

# Manipulace ...

(Dokončení ze str. 11)

Vybrané modely vynikají v přední části sníženou podlahou pro zvýšení přepravní kapacity a rovněž snížení těžiště. Na přání existuje pro některé modely v přední části uložený pomocný výtlačný štít. Za účelem snížení přepravních ztrát je možné vybavit dopravní techniku různým systémem pro zakrývání stropní části ložného prostoru. Druhou uvedenou skupinu techniky s laťovým dopravníkem zastupují víceúčelové sběrací a řezací vozy.

Tato skupina přípojných vozidel opět vyniká otevřenou stropní částí. Tato technika představuje alternativu vůči výše uvedeným velkoobjemovým návěsům a rovněž je k dispozici s dávkovacími válci a systémem zakrytí během přepravy. Ke konstrukčním trendům patří vývoj a výroba modelů s předním hydraulicky polohovatelným čelem. Těto možnosti využijeme pro zvýšení ložného objemu, dále ke stlačování materiálu uvnitř nástavby a také pro urychlení procesu vyprazdňování. Mezi hojně využívanou dopravní techniku, která se nabízí jak ve formě traktorových návěsů, tak také sedlové dopravní techniky, patří návěs s výtlačným štítem. Taková provedení považujeme za univerzální dopravní techniku s tím, že se využívá také pro dopravu sypkých materiálů, okopanin a dalších komodit a hmot. Stále více výrobců nabízí varianty s výměnným zadním čelem, které můžeme nahradit mj. rozmetacím ústrojím, jež využijeme pro aplikaci separátu. Dále půjde o překládací šnekové dopravníky, přičemž někteří výrobci mají ve své nabídce provedení šneků pro objemné materiály. Alternativu k modelům s výtlačným štítem představuje technika s podlahovým pásovým dopravníkem, s níž se setkáme v případě traktorových návěsů či sedlové dopravní techniky. Někteří výrobci nabízí dané řešení opět v kom-



Návěs pro dopravu objemných hmot s podlahovým dopravníkem  
Foto autor

binaci s výtlačným štítem umístěným v přední části nástavby, které plní obdobnou funkci jako v případě návěsů s laťovým dopravníkem. Na závěr můžeme uvést, že technika s laťovým dopravníkem, výtlačným štítem nebo kombinace pásového dopravníku a štítu jsou rovněž k dispozici jako samostatné nástavby určené pro podvozky výměnných systémů či šasi nákladních automobilů.

## Vlastní zásobování fermentorů

Součástí technologie bioplynových stanic jsou rovněž zařízení pro plnění fermentorů vstupními surovinami. Z obecného hlediska se setkáme jak s dávkovacími zařízeními, tak technologiemi, které umožňují vlastní míchání vstupních surovin. Volba jedné z obou skupin závisí také na skutečnosti, s jakými vstupními surovinami pracujeme. První skupinu zastupují především dávkovací zásobníky opatřené podlahovým dopravníkem nebo výtlačným štítem. Vlastní zásobování fermentoru je otázkou různým způsobem konstruovaných dávkovacích šnekových dopravníků nebo jejich soustav. Výše uvedené modely jsou zpravidla k dispozici



Pro tzv. agrotahače jsou určeny mj. návěsy s podlahovým pásovým dopravníkem  
Foto autor

s kapacitami asi do 100–120 m<sup>3</sup>, avšak existují rovněž provedení s objemem na úrovni 5–15 m<sup>3</sup>. Druhou skupinu zásobníků zpravidla zastupují rozmanitá provedení míchacích van, která vycházejí z konstrukce klasických krmných a míchacích vozů. Jedná se o konstrukce vycházející z vertikálních a horizontálních modelů. Stacionární řešení pro bioplynové stanice pak vynikají nejen běžnými kubaturami, které známe z konstrukce krmné techniky, ale také velkokapacitními řešeními. Podíváme-li se na nabídku provedení s vertikálními míchacími kuželovými šneky, můžeme konstatovat, že při v případě mobilní techniky hovoříme zpravidla o objemech asi do 65 m<sup>3</sup>. Stacionární modely určené zejména pro bioply-



Míchací vana s vertikálními šneky jako součást plnicí technologie  
Foto autor

nové stanice jsou obvykle k dispozici s kubaturou asi 60–80 m<sup>3</sup>. V případě stacionární techniky se rovněž můžeme setkat se soustavou míchacích zařízení, a to opět s ohledem na výkonovou třídu bioplynové stanice. S vertikálním šnekovým ústrojím se setkáme rovněž v případě kombinovaných typů.

V takových případech vlastní posuv materiálu zajišťuje výtlačný štít a zásobník je zakončen výše uvedeným míchacím šnekem. Ten obstará vlastní míchání hmoty a její dávkování prostřednictvím vyprazdňovacího otvoru opatřeného polohovatelným hradítkem. Při pohledu na míchací a dávkovací vany s horizontálním uložením míchacích šneků zjistíme, že jejich maximální kapacita dosahuje podle typu a výrobce asi 25–35 m<sup>3</sup>. Součástí výše uvedených modelů stacionárních technologií jsou různé vázící systémy, které jsou klíčové pro správné zásobování vstupními surovinami. Při pohledu na nabídku jednotlivých výrobců můžeme konstatovat, že převažují vertikální konstrukce. Dále pak že pohon výše uvedených míchacích a dávkovacích zařízení je otázkou elektromotorů. Jejich plnění je otázkou již zmiňované manipulační techniky v kombinaci s různými druhy pracovního nářadí, které rovněž může být opatřeno vázícím systémem. Nejen plnění dávkovacích zařízení bez možnosti míchání surovin je otázkou závěsných a samojízdných míchacích krmných vozů. Někteří výrobci nabízí pro samojízdnou techniku překládací šnekové dopravníky. Takové příslušenství se uplatní právě při zásobování bioplynových stanic připravenou směsí vstupních surovin. ■

— inzerce —

# Sušit obilí kapalným plynem?

**Z důvodu dosušování obilovin se v zemědělství používají moderní sušárny. Cílem takového zařízení je kromě dosažení potřebné vlhkosti obilí také zajistit co nejúspornější provoz. Proto jsou sušárny sofistikovaně řízeny počítačem a pro zvýšení efektivity se využívá i rekuperace tepla jako v případě technologií LAW.**

Důležitou součástí zařízení je mimo jiné sušící kolona a topná jednotka. Na začátku investice stojí rozhodnutí, jaké topné médium zvolit.

## Rozhodla cena

Zemědělské družstvo z jižních Čech, které vzniklo v roce 1975 sloučením dvou sousedních družstev, hospodaří na 3700 hektarech a orientuje se na tradiční rostlinnou i živočišnou výrobu. V loňském roce družstvo investovalo do nové technologie sušení a nyní provozuje sušárnu v kombinaci se čtyřmi sily s aktivním větráním o kapacitě 1500 tun (každé silo). V sušárně LAW se dosuší převážně pšenice z 19% až na 14% vlhkost. Jako topné médium slouží kapalný plyn – propan, který vzniká při těžbě a zpracování ropy jako vedlejší produkt. Tlakem nebo podchlazením se zkapalní, a protože výrazně zmenší svůj objem, snadno se přepravuje v cisternách a skladuje v tlakových zásobnících. O tom,



Čtyři zásobníky kapalného propanu jsou připraveny pro provoz sušičky  
Foto archiv firmy

proč se vedení družstva přiklonilo ke kapalnému propanu, rozhodla ekonomika. Zajímavé bylo, že nedaleko sušárny je aktivní zemní plyn, ale investice do přípojky by byla nejen vysoká, ale současně kvůli několika vlastníkům pozemků i složitá. Na výběr zbyl lehký topný olej nebo kapalný propan. Obě varianty mají téměř shodnou výhřevnost, konkrétně kapalný propan 46,40 MJ/kg a LTO 42,30 MJ/kg. Rozdíl se ukázal být v ceně hořáků ve prospěch kapalného plynu. Pro potřeby družstva bylo navíc výhodné si zásobníky plynu pronajmout od společnosti TOME GAS,



Přípojka zemního plynu byla nákladná a vše vyřešil kapalný propan  
Foto archiv firmy

což bylo velmi rychlé a elegantní řešení. Projekt počítal s tím, že v plném nasazení, což odpovídá kapacitě 15 tun sušených obilovin za hodinu, budou potřeba čtyři zásobníky objemu 4,2 m<sup>3</sup>. Protože provoz zahájila sušárna v loňském roce uprostřed léta, které bylo navíc značně suché, byl relativně krátký a na vyhodnocení spotřeby plynu nové technologie je teprve čas.

## Propan – ekologické palivo budoucnosti?

Zdá se, že kapalný plyn jako zdroj tepla prožívá v současné době renezanci. Jsou to nejen drobní živnostníci, malí a střední podnikatelé, ale také větší průmyslová odvětví, pro které je propan dobrým



TOME GAS dodává nejen zásobníky, ale je distributorem technických plynů včetně propanu  
Foto archiv firmy

a hlavně efektivním řešením. Proč? Na prvním místě lze samozřejmě vidět technické vlastnosti a podtrhnout vysokou výhřevnost, která se odrazí v nízké spotřebě a tím i efektivitě. Stejně tak důležitá je ovšem ekologické hledisko, protože aby firmy i v budoucnu splňovaly stále se zpřísňující ekologické normy, budou muset v tomto ohledu investovat. A při spalování kapalného propanu vzniká jen minimální množství emisí téměř na hranici měřitelnosti. A to je velmi pádný důvod především tam, kde neexistuje přípojka zemního plynu, třeba i v chráněných krajinných oblastech.

Firma TOME GAS je nejen pronajmatelem zásobníků, ale zároveň i dodavatelem kapalných technických plynů včetně propanu na českém trhu, a to již od roku 1996. Má tedy za sebou bohaté zkušenosti, které plně využívá ve prospěch svých zákazníků. Kromě plynu dodává TOME GAS i projektové řešení a samozřejmě již zmíněné zásobníky v objemech od 2 do 250 m<sup>3</sup>. Cenovou výhodou pro většinu zákazníků je nezávislost na veřejné síti, což se doslova potvrdilo i v případě ZD Čížová.

Další informace o kapalných plynech najdete na webových stránkách společnosti TOME GAS.