

Optimální velikost lahvujičího vinařského závodu

OLDŘICH ZÁVODNÝ, ministerstvo potravinářského průmyslu, Praha

663.2:338

Potravinářský průmysl jako celek patří dnes ještě k méně technicky vyspělým odvětvím průmyslu. Jeho jednotlivé výrobní obory se vyznačují poměrně nízkým stupněm koncentrace výroby. Jedním z těchto výrobních oborů je vinařská výroba.

Vinařská výroba je v současné době roztržena do značného počtu lisoven, sklepů a lahvoven (okolo 220 jednotek). Převažující část výrobní činnosti spočívá v ošetrování vína, jeho úpravě a stáčení do lahví. Neméně významnou, ale objemově menší částí činnosti je zpracování hroznů. Dnešní úroveň zpracování hroznů je charakterizována několika desítkami lisoven a velkým počtem lisů různých druhů a výkonů, především lisů technicky zastaralých. Jde o úsek činnosti sezónního charakteru. Ošetrování vína a jeho příprava k stáčení do lahví se uskutečňuje rovněž ve velkém počtu výroben — sklepů. Tato část výroby probíhá celoročně a navazuje bezprostředně na lahvujičí závody.

Víno se stáčelo do lahví např. ještě v roce 1960 v 29 lahvovnách. Průměrný roční objem výroby jedné lahvozny činil asi 21 800 hl, přičemž z uvedeného počtu převyšovalo tento objem výroby jen 6 lahvoven. Přehled velikostí lahvujičích závodů je patrný z těchto údajů:

Roční kapacita lahvozny v hl	Počet jednotek
do 20 000	23
od 20 000—30 000	3
30 000—40 000	1
40 000—60 000	—
60 000—80 000	2
Celkem	29

Vybavení jednotlivých lahvoven strojním zařízením je rozdílné, převládá podíl ruční práce (asi 73,4 % z celkových operací včetně přísunu lahví, mytí, stáčení a odsunu lahví).

Dalšímu zvyšování objemu výroby většiny lahvoven brání zejména tyto důvody:

- a) nedostatečná ležácká kapacita pro vína před jejich stáčením do lahví v místě lahvozny;
- b) nedostatečná kapacita skladů hotových výrobků;
- c) nevykonné zařízení umývarek a stáčení o průměrném výkonu linky asi 7500 lahví za směnu;
- d) omezené možnosti využívání stáčecích linek ve druhé, popř. třetí směně pro výše uvedený nedostatek ležáckých kapacit a skladů hotových výrobků.

Nepříznivý stav a zejména nízká technická úroveň vinařské výroby je důsledkem dřívějšího vývoje v soukromovlastnických podmínkách a dále i toho, že teprve v průběhu poválečných let se přešlo postupně k plnění vína výlučně do lahví. Přitom bylo a je ještě dnes využíváno zařízení a objektů, kterých se dříve používalo k tomuto účelu jen v malé míře.

Stručnou charakteristiku je třeba doplnit jen tím, že vinařský obor má dnes všeobecný nedostatek kvasných a ležáckých kapacit.

Technický rozvoj vinařského oboru a otázka velikosti výrobní jednotky

Stanovení dlouhodobé koncepce rozvoje vinařské výroby vyžadovalo zcela nového a rozhodnějšího přístupu k řešení některých otázek, především otázky koncentrace výroby a určení hlavních směrů technického rozvoje. Tyto otázky vyplynuly z úkolu zabezpečit výhledově uvažovaný rychlý růst průmyslové vinařské výroby, další zvýšení produktivity práce, snížení výrobních nákladů a zlepšení jakosti výrobků. S ohledem na současný stav vinařského průmyslového oboru bylo řešení jednoznačné. Budovat nové jednotky nebo rekonstruovat nynější používané objekty tak, aby zabezpečovaly dostatečné skladovací kapacity vína a hotových výrobků a umožňovaly zavedení výkonných lisovacích zařízení, mycích a stáčecích linek a v maximální míře vyhovovaly i požadavku mechanizovat ostatní sklepní práce. Pro zabezpečení zejména kvalitativních ukazatelů bylo jednou z rozhodujících otázek určení velikosti výrobní jednotky. K vyřešení této otázky byla proto vypracována technickoekonomická studie optimální velikosti:

1. Závodu, zabývajícího se zpracováním hroznů na mošt a jeho kvašením na víno.

2. Závodu, zabývajícího se zušlechťováním a skladováním domácích a dovážených vín a posléze stáčením vína do lahví, skladováním a expedicí výrobků do obchodní sítě (dále jen lahvujičí závod).

V této stati bude blíže osvětlena jen problematika stanovení optimální velikosti lahvujičí jednotky, která je ve srovnání se zpracovatelským závodem širší a z hlediska objemu činnosti převažující.

Způsob práce a dílčí etapy určení optimální velikosti lahvujičího závodu

Vlastnímu vypracování dílčích prací studie o optimální velikosti lahvujičího závodu a zhodnocení celé studie předcházely důkladný technickoekonomický rozbor dosažené úrovně techniky, organizace a ekonomiky výroby současných lahvujičích závodů. Z provedeného rozboru byly vyvozeny určité předpoklady pro další zaměření prací na studii. Vlastní práce na studii o optimální velikosti lahvujičího závodu spočívaly v podstatě:

a) v určení základních velikostních typů lahvoven se zřetelem k možnostem uplatnění dosažitelné techniky a ve stanovení odpovídajících investičních nákladů na jejich vybudování,

b) ve výpočtu hlavních nákladových ukazatelů a produktivity práce jednotlivých typů lahvujičích závodů,

c) ve vyhodnocení technickoekonomických ukazatelů jednotlivých velikostních typů závodů a v provedení závěrů o optimálním velikostním typu.

Určení základních velikostních typů lahvoven a investičních nákladů

Prvorádným úkolem při stanovení optimální velikosti lahvovery bylo určení základních velikostních typů, odpovídajících průměrnému ročnímu výkonu používaného nebo výhledově dosažitelného mycího a stáčecího zařízení (linek) a jejich násobkům pro dvou, event. třisměnný provoz. Určujícím činitelem přitom byl výkon mycího a stáčecího zařízení. Z něho byla odvozena řada velikostních typů lahvovery o výrobě 15, 30, 60, 100 a 200 tis. hl lahvovery vína ročně. Pro tyto velikostní typy byly stanoveny při stejných technologických zásadách ostatní technické podmínky. Především potřebná ležácká kapacita, kapacita skladů hotových výrobků, prázdných lahví a obalů apod. a také jednotlivé druhy strojně technologického zařízení.

Při stanovení strojního vybavení a stavebního řešení lahvovery bylo použito jak domácích poznatků, tak i dnes známých údajů o vývoji a použití strojního zařízení a pokrokových stavebních prvků v jiných vinařských státech.

V návaznosti na předchozí práce byla stanovena výše investičních nákladů na pořízení jednotlivých velikostních typů lahvovery. Bylo přitom použito platných cen stavebních a strojních prací a dodávek a údajů prvních v té době vypracovávaných investičních úkolů.

Výsledkem této etapy prací bylo vypracování konkrétní velikostní řady lahvojících závodů a jejich technického vybavení. Současně byly vyhodnoceny investiční náklady vyjádřením jejich podílu na jednotku výrobku každého velikostního typu.

Výpočet úrovně hlavních nákladových ukazatelů a produktivity práce jednotlivých typů lahvovery

Práce této etapy byla soustředěna na vyhodnocení ekonomiky jednotlivých typů lahvovery, zejména se zaměřením k tomu, jak zabezpečují snížení nákladů na výrobu a růst produktivity práce. Z dřívě již zmíněného rozboru, který předcházel vypracování studie o optimální velikosti lahvovery, vyšlo pro zaměření celé studie několik praktických závěrů, a to především v oblasti nákladů a produktivity práce.

Převažující část vlastních nákladů na výrobu finálního výrobku (vína v lahvích) připadá na surovinu a materiál — okolo 85 %. Ze zbývajících 15 % vlastních nákladů připadají asi 2 % na jednicové mzdy a zhruba 13 % na režii.

S ohledem na technologii výroby a vcelku konstantní procento výrobních ztrát (v průměru asi 2 %), byl učiněn první závěr o tom, že velikost lahvovery v podstatě nebude ovlivňovat úroveň nákladů na surovinu a že tedy není surovina pro zhodnocení studie rozhodující.

Naproti tomu rozbor režijních nákladů ukázal, že největší podíl (okolo 35 %) připadá na mzdy dílenských pracovníků a doplňkové mzdy výrobních děl-

níků a že ostatní režijní náklady jsou v podstatě závislé na objemu výroby.

Dalším rozbohem režijních nákladů se dospělo k tomu, že totiž při zabezpečení podmínek pro zvýšení produktivity práce mohou být režijní mzdy spolu se mzdami jednicovými hlavním zdrojem snížení nákladů.

Jedním z posledních závěrů, který vyplynul z rozboru dosavadní úrovně nákladů, byl předpoklad o dynamice celkových provozních a mimovýrobních nákladů:

a) zvětšování velikosti lahvovery povede k snížení režijních nákladů a nákladů na jednicové mzdy na jednotku výrobku (tedy v podstatě nákladů na provoz),

b) průměrná rozvozní vzdálenost k odběratelům se bude se zvětšováním jednotky prodlužovat a náklady na rozvoz výrobků se budou zvyšovat.

Vlastní vyhodnocení ekonomiky jednotlivých typů spočívalo jednak ve stanovení obsazení pracovišť (systemizace všech míst včetně správního aparátu), jednak v určení celkového objemu provozních nákladů postupným stanovením jednotlivých složek režijních nákladů a jednicových mezd.

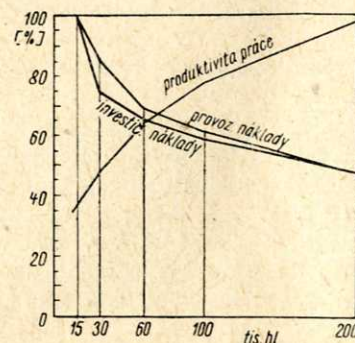
Pro výpočet mimovýrobních nákladů se vycházelo z nákladových ukazatelů vlastní závodové dopravy a ekonomické střední vzdálenosti rozvozu výrobků. Byla vyjádřena $\frac{2}{3}$ poloměru plochy kruhu — zásobovací oblasti — připadající při předpokládané spotřebě vína na 1 obyvatele na jednotlivý velikostní typ lahvovery.

Výpočtem úrovně provozních a mimovýrobních (rozvozních) nákladů a počtu pracovníků jednotlivých typů lahvovery byla v podstatě ukončena druhá etapa prací na studii. Mohlo být proto provedeno komplexní vyhodnocení celé studie.

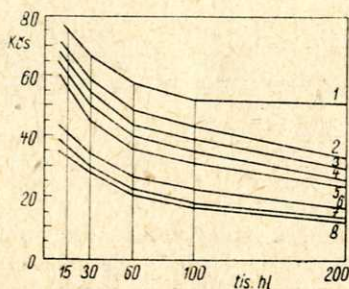
Vyhodnocení technickoekonomických ukazatelů a závěry o optimálním typu lahvojícího závodu

Vyhodnocení technickoekonomických ukazatelů spočívalo v posouzení, jak správně a komplexně byly v předchozích etapách dodrženy společné a rozdílné podmínky a souvislosti. Dále byla posouzena kvalita stanovených ukazatelů a vyhodnocen vývoj jednotlivých ukazatelů v porovnání na jednotku výrobku jednotlivých velikostních typů lahvojících závodů.

V této souvislosti bylo provedeno i určité porovnání se současnými ukazateli vinařské výroby,



Obr. 1. Grafické znázornění podílu investičních a provozních nákladů na 1 hl výrobku a vývoje produktivity práce na pracovníka (v procentech)



Obr. 2. Grafické znázornění vývoje provozních a mimovýrobních nákladů na 1 hl výrobků v Kčs

1 — mimovýrobní náklady; 2 — ostatní náklady; 3 — odpary vin; 4 — údržba; 5 — odpisy; 6 — energie a palivo; 7 — režijní materiál; 8 — mzdy jednicové a režijní

Tabulka 1

Základní ukazatele jednotlivých velikostních typů lahvojících závodů

	Měr. jedn.	Velikostní typ lahvovery v tis. hl				
		15	30	60	100	200
Investiční nákl. celkem	mil. Kčs	6,2	9,5	16,6	24,7	41,1
Ukazatele v přepočtu na 1 hl hotových výrobků:						
Investiční náklady	Kčs	413,3	316,6	276,6	247,—	205,5
Provozní náklady	"	69,09	59,76	48,79	43,32	34,22
Mimovýrobní náklady	"	6,20	7,17	9,—	9,25	18,50
Provozní a mimovýrobní náklady celkem	"	75,29	66,93	57,79	52,57	52,72
Roční produktivita práce na 1 pracovníka	hl	375	469	631	769	975

Tabulka 2

Vývoj jednotlivých položek provozních nákladů v procentech

		Velikostní typ lahvovery v tis. hl				
		15	30	60	100	200
Provozní náklady celkem	100	88,5	70,6	62,7	49,5	
v tom: mzdy jednicové a rež.	100	78,—	57,—	48,—	38,—	
režijní materiál	100	80,—	60,—	45,—	30,—	
energie a palivo	100	88,—	84,—	90,—	69,—	
odpisy	100	78,—	65,—	61,—	48,—	
opravy a údržba	100	153,—	122,—	107,—	79,—	
odpary vin	100	100,—	100,—	100,—	100,—	
ostatní náklady	100	114,—	116,—	98,—	72,—	

i když s ohledem na zcela odlišný stav jen málo srovnatelnými.

Celá tato etapa byla jednou z nejdůležitějších, nebo byla opětovným prověřením stanovených ukazatelů a východiskem k provedení závěrů studie.

Zhodnocení jednotlivých velikostních typů lahvovery bylo provedeno v hlavních ukazatelích (viz tabulka 1 a 2 a obr. 1 a 2, které graficky znázorňují vývoj některých ukazatelů těchto tabulek).

Závěry o optimální velikosti lahvojícího závodu v podmínkách vinařství v ČSSR

Po provedeném rozboru současného stavu vinařské výroby na úseku skladování, úpravy a stáčení vína do lahví a ze zhodnocení vypracované studie o optimální velikosti lahvojícího závodu byly učiněny tyto závěry:

a) Za optimální velikostní typ lahvojícího závodu lze všeobecně považovat závod o kapacitě 120 až 150 tis. hl lahvovaného vína ročně.

b) V konkrétních podmínkách (např. ve větších spotřebních centrech, nebo při event. vyšší místní spotřebě vína na hlavu) bude možno uvažovat s kapacitou přiměřeně vyšší. Přitom bude dosaženo ještě lepších kvalitativních ukazatelů.

c) Existující stav vinařské výroby ve své většině technicky neumožňuje provést rekonstrukci nynějších jednotek na optimální úroveň, nebo na úroveň jí blízkou. Se zřetelem k tomu je nutno řešit technický rozvoj vinařské výroby podle konkrétních podmínek cestou nových výstaveb závodů optimální velikosti. Přitom je třeba zabezpečit, aby nově budované závody výhledově umožňovaly jejich rozšíření podle dalšího vývoje spotřeby vína.

d) Při rozmísťování nově budovaných závodů dbát na maximální možné zkrácení průměrné rozvozní vzdálenosti. To umožní lépe využít předností velkých závodů.

e) V souladu s výše uvedenými zásadami přistupovat k postupné koncentraci rozdrobené vinařské výroby.

Závěry studie o optimální velikosti lahvojících závodů byly v podstatě promítnuty do návrhu koncepce rozvoje vinařské výroby do roku 1980. Správnost závěrů bude možno v praxi ověřit až při realizaci dlouhodobých plánů. Přesto již dnes lze se však o správnosti některých závěrů přesvědčit na některých větších vinařských závodech v ČSSR a zejména pak na zkušenostech a poznatcích z vinařské výroby jiných států.

Nutno však též zdůraznit tu skutečnost, že optimální velikost není veličinou stálou. S dalším technickým rozvojem výroby, dopravy a s rozvinutím nejúčelnějších forem organizace výroby a odbytu bude se hranice optimální velikosti závodů postupně zvyšovat. K této skutečnosti bude třeba při realizaci dlouhodobých plánů plně přihlížet a dnešní záměry zpřesňovat.

Došlo do redakce 20. 1. 1962.

ОПТИМАЛЬНАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ВИНODEЛЬНОГО РАЗЛИВОЧНО-ЗАКУПОРОЧНОГО ЗАВОДА

В статье определяется оптимальная с экономической и технической точек зрения производственная мощность винодельного разливочно-закупорочного завода. Из сравнения экономических показателей вариантов разной величины, видно, что крупные предприятия являются несомненно более выгодными.

OPTIMALE BETRIEBSGRÖSSE DER WEINABFÜLLEREIEN

Der Artikel befasst sich mit der Problematik der geeignetsten Betriebsgrösse in der Weinindustrie. Es werden einige Grösstentypen ökonomisch bewertet und die wirtschaftlichen Vorteile der Grossbetriebe angeführt.

OPTIMUM CAPACITY OF WINE BOTTLING PLANT

The article deals with wine bottling plants, their optimum capacity and rentability. Comparing several plants of various capacity the author shows economical advantages of big, well equipped plants.