

Technické vybavení ...

(Pokračování ze str. 15)

Zpravidla se setkáme s jedním nebo dvěma pomocnými šneky. Někteří výrobci nahrazují takové šnekové dopravníky např. hydraulicky polohovatelnými usměrňovacími deflektory.

Kromě modelů s cizím plněním se setkáváme s vybavením nakládacím frézovacím zařízením, a to jak v případě tažených, tak i samojízdných modelů. Některé

typy tažených vozů se nabízejí také v kombinaci frézy a drapákového nakládacího zařízení. Vyprazdňování je záležitostí bočních otvorů opatřených zpravidla hydraulicky ovládanými šoupaty, která mohou být tak jako v případě vertikálních typů opatřena usměrňovací deskou, nebo naopak polohovatelným zakládacím dopravníkem různé konstrukce. Dopravník může být vy-

roben buď z pevné technické textilie v kombinaci se syntetickými materiály, nebo se může jednat o některý z laťových dopravníků. Někteří výrobci pak nabízejí jako příslušenství přídavné metací zařízení, které se montuje právě do místa bočního otvoru.

Horizontální MKV může být využit i jako zastýlací vůz. Podívali se na horizontální modely z pohledu kubatury a požadova-

ného příkonu, respektive výkonu pohonné jednotky v případě samojízdných modelů, setkáme se zpravidla s následujícími kategoriemi. Tažené modely nabízejí objem v rozsahu 5–30 m³ bez nakládacího zařízení s tím, že modely s frézovacím zařízením se zpravidla nabízejí s objemem na úrovni 7–23 m³. Požadovaný příkon tažených vertikálních typů dosahuje ve standardním provedení zhruba od 22 do 147 kW (30–200 k) výše. V případě samojízdných modelů se setkáváme s objemem na úrovni 5–27 m³, případně více. Osazují se pohonnými jednotkami o výkonu 44–191 kW (60–260 k). V případě samojízdných provedení se v nabídce kompaktních typů setkáme také s tříkolovou koncepcí podvozku, přičemž většina standardních modelů je opatřena klasickým dvouúpravovým podvozkem. V případě vertikálních typů se setkáváme jak v provedení s řízením všech kol, tak i pouze kol přední, případně zadní nápravy v případě tříkolového konceptu. V případě klasického dvouosého uspořádání náprav převažuje u naprosté většiny modely horizontálních samojízdných MKV řízení kol přední nápravy. Pohon náprav počítá buď s pohonem kol zadní nápravy, nebo s pohonem obou náprav, což platí také pro vertikální provedení.

Nakládání krmiva

Je-li některý ze široké nabídky MKV vybaven nakládacím zařízením, je vybírání krmiva a plně-



Hojně je mezi vertikálními MKV zastoupena kategorie samojízdných modelů s frézovacím plnicím zařízením
Foto Filip Javorek

ní míchací vany jednodušší. Z řady důvodů preferují někteří uživatelé modely s cizím plněním. Skladujeme-li objemná krmiva v silážních žlabech, vácích, válcových či hranolových balících či v případě sena a slámy v různých typech skladů, využíváme pro manipulaci s materiálem běžně dostupnou mobilní manipulační techniku. V současné době dominují čelní traktorové nakladače, manipulatory nebo různé typy kolových nakladačů. Výkonost manipulační techniky odpo-

vidá zejména kubaturu techniky pro zakládání různých druhů objemných krmiv. Podle druhu krmiva jsou agregovány s vhodnými pracovními adaptéry.

První skupinu představuje nářadí a technika pro nakládání krmiva ze silážních žlabů, krechtů, plat, případně vaků. Jedná se zejména o různá provedení vykusovacích adaptérů určených pro spojení s traktorovými nakladači, manipulatory či nakladači kolovými.

(Pokračování na str. 17)



Některé vertikální modely v závěsném provedení se nabízejí s různě konstruovaným vykusovačem
Foto Filip Javorek

inzerce

Automatické krmení pro moderní stáj

I v moderní stáji zabírá krmení krav mnoho času a jeho přesnost a kvalita závisí na kázni operátora. Řešení nabízí automatický systém krmení Lely Vector. Jeho uživatelé hlásí úsporu více než osm hodin času týdně v porovnání s každodenními krmnými režimy a častým přihrnováním krmiva.

Automatický systém krmení Lely Vector může být samostatně nebo společně s automatickým systémem dojení Lely Astronaut integrován do manažerského programu Lely T4C pro optimalizaci chodu celé farmy. Veškerá data z robotů naleznete jak ve vašem počítači, tak i v mobilním telefonu.

Celý systém automatického krmení Lely Vector je tvořen s dvou částí – kuchyně a automatického krmného vozu.

Kuchyně neboli příprava krmiv

Kuchyně neboli příprava krmiv je umístěná ve vhodné k tomu účelu navržené stáji nebo blízko stáje, v samostatné lehké stavbě. Parkuje tam automatický krmný vůz v nabíjecí stanici v době, kdy nepracuje podél krmného stolu. Těž je v ní umístěna veškerá řídicí a synchronizační elektronika. Zbývající plocha slouží k ukládání rovně řezaných bloků objemných krmiv o požadovaných rozměrech. Tyto kvádry jsou umístěny přesně podle druhu objemného krmiva. Aby byla lokalizace jednotlivých bloků jasná a přehledná, je podlaha označena pomocí čar a čísel, která určují, v jakém pořadí bude drapák krmivo nabírat.

Vzhledem k managementu farmy a čerstvosti krmiva je doporučováno pravidelné naskladňování kuchyně jednou za dva až čtyři dny. Ze zkušeností ve skandinávských zemích může být tento interval v zimním



Automatický systém krmení Lely Vector tvoří portálový jeřáb, který nese elektronicky poháněný drapák s rozpětím čelistí téměř 150 cm, a 1300 kg těžký krmný vůz a přihrnovač krmiva v jednom
Foto archiv firmy

období prodloužen až na pět až sedm dní. Součástí tohoto oddělení je také portálový jeřáb, který nese elektronicky poháněný drapák s rozpětím čelistí téměř 150 cm. Pomocí 3D kamery drapák nabí-

rá v rámci jednoho druhu krmiva vždy tu nejvyšší hromadu, a tak dochází k rovnoměrnému odběru. Díky této kamerě a vespělému mechanismu drapáku je docíleno velmi efektivního vybírání krmiva i z podlahy kuchy-

ně a minimalizuje se tak množství zbytků. Drapák odnáší nabranou porci do parkovacího prostoru a krmivo umísťuje do krmného vozu. V blízkosti parkoviště jsou také sila koncentrátů a zásobníky krmných aditiv.

Automatický krmný vůz Lely Vector

Druhým prvkem sestavy je inteligentní krmný vůz Lely Vector. Je to 1300 kg těžký stroj se stabilním podvozkem, který se pohybuje pomocí dvou samostatně poháněných kol se senzory otáček a jedním předním otočným kolem. Tento podvozek je uschován pod rotujícím kónickým válcem, který přihrnuje krmivo. Nadstavbu tvoří násypka pro míchání a dávkování krmiva obsahující buben s několika ostrými a účelově tvarovanými noži. Zásobník je na jedné straně opatřen vysouvacím panelem, kudy je zvířatům předkládáno dobře promíchané krmivo. Elektronické součásti Vectoru jsou poháněny pomocí čtyř gelových 12V baterií 55 Ah. Nejvyšším odběrem elektrického proudu 15 A se vyznačuje 3kW motor, který míchá krmení v násypce o objemu 2 m³. Součástí násypky je i 0,55kW motor starající se o distribuci směsi z násypky na krmný stůl.

Aby se robot mohl bezchybně pohybovat po krmném stole nebo mezi stáji a přípravnou krmiv, je vybaven několika ultrazvukovými senzory. Ty udržují odstup od stěny a šíjové zá-



Krmný vůz Lely Vector nepotřebuje žádné kolejnice, ani jiné složité naváděcí konstrukce. Ultrazvukové senzory udržují odstup od stěny a šíjové zábrany, zatímco mezi stáji a kuchyní jezdí po kovových pásčích
Foto archiv firmy

brany. Mezi stáji a kuchyní jezdí po kovových pásčích. Ke svému provozu nepotřebuje žádné kolejnice, ani jiné složité naváděcí konstrukce. Samozřejmostí u každého krmného vozu je rovněž váha.

Jeden Lely Vector je schopný obsluhovat až 300 zvířat, členů ných maximálně do 16 skupin. Může se při tom pohybovat jak na dvoustranných krmných chodbách o šíři 325 cm, tak na chodbách jednostranných s 310 cm. Pokud projíždí spojovací nebo přechodovou chodbou, vyžaduje šířku minimálně 275 cm.

Kapacitu systému můžeme zdvojnásobit druhým autonomním krmným vozem. Oba jsou synchronizovány tak, že jeden je vždy nakládán a druhý se pohybuje po stájích. Vše řídí jedna kuchyně a jedna elektronická jed-

notka a celý systém se tak stává finančně ještě zajímavější.

Práce farmáře a servis

Farmář přibližně jednou za tři dny uklidí a naskladní přípravnou krmiv, zkontroluje a případně doplní zásoby koncentrátů a krmných doplňků, a automatické krmení může začít. Pravidelnou servisní údržbu zajišťuje dodavatel systému.

Automatické farmy vybavené Lely technologiemi najdete po celém světě, české si můžete prohlédnout v referencích na internetových stránkách firmy AGRO-partner. Můžete také využít pravidelná setkání s názvem Farmaday s Agropartnery, která se pořádají na farmách zákazníků.

Tým rodinné firmy AGRO-partner ze Soběslavi