

Technický rozvoj pivovarů a sladoven

VÁCLAV BLAŽEJOVSKÝ, Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, Praha

663.4 : 62.001

Z usnesení XI. sjezdu Komunistické strany Československa vyplýval pro potravinářský průmysl úkol zvýšit do roku 1965 výrobu v průměru o 40 %. Pivovarský a sladařský průmysl se měl podílet na tomto vývoji zvýšením výroby sladu o 22 % a výroby piva o 17 %. Skutečná spotřeba piva však doznala proti plánu daleko rychlejšího růstu. Proto perspektivní plán celého oboru do roku 1970 stanoví další vzestup výroby. V zájmu zajištění odbytu piva v tuzemsku i pro export musí se jeho výroba do roku 1970 zvýšit proti roku 1960 o 33 % a výroba sladu o 53 %.

Produktivita práce se má v průměru každý rok zvýšit o 3,4 %, což znamená, že i při podstatném vzestupu objemu výroby se musí celkový stav pracovníků do roku 1970 snížit o 7,4 %.

S přihlédnutím k současnému technickému stavu jednotlivých závodů je základní potřebou zrychlit modernizaci technickým rozvojem a zaváděním nové techniky a technologie.

Cestu k nové technice, cestu k řešení všech problémů, nelze však vidět převážně jen ve zvyšování investiční činnosti. Nová technika musí být vždy chápána a uskutečňována, jak to zdůraznilo plénum XII. sjezdu Komunistické strany Československa, jako komplex technických a organizačních opatření, která jednotlivě nebo ve svém souhrnu zajišťují splnění plánovaných úkolů.

Technický rozvoj celého oboru jak pro sladařství, tak pro pivovarství, je řízen z jednoho centra, jímž je Výzkumný ústav pivovarský a sladařský. Jednotnou gesci na úseku mechanizace pivovarů a sladoven je pověřeno Řídicí rozvojové středisko při Závoděch Vítězného února, n. p. v Hradci Králové, kde za účasti nejlepších sladařských a pivovarských odborníků se rozhoduje o vhodnosti navržených prototypů a usměrňuje linie celé mechanizace oboru. Obdobná komise pracuje na úseku stáčení piva do lahví. V těchto komisích jsou současně zástupci projekčního ústavu a výrobních organizací pro sladařské a pivovarské zařízení jako národní podniky SPP Olomouc, SPP Ústí n. Lab., ZVÚ Hradec Králové, Chotěbořské kovodělné závody.

V popředí technického rozvoje sladoven stojí jako nejdůležitější úkol maximální mechanizace, a tím i zvýšení produktivity práce a snížení výrobních nákladů. Pouze ve sladovnách vyrábějících slad pro export se zachovává tradiční humnová výroba. Na úseku mechanizování jednotlivých výrobních fází byl v posledních letech vyvinut větší počet efektivních mechanizačních zařízení a prostředků. K těmto zařízením většího významu patří zejména speciální řešení mechanizace humen, vysokovýkonné hvozdy se sklopnými lískami, jednolískový hvozd vytápěný plynem a mechanická valečka, která je doplňujícím článkem pro urychlené nastírání a zvýšení kapacity humen, vyvinutá podle čs. patentu. Bylo vyřešeno a uvedeno v činnost mnoho pomocných zařízení jako jednoúčelový větrací maltomobil, mechanicko-pneumatický odlučovač volného květu a hrubých

nečistot, sušící silo na sladovnický ječmen, čistička sladu a další. Současně byla podstatně rozšířena malá mechanizace tím, že bylo zavedeno značné množství mechanizačních prostředků jako dopravníky pro horizontální i vertikální dopravu, vykladače ječmene, mechanické lopaty a zrnometry. Při přepravě hotového sladu lze cisternami a přepravou volně loženého výrobku dosáhnout maximální efektivity z hlediska nákladů a odstranit ruční namáhavou práci.

Hlavní akcí však zůstává realizace kontinuální sladovny podle čs. návrhu, kde bude podstatně zvýšena produktivita práce a zajištěna komplexní mechanizace a automatizace celkové výroby.

Pro zajištění potřebné výrobní kapacity se do roku 1975 zrekonstruují a zmodernizují některé velké sladovny, které mají vhodné podmínky pro rozšíření kapacity za přiměřených nákladů a vybudují nové, plně mechanizované závody.

Ve sladovnách bude nutno dokončit úplnou mechanizaci vnitrozávodní dopravy ječmene a sladu i vykládání volně loženého ječmene. Mechanizační prostředky na tomto úseku jsou vcelku vyřešeny, a je to jen otázka dostatečné výroby u Strojíren potravinářského průmyslu.

Je samozřejmé, že při výstavbě nových závodů musí být uplatněna a maximálně využita nová technika zajišťující nejvyšší ekonomické efekty při dodržení všech požadavků technologie.

Na úseku základních surovin přináší z ekonomického hlediska největší efektivnost realizace extrakční stanice na chmel, která je již několik roků v provozu.

Pro zvýšení produktivity práce, snížení vlastních nákladů a zabezpečení výrobní kapacity pivovarů je nutno počítat s postupným nahrazováním nynějších dřevěných sudů kovovými tanky. Obdobným přírůstkem bude i výstavba železobetonových a výměna kovových kádí místo dosavadních dřevěných.

V současné době se projektuje úsporná samospádová varna, která přinese podstatnou úsporu z hlediska obestavěného prostoru. Dále je realizováno pokusné zařízení pro kontinuální výrobu mladiny kapacity 20 l/hod. Princip je zcela novým řešením, jež předpokládá zásadní změny v technologii. Bude tu dosaženo úplné průtokovosti a značného zkrácení celého varního procesu. Ve sladovém šrotu se provede vhodnými technologickými prostředky destrukce buněčných stěn, takže bude možno enzymatickým výluhem dosáhnout zrychleného zcukření. Enzymatický výluh, který se získá navrhovaným procesem se pak průtokově smísí se šrotem. Také tradiční chmelovar je nahrazen několikaminutovou fází při použití chmelového extraktu. Současně je řešena otázka kontinuálního kvašení. Prototypové zařízení pro kontinuální kvašení je již v provozu a jsou na něm ověřovány příslušné technologické procesy.

Na úseku zvýšení biologické trvanlivosti piva při zachování jeho charakteru se uplatnil naplavovací křemelinový filtr čs. výroby. Je určen pro filtraci sudového nebo lahvého piva a lze jej použít pro filtraci mladiny.

V rámci efektivnosti z hlediska úspory uhlí, odstranění namáhavé práce a odstranění nežádoucího znečišťování ovzduší zplodinami hoření uhlí, byla realizována pánve na blokový ohřev svítiplynem. Hlavním úkolem bylo vyvinout ekonomický způsob ohřevu varní pánve plynem za použití moderních principů bezplamenného spalování.

Při výrobě lahvého piva, které vyžaduje nejvyšší pracnosti jsou jednotlivé články doplňovány potřebným zařízením, aby se dosáhlo úspory pracovníků i podstatného odstranění ruční namáhavé práce. Z nově vyvinutých vysokovýkonných strojů nutno jmenovat automatický etiketovací stroj na láhve pro lepení břišních a krčkových etiket, s označením data výroby. Etiketovacího stroje lze používat pro etiketování všech druhů normalizovaných kulatých lahví, sklenic a jiných obalů, popř. doplnit automatickým počítacím zařízením. Výkon stroje je možno regulovat od 4500 lahví/hod do 14 000 lahví/hod. Byl vyřešen a zapojen do provozu vkladač lahví výkonu 9000 kusů/hod. Tento stroj splňuje všechny požadavky kladené na lahvárenské zařízení, tj. spolehlivost, účelnost, jednoduchost, jednoduchá manipulace i minimální rozměry.

Jedním z hlavních úkolů technického rozvoje je zavádění a uplatňování paletizace. Zkoušky s ohradovou paletou, vyrobenou SPP, dokázaly její vhodnost a účelnost z hlediska urychlení vykládky, snížení pracnosti a odstranění namáhavé ruční práce při dopravě lahví ze skláren do pivovarů.

Obdobným přínosem pro z hospodárnění výroby a zvýšení produktivity práce přineslo zavedení kovových dopravních sudů.

Značným přínosem v technickém rozvoji na úseku dopravy je zavedení cisternové dopravy piva do detašovaných stáčíren a velkých odbytišť. Cisternové zásobování stáčíren je již uplatněno v několika závodech. Ekonomické výhody cisternového rozvozu do restaurací a nového způsobu čepování piva se v současné době ověřují na prototypu ve velké pražské restauraci „Slovanský dům“.

V oblasti čištění odpadních vod byla uvedena v činnost poloprovodní čistírna sladařských a pivovarských odpadních vod. Výsledky mechanického čištění jsou již zpracovány a v současné době jsou ověřovány výsledky biologického čištění. Nejvhodnější způsob bude uplatněn při výstavbě nových čistíren.

Výzkumný ústav je odborným orgánem také při posuzování všech patentních záležitostí, dotýkajících se sladařsko-pivovarského oboru. Odborná komise, složená z pivovarských a sladařských odborníků, posuzuje z celostátních hledisek významné zlepšovací návrhy a rozhoduje o jejich rozšíření.

V souvislosti s otázkou technického rozvoje je nutno připomenout, že uskutečnění vytčených cílů plánu vyžaduje i plnou iniciativu všech dělníků, mistrů, techniků, ekonomů, inženýrů, hospodářských pracovníků, stranických i odborových funkcionářů. Velké rezervy máme v iniciativě našich pracujících, která nám pomáhá odstraňovat nedostatky v rozvoji průmyslu tak, abychom se na všech úsecích zařadili mezi státy s nejpokrokovějším pivovarsko-sladařským průmyslem.

Došlo do redakce 5. 4. 1963.

ТЕХНИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ПИВОВАРЕННЫХ ЗАВОДОВ И СОЛОДОВЕН

В статье дается информация о техническом развитии чехословацких солодовен и пивоваренных заводов, осуществляемом как путем модернизации существующих заводов, так и строительством новых заводов, оборудованных новейшей техникой.

TECHNISCHE ENTWICKLUNG DER BRAUEREIEN UND MÄLZEREIEN

Der Artikel informiert über die technische Entwicklung der Brauereien und Mälzereien, welche nicht nur bei dem Aufbau neuer Betriebe, sondern auch bei der Rekonstruktion und Modernisation der existierenden Betriebe realisiert wird.

TECHNICAL DEVELOPMENT OF BREWERIES AND MALT PLANTS

The article deals with the recent development of brewing and malting industries, characterized by a large-scale modernization of existing plants and building new ones with up-to-date equipment and technology.