

Biosenzory v chove dojníc

Za posledných 20 rokov Estónsko a Fínsko modernizovali svoje poľnohospodárstvo najmä v mliekarenskom sektore. Produkcia a efektívnosť boli optimalizované. Mliečne farmy v týchto dvoch krajinách sa však líšia. Najväčšie estónske mliečne farmy sú riadené ako priemyselné podniky s 2 000 kravami na farmu. Vo Fínsku sú mliečne farmy, hoci sú veľmi moderné, typicky rodinné a len veľmi zriedka majú viac ako 50 000 kráv. „Poľnohospodári venujúci sa produkcii mlieka a priemysel v týchto dvoch krajinách sa môžu navzájom veľa učiť a vytvárať tak efektívne duo pre ďalší rozvoj výroby a postupov v mliekarenskom priemysle,“ hovorí Hardi Tamm, projektový manažér operačných skupín EIP-AGRI (OG) MAVAS. Túto operačnú skupinu a cezhraničnú spoluprácu vedie Estónsky mliekarenský klaster (EDC). Od roku 2018 MAVAS spolupracuje s fínskou operačnou skupinou SMARTFEED koordinovanou Univerzitou v Oulu. Obe skúmajú využitie biosenzorov v každodennom chove dojníc.

MAVAS – Estónsko

Začiatkom roku 2017 EDC zadal vývoj technickej platformy pre systém biosenzorov na detekciu najbežnejších patogénov v mlieku spôsobujúcich mastitídu. Senzory dokážu identifikovať patogény do 20 minút. Operačná skupina MAVAS bola založená ako druhá fáza tejto vývojovej práce a jej cieľom je vyvinúť prototyp expresného testu a otestovať ho na farmách.

Táto operačná skupina zahŕňa členov EDC a vedeckých partnerov ako sú TorroSen Ltd, Estónska asociácia chovateľov zvierat, Estónska univerzita vied o živej prírode a Kompetenčné centrum zdravotníckych technológií.

Hardi Tamm, ktorý je zároveň predsedom EDC vysvetľuje: „Projekt zahŕňa porovnanie výsledkov biosenzora s akreditovanými laboratórnymi metodikami, optimalizáciu metód merania na rôznych farmách, prípravu prototypu biosenzora a testovanie analytických zariadení na farmách a stanovenie počtu patogénov v mlieku ovplyvnenom mastitídou. Rôzne typy mikróbov spôsobujúcich mastitídu sa identifikujú na každej z fariem. Prototypové sensorové zariadenia sú umiestnené na farmách na mapovanie vzorcov distribúcie patogénov. Toto umožňuje poľnohospodárom testovať zariadenie a poskytnúť spätnú väzbu o jeho použití v skutočných podmienkach farmy.“



SMARTFEED – Fínsko

SMARTFEED, fínska operačná skupina sa zameriava na vývoj metód, nástrojov, analýz a prenosu údajov s cieľom vytvoriť systém na sledovanie kvality siláže, rovnováhy energie a bielkovín u dojníc na farmách. „Konečným cieľom je zvýšiť efektivitu, produktivitu a konkurencieschopnosť fariem znížením nákladov na krmivo. Rýchle, poloautomatické systémy merania tiež znižujú potrebu práce,“ vysvetlil projektový manažér spoločnosti SMARTFEED Pekka Kilpelainen.

V rámci projektu sa vyvinie a otestuje niekoľko nástrojov založených predovšetkým na biosenzoroch na monitorovanie dobrých životných podmienok a vyváženej výživy dojníc. Umožnia rýchle vzorkovanie a analýzu krmiva pre farmy a tiež ukladanie a využitie nameraných údajov.

Pre fínsku operačnú skupinu je veľmi dôležité zapojiť poľnohospodárov ako ústredných aktérov projektu a aktívnych účastníkov medzinárodnej spolupráce. Potom budú informácie šírené priamo im a dostanú príležitosť učiť sa od svojich kolegov.



Medzi členov tejto fínskej operačnej skupiny patria Unit of Measurement Technology at the University of Oulu, ProAgria Rural Advisory Services (fínska sieť vidieckych konzultantov), fínske spoločnosti MTech Digital Solutions a SEMES (výrobca zariadení na odber vzoriek siláže), osem mliečnych fariem a jeden veterinár.

Dve operačné skupiny spojili svoje sily

Obidve strany plánujú pilotný vývoj v poľnohospodárskych podnikoch oboch krajín s cieľom vyhodnotiť schopnosť a účinnosť biosenzorov v rôznych podmienkach. „Túto spoluprácu sme



považovali za užitočnú, pretože kombinácia senzorov pomáha nájsť optimálne riešenie. Pozitívnym výsledkom spolupráce je mnohostranný prenos poznatkov a zdieľanie skúseností nielen medzi vedcami. Dôrazne odporúčame cezhraničné postupy na zlepšenie európskej konkurencieschopnosti,” dodal Tamm.

Koncom apríla SMARTFEED navštívil svojich estónskych kolegov. Skupinu tvorili poľnohospodári, výskumníci, zástupcovia vidieckej poradnej organizácie ProAgria a veterinárny lekár zo samosprávy. Poľnohospodári skutočne dychtili klásť otázky, keď SMARTFEED navštívil 3 estónske farmy: menšiu ekologickú farmu s 200 kravami, farmu s 2300 kravami a stredne veľkú farmu so 700 kravami. Fínski študenti veterinárnych vied z Estónskej univerzity vied o živých zvieratách pôsobili ako tlmočníci, ktorí pomáhali poľnohospodárom komunikovať. Vedci a administratívni pracovníci projektov rokovali o

budúcich spoločných plánoch výskumu a vývoja. Nakoniec sa všetci zúčastnili najväčšej baltskej poľnohospodárskej výstavy Maamess v Tartu.

Projekt:

<https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/news/inspirational-ideas-biosensors-dairy-farming>

Neprešlo jazykovou úpravou
Preložil: Bc. Dávid Jakubis