

Čas stájových robotů je tady

Vysoce sofistikovaná robotická zařízení ve stájích přináší úsporu lidské práce, pracovního času a výrazně omezují manipulaci se zvířaty. Cestou robotizace se vydala i Zemědělská společnost Nalžovice, a. s., která na středisku pro chov skotu v Nové Vsi už využívá tři taková zařízení. Asi před 15 lety si pořídila automatické krmení telat, pak robota k přihrnování krmiva na krmném žlabu a od loňského listopadu je v provozu autonomní robotické zařízení Mirobot k odklizu výkalů.

Vladislav Fuka

Koncem dubna si poslední investici v Nové Vsi prohlédla téměř padesátka chovatelů. Během Dne nové technologie, který uspořádaly Zemědělská společnost Nalžovice, a. s., a AGRICO Třeboň, proběhl i krátký seminář zaměřený na aktuální novinky v oblasti robotického odklizu hnoje a kejdy, možnosti podpory této techniky ve 3. kole PRV a manažerský program řízení stáda Herde.

Místo lidí roboty

Zemědělská společnost Nalžovice, a. s., obhospodařuje asi 1450 ha zemědělské půdy a zabývá se klasickou rostlinnou a živočišnou výrobou. Z tržních plodin pěstuje pšenici, ječmen a řepku, pro chov skotu pak zabezpečuje dostatečné množství krmiv. Chová přibližně 950 kusů skotu, z toho 460 krav s průměrnou užitkovostí 10,5 tis. litrů mléka. „Nakrmit“ musí i bioplynovou stanici o výkonu 600 kW.



Zootečnicka Dagmar Michálková Foto Vladislav Fuka

„Původní staré stáje postupně vylepšujeme a stranou nezůstávají ani nové technologie,“ říká předsedkyně představenstva



Zemědělská společnost Nalžovice, a. s., chová přibližně 460 krav s průměrnou užitkovostí 10,5 tis. litrů mléka Foto Vladislav Fuka

Ing. Marie Červenková. „Zatím poslední velkou technologickou investicí byly dva roboty Mirobot 4WD určené k odklizu výkalů, které nám dodala třeboňská firma AGRICO. Oba dva zvládnou pravidelně čistit čtyři hnojné chodby. Tím hlavním impulsem, proč jsme si toto robotické zařízení pořídili, je stále citelnější nedostatek pracovníků, v živočišné výrobě obzvláště. Původně se výkaly vhrnovaly traktorem s čelní radlicí, jeho obsluha už musela být ve tři ráno ve stáji. Češi již ale ve dvě ráno vstávat nechťejí, a tak zaměštnáváme i zahraniční pracovníky. Dnes může přijít obsluha do stáje až ráno a čtyři chodby má už čisté. Pracuje za bílého dne, takže práce ve stáji lidí tolik neodrazuje.“

Lepší welfare a čistota

„Přestože jsme si robotická zařízení pořídili především proto, abychom lidem ulehčili práci,

jejich přínos je mnohem větší,“ zapojuje se do hovoru zootečnicka Dagmar Michálková. „Z mého pohledu výrazně přispívají k pohodovému welfare,

neboť zvířata se stále nepřehánějí a nikdo je neruší. Nemałym přínosem těchto robotů je i to, že krávy jdou do dojírny čisté, protože zaléhávají výlučně do



Účastníci Dne nové technologie se seznámili s pracovními i zootečnickými přínosy autonomního robotického zařízení Mirobot 4WD k odklizu výkalů od firmy AGRICO Foto Vladislav Fuka

postýlek a nikoliv do hnojné chodby. Což nejvíce oceňují dojíčky. Došli jsme k jednoznačnému závěru, že investice do těchto robotů se stoprocentně vyplátí. Proto již dnes uvažujeme o tom, že bychom si pořídili další dvě taková zařízení, která by měla na starost zbývající čtyři hnojné chodby.“

Jak roste užitkovost, chtějí stavby krav v akciové společnosti snižovat. „Menší počet zvířat by ještě výrazně zlepšil welfare dojníc,“ pokračuje zootečnicka. „Ve stáde máme jak černostrakaté, tak červenostrakaté dojnice, a to již od samého začátku akciové společnosti, která vznikla z původního družstva v roce 1999. Vždy tu byly krávy obou plemen půl na půl. Rozdíl mezi červenou a černou neděláme, neselektujeme krávy podle barvy, ale podle užitkovosti a schopnosti přizpůsobit se prostředí.“

Malé úpravy s velkým přínosem

Všichni účastníci Dne nové technologie měli při prohlídce stáji a ukázce robotického vyhr-



Účastníky přivítal Ing. Michal Karmazin ze společnosti AGRICO Foto Vladislav Fuka

nování výkalů určitě příjemný zootečnický pocit. Krávy zalehlé v postýlkách v klidu přežily a za nimi pomalu projížděl tichý robot. Přesvědčili se, že i s minimálními stavebními úpravami se dnes nechá nainstalovat moderní technologie s velkým pracovním i zootečnickým přínosem.

„Před jakoukoliv technologickou investicí chceme vždycky vidět zařízení v provozu a popovídat si s uživatelem,“ dodává závěrem Marie Červenková. „Roboty Mirobot 4WD se nám líbily i proto, že nebyla třeba žádná další stavba a nechaly se namontovat do našich původních stáji. Nemuseli jsme tak dělat žádné náročné stavební úpravy. Je mi jasné, že robotizace ve stájích včetně dojení a krmení je nevyhnutelná. Již dnes o ní uvažujeme, s automatickou dojírnu bychom chtěli začít už letos. A na krmný robot dojde jednoho dne také.“

Ke zvířatům přátelská technologie

(fuk) – Ve středisku pro chov skotu v Nové Vsi, které patří Zemědělské společnosti Nalžovice, a. s., pracují dvě robotická zařízení Mirobot 4WD určená k odklizu výkalů, a to zcela automaticky bez nutnosti přehánět zvířata a otvírat zábrany. Instalaci obou robotů představil během Dne nové technologie Ing. Dušan Svědík z dodavatelské firmy AGRICO Třeboň, která s francouzským výrobcem MIRO spolupracuje již řadu let.

Uvedená zařízení pracují samostatně, bez obsluhy, jsou tichá a neprodukují žádné emise. Jsou velice bezpečná, mají masivní, polymerový nerozbitný kryt, pevná část vyhrnovací lopaty je pogumovaná, takže nehrozí poranění krav při jeho překračování. Pohybují se malou rychlostí 4 až 6 m/min a utlačí až 1100 kg výkalů.

„Mirobot 4WD je velice přátelský ke zvířatům,“ zdůraznil Dušan Svědík. „Vzhledem k tomu, že jezdí velice pomalu, krávy si na něj rychle zvyknou a uhnou mu do lože nebo ho pohodlně překročí. Chovatelé určitě ocení i skutečnost, že pokud krávy leží v boxu a ocas



Ing. Dušan Svědík

jím zasahuje do hnojné chodby, francouzský výrobek je pro ně naprosto bezpečný a nehrozí jejich poranění. Programují se a kontrolují pomocí ovládacího panelu nebo prostřednictvím vzdáleného přístupu. Jde o velmi ekonomické a spolehlivé řešení nedostatku pracovních sil v živočišné výrobě.“

Do nových i starších stájí

Toto robotické zařízení je možné instalovat jak v nových, tak i ve starších stájích pro skot. Uprostřed hnojné chodby se vyfrézuje spára, do níž se uloží vodič kabel, který se speciálními klipsy přichytí. Pohyb robo-



Do původního přístavku v blízkosti stáji byly instalovány dobíjecí stanice a řídicí panely pro dva Miroboty Foto Vladislav Fuka

tu pak kopíruje uložení kabelu, přítom zaběr vyhrnovacích ramen se přizpůsobuje šířce hnojné chodby, neboť jejich rozteč lze zúžit nebo rozšířit. Je to jednoduché a velice spolehlivé řešení. Vedle drážek jsou „navrtané“ referenční body, které robotu dávají pokyny, co má v tom místě udělat. Třeba zastavit, roztáhnout ramena či je zvednout a podobně.

„Mirobot dokáže vyhrnovat řídký hnoj, tedy kejdu i mírně či více přistýlaný provoz. Podle našich zkušeností ale dlouhou slámu nemá rád. Je proto dobré používat slámu nařezanou,“ doporučuje Dušan Svědík.

(Pokračování na str. 33)

Ke zvířatům ...

(Dokončení ze str. 32)

Robot vyhrnuje hnůj vždy jedním směrem a obsluhovat může i dvě hnojné chodby, mezi nimiž přejíždí a jejichž šířka se neliší o více než 50 cm. Jeho dvě baterie se pravidelně dobíjejí po vyhr-

nutí chodby v napájecí stanici, která musí být krytá, nikoliv temperovaná. V Nové Vsi využili původní přístavek v blízkosti stájí, do něž se nainstalovaly dobíjecí stanice a řídicí panel. Mirobot si hlídá kapacitu baterií a ve chvíli,

kdy je potřebuje dobít, se sám automaticky napojí na dobíjecí stanici. Najížděcí a vyhrnovací plocha musí být pevná, asfaltová, ideálně betonová, neměla by mít větší sklon než 8 % a rádius najíždění musí být pozvolný.

Řada důležitých předností

Robot umí výkaly hrnout před sebou, ale zpět se musí vracet po čisté chodbě. Počet cyklů vyhrnování vychází z délky hnojné chodby a z toho, zda se přistýlá sláma či nikoliv. Mirobot zvládne vyhrnout i chodbu dlouhou 120 m a širokou až 3,5 metru. V běžném provozu se většinou vyhrnuje hnůj třikrát až čtyřikrát denně, takže hnojná chodba je po celý den absolutně čistá. Když robot nejezdí, tak se nabíjí. Interval vyhrnování, s ohledem na délku chodby a počet zvířat, stejně jako další parametry, se nechají naprogramovat pomocí řídicí jednotky.

„Oproti vyhrnovacím lopatám má Mirobot jednu velkou výhodu,“ vysvětluje Dušan Svědík.



Pohyb robotu kopíruje kabel uložený v pevném ploše, jejíž sklon by neměl nepřekročit 8 %

Foto Vladislav Fuka



Robotické zařízení se pohybuje rychlostí 4 až 6 m/min a utlačí až 1100 kg výkalů

Foto Vladislav Fuka

„Zatímco řetězové lopaty vyhrnují hnůj většinou do příčného kanálu, francouzský automat může projet celou stájí, přesně tudy, kde je natažen vodící kabel, a vyhrnout hnůj třeba až na hnojiště, hnojnou plochu nebo přímo na rampu s vlečkou. Navíc lze na konci trasy nastavit jeho dojezd, který se každou jízdou

postupně zkracuje. A k nezanebatelným výhodám patří i jeho jednoduchá údržba. Zatím jsme v republice dokončili čtyři instalace, průměrná cena jednoho robota s dobíjecí stanicí a řídicí jednotkou je 1,2 milionu korun.“

„Vyhrnovací robot nejen ušetří pracovní síly, ale co je podstatné, zvířata mají ve stájích tolik potřeb-

ný klid,“ připomněl na závěr Dušan Svědík. „Z tohoto pohledu je ideální kombinace Mirobotu s automatickým zastýlacím systémem Strohmatic od firmy Schauer. Pak je welfare zvířat dokonalé, krásy jsou v absolutním klidu a dělají to, co po nich chceme. Tedy produkují velké množství mléka.“