

Analýza a rozvoj efektivní výroby sladovnického ječmene a sladu v ČSFR

663.421

I. Vývoj čs. výroby sladovnického ječmene a sladu, jejich postavení ve světě a v zahraničním obchodě

Prof. Ing. JAROSLAV LEKEŠ, DrSc., Kroměříž

Klíčová slova: sladovnický ječmen, slad, pivo, vývoz

ÚVOD

Pěstování a šlechtění sladovnického ječmene, následná výroba sladu a piva i vývoz těchto komodit, zvláště sladu, mají v našich zemích dlouhou tradici. Právo vařit pivo patřilo již ve středověku k nejzávažnějším ekonomicko-politickým sporům mezi feudály, církví a rozvíjejícími se městy. Podle Tadeáše Hájka z Hájku [1] se v českých zemích používala ve středověku k výrobě sladu převážně pšenice. Pivo z ječmenného sladu se vařilo zpravidla jen při zvláštních příležitostech a v určitých ročních obdobích (hlavně v zimě a v předjaří).

Začátek výstavby sladoven průmyslového charakteru, zvláště v českých zemích, se datuje až k 70. letům minulého století [2]. Na Slovensku to bylo později. Dokazují to i dřívější statistiky. Například v letech 1927–1932 připadalo z celkové průměrné roční výroby 301 tis. tun sladu na Čechy 49 %, na Moravu a Slezsko 44 % a na Slovensko jen 7 %.

Slad vyrobený v Čechách sloužil pro potřeby tamních pivovarů, moravské sladovny více než 50 % produkce vyvážely. V 50. letech minulého století se např. ječmen z Hané začal systematicky vyvážet i do vzdálenějších sladoven. Již ve středověku však existují zmínky o tom, že byl prachatickými kupci ve 14.–15. století slad vyvážen do Bavor a nazpět se z Pasova dovážela sůl [3].

Starohanácké krajové odrůdy a jejich nejvýznamnější představitel, odrůda Proskowetz Haná pedigree, měly rozhodující vliv na šlechtění jakostního sladovnického ječmene ve světě. Rovněž odrůda Kneifl-Opavský, která představovala typ plnozrnného ječmene, se významným způsobem zapsala nejen do světové selekce sladovnického ječmene, ale též do zvyšování jakosti sladu. V poválečném období to byly odrůdy Valtický a z něj vzniklá odrůda Diamant. Československý slad platil ve světě vždy za standard vysoké kvality. Československo bylo až do roku 1968 největším světovým vývozcem sladu. V uplynulých 20 letech došlo však na tomto úseku k výrazným přeskupením. Od roku 1969 se do čela největšího světového vývozce sladu dostává Francie při produkci asi 1,2 mil. tun vyrobeného sladu ve 24 průmyslových sladovnách o průměrné kapacitě téměř 50 tis. tun sladu na jednu sladovnu. Nárůst jejího ročního vývozu dosáhl v současnosti více než 900 tis. tun. Úroveň československého vývozu sladu se v tomto období pohybovala ve výši asi 200 tis. tun a byla ovlivňována jednak omezenými výrobními možnostmi sladoven, vysokým nárůstem spotřeby piva v tuzemsku a různými zahraničními celními opatřeními v řadě zemí.

Naši významní obchodní zahraniční konkurenti, Francie, Kanada, Austrálie, produkují přibližně toto množství jarního ječmene: Francie 2,4 mil. tun, Kanada 12 mil. tun, z nichž asi 3,5 mil. tun vyváží (z toho až 0,5 mil. tun sla-

dovnického ječmene), Austrálie 3,5 mil. tun při vývozu 1,6 mil. tun, Velká Británie 3,1 mil. tun při minimálním vývozu asi 50 tis. t, SRN (včetně bývalé NDR) 4,2 mil. tun, při dovozu asi 0,8 mil. tun sladovnického ječmene. Francie kromě toho sladu je velké partie víceřadého ozimého ječmene.

Značná variabilita osevních ploch, jejich rozmístění a produkce jarního ječmene měla velký vliv na rozvoj sladovnictví na našem území. V letech 1930–1932 se jarní ječmen pěstoval v řepařské oblasti na 20 %, v obilnářské oblasti na 10,5 %, v obilnářsko-bramborářské na 7 % a v pčínářské na 7 % orné půdy. Nejvyšší jeho zastoupení bylo v řepařských oblastech Slovenska – 25,4 % a Moravy a Slezska – 21 %.

Slovensko mělo největší zastoupení jarního ječmene na orné půdě a produkovalo ho 1/3 z celostátní výroby. Nemělo však možnost jeho přímého zpracování, proto velké množství vyváželo na Moravu a do zahraničí. Například v letech 1927–1928 70 tis. tun na Moravu a 130 tis. tun do zahraničí [4].

V poválečném období došlo u nás i v dalších zemích, významných producentech sladovnického ječmene, k velkým nárůstům jeho osevních ploch. Tento stav trval v západoevropských státech do období let 1974–1977. Pak nastává, hlavně v západoevropských a později i ve středoevropských státech, postupný, avšak výrazný pokles jeho osevních ploch. Například v loňském roce se snížily sklizňové plochy ve státech EHS o 385 tis. ha, z 3,081 mil. ha na 2,696 mil. ha. Snížování produkce je jen zčásti kompenzováno vyššími výnosy. Hlavní příčinou tohoto stavu jsou ekonomické faktory – relativně nižší zisk z pěstování jarního ječmene. S vyšší intenzitou zemědělské výroby se prohlubují výnosové rozdíly ozimé pšenice a ozimého ječmene. Ty činí 0,6–1,5 t · ha⁻¹ v neprospěch jarního ječmene. Vyšší ceny sladovnického ječmene však nemohou plně kompenzovat tak vysoké nárůsty v produktivitě ozimých obilovin. Na druhé straně dochází k nárůstu osevních ploch jarního ječmene v podmínkách kontinentálnějšího klimatu (SSSR, Kanada a Austrálie).

V československém ječmenářství se nejvíce rozšířily osevní plochy a nejvíce zvýšila produkce jarního ječmene v letech 1973–1978. Období posledních 20 let je u nás charakterizováno zásadním přesunem pěstování sladovnického ječmene z tradičních intenzivních sladovnických oblastí, které tvořily světovou úroveň kvality sladu (Haná, Polabí a jihozápadní Slovensko). Tento stav není v současnosti jen specifickou československou záležitostí. Obdobné jevy lze pozorovat i v SRN, Francii, Británii, Dánsku, Rakousku a jinde. Hlavní příčinou jsou výrobně-ekonomické důvody. Tento stav má určitý negativní vliv na jakost a ekonomiku produkovaného sladovnického ječmene. To se odráží ve zvýšených nákladech na výrobu a převoz suro-

Tabulka 1. Postavení ČSFR mezi největšími světovými vývozci sladu

Průměr let 1956–1960			Průměr let 1961–1962			Průměr let 1987–1988		
Pořadí	Země	Vývoz (tis. t)	Pořadí	Země	Vývoz (tis. t)	Pořadí	Země	Vývoz (tis. t)
1.	ČSFR	142	1.	ČSFR	155	1.	Francie	889
2.	Kanada	82	2.	Kanada	102	2.	Benelux	414
3.	USA	66	3.	Belgie	74	3.	Austrálie	325
4.	Belgie	56	4.	Francie	70	4.	Velká Británie	297
5.	Velká Británie	34	5.	USA	42	5.	ČSFR	244
6.	Francie	34	6.	Velká Británie	40	6.	SRN	226
7.	Dánsko	26	7.	SRN	32	7.	Kanada	161
8.	SRN	16	8.	Dánsko	30	8.	Holandsko	85
9.	Austrálie	16	9.	Austrálie	29	9.	USA	65
10.	Polsko	12	10.	Polsko	10	10.	Turecko	59

viny do vzdálených sladoven, vesměs dislokovaných v tradičních ječmenářských oblastech.

Výnosová intenzita jarního ječmene vzrostla za stoleté období na čtyřnásobek. Dosahované průměrné výnosy byly u nás překročeny v následujícím období: 2 t . ha⁻¹ v roce 1932, 3 t . ha⁻¹ v roce 1969, 4 t . ha⁻¹ v roce 1978, 5 t . ha⁻¹ v roce 1990. Nejvyšší sklizňové plochy byly zaznamenány v roce 1975 – činily asi 967 tis. ha. Poté rozloha osevních ploch postupně poklesla a nejnižší plochy byly v posledním sklizňovém ročníku (1990) – 502 tis. ha. Současně, zejména v Čechách, je zaznamenáván značný nárůst osevních ploch ozimého ječmene, který v předválečném období zaujímal bezvýznamné plochy (průměr let 1934–1938 asi 6 tis. ha). V roce 1990 dosáhl maxima – 241 tis. ha s nejvyšším výnosem 5,9 t . ha⁻¹. Velké rozšíření jeho osevních ploch působí však negativně na pěstování sladovnického ječmene, ač jeho výnosový potenciál je v průměru o 20 % vyšší. Náklady na pěstování ozimého ječmene jsou však vyšší. Jeho pěstební technologie je spojena s ranějšími výsevy, aplikací preemergentních herbicidů a zvýšenými dávkami průmyslových hnojiv. Velké plochy ozimého ječmene vytvářejí příznivé podmínky pro vznik a masové rozšíření škodlivých houbových a virových chorob, které pak vytvářejí silný kontaminační tlak na jarní ječmen.

Hlavní příčinou značného poklesu osevních ploch jarního ječmene v Československu, hlavně v intenzivních oblastech kukuřičného a řepařského výrobního typu a jeho nahrazování ozimou pšenicí a v oblasti Čech ozimým ječmenem, jsou agrobiologické přednosti těchto ozimých druhů obilovin. Ty mají více než dvojnásobně delší vegetační dobu, mohutnější kořenový systém a s tím související intenzivnější příjem živin. U ozimé pšenice je též větší odolnost k poléhání. Vlivem těchto vlastností ozimé obiloviny efektivněji využívají zvyšované vklady dávané do jejich výroby.

Při současném několikanásobném nárůstu cen rozhodujících intenzifikačních vkladů (pohonné hmoty, průmyslová hnojiva, pesticidy, mechanizační prostředky aj.) a při začínající relativní existenci tuzemské nadprodukce zemědělských výrobků a při velkých přebycích potravinářské pšenice i krmného obilí na světových trzích značně klesají ceny. Také u nás se dostává zemědělská výroba do poměrně velmi složité ekonomické a výrobní situace. V nejbližším období se již předpokládá významný pokles spotřeby obilí ke krmným účelům. Rostlinná výroba zřejmě nebude z ekonomických a odbytových důvodů moci nadále realizovat dosavadní vysokou pěstební intenzitu založenou vesměs na velmi nákladných vstupech.

Další výstavba moderních velkokapacitních sladoven by měla být situována především do oblastí s dostatečnou produkční základnou pěstování jakostního sladovnického ječmene a s výhodnou dopravní sítí. Proto je velmi závaž-

né znát další možný vývoj pěstování sladovnického ječmene v jednotlivých oblastech ČSFR. Podle našich analýz by měla v nejbližších letech nastat renesance jeho významnějšího pěstování ve známých historicky tradičních oblastech. Potvrzují to nastupující ekonomicko-výrobní tendence začínající se projevovat v našem a běžně platné ve světovém tržním zemědělství.

Za této situace se vytvářejí velmi příznivé předpoklady pro rozšíření pěstování sladovnického ječmene. Tento ze všech druhů obilovin nejefektivněji reaguje na přirozenou půdní úroveň a na střední hladinu pěstební intenzity. Ekonomika výroby, poměrně příznivé nákupní tuzemské i světové ceny za vysoce jakostní sladovnický ječmen a zvláště za slad, vytvářejí vhodné podmínky pro jeho významnější pěstování a zpracování a následný export.

Otázky zabezpečování dostatečného množství jakostního ječmene pro sladovny jsou stále velmi aktuální. Například Kosař [5] uvádí: „Nejzávažnější problém, před který byly sladovny postaveny, byl a stále je nedostatek kvalitního ječmene, resp. nutnost zpracovávat potravinářský ječmen s nízkou klíčovostí“.

Současný sladovnický průmysl a jakost jím zpracované suroviny jsou oficiálními místy [6] hodnoceny vesměs kriticky. Jako důvody se u sladovnického průmyslu uvádějí jeho technická zaostalost, značné opotřebení základních fondů a trvalé přetěžování technologických kapacit a většinou nízká kvalita sladovnického ječmene. Tento stav je jednou z hlavních příčin poklesu exportu sladu.

Určitá krize čs. sladovnického průmyslu v předchozích letech, způsobená hlavně problémy v kvalitě nákupu sladovnického ječmene a zastaralou malokapacitní základnou sladoven, byla v posledních 3 letech překonána a toto odvětví jak ve výrobě, tak i v zahraničním obchodě, doznává dynamický rozvoj. V zahraničním obchodě však stále trvá, hlavně v zemích EHS, v souvislosti s jejich nadprodukcí zemědělských surovin, včetně sladovnického ječmene, značný protekcionismus. Ten zabraňuje plně využít poptávky řady západoevropských pivovarů na náš slad.

V posledním období neobyčejně silně vzrůstají nároky na jakost a hygienickou nezávadnost sladu, a to i u těch ukazatelů, které ještě donedávna nebyly vůbec definovány. Do zahraničního obchodu vstupují svými nabídkami noví partneři, kteří ještě nedávno byli ve vývozu sladu zcela neznámí, např. Turecko.

Československý sladovnický průmysl bude mít za předpokladu výroby vysoce kvalitního sladu, byť i v silné mezinárodní konkurenci, nemalé možnosti dalšího uplatnění na zahraničních trzích. I přes určité zvýšení výrobní kapacity sladoven však bude muset ještě delší dobu pracovat se strukturou a potenciálem dosavadních výrobních kapacit, i když četné, zvláště drobné sladovny, nebudou v nadcházejícím období zjevně ekonomicky lukrativní. Do popředí

vystupuje otázka, zda má a v jakém rozsahu zahraniční kapitál vstupovat do československé sladovnické výroby, či zda bude pro československou ekonomiku výhodnější vhodnými formami, ať již akciovými, či jinými budovat nové sladovny z ryze československých kapitálových vkladů.

Vývoz sladu, který dosáhl maxima v roce 1990 – 286 tis. tun, z toho 148 tis. tun z ČR a 138 tis. tun ze SR, byl v období posledních dvou desítek let, i přes některé výkyvy a určité strukturální změny, na úrovni dlouholeté stagnace. V posledních letech dochází k mírnému nárůstu. Je zřejmé, že rozhodujícím faktorem zde byla omezená výrobní kapacita sladoven. Tento stav byl částečně řešen výstavbou sladoven na Slovensku a později i na Moravě a v Čechách.

Hlavní směry světového obchodu sladem a pivem z hlediska československých zájmů^{x)}

Světová výroba ječmene, sladu, světový vývoz a postavení Československa ve výrobě a světovém obchodě s těmito komoditami je uváděno v tab. 1 a 2.

Pro československý zahraniční obchod sladem a pivem má velký význam rozsah a struktura vývozu. Z významných konkurenčních států, vyvážejících tyto komodity, zejména do země s vyspělou ekonomikou, kam směřují též naše obchodní styky, jde o dále uvedené země.

Největší světový vývozce sladu, Francie, jej vyvezla v letech 1986–87 ročně 850 tis. tun. Z toho do SRN 140 tis. tun, do Brazílie 80 tis. tun, do Kamerunu 70 tis. tun, do Itálie 62 tis. tun, do Belgie 44 tis. tun, do Nigérie 42 tis. tun a do Japonska 37 tis. tun.

Austrálie vyvážela v letech 1985–1988 ročně 254 tis. tun sladu. Z toho do Japonska 143 tis. tun, na Filipíny 49 tis. tun a do sedmi jihoamerických států (hlavně do Kolumbie a Brazílie) 24 tis. tun.

Kanada ve stejném období exportovala ročně asi 4,440 mil. tun ječmene, vesměs krmného a 161 tis. tun sladu. Nejvýznamnější dovozci kanadského sladu byly Japonsko asi 123 tis. tun a USA 40 tis. tun.

SRN vývozem sladu 238 tis. tun (průměr let 1986 až 1988) většinou z ječmene importovaného ze států EHS, je významným konkurentem čs. sladu na světových trzích. Na druhé straně SRN dovezla asi 300 tis. tun sladu, hlavně z Francie.

Obdobná situace je i v zemích Beneluxu, jejich vývoz sladu vyrobeného z exportního ječmene činil v tomto období 468 tis. tun a dovoz 141 tis. tun.

^{x)} Zpracováno z údajů čtených tuzemských a zahraničních statistických ročenek a časopisů

USA je největším světovým producentem sladu – roční průměr činí asi 2,303 mil. tun. V letech 1980–1986 dovážel ročně jen 44 tis. tun sladu, prakticky z Kanady. Největší světový dovozce sladu, Japonsko, jej importovalo v letech 1986–1988 ročně v průměru 543 tis. tun. Z toho 153 tis. tun z Austrálie, 123 tis. tun z Kanady, 87 tis. tun z Velké Británie, 47 tis. tun ze SRN, 11 tis. tun z Francie (z EHS celkem 203 tis. tun), téměř 10 tis. tun z bývalé NDR a 34 tis. tun z ČSFR.

Četné další státy dovážely značná množství sladu. V průměru let 1986–1988 importovaly Venezuela 187 tis. tun, Filipíny 111 tis. tun, Nigérie 95 tis. tun, Švýcarsko 92 tis. tun, Itálie 79 tis. tun, JAR 60 tis. tun, Kuba 42 tis. tun, Norsko 37 tis. tun, Španělsko 37 tis. tun, Hongkong a Singapur po 17 tis. tun. Zde všude za určitých předpokladů, jako jsou vysoká kvalita, konkurenční ceny, se vytvářejí příznivé možnosti pro náš úspěšný export.

Z hlediska značného dovozu piva jsou významné tyto státy: Francie (po odečtení vývozu) 1,750 mil. hl, Itálie 2,027 mil. hl, Maďarsko 1,620 mil. hl, Saudská Arábie 357 tis. hl, Hongkong 356 tis. hl, Španělsko 540 tis. hl, Švýcarsko 461 tis. hl a Švédsko 297 tis. hl.

Z významných vývozců piva je nutno uvést Holandsko a SRN. Jejich roční vývoz je více než 5 mil. hl. Vývozu přes 2 mil. hl dosahují Mexiko, Benelux, Kanada, Irsko, Dánsko a ČSFR.

Značně perspektivní význam má pro nás i země s více než 1 miliardou obyvatel, Čínská lidová republika, kde se produkce piva v posledních 10 letech zvýšila z 5,4 mil. hl na 80 mil. hl, tj. asi o 30 % ročně. Průměrná spotřeba piva na 1 obyvatele je dosud velmi nízká a činí asi 7 l ročně. ČLR na výrobu sladu potřebuje asi 1 mil. tun obilí. Největším dodavatelem sladovnického ječmene je Austrálie (asi 600 tis. tun) při nastupující kanadské konkurenci.

Obchod těmito komoditami není zanedbatelný ani se SSSR. Z celkového dovozu 840 tis. hl piva (průměr let 1984–1988) činil import z ČSFR 610 tis. hl, tj. 3/4. Obdobně tomu bylo i v dovozu sladu, který se však do SSSR prakticky od roku 1987 z ČSFR nedováží.

Výši exportu sladu též významně ovlivňuje světový výstav piva, který nyní činí asi 1,105 miliardy hl, při průměrném ročním nárůstu 2,7 %. Například v Evropě se vyrábí asi 450 mil. hl a v Americe 409 mil. hl piva. V ČSFR dosahuje roční výroba 22,67 mil. hl při spotřebě 141 l na 1 obyvatele. Světový export piva obnáší v průměru 23 mil. hl a ČSFR se na něm podílí 1,9 mil. hl, tj. asi 6,3 %. V poválečném období došlo v ČSFR k nárůstu výroby piva více

Tabulka 2. Svět a ČSFR ve výrobě ječmene, sladu a jeho vývozu

Období	Ječmen ^{y)}				Výroba sladu (mil. tun)			Vývoz sladu (mil. tun)		
	Výroba (mil. t)		Podíl na výrobě sladu (%)		Svět ^{z)}	ČSFR	Podíl ČSFR na světové výrobě	Svět	ČSFR	Podíl ČSFR na světovém vývozu
	Svět	ČSFR	Svět	ČSFR						
1934–1938	53,8	1,010	8,2	24,5	3,4	0,171	5,03	0,270	0,077	28,4
1948–1952	59,1	1,207	9,2	19,4	4,2	0,195	4,64	0,380	0,128	33,6
1956–1960	81,7	1,436	8,6	26,7	5,4	0,295	5,46	0,540	0,142	26,3
1961–1965	99,7	1,492	8,9	32,8	6,78	0,376	6,14	0,738	0,165	22,4
1966–1970	126,7	2,041	8,3	26,5	8,11	0,416	5,13	1,028	0,203	19,7
1971–1975	157,1	2,967	8,4	26,7	10,17	0,488	4,80	1,625	0,198	12,2
1976–1980	176,0	3,267	9,1	21,2	12,3	0,534	4,34	2,369	0,215	9,1
1981–1985	166,2	2,891	11,2	24,7	14,32	0,545	3,81	2,822	0,202	7,5
1986–1988	176,4	2,578	10,9	29,3	14,83	0,581	3,92	3,033	0,244	8,05

^{y)} Svět: ječmen celkem

ČSFR: jarní ječmen

^{z)} Svět: výroba sladu je odvozena na základě výroby piva

než na dvojnásobek. V letech 1929–1933 činila průměrná roční výroba piva 10,185 mil. hl a spotřeba na jednoho obyvatele pouze 71,6 litru. Z toho v Čechách 109 l, na Moravě 56 l, na Slovensku a Zakarpatské Rusi 20 l. Roční vývoz piva za uváděné období činil pouze 167 tis. hl a realizoval se prakticky jen z pivovarů v Čechách – 99,8 % [4]. V letech 1921–1932 (jež charakterizují průměr předválečné ČSR) se vyrábělo v Čechách 78 %, na Moravě a ve Slezsku 18,6 %, na Slovensku 3,15 % a v Zakarpatské Rusi 0,3 % z celkového výstavu piva.

V současnosti (rok 1988) je z celkového výstavu piva 22,670 mil. hl rozdělení takovéto: ČR 17,928 mil. hl (80 %), SR 4,742 mil. hl (20 %). Z průměrné jeho roční spotřeby na 1 obyvatele 130 l připadá na ČR 147 l a SR 96,3 l.

ZÁVĚR

Hlavní příčinou nižšího nárůstu našeho vývozu sladu ve srovnání s celosvětovým trendem byla nedostatečná výrobní kapacita sladoven a problémy se zabezpečováním vysoce jakostního sladovnického ječmene. V současnosti jsou tyto problémy do značné míry překlenuty. Jen v loňském roce činil vývoz sladu 286 tis. tun. Otázky zabezpečování dostatečného množství vysoce jakostního ječmene jsou však nadále aktuální. Pouze asi 11 % z celosvětové produkce ječmene se sladuje. V ČSFR to činí v průměru 30 %. Na světových trzích existují vyšší nabídky a různá ohraničující opatření při prodeji sladu. Jen vysoce jakostní slad je proto konkurenceschopný. Při respektování všech podmínek na výrobu jakostního sladovnického ječmene a sladu se vytvářejí příznivé podmínky pro zvýšení vývozu.

Literatura

- [1] HÁJEK TADEÁŠ z HÁJKU: Spisek o pivu a způsobu jeho výroby, povaze, účincích a vlastnostech, vydáno r. 1585. Citováno dle Kvas r. V. 1878.
- [2] VILKOVSKÝ, V.: Dějiny zemědělského průmyslu v Československu od nejstarších dob až po vypuknutí krize hospodářské. ČAZ Praha 1936.
- [3] CHÝLÍK, J.: O československém průmyslu sladařském. Sbírka přednášek pořádaných Českou hospodářskou společností. Praha IX, 1923.
- [4] REICH, E.: Základy organizace zemědělství Československé republiky. Nákl. ministerstva zemědělství, Praha 1934, s. 800.
- [5] KOSAŘ, K.: Kvas. prům., 35, 1989, s. 264.
- [6] Bulletin MZV ČSR, 1989, s. 15–16.

Lektoroval dr. K. Kosař, CSc.

Lekeš, J.: Analýza a rozvoj efektivní výroby sladovnického ječmene a sladu v ČSFR. I. Vývoj československé výroby sladovnického ječmene a sladu, jejich postavení ve světě a v zahraničním obchodu. Kvas. prům., 37, 1991, č. 10–11, s. 284–287.

V roce 1990 činil vývoz sladu z ČSFR 286 tis. tun. Stále je aktuální zabezpečení dostatečného množství vysoce jakostního ječmene. Pouze asi 11 % celosvětové produkce ječmene se sladuje. V ČSFR se sladuje v průměru asi 30 % ječmene. Pouze vysoce jakostní slad je konkurenceschopný na světových trzích. Při respektování všech podmínek výroby jakostního sladovnického ječmene a sladu se vytvářejí příznivé podmínky pro zvýšení vývozu sladu.

Лекеш, Я.: Анализ и развитие эффективного производства пивоваренного солода и ячменя в ЧСФР. 1. Развитие чехословацкого производства пивоваренного ячменя и солода, их положение в мире и в внешней торговле. Квас. прум., 37, 1991, № 10–11, стр. 284–287.

V 1990 г. вывоз солода из ЧСФР составлял 286 тыс. тонн. Постоянно актуальным является обеспечение достаточного количества высококачественного ячменя. Только около 11 % всемирной продукции ячменя подвергается солодоращению. В ЧСФР производится солод в среднем приблизительно из 30 % ячменя. Только высококачественный солод конкурентоспособный на мировых рынках. При учете и соблюдении всех условий производства доброкачественного пивоваренного ячменя и солода создаются благоприятные условия для повышения вывоза солода.

Lekeš, J.: Analysis and Development of Brewing Barley and Malt Productions in Czechoslovakia and Their Position on International Trade. Kvas. prům., 37, 1991, No. 10–11, pp 284–287.

The malt export from Czechoslovakia was 286 thousands tons in 1990. The production of a demanded quantity of the high quality barley still remains very important. From its whole world production only about 11 % of barley is malted. However, about 30 % of barley is malted in Czechoslovakia. From the competition viewpoint only the high quality malt can be sold on world markets. If the prescribed technology discipline will be kept during a procedure of brewing barley and malt production the export of could be increased.

Lekeš, J.: Analyse und Entwicklung der effektiven Produktion von Braugerste und Malz in der ČSFR. I. Entwicklung der tschechoslowakischen Produktion von Braugerste und Malz, ihre Position in der Welt und im Außenhandel. Kvas. prům., 37, 1991, Nr. 10–11, s. 284–287.

Im Jahr 1990 betrug der Export von Malz aus der ČSFR 286 000 Tonnen. Die Sicherung der genügenden Menge der Qualitätsgerste gehört zu den stets aktuellen Aufgaben. Im Weltmaß wird nur etwa 11 % der Gerstenproduktion vermälzt. In der ČSFR wird im Durchschnitt etwa 30 % der Gerstenproduktion zu Malz verarbeitet. Nur Malz von einer hohen Qualität ist auf den Weltmärkten konkurrenzfähig. Durch das Respektieren aller Bedingungen der Produktion von Qualitätsgerste und -Malz werden günstige Bedingungen für die Steigerung des Malzexports gewährleistet.