, jenž byla manuálně balena do tzv. plachetek a následně lisována. Následující chemická výroba skýtala až do 60. let velkou komplikovanost a nejednotnost, a to z důvodu vlivu utajování výrobních postupů. Nová technologie v 60. letech, která představovala difúzi a saturaci, měla rozhodující význam ve změně z manufakturní malovýroby cukru na velkovýrobu cukru v továrnách (DUDEK, 1993).

7. HISTORICKÝ VÝVOJ ČESKÉHO CUKROVARNICTVÍ

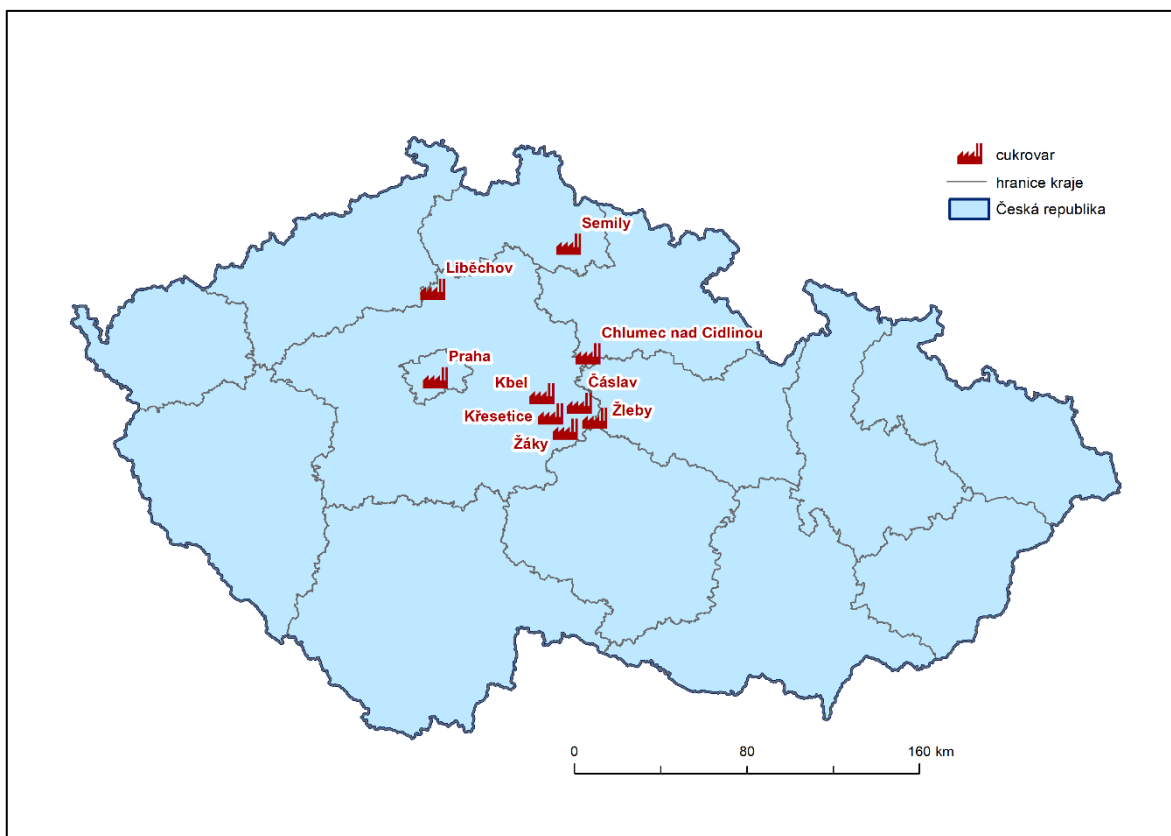
7.1 Do roku 1918

Na začátku 19. století byla cukrová řepa pěstována například na Hořovicku, Žlebsku, Kolínsku, Budějovicku, Plzeňsku, Mělnicku, Čáslavsku, u Dačic na Moravě, v Lanškrouně, Semilech nebo v okolí Tróje, což mělo také za následek vznik prvních pokusných cukrovarů v těchto oblastech (DUDEK, 1979).

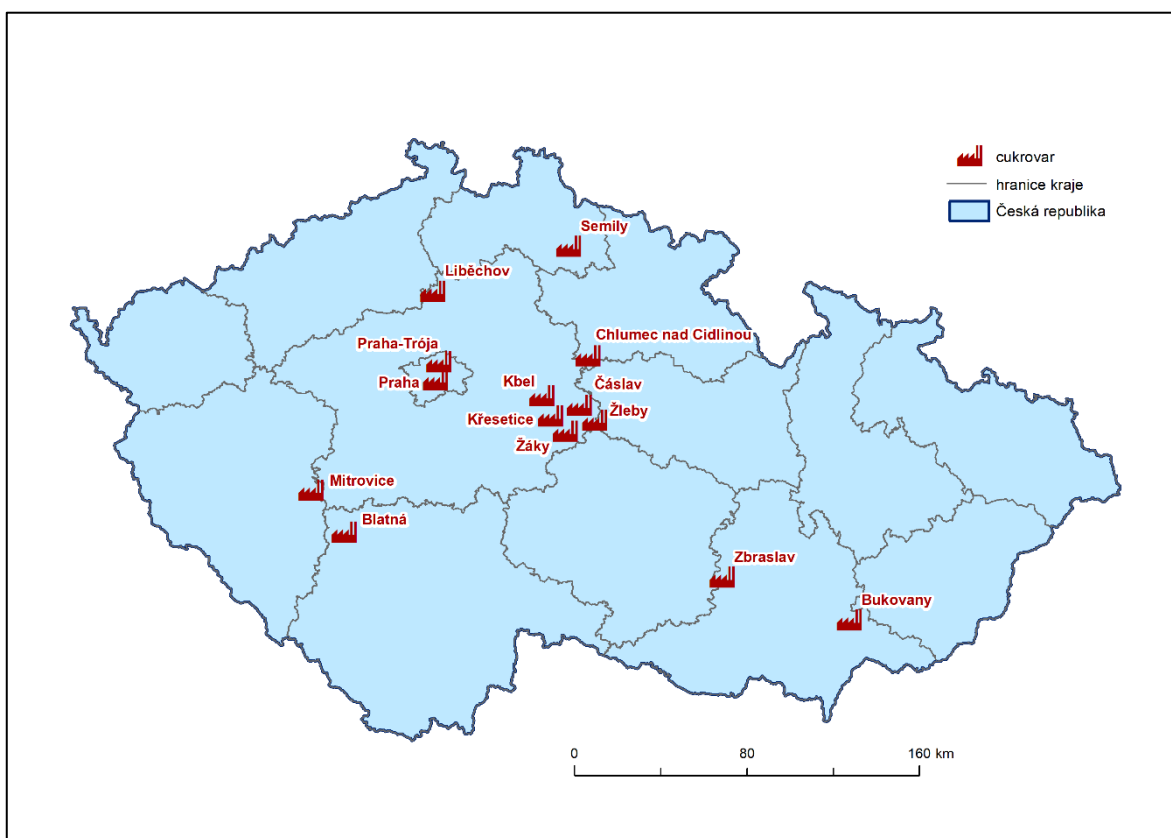
Větší množství řepného cukru se na našem území začalo poprvé vyrábět v roce 1810 v Žákách u města Čáslav, který využíval provozní informace dodané vůbec prvním řepným cukrovarem v celé Evropě, který se nacházel ve slezsko-pruských Kunerách vybudovaný roku 1802 Achardem, žákem Marggrafa. Jako druhý byl stejného roku v českých zemích založen cukrovar v Liběchově nacházející se u města Mělník. Za následující dva roky vzniklo postupně dalších třináct cukrovarů. V roce 1811 bylo založeno sedm cukrovarů v lokalitách Čáslavi, Kbelu, Křesetic, Chlumce, Semil, Žlebech a také Prahy. Roku 1812 došlo k založení dalších šesti cukrovarů v Blatné, Mitrovicích, Tróji, Bukovanech, Žlebech a Zbraslavi (FRONĚK, 2010).



Obr. 5 Geografické rozložení cukrovarů na území ČR v roce 1810 (ArcČR 500; vlastní zpracování; FRONĚK, 2010)



Obr. 6 Geografické rozložení cukrovarů na území ČR v roce 1811 (ArcČR 500; vlastní zpracování; FRONĚK, 2010)



Obr. 7 Geografické rozložení cukrovarů na území ČR v roce 1812 (ArcČR 500; vlastní zpracování; FRONĚK, 2010)

Avšak roku 1813 došlo k výraznému mezníku v řepářském cukrovarnictví, jelikož konec kontinentální blokády měl za následek i ukončení činnosti velkého množství českých cukrovarů, což je zobrazené v Tab. 2. Od tohoto roku nedošlo k založení žádného dalšího cukrovaru a všechny cukrovary do té doby založené, postupně zanikly. Důvody tohoto úpadku byly vedle znovu dostupného levnějšího a kvalitnějšího třtinového cukru i nepříznivé ekonomické podmínky, špatná orba, primitivní technologie výroby, neznalost pěstění cukrové řepy, nevhodné hnojení půdy, nízká podpora ze strany státu a také chyběla snaha podnikatelů k vyšším investicím. Jako poslední zaniknul cukrovar v Liběchově v roce 1821. V této první vlně zakládání nebyl žádný z cukrovarů na moravském území. Vůbec prvním moravským cukrovarem se stal až podnik v Horní Suché v oblasti Karvinska, už však s dělbou práce a novými základy průmyslové výroby. Z tohoto důvodu tak jednotlivé cukrovary na Moravě předstihly ty v Čechách, a to především z pohledu velikosti a výkonnosti a nedošlo tak k jejich vývojové ztrátě a zaostalosti (DUDEK, 1979; FRONĚK, 2010).

Tab. 2 Počty cukrovarů na území Čech mezi kampaněmi 1810/1811 až 1816/1817 (DUDEK, 1979)

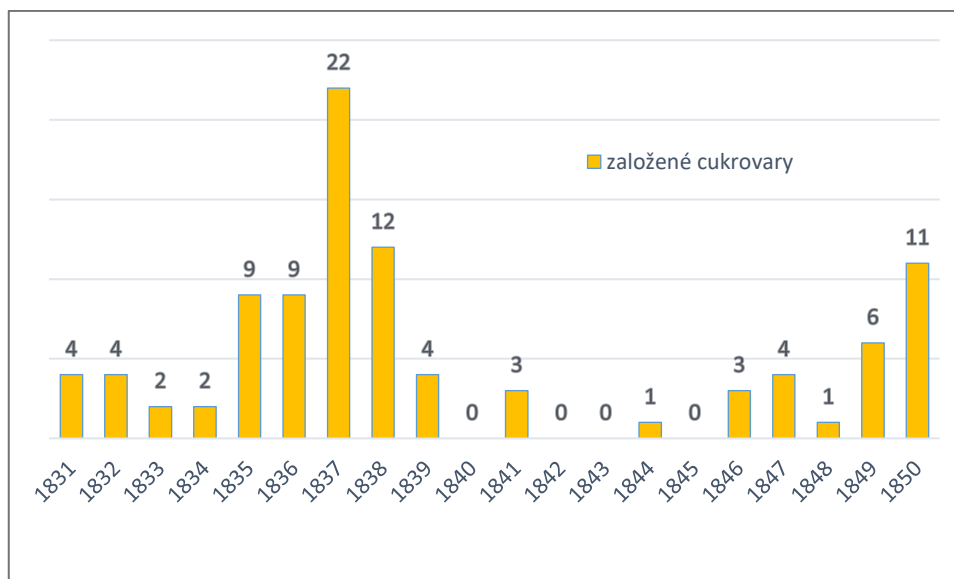
Kampaň	Počet cukrovarů		
	vzniklých	zaniklých	činných
1810/1811	2	-	2
1811/1812	7	-	9
1812/1813	6	1	14
1813/1814	-	7	8
1814/1815	-	3	4
1815/1816	-	-	4
1816/1817	-	3	1

Krátké existence řepářských a javorových cukrovarů působící na českém území v průběhu kontinentální blokády začátkem 19. století je možné označit za pokusné. Moderní počátky českého cukrovarnictví lze charakterizovat na přelomu 20. a 30. let 19. století, kdy začaly vznikat první provozy na zpracování cukrové řepy. Vůbec první takový byl cukrovar v Kostelním Vydří na Moravě, jenž začal poprvé vyrábět cukr z cukrové řepy v zimě roku 1829. Následně se začalo vyrábět i v dalších cukrovarech, jako například v cukrovaru Dobruška, který působí do současnosti, a jedná se tak o kontinuálně nejdéle činný cukrovar na českém území. Následně se k těmto přidruženým výrobám na velkostatech šlechticů přidávají v průběhu dvaceti let i tovární typy provozů obchodníků a měšťanů objevující taktéž ekonomickou prosperitu cukrovarnictví (VYSKOČIL, 2010).

Jak už bylo výše zmíněno, tak po roce 1815 byl vůbec první moderní cukrovar zřízen Thomasem Grebnerem na dačickém panství barona Karla Dalberga, a to konkrétně v obci Kostelní Vydří na Moravě v roce 1829. Primitivní zařízení cukrovaru a fakt, že celkové množství zpracované řepy stačilo pouze na výrobu 3 % cukru, a také kvůli nedostatku cukrové řepy na tomto území došlo v roce 1832 ke zrušení tohoto cukrovaru. (DUDEK, 1973).

Velký vliv na rozvoj podnikání v cukrovarnickém průmyslu měla vláda, respektive její rozhodnutí osvobodit od daní ze zisku veškerou výrobu cukru z plodin domácího původu na 10 let. V roce 1831 byly založeny čtyři zcela nové cukrovary například v Dobrušce u Mladé Boleslavi nebo v Chocomyšli. Tzv. německá a francouzská škola jsou dva vzory, které byly uplatňovány při zakládání nových cukrovarů. Vzor tzv. německé školy ukazuje, že pro založení nového cukrovaru stačí malý kapitál na jeho zařízení, což byl příklad cukrovaru v Dobrušce u Mladé Boleslavi. Podle

tzv. francouzské školy se zakládaly modernizační podniky většího významu, jejichž součástí byly i parní stroje (ŘÍHA, 1976).

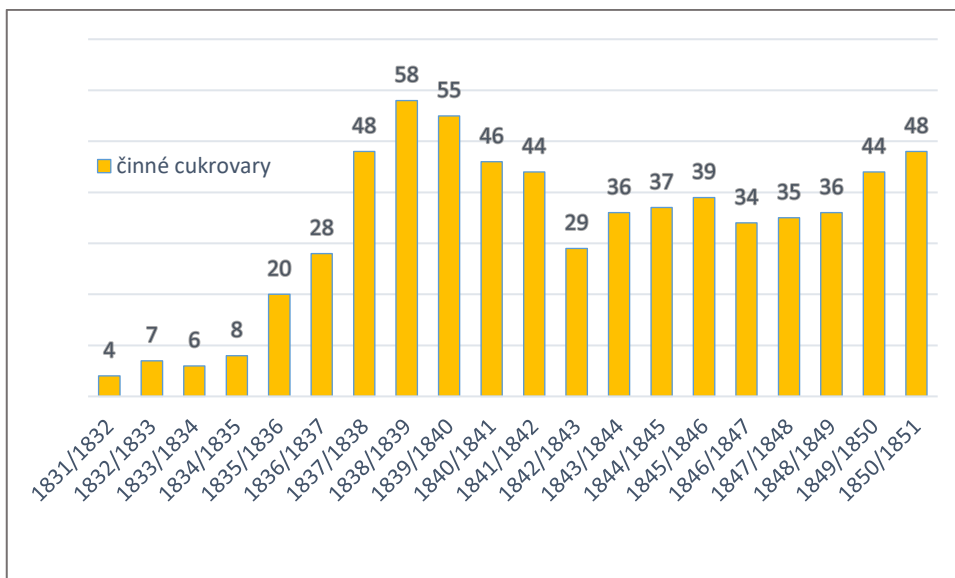


Obr. 8 Počet založených cukrovarů na českém území v letech 1831 až 1850 (ŘÍHA, 1976)

Tzv. zakladatelská horečka byla doba 30. let znamenající propuknutí velkého zakládání cukrovarů (Obr. 8). Jednalo se především o cukrovary malého významu, a to z důvodu zvýšení rentability podnikání v hospodářství. Takovéto nově vzniklé cukrovary se věnovaly výrobě surového cukru a následnému prodávání tohoto cukru do rafinérií a odpad poté fungoval jako dobytčí krmivo. Důležitá ale byla pro jejich založení existence významného podnikatele odkupujícího od těchto cukrovarů sirob. Takovým významným podnikatelem byl Anton Richter, jenž vybudoval nejmodernější a největší rafinérii v Čechách, která vyráběla nejprve třtinový, a poté i cukr řepkový, a to konkrétně ve Zbraslavi. Nových metod pro zpracování cukru bylo zkoušeno ve výzkumném cukrovarnickém ústavu založeném v roce 1836 (ŘÍHA, 1976).

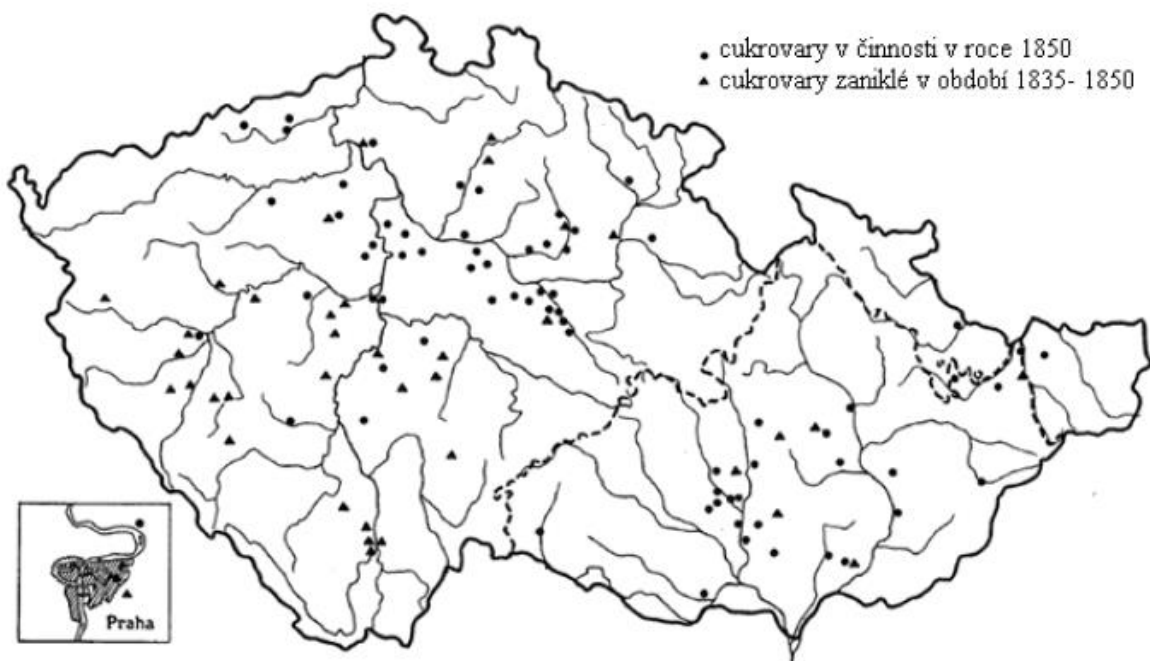
Mezi lety 1837 až 1838 byl zorganizován právě Antonem Richterem spolek šlechtických velkostatkářů, což byla organizace výroby cukru, která byla prvním krokem pro spolupráci pěstitele a výrobce vyšší úrovně. Od roku 1831 až do kampaně na přelomu let 1838/1839 bylo založeno v Čechách celkem 56 cukrovarů a 15 cukrovarů na Moravě. Do kampaně na přelomu let 1843/1844 z těchto celkově 71 cukrovarů zaniklo celých 28 (DUDEK, 1973).

V období kampaně na přelomu let 1838/1839 čítalo naše území celkem 58 fungujících cukrovarů. Od této kampaně docházelo k poklesu počtu cukrovarů, jejichž vrchol nastal v kampani na přelomu let 1842/1843, kdy bylo na našem území jen 29 fungujících cukrovarů. Velkým vlivem bylo dlouhotrvající sucho panující roku 1842, díky čemuž nastala neúroda cukrovky, což zapříčinilo pokles počtu fungujících cukrovarů a produkce zpracované cukrovky v kampani na přelomu let 1842/1843. V období této kampaně zcela zaniklo 5 cukrovarů a dalších 12 cukrovarů muselo zastavit činnost. Velký vliv na krizi mezi lety 1838 až 1843 mělo, jak nedostatečné množství cukrovky, tak z toho vyplývající její vysoká cena. Dalším důvodem byl s největší pravděpodobností špatný půdní výběr na pěstování cukrové řepy, a až příliš velká závislost fungujících cukrovarů na jednotlivých pěstitelích cukrovky. Mezi lety 1849 až 1851 došlo opět k významnějšímu růstu počtu fungujících cukrovarů na našem území, a to konkrétně o 12 nově založených cukrovarů (DUDEK, 1973).

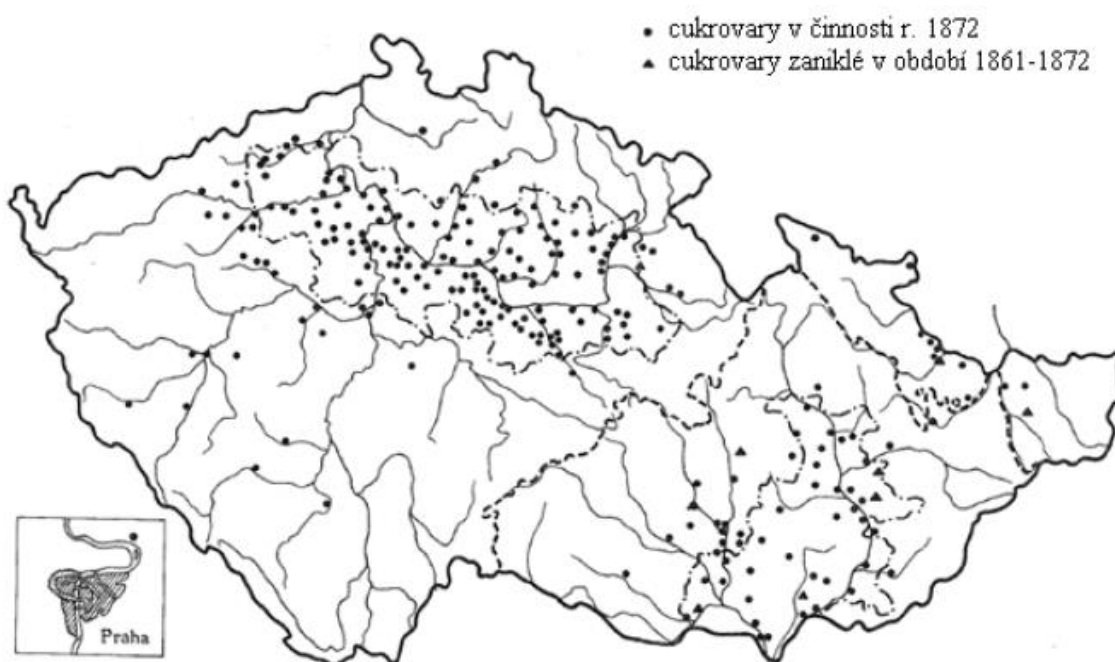


Obr. 9 Počet činných cukrovarů na českém území mezi sezónami 1831/1832 a 1850/1851 (DUDEK, 1973)

30. léta 19. století znamenala pro celou Evropu růst poptávky například po kávě nebo čaji. V tomto období došlo také, jak už bylo výše zmíněno, k velké podpoře nově vznikajícího domácího průmyslového odvětví ze strany vlády habsburské monarchie, jelikož osvobodila od daní ze zisku výrobu cukru, ale jen z tuzemských plodin. Právě z tohoto důvodu se z cukrovarnictví stala velmi lákavá podnikatelská příležitost, což zapříčinilo zakládání nových cukrovarů především v Čechách. Avšak většina z nich byla předem odsouzena k brzkému zániku, jelikož byly založeny na velmi nevhodných půdách na pěstování cukrové řepy. 40. léta byla charakteristická právě uzavřením nebo úplným zrušením až 36 cukrovarů, a podle Obr. 10 a Obr. 11 v historickém rozmístění řepných cukrovarů na českém území lze pozorovat, že zanikly především ty cukrovarny, které byly vybudovány v nevhodných oblastech na pěstování cukrovky. Podíl na tomto poklesu počtu cukrovarů mělo i výše zmíněné sucho roku 1842, po kterém nastala neúroda této plodiny (DUDEK, 1979).



Obr. 10 Historické rozmístění řepných cukrovarů na českém území v letech 1835 až 1850 (DUDEK, 1979)



Obr. 11 Historické rozmístění řepných cukrovarů na českém území v letech 1861 až 1872 (DUDEK, 1979)

Průmyslová výroba mezi zeměmi západní Evropy a Rakousko-Uherskem díky pokročilé industrializaci západu dosahovala patrných rozdílů, proto lze české cukrovarnictví do této doby charakterizovat spíše jako pokusné. Nový proud podnikání v cukrovarnickém průmyslu lze v Rakousko-Uhersku pozorovat až ve druhé polovině 19. století, a to především díky vysoké úrovni průmyslu na našem území. V tomto období byly zaznamenány taktéž střety mezi podnikateli v cukrovarnickém průmyslu a pěstiteli cukrovky (ŘÍHA, 1976).

Polovina 19. století byla pro české cukrovarnictví zásadním zlomem, jelikož dochází k proměně surovinové základny. Cukrovka předstihuje třtinový cukr jako výchozí surovinu k výrobě cukru, u kterého klesá množství dovozu. Poprvé je tedy tuzemská výroba vyšší než dovoz a dochází také k exportu například na území Francie, Itálie, Švýcarska, Velké Británie nebo na Balkán. K tomuto podnikání se také přidávají rolníci, což vede ke vzniku rolnických akciových cukrovarů, především na území Čech. Cukrovarnický průmysl je v tomto období nejvýnosnější zemědělské výrobní odvětví s rostoucím zájmem o toto podnikání. Vykazuje také ze všech průmyslových podniků zaměřených na zemědělství nejvyšší zisky (VYSKOČIL, 2010).

Průmyslová revoluce, která měla vliv na proces proechod manufakturní výroby na výrobu strojovou, se začala projevovat v českých zemích později než v západní Evropě, kde měla průmyslová revoluce největší vliv na rozvoj průmyslu už na začátku 19. století. České země a celá střední Evropa zaznamenala největší vliv průmyslové revoluce v rozvoji průmyslu až ve 30. a 40. letech 19. století. Jako první se začala projevovat v textilním průmyslu, a následně se začala šířit dále, tedy i do potravinářského průmyslu, především pak do průmyslu cukrovarnického (DUDEK, 1973).

V revolučních letech 1848 a 1849 byly vyvolány změny společenského charakteru velkých měřítek, které ovlivnily i hospodářskou sféru. Hlavními změnami bylo zrušení roboty a poddanství, z kterého se bylo možné vykoupit pouze finanční náhradou. Z pohledu velkostatkářů a především šlechticů se jednalo o ztrátu pracovní síly, za kterou nemuseli platit. Získali však také kapitál, který

mohli investovat. A ti podnikavější z nich hledali nový zdroj příjmu, a jako jednou z nejideálnějších možností byl právě cukrovarnický průmysl, který již měl za sebou nějaký vývoj. Jednalo se tedy o investice do známého, dostatečně prověřeného odvětví, které nebylo tak riskantní (MÁLEK, 2010).

V období 50. let byl tedy český cukrovarnický průmysl charakteristický rozvojem průmyslové revoluce, kdy dochází k zanikání cukrovarů s nízkokapacitní výrobou a v nevhodně umístěných polohách. Mezi roky 1851 a 1860 bylo na území Čech založených 28 nových cukrovarnických podniků a u 20 z nich byly vlastníky velkostatkáři. Za stejné období jich zase jedenáct výrobu ukončilo. Celkově tedy vzrostl počet cukrovarů z 44 na 61 mezi kampaněmi 1850/1851 a 1860/1861 a největším z nich z pohledu zpracovatelské kapacity byl cukrovar v Čakovicích. Skoro všechny cukrovary v Čechách, co byly založené v 50. letech vznikly u velkostatků a měly za majitele šlechtice, kteří získávali finance díky zrušenému poddanství. Tyto cukrovary byly vybaveny parními stroji a kotli, ale dříve založené cukrovary byly nucené projít radikální modernizací provozu, aby byly konkurenceschopné. Co se týče strojního a technologického zařízení byly cukrovarnické podniky na území Čech na úrovni strojní a tovární velkovýroby (MÁLEK, 2010).

Právě s rozvojem průmyslové revoluce prošel od 50. let 19. století cukrovarnický průmysl velkými změnami. Díky modernizaci výroby cukru musely primitivní výroby, které nebyly zrekonstruovány, ustoupit moderním továrnám o velkých kapacitách. Právě rozšiřování kapacity cukrovarů mělo za následek rozšiřování základny pro suroviny k výrobě cukru. V tomto intenzivním pěstování cukrovky byly zavedeny pokrokové formy hospodaření střídavého charakteru, jako hluboká orba, zavádění zemědělských strojů a také soustavné hnojení chlévským, ale i umělým hnojivem. Tuzemská produkce cukru byla koncem 50. let na takové úrovni, že nebyl problém zcela naplnit spotřebu své země. Poté již byl pro své domácí nadbytky cukru skutečně státem podporovaný export až za hranice habsburské monarchie (DUDEK, 1979).

Rozvoj komunikační sítě měl taktéž velice významnou roli na rozvoj českého cukrovarnického průmyslu. Výstavba jednotlivých cukrovarů byla závislá na vzdálenosti dovozu řepy a uhlí, ale také odvozu cukru a dalších produktů, které vznikaly z výroby, a to do takové vzdálenosti, aby nedocházelo k prodražení. Z tohoto důvodu byly logicky cukrovary stavěny blízko důležitých komunikací, nebo docházelo i k tomu, že se majitelé cukrovarů zapojovali do projektování komunikace, čímž ovlivňovali budoucí výstavbu, tak aby vedla co nejbližší cukrovarům. Rozvoj českého cukrovarnictví měl za následek i zkvalitnění technického školství, jelikož do cukrovarů poprvé přicházeli technici s odborným vzděláním (DUDEK, 1979).

Přelom 60. a 70. let byl v českém cukrovarnickém průmyslu charakteristický dovršením průmyslové revoluce, díky čemuž se v tomto odvětví pokračuje už jen s tovární velkovýrobou. Až 90 % cukrovarnických podniků se v rámci Předlitavska, tedy rakouské části Rakousko-Uherska nacházelo na území českých zemí. Roku 1872 bylo na českém území 225 cukrovarů na zpracování cukrové řepy, avšak poté docházelo k snižování jejich počtu až do roku 1918, kdy jich na našem území bylo 167. Produkce cukru byla v tomto období závislá svou existencí na exportu do ciziny, jelikož v celém Rakousko-Uhersku byla spotřeba cukru v dlouhodobém měřítku na nízké úrovni. Mimo hranice monarchie bylo realizováno kolem dvou třetin vyprodukovaného cukru, což dělalo z Rakousko-Uherska jednoho ze tří největších výrobců a vývozců cukru v celé Evropě. Právě export cukru byla klíčová součást zahraničního obchodu celého Rakousko-Uherska a měla velkou státní podporu (VYSKOČIL, 2010).

Cukrovarnické podniky v Čechách se s počátkem druhé poloviny 19. století koncentrují na oblasti vhodné z pohledu úrodnosti, klimatu a půdy k pěstování cukrové řepy. A to například do oblasti Polabí, tedy nejvýznamnější řepařská oblast na českém území. Dalšími oblastmi byly na území Čech dolní Povltaví a dolní Poohří, kde byly cukrovary soustředěny do Královéhradecka, Kolínska, Mělnicka, Pardubicka, Litoměřicka nebo do okolí Prahy. Na moravském území jsou cukrovary v tomto období soustředěny kromě tradičních oblastí jako je Brněnsko, také na území Hané (VYSKOČIL, 2010).

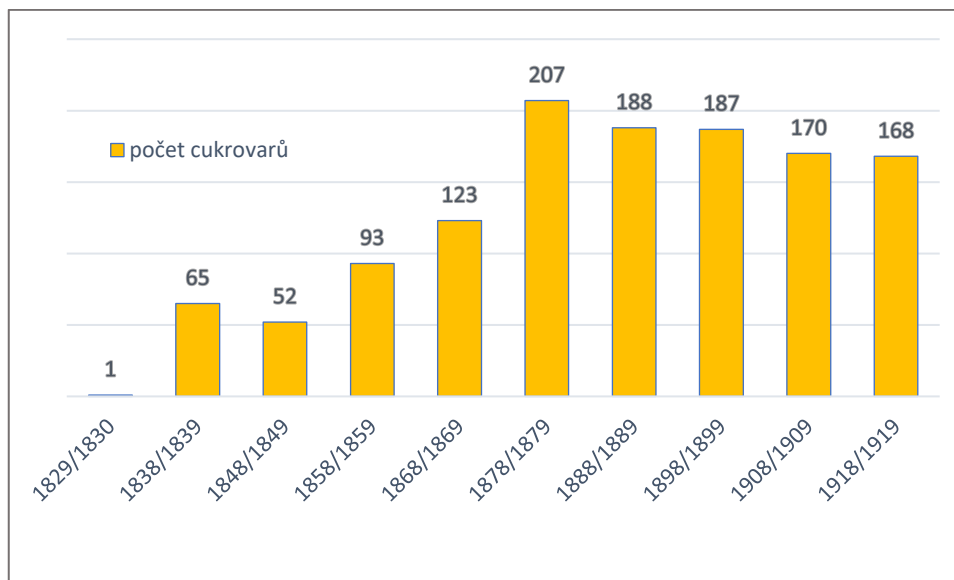
Největší rozmach řepného cukrovarnictví na našem území byl v období Rakousko-Uherska od roku 1860 do roku 1873, což byl právě důsledek zavedení mechanizačních, motorizačních a chemicko-technologických procesů (difúze a saturace). Díky těmto procesům byla umožněna výroba kvalitního řepného cukru. Válka mezi Pruskem a Francií navíc odstranila tyto dvě velmoci cukrovarnického průmyslu, a tím byla uvolněna cesta pro český cukr. Průběh 60. let byl charakteristický dalším zakládáním nových cukrovarů. Mezi lety 1870 a 1871 byl na českém území založen nejvyšší počet cukrovarů, a to konkrétně 67. Vrchol nastal v roce 1872, kdy bylo na českém území, jak už bylo výše zmíněno, činných až 225 cukrovarů, což bylo celkem 95 % všech činných cukrovarů v celém Rakousko-Uhersku. Téměř všechny nově založené cukrovary byly vystavěny v oblastech hlavního pěstování cukrovky, které byly s rostoucí specializací zemědělských oblastí soustřeďovány na nejúrodnější území v Čechách a na Moravě. Docházelo taktéž ke zvyšování osevní plochy cukrovky, a právě největší podíl na orné půdě byl dosažen v soudních okresech Kolín, Poděbrady, Pardubice, Chlumec nad Cidlinou, Nový Bydžov, Kutná Hora a v Holicích (DUDEK, 1979).

Další období znamenalo pro český cukrovarnický průmysl krizi. Z důvodu krachu na vídeňské burze v roce 1873 došlo k zastavení výstavby cukrovarů nových, a četné uzavírání cukrovarů již fungujících. Mezi lety 1873 až 1899 bylo vybudováno pouze 26 nových cukrovarů. Krach na vídeňské burze v roce 1873 neměl na český cukrovarnický průmysl až takový extrémní dopad, nýbrž na potravinářství celkově. Pro obyvatele byla dodávka cukru stále velice důležitá, ale i přesto docházelo v tomto období k jednotlivému zavírání cukrovarů. Mezi lety 1831 a 1900 došlo celkově k uzavření 67 cukrovarů. Nejvyšší počet jich byl uzavřen roku 1840, a to konkrétně deset. Další významné uzavírání cukrovarů proběhlo roku 1856, kdy došlo k uzavření šesti cukrovarů, a následně roku 1885 k uzavření čtyř cukrovarů (DUDEK, 1973).

Ve válečném roce 1915 zasáhla české cukrovarnictví krize. Tento rok byl vůbec nejhorší v průběhu první světové války. Na slabou výrobu cukru mělo vliv několik faktorů jako chybějící lidské zdroje, suroviny a dopravní prostředky, díky kterým několikrát došlo k přerušení kampaně. Dalším faktorem bylo administrativní nařízení na pokles ploch osevu cukrové řepy o 30 %. Krize byla o to silnější díky špatnému počasí, které bylo charakteristické suchým jarem, vydatnými dešti po celý podzim, výkyvem teplot v listopadu z mrazů až po oteplení. Z tohoto důvodu nebyla sklizeň cukrovky uskutečněna v termínu, a také měla nižší kvalitu. Nedostatečné množství cukru se objevilo již na jaře roku 1915, což vedlo ke státním regulacím. V červenci roku 1915 tak vznikla Cukerní ústředna se sídlem ve Vídni, která regulovala cenu cukru, upravovala obchod a zásobování cukrem, dbala na pohyb výroby a financí cukru a kontrolovala vývoz cukru (MARÁZ, 2015).

Historický vývoj počtu cukrovarů na českém území mezi sezónami 1829/1830 a 1918/1919 je zobrazen na Obr. 12, kde si lze všimnout začátkem století rychlého růstu, a následně na konci 30. let zase poklesu. Ovšem od sezóny 1848/1849 došlo k extrémnímu nárůstu počtu cukrovarů na našem

území. Absolutní vrchol v počtu cukrovarů v tomto historickém období přišel mezi lety 1878 a 1879, kdy jich bylo na českém území zaznamenáno až 207. Naše území se tak v tomto období stalo velice významným činitelem v dodávání cukru pro celou Rakousko-Uherskou monarchii (FALTUSOVÁ, 2010).



Obr. 12 Historický vývoj počtu cukrovarů na českém území mezi sezónami 1829/1830 a 1918/1919 (FALTUSOVÁ, 2010)

7.2 Od roku 1918 do roku 1945

Už od 60. let 19. století měl cukrovarnický průmysl rozhodující roli na hospodářském formování české národní společnosti. V tomto období, kdy byly zavedeny dvě technologické novinky pro velkovýrobní tovární úroveň, výroba cukru z cukrové řepy úplně vytlačila import cukru z cukrové třtiny na území Čech a Moravy, a počala své úspěšné pronikání na zahraniční trh. Cukrovarnický průmysl se tedy stal na našem území jedním z rozhodujících odvětví podnikatelských aktivit. První roky po vzniku Československé republiky daly řepnému cukru označení jako „bílé zlato“. Celkový zisk státu z exportu cukru výrazně přispěl ke stabilizaci inflace měny a dohromady s možností importu nedostatkového zboží urychlil vzestup tržní ekonomiky (DUDEK, 1993).

Tab. 3 Cukrovarnictví českých zemí v Rakousko-Uhersku ve válečném období mezi kampaněmi 1913/1914 a 1919/1920 (FRONĚK, 2018)

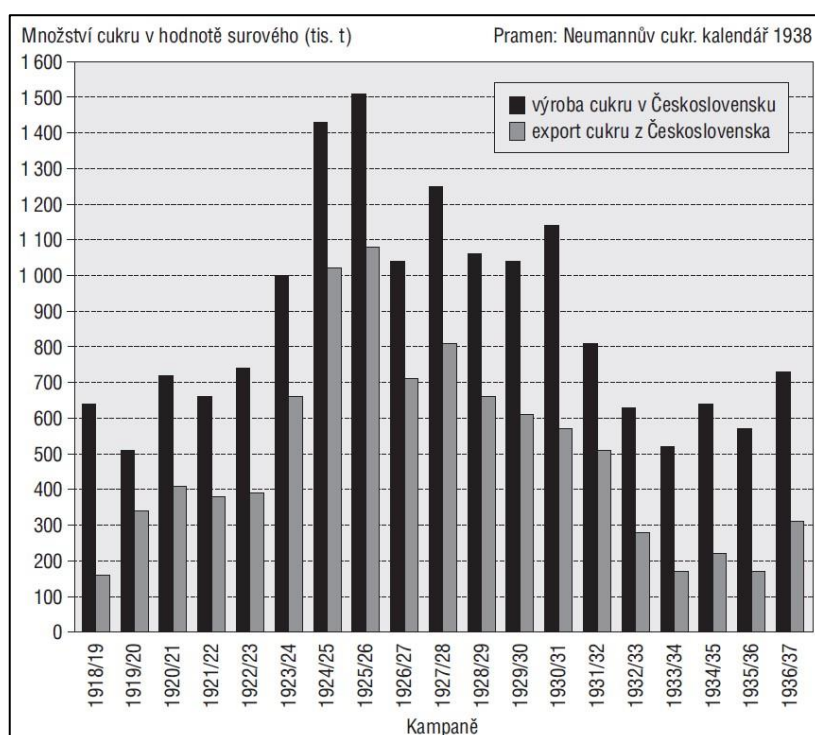
Kampaň	1913/14	1914/15	1915/16	1916/17	1917/18	1918/19	1919/20
Cukrovary vč. rafinérií	173	173	170	166	166	175	174
Plocha cukrovky (tis. ha)	227	226	168	185	174	182	174
Zpracovaná cukrovka (mil. t)	6,753	6,456	4,731	4,287	2,983	4,015	3,427
Vyrobený surový cukr (mil. t)	1,088	1,123	0,736	0,704	0,483	0,642	0,507

Počínaje polovinou 90. let 19. století byly oživeny snahy českých cukrovarů o ovládnutí nákupů cukrové řepy od řepářů díky kartelovým dohodám. Avšak proti tomu byli rolníci, jenž začali tzv. porolníčovat cukrovary. Snažili se o to, aby byly vybudovány rolnické nebo porolníčené

šlechtické a kapitalistické cukrovary, tedy aby díky akciím získali cukrovary, do kterých prodávali cukrovku. Celé tzv. porolničování cukrovarů probíhalo ve dvou časových etapách, a to do roku 1914, a do první poloviny dvacátých let. Tento proces vyžadoval zejména silný finanční kapitál, který jim byl zajišťován díky agrární straně z bankovních institucí. Jak v Čechách, tak na Moravě měl tento proces různý průběh. Na moravském území byl v 1. pol. 20. let i pokus vytvořit dvě mohutné cukrovarnické seskupení (ČAPKA, 2014).

Po roce 1918 se Slovenský cukrovarnický průmysl stal součástí Českého cukrovarnictví, díky čemuž dostal širokou možnost odbytiště, a to jak u nástupnických států habsburské monarchie, tak u dalších států v Evropě a na celém světě. Po vzniku Československé republiky byl surový cukr některými cukrovary vyráběn, a jinými zase zpracováván na bílý konzumní cukr neboli na rafinádu. Technologie fungující v západní Evropě nebo v rakouské monarchii byly převzaty prvními československými továrenskými cukrovary. V jednotlivých fázích převzatých technologií docházelo k jejich rozvinutí a obměňování (HALLON, 2010).

Po konci první světové války a následnému vzniku Československa se produkce, a zejména pak vývoz cukru stávají velice důležitými. Cukr se stal „bílým zlatem“ a jednou z nejdůležitějších exportních položek, která měla pomoci s obnovou a stabilizací poválečné ekonomiky Československa a následně i k rozvoji hospodářství. Dlouhodobé soustředění vlády na podporu vývozu a příznivá situace světových trhů dělala z cukru v první polovině 20. let opravdu „bílé zlato“, které pomáhalo v zajištění stability ekonomiky a k rozvoji zemědělství. Ale roku 1926 došlo ke špatnému odhadu vlády na trhu s cukrem a propad cen světových trhů zapříčinil, že naše cukrovarnictví již nebylo konkurenceschopné a díky velké orientaci na produkci a vývoz cukru byly rozpoutány závažné ekonomické problémy, které přešly až ve vznik krize v zemědělství. I přes snahu vlády vyřešit tuto situaci se to do konce 20. let nepodařilo. Následná Velká hospodářská krize a nacistická okupace pohraničních oblastí v 2. pol. 30. let tuto situaci ještě více zhoršily (DRÁBEK, BRHELOVÁ, 2017).



Obr. 13: Produkce a export cukru v Československu mezi lety 1918/1919 a 1936/1937 (DRÁBEK, BRHELOVÁ, 2017)

Na počátku první republiky došlo k zvyšování počtu závodů, z nichž byly na území Čech nejvýznamnější cukrovar v Modřanech u Prahy, v Dobručicích, a nebo v Lounech. Na území Moravy to byly zase cukrovary sídlící v Hodoníně, v Kojetíně, ve Slavkově nebo v Hrušovaně nad Jevišovkou. Docházelo taktéž ke zvyšování osevních ploch cukrové řepy. Osevní plochy cukrovky na českém území od tohoto období již nikdy nedosáhly takové velikosti. Od roku 1924 se začaly pomalu snižovat a v roce 1932 klesly až skoro na polovinu. Tyto změny byly nejspíš ovlivněny tzv. soutěží československého cukru z cukrové řepy a světového cukru z cukrové třtiny. Cukrovka se pěstovala soustředěně především na vhodných půdách tzv. výrobních obvodů řepářských, na nichž zaujímala cukrová řepa více než 20 % orné půdy. Cukrová řepa patřila mezi nejintenzivnější plodiny zemědělství v Československu, kdy kromě tržby ve formě peněz pro pěstitele po sobě zanechávala i cenný krmný odpad pro hospodářská zvířata, jako řízky, chrást nebo melasu. Dochází ke změně osevních ploch, tedy jejich podílu na orné půdě, čímž se mění pro cukrovary významnost tradičních řepářských oblastí, dochází také ke kolísání výnosů řepy a cukru. Z důvodu snižování velikosti osevních ploch ubývalo i množství sklizně cukrovky a také výroba cukru. Některé roky zaznamenaly i vyšší vývoz řepného cukru do zahraničí, a to až v 70 % veškeré výroby cukru na našem území (FALTUSOVÁ, 2010).

20. léta 20. století začala pro český cukrovarnický průmysl velice příznivě. Jak řepářství, tak cukrovarnictví dosahovalo díky odbytu cukru vysokých zisků. Počátkem 2. poloviny ale začíná docházet k problémům z důvodu příznaků globální cukerní krize kvůli nadvýrobě. Počínaje rokem 1928, kdy bylo v Československu fungujících celkově 162 cukrovarů se ještě situace na celosvětovém trhu zhoršila. Důsledky této krize byly tak silné, že se s nimi cukrovarnický průmysl v Československu nedokázal vypořádat a následně došlo ke ztrátě jeho postavení na globálním trhu. Téměř všechny náklady se však díky kartelové organizaci přesunuly k pěstitelům řepy, u nichž došlo k velkým ztrátám. Tato cukerní krize ale nebyla jen problémem cukrovarnického průmyslu, jelikož se dostala až do celého národního hospodářství ČSR, díky čemuž dokázala přispět ke zrodu Velké hospodářské krize, která se na území Československa objevila začátkem 30. let 20. století (MARTINČÍK, POLÍVKA, 2011).

V období mezi kampaněmi 1918/1919 a 1928/1929 zaznamenalo české cukrovarnictví snížení počtu cukrovarů, a to konkrétně ze 175 na 162 a to jak z pohledu cukrovarů zpracovávajících cukrovku, tedy surovarů a smíšených závodů, tak z pohledu čistých rafinérií, což je zobrazené v Tab. 4. Zavírání cukrovarů v tomto období bylo způsobené tzv. koncentrací a racionalizací zastaralých výrobních zařízení v cukrovarech, nedostatečnými základnami cukrové řepy na regionální úrovni, ale také díky nerentabilnímu provozu. Současně také došlo k založení nových moderních cukrovarů a díky tomu stále zaujímal cukrovarnický průmysl nejvyšší pozici v československém potravinářském průmyslu (ČAPKA, 2017).

Tab. 4 Počet cukrovarů v kampaních 1918/1919 a 1928/1929 (ČAPKA, 2017)

Kampaň	Surovarny	Smíšené závody	Cukrovary zpracovávající řepu	Čisté rafinérie	Cukrovary celkem
1918/1919	117	46	163	12	175
1928/1929	99	52	151	11	162

Tab. 5 Počet cukrovarů v zemích Československé republiky v kampani 1928/1929 (ČAPKA, 2017)

Země	Surovárnny	Smíšené závody	Cukrovary zpracovávající řepu	Čisté rafinérie	Cukrovary celkem	Podíl na výrobě (%)
Čechy	75	18	93	8	101	62,3
Morava	22	21	43	2	45	27,8
Slezsko	2	2	4	1	5	3,1
Slovensko	-	11	11	-	11	6,8
Celkově	99	52	151	11	162	100

Největšího rozmachu dosáhl československý cukrovarnický průmysl mezi lety 1924 a 1926, kdy výroba cukru převýšila výrobu cukru v předválečném období. V tomto časovém rozmezí bylo nově založeno i množství cukrovarů. Jedním z nich byl i největší a nejvýznamnější cukrovar založený chemickým podnikem v Bratislavě, a to místo odstavené výrobní výbušnin. Tento cukrovar byl nejmodernější a největší v Československé republice, ale na konci 20. let byla za vysoké odstupné dohodnuta jeho likvidace. Postupem času zůstával technický princip výroby cukru stále nezměněný, a však technologie a techniky jednotlivých druhů cukrovarnické výroby byly rychle zdokonalovány (HALLON, 2010).

V období největšího rozmachu (mezi lety 1924 a 1925) bylo Československo na druhém místě v produkci řepného cukru v evropském měřítku, vyšší produkci řepného cukru mělo už jen Německo. Významné postavení mělo i na celém světě, jelikož se umístilo na pátém místě. Co se týče exportu řepného cukru bylo na tom Československo ještě lépe, protože se stalo největším vývozcem v celé Evropě. Náš vývoz řepného cukru pokrýval z 15 % světovou spotřebu cukru. Cukrovarnický průmysl byl v tomto období označen předsedou vlády Antonínem Švehlou za nejdůležitější resort národního hospodářství spolu se sklářským a dřevařským průmyslem. Za hranice byl exportován nejen řepný cukr, ale také řepné osivo. Cukrovary po celé Evropě, ale i v zámoří byly budovány největšími československými specialisty v cukrovarnictví. Vzhledem ke všem výše uvedeným důvodům je zcela přirozené označit období první republiky jako období největšího rozkvětu českého cukrovarnictví a řepářství (ONDRÁČEK, 2006).

I v tomto období měl celkový počet cukrovarnických závodů stále klesající tendenci. Opravdový počátek úpadku v cukrovarnickém průmyslu byl v sezóně 1928/1929. Právě v kampani 1928/1929 měl maximální hodnoty ve výrobě cukrovar vyrábějící surový cukr ve Zvoleněvsi ležící v okrese Slaný, rafinérie v Neštěmicích ležící v okrese Ústí nad Labem a smíšené továrny v Čakovcích ležících v okrese Praha-východ. Obcí, která měla v této kampani maximální výrobu surového cukru, byla Břeclav, čítající dva cukrovarnické závody. Krize československého cukrovarnického průmyslu v následujících letech způsobila i krizi řepářství v Československu, což mělo za následek pokračující zmenšování osevních ploch a snižování množství sklizně cukrové řepy, a též výroby cukru. Tato krize se dostavila po roce 1931. Následující růst hospodářské krize, ale i pokles exportu cukru z Československa ve 30. letech 20. století způsobil prudký pokles, jak v počtu fungujících cukrovarů, tak v jejich množství výroby (FALTUSOVÁ, 2010).

Tab. 6 Počet cukrovarů a jejich produkce cukru ve 30. letech 20. století na území Čech a Moravy (LÁSKA, 1935)

	Surovárný		Rafinérie	
	Počet cukrovarů	Produkce cukru (t)	Počet cukrovarů	Produkce cukru (t)
Čechy	75	392 200	7	4 487
Morava	26	170 137	2	590
	Smíšené závody		Celkem	
	Počet cukrovarů	Produkce cukru (t)	Počet cukrovarů	Produkce cukru (t)
Čechy	18	120 374	100	517 061
Morava	21	180 256	49	350 983

V roce 1939 byl cukrovarnický průmysl na území Československa poznamenán událostmi, které následovaly po vídeňské arbitráži. Jednalo se totiž o arbitráž v mezinárodním měřítku, díky které bylo Československo donucené fašistickým Německem a Itálií vzdát se území jižního Slovenska a také Podkarpatské Rusi. To vedlo ke ztrátě částečné československé produkce cukru, jelikož se na tomto území vyráběl cukr v hodnotách 45 až 60 tisíc tun. Mezi lety 1940 až 1945 byly některé cukrovary nečinné, a to kvůli nedostatku cukrové řepy. Situace československého cukrovarnického průmyslu, tedy výroba cukru se však po roce 1945 postupně stabilizovala (STRAKA, 2010).

Cukrovarnický průmysl se v období protektorátu Čechy a Morava vyvíjel stejnou měrou jako ostatní průmyslové odvětví za dob okupace. Velmi dobře to lze charakterizovat neefektivitou z pohledu státem řízené ekonomiky spoléhající se pouze na administrativní zásahy. Ty sloužily pouze jednomu účelu, a to k zabezpečení dodávek pro válečné hospodářství nacistického Německa (FABIANKOVÁ, DRÁBEK, 2019).

V průběhu německé okupace bylo zavřeno 19 cukrovarů a došlo také k převedení velké části cukrovarů do majetku německých podnikatelů. Množství cukrovarů bylo zničeno nebo poškozeno i během osvobozování republiky. Došlo také ke snížení osevních ploch cukrovky, nedostatku hnojiv a úbytku pracovních sil, jelikož byly potřebné během druhé světové války v sektoru národního hospodářství více užitečném ve válečném stavu. Malé výnosy nebo nízká cukernatost byly další faktory způsobující výrazné zhoršení kvality cukrové řepy za doby nacistické okupace (ČÍŽ, 2006). Nacistická okupace měla konkrétně na svědomí ztrátu přibližně 12 % cukrovarů a téměř stejné množství procentuálního podílu ploch osevu. Nebyl však narušen ani tuzemský trh s cukrem ani vývoz cukru do zahraničí. Větší narušení však měla na svědomí až válka, když během roku 1945 došlo k zabránění významné zásoby rafinády skladované v cukrovarech sovětskou armádou (FALTUSOVÁ, 2010).

V tomto období byl český cukrovarnický průmysl poznamenán především po hospodářské stránce, a to konkrétně hospodářskou krizí probíhající ve 30. letech. Taktéž byl poznamenán politickým vývojem Evropy, ale i celého světa, tedy druhou světovou válkou a nově vzniklým protektorátem Čechy a Morava. Světová hospodářská krize měla negativní vliv na všechna hospodářská odvětví, a to především na ty, která se orientovala na export. Docházelo také k poklesu výroby cukru, stejně tak, jako se snižovaly ceny produktu vyprodukované ze zemědělství. V tomto

období zaniklo celkově 33 cukrovarů a výroba cukru se snížila o 35 % a plochy pro sklizeň cukrové řepy o 31 % (ČÍŽ, 2006).

Historický vývoj českého cukrovarnického průmyslu v období od roku 1918 až do roku 1945 byl charakteristický vystavěním minimálního počtu cukrovarů, avšak docházelo k jejich postupné koncentraci. Celková restrukturalizace průmyslu na českém území znamenala snížení počtu rafinérií na třetinu a počtu cukrovarů vyrábějících surový cukr na polovinu. Vliv na vývoj českého cukrovarnického průmyslu měly v tomto období z významné části i události válečného charakteru. Rozpad Československé republiky způsobil přesunutí osmi cukrovarů ze severozápadních Čech, tří slezských cukrovarů a pěti moravských cukrovarů do oblastí Sudet. Celkově došlo k přesunutí devíti cukrovarů vyrábějící surový cukr, tří rafinérií a sedmi smíšených továren, což byl počet, který představoval skoro 14 % všech cukrovarů na výrobu cukrové řepy (FALTUSOVÁ, 2010).

Tab. 7 Produkce cukrové řepy na českém území v pětiletých průměrech od roku 1920 až do roku 1945 (LCAŘ, 2020)

Pětiletý průměr	Plocha sklizně řepy (ha)	Výnos řepy (t/ha)	Výnos bílého cukru (t/ha)	Cukernatost (%)	Počet cukrovarů
1920-1925	195 300	25,12	3,38	18,36	149
1926-1930	202 130	26,54	4,08	18,27	136
1931-1935	130 621	24,56	3,82	18,67	109
1936-1940	140 246	26,52	3,83	17,36	103
1941-1945	149 360	19,98	2,96	17,95	96

7.3 Od roku 1945 do roku 1989

Cukrovarnictví a jeho vývoj po roce 1945 silně ovlivnily politické situace. Tehdejším prezidentem Edvardem Benešem byl vydán roku 1945 „Dekret presidenta republiky o znárodnění některých podniků průmyslu potravinářského“, což se v cukrovarnictví týkalo velkých průmyslových cukrovarů. V tomto dekretu bylo také ustanoveno, že zakládání nových podniků spadajících do znárodněných odvětví je možné jen státem. V roce 1948 se dostala k moci komunistická strana Československa, která měla na svědomí další ekonomické změny. Základ na další zestátnění cukrovarů měl zákon 115/1948 Sb. „Zákon o znárodnění dalších průmyslových a jiných výrobních podniků a závodů v oboru potravinářském a o úpravě některých poměrů znárodněných a národních podniků tohoto oboru“ na což navazovala „vyhláška o znárodnění dalších cukrovarů a rafinérií“. V této vyhlášce došlo k jmenování 30 cukrovarů na území Čech, kterých se toto znárodnění týkalo. Právně zakotvený a potvrzený byl institut znárodnění díky květnové ústavě vydané jako Ústavní zákon č. 150/1948 Sb. „Ústava Československé republiky“ (ROZLÍVKA, DOKOUPIL, 2019).

Od roku 1945 docházelo vlivem kolektivizace k rušení cukrovarů zejména s malou zpracovatelskou kapacitou a malých rodinných cukrovarů ve velmi krátkém časovém období. Naopak došlo ke vzniku nových především družstevních podniků, které měli podstatně větší výměru svého hospodářství i pozemků, v nichž bylo možné uplatnit novodobé mechanické prostředky. V období socialismu se téměř všechny cukrovary slučovaly do družstev s centrálním řízením. Na rozdíl od předválečného období došlo v poválečném období k poklesu trvale činných pracovníků skoro na čtvrtinu. V roce 1948 došlo podle zákona platného z února roku 1948 ke znárodnění všech cukrovarů. Roku 1968 došlo také k dalším změnám, a to konkrétně k takovému uspořádání, kdy došlo k rozdělení všech cukrovarů do šesti národních podniků a tyto národní podniky byly řízeny jediným centrálním vedením z Cukrovarnického ředitelství sídlícího v Praze. Po konci 2. světové války byl

opět charakteristický postupný nárůst osevních ploch cukrové řepy, ale také docházelo k postupující koncentraci cukrovarnických podniků. Tato vzestupná tendence nabyla vrcholu v roce 1951, kdy bylo v činnosti celkově 53 cukrovarů a vyměřeno téměř 200 tisíc hektarů osevních ploch cukrovky. Takto významný nárůst osevních ploch měl souvislost se zvýšeným počtem obyvatel po druhé světové válce, a taktéž s významností cukru, který byl v této době považován za strategickou potravinářskou surovinu (FALTUSOVÁ, 2010; ONDRÁČEK, 2006).

Po roce 1945 tedy došlo k uvalení dočasné národní správy na naše cukrovary, z tohoto důvodu lze říct, že cukrovarnický průmysl tedy jeho organizační struktura napodobila československou politickou situaci. Jak už bylo výše zmíněno, roku 1948 došlo k znárodnění cukrovarů a k vytvoření národních podniků a roku 1960 k centralizaci cukrovarů a ke zřízení Spojených cukrovarů. Po vzniku Československé federace, tedy po roce 1968 měly cukrovary již statut národních podniků (STRAKA, 2010).

Po následné ekonomické socializaci a kolektivizaci zemědělství byl další vývoj českého cukrovarnického průmyslu negativního charakteru. Cukrová řepa byla dlouhou dobu skladována, docházelo ke klesání její kvality a cukernatosti. Typická byla zastaralost cukrovarů a výstavba nových moderních cukrovarů nebyla prakticky realizována, technická úroveň se z části zlepšila až v průběhu 80. let (ČÍŽ, 2006).

Možnost navázat na úspěch československého cukrovarnického průmyslu z předválečného období napomáhala v době poválečné nedostatečné množství cukru na světových trzích, avšak mnoho cukrovarů bylo postiženo odlivem pracovníků především z pohraničních oblastí, kde došlo k odsunu německého obyvatelstva. Cukrovary taktéž doplácely na nedostatečné množství surovin, a tak řada zemědělců produkovala spíše brambory a zeleninu (KREML, 2020).

Co se týče pěstování cukrové řepy, tak na začátku společného hospodaření nedosahovalo takové úrovně, jako v době předválečné. Vyšší potřeba a poptávka po cukru měla za následek rozšiřování pěstitelských ploch a taktéž pěstování v nevhodných oblastech. Z tohoto důvodu lze označit pěstování cukrovky v této době jako extenzivní. Po roce 1945 měla převahu v pěstování cukrové řepy tažná síla zvířat nad mechanickými stroji, avšak počátkem 50. let docházelo k převaze podílu mechanických strojů. Na konci 40. let 20. století byly většinovým podílem, co se týče výživy cukrové řepy statková hnojiva, avšak počátkem 50. let byly více používána hnojiva průmyslová. V průběhu 50. let se také významně rozšířily traktorové secí stroje, tedy jejich použití na setí cukrové řepy. Právě takovéto postupné zavádění nových technologií na pěstování cukrovky bylo důvodem pro snižování poptávky a potřebě po lidské „ruční“ práci. V tomto období byl velmi významný rozvoj v oblasti šlechtění nebo mechanické a genetické úpravy osiv. V průběhu 60. let minulého století začalo docházet k účinnému uplatňování selektivních herbicidů v ošetřování cukrové řepy, ale také k uplatňování dalších přípravků proti různým chorobám a škůdcům (ONDRÁČEK, 2006).

Jedna z hlavních podmínek, jak zvýšit konkurenceschopnost cukrovarnictví je snížit výrobní náklady pomocí účelné koncentrace cukrovarů, tedy zvýšit denní zpracovatelskou kapacitu. Z tohoto pohledu docházelo na začátku 50. let 20. století k největšímu zaostávání českého cukrovarnického průmyslu ve srovnání s vyspělými zeměmi. Zatímco se západní Evropa vyznačovala rychlým nárůstem zpracovatelské kapacity továren už na přelomu 50. a 60. let, tak na českém území se za časové období od konce 2. světové války do konce 80. let 20. století docházelo k velmi pomalému zvyšování průměrného výkonu cukrovarů (DUFFEK, 2000).

České cukrovarnictví nedokázalo po znárodnění cukrovarů udržet krok s trendy západní Evropy, jako rychlé zvyšování zpracovatelských kapacit společně se snižováním počtu cukrovarů. V období od 50. let do 70. let docházelo k trvalému snižování ploch řepy ke sklizení, postupnému klesání cukernatosti a také k pozvolnému snižování počtu cukrovarů. Výroba bílého cukru se do pol. 60. let sice zvyšovala, ale následně se v pětiletém intervalu snížila o více než 13 %. Pokles kvality osiva měl za následek neustálé snižování cukernatosti cukrovky. Příčinou bylo politické nastavení a priority socialismu vyznávající centrálně plánované hospodářství, z tohoto důvodu byly investice řízeny z centrální úrovně, kde byl upřednostňován spíše průmysl chemický. Další příčina tohoto stavu byla separace, za účelem ochrany trhu zemí východního bloku, avšak díky tomu se zde nedostávaly novinky v technologiích a zastaralé a opotřebované cukrovary neměly možnost příznivých výsledků. Negativně na náš průmysl zapůsobilo i přesunutí cukrovarnického průmyslu na území Polska v rámci RVHP a následné orientování exportu do SSSR (ROZLÍVKA, DOKOUPIL, 2019).

Avšak orientování exportu do SSSR nebylo šťastné, jelikož největšími importními trhy cukru byly v 70. letech vyspělé země jako Japonsko USA nebo Kanada. Vývoj našeho cukrovarnictví v tomto období lze znázornit na příkladu, že roku 1970 bylo činných 65 cukrovarů s denní zpracovatelskou kapacitou 1 157 tun cukrovky a roku 1989 zase 52 cukrovarů s kapacitou 1 362 tun cukrovky. Země západní Evropy byly v té době na denní zpracovatelské kapacitě v hodnotě více než 10 tisíc tun. V těchto zemích byly výnosy bílého cukru oproti naší zemi více než dvojnásobné. Hlavní důvody rozdílu v pěstování řepy byla technika ve sklizení a nekvalitní osivo. Produkce cukru mezi lety 1971 až 1985 vzrostla, ale následně začala zase klesat (ROZLÍVKA, DOKOUPIL, 2019).

Po roce 1970 došlo ke stabilizaci výroby cukru, ale spotřeba cukru rostla. Nízké hodnoty výroby cukru na hektar byly způsobeny zejména díky velice nízké cukernatosti. Počátkem 70. let 20. století byl zaznamenán v českém cukrovarnickém průmyslu zásadní zlom, který změnil technologii pěstování cukrové řepy. V tomto období došlo na území Československa k nástupu zcela geneticky nových materiálů přímo k výrobnímu procesu. Ekonomická efektivita u zpracovatelů a pěstitelů byla ovlivněna technologickou jakostí cukrovky (STRAKA, 2010).

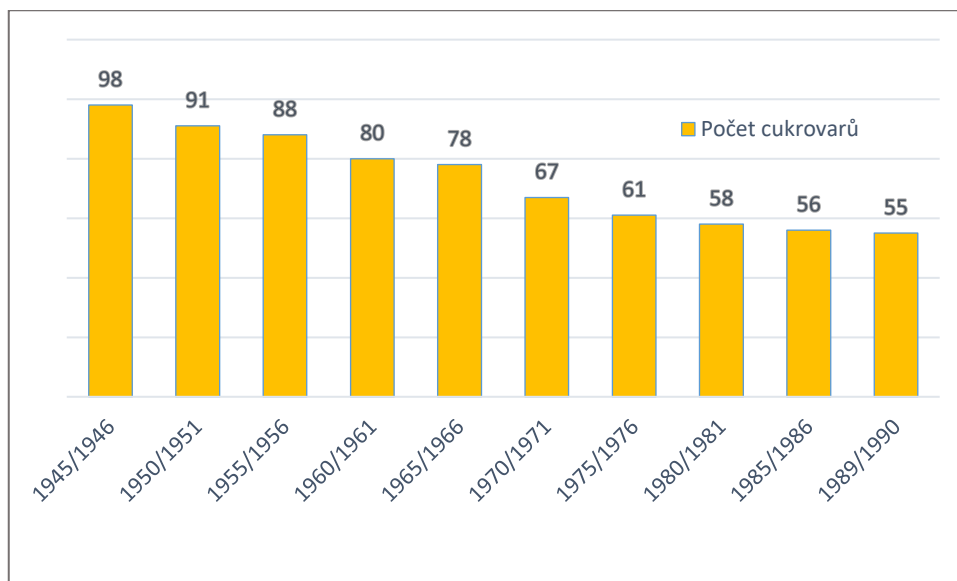
Politika 70. let v Československu pokračovala ve zvyšování vládních investic, ale především do energetiky. Vzhledem k tomu, že podmínky v cukrovarnictví na začátku 70. let byly velmi špatné, byla cílem nevyhnutelná modernizace cukrovarů. Sovětský svaz a státy východního bloku byly nenáročným trhem, a z tohoto důvodu docházelo k dostatečnému tlaku zaměřujícího se na kvalitní produkci. Až v 80. letech byla naplánovaná celková rekonstrukce některých cukrovarů, za účelem zvýšit jejich zpracovatelskou kapacitu, avšak některé plánované rekonstrukce cukrovarů nebyly uskutečněny. Roku 1988 došlo k zahájení reorganizace českého cukrovarnického průmyslu. Reforma roku 1987 umožňovala podnikání drobného charakteru. V zemědělském sektoru došlo ke schválení přidružené výroby, které umožňovalo JZD vyrobit produkty, po kterých byla vyšší poptávka, což prakticky zastavilo další rozvoj českého cukrovarnictví. Konec 80. let tak byl charakteristický snížením ploch k pěstování cukrovky, snížila se také výroba cukru a počet činných cukrovarnických podniků (ROZLÍVKA, DOKOUPIL, 2019).

Na konci 80. let došlo tedy k rozhodnutí tehdejšího vedení generálního ředitelství cukrovarnického průmyslu o rekonstrukci vybraných cukrovarů, tedy zvýšení jejich denní zpracovatelské kapacity. Součástí plánu bylo provést rekonstrukci cukrovaru v Hodoníně. Došlo i k

zahájení rekonstrukce v cukrovaru Kopidlno, která však nebyla úspěšně dokončena. Tyto rekonstrukce však byly prováděny velice pomalu (DUFFEK, 1995).

Po válce byly postaveny pouze cukrovary v Opavě, Hrochově Týnci a Hrušovanech nad Jevišovkou. Konkrétně cukrovar Hrušovany nad Jevišovkou s největší zpracovatelskou kapacitou 4 200 tun. Na druhé straně je třeba konstatovat, že v sousedních zemích byly vybudovány velkokapacitní cukrovary o denní zpracovatelské kapacitě přesahující 10 tisíc tun a navíc odpovídající všem ekologickým požadavkům. Koncem 80. let bylo na území Československa v provozu celkově 65 cukrovarů, z toho na českém území fungovalo 55 cukrovarů. Umístění těchto cukrovarů odpovídalo hlavním výrobním regionům. Dvacet cukrovarů bylo umístěno na území Středočeského kraje a Prahy, osm ve Východočeském kraji, pět v Severočeském kraji, třináct cukrovarů v oblasti Jihomoravského kraje a devět v kraji Severomoravském (VĚŽNÍK, 1997).

Jak bylo již výše zmíněno, tak po roce 1945 docházelo na našem území k postupnému rušení cukrovarů, a to především těch malých s malou zpracovatelskou kapacitou. V tomto období došlo na českém území k vybudování pouze tří cukrovarů, a to konkrétně v Opavě roku 1953, v Hrušovanech nad Jevišovkou roku 1970 a cukrovaru Hrochův Týnec v roce 1965. Vliv na ukončení a zastavení provozu řady cukrovarů mělo jak jejich poškození z války, tak nová rekonstrukce závodů a velká neúroda. Podle Obr. 14, kde je zobrazen počet cukrovarů mezi kampaněmi let 1945/1946 až 1989/1990 lze vidět, že v počtu cukrovarů došlo do roku 1989 k snížení pouze na 55 cukrovarů, z toho byly dva nečinné a jeden cukrovar jako rafinérie (FALTUSOVÁ, 1990).



Obr. 14: Historický vývoj počtu cukrovarů na českém území mezi sezónami 1945/1946 a 1989/1990 (FALTUSOVÁ, 2010)

Za celé období socialismu došlo ke snížení počtu cukrovarů téměř na polovinu, a to konkrétně z 98 na 55. Množství těchto zaniklých cukrovarů zůstalo zcela opuštěno. U jiných, jako například u cukrovaru v Bzenci, došlo k předání pod správu jiných národních podniků. Československé textilní závody n. p. využívaly tuto z války poničenou budovu bzeneckého cukrovaru jako sklad podniku Dehtochema (KREML, 2020).

Postupné slučování výrobních kapacit bylo po 2. světové válce uskutečňováno zejména uzavíráním menších závodů, ale docházelo i ke slučování regionálních provozů. V 50. letech byl například vytvořen podnik Jihomoravské cukrovary n. p., a to sloučením cukrovarů Židlochovice,

Břeclav a Pohořelice. Další vlnou koncentrace národních podniků byly 60. a 70. léta, kdy došlo k začlenění cukrovarů Uherské Hradiště, Gottwaldov a Brno taktéž do Jihomoravských cukrovarů. Takovéto spojování probíhalo v rámci celé republiky společně s uzavíráním některých dalších cukrovarů. Začátkem 80. let národní podniky nahrazovaly především koncerny měnící se na státní podniky těsně před revolucí. Státní podniky vznikaly na našem území v letech 1988 a 1989, a to v rámci přestavby socialismu a jejich hlavní cíl byl zisk. Tyto státní podniky sice hospodařily s majetkem ve společném socialistickém vlastnictví, ale pod svým jménem a s vlastní zodpovědností. Rozhodovací pravomoc měl na rozdíl od národních podniků s přímým řízením pracovní kolektiv socialistické samosprávy (KREML, 2020).

Tab. 8 Struktura podniků cukrovarnického průmyslu v ČSR na přelomu let 1988/1989 (KREML, 2020)

Koncernový podnik (1988)	Státní podnik (1989)	Sídlo	Počet cukrovarů
Pražské cukrovary	Pražské cukrovary	Praha-Čakovice	8
Kolínské cukrovary	Kolínské cukrovary	Kolín	11
Severočeské cukrovary	Cukrovary Žatec	Žatec	4
Východočeské cukrovary	Cukrovary Hradec Králové	Hradec Králové	7
Jihomoravské cukrovary	Cukrovary Uherské Hradiště	Uherské Hradiště	12
Severomoravské cukrovary	Cukrovary Olomouc	Olomouc	9

V počtu cukrovarů došlo tedy od roku 1945 do roku 1989 ke snížení o více než 40 %, což odpovídá přibližně jednomu uzavření cukrovaru za rok. Po druhé světové válce došlo ve většině zemí k růstu v počtu cukrovarů. Jediná výjimka byla Československá republika a Rumunsko, kde byla naopak zaznamenána redukce v počtu cukrovarů. Cukrovarnický průmysl na českém území nedokázal zachytit rozvoj ostatních evropských zemí, které směřovaly k růstu zpracovatelské kapacity a na rozdíl od nich prakticky stagnoval. Lze tedy říct, že růst v počtu cukrovarů byl zaznamenán především u zemí s nedostatečně rozvinutým cukrovarnickým průmyslem, a na druhou stranu zase docházelo ke snižování počtu cukrovarů v zemích, kde byl v minulém století již průmysl dostatečně rozvinutý (DUFFEK, 1995).

Tab. 9 Produkce cukrové řepy na českém území v letech kampaně od roku 1946 až do roku 1990 (LCAR, 2020)

	Plocha sklizené řepy (ha)	Výnos řepy (t/ha)	Výnos bílého cukru (t/ha)	Cukernatost (%)	Počet cukrovarů
1946-1950	152 829	21,88	3,22	18,13	91
1951-1955	178 541	24,28	3,21	17,85	85
1956-1960	171 238	26,42	3,68	17,31	80
1961-1965	168 766	28,42	3,90	17,19	76
1966-1970	142 874	35,51	4,02	15,15	70
1971-1975	145 501	32,92	3,78	15,20	61
1976-1980	154 599	33,00	3,63	14,34	59
1981-1985	150 548	35,56	3,81	14,56	55
1986-1990	126 179	36,19	4,16	15,13	50

V Tab. 10 je zobrazené zastoupení cukrovarů v jednotlivých krajích a jejich okresech. Podle této tabulky lze pozorovat, že v roce 1989 byly cukrovary rozmístěny na území celkem 24 okresů České republiky. Největší byl cukrovar ležící v okrese Znojmo, tedy cukrovar Hrušovany nad Jevišovkou, který měl celkem 487 zaměstnanců a spadl pod Jihomoravské cukrovary se sídlem v

Uherském Hradišti. Jako druhý největší byl cukrovar Hrochův Týnec na území okresu Chrudim, kde bylo zaměstnáno 471 zaměstnanců a byl součástí Východočeských cukrovarů se sídlem v Hradci Králové. Nejvíce cukrovarů bylo zaznamenáno ve Středočeském kraji. Cukrovarnické podniky na území tohoto kraje byly součástí dvou společností a to, Pražských cukrovarů se sídlem v Čakovicích a Kolektivu cukrovarů se sídlem v Kolíně (FALTUSOVÁ, 2010).

Tab. 10 Počet cukrovarů a jejich zaměstnanců v krajích a okresech na českém území v roce 1989 (FALTUSOVÁ, 2010)

Kraj	Počet cukrovarů	Počet zaměstnanců
- okres		
Praha	1	425
Středočeský	22	3503
- Mělník	5	1151
- Mladá Boleslav	5	743
- Kolín	4	543
- Nymburk	3	544
- Kladno	3	320
- Kutná Hora	2	306
Jihomoravský	13	2977
- Prostějov	3	569
- Vyškov	2	362
- Kroměříž	2	307
- Brno-venkov	2	209
- Znojmo	1	487
- Uherské Hradiště	1	403
- Hodonín	1	321
- Břeclav	1	319
Severomoravský	9	1830
- Přerov	4	836
- Olomouc	4	766
- Opava	1	228
Východočeský	8	1321
- Hradec Králové	4	499
- Jičín	2	147
- Chrudim	1	471
- Rychnov nad Kněžnou	1	204
Severočeský	7	591
- Louny	4	271
- Litoměřice	3	310

Roku 1989 byly tedy cukrovarnické podniky součástí státních podniků (společností, kolektivů). Cukrovarnická sezóna mezi lety 1989 a 1990 měla fungujících celkově šest těchto sdružení (viz. Tab. 11), jednalo se konkrétně o Jihomoravské cukrovary Uherské Hradiště, Kolektiv cukrovarů Kolín neboli Kolínské cukrovary, Smíšené cukrovary Olomouc neboli Severomoravské cukrovary, Pražské cukrovary Čakovice, Cukrovary Hradec Králové neboli Východočeské cukrovary a Cukrovary Žatec neboli Severočeské cukrovary (FALTUSOVÁ, 2010).

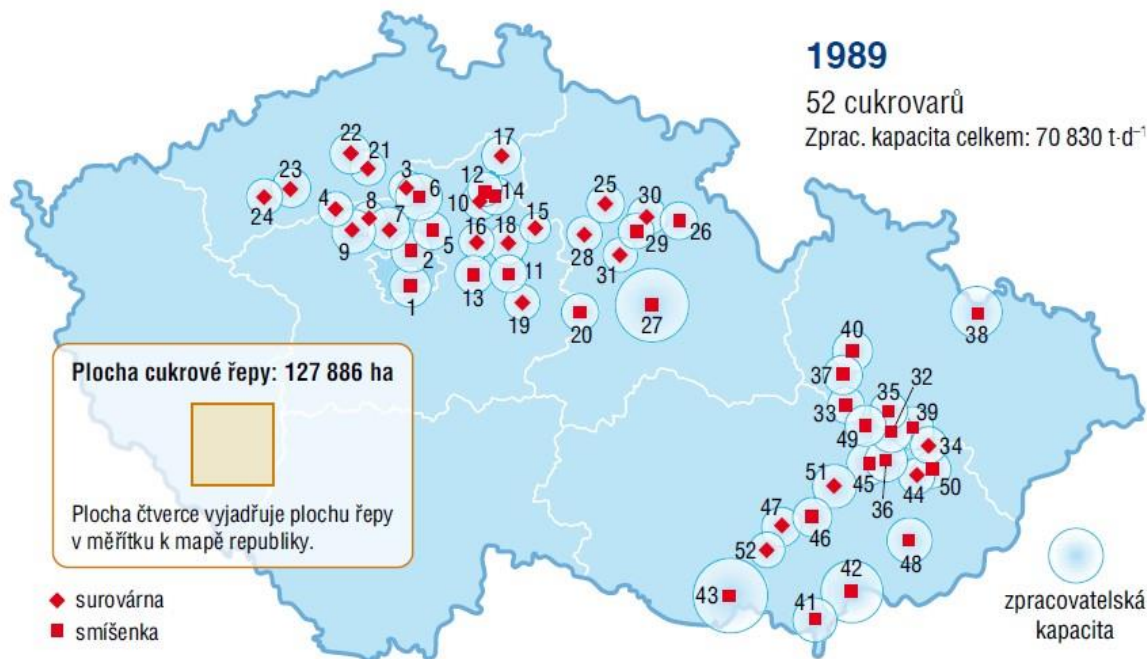
Tab. 11 Struktura podniků cukrovarnického průmyslu v roce 1989 (FALTUSOVÁ, 2010)

	Sídlo	Počet cukrovarů	Počet zaměstnanců
Jihomoravské cukrovary, s.p.	Uherské Hradiště	13	2 977
Kolínské cukrovary, s.p.	Kolín	12	1 872
Severomoravské cukrovary, s.p.	Olomouc	9	1 925
Pražské cukrovary, s.p.	Čakovice	8	1 997
Východočeské cukrovary, s.p.	Hradec Králové	8	1 321
Severočeské cukrovary, s.p.	Žatec	5	581
Celkově	-	55	10 672

7.4 Od roku 1989 do vstupu ČR do EU

Roku 1988 došlo k přijetí zákona o státním podniku, což zapříčinilo začátkem roku 1989 zahájení restrukturalizace cukrovarnictví, a to stále pod vedením Státní plánovací komise. V tomto období bylo na našem území 52 činných cukrovarů jejichž celková denní kapacita byla přibližně 71 000 tun s průměrným výkonem 1 366 tun cukrové řepy za den. Zvýšení kapacity jednotlivých cukrovarů vyvolalo potřebu po rekonstrukci vybraných zpracovatelských kapacit, a tedy zavírání cukrovarů zbývajících. Už v tomto období bylo jisté, že po restrukturalizaci dojde ke snížení počtu cukrovarů, což právoplatně vyvolalo mezi vedením našich cukrovarů nebývalý odpor (KOLÁŘ, 2008).

Na českém území zůstalo po roce 1989 v provozu tedy jen 52 cukrovarů spadající do sedmi státních podniků v koncernu Cukrovarnického průmyslu. V roce 1990 ukončilo 6 cukrovarů svůj provoz, došlo k rozpadu centrálně řízené organizace průmyslu a začaly se vyčleňovat podniky samostatné, a to z podniků státních (MAREK, 2019). Mnoho z cukrovarů bylo renovováno a udržováno pouze díky vysokým nákladům, což zapříčinilo, že především po roce 1991 dochází k jejich uzavírání. Roku 1992 byla státem zahájena privatizace cukrovarů. Právě po nákupu akcií cukrovaru v Dobručicích došlo ke vstupu první zahraniční společnosti SDA Origny (v současnosti Tereos) do českého cukrovarnického průmyslu. V pozdějších letech se přidali i další zahraniční společnosti jako Eastern Sugar, Nordzucker nebo Agrana. V roce 1993 byla zahájena kampaň se 39 cukrovary, ale činných jich v průběhu tohoto roku bylo pouze 38 provozujících celkem 28 společností. Díky liberalizaci trhu (bez státních zásahů) měly podniky ve výrobě cukru náročnou situaci, které nebyly schopné čelit a díky tomu počet cukrovarů trvale klesal. Provoz také ukončily všechny surovárny, z nichž poslední v roce 2001 ve Zvoleněvsi. V roce 1995 zahájilo kampaň už jen 29 cukrovarů s průměrnou zpracovatelskou kapacitou 1 590 tun denně. Hlavními důvody uzavření jednotlivých cukrovarů bylo jejich zastaralé vybavení a nedostatek financí na nákup dostatečného množství cukrové řepy, tedy finanční problémy, které zapříčinily, že řada cukrovarů nemohla zemědělcům za cukrovku zaplatit (VĚŽNÍK, 1997; MAREK, 2019).



Cukrovary provozované v kampani 1989/1990 (číslo v závorce uvádí zpracovatelskou kapacitu v tis. t·d⁻¹ řepy):
CP SP VTOS: 1 – Modřany (1,35); **Pražské cukrovary:** 2 – Čakovice (1,30), 3 – Dolní Beřkovice (1,05), 4 – Klobuky (0,97), 5 – Kostelec (1,08), 6 – Mělník (1,70), 7 – Úžice (1,40), 8 – Velvary (0,97), 9 – Zvoleněves (1,50); **Kolínské cukrovary:** 10 – Brodce (1,09), 11 – Cerhenice (1,08), 12 – Čejetický (0,91), 13 – Český Brod (1,15), 14 – Dobruška (1,11), 15 – Dymokury (1,12), 16 – Litol (1,00), 17 – Mnichovo Hradiště (1,20), 18 – Nymburk (1,25), 19 – Ovčáry (1,01), 20 – Vrdy (1,18); **Cukrovary Žatec:** 21 – Doksany (1,03), 22 – Lovosice (1,32), 23 – Postoloprty (1,20), 24 – Žatec (1,05); **Cukrovary Hradec Králové:** 25 – Bašnice (1,14), 26 – České Meziříčí (1,08), 27 – Hrochův Týnec (4,16), 28 – Nový Bydžov (1,02), 29 – Předměřice (1,01), 30 – Smiřice (1,21), 31 – Syrovátka (0,99); **Cukrovary Olomouc:** 32 – Brodek (1,40), 33 – Drahanovice (1,06), 34 – Dřevohostice (1,06), 35 – Holice (1,16), 36 – Kojetín (1,40), 37 – Litovel (1,20), 38 – Opava (2,05), 39 – Prosenice (1,40), 40 – Uničov (1,27); **Cukrovary Uherské Hradiště:** 41 – Břeclav (1,50), 42 – Hodonín (3,00), 43 – Hrušovany (4,30), 44 – Hulín (1,05), 45 – Němčice (1,45), 46 – Slavkov (1,20), 47 – Sokolnice (1,20), 48 – Uh. Hradiště (1,60), 49 – Vrbátky (1,30), 50 – Vsetúly (1,10), 51 – Vyškov (1,50), 52 – Židlochovice (1,00).

Obr. 15 Český cukrovarnický průmysl v přelomovém roce 1989 (MAREK, 2019)

Značné snížení počtu cukrovarů po roce 1989 bylo důsledkem především jejich zadlužení a také nedostatečným množstvím likvidního kapitálu. Tvrdý konkurenční boj na liberálním trhu s cukrem a cukrovou řepou probíhal od doby transformace a schvalování privatizačních projektů až do roku 2000. Vzhledem k vysoké nabídce, nízkým světovým cenám cukru, nízké celní ochraně docházelo k neúměrnému snižování ceny cukrové řepy a cukru. Cukrovarnický průmysl byl ztrátový, chyběly mu finance na technologickou modernizaci k výrobě a následně hrozil i kolaps pro celé toto průmyslové odvětví (KOLÁŘ, 2008).

Rychlý rozpad předlistopadové organizační struktury na začátku 90. let vedl k osamostatnění jednotlivých cukrovarů. Privatizace, která byla uskutečněna především pomocí kupónové metody měla za následek další uvolňování vzájemně propojených vazeb. Následující vývoj byl naprosto ovlivněn snahou o udržení se na našem trhu, jak jen to bude možné. Vzhledem k tomu se nebral ohled na objektivní podmínky továren z pohledu budoucího rozvoje nebo byl naprosto přehlédnut faktor únosnosti celkového rozměru průmyslu, jehož orientace se měla zaměřit na domácí spotřebu (DUFFEK, 2000).

České cukrovarnictví vstoupilo do 90. let se značným nadbytkem celkové výrobní kapacity, které bylo v budoucnu důležité na zajišťování vlastní spotřeby. Důsledek byl především v

zaostávajících výkonech pěstování cukrové řepy a ve vládní politice před rokem 1989, která si díky dotovanému exportu cukru do volných směnitelných měn obstarávala příjem deviz. Díky liberalizaci trhu a rozhodnutí polistopadové vlády nedotovat export cukru se dalo očekávat, že celkový výkon cukrovarnického průmyslu se bude muset snížit jen na zajišťování tuzemské spotřeby. Posílením tohoto požadavku byl také rozpad Československa s dosažením soběstačnosti slovenského cukrovarnictví. Definitivním potvrzením tak bylo přijetí závazku dohod Světové obchodní organizace (WTO) a všeobecných dohod o clech a obchodu (GATT) v omezení exportu subvencovaného cukru, a to na 5000 tun za rok (DUFFEK, 2000). Kvóta 5000 tun za rok byla však v této přístupové dohodě do Evropské unie v roce 1993 chybně nastavena, správná kvóta měla být ve výši 50 000 tun za rok, což je hodnota odpovídající statutu ČR jako vývozce cukru. Naše státní správa však nic pro vyřešení tohoto problému neudělala, a tak byl v Evropské unii subvencovaný cukr podkladem na stanovení kvóty B při jednáních o výši kvót (KROUSKÝ, 2004).

Už před rokem 1989 byla zahájena reorganizace českého cukrovarnictví a roku 1988 došlo ke zrušení tzv. koncernového uspořádání a taktéž ke vzniku samostatných státům řízených podniků, které řídilo Ministerstvo zemědělství. Úplný rozpad státního uspořádání však nastal až v následujících letech. Roku 1990 došlo k navržení koncepce cukerní politiky ČSFR, která byla zpracována Cukrospolem Praha-Modřany a Československým cukrovarnickým spolkem. Koncepce cukerní politiky ČSFR obsahovala také návrh různých zásad pro cukerní státní politiku. Návrh cukerní státní politiky obsahoval privatizaci cukrovarnictví, výrobní kvóty cukru, tržní politiku, import a export cukru (FALTUSOVÁ, 2010).

Privatizace cukrovarnického průmyslu:

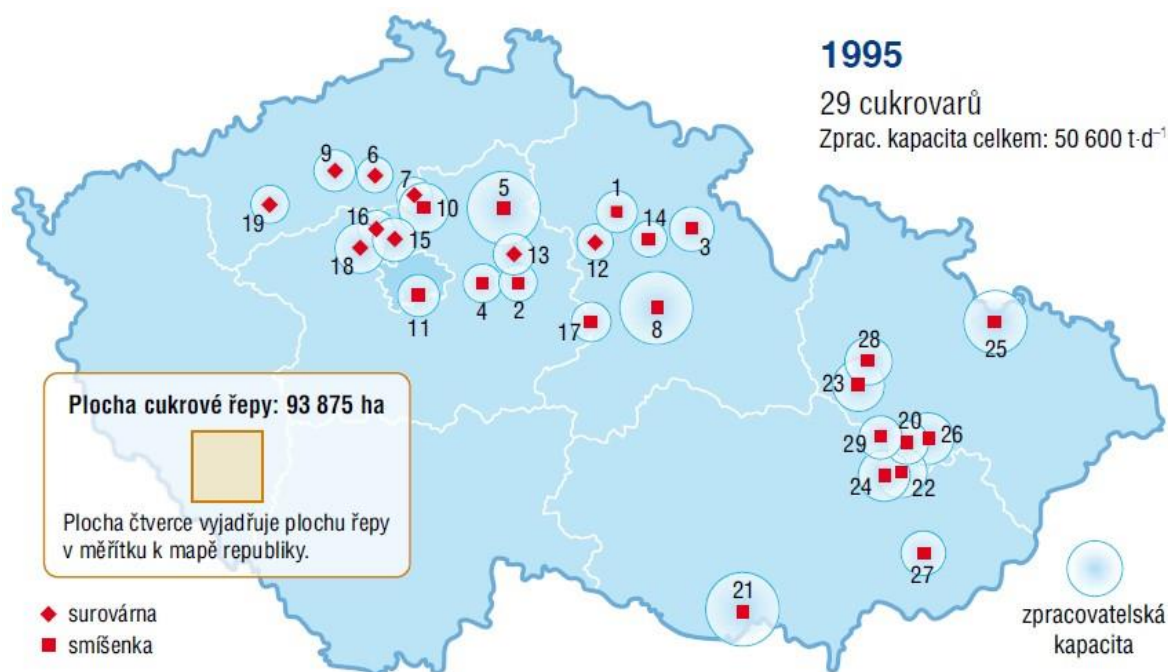
- V malé privatizaci privatizovat cukrovary menší velikosti a cukrovary, které mají omezenou životnost s žádnou perspektivou vývoje
- Soukromým a zahraničním společnostem pronajímat cukrovary větší velikosti, které mají také omezenou životnost z pohledu neperspektivnosti vývoje
- Na akciové společnosti přetvořit určité cukrovary s vývojovou perspektivou

Tato privatizace, která na českém území probíhala po roce 1990 zapříčinila vznik akciových společností. Roku 1994 bylo na českém území funkčních celkem 15 akciových společností cukrovarnického průmyslu. Jednalo se konkrétně o Vrbátky, Kojetín, Vyškov, Drahanovice, Němčice, BANOP, Dřevohostice, Brodek, Hrušovany, Union Cukr, Hodonín, Moravské Cukerní, Litovel, Cukrospol a Dobrovice. V první vlně procesu privatizace došlo také k zapojení zahraničního kapitálu u cukrovaru v Dobrovicích, konkrétně společností SDA a Evropské banky pro investice a rozvoj. Ke vstupu dalších zahraničních společností do českého cukrovarnictví došlo až odkupem akcií. Jednalo se o společnost Agrana zapojenou v cukrovaru Hrušovany a společnost Eastern Sugar zapojenou v cukrovarech Cukrospol v Praze-Modřanech a také cukrovaru v Kojetíně (FALTUSOVÁ, 2010).

Cukr byl vítaná exportní komodita ve státním plánovaném hospodářství, avšak v tržním hospodářství se cukr stal komoditou problematickou, a to z pohledu jeho nadvýroby, světovým cenám, díky čemuž nebylo možné pokrývat náklady na výrobu. Až do roku 1991 se v ČSFR díky dobíhajícím smlouvám s Radou vzájemné hospodářské pomoci (RVHP) rafinovalo přibližně 100 až 150 tun surového třtinového cukru z Kuby. V rámci tohoto socialistického obchodu tento surový třtinový cukr zpracovávaly od roku 1962 do roku 1990 rafinérie v Mělníku, Kostelci nad Labem, Čakovicích, Dobrovicích a v Praze-Modřanech (KOLÁŘ, 2008).

Roku 1990 tedy došlo k ukončení importu surového třtinového cukru z Kuby, v roce 1993 k ukončení státní podpory dotacemi pro vývoz cukru a po rozdělení Československa již nebyl český cukr na Slovensku tak prodejný. Z těchto důvodů došlo k orientaci produkce cukru jen na tuzemský trh, a také celková zpracovatelská kapacita byla přebytková. Právě tento nadbytek výroby dostal roku 1993 mnoho společností do finančních problémů, a díky tomu měl celý cukrovarnický průmysl ztrátu přibližně 800 miliónů korun. Následkem těchto ztrát bylo snížení produkce cukru a ploch osevu, a taktéž zvýšení nákladů na zpracování. Mezi lety 1993 a 1994 díky přebytku cukru poklesla cena cukru na domácím trhu až pod hranici výrobních nákladů. Z tohoto důvodu byly také státem odmítnuty dotace na export a ukončeny zásahy mezi pěstiteli a výrobcem. Výroba cukru v České republice se tedy měla zaměřit jen na tuzemskou spotřebu. (DUFFEK, 1995; MAREK, 2019).

Roku 1994 bylo na českém území funkčních celkově 31 cukrovarů, a v tomto období také docházelo k dokončení procesu privatizace. Na konci roku 1994 došlo k opětovnému započetí procesu koncentrace organizační struktury, tedy například k zakoupení 100 % akcií cukrovaru Hrochův Týnec akciovou společností Cukrospol v Praze- Modřanech. Bylo taktéž zakoupeno 100 % akcií cukrovaru v Českém Meziříčí, a to akciovou společností První českou cukerní a. s. nebo došlo k získání významného podílu v cukrovarech Kojetín-Němčice lihovarnickou společností Seliko Olomouc. K dalšímu snížení ploch osevu cukrové řepy a především počtu cukrovarů, a to konkrétně na na 29 docházelo v průběhu roku 1995. Vzhledem k tomuto snižování došlo k dosažení rovnováhy na trhu s cukrem (FALTUSOVÁ, 2010).



Čechy: 1 – Bašnice, 2 – Cerhenice, 3 – České Meziříčí, 4 – Český Brod, 5 – Dobruška, 6 – Doksany, 7 – Dolní Beřkovice, 8 – Hrochův Týnec, 9 – Lovosice, 10 – Mělník, 11 – Modřany, 12 – Nový Bydžov, 13 – Nymburk, 14 – Předměřice, 15 – Úžice, 16 – Velvary, 17 – Vrdy, 18 – Zvoleňves, 19 – Žatec; **Morava a Slezsko:** 20 – Brodek U Přerova, 21 – Hrušovany, 22 – Kojetín, 23 – Litovel, 24 – Němčice n. Hanou, 25 – Opava, 26 – Prosenice, 27 – Uh. Hradiště, 28 – Uničov, 29 – Vrbátky.

Obr. 16 Český cukrovarnický průmysl v kampani 1995/1996 (MAREK, 2019)

Tab. 12 Počet společností, cukrovarů a jejich výrobní kapacity v rozmezí let 1980 až 1995 (DUFFEK, 1995)

	Počet společností	Počet cukrovarů	Celková zpracovatelská kapacita (t/den)	Průměrná zpracovatelská kapacita (t/den)
1980/1981	1	56	69 320	1 238
1990/1991	15	46	64 245	1 397
1991/1992	25	43	61 045	1 420
1992/1993	27	41	60 520	1 476
1993/1994	28	39	61 790	1 584
1994/1995	21	31	51 670	1 667

Roku 1997 byla zahájena cukerná kampaň celkově 26 cukrovarů, což bylo snížení počtu cukrovarů o dva oproti roku 1996. Až 40 % cukru exportovaly české cukrovary do Polska, další export byl například na území Ruska, Uzbekistánu, ale také zemí Evropské unie. V tomto roce na našem trhu figurovali takový výrobci cukru, jako společnost SDA Origny s podílem 39 %, dále společnost Cukrospol se 17,9 %, společnost Eastern Sugar se 14,4 %, společnost Opava se 7,3 %, společnost Agrana se 9,5 % a ostatní společnosti s podílem 12 %. Povodně, ke kterým došlo v roce 1997 zapříčinily snížení osevních ploch cukrové řepy, a tedy i pokles zpracovatelské kapacity cukrovarů roku 1998. Ve stejném roce taktéž docházelo ke zvyšování importu cukru na české území, a ten konkrétně dosahoval hodnoty až 25 % celého tuzemského trhu. Takovéto zvýšení importu bylo s největší pravděpodobností způsobeno různými faktory, jako například zvyšováním výroby cukru v určitých zemích jako Čína, Brazílie nebo Thajsko. Dalšími faktory byly nízká světová cena cukru, nedostatečná celní ochrana a úbytek na světových trzích (FALTUSOVÁ, 2010).

Průběh následující kampaně byl charakteristický dalšími změnami, co se týče počtu cukrovarů. Zavřeny byly cukrovary Žatec, Úžice a Bašnice spadající pod společnost SDA Origny, ale taktéž ukončil svou činnost cukrovar Dolní Beřkovice vlastněný společností Cukrospol Praha-Modřany. V kampani mezi lety 1998 a 1999 přestal pracovat cukrovar v Cerhenicích, Lovosicích, Předměřicích, Novém Bydžově, Vrdech, Litovli a v Českém Brodě. V roce 1999 docházelo k vytváření jednotné cukrovarnické skupiny společností SDA Origny. Tato jednotná cukrovarnická skupina měla sloučit společnosti Cukrovary BANOP, Severocukr Žatec, České Meziříčí a České cukrovary holding právě se společností TTD Dobruška. Francouzská cukrovarnická společnost SDA Origny byla jedna z největších cukrovarnických skupin na českém trhu s podílem na tuzemské produkci cukru okolo 40 %. Zahraniční investice byly důležitým faktorem z pohledu všech cukrovarnických společností, jelikož jejich zásluha nebyla jen ve zvyšování výrobní kapacity cukrovarů, ale také ve zvyšování kvality produkce cukru, ale i ve snižování nákladů na produkci cukru (FALTUSOVÁ, 2010).

Roku 1999 byla poprvé zaznamenána vyšší hodnota importu cukru nad exportem, z toho důvodu bylo také v další kampani méně cukrovarů, jelikož zásoby cukrové řepy byly obrovské. S největší pravděpodobností se kvůli takové situaci začínal vytvářet nový řád trhu s cukrovkou a cukrem. V takovémto tržním řádu mělo docházet každým rokem k určování výše kvóty, u které by ale nemělo docházet k příliš velkým změnám. Tento tržní řád cukrové řepy a cukru měl za úkol zajištění zejména jeho stability. Sezóna v roce 1999 byla charakteristická oproti roku 1998 snížením ploch osevu až o 30 %, ale také snížením produkce cukru pod tuzemskou spotřebu. Nadbytek cukru však nebyl snížen dostatečně a jeho zásoby zůstávaly nadále příliš velké. Na území České republiky bylo stále importováno obrovské množství cukru, a to i přes její celní opatření. V první řadě došlo k naplnění dovozní kvóty pro Evropskou unii, následně dovozní kvóty pro Polsko a v poslední řadě

došlo k prudkému zvýšení dovozu na tzv. zušlechťovací styk, který byl s největší pravděpodobností pouze pokusem o záměrné obcházení těchto celních opatření (DUFFEK, 2000).

Tab. 13 a Tab. 14 zobrazují import a export cukru na území České republiky, a to v rozmezí sezón 1996/1997 a 1999/2000. V tomto období nebyla stále Česká republika součástí Evropské unie a nebyl zde zavedený ani žádný regulační systém. Z těchto tabulek je zřejmé, že toto období je charakteristické vyšší hodnotou exportu, který převyšuje hodnotu importu s výjimkou sezóny 1998/1999. Největší množství cukru se v první v těchto zkoumaných sezónách exportovalo mimo území EU, Slovenska a Polska. Sezóna 1996/1997 byla charakteristická vysokou hodnotou exportu na území Polska. V sezóně 1998/1999 je viditelné, že nastala vyšší hodnota importu nad exportem. Rok 1999 byl taktéž charakteristický prvními regulačními opatřeními, které byly zavedeny na naše území, ale dostatečnou funkci při ochraně trhu nesplnily (MZE, 2004a).

Tab. 13 Import cukru na území České republiky v rozmezí sezón 1996/1997 a 1999/2000 (MZE, 2004a)

	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000
Import z EU-15	8 077	3 079	5 637	18 796
Import ze Slovenska	286	11 943	10 289	3 783
Import z Polska	217	71	36 632	17 610
Import z ostatních zemí	341	2 283	4 339	13 948
Import celkově	8 921	17 376	56 897	54 137

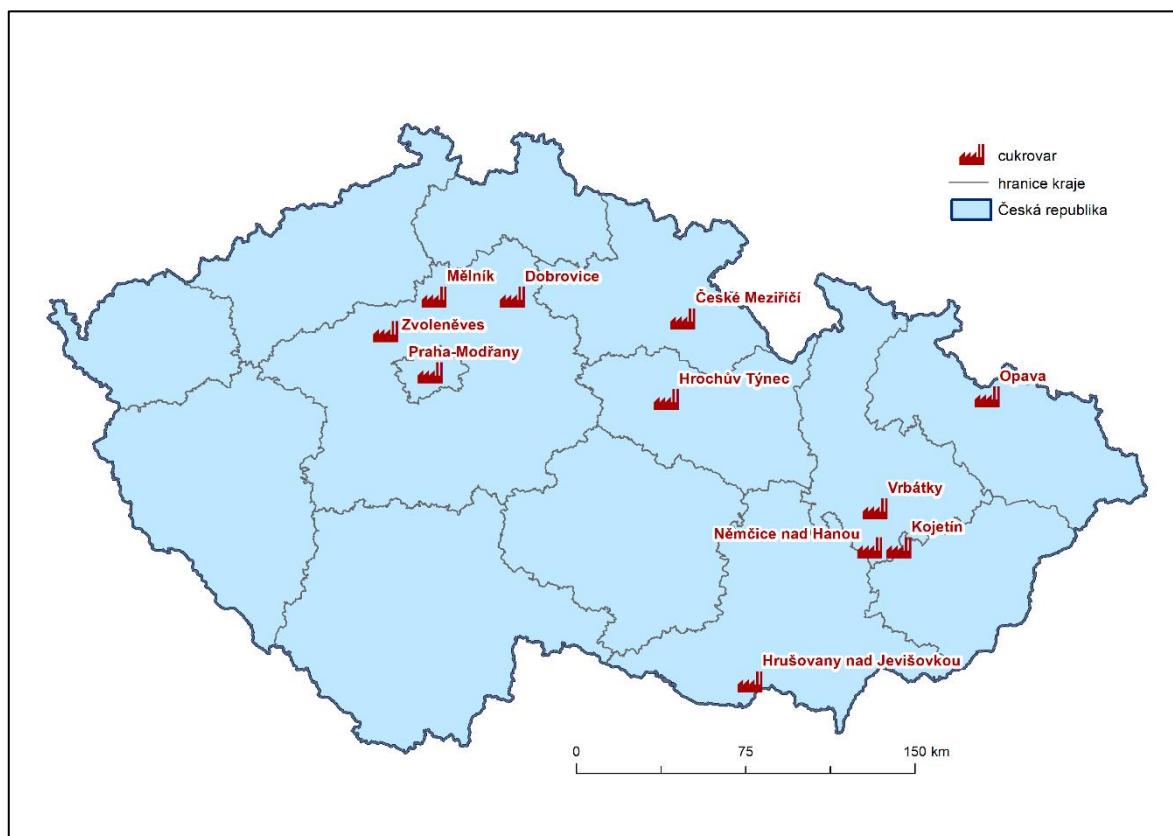
Tab. 14 Export cukru na území České republiky v rozmezí sezón 1996/1997 a 1999/2000 (MZE, 2004a)

	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000
Export do EU-15	10 730	11 706	8 757	21 103
Export do Slovenska	9 513	2 676	5 152	1 614
Export do Polska	49 792	4 111	5 601	938
Export do ostatních zemí	62 292	58 879	14 469	32 266
Export celkově	132 327	77 372	33 979	55 921

Kampaň roku 1999 měla na trhu celkově jedenáct cukrovarů, které byly uspořádány v jedenácti společnostech. Vláda České republiky přijala 21. února 2000 z pohledu vyšší ochrany trhu Nařízení pro stabilitu tuzemské produkce cukru a cukrové řepy. Základní kámen tohoto nařízení byl stanovit tuzemskou produkci cukru hodnotou 380 000 tun a exportní kvótu cukru stanovit na 95 000 tun. Tyto opatření zahrnovaly také rozdělování kvót pro jednotlivé subjekty. Výrobní kvóty byly přerozdělovány na jednotlivé společnosti z pohledu celkového množství domácí produkce cukru, a to za poslední pětileté období. Výrobní kapacity cukrovarů však svou hodnotou převyšovaly stanovené kvóty. Nejvyšší hodnotu zpracovatelské kapacity dosáhl roku 1999 cukrovar Dobruška, a to konkrétně 7000 tun za den, což je viditelné v Tab. 15 (DUFFEK, 2000).

Tab. 15 Teoretické zpracovatelské kapacity cukrovarnických skupin, společností a cukrovarů v roce 1999 (DUFFEK, 2000)

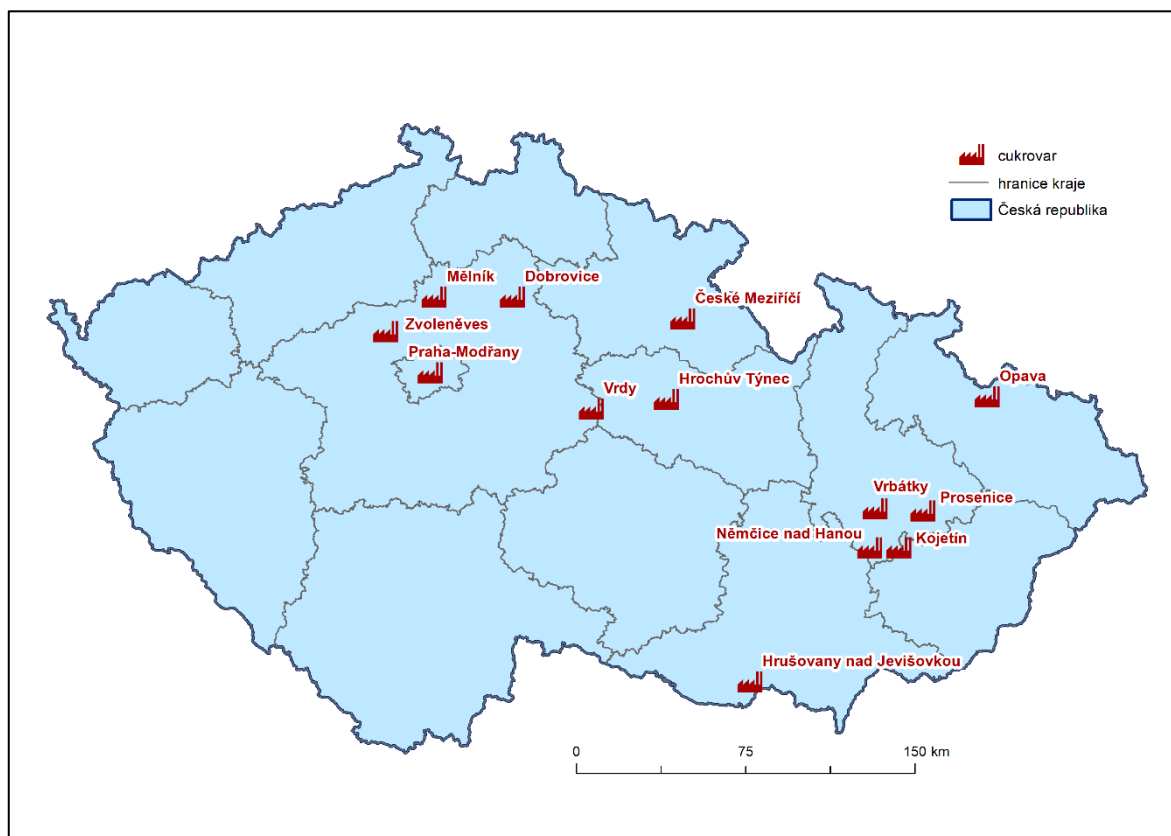
Skupina	Zpracovatelská kapacita (t/den)	Aktiová společnost	Cukrovar (sídlo)	Zpracovatelská kapacita (t/den)
Union SDA Origny	13 000	Cukrovar a rafinérie Dobrovice TTD	Dobrovice	7000
		Pražská cukerní společnost	Mělník	3100
		České cukrovary-cukrovar České Meziříčí	České Meziříčí	2900
Cukrospol Praha-Modřany	8600	Cukrospol Praha-Modřany	Modřany	1750
		Cukrovar Hrochův Týnec	Hrochův Týnec	1800
		Cukrovar Zvoleněves	Zvoleněves	2050
Eastern Sugar	5300	Hanácké cukrovary	Němčice n. H.	3000
		Cukrovar Kojetín	Kojetín	2300
Agrana International	7400	Cukrovar Hrušovany	Hrušovany	4400
		1. Slezská	Opava	3000
Vrbátky	1800	Cukrovar Vrbátky	Vrbátky	1800



Obr. 17 Geografické rozložení cukrovarů na území ČR v kampani 1999/2000 (ArcČR 500; vlastní zpracování; LCAŘ, 2020)

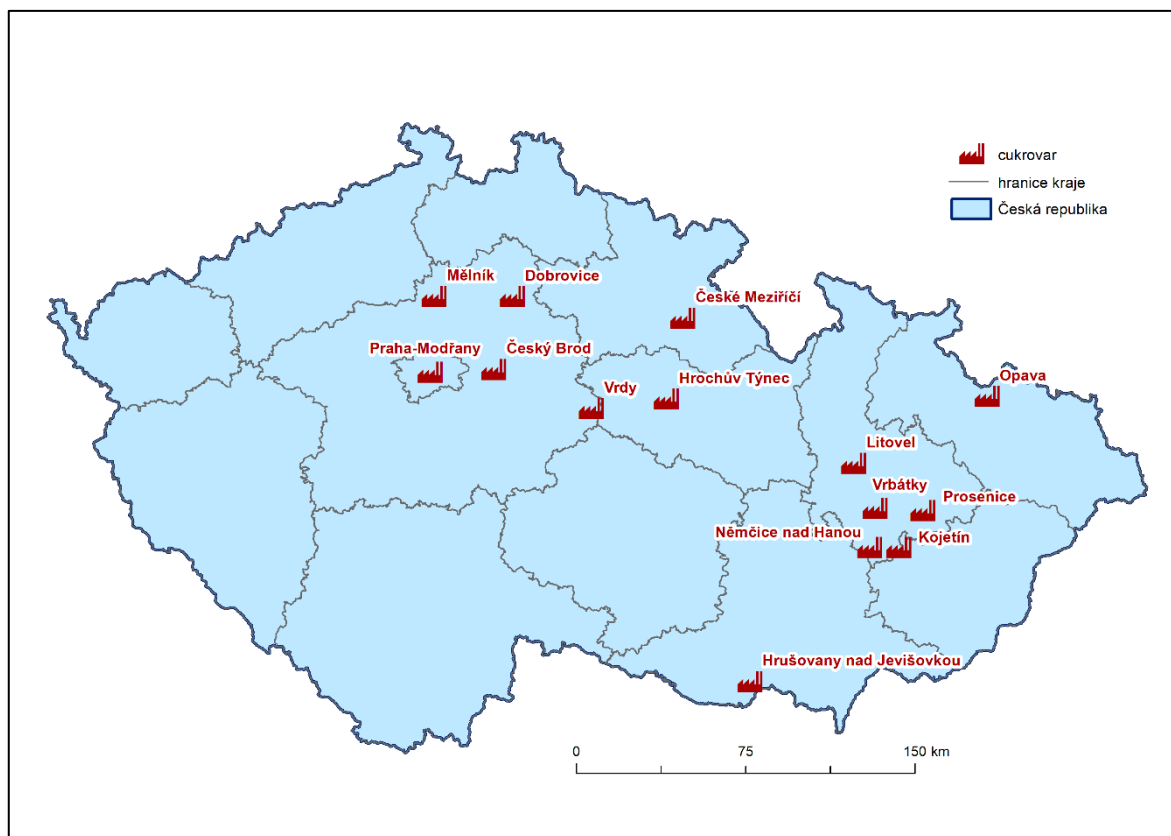
Roku 2000 se měla na trhu oživit poptávka cukru, ale taktéž mělo dojít ke snížení zásob z minulého roku. Na sezónu 2000/2001 mělo díky ochrannému opatření dojít k poklesu importu cukru, ale toto opatření nebylo dostatečné a namísto toho došlo ke zvýšení importu sirupů, a to především ze Slovenska, Polska a Maďarska. Na konci tohoto roku bylo státem vydáno dodatečné nařízení ohledně importu cukru, a to i z pohledu tekutého cukru, jehož clo se zvýšilo až o 60 %.

Cukrovarnický spolek však zavedení kvót označil jako účinné řešení, jelikož to pomohlo jednotlivým regionům ke stabilizování ploch cukrové řepy. Na konci roku 2000 začal platit zákon o Státním zemědělském intervenčním fondu (SZIF), a díky tomu bylo umožněno, aby stát přinutil výrobce k dodržování přidělených produkčních kvót. Na našem území se tedy začal dovoz regulovat a roku 2001 vyšly v platnost produkční kvóty cukru, které prostředí českého cukrovarnictví stabilizovaly. Jednalo se celkově o 504 tisíc tun, a z toho vyčleněných 146 tisíc tun na vývoz. Došlo k přerozdělení této kvóty celkově 11 cukrovarům. Došlo také ke zvýšení ploch osevu cukrové řepy, a to téměř o 27 % narozdíl od roku 2000, na čemž měla největší zásluhu zejména státní ochrana pro pěstitele cukrové řepy (FALTUSOVÁ, 2010; MAREK, 2019).



Obr. 18 Geografické rozložení cukrovarů na území ČR v kampani 2000/2001 (ArcČR 500; vlastní zpracování; LCAR, 2020)

Přelom roku 2001 a 2002 byl na našem území charakteristický fúzí několika cukrovarnických závodů. Konkrétně došlo ke sdružení cukrovarů v Dobrušicích, Českém Meziříčí a Mělníku pražskou cukernou společností TTD a.s., a ta tímto krokem ovládala zhruba 40 % trhu s cukrem. Další významná fúze byla provedena britskou společností Eastern Sugar Česká republika, která od roku 2001 provozovala cukrovary Hrochův Týnec, Modřany, Němčice nad Hanou a Kojetín. Sezóna 2001/2002 měla po delší době zase vyšší množství cukrovarů, a to celkově 14 (FALTUSOVÁ, 2010).



Obr. 19 Geografické rozložení cukrovarů na území ČR v kampani 2001/2002 (ArcČR 500; vlastní zpracování; LCAŘ, 2020)

Tab. 16 Import cukru na území České republiky v rozmezí let 1999 a 2003 (MZE, 2005)

	1999	2000	2001	2002	2003
Import z EU	9 515	14 870	42 417	20 930	17 298
Import ze Slovenska	3 085	4 106	2 500	3 573	2 773
Import z Polska	31 193	18 014	10 518	10 823	7 386
Import z ostatních zemí	5 741	11 285	4 767	959	219
Import celkově	49 534	48 275	60 202	36 285	27 676

Tab. 17 Export cukru na území České republiky v rozmezí let 1999 a 2003 (MZE, 2005)

	1999	2000	2001	2002	2003
Export do EU	10 626	19 151	10 396	11 312	3 595
Export do Slovenska	4 129	2 066	3 611	5 975	9 065
Export do Polska	407	1 304	21 232	20 455	2 641
Export do ostatních zemí	3 693	49 969	108 968	50 111	18 778
Export celkově	18 855	72 490	144 207	87 853	34 079

Proces restrukturalizace je zobrazen v Tab. 18 a Tab. 19, jehož výsledkem bylo, že v roce 2004 fungovalo celkově 11 cukrovarů. Podle níže uvedených tabulek vyplývá, že vývoj probíhající v České republice po rozpadu ČSFR lze rozdělit do dvou důležitých období. Nejprve přišel pokles počtu aktivních cukrovarů z roku 1994, kdy bylo uzavřeno celkově devět cukrovarů, a to z několika příčin. Především došlo k přerušení exportu cukru na území Slovenska, a díky vysoké nadprodukci cukru v kampani 1993/1994 nabídka výrazně převýšila poptávku na českém trhu s cukrem. Následující pokles tuzemské ceny cukru měl za následek, že některé cukrovary musely ukončit svou činnost. Druhé období drastického snižování počtu cukrovarů bylo roku 1998, v němž došlo

k uzavření celkově deseti cukrovarů. Hlavními příčinami byla taktéž nadprodukce cukru z dvou let předchozích a velký pokles světové ceny cukru roku 1998, což bylo znevýhodňující zejména pro export. Domácí trh byl v letech 1998 a 1999 taktéž charakterizován velmi nízkými cenami cukru, avšak k uzavírání docházelo především u cukrovarů s opravdu nízkou výrobní kapacitou, u kterých by modernizace neznamenal ekonomickou efektivitu (KOLÁŘ, 2008). Především snižování počtu cukrovarů bylo v 90. letech výrazné. Společně se zvyšováním zpracovatelské kapacity bylo základem pro restrukturalizaci českého cukrovarnictví, která byla potřebná a v důsledku pozitivní (MAREK, 2019).

Tab. 18 Počet cukrovarů a jejich výrobních kapacit v rozmezí let 1993 až 1998 (KOLÁŘ, 2008)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Počet cukrovarů	39	30	29	28	26	16
Celková zpracovatelská kapacita (t/den)	58 820	49 470	51 040	54 320	54 320	46 770
Průměrná zpracovatelská kapacita (t/den)	1 508	1 649	1 760	1 841	2 089	2 923

Tab. 19: Počet cukrovarů a jejich výrobních kapacit v rozmezí let 1999 až 2004 (KOLÁŘ, 2008)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Počet cukrovarů	11	13	14	13	12	11
Celková zpracovatelská kapacita (t/den)	36 100	40 100	41 350	41 000	44 130	44 500
Průměrná zpracovatelská kapacita (t/den)	3 282	3 085	2 954	3 154	3 687	4 045

Vstupem zahraničního kapitálu do českého cukrovarnického průmyslu, a to především zahraničních investorů z Francie, Velké Británie, Německa a Rakouska bylo umožněno zvyšování koncentrace a výrobní kapacity cukrovarů. Naneštěstí v následujících letech, a to se zavedením regulací na trhu s cukrovou řepou a cukrem v souladu s nařízením vlády č. 51/2000 Sb., a poté i s nařízením vlády č. 114/2001 Sb., došlo ke vstupu některých cukrovarů na trh, které byly už v minulých letech mimo provoz. K Technologické modernizaci zařízení v cukrovarech docházelo především právě po vstupu zahraničních investic do českého cukrovarnictví, a právě zahraniční investoři jako SDA, Agrana Zucker AG a Eastern Sugar investovali asi čtyři miliardy korun na modernizaci českého cukrovarnictví. Největší investice byly od společností SDA a Agrana. Díky vlivu těchto modernizací v cukrovarnických provozech došlo ke zlepšení technických parametrů produkce cukru, a to především z pohledu výtěžku polarizačního cukru cukrové řepy, jenž ukazuje účinnost technologických procesů při výrobě cukru (KOLÁŘ, 2008).

Začátek roku 2002 znamenal ukončení provozu cukrovaru Modřany, sídlícího v Praze-Modřanech společnosti Eastern Sugar ČR, což mělo dopad zejména pro pěstitele cukrovky na území okolo tohoto cukrovaru. Pěstitelé začali tvořit interprofesní dohody a dlouhodobé smlouvy s cukrovary, jelikož nebylo možné nic udělat s jejich uzavíráním. Na toto reagovala Novela Nařízení vlády č. 114, která byla platná od 12. 6. 2002, a podle které měli cukrovarníci povinnost uzavírat na dodání cukrové řepy dlouhodobé smlouvy. Na konci roku 2002 došlo na summitu v dánské Kodani ke chválení dokumentů ke vstupu kandidátských zemí do Evropské unie, a v konečnou platnost byly stanoveny kvóty pro země nově přistupující. Celkově byla kvóta navržená pro Českou republiku přibližně na 445 tisíc tun, která však nebyla odpovídající z pohledu produkčního potenciálu, ale ani co se týče zpracovatelské kapacity cukrovarnických podniků. V průběhu roku 2003 začala Evropská

unie realizovat řešení ohledně reformy cukerného pořádku. Stanovisko České republiky však bylo v setrvání systému kvót zaručující stabilitu pěstování i cenu cukrovky (FALTUSOVÁ, 2010).

Tab. 20 Produkce cukrové řepy na českém území od kampaně 2000/2001 až do kampaně 2003/2004 (LCAŘ, 2020)

	Plocha sklizené řepy (ha)	Výnos řepy (t/ha)	Výnos bílého cukru (t/ha)	Cukernatost (%)	Počet cukrovarů
2000/2001	60 309	47,40	7,20	17,60	13
2001/2002	78 942	47,79	6,41	15,35	14
2002/2003	79 504	50,49	6,89	16,19	13
2003/2004	71 016	45,96	6,94	18,21	13

Tab. 21: Vývoj českého cukrovarnictví od roku 1989 do roku 2003 (MAREK, 2019)

	Počet činných cukrovarů (Čechy + Morava)	Výnos bílého cukru (t/ha)	Výroba cukru (tis. t)
1989	52 (31+21)	3,84	518,7
1990	46 (29+17)	4,33	520
1991	45 (30+15)	4,54	540
1992	42 (28+14)	4,33	544,5
1993	38 (24+14)	5,18	575,6
1994	31 (19+12)	4,17	375,2
1995	29 (19+10)	5,22	476,7
1996	26 (17+9)	5,88	610
1997	20 (11+9)	5,53	531,7
1998	12 (6+6)	5,94	470,2
1999	11 (6+5)	6,87	395,2
2000	13 (7+6)	7,2	444,7
2001	14 (7+7)	6,41	499
2002	13 (6+7)	6,89	548
2003	13 (6+7)	6,94	509

Státní investiční zemědělský fond vydal 15. května roku 2003 rozhodnutí, v kterém byly všem žadatelům individuálně přiděleny produkční kvóty cukru. Z celkové kvóty byl český podíl určen 71 %, tedy 294 650 tun. Kvótní podíl v exportu byl tedy stanoven na 29 %, tedy 120 350 tun. Došlo také k rozdělení cukerní kvóty z rezervy, která byla 39 862 tun, díky čemuž byly zvýšeny individuální kvóty produkce pro sedm společností (MZE, 2004a).

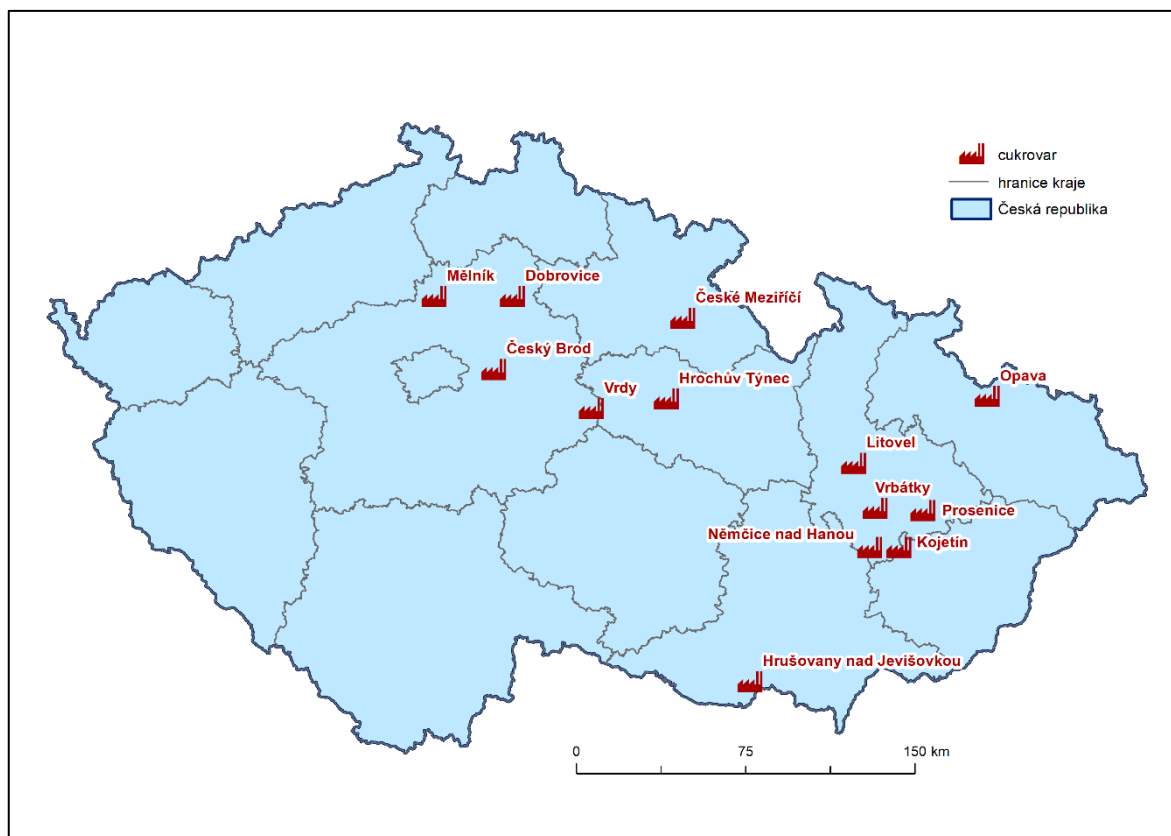
Tab. 22 Rozdělení individuálních produkčních kvót cukru (t) v kampani 2003/2004 (MZE, 2004a)

Společnost	Kvóta bez rezervy	Rezerva	Kvóta celkově
Cukrovary TTD, a.s.	150 909	17 362	168 271
Eastern Sugar Česká republika, a.s.	99 223	3 250	102 473
Moravskoslezské cukrovary, a.s.	83 094	3 250	86 344
Cukrovar Vrbátky a.s.	17 203	3 000	20 203
Litovelská cukrovarna, a.s.	15 762	5 000	20 762
Hanácká potravinářská společnost s.r.o	20 184	5 000	25 184
Neli, a.s.	10 484	3 000	13 484
Cukrovar Vrdy, s.r.o	18 140	-	18 140
Celkově	415 000	39 862	454 862

V cukrovarnické kampani 2003/2004 bylo činných celkově 13 cukrovarů, což byl stejný počet jako v předešlé kampani. Z těchto 13 cukrovarů se nacházelo šest v Čechách a sedm na Moravě. V této kampani byl na našem území vyráběn cukr osmi společnostmi, pět z nich však vlastnil jen jeden cukrovar. Cukrovarnická společnost TTD, a. s. se rozhodla počátkem ledna 2004, tedy po cukrovarnické kampani 2003/2004 ukončit provoz v cukrovaru Mělník (MZE, 2004a).

Tab. 23 Skutečné zpracovatelské kapacity (t/den) cukrovarů v České republice v sezónách 1999/2000 až 2003/2004 (LCAŘ, 2020)

Společnost	Cukrovar (sídlo)	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04
Cukrovary a lihovary TTD a.s.	Dobruška	7 029	7 183	7 225	7 805	8 313
	Mělník	3 302	3 323	3 356	3 595	3 839
	České Meziříčí	2 998	3 449	3 642	4 096	4 538
Eastern Sugar Česká republika a.s.	Modřany	1 838	1 888	1 852	-	-
	Hrochův Týnec	5 147	5 233	4 246	4 302	4 060
	Zvoleněves	2 052	2 096	-	-	-
	Němčice n. H.	2 887	2 962	2 757	2 406	2 800
	Kojetín	2 437	2 462	2 289	2 496	3 060
Moravskoslezské cukrovary a.s.	Hrušovany n. J.	4 544	4 714	4 678	4 816	4 653
	Opava	3 177	3 211	2 984	3 239	3 022
Cukrovar Vrbátky a.s.	Vrbátky	1 795	1 928	1 697	1 703	1 768
Litovelská cukrovarna a.s.	Litovel	-	-	1 600	1 666	1 423
Hanácká potravinářská společnost s.r.o.	Prosenice	-	1 566	1 816	1 937	1 524
Neli s.r.o.	Český Brod	-	-	850	990	1 000
Manolis a.s.	Vrdušice	-	1 300	1 400	1 866	1 566
Průměr České republiky		3 382	3 178	2 885	3 147	3 197
Počet cukrovarů		11	13	14	13	13



Obr. 20 Geografické rozložení cukrovarů na území ČR v kampaních 2002/2003 a 2003/2004 (ArcČR 500; vlastní zpracování; LCAŘ, 2020)

Květen roku 2004, okamžik známý jako vstup České republiky do Evropské unie znamenal to, že ihned po vstupu byla ČR součástí volného trhu Evropského společenství. Evropský regulační systém a všechna jeho ustanovení se od přelomu roku 2004 a 2005 začala vztahovat na hospodářství České republiky (FALTUSOVÁ, 2010).

7.5 Od vstupu ČR do EU po současný stav

Kvóty produkce cukru v roce 2004/2005 nahrazuje regulační systém EU. Díky čemuž dochází ke zrušení tuzemských a exportních podílů kvót a produkční kvóty jsou rozděleny na kvótu A a kvótu B, a to v poměru 97 % a 3 %. Oproti roku 2003/2004 nedochází ke sledování prodeje na domácím trhu a exportu, ale dochází ke zjišťování výroby cukru od každého výrobce za dobu celé kampaně, z čehož se určuje tzv. cukr C, který nesmí být vyvážen na území vnitřního trhu EU (MZE, 2004b).

Kvóta A, B-množství vyrobeného cukru, které stanovila Evropská Komise pro producenty cukru. Jen na toto konkrétní množství se vztahuje subvenční, intervenční a cenová opatření tržního řádu cukru (MZE, 2004b).

Cukr C-množství vyrobeného cukru výrobcem přesahující kvótu A a kvótu B, které je povinné exportovat třetím zemím se ztrátou nároku exportní subvence, popřípadě převést toto množství na kvótu A v následující kampani (MZE, 2004b).

Všechny cukrovarnické společnosti měli přidělenou produkční kvótu, která v sezóně 2004/2005 byla celkově 454 862 tun. Produkční kvóty cukru pro jednotlivé cukrovarské společnosti jsou zobrazeny v Tab. 24 (MZE, 2006a).

Tab. 24: Přidělené kvóty pro výrobu cukru na českém území v sezóně 2004/2005 (MZE, 2006a)

Společnost	Kvóta A	Kvóta B	Kvóta celkově
Cukrovary TTD, a.s.	163 221	5 051	168 272
Eastern Sugar Česká republika, a.s.	99 397	3 076	102 473
Moravskoslezské cukrovary, a.s.	83 752	2 591	86 343
Cukrovar Vrbátky a.s.	19 596	607	20 203
Litovelská cukrovarna, a.s.	20 139	623	20 762
Hanácká potravinářská společnost s.r.o	24 429	756	25 185
Manolis a.s.	30 675	949	13 485
Celkově	441 209	13 653	454 862
Národní roční kvóta 2004/2005	-	-	454 862

V kampani 2004/2005 bylo činných celkově 11 cukrovarů pod sedmi cukrovarnickými společnostmi, což je o dva cukrovary méně, než tomu bylo v kampani 2003/2004. Z těchto 11 cukrovarů se nachází čtyři v Čechách a sedm na Moravě. Cukrovar Dobruška společnosti Cukrovary TTD, a. s. realizoval v roce 2003/2004 rekonstrukci, která zvýšila jeho zpracovatelskou kapacitu o 2 700 tun na 11 000 tun za den, což z něj dělá jednoznačně největší cukrovar v České republice. U Cukrovarů TTD, a. s. došlo na začátku roku 2004 k uzavření cukrovaru na zpracování cukru v Mělníku. Na český trh cukru vstoupila společnost Manolis, a. s., která si vzala do pronájmu cukrovary Český Brod a Vrdy, avšak Cukrovar v Českém Brodě cukrovarnickou kampaň 2004/2005 nezahájil. U celkové výrobní kapacity v českých cukrovních došlo ke snížení na 44 500 tun zpracované cukrovky za den. Hlavní důvod tohoto poklesu jsou dva cukrovary, které zůstaly mimo provoz a kampaň nezahájily (MZE, 2005).

V těchto jedenácti cukrovních bylo vyrobeno celkově 553,9 tisíc tun bílého cukru z 3,48 milionů tun cukrovky. Za období této kampaně se každý den zpracovalo 45 110 tun cukrové řepy, a to při standardních podmínkách, tedy při polarizaci 16 %. Cukrovarnickou kampaň 2004/2005 charakterizovala vysoká technologická kvalita zpracované cukrovky a výborné klimatické podmínky v průběhu jak vegetačního, tak zpracovatelského období. Tato kampaň měla celkově délku 130 dnů. Zpracovatelská doba cukrovky se v jednotlivých závodech pohybovala od 77 dnů (Kojetín) do 121 dnů (Vrdy). Teplé počasí před sklizní umožnilo velmi vysokou průměrnou cukernatost, a to více než 18,5 %, což znamenalo v měřítku EU velmi dobrou hodnotu. V této sezóně bylo dosaženo rekordních hodnot, a to jak biologického výnosu cukrovky, tedy polarizačního cukru (9,37 tun na hektar), tak i výnosu cukru bílého (8,1 tun na hektar). Důležitý faktor zpracovatelské kapacity se u většiny cukrovarů zvýšil (GEBLER, 2005; MZE, 2006a).

Cukerní reforma předložená komisí Evropské unie a schválená v listopadu roku 2005 měla za cíl vyšší konkurenceschopnost v pěstování a cukrovarů, minimalizace produkce a ceny cukru, a to především s ohledem na pěstitele a cukrovary, které jsou méně konkurenceschopné a zpřístupnění evropského trhu pro rozvojové země. Cukerní reforma Evropské unie byla vyhlášena konkrétně na období od 1. července 2006 až do 30. září roku 2015. Významná součástí této reformy byl tzv. dočasný režim restrukturalizace cukrovarnického průmyslu ve společenství vyhlášený na období od 1. července 2006 až do 30. června roku 2010. Cíl této restrukturalizace cukrovarnictví bylo snížení kvóty, a to konkrétně o šest milionů tun. Evropská unie zejména díky využití finanční náhrady pro cukrovary a pěstitele dokázala tento cíl prakticky naplnit po dvou kolech cukerní reformy. Průměrná hodnota kvóty Evropské unie byla snížena o téměř 28 % a v České republice téměř o 22 % (KROUSKÝ, 2008).

Pro kampaň 2005/2006 dle nařízení Evropské Komise (ES) č. 1609/2005 dochází k dočasnému snížení zaručeného množství cukru v produkčních kvótách. Toto krácení kvót probíhalo podle koeficientu, který byl přiřazen každé zemi, a je vyjádřen poměrem velikosti kvót jednotlivých zemí na kvótu celkovou. Pro Českou republiku to představovalo krácení u kvóty A koeficientem 0,010082 a u kvóty B koeficientem 0,000312. Došlo tedy pro kvótu A k celkovému krácení o 18 207,7 tun a pro kvótu B o 563,5 tun. Pro Českou republiku byla celková kvóta snížena o 18 771, 2 tun, tedy o 4,1 %. V kampani 2005/2006 byla tedy celková národní roční kvóta pro ČR 436 090, 8 tun. Došlo tedy k přidělení nových upravených hodnot kvóty A a kvóty B pro každý výrobní podnik podle uvedeného snížení. Hlavní dopad tohoto snížení produkční kvóty byl zaznamenán zejména výrobcí cukru, protože právě o tuto hodnotu jim byla snížena možnost prodat cukr v rámci evropských trhů a musel být exportován mimo Evropskou unii, a to za znatelně méně příznivých finančních podmínek (MZE, 2006b).

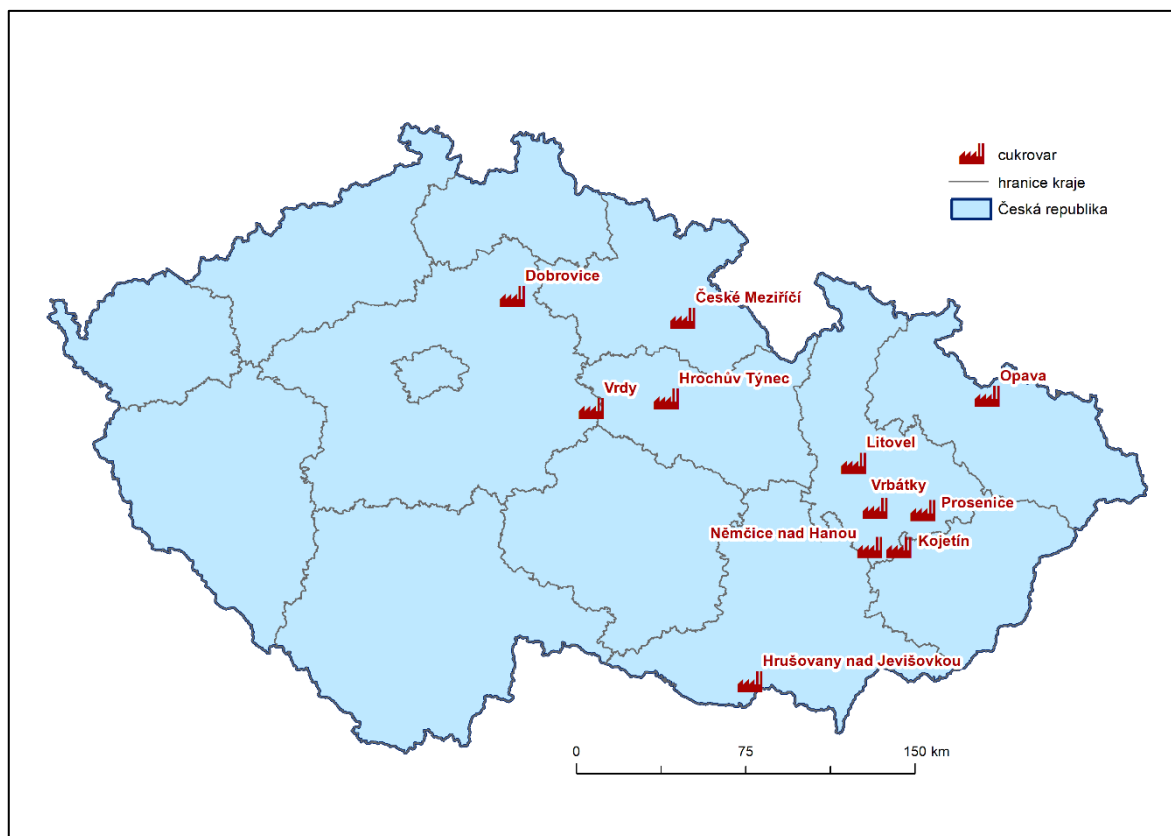
Tab. 25 Přidělené kvóty pro výrobu cukru na českém území v sezóně 2005/2006 (MZE, 2007)

Společnost	Kvóta A	Kvóta B	Kvóta celková
Cukrovary TTD, a.s.	156 485	4 482	161 327
Eastern Sugar Česká republika, a.s.	95 295	2 949	98 244
Moravskoslezské cukrovary, a.s.	80 296	2 488	82 781
Manolis a.s.	29 409	910	30 319
Hanácká potravinářská společnost s.r.o	23 420	725	24 146
Litovelská cukrovarna, a.s.	19 308	598	19 906
Cukrovar Vrbátky a.s.	18 788	581	19 369
Celkově	423 001	13 089	436 091
Národní roční kvóta 2005/2006	-	-	436 091

Cukrovarnická kampaň 2005/2006 v České republice byla jako v předchozí kampani zahájena v 11 činných cukrovarech. Důležitá změna oproti kampani minulé byla ta, že se od listopadu roku 2004 staly všechny společnosti vyrábějící cukr na území České republiky členy ČMCS (Českomoravského cukrovarnického spolku). To z pohledu jediné organizace sdružující české výrobce cukru umožňuje zastávat jednotný postoj vztahu k zahraničí, tedy v jednáních o reformě EU v cukerním pořádku. Jedenáct činných cukrovarů má zpracovatelskou kapacitu s více než 80 % podílem vlastněným cukrovarnickými společnostmi ze zemí EU 15. Zbylé cukrovary, které mají vesměs nižší zpracovatelskou kapacitu jsou vlastněny tuzemskými subjekty (MZE, 2006a).

Řepná kampaň 2005/2006 měla klimatické, technologické a zpracovatelské parametry jako jedny z nejpříznivějších za celé povalečné období. Tuto kampaň charakterizovala vysoká technologická kvalita zpracované cukrové řepy a taktéž výborné klimatické podmínky v průběhu vegetačního, ale i zpracovatelského období. Cukernatost, tedy její celostátní průměr byl více než 18,4 %. Celkově bylo vyrobeno 558,4 tisíc tun bílého cukru a zpracovatelská délka cukrové řepy čítala 139 dní. Co se týče celkové skutečné zpracovatelské kapacity v České republice u všech jedenácti aktivních cukrovarů, tak ta činila 44 034 tun/den cukrovky (GEBLER, 2006).

SZIF (Státní zemědělský intervenční fond) rozdělil individuálně výrobní kvóty cukru v celkové hodnotě 454 862 tun, což je stejná hodnota celkové kvóty jako v kampani 2004/2005. Došlo ke sloučení výrobní kvóty, tedy ke zrušení rozdělení na kvótu A a kvótu B. Výrobní kvóta společnosti Manolis byla díky odkoupení převedena pro kampaň 2006/2007 na společnost Cukrovary TTD (MZE, 2007).



Obr. 21 Geografické rozložení cukrovarů na území ČR v kampaních 2004/2005 a 2005/2006 (ArcČR 500; vlastní zpracování; LCAŘ, 2020)

Počínaje sezónou 2006/2007 se v EU zavedla nová povinnost zaplacení dočasné restrukturalizační částky 126,4 EUR za tunu cukru z pohledu každého cukrovarnického podniku a jeho přidělené hodnotě kvóty. Na konci února roku 2007 byla zaplacena dodatečná kvóta cukru, jenž byla stanovena Evropskou komisí na 730 EUR za tunu cukru. V České republice bylo za dodatečnou kvótu cukru ve výši 14 437,343 tun zaplaceno celkově 298 535 090 Kč (MZE, 2008a).

V této sezóně nedošlo k vybírání výrobních dávek z cukru, a to díky přechodnému období. Avšak v předchozí sezóně 2005/2006 bylo v zálohách na těchto dávkách zaplaceno celkově 94 841 526 Kč, což znamenalo, že vznikl přeplatek 14 744 599 Kč, který byl podnikům vrácen. Následně byla od hospodářského roku 2007/2008 zavedena jednorázová výrobní dávka 12 EUR za tunu cukru od schválených cukrovarnických podniků, která podléhá kvótě (MZE, 2008a).

Tab. 26 Platby cukrovarnických podniků na území ČR v hospodářském roce 2006/2007 (MZE, 2008a)

Platby do rozpočtu EU	Platba EUR	Platba Kč
Restrukturalizace	35 591 662	1 002 584 164
Dodatečná kvóta 14 437,343 tun	10 539 260	298 535 089
Výrobní dávky z cukru	0	0
Celkově	43 130 922	1 301 119 253
Přeplatek výrobní dávky 2005/2006	-	14 744 598

Tzv. dodatečná kvóta, která byla Evropskou komisí pro Českou republiku stanovena na 20 070 tun, bylo množství, o které si mohly požádat všechny cukrovary. Kromě společnosti Eastern Sugar Česká Republika a Hanácké potravinářské společnosti si o dodatečnou kvótu cukrovarnické podniky

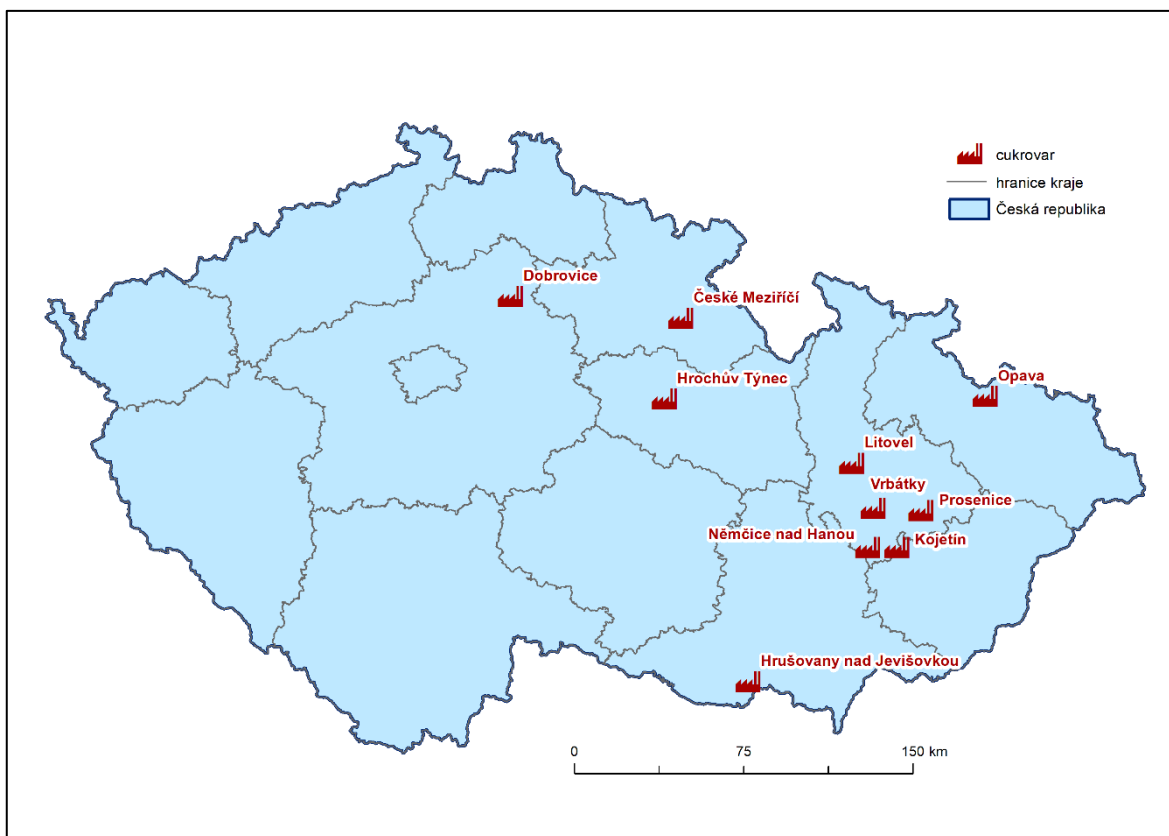
požádaly. Pro kampaň 2006/2007 byla tedy českým cukrovarům přidělena celková dodatečná kvóta 14 437,343 tun. O zbývajících 5 632,7 tun si mohly podniky požádat v sezóně 2007/2008 (MZE, 2008a).

Došlo taktéž k rozhodnutí o stažení cukru z trhu EU. Pro jednotlivé členské státy byly určeny Evropskou komisí koeficienty, jimiž byly vynásobeny kvóty roku 2004/2005. Pro ČR byl určen podíl 7,29 %, a tak došlo ke stažení celkově 43 531 tun cukru, jenž muselo být bez subvence vyvezeno pro třetí země nebo převedeno do výrobní kvóty pro následující kampaň 2007/2008. Hodnota přechodně snížené kvóty cukru byla 411 331 tun, s dodatečnými kvótami tedy 425 768,3 tun (MZE, 2008a).

Tab. 27 Přidělené kvóty pro výrobu cukru na českém území v sezóně 2006/2007 (MZE, 2008a)

Společnost	Základní kvóta	Dodatečná kvóta	Stažené množství	Celkově
Cukrovary a lihovary TTD, a.s.	199 896	8 820	19 130	189 586
Dobrovice	144 598	-	-	-
České Meziříčí	55 297	-	-	-
Eastern Sugar Česká republika, a.s.	102 473	-	9 807	92 666
Hrochův Týnec	43 725	-	-	-
Němčice	25 959	-	-	-
Kojetín	32 790	-	-	-
Moravskoslezské cukrovary, a.s.	86 344	3 810	8 263	81 891
Hrušovany	46 770	-	-	-
Opava	39 574	-	-	-
Hanácká potravinářská společnost s.r.o	25 184	-	2 410	22 774
Litovelská cukrovarna, a.s.	20 762	916	1 987	19 692
Cukrovar Vrbátky a.s.	20 203	891	1 933	19 161
Celkově	454 862	14 437	43 530	425 768

Cukrovarnická kampaň 2006/2007 byla zahájena jen deseti cukrovary. Došlo ke zrušení cukrovaru ve Vrdech pod společností Manolis, jenž byla následně odkoupena společností TTD Dobrovice a.s., která převzala všechny závazky a smlouvy s pěstiteli na dodávky cukrovky (MZE, 2007).



Obr. 22 Geografické rozložení cukrovarů na území ČR v kampani 2006/2007 (ArcČR 500; vlastní zpracování; LCAŘ, 2020)

Díky nařízení rady č. 320/2006 a nařízení Evropské komise č. 968/2006 došlo k zavedení restrukturalizační podpory všem podnikům v cukrovarnictví, jenž se chtějí vzdát své výroby cukru v rámci kvóty. Tato podpora platí i pro pěstitele cukrovky a smluvní poskytovatele strojů (MZE, 2009a).

Státní zemědělský investiční fond (SZIF) obdržel 29. listopadu 2006 žádost o restrukturalizační podporu od akciové společnosti Eastern Sugar ČR. Důvodem bylo ukončení produkce cukru ve všech jejích cukrovarech a taktéž se vzdala své kvóty cukru o hodnotě 102 472,793 tun. Restrukturalizační podpora činila celkově 74 805 139 EUR, tedy 730 EUR za tunu, a díky způsobilé žádosti byla této společnosti přiznána (MZE, 2009a).

Celkem činila restrukturalizační podpora 74 805 139 EUR, tedy 2 002 114 662,3 Kč a z této částky byla první část ve výši 29 992 055,6 EUR, tedy 40 % z celkové podpory vyplacena fondem (SZIF) v červnu roku 2008. Druhou část ve výši 44 883 083,4 EUR, tedy 60 % z celkové podpory vyplatil SZIF v únoru roku 2009. Tato restrukturalizační podpora byla přiznána společnosti Eastern Sugar ČR, a.s. (70,7 % z celkové částky), pěstitelům cukrové řepy (27,5 % z celkové částky) a smluvním poskytovatelům strojů (1,8 % z celkové částky) s uzavřenými smlouvami o dodávkách a službách při pěstování cukrovky se společností ES ČR, a.s. (MZE, 2009b).

Tab. 28 Celkové platby restrukturalizačních podpor v ČR v EUR (MZE, 2009b)

Příjemce podpory	1. část platby (40 %) v červnu 2008	2. část platby (60 %) v únoru 2009	Platba celkově
Eastern Sugar ČR, a.s.	21 154 893	31 732 339	52 887 233
Pěstitelé cukrové řepy (141)	8 228 565	12 342 848	20 571 413
Poskytovatelé strojů (12)	538 597	807 895	1 346 493
Celkově EUR	29 922 055	44 883 083	74 805 139
Celkově Kč	750 684 531	1 251 430 132	2 002 114 663

Klimatické, pěstitelské a technologické parametry byly v kampani 2006/2007 jedny z nejprůzračnějších za poslední roky. Charakterizovala ji především vysoká technologická kvalita zpracované cukrovky a výborné klimatické podmínky v průběhu vegetačního, ale i zpracovatelského období. Průměrná celostátní hodnota cukernatosti přesahovala hodnotu 18,48 %. Celkově se cukrovka zpracovávala jen 88 dní a průměrná délka jednoho cukrovarnického závodu byla jen 72,3 dne, čímž se stala nejkratší kampaní za posledních 5 let. Bíleho cukru bylo vyrobeno 467,4 kilotun. Cukrovar v Dobrovicích v této kampani dokázal překonat hodnotu zpracovatelské kapacity 11 tisíc tun cukrové řepy za den a deset činných cukrovarů v České republice mělo celkovou skutečnou výrobní kapacitu 41 406 tun za den. Kampaň 2006/2007 dosáhla technologickými ukazateli znatelně lepších hodnot, než tomu bylo v minulých kampaních (GEBLER, 2007).

V kampani 2006/2007 také nastaly dva významné mezníky cukrovarnického průmyslu v ČR, které poznamenaly a ovlivnily české cukrovarnictví a zejména jeho další vývoj. Jednalo se o ukončení výroby cukru ve všech třech českých cukrovarech společnosti Eastern Sugar ČR a zahájení úspěšné výroby agroetanolu v cukrovaru v Dobrovicích, tedy významnou novinku v našem cukrovarnictví (GEBLER, 2007).

Tab. 29 Zpracovatelské kapacity (t/den) cukrovarů v České republice v sezónách 2004/2005 až 2006/2007 (LCAŘ, 2020; vlastní zpracování)

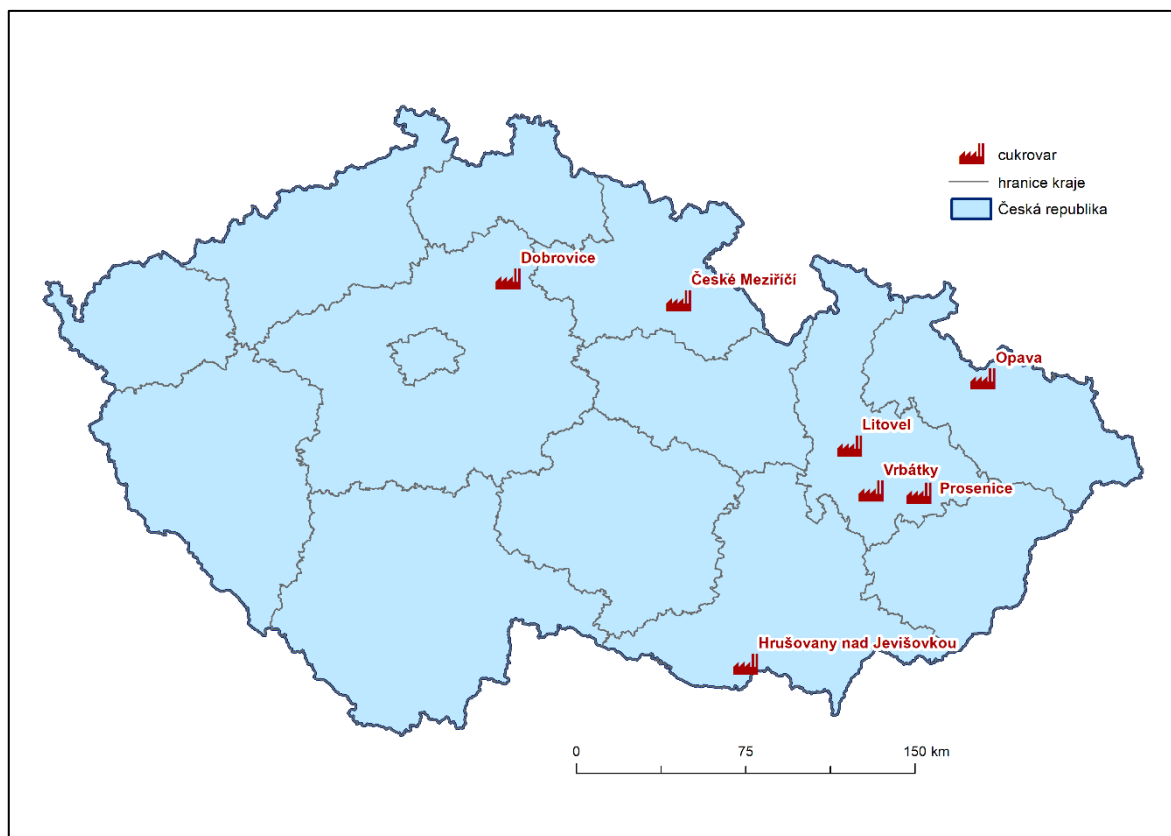
Společnost	Cukrovar	2004/2005	2005/2006	2006/2007
Cukrovary a lihovary TTD a.s.	-	15 495	16 700	16 180
	Dobrovice	10 748	11 840	11 210
	České Meziříčí	4 747	4 860	4 970
Eastern Sugar ČR a.s.	-	10 975	10 500	10 550
	Němčice n. H.	3 109	3 000	2 960
	Hrochův Týnec	4 748	4 540	4 640
	Kojetín	3 118	2 960	2 950
Moravskoslezské cukrovary a.s.	-	9 455	8 240	7 400
	Hrušovany n. J.	5 558	4 940	4 960
	Opava	3 897	3 300	2 440
Cukrovar Vrbátky a.s.	Vrbátky	1 916	1 910	2 000
Hanácká potravinářská společnost s.r.o.	Prosenice	2257	2 100	2 280
Litovelská cukrovarna a.s.	Litovel	1680	1 950	2 050
Manolis a.s.	Vrdu	2335	2 100	-
Průměr ČR	-	4 101	3 952	4 146

V sezóně 2007/2008 došlo k dobrovolnému odevzdání celé kvóty cukru od společnosti Eastern Sugar Česká republika a.s., Evropské komisi a následně tato společnost požádala SZIF o podporu restrukturalizace, která jí byla přiznána. Celková kvóta se díky tomu snížila o 102 472,8 tun a kampaň 2007/2008 byla zahájena bez cukrovarů Němčice, Hrochův Týnec a Kojetín. Přidělen byl i zbytek z dodatečné kvóty 5 632,657 tun a rozdělen mezi Moravskoslezské cukrovary, Litovelskou cukrovarnu a Cukrovar Vrbátky. Pouze Hanácká potravinářská společnost s.r.o. tak nevyužila dodatečnou kvótu. Česká republika v roce 2007/2008 už využila celkovou dodatečnou kvótu 20 070 tun, která jí byla přidělena. Po připočtu dodatečných kvót a odečtu odevzdané kvóty byla celková kvóta snížena na 372 459,207 tun. (MZE, 2008b) Toto množství je 81,9 % z původní celkové národní kvóty, která činila 454 862 tun. Došlo tak k poklesu o 82 402,8 tun, avšak zase díky dodatečným kvótám, které si všechny cukrovary s výjimkou Hanácké potravinářské společnosti koupily, došlo u celkové kvóty cukru ke zvýšení. Dle nařízení Evropské komise č. 290/2007 došlo ke stanovení procentních podílů cukerních kvót z důvodu stažení cukru v roce 2007/2008 z trhu EU. Díky podílu ČR (7,29 %) tak došlo ke stažení celkově 27 152,276 tun cukru, a to znamená, že pro trh EU bylo možné vyrobit jen 345 306, 931 tun cukru (MZE, 2009a).

Tab. 30 Přidělené kvóty pro výrobu cukru na českém území v sezóně 2007/2008 (MZE 2008a, MZE 2009a)

	Základní kvóta	Dodatečná kvóta	Základní + dodatečná kvóta	Stažené množství	Celkově
Cukrovary a lihovary TTD, a.s.	199 896	8 820	208 716	15 215	193 500
Moravskoslezské cukrovary, a.s.	86 344	7 629	93 973	6 681	87 293
Hrušovany	46 770	-	-	-	-
Opava	39 574	-	-	-	-
Hanácká potravinářská společnost s.r.o	25 184	0	25 184	1 836	23 349
Litovelská cukrovarna, a.s.	20 762	1 834	22 597	1 647	20 950
Cukrovar Vrbátky a.s.	20 203	1 786	21 989	1 603	20 386
Celkově	352 389	20 070	372 459	27 152	345 307

V cukrovarnické kampani 2007/2008 bylo v provozu už jen sedm cukrovarů z toho dva ležící v Čechách a pět na Moravě. Celkově bylo na výrobu cukru zpracováno 2,415 miliónů tun cukrovky, z které bylo ale vyprodukováno jen 359,9 tisíc tun cukru a 97 tisíc tun melasy (MZE, 2008a). Kampaň byla uspokojivá z pohledu technologické kvality zpracované cukrovky, a to i přes nepříznivé klima v průběhu vegetačního a zpracovatelského období. Průměrná cukernatost měla podstatně nižší hodnotu, než v minulých letech, a to konkrétně jen 16,47 %. Celkově byla délka zpracování cukrové řepy pouze 83,3 dní a hodnota vyrobeného bílého cukru byla 353,9 tisíc tun. Skutečná hodnota zpracovatelské kapacity u všech činných cukrovarů v ČR byla v této kampani 35 356 tun/ den cukrovky. Vzhledem k tomu, že společnost ES ČR ukončila provoz ve všech svých cukrovních, a to jak u nás, tak i na Slovensku a v Maďarsku, zůstalo činných na našem území pouze sedm cukrovarů. To je nejmenší počet cukrovarnických závodů v celé historii českého cukrovarnického průmyslu (GEBLER, 2008).



Obr. 23 Geografické rozložení cukrovarů na území ČR od kampaně 2007/2008 až do současnosti (ArcČR 500; vlastní zpracování; LCAŘ, 2020; MZE, 2020a)

Od hospodářského roku 2007/2008 nedošlo ke změně národní produkční kvóty České republiky a její hodnota je pro každý následující hospodářský rok 372 459, 207 tun cukru (MZE, 2009b).

Tab. 31 Přidělené kvóty pro výrobu cukru na českém území v sezóně 2008/2009 (MZE, 2009b)

Společnost	Cukrovar	Kvóta
Cukrovary a lihovary TTD, a.s.	Dobrovice	208 716
	České Meziříčí	-
Moravskoslezské cukrovary, a.s.	Hrušovany nad Jevišovkou	93 973
	Opava-Vávrovice	-
Hanácká potravinářská společnost s.r.o	Prosenice	25 184
Litovelská cukrovarna, a.s.	Litovel	22 597
Cukrovar Vrbátky a.s.	Vrbátky	21 989
Celkově kvóta 2008/2009	-	372 459
Kvóta v letech 2004/2005 až 2006/2007	-	454 862

V červnu roku 2008 došlo k jednorázovému vyplacení dodatečné platby restrukturalizační podpory, která představovala finanční částky, které byly vyplaceny jako náhrada rozdílu mezi poskytnutou podporou pro podniky a pěstitele v letech 2006/2007 a 2007/2008 a podporou, která byla poskytnuta s podmínkami pro hospodářský rok 2008/2009. Celkově došlo k vyplacení 340 303 897 Kč. Konkrétně bylo vyplaceno 119 261 148 Kč pro společnost Eastern Sugar ČR, a.s. a 221 042 749 Kč pro 143 pěstitelů cukrové řepy (MZE, 2010b).

Na restrukturalizační opatření českého cukrovarnictví navázala tzv. diverzifikační podpora, která byla schválena v dubnu 2008. Jednalo se o opatření k podpoře pro dotčené pěstitele cukrovky, kteří se rozhodli přejít na jinou činnost nebo plodinu. Touto podporou mělo být pěstitelům umožněno přejít k ekologickx šetrným a moderním strojům pro jiný druh činnosti v zemědělství, a to díky spolufinancování nákupu těchto strojů. Diverzifikační podpora mohla být nárokována pouze těmi žadateli, kteří dodávali cukrovku do cukrovaru před jeho vstupem do procesu restrukturalizace a zároveň splnili všechny ostatní podmínky. Tato podpora byla vyplacena až do 40 % z pořizovací ceny zemědělského stroje, který byl zakoupený. Finanční podpora, která byla vyplacena ovšem nemohla překročit žadatelův podíl na celkové částce diverzifikační podpory, který byl odvozený z podílu na celkových dodávkách cukrovky do společnosti Eastern Sugar ČR, a.s. Stanovení celkové částky diverzifikační podpory pro Českou republiku na sezónu 2007/2008 z června 2008 rozhodnutím Evropské komise bylo 11 220 770,83 EUR. Do března 2010 bylo z této částky vyplaceno celkově 10 357 305 EUR, tedy 277 373 093 Kč, z čehož vyplývá, že byla tato podpora čerpána na 92,3 % (MZE, 2011). Roku 2012 byla fondem (SZIF) provedena kontrola, zda byly plněny všechny podmínky a závazky všech příjemců diverzifikační podpory. Nedošlo však k pozitivním nálezům a režim této podpory byl ukončen (MZE, 2013a).

Tato kampaň byla významná především velmi kvalitní cukrovou řepou, což bylo způsobeno ideálními podmínkami před a v průběhu vegetačního období, ale také investicemi cukrovarů zejména do ekologizace jejich provozu. Celostátní průměrná hodnota cukernatosti byla o poznání vyšší než v předchozích letech, a to 17,98 %. Celkově trvala kampaň 102,5 dní a bílého cukru bylo vyrobeno 414,7 tisíc tun. Hodnota skutečné zpracovatelské kapacity v sedmi činných cukrovarech byla 32 213 tun/den cukrovky. Jak už bylo zmíněno, tak v této kampani byly investice zaměřeny zejména na ekologii, technologii, energetiku a vyšší efektivnost produkce bioetanolu z cukrové řepy (GEBLER, KOŽNAROVÁ, 2009).

V cukrovarnické kampani 2008/2009 bylo činných stejně jako minulý rok sedm cukrovarů. Provedená restrukturalizace cukrovarnického průmyslu by měla již stabilizovat situaci a produkovat cukr v přibližně na této úrovni. U celkové denní zpracovatelské kapacity došlo díky uzavření několika cukrovarů ke snížení, avšak z pohledu jednoho cukrovaru se průměrná denní zpracovatelská kapacita zvýšila (MZE 2009a). U Čtyř cukrovarů pod dvěma společnostmi převažuje zahraniční účast a v tomto období měly 81 % podíl z pohledu celkového výkonu všech činných cukrovarnických podniků. Ovšem tyto zahraniční společnosti se s některými ukazateli značně lišily. Například, jak u společnosti Cukrovary a lihovary TTD, a.s. došlo k meziročnímu zvýšení výkonu o 31,1 %, tak u společnosti Moravskoslezské cukrovary, a.s. jen o 0,7 %. Z pohledu cukrovarů měl nejvyšší meziroční zvýšení zpracovatelské kapacity cukrovar v Českém Meziříčí, a to o celkově 38,3 %. Zbýlé tři menší podniky jsou samostatnými tuzemskými subjekty, z nichž bylo dosaženo nejvyšší zvýšení u cukrovaru v Litovli, a to o 21,1 % (MZE, 2009b).

V této kampani bylo u všech českých cukrovarů dosaženo výkonu 37 213 tun cukrové řepy za den, tedy o 5 869 tun více než v kampani 2007/2008. Tento meziroční nárůst byl mimo jiné ovlivněný i zpracováním „biořepy“ z Rakouska, a to konkrétně cukrovarem Hrušovany nad Jevišovkou. Relativní zvýšení výkonu bylo ve srovnání se sezónou 2007/2008 celkově 18,7 %. Průměrně měl každý cukrovar v sezóně 2008/2009 výkon 5 316 tun cukrovky za den, tedy meziroční nárůst o 837 tun. Využití jmenovitého výkonu v českých cukrovarech bylo 94,16 % (MZE 2009b).

Oproti předchozí kampani byla tato kampaň charakteristická nižší cukernatostí, avšak výnosy se zvýšily výraznou měrou, a to až na úroveň výnosů nejvýznamnějších pěstitelů v sousedních státech. Bylo vyprodukováno i množství cukru nadkvótového, a to 29 % (bioetanol, chemické využití, atd.). Průměrná hodnota cukernatosti dosahovala na hodnotu 16,85 % a průměrná délka kampaně byla 93,4 dne. Hodnota vyrobeného bílého cukru činila 431,8 tisíc tun a celková skutečná zpracovatelská kapacita zase 37 394 tun/den cukrové řepy (GEBLER, KOŽNAROVÁ, 2010).

Cukrovarnická kampaň 2009/2010 byla zahájena se stejným počtem cukrovarů a společností jako kampaň předchozí. Cukrovarnické podniky se zahraniční kapitálovou účastí se podílely na celkové zpracovatelské kapacitě cukrovarů v ČR skoro 83 %. Výraznější zvýšení výkonu neproběhlo, pouze došlo k menším změnám, které způsobily především různé úpravy a rekonstrukce cukrovarnických zařízení. Celkový teoretický výkon cukrovarů na českém území byl 37 450 tun cukrové řepy za den, tedy o 237 tun více než tomu bylo v kampani 2008/2009. Průměrně měl každý cukrovar v roce 2009/2010 výkon 5 316 tun cukrovky za den, došlo tedy k meziročnímu zvýšení o 34 tun cukrovky za den. Využití jmenovitého výkonu v českých cukrovarech dosáhlo 101 % (MZE 2010b).

Tab. 32 Zpracovatelské kapacity (t/den) cukrovarů v České republice v sezónách 2007/2008 až 2009/2010 (LČAŘ, 2020; vlastní zpracování)

Společnost	Cukrovar	2007/2008	2008/2009	2009/2010
Cukrovary s lihovary TTD a.s.	-	19 675	21 200	21 805
	Dobrovice	13 010	14 330	14 296
	České Meziříčí	6 665	6 870	7 509
Moravskoslezské cukrovary a.s.	-	9 236	8 959	9 216
	Hrušovany n. J.	5 415	4 886	5 256
	Opava	3 821	4 073	3 960
Cukrovar Vrbátky a.s.	Vrbátky	2 005	2 150	2 064
Hanácká potravinářská společnost s.r.o.	Prosenice	2 378	2 427	2 242
Litovelská cukrovarna a.s.	Litovel	2 062	2 475	2 242
Průměr ČR	-	5 051	5 308	5 353
Počet cukrovarů	-	7	7	7

V cukrovarnické kampani 2010/2011 bylo vyprodukováno i množství cukru nadkvótového, a to konkrétně 29 %. Tato kampaň byla opět charakteristická průměrnou cukernatostí, a to konkrétně 16,65 %. Kampaň v českých cukrovarech trvala průměrně 93,6 dnů a bílého cukru se z cukrovky vyrobilo celkově 432,8 tisíc tun. Celková zpracovatelská kapacita cukrovarů na českém území byla 36 455 tun/den cukrové řepy, tedy průměrně 5 207,9 tun/den cukrové řepy na jeden cukrovar (GEBLER, KOŽNAROVÁ, 2011).

Cukrovarnická kampaň 2010/2011 byla zahájena znovu ve stejných cukrovarech jako minulý rok. Struktura vlastníků je opět zastoupena jak rozhodujícím zahraničním, tak tuzemským kapitálem. Čtyři cukrovary zastoupeny zahraničním kapitálem mají 81,27 % podíl na kvótě výroby cukru v ČR a téměř totožnou hodnotou se podílí na celkové zpracovatelské kapacitě. Fyzické osoby zase mají podíl 18,73 % na národní kvótě cukru, a to prostřednictvím cukrovarů Vrbátky, Prosenice a Litovel.

Stejně jako minulý hospodářský rok nedošlo k výraznějšímu zvýšení výkonu. Využití jmenovitého výkonu v českých cukrovarech bylo 99,5 % (MZE, 2011).

Kampaň 2011/2012 byla v České republice charakteristická jako výborná, a to zejména z pohledu jakosti cukrové řepy, na což měly významný vliv skoro až ideální klimatické poměry, a to jak v průběhu vegetačního, tak zpracovatelského období. Zpracováno bylo celkem 3,576 miliónů tun cukrovky a to při průměrné hodnotě výnosu bulev 71,25 tun/hektar a výnosu polarizovaného cukru 12,57 tun/hektar. Zpracovatelská doba řepy průměrně činila 114,1 dne a bylo v ní vyrobeno celkově 564 440 tun bílého cukru. Zpracovatelská kapacita byla v této kampani celkově 39 914 tun/den cukrovky a biocukru se vyrobilo 7 tisíc tun (GEBLER, KOŽNAROVÁ, 2012).

Celkový výkon cukrovarů na českém území se zvýšil na 36 500 tun cukrové řepy za den, tedy o 400 tun více než tomu bylo v kampani předchozí. Průměrně měl každý cukrovar v sezóně 2011/2012 výkon 5 214 tun cukrovky za den, došlo tedy k meziročnímu zvýšení o 57 tun cukrovky za den. Využití jmenovitého výkonu v českých cukrovarech dosáhlo 102,3 % (MZE, 2013a).

Tab. 33 Produkce cukrové řepy na českém území od kampaně 2004/2005 až do kampaně 2011/2012 (LCAŘ, 2020)

	Plocha sklizené řepy (ha)	Výnos řepy (t/ha)	Výnos bílého cukru (t/ha)	Cukernatost (%)	Počet cukrovarů
2004/2005	68 970	50,57	8,10	18,53	11
2005/2006	63 170	54,31	8,84	18,70	11
2006/2007	55 801	53,64	8,43	18,41	10
2007/2008	44 173	54,71	8,02	16,47	7
2008/2009	43 987	58,31	9,42	18,04	7
2009/2010	46 472	60,94	9,30	16,85	7
2010/2011	49 257	59,34	8,79	16,65	7
2011/2012	50 300	71,26	11,25	17,32	7

V řepné kampani 2012/13 bylo celkově zpracováno 4,293 miliónu tun cukrovky. Průměrná hodnota výnosu kořene byla 66,99 tun/hektar a polarizačního cukru 11,41 tun/hektar. Vážený průměr cukernatosti byl v této kampani 17,61 %. Hodnota bílého cukru vyrobeného z cukrovky činila 535,5 kt a celkově kampaň trvala 110,9 dne. Co se týče celkově zpracovatelské kapacity, tak ta byla v 7 činných cukrovarech na našem území 37 213 tun cukrovky za den. Cukrovary se v této kampani zaměřili investicemi zejména na zlepšení technologie, ekologie a vyšší efektivitu výrobků z cukrovky (GEBLER, KOŽNAROVÁ, 2013).

Co se týče teoretického výkonu českých cukrovarů v této kampani, tak došlo ke zcela nepodstatnému snížení o 100 tun cukrové řepy za den na celkově 36 400 tun denně. Průměrně měl jeden cukrovar výkon 5 200 tun cukrovky za den (MZE, 2013b).

Tab. 34 Teoretické zpracovatelské kapacity (t/den) cukrovarů v České republice v sezónách 2010/2011 až 2012/2013 (MZE, 2011; MZE 2013a; MZE 2013b)

Společnost	Cukrovar	2010/2011	2011/2012	2012/2013
Cukrovary s lihovary TTD a.s.	-	21 000	21 000	21 000
	Dobrovice	14 000	14 000	14 000
	České Meziříčí	7 000	7 000	7 000
Moravskoslezské cukrovary a.s.	-	8 500	8 900	8 600
	Hrušovany n. J.	4 900	4 900	4 900
	Opava	3 600	4 000	3 700
Cukrovar Vrbátky a.s.	Vrbátky	2 000	2 000	2 000
Hanácká potravinářská společnost s.r.o.	Prosenice	2 300	2 300	2 300
Litovelská cukrovarna a.s.	Litovel	2 300	2 300	2 500
Celkově ČR	-	36 100	36 500	36 400
Průměr ČR	-	5 157	5 214	5 200
Počet cukrovarů	-	7	7	7

Národní produkční kvóta České republiky o hodnotě 372 459,207 tun cukru od hospodářského roku 2008/2009, tedy po proběhnutí reformy trhu s cukrem v Evropské unii zůstává nezměněná (MZE, 2014).

V řepné kampani 2013/2014 dosáhla celostátní průměrná hodnota cukernatosti 17,19 %. Délka této kampaně byla kratší o 4 dny než v předchozí kampani, tedy 107 dnů. Řepná kampaň byla zahájena 24.9. 2013 v Opavě a ukončena 26.1. 2014 v Hrušovanech nad Jevišovkou. Celkově bylo vyrobeno z cukrovky 535,36 tisíc tun bílého cukru a celková skutečná zpracovatelská kapacita všech sedmi činných cukrovarů dosáhla v této kampani 37 372 tun/den cukrovky (GEBLER, KOŽNAROVÁ, 2014).

Už sedmý rok zpracovává cukrovku na území České republiky celkově sedm cukrovarů, dva v Čechách a pět na Moravě. Co se týče struktury vlastnického kapitálu, tak ta se taktéž nezměnila. Dvě cukrovarnické společnosti, které mají rozhodující zahraniční kapitál, a to francouzský Tereos v Čechách a rakouská Agrana na Moravě vlastní čtyři cukrovary (Dobrovice, České Meziříčí, Hrušovany nad Jevišovkou a Opava). Tereos je největší společnost vyrábějící cukr ve Francii, a čtvrtá na světě. Rakouská společnost Agrana je jediný vlastník rakouských cukrovarů a dceřiná společnost německé firmy Südzucker, která je největším výrobcem cukru v Evropě. Zbylé tři cukrovary jsou vlastněny fyzickými osobami (MZE, 2014).

V této kampani se opět zvýšila hodnota zpracovatelské kapacity jednotlivých cukrovarů, na které měly vliv úpravy a rekonstrukce. Rekonstrukce a investice byly před uplynulým hospodářským rokem zaměřeny zejména na stanice pro řezání cukrové řepy, a také na úpravu vody a odstředivek. Docházelo z pohledu ekologizace provozu především k omezování hlučnosti a prašnosti zařízení. Číselně se celkový jmenovitý výkon všech cukrovarů zvýšil denně na 36 800 tun cukrovky a na každý cukrovar zase připadalo průměrně 5 257 tun cukrové řepy za den (MZE, 2014).

Počasí bylo na území Čech v kampani 2014/2015 téměř ideální v průběhu celého vegetačního období, avšak na moravském území příznivé již méně, což mělo za následek výrazně nižší

cukernatost. Zpracovatelská doba cukrovky byla nejdelší od roku 1918 a trvala 178,5 dne, konkrétně od 8. 9. 2014 do 3. 3. 2015. Hodnota průměrné cukernatosti činila 15,98 % a vyrobeného bílého cukru bylo 595 440 tun. Zpracováno bylo v této kampani celkově 4,2 miliónu tun cukrovky a 314 tisíc tun cizí cukrové řepy pro produkci biocukru. Co se týče hlavních investičních akcí, tak ty byly před kampaní zaměřeny především na posílení skladovací kapacity cukru a melasy, a také na vylepšení provozu a životního prostředí (GEBLER a kol., 2015).

Celkový teoretický výkon cukrovarů na českém území se zvýšil na 37 200 tun cukrové řepy za den, tedy o 400 tun více než tomu bylo v kampani předchozí. Průměrně měl každý cukrovar v roce 2014/2015 výkon 5 300 tun cukrovky za den. Vedle investic do úprav a rekonstrukcí např. řízkolisových stanic byla tou největší investicí stavba sila na cukr v Českém Meziříčí s kapacitou 50 tisíc tun, který je zároveň největším v České republice (MZE, 2015).

Mimo cukrovary vyrábějící cukr z cukrovky došlo od 16. 6. 2015 ke schválení podniku, a to společnosti VUC Services, s.r.o (ED&F Man Ingredients s.r.o.) vyrábějící cukr z meziproduktů, které pochází z cukrové třtiny. Konkrétně se jedná o speciality z oblasti sladidel s velkou škálou využití a zpracováním do různých forem a podob cukru. Tato suchá rafinérie se nachází v prostorách zaniklého cukrovaru ve Zvoleněvsi, který tak po 15 letech znovu zahájí provoz (MZE, 2016; MZE, 2018).

Cukrovarnická kampaň 2015/2016 byla velmi úspěšná, i když nenabyla takových hodnot jako kampaň předchozí, která se zařadila jako jedna z historicky nejúspěšnějších a také byla rekordně dlouhá. Kampaň byla v provozu od 21.9. 2015 do 16.1. 2016 a průměr cukernatosti dosáhl hodnoty 18,01 %. Celkově bylo na našem území v této kampani zpracováno 4,017 miliónu tun cukrovky, z toho na cukr 3,392 miliónu tun. Celkově bylo vyrobeno v Česku 521 180 tun, tedy i na zakázku mimo ČR, což odpovídalo možnostem zpracování. Produkce pouze České republiky byla 498 974 tun a 10,3 tun/hektar byl biologický výnos cukru. Mimo produkci bílého cukru byl produkován i certifikovaný biocukr a kvasný lih, respektive bioetanol (GEBLER a kol., 2016).

Tab. 35 Teoretické zpracovatelské kapacity (t/den) cukrovarů v České republice v sezónách 2013/2014 až 2015/2016 (MZE 2014; MZE 2015; MZE 2016)

Společnost	Cukrovar	2013/2014	2014/2015	2015/2016
Cukrovar s lihovary TTD a.s.	-	21 700	22 300	22 500
	Dobrovice	14 300	15 000	15 000
	České Meziříčí	7 300	7 300	7 500
Moravskoslezské cukrovary a.s.	-	8 600	8 600	8 600
	Hrušovany n. J.	4 900	4 900	4 900
	Opava	3 700	3 700	3 700
Cukrovar Vrbátky a.s.	Vrbátky	2 000	2 000	2 000
Hanácká potravinářská společnost s.r.o.	Prosenice	2 000	2 000	2 000
Litovelská cukrovarna a.s.	Litovel	2 500	2 300	2 300
Celkově ČR	-	36 800	37 200	37 400
Průměr ČR	-	5 257	5 300	5 340
Počet cukrovarů	-	7	7	7

Celkový teoretický výkon cukrovarů na českém území byl v této kampani 37 400 tun cukrové řepy za den, tedy o 200 tun více než tomu bylo v kampani předchozí. Průměrně měl každý cukrovar v roce 2015/2016 výkon 5 340 tun cukrové řepy denně, došlo tedy k meziročnímu zvýšení o 40 tun cukrovky za den (MZE, 2016).

Na území Čech byl roku 2016 téměř ideální průběh počasí v průběhu vegetačního období, na území Moravy však méně příznivý, což mělo vliv na nižší cukernatost cukrovky, a to konkrétně 18,48 % oproti 17,41 %. Cukrovarnická kampaň 2016/2017 probíhala od 8.9. 2016 do 1.2. 2017, to znamená 146 dní, a to včetně dovážky. Nejkratší provoz čítal 81,5 dní, nejdelší pak 143 dní. Z toho vyplývá, že průměrná doba provozu jednoho cukrovarnického závodu trvala 116,7 dní. Celkově se zpracovalo 4,826 miliónu tun cukrovky, která byla sklizena z 53 093 hektarů. Průměr cukernatosti činil 18,20 % a na území ČR bylo vyprodukováno 592 656 tun bílého cukru a 31 128 tun pro cizí země, a také 58 tisíc tun melasy. Na území Čech bylo zpracováno 57 % a na moravském území 43 % cukrovky (GEBLER a kol., 2017).

Postupné teoretické zvyšování jmenovitých výkonů českých cukrovarů proběhlo v kampani 2016/2017 významněji než v kampaních předchozích. Na každý cukrovar zase připadalo průměrně 5 540 tun cukrové řepy za den a celkový výkon cukrovarů na našem území se zvýšil na 38 800 tun řepy denně (MZE, 2018).

Díky v minulosti schváleným a přijatým předpisům Evropské unie došlo k 30. září 2017 ke zrušení produkčních kvót v EU, a tím pádem i v České republice. Od hospodářského roku 2017/2018 tedy nedochází k žádným množstevním ani cenovým regulacím. Národní kvóta cukru v ČR o hodnotě 372 459,207 tun, která byla dříve aplikována, zanikla (MZE, 2019a).

V kampani 2017/2018 byl stejně jako v té předchozí patrný rozdíl v počasí během vegetačního období na území Čech a Moravy, tedy v cukernatosti (16,67 % oproti 18,24 %). Tato kampaň probíhala v cukrovarech od 6.9. 2017 do 28.1. 2018, tedy 144 dní. Nejkratší provoz byl 81,7 dní, nejdelší pak 138 dní, a z toho vyplývá, že průměrná doba provozu jednoho cukrovarnického závodu trvala 122 dní. Celkově bylo zpracováno na cukr 5,037 miliónu tun cukrovky z 67 485 hektarů. Vážený průměr cukernatosti dosahoval hodnoty 17,62 %. Na území Čech bylo zpracováno 57 % a na moravském území 43 % cukrovky. V celé ČR bylo vyprodukováno celkově 646,9 tisíc tun v hodnotě bílého cukru, a to včetně 10,9 tisíc tun pro cizí země, a 192,4 tisíc tun melasy (GEBLER a kol., 2018).

Cukrovarnická sezóna 2018/2019 byla druhá po zrušení systému kvót v Evropské unii. Předchozí ročník, který byl charakteristický vysokou nadvýrobou pokračoval po celý rok 2018 historicky největším poklesem cen. Sezóna 2018/2019 byla z pohledu vlivu klimatických podmínek opětovně zapsána jako extrémní. Nepříznivým vlivem bylo sucho, které ovlivnilo úrodu cukrové řepy v Čechách. Pro moravské území byly zase charakteristické významné rozdíly mezi regiony z pohledu kvality zpracované cukrovky. I přes všechny problémy a rozdíly ve výsledcích se vyrobilo dostatečné množství cukru pro českou vnitřní spotřebu (MZE, 2019b).

V této sezóně se vyrobilo historicky vysoké množství cukru, a to celkově 636 002 tun. Jak dostatečný export, tak vlastní spotřeba České republiky byla spolehlivě zajištěna, což pro ČR zajistilo status středně velkého produkčního státu EU, a to s přívlastkem čistého vývozce. Za cukrovarnickou kampaň 2018/2019 tvořila soběstačnost ČR v produkci cukru 170,3 %. Cukrovka stále disponovala plošnou finanční podporou, jenž byla aplikována jako dobrovolná vázaná podpora

od roku 2015. Pro cukrovou řepu bylo ročně vyčleněno 450 miliónů korun a roku 2018 se stanovila sazba na 6 549,9 Kč/ha (MZE, 2019b).

V sezóně 2018/2019 byla cukrovka zaseta přibližně na stejné ploše jako minulý rok, a to konkrétně na 66,3 tisíci hektarech. Kampaň 2018/2019 probíhala od 12.9. 2018 do 7.2. 2019, tedy 149 dní. Na produkci cukru se zpracovalo celkově 3,9 miliónu tun cukrovky a výnos bulev činil 64,75 tun/hektar. Vyprodukováno bylo celkově 573,8 tisíc tun cukru a kromě tohoto množství nedošlo k výrobě žádného cukru mimo ČR. Průměr cukernatosti dosáhl na vysokou hodnotu 18,24 %. Vlivem nízké hodnoty výnosu bulev došlo ke snížení výnosu polarizačního cukru oproti předchozí kampani na 10,37 tun/hektar, avšak hodnota výtěžku bílého cukru z řepy byla výborná, a to 16,73 %. Hlavním údajem, který určuje úroveň v obou odvětvích, a to cukrovky a cukru je výnos bílého cukru, u kterého byl zaznamenaný pokles na 9,52 tun/hektar. Průměrná CZV (cena zemědělských výrobců) cukrovky v ČR za kalendářní rok 2018 činila 820 Kč/tunu. Průměrná CPV (cena průmyslových výrobců) krystalového cukru zaznamenala v ČR hodnotu 9,21 Kč/tunu a průměr spotřebitelské ceny skončil na hodnotě 15,73 Kč/kg (MZE, 2019b).

V této kampani zůstal počet činných cukrovarů stejný jako v kampani minulé, a to tři na území Čech a pět na území Moravy. Žádná změna nenastala ani ve vlastnické struktuře majitelů cukrovarů. Fyzické osoby s podílem roční produkce 18 % (Litovel, Prosenice a Vrbátky) a nadnárodní cukrovarnické společnosti s podílem 82 % (Tereos-Dobruška a České Meziříčí, Agrana-Hrušovany nad Jevišovkou a Opava). Tereos je největší francouzský výrobce cukru a čtvrtý v Evropě. Rakouská Agrana patří pod německou společnost Südzucker, která je největším výrobcem cukru v Evropě (MZE, 2020a).

Tab. 36 Teoretické zpracovatelské kapacity (t/den) cukrovarů v České republice v sezónách 2016/2017 až 2018/2019 (MZE, 2018; MZE, 2019a, MZE 2020a)

Společnost	Cukrovar	2016/2017	2017/2018	2018/2019
Cukrovary s lihovary TTD a.s.	-	22 800	22 800	22 800
	Dobruška	15 000	15 000	15 000
	České Meziříčí	7 800	7 800	7 800
Moravskoslezské cukrovary a.s.	-	8 600	8 600	9 300
	Hrušovany n. J.	4 900	4 900	5 500
	Opava	3 700	3 700	3 800
Cukrovar Vrbátky a.s.	Vrbátky	2 100	2 100	2 000
Hanácká potravinářská společnost s.r.o.	Prosenice	3 000	3 000	3 000
Litovelská cukrovarna a.s.	Litovel	2 400	2 400	1 700
Celkově ČR	-	38 800	38 800	38 800
Průměr ČR	-	5 543	5 543	5 543
Počet cukrovarů	-	7	7	7

Cukrovarnická sezóna 2019/2020 jakožto třetí po zrušení kvótového systému pokračovala poklesem cen s nadvýrobou cukru. I když produkce cukru v EU klesla v předchozí sezóně na 17,6 miliónu tun a v současné sezóně na 17,9 miliónu tun, tak se cena začala pomalu zvyšovat až v závěrečných měsících roku 2019. V lednu 2019 byla cena cukru na nejnižší úrovni 312 eur/tunu a v prosinci byla zaznamenáno mírné zvýšení na 342 eur/tunu, avšak nadále pod hodnotou 404 eur/tunu, což je hladina referenční ceny (MZE, 2020b).

Stejně jako v předchozí sezóně byla ta současná díky klimatickým podmínkám charakterizována jako extrémní. Nadále panovaly rozdílné situace na území Čech a Moravy. V Čechách byly zaznamenány nízké výnosy. Na Moravě se zase potýkaly s problémy jako přemnožení hraboši a listové choroby, což vedlo k výraznému poklesu hodnoty cukernatosti. I přesto se vyprodukovalo dostatečné množství cukru na českou vnitřní spotřebu. Vzhledem k tomu, že v ostatních evropských zemích taktéž nebyly výsledky dobré, zachovalo si české cukrovarnictví a řepářství dobrou pozici mezi státy produkující cukr, a to jak v rámci EU, tak celé Evropy (MZE, 2020b).

Celkově bylo v ČR na vnitřní spotřebu vyrobeno 509 057 tun cukru, což je téměř o 64 tisíc tun méně než v sezóně předchozí. I přesto si ČR zachovala statut středně velkého produkčního státu a čistého vývozce EU. Za současnou kampaň 2019/2020 tvořila soběstačnost České republiky 145 %. Cukrovka jako komodita stále disponovala plošnou finanční podporou, jenž byla aplikována jako dobrovolná vázaná podpora od roku 2015. Pro cukrovou řepu bylo ročně vyčleněno 450 miliónů korun a roku 2018 se stanovila sazba na 7 246 Kč/ha (MZE, 2020b).

Cukrovka byla v sezóně 2019/2020 zaseta na celkově 57,5 tisících hektarech, což je ve srovnání s předchozí sezónou méně o přibližně 13 %. Poslední cukrovarnická kampaň začala 10.9. 2019 a ukončena byla 18.1. 2020, trvala tedy 131 dní, v porovnání s kampaní předchozí o 18 dní méně. Na produkci cukru bylo v ČR zpracováno celkově 3,7 miliónu tun cukrovky a výnos bulev se v porovnání s předešlým rokem snížil na 64,31 tun/hektar. Vyprodukovalo se tedy 509,1 tisíc tun cukru. Díky velkému propadu hodnot cukernatosti na moravském území byl vážený průměr cukernatosti oproti předešlým kampaním nízký, a to 16,91 %. Vzhledem k tomu došlo ke snížení výnosu polarizačního cukru na 10,29 tun/hektar a bílý cukr zaznamenal výtěžek 14,54 %. Hlavní a srovnávací hodnota obou odvětví, tedy výnos bílého cukru byl charakteristický dalším poklesem, a to konkrétně na 8,85 tun/hektar. Průměrná CZV (cena zemědělských výrobců) cukrovky v ČR za kalendářní rok 2019 činila 813 Kč/tunu. Průměrná CPV (cena průmyslových výrobců) krystalového cukru zaznamenala v ČR hodnotu 8,46 Kč/tunu a průměr spotřebitelské ceny skončil na hodnotě 12,71 Kč/kg (MZE, 2020b).

R: Česká republika byla v historii největším výrobcem bílého cukru přepočteno na obyvatele, takže určitě má Česká republika velkou, velkou historii v rámci cukrovarnictví. Z druhé strany velkou nevýhodou pro cukrovarnictví bylo to, že jsme prošli obdobím socialismu, kdy se ten rozvoj v podstatě zastavil. Takže za první republiky bylo období, kdy se od českých cukrovarníků učili v zahraničí a české strojírenské firmy v zahraničí stavěly cukrovary, a v období po skončení socialismu jsme se najednou z té první příčky octnuli až někde na chvostu, a teď se postupně nějak snažíme dohánět. (Zástupce Hanácké potravinářské společnosti s.r.o., 3. 8. 2020)

T: Jak byste zhodnotil Vaši poslední řepnou kampaň?

R: Loňská kampaň byla špatná, protože vlastně v tuto dobu ty pole vypadaly, už ty listy byly žlutý, místama hnědý úplně, protože na to přišla ta cerkosporióza, takže ty listy to bylo jak tabák, to bylo hnědý a začlo se to rolovat, pak na to tam skočily ještě nějaký mšice. Takže, protože nebyla voda, takže nebyl výnos, nebyl ani cukr a i technologická kvalita té řepy byla velice špatná. Takže letos aspoň podle toho předpokládám že to bude výrazně lepší než vloni. Takže loňská kampaň byla jedna z nejhorších za posledních deset let, ne-li úplně nejhorší. (Zástupce Litovelské cukrovarny a.s., 20. 7. 2020)

R: Poslední kampaň bych zhodnotil tak, že za moc nestála co do kvality zpracovávané cukrovky, protože se začalo významně na cukrovce projevovat suché počasí posledních let a především také velmi horké počasí v průběhu léta. Takže v době prvního vzorkování, což byla polovina července, konec července loňského roku, tak výsledky rozborů těch cukrovek vypadaly poměrně nadějně, nicméně ta kvalita cukrovky se dál v průběhu srpna a září příliš nezlepšovala, naopak spíš zhoršovala. Takže, především ze strany kvality cukrovky byl ten rok podprůměrný. (Zástupce Hanácké potravinářské společnosti s.r.o., 3. 8. 2020)

T: Odkud berete cukrovou řepu?

R: Řepu bereme historicky. Každý cukrovar bych řekl, že to má nějak historicky postavený. To co mu dodávali zemědělci z jeho blízkého okolí, tak s těmi on má nějaký dvouletý, tříletý smlouvy. Tak to máme i my. Tady my to máme, já to tipnu, do nějakého okruhu možná padesáti, šedesáti kilometrů, když vememe kruh kolem Litovle, tak z této oblasti se sváží řepa. (Zástupce Litovelské cukrovarny a.s., 20. 7. 2020)

R: My máme ten rajón, řekl bych o něco větší, takže my bereme cukrovku, jednak teda tady z okolí Přerovska, kde řekněme, že na sever máme dodavatele směrem k Novému Jičínu, směrem zase naopak na jih máme nejvzdálenějšího dodavatele až na Uherskohradišsku, a také bereme nějakou cukrovku z litovelska a z kroměřížska. (Zástupce Hanácké potravinářské společnosti s.r.o., 3. 8. 2020)

8. SOUČASNÝ STAV ČESKÉHO CUKROVARNICTVÍ

T: Jaký je Váš názor na současný stav českého cukrovarnictví?

R: Já myslím, že Česká republika z hlediska cukrovarnictví je na tom poměrně dobře, že se za ty roky cukrovary dostaly na nějakou úroveň, takže se nemáme z hlediska porovnání s Evropou za co stydět. Tak i to řepářství nebo pěstování řepy jde taky nahoru, je to daný samozřejmě nějakýma klimatickýma, technickýma podmínkami. Nicméně, nyní nějaký předpisy a tak dále, ty podmínky pro pěstování, vlastně to nakonec možná dopadne tak, že to pěstování řepy se bude nějakým způsobem zmenšovat, protože, ať si kdo chce o tom myslí, ale bez nějaké té chemie to nejde dělat. Prostě nějaký ty nemoci toho rostlinného původu, nebo různí ti brouci, mšice, to tady existuje, a bez nějakýho chemického postřiku se to dělat nedá. Takže to potom snižuje ty výnosy a nikdo nebude za ty současné peníze pěstovat řepu, jak bych řekl, třeba o dvacet, o třicet procent s menším výnosem. (Zástupce Litovelské cukrovarny a.s., 20. 7. 2020)

R: Situace v cukrovarnickém průmyslu určitě není jednoduchá, a není jednoduchá obzvlášť pro menší samostatné cukrovary, které v rámci Evropy zůstaly. V rámci České republiky jsou tři samostatné cukrovary, které nepatří do žádných nadnárodních skupin. Je to teda cukrovar Prosenice, Vrbátky a Litovel, a s nadsázkou si myslím, že tady tyto tři cukrovary, byť v rámci svého vývoje si postupně všechny stačily navyšovat zpracovatelskou kapacitu, tak bych řekl, že patří momentálně mezi jedny z nejmenších v rámci celé Evropské unie. (Zástupce Hanácké potravinářské společnosti s.r.o., 3. 8. 2020)

R: Protože v celé Evropské unii došlo postupně k tomu, že se celý ten trh konsolidoval a je dnes několik velkých hráčů jako Sudzucker, Nordzucker, Tereos, Pfeifer Langen, takže celkově okolo pěti, šesti společností, které vlastní celý cukrovarnický průmysl v Evropě. Takže ta situace v tomto směru není jednoduchá, z druhé strany, věříme tomu, že i ty menší firmy mají to své místo na trhu, z toho důvodu, že jsou schopné být flexibilnější a jsou schopné rychle reagovat na případné požadavky trhu a požadavky zákazníků. Takže v tomto směru věříme tomu, že budoucnost nás menší cukrovary čeká. (Zástupce Hanácké potravinářské společnosti s.r.o., 3. 8. 2020)

R: Z druhé strany ta situace, která je po období skončení kvót, teď nám vlastně končí třetí rok po skončení cukerních kvót, bylo to období, na které jsme se všichni těšili, že budeme moct vyrábět kolik chceme, a prodávat kolik chceme. Z hlediska konkurence na trhu je to období, které není jednoduché, takže důležité, si myslím z hlediska budoucnosti je to, aby se dlouhodobě dařila pěstovat cukrovka v našich regionech, což je pro nás ta nejpodstatnější surovina. Aby zemědělci měli pokud možno co nejlepší výnosy, aby rentabilita pěstování cukrovky jako takové byla dobrá, a pokud se toto bude v těch našich regionech dařit, tak věříme tomu, že se bude dařit i nám. (Zástupce Hanácké potravinářské společnosti s.r.o., 3. 8. 2020)

R: Třeba s porovnáním s Českou republikou, je to pak otázka ceny cukru. V roce 2017 skončily kvóty a cukrovary v Evropě si mohly začít vyrábět tolik množství cukru, kolik chtěly, a pak hlavně prodávat, protože do té doby jsme měli každé nějakou kvótu, kterou jsme mohli prodat, nemohli sme prodat víc. Tím pádem došlo k tomu, že hlavně Německo, Francie, Polsko, Belgie zvedli asi o 25 až 30 % osevní plochy, a vyrobilo se v roce 2017 obrovské množství cukru, a to mělo právě dopad na ceny. Teď se to pomalu zvedá. Takže i když se někdy v tisku nebo v televizi prezentuje, že dochází ke zdražení cukru, je to jenom v porovnání třeba s loňským rokem, když cena byla nízká, ale my ještě nejsme vůbec na těch cenách, který tady byly v roce 2016. Takže k žádnému nárůstu zatím nedochází,

a pokud to půjde tak dál a bude se to omezovat, ty chemie a výnosy budou nižší a nižší, tak tady jednoznačně musí dojít ke zdražení potravin, a na to si musíme zvyknout, v celé České Republice.
(Zástupce Litovelské cukrovarny a.s., 20. 7. 2020)

R: Evropa začíná strašně zelenat, a myslím si, že to bude mít dopad určitě nejen co do pěstování řepy, ale vůbec do zemědělství tady v celé Evropě. Přitom si myslím, že Česká republika používá, řekl bych, významně méně chemie než všichni ti Němci, Francouzi, Belgičani a podobně, kteří jsou nám dávání nějakým způsobem za vzor, tam se to dává možná dvakrát, třikrát tolik na hektar.
(Zástupce Litovelské cukrovarny a.s., 20. 7. 2020)

R: Zakazují se různé chemický postřiky na řepu, nebo nějaký ošetření toho semínka, toho osiva, a to když se neudělá tak prostě ta řepa z toho nevyroste, takže teď je zakázaný používat moření, neonikotinoidy, a to se dělá ještě kvůli plevelnatým řepám, aby mezi tím nerostl plevel, takže se to projeví, pokud to nebude. Letos je to poslední rok jako výjimka, kdy se to může používat, a do budoucna, kdy se to používat nebude, tak to pole bude tak zaplevelený, že řepa nebude mít prostor se rozvíjet, ten plevel okolo bude požírat živiny co jsou v půdě, takže nebude mít výnos a nebude mít cukernatost. Takže jestli my máme nějaký dlouhodobý průměr šedesát pět tun z hektaru, tak třeba se dostaneme na pětapadesát, a tomu zemědělci se to nakonec nevyplatí dělat, a takhle to bude v celé Evropě. Nechápu kam to spěje, jestli budeme nakonec cukr dovážet z třetinových oblastí a podobně.
(Zástupce Litovelské cukrovarny a.s., 20. 7. 2020)

9. DOPADY SZP EU NA ČESKÉ CUKROVARNICTVÍ

T: Mohl byste zhodnotit dopady SZP EU na české cukrovarnictví, popřípadě přímo na Váš cukrovar?

R: SZP EU skončila krachem, podle mého názoru. Na začátku vstupu do unie, tady byla snaha, že v Evropě se sníží výroba asi o šest miliónu tun cukru, to byla výroba asi 18 miliónů, a začly se zavírat fabriky, dostávali dotace za každou. Fabrika, která měla nějakou tu kvótu, tak za každou tunu cukru se dostávalo snad 700 nebo 720 Euro, takže ty fabriky, který to zavřely, tak na tom asi něco vydělaly. Musela se ta fabrika vlastně zrušit včetně kanalizace. No nicméně ta politika pokračovala dál tak, že nakonec po x letech se v unii vyrábělo asi 22 miliónu tun cukru. Takže vlastně, podle mého názoru, ty peníze na to snížení výroby a nějaké řízené uzavření některých cukrovarů dopadlo tak, že nakonec se v Evropě vyrábí víc cukru než před tou reorganizací. A samozřejmě tento přebytek má dneska za následek propad cen. (Zástupce Litovelské cukrovarny a.s., 20. 7. 2020)

R: Důležité je to, že to není pouze u cukrovky, ale asi u všech zemědělských komodit. Ty jsou v rámci společné zemědělské politiky v různých zemích podporovány v pěstování. A problém je ten, že ne ve všech zemích jsou podporovány stejně, a to je ten asi nejzákladnější problém celé společné zemědělské politiky. Protože jsou státy, kde jsou podpory vyšší na tu danou komoditu, a jsou státy kde jsou podpory na tu danou komoditu nižší, a to dělá potom určitou nerovnováhu na trhu. (Zástupce Hanácké potravinářské společnosti s.r.o., 3. 8. 2020)

R: Existují země jako třeba ty staré členské země, kde historicky fungovala nějaká platba na hektar. Tady tuto platbu na hektar zemědělci dostávali, byl v ní zahrnutý určitý mix podporovaných produktů. Z druhé strany u nás je spíš cesta, kde jsou podporovány jen určité komodity a pak to může dělat různé nesoulady. Protože třeba německý zemědělec, který dostává nějakou, ale poměrně vyšší sazbu na plochu než se dostává u nás, tak se mu nelíbí, že u nás jsou, ať už brambory nebo cukrovka nějak podporovány. A zase naopak pokud dojde k porovnání mezi Českem a Německem, tak ten celkový souhrn dotací je v Německu vyšší. Takže, důležité je, ať už budou jakékoliv podmínky v rámci společné zemědělské politiky, tak aby optimálně byly ve všech zemích stejně, čehož se ale obávám, že se nedočkáme. (Zástupce Hanácké potravinářské společnosti s.r.o., 3. 8. 2020)

T: Mohl byste srovnat období, kdy byly kvóty, a teď, když je období bez kvót?

R: Já bych to řekl tak, že pro firmy, které měly výrobní kvótu odpovídající její maximální výrobní kapacitě, tak pro ty bylo to období kvót určitě lepší. Pro nás, kteří jsme nemohli v rámci kvót uvádět celou naši výrobní kapacitu, tak to období nebylo jednoduché v tom, že jsme byli utlumováni v dalším rozvoji. Které to období bylo horší, a které lepší, to jde strašně těžko říct. Cukr je komodita, takže vždycky záleží na tom jaké množství toho cukru se na tom trhu vyskytuje a podle toho se odvíjí cena. Takže to období, kdy byl prodej cukru v rámci Evropské unie regulovaný, bylo období určitě stabilnější v cenách, ale z druhé strany zase brzdící v dalším rozvoji. (Zástupce Hanácké potravinářské společnosti s.r.o., 3. 8. 2020)

10. MOŽNOSTI DALŠÍHO VÝVOJE ČESKÉHO CUKROVARNICTVÍ

Zvýšenou konkurenceschopnost pěstitelů, ale i cukrovarů ovlivnila v ČR restrukturalizace na trhu s cukrem v Evropské unii. Cukrovka již není jen důležitá základní surovina pro výrobu potravin, jako cukr nebo líh, ale využívá se také na produkci obnovitelných energetických zdrojů, jako bioplyn, elektřina nebo palivo. Používá se taktéž jako krmivo a hnojivo, což z ní dělá velmi silnou strategickou plodinu s dokonale uzavřeným přírodním cyklem (REINBERGR, 2014).

Do budoucna je především důležité zvyšovat konkurenceschopnost zpracovatelů, ale i pěstitelů, a to zejména investicemi do strojů, jako například do secích strojů na přípravu půdy, postřikovačů, sklízeců a nakladačů, ale i do výzkumu. Z pohledu zpracovatelů bude důležité posilování konkurenceschopnosti díky snížení výrobních nákladů a zvýšením kvality a efektivity výroby, a také pomocí investic, jako například produkcí obnovitelných zdrojů energie. Dále je vhodné investovat do zvýšení kapacity cukrovarů, a také do životního prostředí, jenž se každým rokem stává čím dál tím víc důležitější (REINBERGR, 2014).

V současné době se genetici věnují výkumu cukrovky a dokázali již rozluštit její genetický stavební plán, což lze charakterizovat jako obrovský přínos v oblasti jejího dalšího šlechtění. Tento výsledek je významný především v tom, že šlechtění cukrovky je nyní mnohem rychlejší a efektivnější a je umožněna identifikace genů, které ovlivňují významné vlastnosti v zemědělství, u kterých je možno cíleně ovlivňovat odolnost vůči škůdcům, ale také ovlivňovat cukernatost a toleranci k suchu. V současnosti je také téměř vyšlechtěná odrůda ozimé cukrovky, která po zavedení výrazně zvyšuje konkurenceschopnost pro naše pěstitele cukrové řepy, a to oproti výrobcům cukrové třtiny. Pro tyto odrůdy je výhodou současné klimatické oteplování a vyšší koncentrace oxidu uhličitého v atmosféře, proto využívají delší vegetační období (ŠVACHULA, PULKRÁBEK, 2020).

Do budoucna se taktéž z pohledu snížení skleníkových plynů, tedy možnosti snížení uhlíkové stopy doporučuje redukce základní obdělávané půdy, tedy nahrazení hlubokou orbu hlubokým kypřením. Dále se zaměřit na výběr osiv takových odrůd s prevencí vůči chorobám, suchu nebo škůdcům, ale také nacházet úspory v dopravě. Mnohem více se bude užívat nových metod prevencí a identifikací škůdců a chorob u cukrové řepy. Identifikace bude probíhat optickými senzory, které umožňují určit biotické a abiotické poškození rostliny, ale rozpoznají i vliv povětrnostních vlivů. Pomocí smart telefonu, kterým pěstitel s pořízenou fotografií poškozeného listu nebo bulvy, a jejím odesláním na určený server během deseti vteřin dostane s pravděpodobností 90 % příčinu a následnou diagnózu poškození (ŠVACHULA, PULKRÁBEK, 2020).

Nepostradatelná součást technologie v pěstování cukrové řepy je oživení osiva pomocí různých stimulačních technologií a zejména pomocí moření. Nový problém je zrušení neotikotinoidů na venkovní použití, a to na ochranu včel. Absence aplikace mořidly významně ohrožuje výnosnost pěstování cukrovky. V budoucnu je taktéž očekávaným přínosem využití systému Conviso Smart, který zavádí takové odrůdy, které jsou odolné proti některým herbicidům. Tyto herbicidy jsou schopny potlačit téměř všechny nejvýznamnější plevely cukrovky. Tento systém s vysokou účinností likviduje i plevelnou řepu. Vysoké výnosy a kvalita cukrové řepy jsou založené na racionálním hnojení, které bude čím dál více určovat analýza půdy a chemický rozbor. Doporučuje se variabilní hnojení pomocí snímkování porostů a pozemků, tedy využívání globálního polohového systému GPS, a to v rámci precizního (přesného) zemědělství (ŠVACHULA, PULKRÁBEK, 2020).

V budoucnosti je nezbytné počítat s kyberfyzikálními systémy v pěstování, služeb cloud computing a další. Do roku by mělo dojít k nástupu mikrorobotů a do roku 2035 zase nanorobotů, a to taktéž v rámci precizního zemědělství. Počítačová technologie cloud computing pomůže k vylepšení technologií a podmínek v pěstování cukrové řepy pomocí metody využívání výpočetní techniky založené na poskytnutí sdílených výpočetních technik a jejich používání prostřednictvím této služby (ŠVACHULA, PULKRÁBEK, 2020).

Precizní neboli přesné zemědělství je moderní hospodaření, při kterém se respektuje přirozená heterogenita pozemku a využívá se technického pokroku (navigace, senzorika, elektronika, informační technologie, atd.) Precizní zemědělství se taky vyznačuje přenosem, uchováním, zpracováním a interpretací dat. Je to typická mezioborová disciplína využívající nejmodernějších poznatků vědních oborů, jako například techniky, ekonomiky, biologie nebo agronomie. Základní stanice je nejdůležitější část, která přijímá a zpracovává signál GPS a rádiové vlny jsou pomůckou ke komunikaci s traktoristou, a to díky rádiovým vlnám na přesnost 20 km. Moderní stroje umožňující přesné setí s optickým naváděním v řádcích pomocí GPS navíc šetří i spotřebované osivo, hnojivo a pesticidy. Využívání dronů bude v budoucím vývoji důležité na získání informací o obsahu chlorofylu v listech, indexu zelené listové plochy a především ke zjištění obsahu dusíku v rostlinách, a to podle tzv. N senzorů (ŠVACHULA, PULKRÁBEK, 2020).

T: Jaké jsou možnosti Vašeho dalšího vývoje v českém cukrovarnictví?

R: Protože cukrovar nemá svoji čistírnu odpadních vod, tak musíme vyřešit čistírnu. Zatím se to tak nějak řešilo jak bych řekl, přírodní cestou, aby si stím poradila matka příroda, ale ta je strašně pomalá a všechno dlouho trvá a pak tady dochází k nějakému, k nějakým problémům z hlediska obyvatel a podobně, takže musíme postavit čistírnu odpadních vod, ale to je zase otázka finanční, protože to bude někde kolem sedmdesáti miliónu korun a při současných cenách cukru na to nemáme, a budeme to muset v budoucnu nějakým způsobem řešit. (Zástupce Litovelské cukrovarny a.s., 20. 7. 2020)

R: Protože my spalujeme uhlí, a od roku 2025 se zpřísní emisní limity, tak nebudeme schopni splnit síru. Budeme muset přejít na plyn, takže to pro nás znamená zase udělat přípojku, ty uhelné kotle vybourat, postavit tam plyn, plynové kotle a samozřejmě splnit ty emisní limity, tak jak máme. Je to o něco levnější investice než ta čovka, ale učit se to bude pohybovat někde kolem padesáti miliónu korun. (Zástupce Litovelské cukrovarny a.s., 20. 7. 2020)

R: A potom jsou k tomu ty dodatky v té technologii, že chceme samozřejmě vylepšovat technologii, modernizovat. Je tady spousta starýho zařízení, takže kupovat nějaký nový zařízení a podobně, ale to jsou s porovnání tady s těma dvěma věcma detaily. (Zástupce Litovelské cukrovarny a.s., 20. 7. 2020)

R: Chtěli bysme dál postupně navyšovat zpracovatelskou kapacitu cukrovaru, teď máme momentálně denní zpracovatelskou kapacitu 3000 tun cukrovky. A rádi bysme postupně zvyšovali, nedá se teď přímo říct na jakou konkrétní kapacitu, ale rádi bychom postupně výrobu zefektivňovali a to denní zpracování navyšovali. (Zástupce Hanácké potravinářské společnosti s.r.o., 3. 8. 2020)

R: Máme tady rozpracovaný projekt na stavbu výrobního závodu na výrobu bioetanolu, u kterého je otázka kam se bude nebo nebude dál směřovat, protože je to komodita, která je hodně závislá na regulativních rozhodováních, a na tom, jak se vlastně bude s alternativními palivy dál pokračovat. (Zástupce Hanácké potravinářské společnosti s.r.o., 3. 8. 2020)

11. ZÁVĚR

Téma cukrovarnictví propojuje jak pěstování cukrové řepy, tedy odvětví zemědělství, tak cukrovarnický průmysl, tedy odvětví zpracovatelského průmyslu, které se taktéž navzájem ovlivňují. Cukrová řepa je dvouletá rostlina, která je z energetického hlediska jedna z nejvýnosnějších, ovšem podle potřeb živin zase jako jedna z nejnáročnějších. Nejdůležitějšími přírodními faktory, které tuto plodinu v pěstování ovlivňují, jsou zejména ty klimatické, jako vítr, teplota, srážky a sluneční záření. Půdní podmínky také ovlivňují pěstování cukrové řepy, a to především z pohledu půdní struktury, a z pohledu georeliéfu je to zase sklon a délka svahu. Podle vymezení zemědělských výrobních oblastí zaujímá ta řepářská oblasti Jizerské tabule, Polabské nížiny a okrajové části pahorkatin v České tabuli, Hornomoravského a Dolnomoravského úvalu, Vyškovské brány a Litenčické pahorkatiny.

Podle historických zmínek bylo první sladidlo med a nejstarším rostlinným zdrojem cukru zase cukrová třtina, která je v České republice v současnosti největším konkurentem cukrové řepy, ale z důvodu špatných podmínek pro pěstování na našem území se musí dovažet především z karibských oblastí. Mezi další přírodní sladidla se řadí například javorový sirup, palmový cukr nebo kukuřičný cukr. Třtinový cukr se na našem území rafinoval již na konci 18. století, ale po nástupu výroby cukru z cukrovky jí nemohl konkurovat. Výslednými produkty z výroby cukrové řepy jsou především bílý krystalický cukr a melasa, která se využívá zejména jako krmivo pro domácí zvířata. Jednotlivé vývojové fáze a rozdíly technologického značení rozdělují řepné cukrovary na surovarny, rafinérie a smíšenky. Poprvé byla objevena sladká chuť šťávy z cukrové řepy v roce 1605 a až v roce 1747 z ní byl vyroben první cukr. Velký vliv měly na vývoj počátečního českého, tak celého evropského cukrovarnického průmyslu napoleonské války. Roku 1806 byla vyhlášena tzv. kontinentální blokáda, která zakazovala obchod se zbožím pocházejícím z Velké Británie a jejich kolonií, tedy i se třtinovým cukrem, a díky tomu se začal vyrábět cukr z řepy. Na počátku primitivní výroby se využívala lidská síla a od 60. let 19. století byla zavedena tzv. Jelínkova saturace a Robertova difúze, která představovala technologický průlom ve zpracování cukrové řepy a měla rozhodující význam ve změně z manufakturní malovýroby cukru na velkovýrobu cukru v továrnách.

Poprvé bylo vyrobeno větší množství řepného cukru na našem území v roce 1810, a to konkrétně v Žákách u města Čáslav, avšak v roce 1813 byla ukončena kontinentální blokáda, a to mělo za následek i ukončení činnosti velkého množství českých cukrovarů. Nejvíce bylo v tomto období 14 cukrovarů v kampani 1812/1813, ale v kampani 1816/1817 zůstal už jen jeden činný a poslední zanikl v roce 1821. Moderní počátky českého cukrovarnictví lze charakterizovat na přelomu 20. a 30. let 19. století, kdy vznikaly první provozy na zpracování cukrovky. Prvním takovým byl cukrovar v Kostelním Vydří na Moravě, který začal vyrábět cukr v roce 1829. Velký vliv na rozvoj cukrovarnického průmyslu měla také vláda, která na 10 let osvobodila od daní ze zisku všechnu výrobu cukru z plodin domácího původu, což mělo za následek tzv. zakladatelskou horečku ve 30. letech 19. století, kdy propuklo velké zakládání cukrovarů. V kampani 1838/1839 čítalo naše území celkově 58 činných cukrovarů, ale od této kampaně docházelo k jejich poklesu až do kampaně 1842/1843, kdy bylo na našem území fungujících jen 29 cukrovarů. Zanikly zejména ty cukrovary, které byly vybudovány v nevhodných oblastech pro pěstování cukrovky. Ve 40. letech se uzavřelo nebo úplně zrušilo až 36 cukrovarů.

V polovině 19. století došlo v českém cukrovarnictví k proměně surovinové základny. Cukrovka předstihuje třtinový cukr jako výchozí surovinu. V průběhu 50. let vzrostl počet cukrovarů ze 44 na 61. Dověšení průmyslové revoluce proběhlo v českém cukrovarnickém průmyslu na

přelomu 60. a 70. let, a díky tomu již toto odvětví pokračovalo jen z tovární velkovýrobou. Největšího rozmachu dosáhlo naše cukrovarnictví od roku 1860 do roku 1873 jako důsledek zavedení mechanizačních, motorizačních a chemicko-technologických procesů, tedy difúze a saturace. Tyto procesy umožnily výrobu kvalitního řepného cukru. Navíc válka mezi Pruskem a Francií umožnila volnou cestu pro český cukr. V průběhu 60. let byly založeny další cukrovary a mezi lety 1870 a 1871 byl založen na českém území největší počet cukrovarů, a to 67, což způsobilo to, že v roce 1872 bylo na českém území činných až 225 cukrovarů. To bylo nejvíce v celé historii našeho cukrovarnického průmyslu, což bylo také celkem 95% všech fungujících cukrovarů v celém Rakousko-Uhersku. V dalším období zasáhla český cukrovarnický průmysl krize, a to z důvodu krachu na Vídeňské burze, která proběhla v roce 1873 a měla za následek zastavení výstavby nových cukrovarů a uzavírání již fungujících. Mezi lety 1873 až 1899 bylo vybudováno pouze 26 nových cukrovarů. V kampani 1878/1879 bylo na našem území celkově 207 cukrovarů, v kampani 1888/1889 zase 188, o deset let později jen o jeden cukrovar méně. Začátek 20. století, a konkrétně kampaň 1908/1909 čítala 170 cukrovarů. Ve válečném roce 1915 ale zasáhla české cukrovarnictví další krize.

Po konci první světové války a následném vzniku Československa se stal vývoz cukru velice důležitý. Stal se tzv. „bílým zlatem“ a jednou z nejdůležitějších exportních položek, která měla za úkol obnovit hospodářství a stabilizovat poválečnou ekonomiku Československa, a následně i napomocť k rozvoji hospodářství. Na začátku první republiky docházelo ke zvyšování počtu cukrovarů. V období mezi kampaněmi 1918/1919 a 1928/1929 zaznamenalo české cukrovarnictví snížení počtu cukrovarů, konkrétně ze 175 na 162. V období největšího rozmachu mezi lety 1924 a 1926 výroba cukru převýšila výrobu cukru v předválečném období a Československo bylo na druhém místě v produkci řepného cukru v Evropě a na pátém místě na celém světě. Z pohledu exportu bylo Československo největším exportérem v Evropě. Po zásluze byl cukrovarnický průmysl v tomto období označen za nejdůležitější resort národního hospodářství spolu s průmyslem sklářským a dřevařským a v celé Evropě, ale i v zámoří byly budovány cukrovary největšími československými specialisty v cukrovarnictví. Vzhledem k těmto faktům je pochopitelné, že se toto období označuje jako období největšího rozkvětu českého cukrovarnictví a řepářství.

Po roce 1931 se dostavila krize a následující růst hospodářské krize, ale i pokles exportu cukru z Československa ve 30. letech způsobil prudký pokles počtu cukrovarů a množství výroby. V roce 1939 bylo Československo po vídeňské arbitráži donuceno vzdát se území jižního Slovenska a Podkarpatské Rusi, což vedlo k částečné ztrátě výroby cukru. V průběhu nacistické okupace bylo zavřeno 19 cukrovarů a množství cukrovarů převedeno do majetku německých podnikatelů. Mnoho cukrovarů bylo taktéž zničeno nebo poškozeno během osvobození.

Po roce 1945 došlo k uvalení dočasné národní správy na naše cukrovary, organizační struktura cukrovarnického průmyslu tedy napodobila politickou situaci v Československu. Roku 1948 došlo k znárodnění cukrovarů a k vytvoření národních podniků a v roce 1960 zase k centralizaci cukrovarů a ke zřízení Spojených cukrovarů. Po roku 1968, tedy po vzniku československé federace měly již naše cukrovary statut národních podniků. Díky těmto politickým událostem docházelo po druhé světové válce na našem území k postupnému rušení cukrovarů, a to především těch s malou zpracovatelskou kapacitou. Za celé období socialismu došlo ke snížení počtu cukrovarů téměř na polovinu konkrétně z 98 na 55, a byly vybudovány pouze tři nové cukrovary, a to v Opavě, Hrušovanech nad Jevišovkou a Hrochově Týnci. Množství těchto zaniklých cukrovarů zůstalo zcela opuštěno.

V roce 1988 došlo k přijetí zákona o státním podniku, což zapříčinilo na začátku roku 1989, kdy bylo na našem území činných 55 cukrovarů, zahájení restrukturalizace cukrovarnictví, z čehož plynulo, že následně dojde ke snížení počtu cukrovarů. V roce 1992 byla zahájena privatizace cukrovarů, a právě po nákupu akcií cukrovaru v Dobrovicích došlo ke vstupu první zahraniční společnosti do našeho cukrovarnického průmyslu. V následujících letech se přidali i další zahraniční společnosti. V roce 1993 již byla zahájena řepná kampaň jen se 39 cukrovary. Roku 1994 bylo na našem území už jen 31 činných cukrovarů a v tomto období taktéž docházelo k dokončení procesu privatizace. V roce 1995 pak zahájilo řepnou kampaň 29 cukrovarů a roku 1997 zase 26 cukrovarů. Roku 1999 byla poprvé zaznamenána vyšší hodnota dovozu cukru nad vývozem a kampaň v tomto roce měla pouze 11 činných cukrovarů. V roce 2000 bylo přijato vládou opatření, které mimo jiné zahrnovalo rozdělení kvót pro jednotlivé společnosti z pohledu celkového množství domácí produkce cukru za poslední pětileté období. Na konci roku 2000 začal platit zákon díky kterému bylo umožněno státu, aby přinutil výrobce k dodržování přidělených produkčních kvót. Na našem území se začal regulovat dovoz a v roce 2001 začaly platit produkční kvóty cukru, díky kterým došlo k stabilizaci českého cukrovarnictví. Na přelomu let 2001/2002 došlo na českém území k fúzi několika cukrovarů, a to konkrétně cukrovarů v Dobrovicích, Mělníku a Českém Meziříčí pražskou cukernou akciovou společností TTD. Další významnou fúzi provedla britská společnost Eastern Sugar Česká republika, která od roku 2001 provozovala cukrovary Kojetín, Němčice nad Hanou, Praha-Modřany a Hrochův Týnec. V kampani 2001/2002 bylo zase činných více cukrovarů než v předešlých letech, a to konkrétně 14. Státní investiční fond vydal v roce 2003 rozhodnutí, ve kterém byly přiděleny produkční kvóty všem žadatelům. V cukrovarnických kampaních 2002/2003 a 2003/2004 bylo činných 13 cukrovarů, a to vzhledem k ukončení provozu cukrovaru v Praze-Modřanech.

V květnu roku 2004, tedy okamžiku vstupu České republiky do Evropské unie došlo k tomu, že se Česká republika stala součástí volného trhu Evropského společenství. Z tohoto důvodu se na české hospodářství od přelomu let 2004/2005 začala vztahovat všechna jeho ustanovení. Produkční kvóty cukru tedy nahrazuje regulační systém EU a všechny naše cukrovarnické společnosti měly přidělenou produkční kvótu. Cukerní reforma předložená Evropskou komisí, která byla schválena v listopadu 2005 měla za cíl vyšší konkurenceschopnost v pěstování a v provozu cukrovarů. V kampani 2005/2006 dochází k dočasnému snížení množství cukru v produkčních kvótách a stejně jako v kampani předchozí bylo na trhu s cukrem 11 činných cukrovarů, ale již bez cukrovarů v Mělníku a Českém Brodě. Počínaje sezónou 2006/2007 byla v EU zavedena povinnost zaplatit dočasnou restrukturalizační podporu za tunu cukru, a to z pohledu hodnoty přidělené kvóty každého cukrovaru. Cukrovary si v tomto období mohly požádat také o tzv. dodatečnou kvótu, která byla stanovena pro Českou republiku Evropskou komisí.

Kampaň 2006/2007 byla zahájena jen deseti cukrovary, vzhledem k tomu, že cukrovar ve Vrdech ukončil svůj provoz. V roce 2006 také došlo k zavedení restrukturalizační podpory všem podnikům v cukrovarnictví, které se chtěly vzdát své výroby cukru v rámci kvóty. O tuto restrukturalizační podporu si zažádala akciová společnost Eastern Sugar ČR a ukončila produkci cukru ve všech třech svých českých cukrovarech, a to v Kojetíně, Němčicích nad Hanou a Hrochově Týnci, a také se vzdala své kvóty cukru. Mimo to se v této kampani udál další významný mezník cukrovarnického průmyslu v ČR, a to úspěšná výroba agroetanolu v cukrovaru Dobrovice, což byla důležitá novinka v našem cukrovarnictví. V cukrovarnické kampani 2007/2008 bylo v provozu už jen sedm cukrovarů, z toho dva nacházející se v Čechách a pět na Moravě. Od hospodářského roku

2007/2008 již nedošlo ke změně produkční kvóty ČR. Na restrukturalizační opatření českého cukrovarnictví navázala tzv. restrukturalizační podpora, která byla schválena v dubnu roku 2008, což bylo opatření k podpoře pro pěstitele dotčené ukončením provozu cukrovarů společnosti Eastern Sugar ČR, kteří chtěli přejít na jinou činnost nebo plodinu. Díky v minulosti scháleným a přijatým předpisům Evropské unie došlo v září roku 2017 ke zrušení produkčních kvót cukru v EU a tím pádem i v České republice. Od hospodářského roku 2017/2018 tedy nedochází k žádným regulacím jak z pohledu množství cukru, tak jeho cen.

V současnosti je tedy stále činných 7 cukrovarů, a to dva v Čechách, tedy Dobrovice a České Meziříčí a pět na Moravě, a to Hrušovany nad Jevišovkou, Opava, Litovel, Prosenice a Vrbátky. Z pohledu struktury vlastnického kapitálu jsou na českém trhu s cukrem dvě nadnárodní cukrovarnické společnosti s rozhodujícím zahraničním kapitálem, a to francouzský Tereos TTD vlastníci cukrovary v Dobrovici a Českém Meziříčí a rakouská Agrana vlastníci cukrovary v Hrušovanech nad Jevišovkou a Opavě pod názvem Moravskoslezské cukrovary. Zbýlé tři cukrovary jsou vlastněny českými majiteli, tedy cukrovar Litovel společnosti Litovelská cukrovarna, cukrovar Prosenice Hanácké potravinářské společnosti a Vrbátky jako cukrovar Vrbátky.

Podle názorů komunikačních partnerů byla poslední řepná kampaň podprůměrná, až špatná, dokonce jedna z nejhorších za předešlých deset let, a to zejména z pohledu technologické kvality cukrové řepy. Vliv na to mělo především sucho a velmi horké počasí v průběhu léta, ale také mšice. Co se týče geografického rozmístění dodavatelů cukrové řepy, tak to mají cukrovary dané určitými historickými vazbami, mají s těmito dodavateli dvouleté nebo tříleté smlouvy. Cukrovar v Litvli má dodavatele, tedy pěstitele cukrové řepy z přibližného okruhu 50 až 60 kilometrů od města Litovel. Do cukrovaru Prosenice se zase sváží řepa především z přerovska, Litovelska a Kroměřížska, ale na sever má tento cukrovar dodavatele až z oblasti Nového Jičína, a na jih má nejvzdálenějšího dodavatele až z oblasti Uherskohradišska.

Současný stav českého cukrovarnictví je podle informací získaných ze semi-strukturovaných rozhovorů na tom relativně dobře v porovnání s Evropou. Ovšem celé cukrovarnictví je snadno ovlivnitelné klimatickými a technickými podmínkami. Pro menší cukrovary, které nepatří do nadnárodních skupin není současná situace z pohledu konkurence jednoduchá, ale i tyto menší cukrovary mají své místo na trhu s cukrem, a díky tomu, že jsou schopné být flexibilnější, mohou rychleji reagovat na případné změny na trhu a potřeby zákazníků. V současnosti se bere hodně ohled na ekologii v celé Evropě, což má dopad na pěstování. Zakazují se chemické postřiky na řepu, což snižuje výnos, jelikož to cukrovku nechrání před nemocemi, plevelem a škůdci, a postupem času se díky tomu již toto odvětví nemusí finančně vyplatit, a to nejen v ČR, ale v celé Evropě. Z pohledu ekologie je české cukrovarnictví mnohem ekologičtější než například to německé, francouzské nebo belgické, které se dává tomu českému za vzor. Momentálně jsou nízké ceny cukru, a to díky konci kvót roku 2017, jelikož se po celé Evropě mohlo vyrábět neomezené množství cukru a z dlouhodobého pohledu k žádnému nárůstu cen zatím nedochází.

Společnou zemědělská politika EU definují komunikační partneři v semi-strukturovaných rozhovorech jako problémovou, a to například z toho pohledu, že ve snaze snížit výrobu se v Evropě se vyrábí více cukru než před reorganizací, a díky tomuto přebytku jsou nižší ceny cukru. A také cukrovary, které zavřely, pak na tom asi něco vydělaly, jelikož dostaly v rámci kvót za každou tunu cukru finanční náhradu. Dalším, a největším problémem je že všechny země jsou podporovány v zemědělství, ale některé méně a některé více, což zapříčiňuje nerovnováhu na trhu. Ideální by tedy

bylo, aby byly podmínky, ať už budou jakékoliv, ve všech zemích stejné, což ale nejspíš nikdy nenastane. Rozdílem mezi obdobím s produkčními kvótami a současným obdobím bez produkčních kvót je ve zpracovatelské kapacitě. Pro cukrovary s kvótou, která odpovídala jejich maximální zpracovatelské kapacitě bylo období kvót lepší, ale pro ty cukrovary co nemohly využít celou svou zpracovatelskou kapacitu to zase nebylo jednoduché období. Z tohoto důvodu bylo období produkčních kvót cenově stabilnější, ale z pohledu dalšího rozvoje neefektivní.

Z pohledu možností dalšího vývoje českého cukrovarnictví je důležité zvyšovat konkurenceschopnost zpracovatelů a pěstitelů, a to investicemi do strojů, ale i do výzkumu. V současné době se genetici věnují výzkumu cukrovky a již dokázali rozluštit její genetický plán. Také je téměř vyšlechtěna odrůda ozimé cukrovky, jež svými vlastnostmi výrazně zvyšuje konkurenceschopnost našich pěstitelů. Možnosti budoucího vývoje jsou také v hnojení pomocí snímkování porostů a pozemků, jež využívá globálního polohového systému GPS, a to v rámci precizního zemědělství. Precizní zemědělství je moderní hospodaření, které využívá technického pokroku, jako navigace, elektroniky, informačních technologií nebo senzoriky. Základní stanice tohoto moderního hospodaření je nejdůležitější, jelikož přijímá a zpracovává signál GPS. V budoucnu je také třeba počítat s kyberfyzikálními systémy v pěstování, ale i s využíváním služeb cloud computing. Dle slov komunikačních partnerů je v cukrovaru v Litovli v plánu postavit čističku odpadních vod a plynové kotle, jelikož se zde používají uhelné kotle, vzhledem k tomu, že od roku 2025 bude docházet ke zpřísnění emisních limitů, což jsou ale obrovské investice. Dále také vylepšovat technologie a modernizovat zařízení. V cukrovaru v Prosenicích je zase rozpracovaný projekt na stavbu výrobního závodu na produkci bioetanolu, což je ale komodita závislá na regulacích, takže není jisté kam budou alternativní paliva dále směřovat. V plánu je zde také zefektivňovat výrobu a postupně navyšovat denní zpracovatelskou kapacitu.

12. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY

12.1 Knihy a časopisy

- ANDĚL, J. a kol. (2013): Cukrová řepa versus cukrová třtina – prostorová a vývojová dimenze. Listy cukrovarnické a řepařské, 129, č. 9-10, s. 295-298
- BADALÍKOVÁ, B., ČERVINKA, J. (2008): Různé technologie zpracování půdy k cukrovce a jejich vliv na obsah půdního humusu a výnos plodiny. Listy cukrovarnické a řepařské, 124, č. 11, s. 306-310.
- BENC, S., LAPÁR, M. (1960): Cukrová repa. Slovenské vydavateľstvo pôdohospodárskej literatúry, Bratislava, 487 s.
- CANDRÁKOVÁ, E. a kol. (2008): Účinok poveternostných podmienok, maštalného hnoja a biokalu, na produkciu repy cukrovej. Listy cukrovarnické a řepařské, 124, č. 5-6, s. 160-164.
- ČAPKA, F. (2014): Porolničování cukrovarů v českých zemích (s důrazem k situaci na Moravě a ve Slezsku) v letech před první světovou válkou a v první polovině dvacátých let Československé republiky. Listy cukrovarnické a řepařské, 130, č. 11, s. 370-375.
- ČAPKA, F. (2017): Řepářství a cukrovarnictví v Československu v letech velké hospodářské krize ve třicátých letech 20. století. Listy cukrovarnické a řepařské, 133, č. 5-6, s. 202-206.
- DEMEK, J. (1975): ČSSR – příroda, lidé a hospodářství. Československá akademie věd, Brno, 294 s.
- ČÍŽ, K. (2006): Historie a tradice výroby cukru na území České republiky. Listy cukrovarnické a řepařské, 122, č. 7-8, s. 207-211.
- DRÁBEK, J., BRHELOVÁ, J. (2017): „Bílé zlato“ a prosperita meziválečného Československa. Listy cukrovarnické a řepařské, 133, č. 1, s. 31-33.
- DUDEK F. (1973): Počátky řepného cukrovarnictví v Čechách. Oblastní muzeum, Poděbrady, 68 s.
- DUDEK F. (1979): Vývoj cukrovarnického průmyslu v českých zemích do roku 1872. Academia, Praha, 218 s.
- DUDEK, F. (1993): Cukr jako bílé zlato. Listy cukrovarnické a řepařské, 109, č. 2, s. 42-43.
- DUFFEK, K. (1995): Cukrovarnický průmysl v podmínkách transformace ekonomiky ČR, Listy cukrovarnické a řepařské, 111, č. 6, s. 176-180.
- FABIÁNKOVÁ K., DRÁBEK J. (2019): K počáteční fázi transformace cukrovarnického průmyslu pro válečné účely v Protektorátu Čechy a Morava. Listy cukrovarnické a řepařské, 135, č. 2, s. 81-83.
- FALTUSOVÁ, S. (2010): Cukrovarnický průmysl v České republice – geografická analýza. Diplomová práce, Jihočeská univerzita, České Budějovice, 97 s.
- FRONĚK, D. (2010): 200 let řepného cukrovarnictví v České republice. Listy cukrovarnické a řepařské, 126, č. 11, s. 358-359.
- FRONĚK, D. (2018): Československý stát vznikl před 100 lety také na cukerních základech. Listy cukrovarnické a řepařské, 134, č. 9-10, s. 317-324.

- GEBLER, J. (2005): Zpráva o cukrovarnické kampani 2004/05 v ČR, Listy cukrovarnické a řepařské, 121, č. 5-6, s. 192-196.
- GEBLER, J. (2006): Zpráva o cukrovarnické kampani 2005/06 v ČR, Listy cukrovarnické a řepařské, 122, č. 4, s. 132-136.
- GEBLER, J. (2007): Zpráva o cukrovarnické kampani 2006/07 v České republice, Listy cukrovarnické a řepařské, 123, č. 4, s. 136-140.
- GEBLER, J. (2008): Zpráva o cukrovarnické kampani 2007/08 v České republice, Listy cukrovarnické a řepařské, 124, č. 4, s. 132-136.
- GEBLER J., KOŽNAROVÁ V. (2009): Zpráva o cukrovarnické kampani 2008/09 v České republice, Listy cukrovarnické a řepařské, 125, č. 4, s. 134-140.
- GEBLER J., KOŽNAROVÁ V. (2010): Zpráva o cukrovarnické kampani 2009/10 v České republice, Listy cukrovarnické a řepařské, 126, č. 4, s. 146-152.
- GEBLER, J. (2011): Pohled do vývoje cukrovarnictví: Historie cukrovarnického průmyslu na území dnešní České republiky. Vysoká škola chemicko-technologická, Praha, 30 s.
- GEBLER J., KOŽNAROVÁ V. (2011): Zpráva o cukrovarnické kampani 2010/2011 v České republice, Listy cukrovarnické a řepařské, 127, č. 5-6, s. 190-196.
- GEBLER J., KOŽNAROVÁ V. (2012): Zpráva o cukrovarnické kampani 2011/2012 v České republice, Listy cukrovarnické a řepařské, 128, č. 7-8, s. 238-245.
- GEBLER J., KOŽNAROVÁ V. (2013): Zpráva o cukrovarnické kampani 2012/2013 v České republice, Listy cukrovarnické a řepařské, 129, č. 7-8, s. 239-245.
- GEBLER J., KOŽNAROVÁ V. (2014): Zpráva o cukrovarnické kampani 2013/2014 v České republice, Listy cukrovarnické a řepařské, 130, č. 7-8, s. 242-248.
- GEBLER, J. a kol. (2015): Zpráva o cukrovarnické kampani 2014/2015 v České republice, Listy cukrovarnické a řepařské, 131, č. 7-8, s. 242-248.
- GEBLER, J. a kol. (2016): Zpráva o cukrovarnické kampani 2015/2016 v České republice, Listy cukrovarnické a řepařské, 132, č. 7-8, s. 252-258.
- GEBLER, J. a kol. (2017): Zpráva o cukrovarnické kampani 2016/2017 v České republice, Listy cukrovarnické a řepařské, 133, č. 9-10, s. 310-316.
- GEBLER, J. a kol. (2018): Zpráva o cukrovarnické kampani 2017/2018 v České republice, Listy cukrovarnické a řepařské, 134, č. 7-8, s. 254-259.
- HALLON, L. (2010): História slovenského cukrovarníctva do roku 1938. Listy cukrovarnické a řepařské, 126, č. 7-8, s. 224-227.
- HAMERNÍK, F. a kol. (1960): Rajonizace zemědělské výroby v ČSSR. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 746 s.
- HAMMEROVÁ, A. a kol. (2016): Rizika pěstování cukrové řepy na erozně ohrožených pozemcích. Listy cukrovarnické a řepařské, 132, č. 12, s. 375-379.
- HŘIVNA, L. a kol. (2014): Komplexní výživa cukrovky. Maribo Seed International ApS, Slavkov, 112 s.

- JŮZL, M. a kol. (2000): Rostlinná výroba III: Okopaniny. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno, 222 s.
- KOLÁŘ, M. (2008): Analýza českého řepářství a cukrovarnictví a možnosti jeho dalšího vývoje. Disertační práce, Česká zemědělská univerzita, Praha, 193 s.
- KREML, T. (2020): Analýza vývoje československého cukrovarnictví po zlomovém roce 1948. Listy cukrovarnické a řepářské, 136, č. 3, s. 120-125.
- KROUSKÝ, J. (2008): Cukerní reforma je jednou z etap vývoje řepářství, Listy cukrovarnické a řepářské, 124, č. 7-8, s. 191-195.
- MACHKOVÁ, H. (2013): Cukrovarnický průmysl ve Francii. Listy cukrovarnické a řepářské, 129, č. 11, s. 356-358.
- MÁLEK, V. (2010): České cukrovary v 50. letech 19. století. Listy cukrovarnické a řepářské, 126, č. 9-10, s. 380-383.
- MARÁZ, K. (2015): Rok 1915 v českém a moravském cukrovarnictví. Listy cukrovarnické a řepářské, 131, č. 9-10, s. 316-318.
- MAREK, B. (2009): 300 let od narození Andrease S. Marggrafa. Listy cukrovarnické a řepářské, 125, č. 3, s. 108.
- MAREK, B. (2019): Ohlédnutí – třicet let od 17. listopadu 1989. Listy cukrovarnické a řepářské, 135, č. 11, s. 382-383.
- MARTINČÍK D., POLÍVKA M. (2011): Cukrovarnictví, řepářství a Velká hospodářská krize v ČSR, 127, č. 9-10, s. 321-324.
- ONDRÁČEK, P. (2006): Geografické aspekty produkce cukrové řepy v České republice. Diplomová práce, Masarykova univerzita, Brno, 112 s.
- PELIKÁN, M. a kol. (1999): Technologie sacharidů. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno, 152 s.
- PETR, J. a kol. (1987): Počasí a výnosy, Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 365 s.
- PULKRÁBEK, J., ŠROLLER, J. (1993): Základy pěstování cukrovky. Institut výchovy a vzdělávání ministerstva zemědělství České republiky, Praha, 62 s.
- PULKRÁBEK, J. a kol. (2007): Řepa cukrová – pěstitelský rádce. Česká zemědělská univerzita, Praha, 64 s.
- REINBERGR, O. (2014): Situace v českém a evropském cukrovarnictví 2013/2014. Listy cukrovarnické a řepářské, 130, č. 5-6, s. 182-186.
- ROZLÍVKA, R., DOKOUPIL, J. (2019): Vývoj českého cukrovarnického průmyslu po druhé světové válce. Listy cukrovarnické a řepářské, 135, č. 12, s. 412-414.
- ŘÍHA, O. (1976): Počátky českého cukrovarnictví. Univerzita Karlova, Praha, 186 s.
- STEHLÍK, V. a kol. (1956): Řepářství. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 430 s.
- STRAKA, R. (2010): História slovenského cukrovarníctva po roku 1938. Listy cukrovarnické a řepářské, 126, č. 7-8, s. 228-231.

- ŠPALDON, E. a kol. (1986): Rostlinná výroba. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 714 s.
- TOBIAŠOVÁ, E., ŠIMANSKÝ, V. (2010): Půdna struktúra v pestovateľskom systéme repy cukrovej. Listy cukrovarnícké a řepářské, 126, č. 12, s. 432-444.
- VYSKOČIL, A. (2010): Bílé zlato a budování železniční sítě, Listy cukrovarnícké a řepářské, 126, č. 9-10, s. 284-287.
- VĚŽNÍK, A. (1987): Geografie zemědělství I. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 93 s.
- VĚŽNÍK, A. (1997): Development of Growing Sugar Beet and the Sugar Making Industry Since 1985 up to the Present. Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., č. 26, s. 99-108.

12.2 Mapy a atlasy

- LÁSKA, V. (1935): Atlas republiky Československé, Orbis, Praha

12.3 Elektronické zdroje

- DUFFEK, K. (2000): Český cukrovarnický průmysl na prahu roku 2000, <http://www.agris.cz/clanek/83472> (12. 1. 2020)
- KROUSKÝ, J. (2004): Úspěchy a neúspěchy tržní regulace před vstupem ČR do EU a před cukerní reformou EU, <http://www.agris.cz/clanek/132384> (18. 1. 2020)
- LCAŘ (2020): Statistika komodity cukrovka-cukr v české republice, <http://www.cukr-listy.cz/lc-statistika.html> (14. 3. 2020)
- MZE (2004a): Situační a výhledová zpráva cukrovka, cukr – prosinec 2003, http://eagri.cz/public/web/file/2859/svz_CUKR_12_03.pdf.pdf (24. 5. 2019)
- MZE (2004b): Situační a výhledová zpráva cukrovka – cukr – srpen 2004, http://eagri.cz/public/web/file/2867/SVZ_cukr_8_04.pdf (24. 5. 2019)
- MZE (2005): Situační a výhledová zpráva cukrovka – cukr – prosinec 2004, http://eagri.cz/public/web/file/2861/cukr12_04.pdf (24. 5. 2019)
- MZE (2006a): Situační a výhledová zpráva cukr cukrová řepa – září 2005, http://eagri.cz/public/web/file/2877/cukr_9_2005.pdf (18. 6. 2019)
- MZE (2006b): Situační a výhledová zpráva cukr cukrová řepa – duben 2006, http://eagri.cz/public/web/file/2873/FINAL_cukr_4_2006.pdf (18. 6. 2019)
- MZE (2007): Situační a výhledová zpráva cukr cukrová řepa – říjen 2006, http://eagri.cz/public/web/file/2865/Cukr_10_2006.pdf (18. 6. 2019)
- MZE (2008a): Situační a výhledová zpráva cukr cukrová řepa – prosinec 2007, http://eagri.cz/public/web/file/2869/cukr_12_2007.pdf (5. 8. 2019)
- MZE (2008b): Situační a výhledová zpráva cukr cukrová řepa – červen 2008, http://eagri.cz/public/web/file/2875/CUKR_6_2008_1_.pdf (13. 8. 2019)
- MZE (2009a): Situační a výhledová zpráva cukr cukrová řepa – prosinec 2008, http://eagri.cz/public/web/file/2871/CUKR_12_2008_cerna_2_.pdf (13. 8. 2019)

- MZE (2009b): Situační a výhledová zpráva cukr cukrová řepa – červenec 2009,
http://eagri.cz/public/web/file/2863/CUKR_07_2009.pdf (28. 8. 2019)
- MZE (2010a): Situační a výhledová zpráva půda – listopad 2009,
http://eagri.cz/public/web/file/45535/puda_11_2009.pdf (14. 3. 2019)
- MZE (2010b): Situační a výhledová zpráva cukr cukrová řepa – červen 2010,
http://eagri.cz/public/web/file/58947/CUKR_06_2010.pdf (12. 10. 2019)
- MZE (2011): Situační a výhledová zpráva cukr cukrová řepa – květen 2011,
http://eagri.cz/public/web/file/125792/CUKR_05_2011.pdf (12. 10. 2019)
- MZE (2013a): Situační a výhledová zpráva cukr cukrová řepa – říjen 2012,
http://eagri.cz/public/web/file/186604/CUKR_10_2012.pdf (26. 10. 2019)
- MZE (2013b): Situační a výhledová zpráva cukr – cukrová řepa – červen 2013,
http://eagri.cz/public/web/file/257180/CUKR_06_2013.pdf (15. 11. 2019)
- MZE (2014): Situační a výhledová zpráva cukr – cukrová řepa – květen 2014,
http://eagri.cz/public/web/file/343252/CUKR_05_2014.pdf (8. 12. 2019)
- MZE (2015): Situační a výhledová zpráva cukr – cukrová řepa – červen 2015,
http://eagri.cz/public/web/file/424652/CUKR_06_2015.PDF (15. 1. 2020)
- MZE (2016): Situační a výhledová zpráva cukr – cukrová řepa – červen 2016,
http://eagri.cz/public/web/file/486086/CUKR_06_2016.PDF (25. 2. 2020)
- MZE (2018): Situační a výhledová zpráva cukr – cukrová řepa – prosinec 2017,
http://eagri.cz/public/web/file/571054/CUKR_12_2017.pdf (15. 3. 2020)
- MZE (2019a): Situační a výhledová zpráva cukr – cukrová řepa – prosinec 2018,
http://eagri.cz/public/web/file/624751/CUKR_12_2018.pdf (8. 4. 2020)
- MZE (2019b): Zemědělství 2018,
http://eagri.cz/public/web/file/627472/Zemedelstvi_2018_brozura_pro_web.pdf (3. 8. 2020)
- MZE (2020a): Situační a výhledová zpráva cukr – cukrová řepa – prosinec 2019,
http://eagri.cz/public/web/file/655290/CUKR_12_2019.pdf (3. 8. 2020)
- MZE (2020b): Zemědělství 2019,
http://eagri.cz/public/web/file/654505/Zemedelstvi_2019_web.pdf (3. 8. 2020)
- PULKRÁBEK, J. (2019a): Okopaniny – systém multimediální elektronické publikace,
<http://agrobiologie.cz/SMEP3/Okopaniny/okopaniny/php/skripta/index.html> (8. 12. 2019)
- PULKRÁBEK, J. (2019b): Speciální fototechnika – systém multimediální elektronické publikace,
<http://agrobiologie.cz/SMEP3/Fytotechnika/fyto/php/skripta/index.html> (8. 12. 2019)
- ŠVACHULA, V., PULKRÁBEK, J. (2020): Budoucnost pěstování cukrové řepy,
<https://www.agromanual.cz/cz/clanky/management-a-legislativa/management/budoucnost-pestovani-cukrove-repy> (10. 6. 2020)
- TYŠER, L. (2007): Kategorizace zemědělského území České republiky,
<https://docplayer.cz/170034-Kategorizace-zemedelskeho-uzemi-ceske-republiky-ing-ludek-tyser-phd.html> (14. 4. 2019)