

JOZEFA TARÁBKOVÁ

NIEKOLKO EKONOMICKOGEOGRAFICKÝCH ČINITEĽOV PRI PESTOVANÍ A SPRACÚVANÍ CUKROVEJ REPY V RAJÓNE TRNAVSKÉHO CUKROVARU

Partant de son étude sur la culture et le traitement de la betterave dans la région de la sucrerie de Trnava l'auteur examine les rapports sociaux dans l'économie agricole, la main-d'oeuvre, les conditions de transport; elle expose également ses considérations au sujet de l'eau, du combustible, de l'énergie électrique, des matières premières auxiliaires, des matériaux auxiliaires nécessaires au traitement de la betterave, du produit final — le sucre — et son écoulement. Se basant sur les résultats obtenus l'auteur met en évidence les différences entre les conditions existant dans l'économie agricole de la région étudiée et des autres régions betteravières importantes de la Tchécoslovaquie — le Polabí (pays de l'Elbe). et la Hana. Enfin l'auteur délimite la sphère d'influence de la sucrerie de Trnava, ainsi que son rôle dans le milieu géographique.

Kompaktný pestovateľský rajón trnavského cukrovaru z fyzikogeografického hľadiska rozprestiera sa na Trnavskej sprasovej tabuli, priľahlej nive Váhu medzi Novým Mestom nad Váhom a Leopoldovom, v tej časti aj na západných svahoch Považského Inovca, potom na Uninskej časti Myjavskej pahorkatiny a priľahlom alúviu Myjavy, t. j. od Jablonice po Šaštín, vcelku na ploche 157 148 ha. Takto vymedzené územie je veľmi vhodné pre štúdium fyzikogeografických podmienok, ale zodpovedá aj pre štúdium hospodárskych javov a procesov, lebo je úzky vzťah medzi cukrovarom a jeho pestovateľským rajónom v produkcii cukrovej repy.

V osobitnej štúdií o fyzikogeografických podmienkach ako základnom činiteli pri rozšírení a úrode cukrovej repy som dospela k tomu, že geomorfologické, hydrologické, klimatické a najmä pôdne podmienky tvoria dobrú materiálnu základňu pestovania cukrovej repy, na ktorej sa dajú vyhraničiť štyri subrajóny o rozličných výsledkoch úrody tejto plodiny. Mala som však na zreteli, že pri výrobe rozhoduje okrem toho aj celý rad činiteľov. V predloženej štúdií, ktorá obsahove nadväzuje a dopĺňa už spomenutú, za najdôležitejšie som pokladala v súvislosti s pestovaním a spracúvaním cukrovej repy analyzovať poľnohospodárske pomery, vyhodnotiť pracovné sily, dopravné pomery a rovnakým spôsobom som pristúpila aj k vode, palivu, elektrickej energii, pomocným surovinám a materiálu potrebnému pri spracúvaní cukrovej repy a konečne k výrobku a jeho odbytu.

Na základe výsledkov snažila som sa poukázať na rozdielne poľnohospodárske pomery v študovanom území a v českých krajoch na Polabí a Hanej. Ďalej som sa snažila objasniť problémy pri spracúvaní cukrovej repy. V závere som sa pokúsila vymedziť sféru vplyvu trnavského cukrovaru a zároveň vyhodnotiť jeho funkciu v geografickom prostredí. Štatistický materiál som získala v cukrovare a na Okresnom národnom výbore v Trnave. Výskum som robila r. 1957 a 1958. Štatistické údaje charakterizujú rok 1956, prípadne 1957, ktoré sa vyznačovali priemernou úrodou cukrovej repy, čo má, samozrejme, vplyv na ostatné faktory v súvislosti s jej spracúvaním.

Rajón trnavského cukrovaru má plochu 157 148 ha, z toho poľnohospodárska pôda zaberá 105 584 ha. Z tejto plochy pripadá na ornú pôdu 92 249 ha, lúky 4081 ha, pasienky 4779 ha a ostatné plochy (vinohrady, vrbovne, plochy s intenzívnym pestovaním plodín a pod.) 4475 ha.

Na najväčšej ploche ornej pôdy sa pestujú obilniny (55–60 % ornej pôdy). Medzi nimi na prvom mieste je sladový jačmeň, potom pšenica, kukurica a nepatrne raž a ovos. Po obilninách nasledujú krmoviny, potom technické plodiny, menej sa pestujú zemiaky a ostatné plodiny ako strukoviny a zelenina. V tabuľke 1 sme porovnali relatívne hodnoty osevov jednotlivých plodín v pestovateľských okresoch trnavského cukrovaru a okresov s intenzívnym pestovaním cukrovej repy v Čechách a na Morave r. 1956 a 1957.

Z tabuľky 1 vyplýva, že v pestovateľských okresoch v Čechách a na Morave zaberajú obilniny menej ako 50 % ornej pôdy. V Čechách osev pšenice a jačmeňa je temer rovnaký. Na Morave prevláda jačmeň pred pšenicou. Raž a ovos sú všade nevýrazné pre svoju malú plochu. Kukurica na zrno sa v Čechách a na Morave osieva na nepatrnej ploche. Zatiaľ v rajóne trnavského cukrovaru väčší podiel obilnín na ornej pôde súvisí s osevnými plochami jačmeňa a kukurice. Na kukuricu pripadá 35–39 % podiel medzi obilninami a jej plocha je spravidla dvaapokrát väčšia ako plocha cukrovej repy (napr. r. 1956 plocha cukrovej repy bola 7600 ha a plocha kukurice 18 200 ha). Do určitej miery je konkurenčnou plodinou cukrovej repy, lebo pri nižších nákladoch a najmä pri nižšej pracovnej námahe (podľa Tabuliek noriem celoročnej a mesačnej potreby práce v JRD pre jednotlivé plodiny celoročná potreba výkonových noriem pri strednej mechanizácii na 1 ha je 56,90) dosiahnu pestovatelia temer takú istú odmenu

Tabuľka 1

Osev ornej pôdy v percentách r. 1956 a 1957

Okres	Pšenica	Raž	Jačmeň	Ovos	Kukurica	Obilniny	Zemiaky	Krmoviny
Senica	10–15	5–10	15–20	1–5	4–8	50–55	10–15	20–25
Trnava	10–15	1–5	20–25	1–5	12–17	55–60	1–5	20–25
Pezinok	10–15	5–10	20–25	1–5	8–12	60 a viac	1–5	20–25
Piešťany	15–20	1–5	20–25	1–5	8–12	55–60	5–10	15–20
Slaný	15–20	1–5	15–20	1–5	0,1–1	40–45	5–10	20–25
Kladno	15–20	1–5	15–20	5–10	–	45–50	5–10	20–25
Praha	15–20	1–5	15–20	1–5	0,1–1	40–45	5–10	20–25
Praha okolie	15–20	1–5	15–20	1–5	–	40–45	5–10	20–25
Mělník	15–20	5–10	5–10	5–10	0,1–1	40–45	5–10	20–25
Mladá Boleslav	15–20	5–10	5–10	5–10	0,1–1	40–45	5–10	20–25
Nymburk	10–15	5–10	5–10	5–10	0,1–1	40–45	5–10	20–25
Poděbrady	15–20	5–10	15–20	1–5	0,1–1	45–50	5–10	20–25
Kolín	15–20	5–10	5–10	1–5	0,1–1	45–50	5–10	20–25
Olomouc	10–15	1–5	15–20	5–10	0,1–1	45–50	5–10	15–20
Kojetín	10–15	1–5	15–20	5–10	0,1–1	45–50	5–10	20–25
Přerov	15–20	1–5	20–25	5–10	0,1–1	45–50	5–10	15–20
Kroměříž	10–15	5–10	15–20	5–10	0,1–1	45–50	5–10	20–25

ako pri cukrovej repy. Dokonca vyššia odmena pripadla na pracovníkov v tých obciach, kde boli nízke hektárové výnosy cukrovej repy. Na túto okolnosť poukazuje porovnanie v tab. 2.

T a b u l k a 2
Porovnanie úrody cukrovej repy a kukurice

	Najnižší výnos		Najvyšší výnos	
	Cukrová repa	Kukurica	Cukrová repa	Kukurica
q/ha	114,66	18	244,18	25
Prijem z ha v Kčs	1373,52	1321,20	2930,16	1835,06
Odmena za 1 výkonovú normu v Kčs	16,95	23,21	36,16	32,24

(Výkupná cena kukurice je odstupňovaná v širokej škále podľa kvality. Priklonili sme sa k cene 73,40 Kčs za 1 q, pri cukrovej repy k základnej cene 12 Kčs, neprihliadali sme na prémie za nadzmluvné dodávky.) V intenzívnych repárskych oblastiach v Čechách a na Morave sa nepestuje ani jedna plodina na tak veľkej ploche, ktorá by mohla konkurovať cukrovej repy najmä kŕmnymi hodnotami a potom i odmenou za prácu.

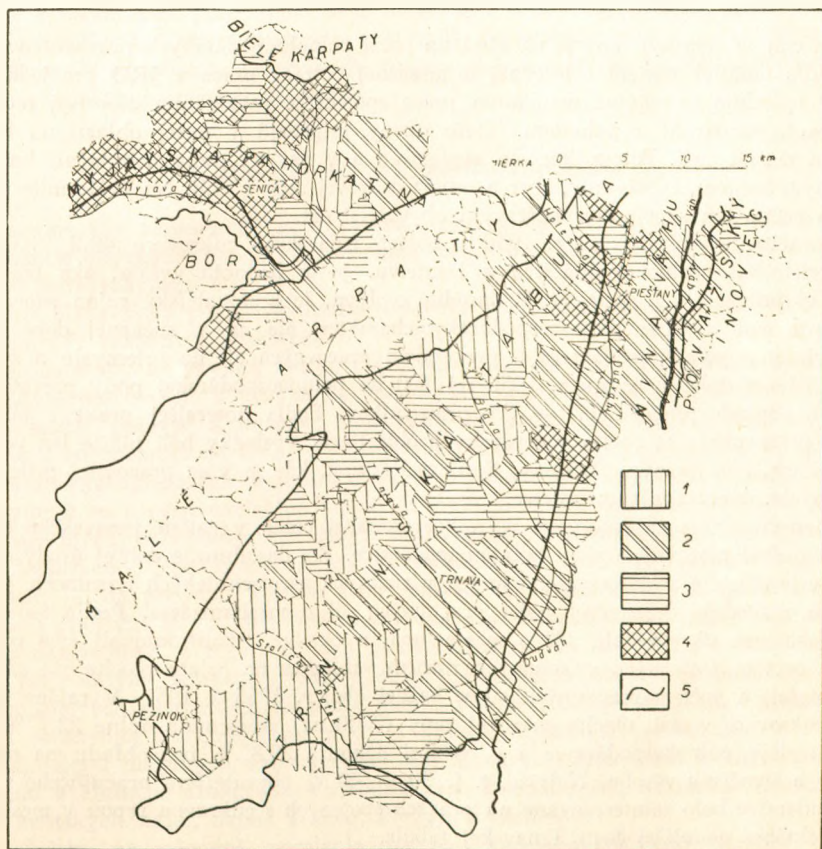
Z obilnín po kukurici najužší vzťah k pestovaniu cukrovej repy má jačmeň. Spravidla na celom pestovateľskom území trnavského cukrovaru sa po cukrovej repy sadi jarňé jačmeň. Využíva sa takto dobre upravená pôda, čo sa odráža na vyšších výnosoch a kvalite jačmeňa. Tento vzťah cukrovej repy a jačmeňa umožňuje ďalšiu priemyselnú činnosť — spracúvanie kvalitného sladového jačmeňa v dvoch sladovniach v Trnave. Tento vzťah je tak isto výrazný v repárskych oblastiach v Čechách a na Morave.

V súvislosti s pestovaním cukrovej repy a ostatných plodín treba si všimnúť krmoviny a z nich najmä ďateliny. Pri nedostatku maštalného hnojiva k riadnemu vyhnojeniu pozemkov pre cukrovú repu sú ďateliny najvhodnejšou predplodinou. Tabuľka 1 však poukazuje na to, že krmoviny sa nepestujú vo väčšej miere v rajóne trnavského cukrovaru ako v českých krajoch. Keď však máme na zreteli, že po krmovinách teda i ďatelinách sa pôda obťažnejšie obrába, vyskytujú sa viacej škodcovia (nosadce a pandravy) a naďovšetko v suchých rokoch trpí cukrová repa po nich viacej suchom (14), z klimatických príčin v rajóne trnavského cukrovaru menovite na Trnavskej sprásovej tabuli je istejšie pre úrodu siať cukrovú repu po ozimine, najmä po pšenici, po ktorej sa musí pôda dobre vyhnojiť.

Keďže v rajóne trnavského cukrovaru celkom nepatrnú plochu zaberajú lúky a pasienky, živočíšna výroba je závislá od krmovín vypestovaných na ornej pôde. Medzi nimi zaberá cukrová repa dôležité miesto, lebo na 1 ha jej plochy poskytuje okrem cukru krmoviny v takej hodnote ako napr. seno z 1 ha dobrej lúky a len v lístí s hlavou je množstvo živín trikrát vyššie než u kŕmnej repy (14).

V súvislosti s využívaním vedľajších produktov pri pestovaní cukrovej repy je dôležité analyzovať intenzitu chovu hovädzieho dobytky. Pre ošípané ako hlavnú krmovinu môžeme tu pokladať kukuricu. Podľa stavu hovädzieho dobytky k 1. 1. 1956 vypracovali sme mapu intenzity chovu hovädzieho dobytky na 100 ha poľnohospodárskej pôdy (mapa 1). Na Slovensku pripadlo r. 1956 45,8 kusov a v nastávajúcom roku 45,6

kusov hovädzieho dobytku na 100 ha poľnohospodárskej pôdy, priemer pre ČSSR bol 56,3 a potom 56,9 kusov hovädzieho dobytku na 100 ha poľnohospodárskej pôdy, nakoľko v českých krajoch stav hovädzieho dobytku bol vyšší, t. j. r. 1956 62,5 kusov a r. 1957 63,7 kusov na 100 ha poľnohospodárskej pôdy (1, 12, 13, 25). Podľa mapy 1 vidíme v rajóne trnavského cukrovaru dve odlišné časti: Oblasť Myjavskej pahorkatiny, ktorá má vyššiu intenzitu, miestami až nad priemer v ČSSR a oblasť Podunajskej nížiny, menovite Trnavskej sprasovej tabule, ktorá má malý počet hovädzieho dobytku, väčšinou nedosahuje ani priemer na Slovensku. Z uvedeného vyplýva, že chov hovädzieho dobytku je v nepriamom pomere k veľkosti ploche osiatej cukrovou repou, a teda jej pestovanie nevyplýva na kvantitu chovu hovädzieho dobytku. Vyšší chov je skôr v okrajových obciach, kde sú väčšie plochy lúk a pasienok, ale malá plocha osiata cukrovou repou. V Čechách v okresoch Slaný, Kladno, Praha okolie, Mělník, Mladá Boleslav, Nymburk, Pödebrady, Kolín a na Morave v okresoch Olomouc, Kojetín, Přerov, Kroměříž, ktoré sa vyznačujú intenzívnym pestovaním cukrovej repy (plocha cukrovej repy



Mapa 1. Intenzita chovu hovädzieho dobytku na 100 ha poľnohospodárskej pôdy k 1. 1. 1956. 1 — menej ako 44 kusov, 2 — 44—48 kusov, t. j. ako priemer na Slovensku, 3 — 49—56 kusov, 4 — 57 a viac kusov, 5 — orografické celky.

zaberá 15 % a viac ornej pôdy), na 100 ha poľnohospodárskej pôdy pripadá 60 — 70 kusov hovädzieho dobytky, teda viacej, ako je priemer v ČSSR.

Cukrová repa k dosiahnutiu dobrej úrody (vysokého hektárového výnosu) okrem umelých hnojív potrebuje veľa maštalného hnojiva (na 1 ha 300 — 350 q). Vzhľadom na menšiu rozlohu lúk a pasienok v repárskych oblastiach je rozšírený prevažne domáci chov hovädzieho dobytky. Pri nižšej hustote hovädzieho dobytky v rajóne trnavského cukrovaru môže sa vyprodukovať menej prírodného hnojiva ako v repárskych oblastiach v Čechách a na Morave. Pritom hnojenie je dôležité z klimatických a pôdnych príčin najmä na Trnavskej tabuli. Nedostatočne vyhnojené pôdy možno pokladať ako jednu z príčin nižších hektárových výnosov cukrovej repy v rajóne trnavského cukrovaru oproti repárskym oblastiam na Morave a Čechách.

PRACOVNÉ SILY PRI PESTOVANÍ a SPRACOVANÍ CUKROVEJ REPY

A. *Pracovné sily pri pestovaní cukrovej repy*

Agrotechnika cukrovej repy je náročná na počet poľnohospodárskych pracovníkov a na čas. Podľa tabuliek noriem celoročnej a mesačnej potreby práce v JRD pre jednotlivé plodiny vyžaduje sa najviac manuálnej práce spojenej s pestovaním cukrovej repy pri plečkovaní, okopávaní a jednotení. Tieto úkony pripadajú v našej oblasti na koniec apríla a mesiac máj. Potom koncom septembra a v októbri treba uskutočniť hnojenie maštalným hnojivom, zaorávanie, zber a odvoz cukrovej repy z polí. Na zvládnutie týchto prác sa počíta len s poľnohospodárskym obyvateľstvom.

Podľa sčítania obyvateľstva r. 1950 v oblasti trnavského cukrovaru 49,2 % obyvateľov prislúchalo poľnohospodárstvu a lesníctvu. Je to hodnota vyššia, ako bol celoslovenský priemer, t. j. 41,9 %. Z daného vyplýva, že pestovateľský rajón trnavského cukrovaru mal výrazne poľnohospodársky charakter, ale sa v súčasnej dobe znížil kolektívizáciou poľnohospodárstva a prechodom pracovných síl do priemyslu a stavebníctva. Ešte v dobe výskumu r. 1956 na 100 ha poľnohospodárskej pôdy prevažne vo všetkých obciach pripadlo 17 — 25 pracovníkov. Podľa doterajšej praxe s takýmto počtom pracovníkov sa počíta v repárskych oblastiach. Výsledky boli nižšie len vo väčších sídlach, ako Trnava, Piešťany, Senica, Pezinok, kde je viac pracovnej príležitosti v priemysle, doprave a stavebníctve.

Ak neprihliadame na sezónnosť poľnohospodárskej práce, v rajóne trnavského cukrovaru bolo dosť pracovných síl v poľnohospodárstve. Pre dosiahnutie dobrej úrody cukrovej repy je dôležité zvládnuť všetky práce v riadnych agrotechnických termínoch. O výsledkoch rozhoduje dostatočný počet pracovných síl a mechanizácia. Podľa kalendára práce, ako sme už povedali, ide o mesiac máj a október. Skonfrontovali sme potrebu práce s počtom potrebných výkonových noriem vzhľadom na osiatu plochu pri strednej mechanizácii a počtom pracovných síl v každej obci r. 1956 a 1957. V rajóne trnavského cukrovaru v máji plocha cukrovej repy (7600 ha) zamestnala úplne 22,7 % pracovných síl v poľnohospodárstve a v októbri dokonca 29,8 % bez ohľadu na ostatné plodiny a živočíšnu výrobu. Najviac, t. j. 30 — 40 % obyvateľstva pracujúceho v poľnohospodárstve bolo zainteresované na prácach spojených s cukrovou repou v mesiacoch máj a október na nižšej časti Trnavskej tabule.

Cukrová repa v rajóne trnavského cukrovaru predstavuje pracovne najnáročnejšiu plodinu v rastlinnej výrobe. Pre doplnenie porovnávame v tab. 3 potrebu pracovných síl pri cukrovej repy a pri kukurici pri strednej mechanizácii v mesiacoch, keď vyžadujú

Potreba pracovných síl pri strednej mechanizácii cukrovej repy a kukurice

	Plocha v ha	Máj	Jún	Október	Celoročná
Cukrová repa	10	104,4	46,2	126,3	32,4
Kukurica	10	39,3	78,6	20,—	22,7

najviac práce. Vzhľadom na potrebu práce pri pestovaní je kukurica na druhom mieste medzi plodinami na študovanom území (neprihliadajúc na malé plochy zeleniny a tabaku), pričom zaberá značne väčšiu plochu v oseve ornej pôdy ako cukrová repa. Kukurica najviac práce potrebuje v júni (na 1 ha 17,28 výkonových noriem), keď je potrebné urobiť II. a III. plečkovanie, jednotenie a II. okopávku. Teoreticky sa nevyskytuje súčasne maximálne zaťaženie pracovných síl pri obrábaní cukrovej repy a kukurice. Nepriaznivé zrážkové a teplotné pomery v jarňách mesiacoch, ale v posledných rokoch aj nedostatok pracovných síl v niektorých poľnohospodárskych sektoroch, najmä v jednotných roľníckych družstvách spôsobujú oneskorenie prác s cukrovou repou, čo je príčinou aj znižovania hektárových výnosov a tým aj čiastočnej akumulácie prác pri oboch plodinách náročných na prácu.

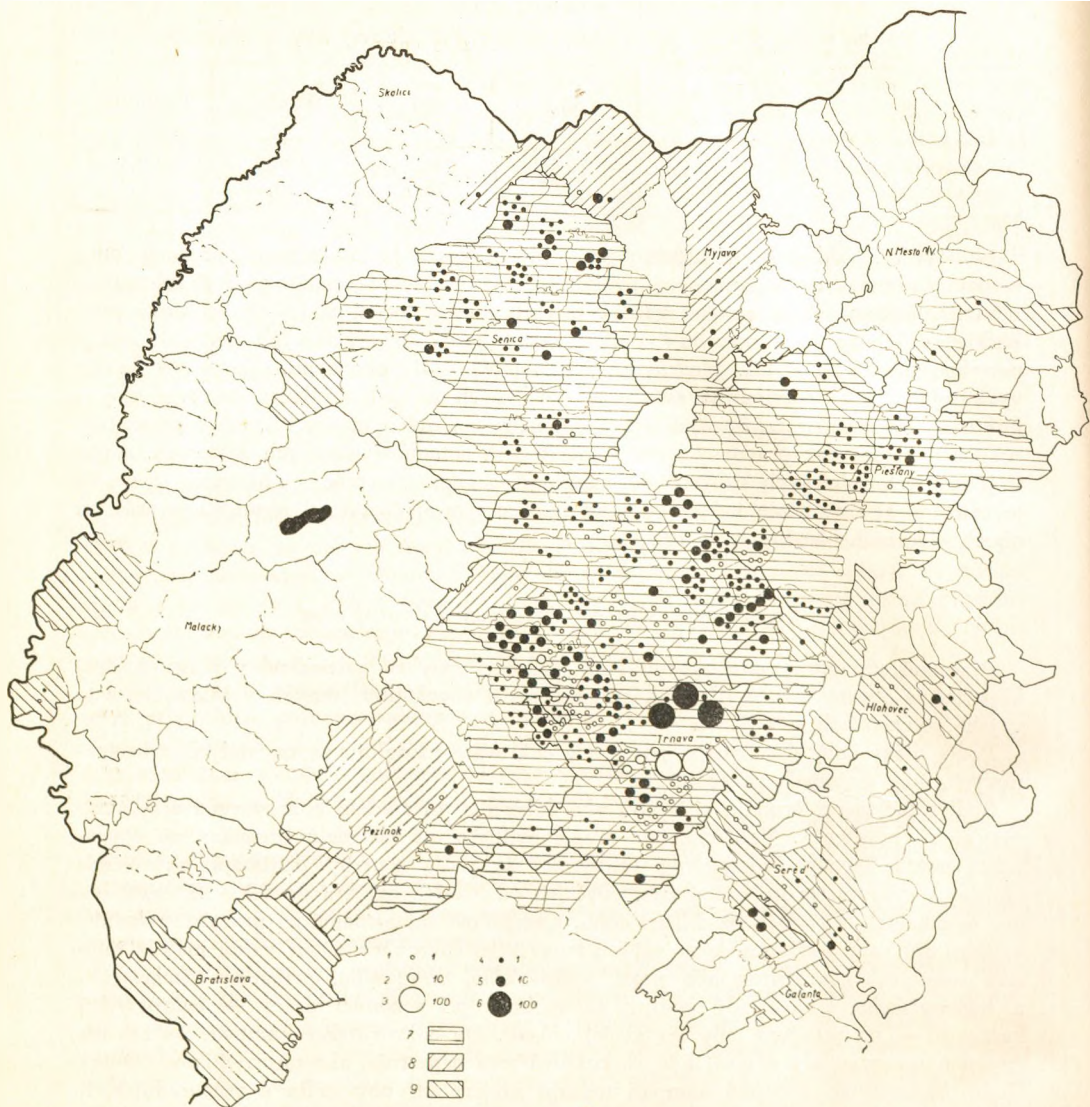
B. Pracovné sily pri spracúvaní cukrovej repy

Pracovné sily zamestnané spracúvaním cukrovej repy sú zatriedené v rámci úradnej klasifikácie obyvateľstva podľa zamestnania medzi obyvateľov činných v priemysle, a to v jeho potravinárskom odvetví.

Podľa dĺžky doby pracovného pomeru v cukrovare rozdeľujú sa na stálych a kampaňových, čiže sezónnych pracovníkov.

Stáli zamestnanci pracujú väčšinou ako odborníci pri riadení cukrovaru a ako administratívni pracovníci. Vzhľadom na trvalé bydlisko, až na malú menšinu, sú obyvateľmi mesta Trnavy. Kampaňoví pracovníci sa podľa potreby prijímajú na základe zmluvy s cukrovarom na určitý čas, obyčajne od 5.—10. októbra do 10.—15. decembra a v ojedinelých prípadoch na dlhšiu dobu. Kampaňoví zamestnanci sú prevažne robotníci a regrutujú sa z pestovateľského rájónu trnavského cukrovaru a len veľmi málo z rájónov susedných cukrovarov ako napr. vlčkovského, seredského, prípadne břeclavského a hodonínskeho, lebo každý podnik sa spolieha pri sezónnej práci — cukrovarskej kampani — na pracovné sily vo svojej oblasti. Do cukrovarskej kampane sa zriedka zapájajú pracovné sily z obcí, kde sa cukrová repa nepestuje, ako napr. Buková, Dobrá Voda. Samozrejme, o repnú kampaň nemajú záujem ani obyvatelia z vinohradníckych obcí pod Malými Karpatmi, teda z oblasti Pezinka a Modry. Rozmiestnenie stálych a kampaňových pracovných síl podľa miesta pobytu ilustruje mapa 2. Najviac prichádzajú pracovníci na kampaňové práce z oblasti Myjavskej pahorkatiny, z Piešťan a okolia, ďalej z niektorých obcí na vyššej časti Trnavskej tabule, ako Dolných a Horných Orešian a Dolného Dubového. Podstatnú časť kampaňových robotníkov tvoria obyvatelia mestských sídiel, najmä Trnavy, Piešťan a Senice.

Vzhľadom na pôvodné povolania najviac kampaňových zamestnancov pochádza z poľnohospodárov, ďalej z nešpecializovaných robotníkov, mestského robotníctva, žien z domácností, penzistov a konečne takých, ktorí svoju dovolenku strávia v cukrovarskej kampani.



Mapa 2. Počet stálych a kampaňových pracovných síl v cukrovare v Trnave podľa miesta bytu r. 1956. 1 — 1 stála pracovná sila, 2 — 10 stálych pracovných síl, 3 — 100 stálych pracovných síl, 4 — 1 kampaňová pracovná sila, 5 — 10 kampaňových pracovných síl, 6 — 100 kampaňových pracovných síl, 7 — pracovné sily z rajónu trnavského cukrováru, 8 — pracovné sily z rajónov iných cukrovárov, 9 — pracovné sily z obcí, kde sa vôbec cukrová repa nepestuje.

Počet kampaňových zamestnancov sa mení každý rok a pohybuje sa od 1100 do 1700, spravidla sa riadi veľkosťou úrody, napr. r. 1912 bolo 1735, r. 1923 bolo 1150, r. 1938 bolo 1600, r. 1955 1325 kampaňových pracovníkov. V posledných rokoch nábör na kampaňovú prácu je sťažený nedostatkom pracovných síl a táto otázka stáva sa stále dôležitejšia pri socializovaní poľnohospodárstva. Tak r. 1955, 1956, 1957 aj v ďalších pri repnej a cukrovarskej kampani chýbalo okolo 120 mužských síl. Na prácu sa hlásia prevažne ženy.

V kampani sa kladú väčšie pracovné nároky na oddelenia, ktoré sú v prevádzke celý rok, ako napr. administratíva, doprava, sklady, továrenské objekty, laboratórium. Úplne sezónny charakter majú práce v surovárni, rafinérii, energii (vápenka), pri váhach, rezkoch, vagónových splavoch.

Počas kampane sa v cukrovare pracuje na tri smeny. V súvislosti s tým sa vyskytuje otázka dopravy zamestnancov na pracovisko. O dopravu sezónnych robotníkov ako čiastočne i o ich ubytovanie sa stará cukrovar. Na pracovisko sa dochádza autobusmi, ktoré má k dispozícii cukrovar, autobusovými linkami ČSAD a železnicou. Z okruhu 5 km dochádza sa na bicykli, prípadne miestnymi dopravnými prostriedkami. Na jednu zmenu sa počíta s dopravou asi 280 osôb. Pre pracovníkov zo vzdialených obcí slúži slobodáreň o kapacite 80 postelí. Na pracoviská mimo cukrovaru, t. j. k váham sa pridelujú zamestnanci tak, aby bez väčších dopravných ťažkostí prišli na miesto, alebo sa im tam poskytuje možnosť ubytovania. Zadelenie kampaňových pracovníkov na určité pracovné úkony treba študovať hlavne vo vzťahu s dopravnými pomermi. K vonkajším váham sa pridelujú zamestnanci zo všetkých sídiel. Pri úzkokolažnej železnici a železnici zastávajú miesto najviac pracovníci zo Senického okresu, ktorí sa počas kampane prechodne ubytujú v slobodárni. Pre zamestnancov v surovárni a rafinérii, vagónových splavoch z oblasti Dolných Orešian, Horných Orešian, Borovej a z oblasti od Dolného Dubového dochádza autobus z cukrovaru. Kampaňoví pracovníci z Piešťan a okolia a aj z Trnavy sa najviac pridelujú na práce v rafinérii, surovárni, administratíve a iných miestach. Do chemického laboratória prichádzajú študenti z Bratislavy. Ženy a penzisti z Trnavy vypomáhajú prevažne v administratíve.

Pestovanie a spracúvanie cukrovej repy je práca, ktorou sa živí v rajóne trnavského cukrovaru značná časť obyvateľstva. Vzhľadom na pomery r. 1956 a 1957 pestovaním cukrovej repy sa zaoberalo okolo 15–16 % obyvateľov. Cukrovar stále zamestnáva 0,24 % obyvateľov (okolo 450 pracovníkov) a okrem toho sezónne v cukrovarskej kampani okolo 0,73 % obyvateľov.

Z daného vyplýva, že pestovanie a tak isto spracúvanie cukrovej repy kladie pracovné nároky prevažne na poľnohospodárske obyvateľstvo v rajóne cukrovaru. Pracovné sily v cukrovarskej kampani sa regrutujú najviac z poľnohospodárov, v dobe výskumu z členov jednotných roľníckych družstiev, a to výrazne len z oblastí, kde sa pestuje cukrová repa. Teda pestovatelia sú zainteresovaní aj na výrobe. Kolektívizáciou poľnohospodárstva sa postupne javí nedostatok kampaňových pracovných síl, menovite mužských. V súvislosti s touto skutočnosťou do popredia vystupuje otázka mechanizácie ďalších prác pri spracúvaní cukrovej repy.

DOPRAVNÉ POMERY POČAS CUKROVARSKEJ KAMPANE

Na jesenné obdobie, najmä na časový úsek od 15. — 20. septembra do 10. — 30. decembra, pripadá repná a cukrovarská kampaň, ktorá znamená značné pracovné úsilie podniknuté podľa plánu na zvládnutie zberu, výkupu, dopravy a spracúvania

cukrovej repy. V repnej kampani zber, čiže vyorávanie hláv a doprava na váhu je poslednou úlohou pestovateľa. Na váhe cukrovar vykúpi cukrovú repu a ostatné úkony až do jej spracúvania sú zahrnuté do pojmu cukrovarská kampaň.

Po výkupe cukrovej repy všetko úsilie sa sústreďuje na jej dopravu z váh do cukrovaru. Z hospodárskeho hľadiska sa kladie požiadavka na dobrú dopravnú polohu a vybavenie cukrovaru. Za účelom analýzy dopravných pomerov v rajóne trnavského cukrovaru vypracovali sme mapu o produkcii cukrovej repy a jej doprave do cukrovaru (mapa 3).

Rajón trnavského cukrovaru tvorí polkruh rozvíty smerom na západ na Myjavskú pahorkatinu do vzdialenosti 43 km a smerom na severovýchod do oblasti Piešťan do vzdialenosti 35 km, smer južný a juhovýchodný nie je zastúpený, lebo vo vzdialenosti 7—10 km od Trnavy nachádzajú sa cukrovary v Sládkovičove, Vlčkovciach a Seredi. Na jeho území sa nachádza 34 váh, z toho 20 je umiestnených pri železnici, 5 pri úzkokoľajnej železnici, 2 pri hradskej v obci. Na váhe sústreďujú cukrovú repu jedna alebo viac obcí. Ostatné váhy sa nachádzajú v cukrovare, sem dovážajú cukrovú repu pestovatelia povozmi alebo autami z obcí vzdialených 5 — 10 km od Trnavy. Medzi ne patrí Modranka, Hrnčiarovce, Biely Kostol, Ružindol, Zeleneč, Suchá nad Parnou, Zvončín, Borová, Košolná, Bučany. Tak isto aj vzdialenejšie obce prístupné iba po hradskej autami, ako Štefanová, Dlhá, Dolné Orešany, Dechtice a Dolné Dubové.

Po dopravnej stránke Trnava oddávna vynikala. Do Trnavy prichádzajú železnice zo štyroch strán, význačný pestovateľský úsek od Nižnej zvládne úzkokoľajná železnica a 8 cestných spojov dopĺňa možnosť dopravy.

Dopravu cukrovej repy z váh zariaďuje cukrovar. Vo svojom vlastníctve má len pomerne málo dopravných prostriedkov: 5 nákladných áut, 1 traktor a 2 vlečky po 5 tonách, na úzkokoľajnej železnici 7 lokomotív a 450 vozíkov a pre železničnú odbočku 17 železničných vagónov o priemernej nosnosti 15 ton, 2 parné lokomotívy a 2 dresiny. Do cukrovarskej kampane sú zapojené všetky dopravné podniky a okrem toho rôzne závody zapožičiavajú svoje dopravné prostriedky.

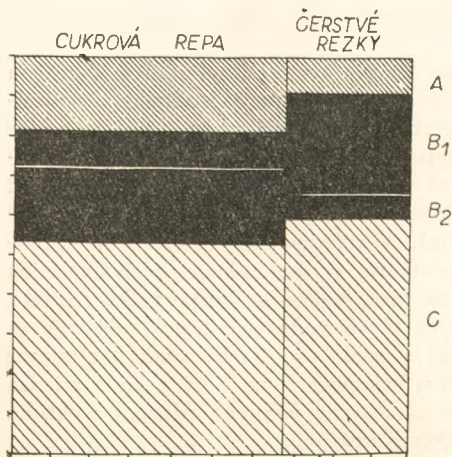
Z váh sa dopravuje cukrová repa tromi spôsobmi: železnicou ide najväčšie množstvo, t. j. 53 %, po cestách 28 % (z toho povozmi cca 20 % a autami 8 %) a úzkokoľajnou železnicou 19 % (graf 1). Na spätočnej ceste sa dopravné prostriedky využívajú na odvoz čerstvých rezkov spotrebiteľom. Repná kampaň znamená značné zaťaženie železničného úseku Piešťany — Trnava, ktorý je časťou jednej z hlavných železníc na Slovensku, menšie zaťaženie je na úseku Senica — Trnava a Pezinok — Trnava. Štvrtý smer železnice Sereď — Trnava sa nevyužíva pre dopravu cukrovej repy do Trnavy, lebo na tomto 14 km úseku sú ďalšie dva cukrovary vo Vlčkovciach a v Seredi.

Dôležitým dopravným prostriedkom pri doprave cukrovej repy v repnej kampani je úzkokoľajná železnica. Vede rovinným terénom s dobrými pôdami na spraši, najmä černozemami, kde sa intenzívne pestuje cukrová repa a pritom oblasť je vzdialená od železnice a donedávna mala neupravené cesty. Spája cukrovar so štátnymi majetkami Mníške a obce Malženice, Jaslovce, Bohunice, Paderovce, Radošovce a Nižnú. Vedú od nej odbočky do Špačiniec a na štátne majetky Podháaj. Jej dĺžka je 45 km. Úzkokoľajná železnica sa najviac využíva v repnej kampani, a to na zvoz repy a repných rezkov. Mimo repnej sezóny sa vozia saturačné kaly do Dolnej Krupěj alebo Nižnej, na okruh asi 15 km vozí sa odpadová hlina z cukrovaru a na malých úsekoch sa používa na vyvážanie maštalného hnoja (štátne majetky Mníške a Nový dvor).

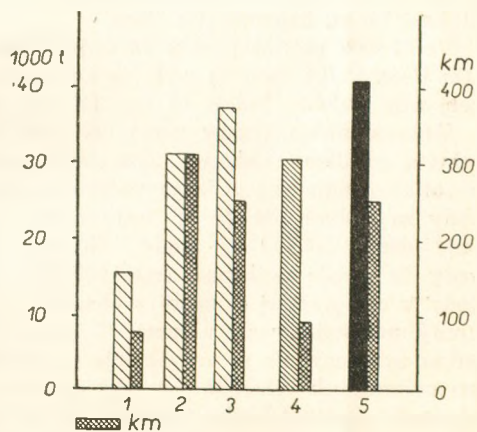
Počas cukrovárskej kampane trvá nepretržitý dopravný ruch po cestách do cukrováru. Pri neustálom vození traktormi, autami a najviac povozmi pokrývajú sa asfaltové a dláždené cesty mesta Trnavy hrubou vrstvou sprasovej hliny, ktorú dopravné prostriedky dovezú na kolesách a podvozkoch z poľných ciest, prípadne otrasú z naloženej repy. Je to charakteristický negatívny znak cukrovárskej kampane.

Porovnanie množstva prepravenej cukrovej repy v tonách a dĺžky jednotlivých tratí v kilometroch, t. j. všetkých železničných smerov, úzkokoľajnej železnice a ciest spolu podáva graf 2. Najviac sa využíva na prepravu cukrovej repy úzkokoľajná železnica, najmenej železničný úsek Senica — Trnava. V cukrovárskej kampani r. 1956 na 1 km železnice pripadlo 1321 q cukrovej repy, na 1 km úzkokoľajnej železnice 3436 q a na 1 km cesty 1284 q.

Vzhľadom na to, že cukrová repa po vykopaní pomerne rýchle stráca na cukornatosti a podlieha hnitiu, dôležitým činiteľom pri doprave je čas, za ktorý sa prepraví do cukrováru. Z izochronickej mapy Trnavy, vypracovanej J. Verešikom (22), vyplýva, že doprava z najvzdialenejších pestovateľských obcí do cukrováru trvá maximum 2 hodiny. Najvzdialenejšia váha, t. j. 52 km od cukrováru je v Šajdíkových Humenciach a najvzdialenejšie pestovateľské obce, t. j. 70 km od cukrováru sú Častkov, Smrdáky a Sobotište. Malé Karpaty delia výrazne rajón cukrováru na pestovateľskú oblasť v Myjavskej pahorkatine a Podunajskej nížine, netvoria však prekážku v doprave, ktorá využíva prelom pri Bukovej.



Graf 1. Porovnanie dopravy cukrovej repy a čerstvých rezkov v percentách. A — doprava úzkokoľajnou železnicou, B₁ — cestná doprava autami, B₂ — cestná doprava povozmi, C — doprava železnicou.



Graf 2. Porovnanie prepraveného množstva cukrovej repy v t a dĺžky jednotlivých tratí v km. 1 — doprava cukrovej repy železnicou od Bratislavy, 2 — doprava cukrovej repy železnicou od Senice, 3 — doprava cukrovej repy železnicou od Piešťan, 4 — doprava cukrovej repy úzkokoľajnou železnicou od Nižnej a Dolnej Krupej, 5 — doprava cukrovej repy cestami zo všetkých smerov spolu.

Z uvedeného vyplýva, že straty na váhe a cukornatosti cukrovej repy, ktoré vznikajú po zbere, nemôžu sa dávať do vzťahu s dopravnými pomermi pestovateľskej oblasti. Príčinou môže byť len nedostatok organizačných schopností a pri malej mechanizácii nedostatok pracovných síl.

SPRACÚVANIE CUKROVEJ REPY

Po doprave cukrovej repy do cukrovaru nasleduje proces jej spracúvania čiže výroba cukru. Umytá cukrová repa sa poreže na rezky. Z rezkov sa vylúhuje cukrová šťava v difúzoroch za pomoci horúcej vody. Potom sa saturuje, čiže očisťuje od necukrov, ktoré by bránili pri kryštalizácii ako ďalšom výrobnom postupe. Formovaním cukru do kociek, kryštálu, prášku alebo iného tvaru sa výroba skončí.

Spracúvanie cukrovej repy sa môže uskutočniť len za pomoci vody, paliva, elektrickej energie a rôznych pomocných surovín a materiálu, ako vápenca, chemikálií, olejov, laboratórnych potrieb, obalov a pod. Na doplnenie obrazu o spracúvaní cukrovej repy ďalšia časť štúdie sa zaoberá rozborom spomenutých činiteľov výroby.

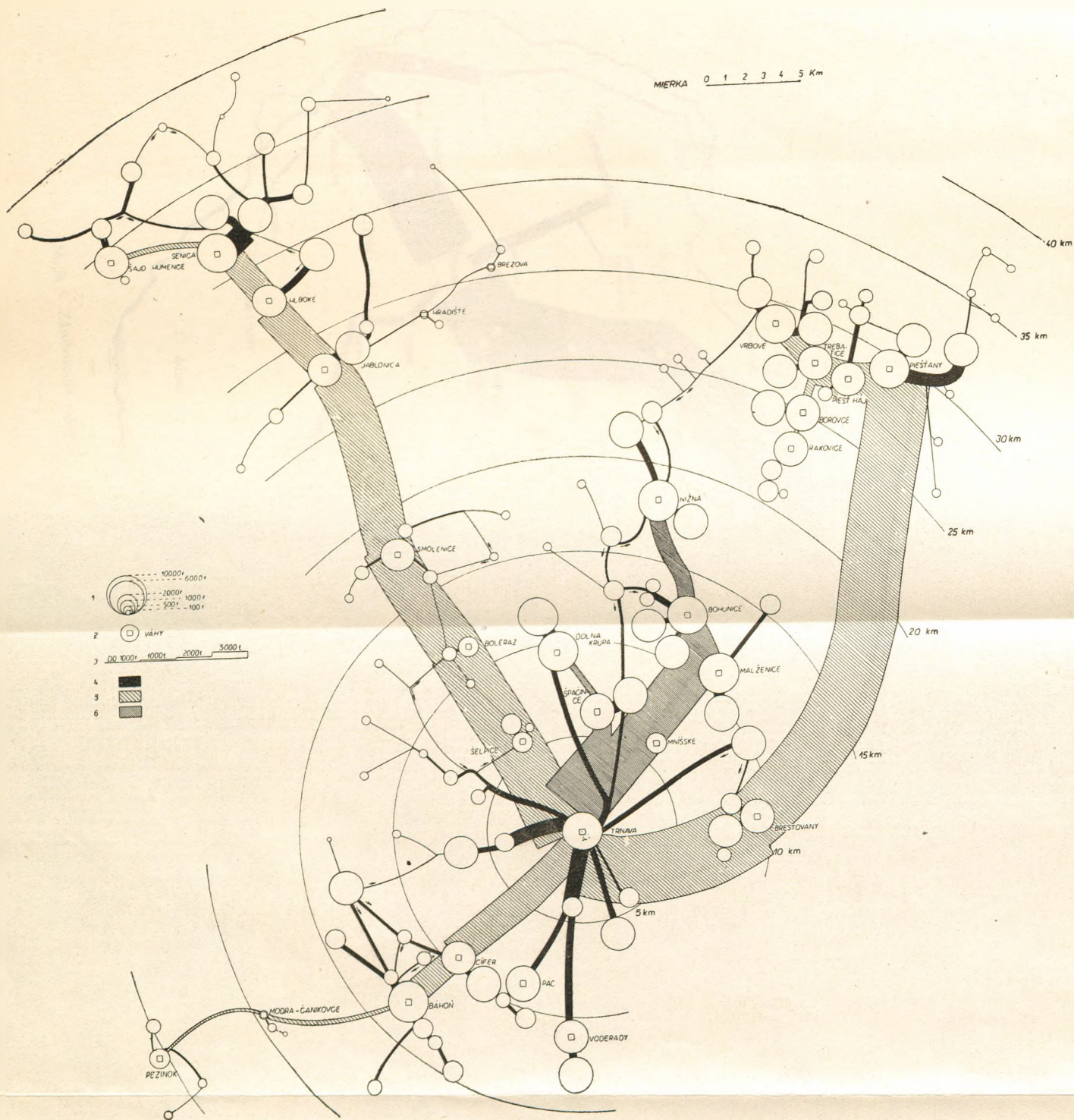
Voda

Voda je nepostrádateľný prostriedok pri splavovaní repy, pri praní repy, pri difúzii a kondenzácii. Ako vodné zdroje slúžia studne, potok Trnava a vodovod mesta Trnavy. Najväčšie množstvo vody pri výrobe čerpá cukrovar z vlastných studní a potoka Trnava. V priestore cukrovaru sa nachádzajú štyri studne, ktoré majú vodu v pleistocénnych štrkoch: (továreň) hĺbka 11,74 m, kapacita 46,3 l/sec., (dielňa) hĺbka 12 m, kapacita 69,4 l/sec., (rybník) hĺbka 24,8 m, kapacita 78,7 l/sec., (poľná železnica) hĺbka 24,2 m, kapacita 102 l/sec.

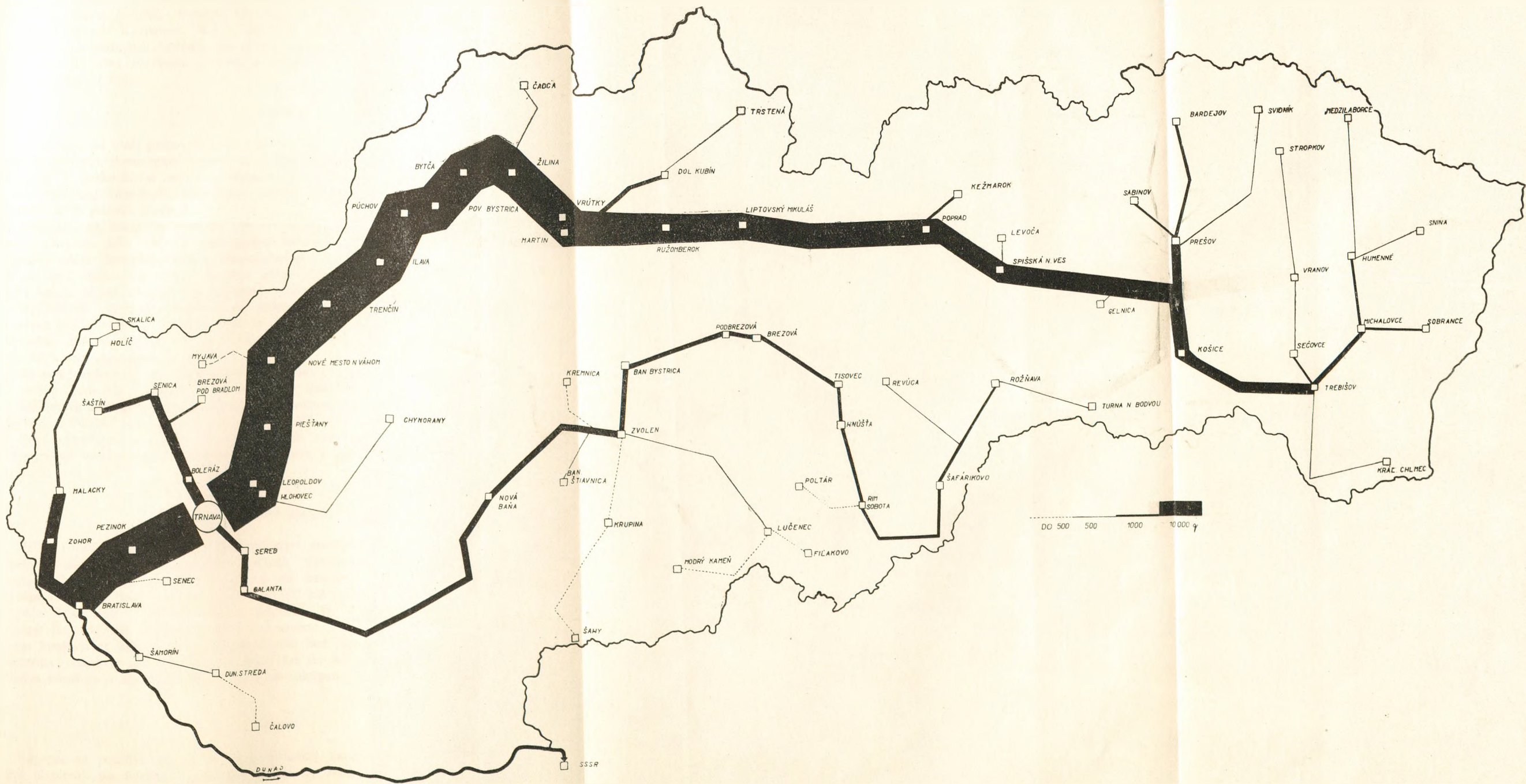
Veľká časť potrebnej vody sa čerpá z potoka Trnava pomocou náhonu s kapacitou 100 l/sec. Veľká spotreba vody sa viaže na obidva zdroje na mesiac október a november, teda obdobie, keď je tu najnižší stav povrchovej i spodnej vody.

Vodovod mesta Trnavy nemá tak veľkú kapacitu, aby poskytoval vodu aj priemyselným podnikom. Cukrovar môže teda používať verejný vodovod len pre bytový fond a sociálne zariadenie. Okrem vodovodu spomínané zdroje sú schopné dodať 1427 m³ vody za hodinu (34 248 m³ vody za 24 hodín). V cukrovarskej kampani sa spotrebuje denne 37 200 m³ vody. Chýbajúce množstvo sa nahradzuje recikalkuláciou vody (v závode recikuluje okolo 107 000 m³ za rok). Keďže sa spája veľká spotreba vody v cukrovarskej kampani s obdobím nízkych stavov vodných zdrojov, objavuje sa určitý nedostatok vody v meste Trnava, najmä v studniach. Treba však konštatovať jednu zvláštnosť, čo sa nevyskytuje pri ostatných cukrovaroch na Slovensku a zriedka pri cukrovaroch vôbec, že trnavský cukrovar je zásobovaný vodnými zdrojmi z okruhu vlastného pestovateľského územia, a to z Malých Karpát.

Nedostatok povrchovej vody sa však prejavuje nepriaznivo ešte v prípade odpadových vôd z cukrovaru. Na 1 q repy sa počíta 608 l splaškových vôd a 160 l priemyselnej čiže difúznej vody (rezkolis), teda napr. pri výrobe v cukrovarskej kampani r. 1956, ktorá patrila len medzi priemerné, bolo okolo 847 905 m³ splaškových vôd a 223 133 m³ priemyselných vôd. Čistiace zariadenia odpadových vôd (12 sedimentačných jám I. stupňa a 6 sedimentačných jám II. stupňa) stačí očistiť niečo vyše 1 000 000 m³ odpadových vôd. Časť rôzne znečistených vôd sa dostáva aj do potoka. Nedostatočné splavovanie má za následok usadzovanie a rozkladanie látok v koryte potoka, predovšetkým cez mesto, lebo cukrovar je umiestnený proti prúdu potoka na



Mapa 3. Produkcia a doprava cukrovej repy do cukrováru v Trnave r. 1956. 1 - produkcia cukrovej repy v t, 2 - váhy, 3 - doprava cukrovej repy na váhy a do cukrováru v t, 4 - cesty, 5 - železnice, 6 - úzkokoľajná železnica.



Mapa 5. Zásobovanie cukrom z trnavského cukrovaru r. 1955.

západnom okraji mesta. Tento nedostatok zmierňuje len to, že po kampani potom nastupuje zimné obdobie. Usadená nečistota sa odplaví až na jar v období topenia snehu v Malých Karpatoch, keď je najvyšší vodný stav potoka Trnava. Voda ako jeden z najdôležitejších činiteľov pri výrobe cukru je vážnym problémom v trnavskom cukrovare od jeho zväčšenia r. 1900 a zvlášť sa prejavuje v kampaniach s veľkou úrodou cukrovej repy.

Palivo

Počas roka sa stáli pracovníci cukrováru starajú o údržbu objektov a o zásobovanie závodu palivom, pomocnými surovinami a iným materiálom potrebným pre cukrovársku kampaň. V dostatočnom množstve vzhľadom na úrodu cukrovej repy musia zaobstarať uhlie, vápenec, chemikálie, laboratórne potreby, oleje a obaly. Prehľad o týchto zásobách r. 1956 podáva mapa 4.

Vzhľadom na množstvo potrebné pre výrobu palivo tvorí najväčšiu položku. V pomerne krátkej dobe trvania cukrovárskej kampane spotrebuje sa značné množstvo hnedého uhlia, čierneho uhlia a kamenouhoľného koksu. V cukrovárskej kampani sa denne spáli okolo 200—250 t hnedého uhlia, 100—130 t čierneho uhlia a najmenej 10 t koksu. Mimo kampaňovej prevádzky spotrebuje sa v cukrovare a v pridružených priemyselných výrobných (konzerváreň, podnik na výrobu CO₂) a v nepriemyselnej činnosti len 28—30 % (r. 1956 2650 t) čierneho uhlia, 15—20 % (r. 1956 2324 t) hnedého uhlia a 50—55 % (r. 1956 521 t) kamenouhoľného koksu z celkového množstva spotrebovaného v priebehu roka.

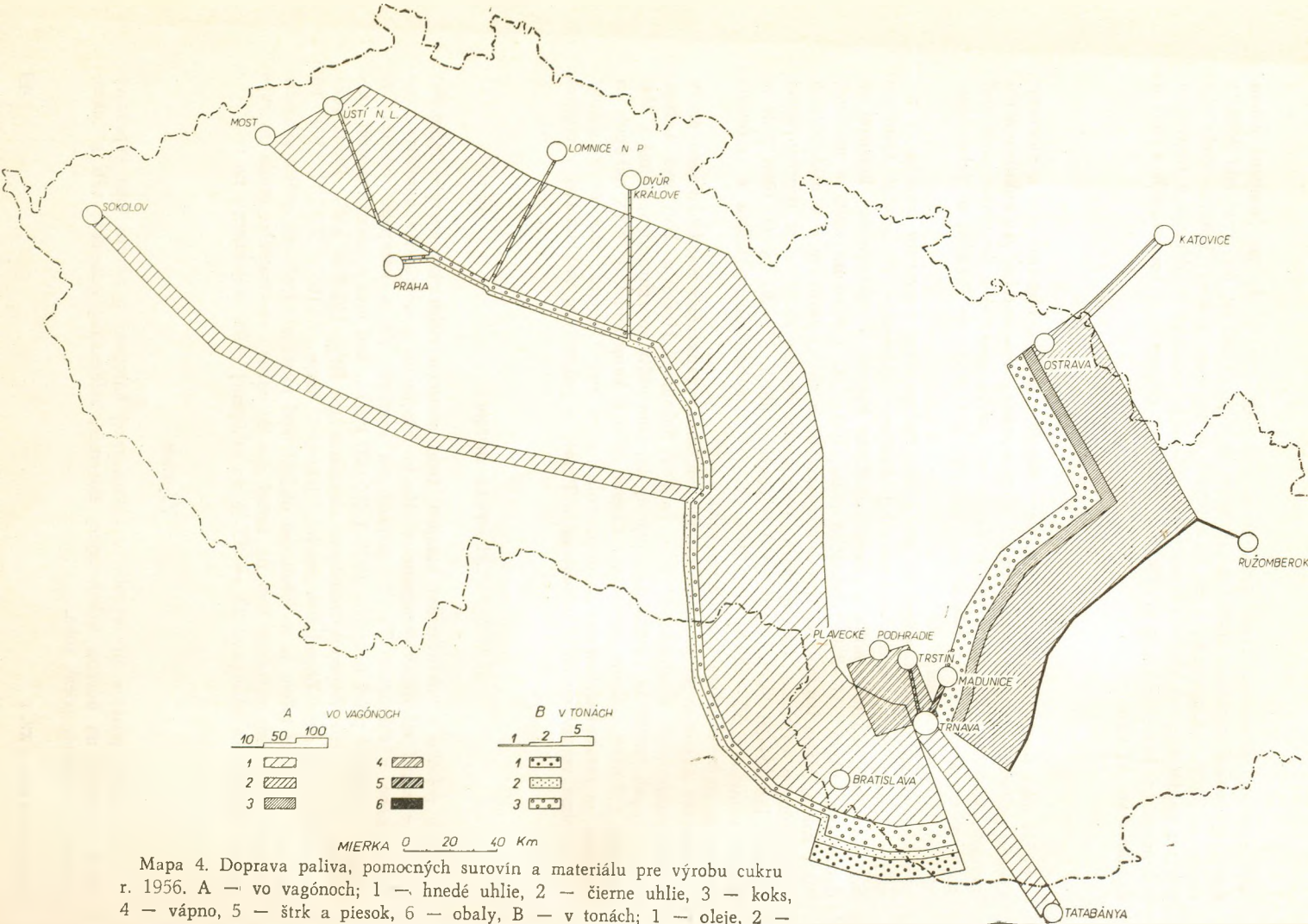
Trnavský cukrovar sa zásobuje hnedým uhlím z význačného hnedouhoľného revíru v severozápadných Čechách, a to z baní v Sokolove, Moste a Ústí nad Labem. V niektorých rokoch sa zásoba dopĺňa aj dovozom uhlia zo zahraničia, najmä z Maďarskej a Poľskej ľudovej republiky. Čierne uhlie a kamenouhoľný koks nakupuje sa z baní ostravsko-karvínskeho kamenouhoľného revíru. Uvedená analýza poukazuje na výrobné vzťahy medzi cukrovarom v Trnave a palivovými základňami v českých krajinách.

Elektrická energia

Veľkú položku v cukrovárskej kampani tvorí spotreba elektrickej energie. Množstvo spotreby závisí od dĺžky kampane v dňoch. Všeobecne z celkového množstva spotrebovaného v cukrovare 75 % pripadá na kampaň. Počas kampane cukrovar si vyrába elektrický prúd (napr. r. 1955 1 480 920 kW) a keď toto množstvo nestačí, prikupuje si zo siete Západoslovenských elektrární (r. 1955 192 536 kW). Počas roka kupuje len zo siete Západoslovenských elektrární (napr. r. 1955 567 104 kW). Tu treba konštatovať toľko, že v jesennom období, keď nastáva všeobecne väčšia spotreba elektriny, cukrovar zasiahne tiež na určitý čas do odberu elektrického prúdu so zvýšeným nárokom a odčerpáva 25 — 35 % zo zakúpenej elektrickej energie na rok.

Vápenec

Vápenec sa používa pri výrobe v cukrovárskej kampani a okrem toho vápencový štrk a piesok na údržbu úzkokolajnej železnice, železničnej odbočky, váh a cukrovárskych objektov počas roka.



A VO VAGÓNOCH		B V TONÁCH	
10	50	1	2
100		5	
1	4	1	1
2	5	2	2
3	6	3	3

MIERKA 0 20 40 Km

Zapálenie vysokej pece na pálenie vápenca znamená vlastne počiatok cukrovárskej kampane. Vápencové mlieko sa používa na odstránenie necukrov v repnej šťave pri tzv. saturácii. V cukrovárskej kampani sa podľa skúseností počíta spotreba 4 % vápenca na množstvo repy. Roku 1956 sa spotrebovalo 5500 t.

Vápenec poskytujú mezozoické vápencové obaly kryštalinika Malých Karpát. Cukrovar sa zásobuje vápencom z kameňolomu v Plaveckom Podhradí.

Potreba štrkového vápenca v jednotlivých rokoch kolíše podľa výskytu opráv na spomínaných objektoch. Roku 1956 sa spotrebovalo okolo 30 vagónov. Vápencový štrk poskytuje kameňolom v Trstíne, vzdialený 22 km.

V súvislosti s vápencom treba zdôrazniť to isté ako pri vode, že sa vyskytuje a dováža z okruhu pestovateľského rajónu trnavského cukrovaru.

Pomocný materiál

Chemikálie, laboratórne potreby a oleje predstavujú predovšetkým dôležitý kampaňový materiál. Skladajú sa z niekoľko desiatok druhov a spolu predstavujú veľkú položku v doprave. Najväčšie množstvo sa viaže na chemický priemysel v Bratislave, ale špeciálnejší materiál poskytuje chemický priemysel v Prahe, Lomnici nad Popelkou a Moravskej Ostrave. Oleje sa dovážajú z Bratislavy.

Vyrobený cukor sa upravuje postupne počas roka na expedíciu v sklade, kde sa balí do papierových, jutových, prípadne iných špeciálnych obalov. Spotreba obalov závisí od množstva vyrobeného cukru. Roku 1956 sa dopravilo okolo 130 t obalov. Obyčajné vrecia dodávajú ružomerské papierne (120 t), jutové vrecia sa dovážajú z Dvůra Králové a špeciálne obaly z Prahy.

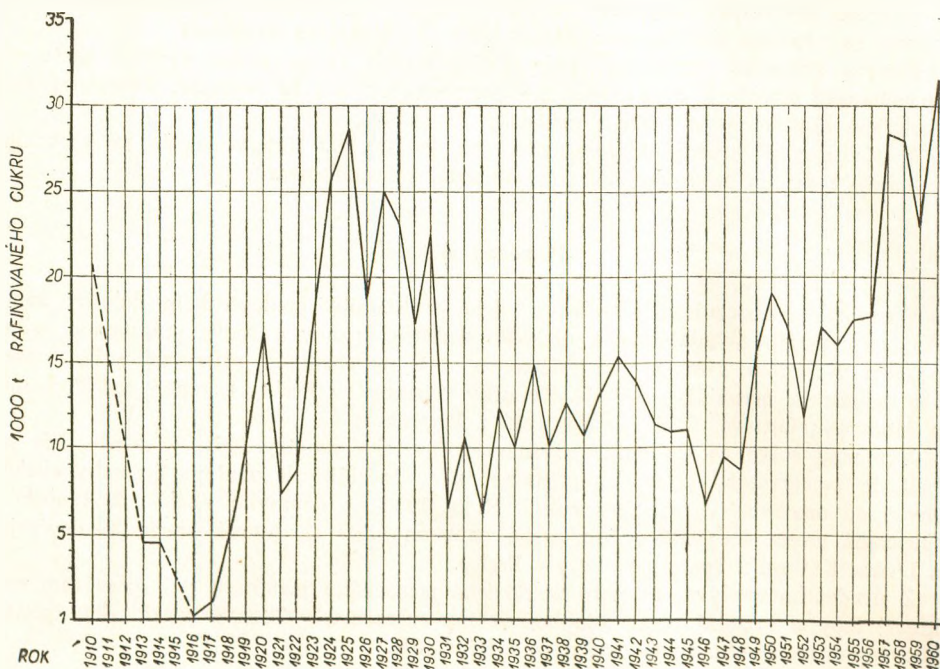
Z uvedeného vyplýva, že potreba rôzneho pomocného materiálu pri spracúvaní cukrovej repy si vyžaduje úzke výrobné vzťahy cukrovaru v Trnave so závodmi špecializovanými na výrobu tohto druhu po celej ČSSR.

CUKOR A JEHO ODBYT

V trnavskom cukrovare sa spracuje cukrová repa na kryštalový cukor. Produkciu bieleho cukru v jednotlivých rokoch znázorňuje graf 3. Vo výrobe cukru sa vyskytujú tri obdobia s vysokou produkciou: Menej výrazné je obdobie pred prvou svetovou vojnou v rokoch 1910 — 1912, významné sú ďalšie dve obdobia, a to po prvej svetovej vojne v rokoch 1924 — 1930 a v najnovšej dobe v rokoch 1958 — 1960. Do týchto časových úsekov zapadli aj roky 1925 a 1960, ktoré sa vyznačujú mimoriadne veľkou úrodou, a teda aj najväčšou cukrovárskou kampaňou s výrobou 28 000 t a 31 000 t cukru.

V období pred prvou svetovou vojnou až do roku 1918 cukrovar vyrábala len nerafinovaný cukor. Celá produkcia slúžila na vývoz do Turecka, Perzie a Indie. V rámci Československej republiky vyrábala sa len rafinovaný cukor. Vývoz do zahraničia sa značne zmenšil a výrobky slúžili prevažne domácej spotrebe, kde nemali dostatočný odbyt. V rokoch 1930 — 1933 nastalo nápadné znižovanie výroby v dôsledku všeobecnej hospodárskej krízy. Potom sa výroba cukru až do roku 1956 (okrem mimoriadnych vojnových rokov) pohybovala od 10 000 do 19 000 t. Za tým nastupuje tretie obdobie s mimoriadne veľkými úrodami cukrovej repy, a teda i produkcie cukru. Charakteristickým znakom tohto obdobia v rajóne trnavského cukrovaru je dovŕšenie a upevnenie socialistického sektora v poľnohospodárstve.

Z celkového množstva vyrobeného cukru v trnavskom cukrovare na jedného obyvateľa v jeho rajóne r. 1950 pripadlo 106,2 kg, r. 1955 98,6 kg a 1960 194,3 kg. Tabuľka 4 uvádza spotrebu cukru v kg na 1 obyvateľa Československej socialistickej republiky v jednotlivých rokoch.



Graf 3. Výroba cukru v trnavskom cukrovare v 1000 t.

Keď počítame s uvedenou spotrebou cukru na jedného obyvateľa v rajóne trnavského cukrováru, potom bilancia tohto územia vzhľadom na množstvo vyrobeného cukru je vysoko aktívna a exportuje sa do iných rajónov. Z číselných údajov o expedícii cukru r. 1955 sme vypracovali kartogram rozloženia odbytu cukru z trnavského cukrováru (mapa 5). Vidieť, že produkcia slúži na zásobovanie Slovenska. Hlavný smer

Tabuľka 4
Spotreba cukru na 1 obyvateľa v ČSSR

Rok	Kg	Rok	Kg
1936	23,8	1955	33,3
1947	28,1	1956	34,0
1948	27,0	1957	34,1
1949	27,8	1958	34,9
1953	27,8	1959	34,6
1954	32,5	1960	36,3

expedície cukru, okrem vlastného rajónu, je zameraný na severné Slovensko na železničný úsek Trnava — Žilina — Košice, kde je už menej, alebo sa nevyskytujú vôbec vhodné podmienky pre pestovanie cukrovej repy. Menšie množstvo sa dodáva do zahraničia, predovšetkým do SSSR, ktoré sa dopravuje cez bratislavský prístav po Dunaji. Množstvo určené pre zahraničie sa mení v jednotlivých rokoch, lebo závisí od štátneho plánu.

ZÁVER

V závere musíme nadviazať aj na prvú časť štúdie v rajóne trnavského cukrovaru, ktorá analyzuje vývoj pestovania, fyzickogeografické podmienky a výsledky o rozšírení a úrode cukrovej repy. Z nej vyplynulo, že rajón trnavského cukrovaru vzhľadom na osiatu plochu a produkciu cukrovej repy sa vyvinul v najdôležitejšiu oblasť s jej pestovaním na Slovensku. Vo vývoji pestovania a spracúvania cukrovej repy na tomto území rozhodovali dva činitele: vlastnícke pomery pôdy a fyzickogeografické podmienky. Najlepšia pôda bola v rukách veľkostatkárov, ktorí mali pre plodinu náročnú na prácu, akou bola cukrová repa, k dispozícii dostatočný počet lacných pracovných síl v poľnohospodárskom proletariáte. Priaznivé, predovšetkým pôdne a potom i klimatické podmienky na Trnavskej sprašovej tabuli, Myjavskej pahorkatine a nive Váhu umožnili rozširovanie plôch osevu cukrovej repy.

Na základe štatistického materiálu podľa okresov na Slovensku za priemer rokov 1923 — 1938 a 1948 — 1956 sa na tomto území vyskytoval okres s najväčšou plochou osiatou cukrovou repou, t. j. 3500 ha (Trnava), okresy s najväčším podielom cukrovej repy na ornej pôde, t. j. 7—9 % (Trnava, Piešťany), okresy s najvyššími hektárovými výnosmi cukrovej repy, t. j. 230—235 q/ha (Senica, Piešťany), okres s najmenším výkyvom v úrode v jednotlivých rokoch, t. j. 1,60 (Senica). Výroba sa uskutočňuje v cukrovaroch, ktorý pracuje na najväčšiu dennú kapacitu v ČSSR (280 vagónov). Uvedené hodnoty podielu cukrovej repy na ornej pôde sú nízke v porovnaní s najvýznamnejšími repárskymi oblasťami v ČSSR na Polabí a Hornomoravskom úvale, nakoľko sa tu v súčasnej dobe využíva 11—17 % ornej pôdy na jej pestovanie a v minulosti dokonca až 30 %. Spomenutý maximálny výnos 235 q oproti 252 q ako priemeru za to isté obdobie v českých krajoch je o 7 % nižší.

Rajón trnavského cukrovaru sa líši od repárskych oblastí na Polabí a Hornomoravskom úvale po stránke klimatickej, a to najmä priebehom zrážok vo vegetačnej dobe cukrovej repy.

Odlíšnosť dopĺňa aj charakter poľnohospodárstva. Rajón trnavského cukrovaru si zachováva ráz Podunajskej nížiny, ktorá sa vyznačuje pestovaním obilnín, kde má medzi nimi značný význam a dobre sa darí aj pestovanie kukurice. Tento poznatok je len o malý odtieň slabší na Myjavskej pahorkatine. Kukurica svojimi kýmnyimi hodnotami a niečo nižšími nárokmi na prácu je tu konkurenčnou plodinou cukrovej repy.

Vzájomné pôsobenie pestovania cukrovej repy na živočíšnu výrobu, najmä na intenzitu chovu hovädzieho dobytku vo forme vedľajších produktov ako krmiva a naopak, pôsobenie vyspelej živočíšnej výroby na hektárové výnosy cukrovej repy vo forme maštalného hnojiva sa nedalo konštatovať v rajóne trnavského cukrovaru. Intenzita chovu hovädzieho dobytku je nižšia vzhľadom na pomery v ČSSR a najmä pomery intenzívnych repárskych oblastí v českých krajoch.

V súvislosti s pracovnými silami treba konštatovať, že v niektorých rokoch na jar nepriaznivé počasie, najmä zrážky a teploty rušivo pôsobia na zvládnutie agrotech-

nických termínov pri pestovaní cukrovej repy a ako dôsledok toho vyskytuje sa vtedy nežiadúca akumulácia prác v poľnohospodárstve. Celá záležitosť pestovania a spracúvania tejto plodiny je prácou poľnohospodárskeho obyvateľstva v rajóne trnavského cukrovaru, pričom pestovatelia sú aj sezónni kampaňoví robotníci, a preto sú zainteresovaní aj na výrobe. Kolektivizáciou poľnohospodárstva sa postupne javí nedostatok mužských pracovných síl najmä v cukrovárskej kampani. V súvislosti s touto otázkou pristupuje sa k mechanizácii prác pri spracúvaní cukrovej repy. Vzhľadom na skutočnosť, že výroba poskytuje najmä sezónne zamestnanie poľnohospodárskemu obyvateľstvu, ženám a pracujúcim s obmedzenou pracovnou schopnosťou a vzhľadom na to, že výroba sa uskutočňuje v meste, kde sú rozvinuté aj ďalšie odvetvia potravinárskeho priemyslu, ako sladovníctvo, mlynárstvo, výroba cukrovíniek a okrem toho i priemysel strojársky, ľahký a stavebníctvo, trnavský cukrovar má dôležitú funkciu doplnkovú a na druhom mieste zásobovaciu.

Veľká časť prác v jeseni súvisí predovšetkým s dopravou cukrovej repy do cukrovaru. Pestovateľské územia charakterizujú zvláštne zariadenia ako váhy a úzkokolajná železnica, ktoré sú vybudované pre tento účel. Výhodná poloha trnavského cukrovaru, dobré technické vybavenie a plánované organizačné opatrenia zabezpečujú plynulé zvládnutie prác z pomerne rozsiahleho pestovateľského územia.

Po doprave nastupuje proces spracúvania cukrovej repy. Pokiaľ pestovanie cukrovej repy a s ním spojené činitele (pôda, klíma, pracovné sily) pôsobili v rámci rajónu cukrovaru, proces spracúvania cukrovej repy presahuje hranice pestovateľského územia. Vzhľadom na potrebu paliva, pomocných surovín a materiálu k výrobe siaha sféra vplyvu výroby za hranice Slovenska. Z českých krajov sa dováža palivo a okrem toho niekoľko druhov pomocného materiálu, ktorý sa viaže na podniky so špeciálnymi chemickými výrobkami. Z vlastného pestovateľského rajónu sa čerpá nepostrádateľná voda, potom vápenec a dôležitý činiteľ pracovná sila.

Sféra vplyvu z hľadiska odbytu výrobkov presahuje rámec ČSSR. Výsledná práca — cukor — slúži na zásobovanie obyvateľstva Slovenska a exportuje sa do zahraničia.

Ako sa bude vyvíjať rajón cukrovaru v budúcnosti vzhľadom na pestovanie cukrovej repy, o tom predovšetkým rozhoduje z medzinárodnej situácie vyplývajúca delba práce štátov v socialistickej táboře, od nových technických vynálezov, ktoré majú vplyv na mechanizáciu poľnohospodárstva, od postupov v technológii. Je isté, že v budúcnosti nepôjde o rozširovanie pestovateľských plôch, ale o lejšie využitie dobrých prírodných podmienok, o intenzívnejšie hospodárenie pri správnej agrotechnike vo zvýšenej mechanizácii. Tým sa odstráni nedostatok pracovných síl pri sezónnych prácach, ktorý nastal pri kolektivizácii poľnohospodárstva. Pri takýchto zmenách sa počíta aj so zvýšením hektárových výnosov o jednu tretinu.

LITERATÚRA

1. Blažek M., *Hospodársky zemepis Československa*, Praha 1958. — 2. Enyedi G., *Cukorrépa termesztésünk agrárföldrajzi vázlata*, Földrajzi közlemények, č. 2, Budapest 1958. — 3. Gambi L., *Geografia della piante da zucchero in Italia*, Napoli 1955. — 4. *Hospodárske cukrovary. Anketa*, pořádaná ČAZ, dne 17. 3. 1928 v Praze. Časové otázky zemědělské Československé akademie zemědělské, č. 12, Praha 1928. — 5. Hromádka J., *Všeobecný zemepis Slovenska*, Bratislava 1943. — 6. Kufferath — Sieberin G., *Die Zuckerindustrie der linksrheinischen Bördenlandschaft*, Bonn 1955. — 7. *Neumannův cukrovárenský kalendář*, Praha 1936. — 8. *Pamětný spis spolku cukrovárenických úředníků v Praze*, vydaný k slávnostné valné hromade dne 19. 6. 1938 v Trenč. Teplicích, XX, 1888 — 1938, Praha 1938. — 9. Polák K.,

Poľnohospodárska výroba na Slovensku v porovnaní s poľnohospodárskou výrobou v Českých krajinách, Statistický obzor, Praha 1958. — 10. Sárfalvi B., *A Duna — Ticha köze cukorrépa termelése*, Földrajzi értesítő, č. 2, Budapest 1956.

11. Seldmeyer K., *Cukrovka v Čechách*, Pražské studie geofyzikální, Praha 1930. — 12. Statistická ročenka Republiky československé 1957, Praha 1957. — 13. Statistická ročenka ČSSR 1961, Praha 1961. — 14. Stehlík V., Havránek A., Benc S., *Řepárství*, Praha 1956. — 15. Šima A., *Pohyb obyvateľstva za zamestnaním na Žitnom ostrove a jeho problémy*, GČ X, č. 3, Bratislava 1958. — 16. Stepanov P. N., *Geografija promyšlenosti SSSR*, Moskva 1955. — 17. Tabulky norem celoroční a měsíční potreby práce v JZD pro jednotlivé plodiny, Praha 1956. — 18. Tarábková J., *Príspevok ku geografii dopravy cukrovej repy do cukrovarov na Slovensku*, GČ IX, č. 3, Bratislava 1957. — 19. *Trnava 1238 — 1938*, knihu vydala rada mesta Trnavy na pamät 700 ročného jubilea, Trnava 1938. — 20. *Ukazovatele hospodárskeho vývoje v zahraničí*, Praha 1958.

21. Verešik J., *Príspevok ku geografii obyvatelstva Trnavy*, VIII, č. 2—3, Bratislava 1956. — 22. Verešik J., *Sféry vplyvov a intenzita zázemia Trnavy*, GČ VIII, č. 4, Bratislava 1956. — 23. Viklický A., *Urbanistické problémy vesnice a zemědělské krajiny*, Brno 1953. — 24. Vorel S., *Haná*, Praha 1948. — 25. Zelenský K., *Hospodársky zemepis Československa*, Bratislava 1957.

Recenzoval J. Verešik

Jozefa Tarábková

SOME ECONOMIC GEOGRAPHICAL FACTORS IN THE GROWING AND PROCESSING OF SUGAR BEET IN THE TRNAVA SUGAR FACTORY RAYON

The region served by the Trnava sugar factory has an area of 157 148 sq. hectometers. From the standpoint of sugar growing area and production of sugar beet it has become the most important area in Slovakia. The area under beet cultivation as well as the crops per sq. hectometer are lower in comparison with the most important wheat growing regions in Czechoslovakia — Elbe plain and upper Moravia (Haná). The region under study differs from the beet growing regions just mentioned from the climatic standpoint especially with regard to rainfall during the vegetative period of sugar beet. The difference is emphasized also by the general characteristics of agriculture in these regions. The Trnava sugar factory rayon preserves the character of the Danube plain which is characterised by the growing of cereals (55—60% of arable land), where an important place is held by maize. Maize on account of its high value as fodder an somewhat lesser demand on the pains of the cultivator is here a crop competing with sugar beet. In the Trnava region we find a lesser number of cattle per ha of arable land than in the Elbe plain and in the Hana region. So less manure is obtained. The need of stable manure is here specially important for climatic reasons.

The article next brings an analysis of labour problems, transport, water supply, fuel, electrical power, auxiliary raw materials required in the processing of sugar beet and finally evaluates sugar production and its sale.

In some years, unfavourable weather in spring, especially as to rainfall and temperature represent a disturbing factor in the coping with agrotechnical time requirements demanded by sugar beet growing and brings an undesirable accumulation of work in agriculture. The growth and processing of sugar beet represents the work of agricultural labourers only within the Trnava sugar factory rayon, the growers being also season workers and are, therefore, interested also in the production of this crop. Collective farming system and transfer of labour into industry has resulted in a shortage of labour at the time of sugar beet collecting. Owing to the fact that processing of beet represents a seasonal occupation for the agricultural workers, for women and those with a lower working capacity and owing to the fact that processing is done in a town where further industrial sections have developed, the Trnava sugar factory plays an important complementary role as well as a source of food supply.

The advantageous position of the Trnava sugar factory enables quick transport from the fields to the processing centre. Weighing facilities at stations and narrowgauge railways are a special feature of this region. Transport from the farthest places (70 km) takes only two hours.

While sugar beet growing and the factors connected with it (soil, climate, labour) belong to the sugar factory rayon proper, the processing of sugar beet represents something that goes beyond the limits of this region. With regard to fuel needs, auxiliary raw material needed in processing the sphere of influence of this factory reaches beyond the boundaries of Slovakia. Fuel and some other materials are brought in from Bohemia and Moravia and are bound with concerns producing special chemicals. It must be emphasized, however, that from the growing region itself comes water which is indispensable in sugar processing (the brook of Trnava flows from the Small Karpatisans), from the same region is derived also chalk (Mesozoic formations of Small Karpatisans) as well as the important supply of labour.

From the point of view of sales the sphere of influence goes beyond the boundaries of Czechoslovakia. The resulting product — sugar — serves the needs of Slovakia and is exported abroad.

List of illustrations

Map 1. — Intensity of cattle rearing per 100 hectometers of arable land on lst. I. 1956. 1 — less than 44 head, 2 — 44—48 head, i. e. Slovak average, 3 — 49—56 head, 4 — 57 and more head, 5 — orographic wholes.

Map. 2. Number of constant and season workers in the Trnava sugar factory according to place of origin in 1956. 1 — permanent workers, 2 — 10 permanent workers, 3 — 100 permanent workers, 6 — 100 season workers, 7 — labour from the Trnava factory rayon, 8 — labour from the rayon of other sugar factories, 9 — labour from villages where sugar beet is not grown at all.

Map. 3. Production and transport of sugar beet to the Trnava sugar factory in 1956. 1 — sugar beet production in metric tons, 2 — weighing facilities, 3 — transport of beet to weighing machines and to sugar factory, in metric tons, 5 — railways, 6 — narrow-gauge railway.

Map. 4. Transport of fuel, auxilliary raw material and other material needed for sugar production, in 1956. A — in railway wagons, 1 — brown coal, 2 — black coal, 3 — coke, 4 — lime, 5 — gravel and sand, 6 — packing material. B, in tons 1 — oils, 2 — special packages, 3 — chemicals and filter materials.

Map. 5. Sugar supplied by the Trnava sugar factory in the year 1955.

Graph 1. Comparison of sugar beet and fresh cutting in %. A — transport by narrow-gauge railway, B₁ — road transport on trucks, B₂ — road transport on carts, C — railway transport.

Graph 2. Comparison of transported sugar beet in metric tons and the various distances in km. 1 — transport of sugar beet from the direction of Bratislava, 2 — transport of sugar beet by railway from the direction of Senica, 3 — transport of beet by railway from the direction of Piešťany, 4 — transport of beet by narrow-gauge railway from the direction of Nižná and Dolná Krupá, 5 — transport of beet by road from all directions.

Graph 3. Sugar production in the Trnava factory in 1000 metric tons.

Translation by J. Š i m o