

kurice spracovanej na lieh a ktoré v tých časoch boli hľadaným článkom svetového obchodu. Sušené výpalky sú dnes bežným komerčným artiklom v USA.

I ďalší vedľajší produkt výroby liehu bol veľmi dobre využitkováný, a to CO_2 . Výroba pevného CO_2 , dosahujúca roku 1941 195 tisíc ton, vystúpila v roku 1945 na 300.000 ton. Množstvo tekutého a plyného CO_2 , ktoré v ten istý čas (1941) dosiahlo 112.000 ton, stúplo v r. 1945 na 151 tisíc ton. Podstatná časť tohto CO_2 sa získala z kvasných plynov, pričom dali prednosť kvaseniu etylalkoholovému pre jeho vysokú čistotu. Pri alkoholovom kvasení je vznikajúci plyn z 99,8% CO_2 .

Záverom chcel by som sa ešte stručne zmieniť o našom liehovarskom priemysle.

Základnými surovinami sú, ako je známe, suroviny škrobnaté, hlavne zemiaky, zo surovín cukornatých melasa a repa, a okrem nich sulfítové lúhy. Toho času pokúšame sa rozšíriť našu surovinovú bázu o tropickú rastlinu círok, *sorghum saccharatum*.

Pravdaže, budeme chcieť aplikovať nové poznatky výroby liehu i na naše pomery. Treba si však pritom uvážiť jednu dôležitú okolnosť. Výdobytky technického pokroku môžu sa ekonomicky uplatniť len vo veľkých priemyselných jednotkách. Pokúsiť sa ich využiť v malých fabričkách nevedie k cieľu. Z údajov zahraničnej literatúry vyplýva, že ročne produkovaných 25 miliónov hl liehu vyrobilo sa cca v 14—20 liehovaroch. U nás za najlepšej liehovarskej konjunktúry vyrobili 1 milión hl v 900 liehovaroch.

Nemusím vás presviedčať o nehospodárnosti výrobu liehu, ktorá má, pravdaže, vplyv na výrobné náklady a cenu produktu. Dnes, keď vo všetkých sektoroch budujeme veľké socialistické výrobné jednotky priemyselné, bolo by odôvodnené, aby sa i v tomto odvetví prikróčilo k reorganizácii zastaralej štruktúry liehovarského priemyslu.

NOVÉ KNIHY A ČASOPISY

J. Vašátko Čistenie repnej šťavy redukovanou prísadou vápna na čerenie, vydáno Spolkom chemikov Slovákov, Bratislava: 1950, 400 pp., cena výtisku v celoplátěné vazbě Kčs 453.

Naše odborná cukrovarnícká literatúra dlouho pocítovala potrebu inštruktívne podaného souborného díla, ktoré by shrnulo všetky poznatky o čistení repné šťavy. Dobré čistenie repné šťavy je jedným ze základních problémů cukerního průmyslu a jeho základní význam je všeobecně uznáván. Autor knížky je vynikajícím odborníkem v čerění a saturaci, a byl tedy zvláště povolán k tomuto nesnadnému úkolu.

Čištění řepné šťávy je složitým a zajímavým problémem nejen pro cukrovarnického technologa a praktika, ale je též vděčným polem působnosti i pro všechny pracovníky, kteří studují tuto otázku s hlediska chemie fyzikální a kapilární. V chemické technologii lze snad jen s obtížemi nalézt jiný úsek, který by v sobě zahrnoval takovou rozmanitost nejrůznějších kapilárních zjevů, jak je tomu právě při čištění řepné šťávy. Není tedy divu, že světové kapacity v oboru koloidní chemie mnohokrát na tuto okolnost poukázaly a sami věnovaly této důležité otázce mnoho vědeckých studií. Význam systematických studií všech zjevů, s nimiž se setkáváme při čištění řepné šťávy v cukrovaru, byl zdůrazněn všemi cukrovarnickými odborníky a celými školami všude po světě. Jmenuji zde namátkou vedle autora knihy z našich pracovníků alespoň Staňka, Dědka, Šanderu, Vondráka a Pavlase, ze sovětských odborníků Silina a Kucharenka, z polských Smoleňského a Brodowského a dále Teatinio, Zerhana, Spenglera a Böttgera.

Prof. Vašátko je výborně školen též v teoretické i aplikované fyzikální chemii a mohl tedy splnit všechny požadavky kladené na jeho knížku i po této stránce. Chtěl bych zdůraznit v této souvislosti především oddíl knihy, nazvaný „Vlastná část“ (str. 103—205), kterou pokládám za vysoce instruktivní nejen s hlediska cukrovarnické technologie a praxe, ale současně i za pozoruhodnou učebnici aplikované kapilární chemie. Náznorné a účelné rozdělení látky s bohatými odkazy na literaturu činí z knížky přehledný celek, který přinese jistě mnoho cenných poznatků a podnětů nejen našim cukrovarníkům, ale i všem technologům, výzkumníkům a vědeckým pracovníkům, kteří se zajímají o užitou kapilární chemii.

Dr. Ing. I. Vavruch.

J. Vašátko Čistenie repnej šťavy redukovanou prísadou vápna na čerenie.

Dr. I. Vavruch vyzvedl ve své recenzi význam knihy Prof. Ing. Dr. J. Vašátka zejména po stránce fyzikálně-chemické. Ukázal, že tato knížka se skromným názvem „Čištění řepné šťávy redukovanou přísadou vápna při čerení“ je znamenitou učebnicí použité kapilární chemie, která přesahuje tak daleko rámec cukrovarnického průmyslu, že náleží do všech odborných knihoven s okruhem zájmu o adsorpci, kapilaritu, povrchové napětí, isoelektrický bod, ireversibilitu fyzikálně-chemických dějů, změny v hydrataci a lyofilnosti koloidů a podobně.

Doplněním k této kritice po fyzikálně-chemické stránce bych rad zdůraznil význam knihy pro cukrovarníka technologa, který v ní najde nejen dokonalý přehled vývoje moderního čištění řep-

ných šťáv, při němž se českoslovenští pracovníci uplatnili tak významně, ale i výklad všech podrobností dějů rozhodujících o výsledku čištění šťáv. Kniha — prvá rozsáhlá monografie o jediném úseku cukrovarnické výroby — vychází právě včas, v době, kdy klasický způsob čištění řepných šťáv čerčením a saturací je doplňován mnohými pokusy o nová řešení, ať jde o použití ionexů nebo o sváření nečištěných šťáv nebo konečně o těžení tak čistých šťáv, že není při nich již třeba čerčení a saturace. V tomto přelomu vývoje shrnuje Vašátkova knížka velmi podrobně všechny vědomosti o čištění šťáv, získané při nesčetných pokusech v laboratoři i v cukrovaru. Knížka svědčí o autorově mimořádné péli a schopnosti podat námět tak, aby zaujal právě tak posluchače jako zkušeného technologa. Prvému podává základní poučení a uvádí ho do důležitých technologických souvislostí, druhému odpovídá na mnohé otázky z vlastní praxe a povzbuzuje ho ke kritickému uvažování a srovnávání. Tím pomáhá vyhledat pro místní poměry nejvhodnější způsob čištění šťáv, t. j. způsob, který při nejmenších nákladech hmotných, nejmenších ztrátách a nejmenším vydání práce lidské i strojové poskytne nejlepší čistící účinek. Kniha náleží do rukou všech cukrovarnických techniků.

Doc. Dr. Ing. K. Šandera

J. Vašátko: Čistenie repnej šťavy redukovanou prísadou vápna na čerenie. Vydané roku 1950 Spolkom chemikov Slovákov, Bratislava. Vytlačily Tlačiarenské závody Tatran, n. p., závod Turč. Sv. Martin. 400 strán. Cena výtlačku v celoplátenej väzbe Kčs 453.—.

Technickí odborníci uvítajú zaiste s povďakom toto inštruktívne dielo, ktorého autorom je Prof. Dr. Ing. Jozef Vašátko, riadny profesor Slovenskej vysokej školy technickej v Bratislave a prednosta Výskumnej stanice cukrovarníckej a uhľohydrátov v Bratislave.

V našej i svetovej literatúre chýbala totiž doteraz monografia, ktorá by sa zaoberala podrobnými štúdiami čistiacich pochodov v repnej šťave. Autor, ktorý čerpal zo svojich laboratórnych prác a prevádzkových skúseností v mnohých závodoch u nás i v zahraničí, určil si za úlohu oboznámiť širšie technické kruhy s teoretickými základmi čistenia repnej šťavy, so složitými pochodmi a celou problematikou týchto dejov. Len ovládaním teoretických základov možno v prevádzke dosiahnuť najlepšie výsledky. Progressívne predčerovanie, ktoré bolo vyriešené po mnohých rokoch experimentálnej činnosti autora, je dnes uznávané v celom svete.

Prvá, všeobecná časť knihy, opierajúca sa o chemické a najmä fyzikálno-chemické poznatky, podáva teoretický základ čerania a

saturácie. Predovšetkým je zdôraznený vplyv koloidálnej povahy vápna na efekt čerenia. Autor objasňuje komplikovanosť saturačných dejov a venuje patričnú pozornosť kysličníku uhličitému a jeho hydratácii, vzniku karbonátu a cukrokarbonátu vápenatého, oddeľovaniu kalu z prvej saturovanej šťavy atď. Zapodieva sa poslednou saturáciou a vplyvmi, ktoré pôsobia na tvorbu inkrustácií pri odparovaní šťavy.

V druhej, vlastnej časti knihy, zaoberá sa autor vývojom prevádzkovej metodiky čistenia repnej šťavy. Nadväzuje na svoje vlastné experimentálne práce, ktorých výsledkom bolo vyriešenie dokonalého spôsobu čistenia repnej šťavy progresívnym predčerením.

Kniha soznámi čitateľa podrobne s koaguláciou repných proteínov v celom rozsahu pH, s koaguláciou vyvolanou účinkom vápna, s kritériom koagulácie, filtrovateľnosti, sedimentácie a s vplyvom predčerenia.

Autor objasňuje mechanizmus progresívneho predčerenia repnej šťavy vápnom a jeho význam pre koaguláciu proteínov v metastabilnej oblasti presýtených roztokov. Význam progresívneho predčerenia spočíva v dokonalšej filtrácii a v ľahkom vysladení kalu. Tak sa dá v prevádzke ušetriť vápno, koks, uhlie, filtračné plachetky a cukor.

V ďalšom sú uvedené výsledky pokusov laboratórnych i prevádzkových. Autor podrobne skúma vplyvy rôzneho spôsobu čerenia, najmä pokiaľ ide o filtrovateľnosť a konečné složenie štiav. Opisuje príslušné prevádzkové zariadenie jednak pre spôsob diskontinuitný, jednak pre spôsob kontinuitný.

Autor sa zaoberá event. možnosťou práce len so samotným predčerením, tzv. teoretickou dávkou vápna, pričom by dočervenanie nadbytkom vápna odpadlo. Zapodieva sa aj tzv. spôsobom simultánneho čerenia vápnom a saturácie kysličníkom uhličitým. Tento spôsob je veľmi výhodný pre zlepšenie filtrovateľnosti prvej saturovanej šťavy. V spojení s prechodným hlbokým presaturovaním umožňuje ľahké spracovanie pokazenej repy.

Potom nasleduje opis prevádzkových závad. Súčasne sú uvedené ich príčiny a podané pokyny, ako dosiahnuť nápravu.

V závere svojho diela autor zaoberá sa podstatným vplyvom akosti repy na výsledky dosiahnuté pri čistení šťavy. Akosť repy je predovšetkým závislá od vegetačných podmienok. Štava z repy nevzrelej sa vždy horšie čistí, ako z repy vyzrelej. Optimum predčerenia (teda i optimálna alkalita) prvej saturovanej šťavy súvisí predovšetkým so stupňom vyzrenia repy. V záujme dosiahnutia najlepšieho stupňa vyčistenia treba teda sústavne kontrolovať optimálnu alkalitu pri prvej saturácii.

Celé dielo sa opiera o experimentálne skúsenosti a hojné práce autora, ktoré sú dopĺňované súčasným zhodnocovaním početných

prác iných výskumníkov. Tým sa podáva ucelený prehľad najnovších poznatkov v odbore čistenia repnej štavý.

Kniha Prof. Dr. Ing. J. V a s á t k u je nepostrádateľná pre každého technika, ktorý sa usiluje o zdokonalenie cukrovárickej prevádzky. Avšak aj každému technikovi z iného odboru, ktorý sa zaujíma napr. o koagulačné deje, bude toto dielo cenným prínosom.

Prof. Dr. J. Gašperík, Dr. Ing. R. Kohn.

Dr. Ing. Viliam Figuš: BETÓN.

Vyšlo v edícii Čs. ústavu Práce ako 1. sväzok, strán 46, 1950.

Budovateľský elán mladého Slovenska živelne sa prejavuje aj v tvorbe technickej literatúry. Najmä v oblasti populárnych príručiek, určených pre široké masy ľudu, badať zásluhou niekoľkých nakladateľstiev utešený rozmach, čím sa míľovými krokmi dohánajú nedostatky minulosti. Je to svedectvom hojnosti autor-ských erudícií, ale aj utešeného záujmu národa po technickom zdokonalení. Dnes nie je problémom pre autora hodnotnej práce nájsť nakladateľa, ba jednotlivé nakladateľstvá ho priamo vyzývajú a inšpirujú k literárnej tvorbe.

Je zásluhou Čs. ústavu práce, že sa podujal vydať odbornú príručku z pera vynikajúceho a najpovolanejšieho odborníka pre sektor, kde sa najviac odráža budovateľské úsilie a kde v dôsledku toho sa najviac pociťuje nedostatok odborných kádrov, t. j. staviteľstvo. Figušova príručka o betóne, ktorá po rozobranom diele Cement a betón z r. 1940 je už druhou jeho prácou o tejto tematike — značne prispeje na odstránenie tohto nedostatku. Je písaná slohom každému ľahko srozumiteľným, členenie látky i rozsah kapitol sú účelne volené a doložené tabuľkami a niekoľkými názornými ilustráciami na osvetlenie i zdôraznenie niektorých významných pokynov pre narábanie s cementom a betónom. Tak napr. je veľmi poučná kapitola o uskladnení cementu a o príprave betónu, kde sa výstižne poukazuje na mnohé nedostatky na stavbách (nesprávne prenášanie, nakopenie vriec, nedbanlivosť správneho slozenia a zrnitosti štrkopieskovej smesi, vplyv prebytočného množstva vody na vlastnosti betónu atď.), čím vznikajú nezodrezné škody na materiáli i na kvalite betónu. Betonárovi sa takto v zhustenej forme, ale názorne a výstižne vysvetľuje, že kvalita betónu nezávisí výlučne len od množstva použitého cementu, ako by sa laikovi azda zdalo, ale aj od správneho slozenia a množstva pevných prísad a vody a od správnej prípravy a dodatočného ošetrovania zatuhnutého betónu. Možno teda hodnotný betón vyrobiť aj s menším množstvom cementu, resp. z dvoch betónov nemusí byť lepší ten, v ktorom je viac ce-

mentu. Dodržiavaním týchto pokynov stanú sa naše betónové stavby nielen kvalitnejšie, ale ušetrí sa aj na stavive dnes dvojnásobne vzácnom: na cemente.

Knižka skladá sa z týchto kapitol:

A. Príprava a zhodnotenie zložiek betónu.

Tu autor rozvádza jednotlivé druhy cementov, ich najvýznamnejšie vlastnosti normované podľa ČSN a spôsob ich správneho uskladnenia. Ďalej hovorí o pevných prísadách a o kritériách na posúdenie ich správneho zloženia (nečistoty, krivka zrnitosti.).

B. V druhej kapitole preberajú sa princípy správnej prípravy betónovej smesi, spomínajú sa druhy betónov a zvlášť obsírne sa vyzdvihuje vplyv vodného súčiniteľa na spracovateľnosť a kvalitu betónu. Konečne sa poukazuje na potrebu správneho ošetrenia stuhnutého betónu (vlhčenie, ochrana pred vysychaním a mrazom, oddebnenie).

Hodnotu knižky zvyšujú bohaté odkazy na platné predpisy noriem ČSN. Škoda len, že autor neuvádza aspoň v hlavných črtách podstatu normových skúšok, ktorými sa stanovia škodliviny v štrkopieskovej smesi a betonárskej vode priamo v stave-nisku. Tiež by sa bolo zišlo rukopis podrobiť dôkladnejšej jazykovej a terminologickej korektúre: no i tak je to príručka veľmi hodnotná a istotne splní svoje poslanie.

Úvod ku knižke napísal povereník techniky prof. J. Lukačovič.

M. Gregor.

A. A. Š m u k Chimija tabaku i machorky. 2. vyd. Piščepromizdat. Moskva. — Strán 580. Cena viaz. Kčs 150.—. 1948.

Druhé vydanie knihy, ktoré vyšlo po autorovej smrti, je doplnené najnovšími prácami autorových žiakov. Kniha je jedinou svojho druhu na celom svete. Autora možno označiť za objaviteľa novej vedeckej oblasti — chémie tabaku. Autor začal svoje výskumné práce na Ústave tabakového priemyslu v Krasnodare ešte v prvých rokoch utvorenia SSSR. Prvá zahraničná kniha o chémii tabaku vyšla až r. 1936 (Brückner, Die Biochemie des Tabaks) a čerpala z veľkej časti zo sovietskych prameňov. Šmukova kniha nám predkladá výsledok dlhoročných výskumných prác, ktoré vznikli skvelou spoluprácou sovietskych teoretikov a praktikov. Rozdelená je do jedenástich kapitol a každému chemikovi prináša veľmi mnoho nových a cenných výsledkov. Tabak a machorka sa tu nepreberá len ako fajčivo, ale ako cenná surovina pre rôzne odvetvia chemického priemyslu.

V prvej kapitole sa charakterizuje všeobecné chemické zloženie tabaku, vplyv tohto zloženia na akosť tabaku a uvádza sa prí-

prava materiálu k analýze a stanovenie hygroskopickéj vody množnými modernými chemickými a fyzikálnymi metódami.

V druhej kapitole na sto štyridsiatich stranách sa autor obšírne zaoberá alkaloidmi tabaku. Odvodzuje sa štruktúra nikotínu, nasleduje podrobný opis syntéz nikotínu a jeho fyzikálne-chemických vlastností. Zaujímavé sú state o tvorbe neionizovaného hydrátu nikotínu vo vodnom roztoku a o dvoch disociačných konštantách nikotínu-slečky pyridínovej a pyrrolidínovej. Autor pokračuje prípravou solí a derivátov nikotínu, obšírne sa rozpisuje o vedľajších alkaloidoch tabaku, o obsahu alkaloidov v rôznych druhoch rodu *Nicotiana*, o farebných a srážacích reakciách nikotínu, pyridínového a pyrrolidínového jadra.

Nasleduje veľmi zaujímavý, doteraz ešte nevyriešený problém biosyntézy nikotínu. Vedľa teoretických úvah je podaný bohatý materiál experimentálnych prác sovietskych bádateľov na tomto poli. Tieto práce boli úspešne ovplyvnené agrobiológiou Mičurinovou a nútia k revízii starých teórií o vzniku nikotínu z rozkladných produktov bielkovín. Veľmi podrobne sa opisujú metódy kvantitatívneho stanovenia nikotínu — alkalimetrické, srážacie, polarimetrické, kolorimetrické, nefelometrické, a metódy merajúce povrchové napätie.

Tretia kapitola je venovaná anorganickým látkam v tabaku, ich složeniu a vplyvu na horľavosť tabaku. Nájdeme tu podrobnú stať analytickú a metodiku stanovenia horľavosti.

Štvrtá kapitola pojednáva o aromatických slúčeninách, živiciach a éterických olejoch.

V piatej kapitole sa autor zapodieva uhľohydrátmi tabaku, dôležitými jednak so stránky biochemickej, jednak pre akosť cigaretového tabaku. Nasledujú stanovenia sacharidov, pentozánov, celulózy, lignínu, škrobu, dextrínov, redukujúcich cukrov, glukozidov a polyfenolov. Autor vypracoval metódu na izolovanie inozitu z tabaku vysrážaním olovnatanom sodným, ako aj kolorimetrické stanovenie uhľohydrátov v tabaku na základe farebnej reakcie s kyselinou pikrovou.

Zvláštna kapitola je venovaná pektínovým látkam. Tu sa preberá aj obsah metylalkoholu v tabaku a jeho osud pri fajčení. Zaujímavá je skutočnosť, že vyfajčením dvadsiatich cigariet prijíma ľudský organizmus 42 mg metylalkoholu.

V siedmej kapitole podáva sa najprv prehľad výskytu a složenija organických kyselín tabaku. Tieto predstavujú s technologického hľadiska veľmi dôležitú složku tabaku. Vo SSSR uskutočňuje sa výskumná výroba organických kyselín z machorky (t. j. tabaku z rastlín rodu *Nicotiana rustica*). Z jednej tony machorky získa sa okrem 40—50 kg nikotínu 40—50 kg kyseliny citrónovej, 4—5 kg čistej kyseliny jablčnej a 1—2 kg kyseliny fumarovej. Autor sa zapodieva problémom biosyntézy organických kyselín, zvlášť kyseliny citrónovej v tabaku. Uvádza sa tu aj mnoho experimentálnych prác. Nasledujú metódy stanovenia a delenia hlavne

kyseliny citrónovej, jablčnej, jantárovej, vínnej a šŕavelovej. Obšŕirne sú spracované rozličné modifikácie pentabromacetónovej me-
tódy na stanovenie kyseliny citrónovej.

V nasledujúcich kapitolách sa píše o dusíkatých látkach (biel-
koviny, aminokyseliny a i.), o složení, zmenách a rozboroch taba-
kového dymu.

Desiata kapitola nás soznamuje s ohodnotením a kontrolou
chuťových vlastností tabaku, s analytickou charakterizáciou taba-
ku a machorky, zvlášť s ohodnotením výsledkov fyzikálne-chemic-
kých metód (pH, elektrovodivosť, viskozita, spec. váha). Tu i v
ostatných kapitolách autor zdôrazňuje vzťah medzi chemickým
složením a chuťovými vlastnosťami.

Poslednú kapitolu napísal prof. Smirnov a zaoberá sa tabakom
a machorkou ako surovinou na získanie cenných látok nefajčiar-
skeho rázu. Nikotín hrá dôležitú úlohu v národnom hospodárstve
SSSR v boji proti rastlinným škodcom. Šmuk vypracoval techno-
logický proces výroby nikotínovej kyseliny z nikotínu, dôležitý
medziprodukt pre farmaceutický priemysel (vitamín PP a Cora-
min). Tak isto pre farmaceutický a potravinársky priemysel dôleži-
tý je značný obsah citrónovej kyseliny v tabaku a hlavne v ma-
chorke. Za surovinu slúžia odpadky machorky po získaní nikotí-
nu. Výroba môže azda súťažiť s najmodernejšou výrobou kyseliny
citrónovej, uskutočňovanou tiež vo SSSR, a to kvasením z cukrov.
Jablčná kyselina slúži k syntézam mnohých cenných slúčenín, ako
napr. kumarínu a metylkumarínu. Matečné lúhy po výrobe jablč-
nej kyseliny môžu slúžiť na získanie kyseliny fumarovej. Ďalej sa
získajú vo veľkých množstvách pekníny a z nich kyselina slizová,
ďalej furfurool a celulóza (s 88,5% alfa-celulózy). Tabakové seme-
ná obsahujú 40% rastlinných tukov. Sú veľmi sľubnou surovinou
pre priemysel tukov a mydiel a obsahujú okrem toho 25% bielko-
vín. Vyplatila by sa aj výroba fytnu a lecitínu.

299 tabuliek, 46 obrazov a diagramov doplňuje text. Uvádza
sa mnoho odkazov na sovietsku a zahraničnú literatúru.

Chýba azda aplikácia chromatografie a vecný index.

Vyskchodnotnú knihu odporúčam každému chemikovi, kto-
rý sa zaujíma o problémy tu uvedené, alebo sám pracuje v che-
mickom alebo technologickom výskume tabaku.

Ing. Gabriel Dušinský.

S P O L K O V É Z V E S T I

Z á p i s n i c a

z valného shromaždenia SCHS, konaného dňa 2. júla 1950
Banskej Štiavnici.

O 10.30 hod. otvára predseda Prof. Dr. Gašperík XI, valné
shromaždenie Spolku a konštatuje, že nie je usnášania schopné