

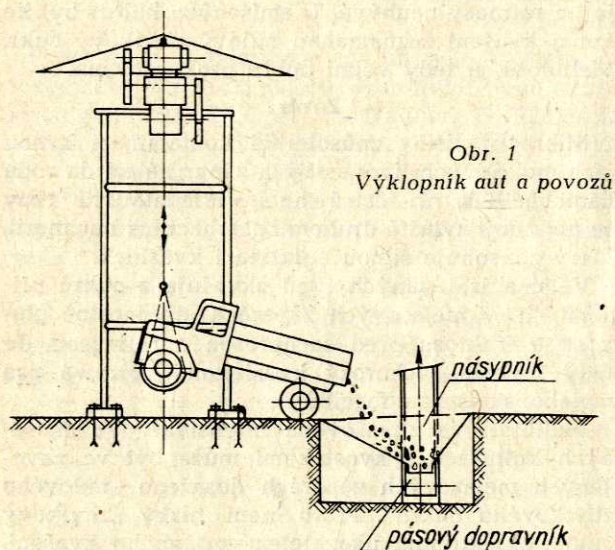
Mechanisace prací spojených s přejímáním brambor

JAN KUTHAN

MPPV - HS lihovarů a škrobáren, Praha

635.21:331.875

Přejímání brambor na našich závodech vyžaduje stále mnoho namáhavé fyzické práce. Dosud používané mechanizační prostředky nepostačí na tomto pracovním úseku v příštích letech úspěšně zajišťovat plánované zvýšení produktivity práce. Tyto nedostatky se zvláště projeví v letošní kampani, kdy zvýšené výrobní úkoly vyžádaly si na našich závodech zvýšený příjem suroviny. Je proto třeba důsledně realizovat všechna organizační i technická opatření, získaná z dosavadních zkušeností a dobrých výsledků našich zlepšovatelů-mechanisátorů. Jedině stále využívání nové techniky, t. j. účinná mechanisace odpovídající objemu příjmu suroviny našich závodů, zajistí plánované zvýšení produktivity práce snížením podílu práce ruční.



Obr. 1
Výklopník aut a povozů

Přejímání brambor lze rozdělit na tři pracovní úseky, z nichž v každém je určitý stupeň mechanisace. Je to vlastní vykládka brambor z dopravních prostředků, jejich doprava na skládku a konečně přísun ze skládky ke zpracování do závodu. Dosud je všeobecně mechanisována doprava ze skládky do závodů betonovými nebo přenosnými dřevěnými nebo plechovými plavicími žlábkami. Od dopravních prostředků na skládku jsou brambory převážně dopravovány přenosnými a pojízdnými pásovými dopravníky. Značně nedostatečná je mechanisace vlastní vykládky z dopravních prostředků.

Přechod silniční dopravy od potahových povozů k motorisované dopravě a její stálý vzestup spolu s vyšší nosností dopravních jednotek usměrňuje mechanisaci přejímání brambor se současným všeobecným používáním pásových dopravníků. Dosud se omezovala ruční práce při přejímání brambor přístupem dopravních prostředků bezprostředně ke skládce. Vzhledem k zavádění lepší mechanisace a

pro šetrnější zacházení se surovinou během příjmu, je třeba použít k vykládání dopravních prostředků na místo skládky mechanické nebo výjimečně vodní dopravy.

V tomto směru vykonali již velký kus práce naši mechanisační a zlepšovatelé na závodech. Dnes máme v provozu osvědčené mechanizační prostředky, s nimiž v mnohých závodech můžeme postupně zavádět komplexní mechanisaci přejímání brambor.

Velmi dobrých výsledků dosáhl zlepšovatel s. J. Hromádka, zaměstnanec Východočeských lihovarů, n. p. v Pardubicích, s výklopníkem povozů, aut a vlečných vozů jak v závodě Dolní Újezd, tak i v dalších závodech, kde již byly namontovány tyto výklopníky.

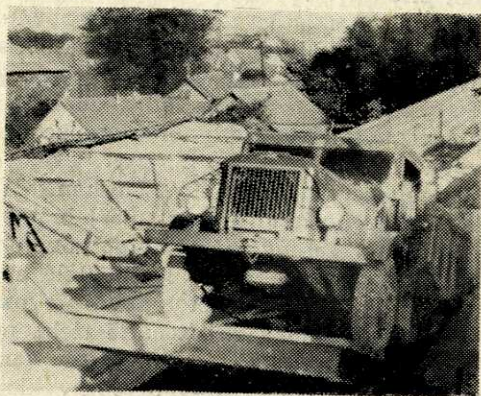
Vlastní vyklápěcí zařízení (obr. 1) se skládá z trubkového stojanu, na němž je namontován hřídel s dvěma navijecími bubny. Hřídel je poháněn elektrickým motorem přes převodovou skříň. Podlaha výklopníku, na níž najíždějí přední kola vozu, je zhotovena z dřevěných trámů na obou koncích volně spojených provlečeným ocelovým lanem. Lana jsou zapojena na příslušné navijecí bubny. Při spuštění motoru navijecí se lana na bubny, přičemž trávy podlahy obejmou přední kola vozu a předeck vozidla je bezpečně zvedán. Při určitém sklonu je náklad brambor zadní části vozu vysypán do násypníku. Z násypníku na skládku se dopravují brambory kratším pásovým dopravníkem, umístěným otočně pod násypníkem pod úhlem sklonu 25° a posuvným dopravníkem délky 32 m. Vedení pásu je ploché, s postranními dřevěnými lištami, což umožňuje pomocí přestavitelných hradítek rovnoměrně uskladnit brambory po celé ploše bramborárny.

Takto mechanisovaná skládka má výkon 240 q brambor za 1 hod, t. j. při 12 povozech po 20 q za 8 hod 192 t. Při dopravních prostředcích s větší nosností dosáhne výkon až 240 t za 8 hod. Skládku obsluhují dva lidé, z nichž jeden pracuje s výklopníkem, druhý kontroluje dopravník a zajišťuje ukládku brambor v bramborárně. Pořizovací cena vyklápěcího zařízení je 10 000 Kčs, příkon elektrického motoru 3 kW.

S. Hromádka navrhl též odhliňovač brambor. Tento stroj, který je nyní provozně zkoušen, bude zařazen mezi oba pásové dopravníky mechanisované skládky. Odhliňovač má malé stavební rozměry a podle výsledku dosavadních pokusů bude jistě použit v praxi.

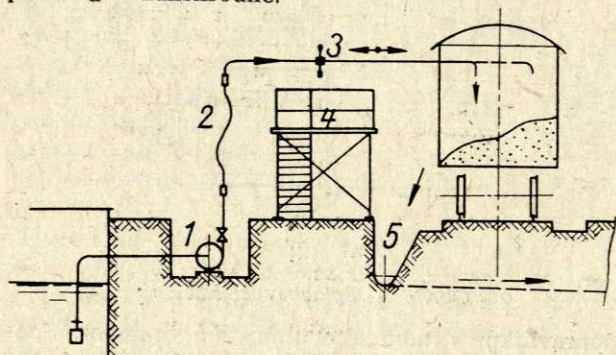
Vyklápění nazad má proti vyklápění do strany výhodu menších plošných rozměrů násypníku, dále odpadá nutné upoutávání vozu a jeho nesnadné rozebírání. Obsluha výklopníku je jednoduchá. Obsluhuje se pouze reversní vypínač umožňující změnu směru otáček elektrického motoru. V provo-

zech, kde brambory svázejí auta, je třeba násypník upravit podle ložné plochy, která u některých vozidel značně přesahuje zadní kola, takže její zadní



Obr. 2

část by při výklopu zasáhla do násypníku. Zde se postaví násypník širší, jako na př. ve Výkupním podniku v Lanškrouně.



Obr. 3

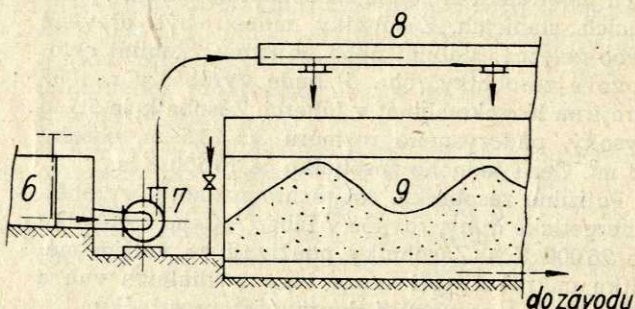
1 - čerpadlo na vodu; 2 - hadice; 3 - otočná a posuvná roura s hubicí; 4 - obsluhovací plošina; 5 - sběrný žlab; 6 - regulační hradítko; 7 - čerpadlo na brambory; 8 - rozvodný žlab; 9 - skládka ve splavu

Obdobně, avšak jinou konstrukcí vyklápěcího zařízení a dopravníků, vyřešil komplexní mechanisaci skládky brambor v sušárně Bystřice n. P. zlepšovatel s. J. Valigura, zaměstnanec n. p. Moravské lihovary v Brně. Zde byl účelně využit terénní spád a vlastní výklopník je řešen hydraulicky ovládanou nájezdovou plošinou, na niž je dopravní prostředek sklápěn a brambory jsou rovněž zadní částí vozu vysypávány do násypníku. Z násypníku obsahu 6 m^3 jsou brambory dopravovány lačkovým dopravníkem se sklonem 30° na stabilní pásový dopravník délky 12 m, z něhož jsou brambory odbírány přestavitelným hradítkem na posuvný pásový dopravník délky 28 m. Dopravník se posouvá na lehké konstrukci ve výši 3,8 m nad vlastní skládkou. Průměrná denní kapacita této skládky je 100 t brambor, maximální 200 t při nosnosti vozidel 4 t (obr. 2).

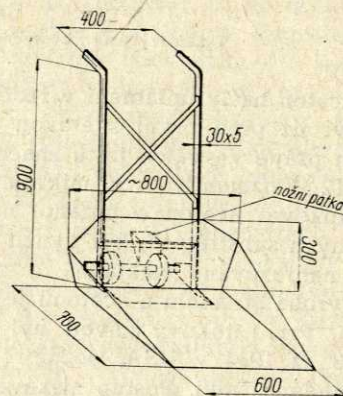
Závod v Brně, který zpracuje 250 t brambor denně, má vodní vykládku. Svépomocí v rámci plánu technického rozvoje sestavili soudruzi zařízení pomocí „ELFY“, používané všeobecně pro vykládku řepy v cukrovarech. Přesto, že při vykládce vodou je třeba vyložené brambory bezprostředně zapracovat,

byl zvolen tento způsob vykládky vzhledem k velké kapacitě závodu. První pokusy při vykládce ze železničních otevřených vagonů se zdařily. Proto se soudruzi rozhodli zajistit její širší využití. V závodní dílně si zhotovili výkonné čerpadlo na brambory a zajistili zavěšeným rozvodným žlabem využití kapacity skladovacího splavu. Zlepšovací návrh s. Kozáka umožnil i vykládku uzavřených vagonů, čímž bylo dosaženo značných úspor na elektrické energii snížením původně požadovaného množství vody ze 6000 hl na 2000 hl/hod. Zařízení pro vodní vykládku bylo značně zjednodušeno, což umožňuje využití vykládky vodou i v některých dalších větších závodech. Schematické znázornění zjednodušené vodní vykládky je na obr. 3. Provozně byla vyzkoušena vykládka brambor ze železničních vagonů, aut a přívěsných vozů. Vyložení trvá 10 až 20 minut, podle velikosti nákladu.

Dobré výsledky práce našich zlepšovatelů a jejich spolupracovníků ukazují možnost účelné a ekonomické mechanisace přejímání brambor v dalších závodech. Téměř každý závod zpracující brambory



si může zařídit výklopník. Podle příjmu suroviny, rozlohy a dispozičního umístění skládek bude výhodné postavit dva i více výklopníků pro zjednodušení dopravy brambor na skládku. Výškové terénní rozdíly a v mnohých případech i umělé zvýšení terénu pro umístění výklopníku účelně zajistí příznivější technické i provozní podmínky. Ve stís-



Obr. 4 — Kolečková vykládací lopata na brambory

něných poměrech, kde nepostačí pásový dopravník pro vynášení brambor z násypníku, lze použít korečkového výtahu, který viděli naši soudruzi, kteří letošního roku navštívili závody v NDR.

Vodní skládka přichází v úvahu i v závodech s denní kapacitou od 80 t brambor, bude-li možno využít terénního spádu pro dopravu brambor bez nákladného přečerpávání. Vodou skládané brambory je ovšem třeba zpracovat do čtyř dnů, neboť zvláště za teplého počasí nejsou schopny dalšího skladování.

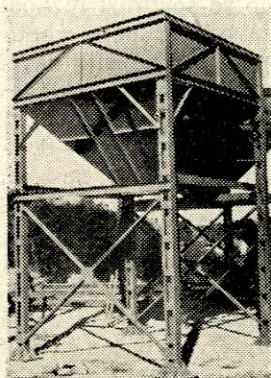
Brambory lze z vagonů vykládat i mechanickou lopatou. Dobrých úspěchů s ní dosáhl zlepšovatel s. Dvořák z Postřelmova vyložením 30 vagonů

brambor v poměrně krátké době. V závodě Havlíčkův Brod a Pohledští Dvořáci používají též s úspěchem kolečkových lopat (obr. 4).

Závody, které nemají vlečku a odvázejí brambory ze železničních stanic, mohou lépe využít dopravních prostředků zřízením zásobních beden na vykládacích stanicích. Zásobníky mohou být dřevěné nebo železné, stabilní nebo pojízdné. Stabilní celokovové zásobníky (obr. 5) bude vyrábět v r. 1957 strojírna Kovokombinát v Liberci. Zásobník je 5,5 m vysoký, půdorysného rozměru 3,5×3,5 m, obsahu 18 m³. Cena jednoho zásobníku je 19 500 Kčs.

Pojízdné zásobníky, asi těchto rozměrů, vyrábějí Energetické dílny, rovněž v Liberci. Cena zásobníku je 26 000 Kčs. Zásobníky používají ve větším měřítku cukrovary při svozu řepy z filiálních vah a až o 50 % lépe využijí dopravních prostředků.

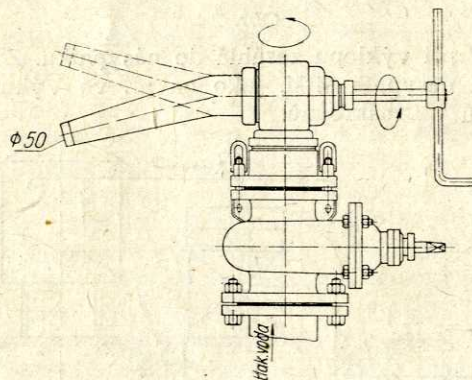
V NDR viděli naši soudruzi na skládkách dopravu brambor z hromad do plavicích žlábků proudem vody. Provedení a funkce zařízení je patrna z obr.



Obr. 5

6. Skládá se z otočné hubice, uzavíracího ventilu a rychlospojky, kterou je toto přenosné zařízení, zhotovené z lehkého kovu, lehce namontovatelné na vodní přípojky, vyvedené asi 1. m nad podlahu skládky. Podlaha skládky musí být betonová s mírnými sklony do plavicích žlábků. I na našich skládkách bude toto zařízení zkoušeno a dá se očekávat, že bude vhodným mechanizačním doplňkem pro úplnou mechanizaci dopravy brambor ze skládky do závodu.

Jak vidno, cesty ke komplexní mechanizaci prací spojených s přejímáním a manipulací brambor na závodech jsou v zásadě známe a realizovatelné ve většině našich závodů. Naši zlepšovatelé a jejich spolupracovníci vytvořili prototypová provozní zařízení. K jejich dalšímu rozšíření je třeba pomoci našich strojíren, které by konstrukčně propracovaly již vyzkoušené typy a zajistily výrobu výklopníků,



Obr. 6 – Splachovací hubice

dopravníků, výtahů a odhliňovačů brambor. Společnou prací dosáhneme plánovaného zvýšení mechanizace vykládky brambor včetně jejich dopravy do závodů na 84 %, což také vyžaduje výhledový plán technického rozvoje do roku 1960.