

Tým, čím je GPS pre traktoristu je systém presného krmenia (IRM) pre krmíča

### **Presné krmenie - lepšie trávenie**

*Ak ste si mysleli, že vrcholom techniky pre krmenie prežúvavcov je krmný voz s tenzometrickou váhou komunikujúci s počítačom, máte slabú fantáziu. Talianski konštruktéri zostrojili komplexné zariadenie, ktoré dokáže prakticky v reálnom čase reagovať na aktuálne zloženie komponentov zmesnej krmnej dávky. Pomocou NIR analyzéra zmeria ich základné živinové parametre a následne umožní zmenu v ZKD podľa potrieb.*

Už dávno nestačí vykonávať rozbery konzervovaných krmív krátko po otvorení silážnej jamy. Dynamiku zmien živinových parametrov krmív je určite nutné sledovať niekoľkokrát za rok). Ideálne by bolo vedieť tieto parametre pred každým kŕmením, aby bolo možné okamžite reagovať na ich výkyvy. Každá analýza však niečo stojí. Najčastejšie analyzovaným parametrom na farmách je zrejme obsah sušiny. Na to stačí spravidla mikrovlnná rúra. Kam sa obrátiť, ak sa rozhodneme analyzovať živinové zloženie krmív častejšie ako je zvykom. Riešením je...

System analýzy živinových parametrov NIR (bližšie vysvetlenie v článku v dolnej polovici tejto strany) krmiva umožnil urobiť ďalší prevratný krok v kŕmení hospodárskych zvierat. Jeho rýchlosť (výsledky dostupné do 30-60 sekúnd) a presnosť ( $\pm 3\%$ ) umožnila znásobiť a zlacniť počet vykonávaných analýz krmív v laboratóriách a zmenšenie rozmerov na prijateľnú mieru zas posunulo analyzéry z laboratórií do automobilov zootechnikov a agronómov. Najnovším počínom je inštalácia NIR priamo analyzérov do kŕmnych systémov. Prvou z možností systému známeho pod skratkou IRM (Intelligent Ration Management) je inštaláciu analytickej sondy do lyžice nakladača, resp. na odoberáciu frézu miešacieho kŕmneho voza. Tento spôsob sa ukazuje ako najúčinnější, pretože umožňuje analyzovať každý komponent ZKD. Ďalšími možnosťami umiestnenia sondy je dno, resp. do inej časti miešacieho kŕmneho voza. Sonda analyzuje väčšinou obsah sušiny, NL, škrobu, ADV, NDV a popola.

Ďalšou zložkou systému, ktorá je logicky napojená na NIR analyzér je váha. Tá dostáva pokyny jednak od analyzéra, ale aj od riadiaceho počítača. Obojstranná komunikácia prebieha jednak bezdrôtovo alebo prostredníctvom pamäťovej karty. Riadiaci počítač nemusí byť pritom jediným miestom prístupu manažéra. Ak má podnik vlastnú počítačovú sieť tzv. LAN), systém umožňuje spravidla prístup z viacerých počítačov zapojených do tejto siete. Výhodou systému je tiež napojenie viacerých kŕmnych vozov. Váha, ktorá je zapojená do systému má veľký VGA displej umožňujúci ovládanie pomocou

intuitívnych ikon. Ovládanie systému je možné aj pomocou miniatúrneho diaľkového ovládania s LCD displejom.

Výsledkom použitia systému presného kŕmenia je okrem zvýšenia mliekovej úžitkovosti a zlepšenia kvality mlieka aj úspora nákladov na krmivá, lepšie zdravie zvierat a redukcia negatívnych dopadov na životné prostredie (nižšie emisie metánu, fosforu a dusíka v exkrementoch zvierat).

Spracoval M. Dukes