



Rozbor ekonomických výsledkov skladového hospodárstva JRD Trhové Mýto v skladovej sezóne 1969/70

GEJZA CSOMOR,
predseda JRD Trhové Mýto, okr. Dun. Streda

Prvý chladiarenský sklad, vybudovaný podľa koncepcie Výskumného ústavu potravinárskeho v Bratislave na JRD Trhové Mýto v roku 1968 s kapacitou 140 vagónov tovaru, je vlastne prvou stavbou svojho druhu v našej republike. Čo do usporiadania, stavebnicovej a panelovej konštrukcie i použitia stavebného materiálu (prefabrikátov), ako aj usporiadania strojno-technologického zariadenia obsahuje odlišné prvky od chladiarní, predtým v tuzemsku budovaných.

Projekt Výskumného ústavu potravinárskeho v Bratislave sa realizoval z iniciatívy vedenia JRD Trhové Mýto a generálneho dodávateľa za organizačnej, technickej a finančnej pomoci bývalého Povereníctva poľnohospodárstva a výživy v Bratislave.

Predovšetkým treba aspoň náznakovo uviesť, v čom spočíva originalita a odlišnosť tohto chladiarenskeho skladu od chladiarní doteraz u nás budovaných. Je to najmä v jeho urbanisticko-architektonickom riešení a v strojno-technologickom usporiadaní. Konkrétne ide o nasledovné:

- chladiareň nie je umiestnená v meste, alebo priamo uprostred komplexu nových intenzívnych výsadiieb nášho JRD, čím sa sleduje, aby sa čo najviac skrátili cesty ovocia, ktoré má byť po oberačke ihneď vychladené, ako to požaduje na základe svojich výskumných prác riaditeľ Výskumného ústavu potravinárskeho Doc. Ing. Štefan Šulc, CSc,
- chladiareň je riešená ako prízemná stavba pravouhlých tvarov, aby sa vylúčila vertikálna doprava a všetka zbytočná manipulácia,
- výroba stavebných hmôt bola zabezpečená z domácich zdrojov a výstavba sa uskutočnila z veľkej časti svojpomocou a dodávateľsky z tuzemska,
- stavba je vybudovaná z prefabrikátov vo forme stavebnicovej konštrukcie pri usporiadaní do tvaru písmena T,
- riešenie je volené tak, aby bol čo najkratší čas potrebný pre výstavbu a súčasne možnosť jednoduchej a ľahkej rekonštrukcie, resp. rozšírenia kapacity,
- pri výstavbe sa sledovalo, aby boli čo najnižšie investičné náklady, a teda aj rýchla návratnosť investícií,
- zásadnou požiadavkou stavby sú tepelno-izolačné vlastnosti, t. j. hospodárna prevádzka,
- ďalšou požiadavkou je vyhovujúca ohňovzdornosť, nenasiakavosť, zodpovedajúca trvanlivosť stavby, vyhovujúca parotesnosť a vzduchotesnosť.

Čo sa týka strojno-technologického usporiadania, má náš sklad decentralizovanú strojovňu. Toto riešenie sa ukázalo v našej praxi pre kapacitu 140 vagónov skladového priestoru veľmi výhodné. Do tejto kapacity, ako aj pre menšie sklady je vyhovujúce a výhodnejšie aj z toho dôvodu, že v prípade poruchy jedného agregátu nemusí byť odstavené chladenie celého skladu, ako je tomu pri centralizovanej strojovni.

Pre sklady s kapacitou nad 200 vagónov má však centralizovaná strojovňa svoje prednosti a výhody.

V skladovej sezóne 1968/69 a v kampani 1969/70 uplatňovala sa v našom sklade technológia najjednoduchšej regulácie skladových atmosfér za použitia izolácie paletizovaného ovocia polyetylénovými fóliami, zavedená Výskumným ústavom potravinárskym v Bratislave.

K tomuto účelu sme použili polyetylénové fólie hrúbky 0,05 mm.

Pri izolácii jabĺk PE fóliami o hrúbke 0,05 mm za predpokladu dodržania technologického postupu nastáva samočinne regulácia atmosféry, a to respiráciu suroviny prostredníctvom permeability plastickej fólie.

Túto metódu sme teda s úspechom preskúšali v praxi a získali sme tieto ďalšie poznatky:

- a) veľkosť blokov paletizovaného ovocia, ktoré sa izoluje PE fóliami, nemá presahovať $\frac{1}{2}$ vag.,
- b) sorta Golden Delicious skladovaná v chladiarni voľne (bez fólie) rýchlo stráca kvalitu tým, že plody vädnú, takže sa vyžaduje izolácia PE fóliami,
- c) sorty Ontario a Staymared možno v chladiarni dosť dobre uchovať aj bez fólií,
- d) aby nedochádzalo k poškodzovaniu suroviny vo vrchných vrstvách a k plesniveniu obalov, je užitočné tzv. rohovanie, t. j. bezdotyková izolácia paletizovanej suroviny PE fóliami.

Na základe hodnotenia našich výsledkov dlhodobej úchovy ovocia možno zhrnúť hlavný prínos tejto technológie do týchto bodov:

- zníženie celkových váhových úbytkov pri skladovaní suroviny najmenej o $\frac{1}{2}$,
- zabránenie úbytkom, ktoré spôsobuje výpar,
- zamedzenie znehodnocovania tovaru vädnutím a udržanie plodín v čerstvom sviežom stave až do vyskladnenia.

Pritom výhody nového spôsobu úchovy plodín sú:

- nepatrné náklady na použitý materiál (PE),
- jednoduchá izolácia blokov,
- žiadna údržba použitých prostriedkov.

Prefabrikovaný izotermický sklad máme už druhý rok v prevádzke a preto je načase, aby sa vyhodnotili ekonomické výsledky skladového hospodárstva v číslach, aby sa tak preukázateľne zistilo, do akej miery už predtým zverejnené ekonomické úvahy zodpovedajú realnosti.

Výsledky skladovej sezóny 1969/70 budeme porovnávať s ekonomickou úvahou Ing. Štefana Buráka, ktorá bola uverejnená v čísle 4 Bulletinu Výskumného ústavu potravinárskeho z roku 1968.

V článku sa výhradne uvažuje s nasledovnými ekonomickými výsledkami nášho skladu:

Náklady na investičnú výstavbu:

Kčs

Stavebná časť (HSV a PSV)

základná cena	1,824.384,—
doplňkové náklady	100.611,—
hodnota GZS	67.375,—
rozpočtová rezerva	99.618,—
kompletizačná prirážka	49.810,—
Stavebné náklady celkom	2,141.798,—

Strojno-technické zariadenie

Chladiace zariadenie s montážou	400.000,—
Primárne vedenie a trafostanica	150.000,—
Transformátor a primárne vedenie	138.516,—
Vysokozdvížné vozíky WW 1203 2 ks	177.400,—
Ručné vidlicové vozíky OORR 1302	5.940,—
Kompresory	10.500,—
Celkom:	882.356,—

Investičné náklady spolu:
(bez nákladov na palety, kliečky, príp. kontejnery
a bez triediacej linky) 2,964.154,—

Prevádzkové náklady

Potrebný počet paliet 2928 ks (à 65 Kčs)	190.320,—
Polokliečky 78.176 ks (à 17,30 Kčs)	1,352.444,80
Spotreba PE cca 2 kg/t (à 10 Kčs)	28.000,—

Ročné odpisy zo staveb. invest.

pri predpoklad. životnosti 15 rokov 6 % 128.500,—

Ročné odpisy zo stroj.-techn. zar.

	odpis %	
Chladiace zariadenie	10	40.000,—
Primár. ved. a trafostanica	6	9.000,—
Primár. vedenie a transformátor	6	8.300,—
Vysokozdvíž. vozíky WW 1203	10	11.740,—
Ručné vidlicové vozíky	10	600,—
Kompresory	10	1.050,—
		70.690,—

Ročné náklady na palety pri život. 5 r.	38.000,—
Ročné náklady na poloklietky pri živ. 4 r.	338.100,—
	<hr/>
	376.100,—

Spotreba el. energie za 7-mes. skladovanie 4100 kW à Kčs 0,25/24 hod.	218.325,—
--	-----------

Mzdové náklady

Podľa projektu paletizácie sa uvažuje pri mechanizovanej a ručnej manipulácii v sklade s nasledovným počtom pracovníkov:

	Kčs
vedúci skladu (mes. mzda 2.400,— Kčs)	28.800,—
3 sklad. robotíci (mzda za 7 mes.)	42.000,—
1 techn. pracovník	24.000,—
+10 % n. p.	9.480,—
	<hr/>
	104.280,—

Prevádzkové náklady za rok

Odpis. náklady z invest. a stroj. vybavenia	199.190,—
Ročné náklady na klietky a palety	376.100,—
Mzdové náklady	104.280,—
Spotreba el. energie	218.325,—
spotreba PE	28.000,—
Sklad. strata 5 % z 1200 t jablák	180.000,—
	<hr/>
Celkom	1,105.895,—
Zisk z cenového rozdielu (2 Kčs/kg)	2,400.000,—
Prevádzkové náklady	1,105.895,—
	<hr/>
Rozdiel — zisk zo skladovania	1,294,105,—

$$\text{Návratnosť investícií } T_n = \frac{2,964.154}{1,294.105} = 2,3 \text{ roka}$$

V nasledujúcej stati uvediem hospodárske výsledky dosiahnuté za skladovú sezónu 1969/70. Z dôvodov zjednodušenia, s cieľom prehľadnosti neuvádzam skutočné detailné, ale zjednodušené kalkulácie, s prepočtom na priemerné ceny ovocia v príslušnom období.

V roku 1969 sa v našom družstve pohybovala výrobná cena jablák medzi 1,70 — 2,20 Kčs/kg. Ako vyplýva z ďalej uvedenej kalkulácie, celková naša úroda 64,58 vag. sa mohla bez uskladnenia realizovať s veľmi malým finanč-

ným efektom. V jeseni bol možný odpredaj ovocia v cene 3,20 Kčs/kg, avšak v priebehu zimy bola priemerná cena 5,30 Kčs/kg. Vzhľadom na vyššie uvedené, javí sa v číslach nasledovný obraz nášho hospodárenia:

Kalkulácia tržby bez skladovania	645.800 × 3,20 =	2,066.560,—
Kalkulácia tržby pri zim. skladovaní	579.900 × 5,30 =	3,072.410,—
Rozdiel — hrubý zisk zo skladovania jablák		1.005.850,—
Vlastné náklady:		
— palety + klieťky na jablká		110.500,—
— mzdy za skladovanie jablák		52.140,—
Rozdiel — hrubý zisk zo skladovania jablák		843.210,—
Tržba za prenájom komory n. p. Zelenina (50.400 × 7)		352.800,—
Tržba za prenájom komory n. p. ZHZ (70.848 × 3)		212.544,—
Súčet:		1,408.554,—
P r e n o s :		1,408.554,—
Náklady spoločné:		
— odpisy zo staveb. a stroj. invest.		199.190,—
— spotreba el. energie		218.325,—
Čistý zisk :		991.039,—

Ak vezmeme do úvahy, že mzdy vlastne zostávajú v našom JRD, približuje sa čistý zisk zo skladovania sume perspektívne vypočítanej vo vyššie citovanej úvahe. Uvedené údaje dokazujú, že sa náš sklad technicky aj ekonomicky osvedčil.

Technické osvedčenie strojno-stavebnej konštrukcie nášho chladiarenského skladu je preukázateľné zo zimnej prevádzky v roku 1969/70. V období Vianoc 1969 a začiatkom februára 1970, keď vonkajšia teplota klesla pod -20°C , zapínali automaty v našom sklade chladiace agregáty, aby sa udržala programovaná teplota skladových priestorov nastavená na $+1^{\circ}\text{C}$. To dostatočne svedčí o dobrých izolačných a akumuláčnych vlastnostiach panelov. Teda naše obavy, že by ovocie zmrzlo v dôsledku poklesu teploty v sklade, boli zbytočné.

Ekonomické osvedčenie tohoto typu chladiarenského skladu, ako vyplýva z vyššie uvedeného vyčíslenia, zodpovedá našim požiadavkám, pretože sa približuje ekonomickej úvahe, s ktorou sa kalkulovalo pri koncepcii tohto skladu.

Aké závery by sme mohli teda urobiť na základe doterajšej prevádzky nášho chladiarenského skladu na ovocie so zreteľom na vyššie uvedené konkrétne údaje?

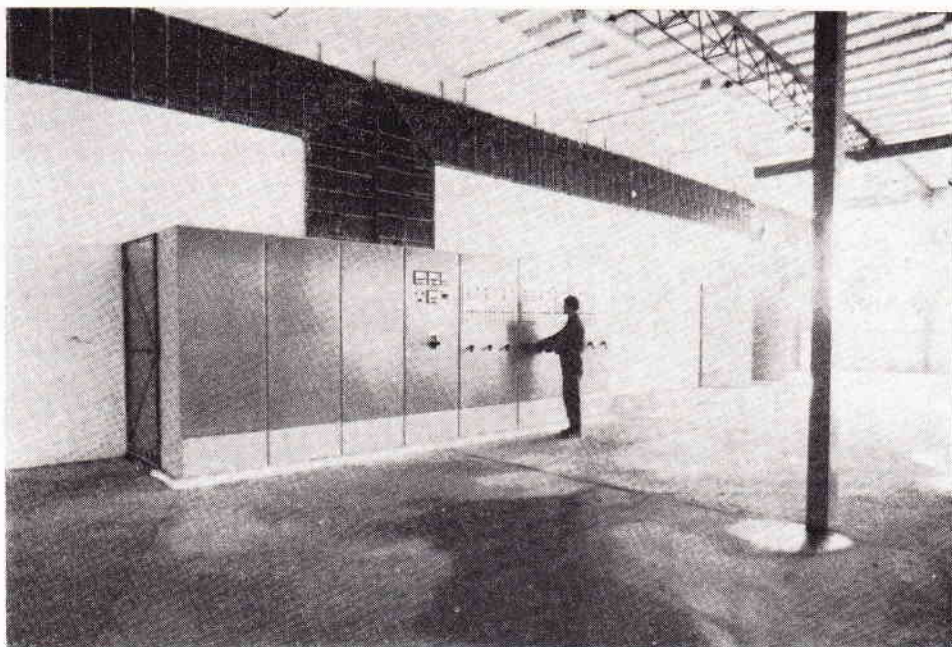
Predovšetkým si treba uvedomiť, že tak ako pre neschopného umelca nie je nič platný ani najlepší a najdrahší hudobný nástroj, takisto pri neobdobnej prevádzke nemôže ani najmodernejší sklad priniesť priaznivé hospodárske výsledky.



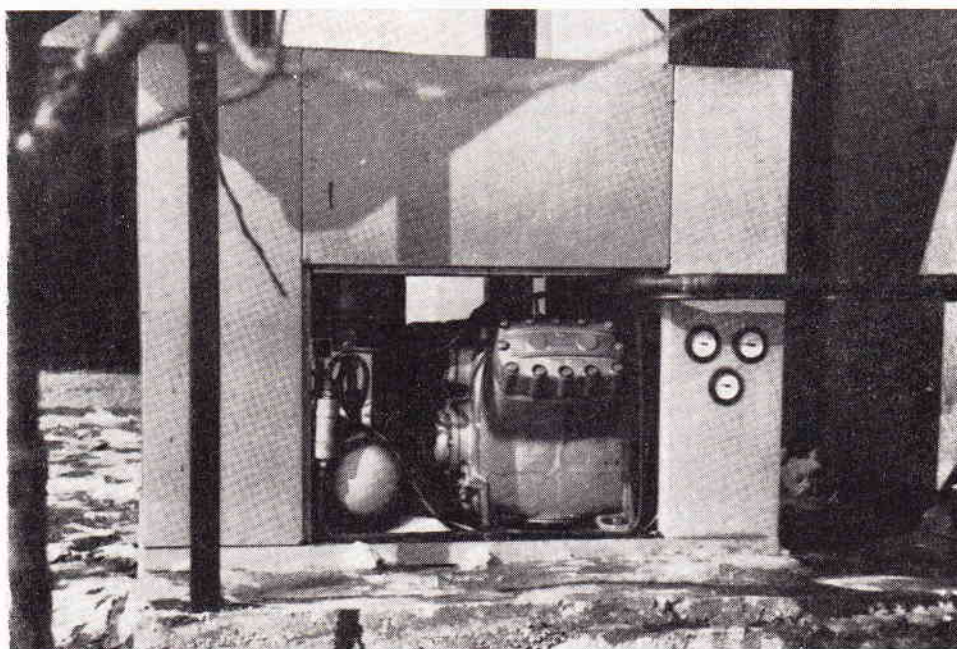
Obr. 1. Záber z intenzívneho ovocného sadu JRD Trhové Mýto



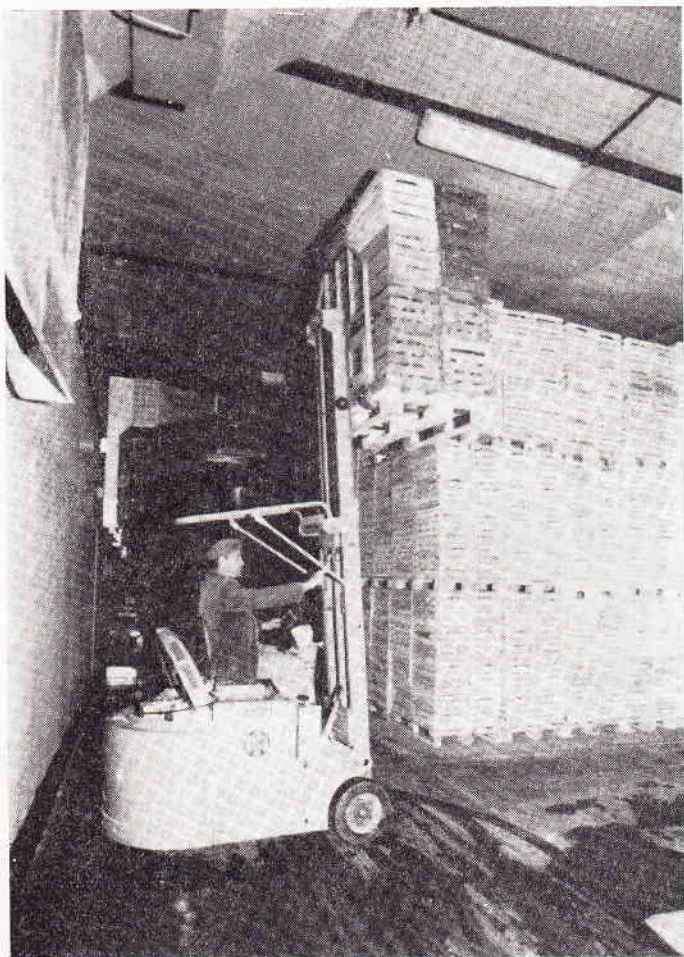
Obr. 2. Izotermický prefabrikátový skladiš JRD Trhové Mýto



Obr. 3. Manipulačná hala chladiarenského skladu



Obr. 4. Chladiaca jednotka decentralizovanej strojovne



Obr. 5. Záber z chladiarenskej komory skladu

Aby sa pri chladiarenskej úchove zeleniny a ovocia dosiahol primeraný ekonomický efekt, je potrebné splniť najmä nasledovné podmienky:

1. Budovať len také skladové priestory, ktoré technicky a ekonomicky zodpovedajú daným podmienkam hospodárstva vlastného podniku.
2. Dodržiavať výrobnú disciplínu vrátane poslednej fázy výroby, t. j. správneho zberu ovocia a zeleniny.
3. Zachovávať technologickú disciplínu, najmä čo sa týka klimato-technologických parametrov v sklade.
4. Využívať kapacitu chladiarenských priestorov nepretržite po celý rok, a to buď uskladňovaním vlastných produktov, alebo kooperáciou s inými organizáciami.

Len tam, kde sú tieto 4 podmienky zachované, môžeme urobiť smerodajné a seriózne závery o rentabilite príslušného chladiarenskeho skladu.

No aj vyššie uvedené naše čiastočné úspechy dosiahnuté pri počiatočných ťažkostiach sú dostatočnou garanciou, že máme všetky predpoklady doterajšie naše výsledky na JRD Trhové Mýto v budúcnosti znásobiť.

Gejza Csomor, predseda JRD, Trhové Mýto, okr. Dun. Streda.

S ú h r n

Výsledky dvojročnej prevádzky prvého chladiarenského skladu konštruovaného podľa koncepcie Výskumného ústavu potravinárskeho v Bratislave na JRD Trhové Mýto svedčia o tom, že jeho stavebno-strojné riešenie splňuje kladené požiadavky, pričom hospodárske výsledky sa v poslednej sezóne približujú ekonomickým úvahám vypočítaným výhľadove už pri jeho projekcii.

Hospodársky prínos tohoto chladiarenského skladu pri zabezpečení jeho plného celoročného využitia však ešte značne prekročí doteraz dosiahnuté, ako aj plánované výsledky.

Анализ экономических результатов в складском хозяйстве сельскохозяйственного кооператива в Трговом Мыте во время сезона в 1969 70 г

Выводы

Результаты двухлетней эксплуатации первого холодильного склада построенного в сельскохозяйственном кооперативе в Трговом Мыте по концепции Исследовательского института пищевой промышленности в Братиславе показывают, что его строительное и машинное решения отвечают требованиям дела. Экономические результаты последнего сезона также близки к экономическим соображениям вычисленным перспективно уже во время проектировки.

Экономическое значение данного холодильного склада, если обеспечить его годовое использование до дна, еще в более значительной мере превысит до сих пор достигнутые и планированные результаты.

Analysis of economic results in store management of Unified Agricultural Cooperatives at Trhové Mýto in storing season 1969—70

Summary

The results of two years working of first cold store constructed in compliance with the conception of Food Research Institute in Bratislava at Unified Agricultural Cooperatives in Trhové Mýto give evidence that structural and machine construction of the cold store meets original requirements. The economic results in last season are also near to the original prospective reasonings enumerated in the stage of the design.

The Economic contribution of this cold store, if secured its whole years' exploitation, will fairly cross results achieved till now and also these planned ones.