

BRÁNA PRO VSTUP DO PRECIZNÍHO ZEMĚDĚLSTVÍ

Legislativní nařízení, výkyvy počasí, nedostatek pracovních sil a stále větší tlak na ekologii hospodaření kladou na zemědělce značné nároky. Má-li být zemědělská výroba rentabilní a současně v souladu s přírodou, je třeba používat sofistikovanou techniku a posouvat hospodaření na vyšší úroveň. Jedním z pomocníků na cestě k preciznímu zemědělství je softwarový systém NEXT Farming a jedním z jeho uživatelů zemědělské družstvo v Červeném Hrádku na Plzeňsku.

Zemědělské družstvo Plzeň – Červený Hrádek bylo, ještě jako JZD, založeno v roce 1957. Hospodaří na východ od Plzně, na 1300 ha zemědělské půdy, z nichž je 1150 ha půdy orné. Nadmořská výška pozemků se pohybuje mezi 300 a 400 m, půdy na nich jsou lehké až středně těžké. Při zpracování půd družstvo kombinuje orbu s minimalizací.



Agronom společnosti Zemědělské družstvo Plzeň – Červený Hrádek Ing. Josef Kodera (vlevo) s předsedou družstva Ing. Zdeňkem Kolářem, Vlastimilem Vonšovským z firmy FarmFacts GmbH, produktovým manažerem navigačních systémů společnosti Agromex s. r. o. Patrikem Kalendou a produktovým manažerem pro postřikovače a pásové traktory společnosti Agromex s. r. o. Ing. Pavlem Hůlou

KOMPLETNÍ ZEMĚDĚLSKÁ VÝROBA

V Červeném Hrádku provozují jak rostlinnou, tak živočišnou výrobu. Živočišná výroba je zaměřena na chov mléčného skotu holštýnského plemene s uzavřeným obratem stáda a přibližně 200 dojnovicemi. Úkolem rostlinné výroby je zajištění krmivové základny pro živočišnou výrobu a produkce tržních plodin. Největší výměra je vyhrazena pro ozimou pšenici a řepku, za nimi následují tritikale a ozimý ječmen a dále pak jarní ječmen, kukuřice a jetel.

PŘECHOD NA PRECIZNÍ ZEMĚDĚLSTVÍ

Vedení družstva dlouhodobě vnímá trendy v zemědělské výrobě a cíleně se připravuje na nové formy hospodaření. Velkou pozornost



NEXT Farming Software integruje a zpracovává výsledky z analýzy půdy, satelitních dat a senzorové technologie

problematice precizního zemědělství věnuje především agronom družstva Ing. Josef Kodera se svým kolegou Ing. Josefem Černým. Pro přechod na systém precizního zemědělství si v Červeném Hrádku zvolili produkt společnosti FarmFacts GmbH.

DESÍTKY LET ZKUŠENOSTÍ

Společnost FarmFacts GmbH zabývající se precizním zemědělstvím je stoprocentní dceřinou společností německé BayWa AG. Ta byla založena v roce 1923 a sídlí v Mnichově. BayWa působí v oblasti zemědělství, stavebních materiálů a energetiky. Firma FarmFacts, zastoupená u nás Vlastimilem Vonšovským, se v České republice prezentuje pod obchodní značkou NEXT Farming. NEXT Farming je současně také název jejích produktů, který má stejný význam jako u nás používané výrazy precizní zemědělství, chytré zemědělství apod.

„Naše společnost působí na českém trhu od roku 2017,“ říká Vlastimil Vonšovský a pokračuje: „Vstoupili jsme na trh, na němž již společnosti s podobným programem působí, ale naši přednost vidíme v tom, že jako společnost FarmFacts nabízíme ucelenou řadu služeb pod ‘jednou střechou’. Vycházíme přitom z více než třicetiletých zkušeností v německém zemědělství. Každý farmář nebo zemědělský podnik si může vybrat pouze ten balíček, který chce využívat.“

NEXT Farming software integruje a zpracovává výsledky ze satelitních dat, analýzy půdy a senzorové technologie.

Základ pro zemědělské podniky tvoří software NEXT Farming Office, k němuž si lze objednat hardware v podobě například meteorostanice společnosti Pessl Instruments nebo zařízení NEXT GreenSeeker Package.“

SYSTEM SKLÁDAČKY

Software NEXT Farming Office je jako skládačka. Uživatel si vybere pouze ty moduly, které bude potřebovat a které také využije. Všechny moduly jsou navíc propojené mezi sebou v jednom datovém systému. Vybrat si lze z následujících balíčků:

- kartotéka honů (agronomický zápisník) a evidence úkonů, opatření a akcí
- GIS – geografický informační systém
- ReportsMap – precizní zemědělství
- správa smluv a pachtů

MAPA TALKINGFIELDS

Základní mapa TalkingFields vzniká na základě analýzy desítek satelitních snímků, které obsahují informace o obsahu chlorofylu, množství srážek a slunečního svitu. TalkingFields je pak výsledkem práce vědců z Mnichovské univerzity a specialistů ze společnosti FarmFacts. Uživatel má k dispozici satelitní snímky zobrazující stav biomasy na pozemcích za posledních deset let. Tyto výsledky jsou statisticky velice spolehlivé.

Mapy TalkingFields představují výnosový potenciál dílčích pozemků pro jednotlivé plodiny.

Na základě výsledků si uživatel může vytvořit aplikační mapy a plánovat variabilní hnojení, setí a ochranu plodin. Šetří tím finanční prostředky, zvyšuje výnosy a chrání životní prostředí.

Mezi další balíčky patří rozborů půdy nebo využití zařízení GreenSeeker.



Program NEXT Farming vytvoří aplikační mapu, podle níž je rozmetadlo schopno variabilně hnojit bez zásahu obsluhy

ROZBOR PŮDY

Společnost FarmFacts provádí na zakázku také sběr vzorků a rozborů půdy. Zákazník získá přesné hodnoty obsahu živin v půdě, její struktury či hodnoty PH. Pole jsou následně rozdělena optimálním rastrováním. Výsledky analýzy z profesionální, akreditované laboratoře s připravenou mapou výskytu makrosložek lze následně importovat do programu NEXT Farming Office. Pomocí získaných údajů lze okamžitě vytvořit aplikační mapy a optimalizovat dávky hnojení.



GreenSeeker namontovaný na traktoru je vybaven senzory zjišťujícími obsah chlorofylu, množství rostlin a jejich růstovou fázi

NEXT GREENSEEKER PACKAGE

Jde o zařízení, které se namontuje na přední stranu traktoru nebo na postřikovač. Skládá se z ramen se senzory skenujícími porost a rozhraní ISOBUS. Senzory zjišťují obsah chlorofylu, množství rostlin a jejich růstovou fázi. Aktivní systém s vlastním světelným zdrojem spolehlivě detekuje i nejmenší odchylky a kromě aktuálního stavu porostů bere v úvahu i různé výnosové potenciály, které nejsou pro senzor viditelné. Na základě zjištěných informací vypočítá kondici rostlin, doporučí množství hnojiv a následně ovládá příslušný aplikátor.

SPOLUPRACUJÍCÍ TRIO

Aby výše zmíněný systém správně fungoval, potřebuje k tomu také odpovídajícím způsobem vybavenou a komunikující zemědělskou techniku. Protože jsou v Červeném Hrádku vybaveni především technikou Fendt od společnosti Agromex, stali se specialisté této firmy dalším partnerem v zavádění nového systému. Spolupracují jak se zástupci družstva, tak od letošního února i se společností FarmFacts. „Abychom však mohli oficiálně zahájit spolupráci od února letošního roku, museli jsme společně na našem projektu pracovat již dlouhé měsíce předtím,“ vysvětluje Vlastimil Vonšovský. Dlouhou dobu spolupracuje se zástupci Agromexu a firmy FarmFacts i agronom Kodera, který dává podněty k úpravě softwaru do podoby odpovídající českým podmínkám.

AGROMEX POMÁHÁ ZÁKAZNÍKŮM

„Používaná technika musí být vybavena navigací a odpovídajícím komunikačním programem. My jsme zvolili software od firmy FarmFacts, protože jsme potřebovali pomoci zákazníkům s importem půdních bloků a pracovních zákresů z portálu LPIS do jejich strojů,“ vysvětluje produktový manažer navigačních systémů společnosti Agromex s. r. o. Patrik Kalenda a dodává: „Potřebovali jsme traktorům vybaveným GPS systémem a automatickým vypínáním sekcí vytvořit hranici, za níž již nebudou moci sít. A to tento software umí. Lze rozdělit blok třeba na tři části a odpovídající data odeslat on-line do techniky. Umíme také převádět pojezdové linie ze strojů jiných značek a obráceně nebo importovat do jakéhokoliv stroje aplikační mapy. Uživatel na základě satelitních snímků a půdních sond vytvoří potřebná data, odešle nám je a my je pomocí softwaru převedeme na for-



Meteostanice poskytuje agronomům mnoho důležitých informací

mát vhodný pro Vario Terminál strojů Fendt. Pošleme jej zpět a obsluha si jej nahraje pomocí flash disku nebo, pokud je traktor vybaven on-line systémem VarioDoc Pro, pošleme na základě VIN kódu celou zakázku včetně aplikační mapy přímo do stroje. Řidič se nemusí o nic starat, přijede na pozemek a technika vše vyřeší za něj.“ Smutnit však nemusí ani uživatelé jiných značek traktorů. V programu není problém vytvořit tyto zakázky i pro řadu dalších traktorů a samojízdných postřikovačů. „Při tvorbě aplikačních map umí naše společnost následně zajistit komunikaci mezi taženým postřikovačem Fendt a traktorem bez ohledu na jeho značku,“ doplňuje kolegu produktový manažer pro postřikovače a pásové traktory společnosti Agromex s. r. o. Ing. Pavel Hůla. Tento program není v základním balíčku, a tak si jej uživatel musí dokoupit nebo může využít nabízené služby. Firma Agromex tak tím, že tento systém používá a implementuje do jejich techniky, pomáhá zákazníkům ve vstu-

pu do světa precizního zemědělství a ve využití potenciálu jejich strojů.

ZÁKLAD, NA NĚMŽ LZE STAVĚT

V Červeném Hrádku začali spolupracovat s firmou FarmFacts na podzim loňského roku. „Využíváme základní balíček – software pro správu zemědělství NEXT Farming Office, na němž hodláme v budoucnu stavět. Již tento základ nám však přináší vše potřebné pro vstup do oblasti precizního zemědělství,“ vysvětluje agronom a pokračuje: „Usnadňuje nám agronomické evidence. Umí například evidenci přípravků na ochranu rostlin, evidenci hnojení, evidenci techniky či evidenci práce. Kromě toho nabízí například skladové hospodářství. Po celou dobu je také jakýmsi komunikátorem mezi naším registrem půdy LPIS a technikou na poli. V současné době je rovněž velmi přínosné, že nám pomáhá při povinnosti dělit hony na bloky s maximální výměrou 30 hektarů. Vyznačím si v registru LPIS hranici tam, kde si ji přeji, v Agromexu moje podklady zpracují a pošlou příslušná data zpět. Díky tomu budeme již při seti přesně vědět, kde je hranice mezi jednotlivými plodinami.“ Za tuto službu si Agromex účtuje symbolickou částku dvacet korun za jeden pozemek. Praktické využití programu je opravdu široké. V Červeném Hrádku budou na podkladě základních map TalkingFields vytvářet aplikační mapy pro chemickou ochranu a hnojení, což družstvu přinese ekonomické úspory za aplikované látky a příslušné operace budou šetrnější k přírodě. Aplikační mapu agronom odešle přímo do stroje a ten si v každé zóně rozlišené GPS pozicemi bude upravovat dávku bez zásahu obsluhy. „V současné době využijeme nový systém při práci postřikovače a rozmetadla minerálních hnojiv, v blízké budoucnosti pak i při seti. Navíc pro jarní hnojení plánujeme vybavit traktor zařízením GreenSeeker, které dokáže nejen upravovat okamžitou dávku hnojiva, ale také zaznamenávat data o porostu,“ vysvětluje Ing. Kodera. A čím více dat bude mít software k dispozici, tím přesnější aplikační mapy dokáže vytvořit. Kromě satelitních snímků a výnosových map tak bude mít k dispozici i data ze skenování porostů zařízením GreenSeeker.

METEOSTANICE JAKO DALŠÍ POMOCNÍK

V době naší návštěvy v Červeném Hrádku rozšiřovali systém o meteostanici Pessl Instruments. Ta poskytuje lokální data pro danou oblast (srážky, teplotu, informace o vzduchu, rychlost větru, předpověď). Agronom tak bude mít více podkladů pro rozhodování o nasazení techniky, od zpracování půdy až po postřiky. Využívání programu NEXT Farming přináší řadu výhod. Po počátečním nainstalování systému všemi potřebnými údaji o podniku, pozemcích a technice přináší významnou úsporu času při evidenci, pomáhá při vytváření osevních postupů a aplikačních map, dále při dělení půdních bloků nebo zajišťování dat pro následný provoz techniky. Má schopnost učit se, data, která mu uživatel dodává, vedou k stále přesnějším výsledkům. A možná nejdůležitější předností tohoto programu je snaha být při hospodaření k životnímu prostředí co nejšetrnější. ■

Jiří Hruška

Foto autor a archiv Agromex a FarmFacts