

inzerce

Variabilní hnojení je znovu téma

Představte si, že otevřete internetovou stránku a podle oblastního kódu si vyhledáte družicový snímek vašeho katastru. Kliknutím myši na jedno z vašich polí se vám zobrazí spektrální družicový snímek porostu, který barevně vyznačí rozdíly jednotlivých částí v relativní zásobenosti dusíkem. Představte si, že v dalších dvou krocích si přizpůsobíte a vygenerujete aplikační mapu pozemku, kterou e-mailem odesíláte do řídicí jednotky rozmetadla a jdete na věc.

Tohle není sci-fi

Zemí, kde tento státem dotovaný program v polovině roku 2016 spustili, je Dánsko. Satelitní snímky na portálu www.cropsat.dk jsou zdarma a navíc pravidelně každé čtyři dny aktualizovány. Precizní zemědělství charakterizované jako schopnost cíleně reagovat na lokální pěstební podmínky tak po letech dostává zcela konkrétní a téměř masovou podobu. Jediné, co dnes totiž dánský farmář k variabilní aplikaci dusíku potřebuje je navigace schopná pracovat se zmíněnou aplikační mapou, kterou mu portál cropsat.dk vygeneruje.

Calibrator Free variabilně

Na situaci v Dánsku velmi rychle (a též zdarma) zareagoval i dominantní domácí výrobce rozmetadel Bogballe. V prosinci 2016 uvolnil novou verzi navigační aplikace Calibrator Free, která je zdarma dostupná na



Plodinová čidla OptRx – hydraulicky sklopná ramena umožňují běžné pracovní rychlosti
Foto archiv firmy

GooglePlay i UppStore. Aplikace Calibrator Free umožňující automatické ovládání strojů Bogballe pomocí tabletu či iPadu je tak od nynějška schopná pracovat s aplikačními mapami ve formátu shapefile (přípona SHP).

Pro uživatele v Česku je na tom podstatně a příjemně, že mapy ve formátu SHP lze vygenerovat z prakticky libovolného zdroje. Vedle ovládání osmi sekci záběru a přesného Start/Stop na souvrátích tak nyní aplikace Calibrator Free zvládá také měnit dávku hnojiva podle údaje z načteného mapového podkladu. Celkové pořizovací náklady navigace se pohybují kolem 60 tis. Kč, pro stávající uživatele systému je update zdarma.

O co jde u spektrálních snímků?

1. Během fotosyntézy absorbují rostliny červené a modré světlo, z nichž vytvářejí energii. Zdravé lépe vegetující porosty v dobré kondici tedy absorbují více červeného světla než rostliny nezdravé, dusíkem podvyživené.
2. Kromě toho se světlo v takzvaném blízkém infračerveném spektru (vlnová délka 0,76 až 1,4 μm) od zdravých silných listů odráží (tzv. vysoká biomasa), zatímco nezdravými listy (nízká biomasa) zmíněné vlnové délky naopak snadněji procházejí. Měřením zmíněných jevů tedy odrazu viditelných a neviditelných spekter záření lze získat dva druhy takzvaných vegetačních indexů:

- NDVI (vypovídá o množství biomasy v kombinaci s aktivitou chlorofylu),
- NDRE (zaměřený více na barvu, tedy aktivitu chlorofylu).

Zatímco satelitní snímky pracují pouze s NDVI, některé sofistikovanější pozemní systémy kombinují oba indexy v závislosti na druhu a růstové fázi porostu.

Proč to ale trvalo tak dlouho?

Odpověď není jednoduchá. Průkopníkem variabilních aplikací u nás byla firma MJM Litovel a první rozmetadla Bogballe začala ve spolupráci s touto firmou variabilně aplikovat hnojiva

Dusík, to je hit

Jak potvrzuje většina výzkumů, je právě dusík nejčastějším limitujícím prvkem výnosu. To je dobrá zpráva pro všechny, kdo preciznímu zemědělství fandí, ale i pro ty, kteří nad jeho efektivitou stále váhají. Relativní zá-



Variabilní aplikace (VRA) od letoška fungují u Bogballe i na tabletech – aplikace CALIBRATOR FREE
Foto archiv firmy



Po Terragatorech bylo Bogballe prvním „malým“ rozmetadlem které v ČR variabilně hnojilo v rámci systému PREFARM
Foto archiv firmy

sobenost dusíkem lze totiž na rostlině poměrně přesně změřit pomocí spektrálních snímků (viz rámeček). Státem placený nákup satelitních snímků jako

v Dánsku se u nás prozatím nechystá, i tak ale začíná být kolem variabilního dávkování dusíku rušno. Na základě fyzikálních vlastností červeného a blízkého infračerveného světla dnes již pracuje několik technologií.

Plodinová čidla

Tato zařízení, která jsou umístěná přímo na soupravě rozmetadla či na ramenech postřikovače mají nejen senzory pro měření odrazu ve sledovaných vlnových spektrech, ale též vlastní zdroj světla, které sníží jejich závislost na podmínkách počasí a denní doby. Ve spojení s rozmetadly Bogballe a postřikovači Hardi u nás první vegetační sezónu hodnotí například prodejce systému OptRx™ od firmy AG Leader. I přes zvolenou intenzivní variantu bylo variabilní dávkou s OptRx dosaženo úspory hnojiv v řádu 2 až 3 %. Většina ploch však navíc dosáhla výrazného zvýšení výnosu i vyrovnanější kvality

inzerce



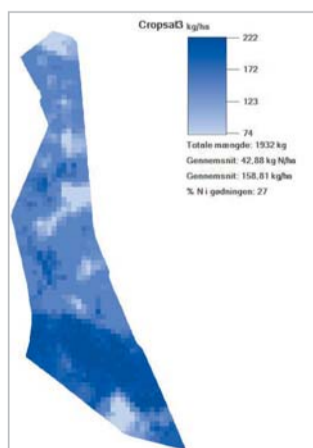
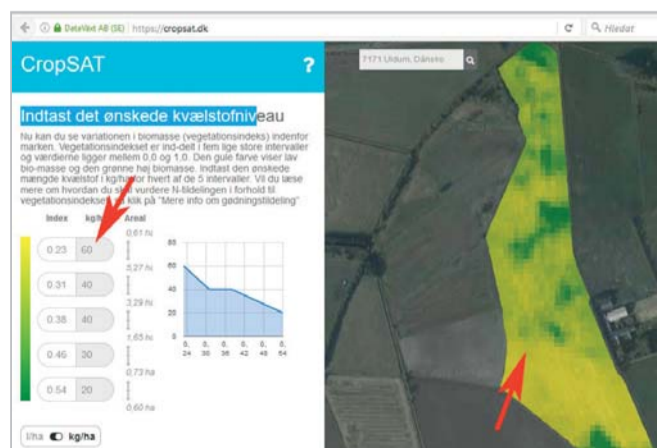
Umíme jen rozmetat ...



... ale umíme to nejlépe

www.bogballe.cz

CALIBRATOR FREE
nový update pro variabilní dávkování



Portál Cropsat.dk oblastní kód 7171 - při konverzi satelitního snímku si dánský farmář sám přiřadí dávky dusíku k pěti úrovním indexu NDVI. V tomto případě jsme se rozhodli podpořit slabší porost a poněkud „ošidit“ silnější plochy (modrá mapka)
Foto archiv firmy

Pavel Bartoš
Honoris a. s.