Podorlické ZD Ohnišov

Případová studie

Přínos komplexně provedených variabilních aplikací dusíku

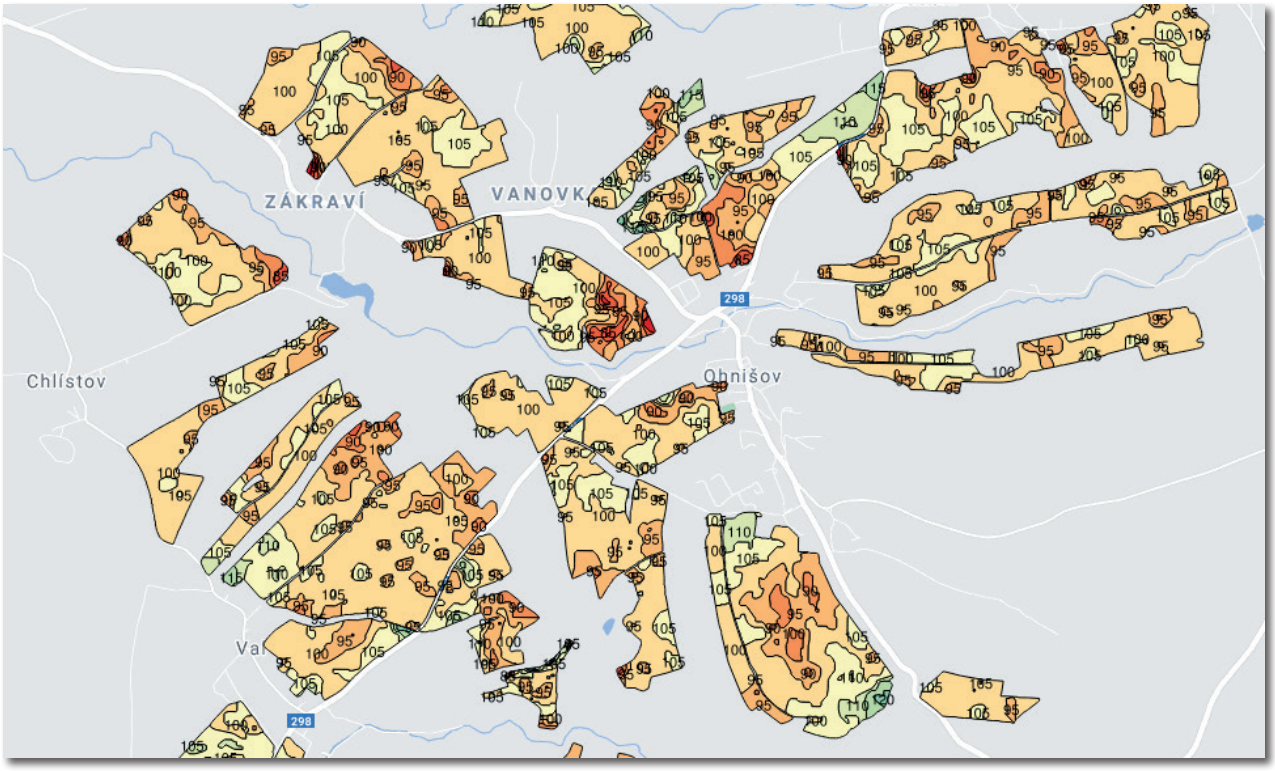
Varistar

Podorlické zemědělské družstvo Ohnišov

Podorlické zemědělské družstvo hospodaří na pozemcích v okrese Rychnov nad Kněžnou v podhůří Orlických hor. Farma hospodaří na 1.535 hektarech, z toho je orná půda 1.129 hektarů. V rostlinné výrobě se farma zaměřuje zejména na pěstování polních plodin (obiloviny, olejniny, mák), objemných krmiv a součástí osevního plánu je i travní semenářství. Živočišná výroba je zaměřena na chov dojnic, produkci mléka a odchov jalovic a zástavového skotu.
Se službou Varistar farma začala spolupracovat na počátku roku 2021. Prvními aplikacemi, které byly provedeny, bylo regenerační hnojení v ozimech a zásobní hnojení v jařinách. Na podzim 2021 farma zasela variabilně porosty ozimých obilovin.

Základem jsou kvalitní mapové podklady

Prvním krokem pro zavedení systému variabilních aplikací Varistar je **tvorba map relativního výnosového potenciálu**. Na základě historických satelitních snímků, osevních plánů, informacích o výnosu, půdních rozborů a odtokových linií jsou vytvořeny podrobné mapy, které matematicky popisují jednotlivé části polí. Mapy jsou **vždy verifikovány a ověřovány s klienty**, protože jen tak je možné odstranit případné nedokonalosti. Mapy jsou tvořeny ve třech variantách - podrobná mapa, třízónová mapa a pětizónová mapa (3 a 5 zónová mapa se využívají pro speciální aplikace - např. morforegulace).



3 zónová mapa | 5 zónová mapa

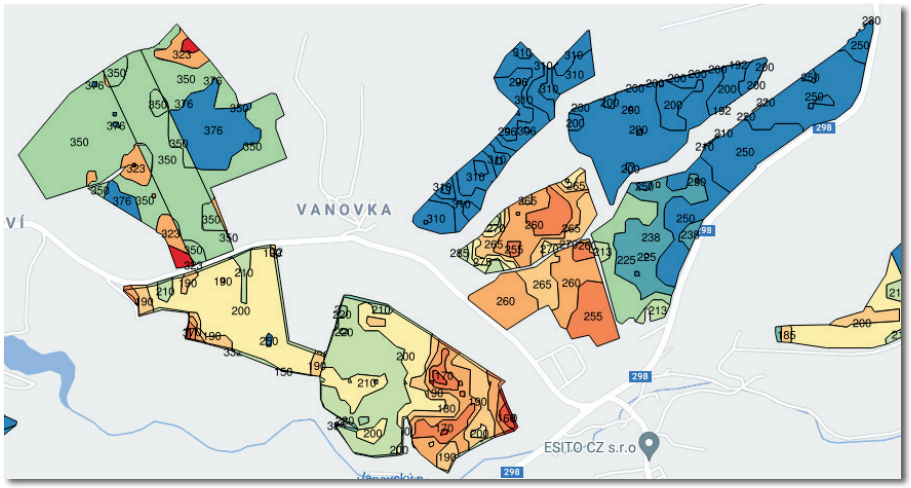
Komplexní přístup se vyplatí

Variabilní aplikace přinášejí **největší efekt** ve chvíli, kdy je v**ariabilně aplikováno co nejvíce vstupů**. Na farmě v Ohnišově se proto rozhodli, že variabilně budou aplikovat veškerá hnojiva, a to včetně hnojiv na doplnění draslíku a fosforu do půdy. Ideální je dále **kombinovat aplikaci hnojiv** s cílenou/selektivní **aplikací pesticidů** (např. morforegulátorů) a samozřejmě **s variabilním setím**.

První variabilní aplikací bylo základní (zásobní) hnojení, které se na farmě provádí před každým setím. Služba Varistar umožňuje využít dva přístupy, jak základní hnojení provádět. Prvním způsobem je aplikovat hnojivo pouze na základě mapy relativního výnosového potenciálu. Dle zkušeností zóny s vyšším relativním výnosovým potenciálem mají větší nedostatek fosforu a draslíku než zóny s potenciálem nižším, což souvisí s vyšším odběrem těchto látek rostlinami.

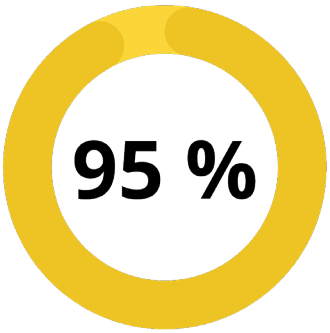
Druhým způsobem je vytvoření aplikační mapy **kombinací mapy relativního výnosového potenciálu a mapy zásobenosti živinami**, která je vytvořena na základě půdních rozborů. Mapu zásobenosti umíme zpracovat jak s daty od laboratoří, které se vzorkováním půdy zabývají, tak s daty z AZZP. Tento způsob zpracování aplikační mapy má větší vypovídací hodnotu a **vzhledem k rostoucí ceně všech hnojiv umožňuje optimalizovat jejich použití bez plýtvání**.

Klienti služby Varistar budou moci od roku 2022 využívat nový **půdní senzor Varistar Soil**, který umožňuje měření zásobenosti základními živinami a pH v libovolně husté odběrové síti. Díky tomu získají uživatelé systému Varistar možnost **mimořádného zvýšení přesnosti základního hnojení**.



Farma pro aplikaci hnojiv využívala **diferenciační strategii**, tzn. podporovala více místa s vyšším výnosovým potenciálem, v produkčních zónách s nižším výnosovým potenciálem byly dávky dusíku nižší. Nastavení variability se pohybovalo mezi 10 - 25 %, jednalo se tedy o **agresivnější přístup**.
Některé aplikační mapy byly také na základě žádosti zákazníka připravovány jako kombinace mapy relativního výnosového potenciálu a aktuálního satelitního snímku. Pro každý z těchto vstupů lze nastavit vlastní parametry jakou vahou do výsledné mapy zasáhnou.

Variabilní aplikace nejsou o drahé technice



Mnoho zemědělských podniků si pod zavedením variabilních aplikací do provozu představuje velké investice do aplikační techniky. Podorlické ZD je ale dalším důkazem toho, že začít se dá **i bez nákupu nové mechanizace**. Kompatibilitu systému nabízíme našim klientům díky terminálům Varistar One a Varistar Direct, díky kterým jsme schopni provádět **variabilní aplikace s více než 95% procenty současné techniky**. Terminály umožňují on-line přenos dat **přímo do techniky** bez nutnosti přenášení map na flash discích a pod. Současně je možné využít přímého přenosu dat do terminálů jako je např. John Deere, Raven, atd.
Na farmě v Ohnišově jsme vybavili terminály Varistar rozmetadlo (Varistar One) a postřikovač (Varistar direct). V případě secího stroje jsou data přenášena přímo do terminálu John Deere přes portál JD Operations Center.

Rozmetadlo
Stroj: Amazone ZA-M 1501
Terminál: Amados +, Varistar Direct
Rok výroby: 2016

Postřikovač
Stroj: Amazone Panthera
Terminál: Amapad 3, Varistar One
Rok výroby: 2018

Secí stroj
Stroj: Pöttinger Terrasem
Terminál: John Deere 4600
Rok výroby: 2010

Ekonomika a výnos

Plodina	Výměra	Průměrný výnos 2021	Krajský průměr	Rozdíl	Průměr farmy 2016-2020	Rozdíl	Cena komodity	Zvýšení tržby	Celkové zvýšení tržby
	ha	*t/ha*	*t/ha*	*%*	*t/ha*	*%*	*Kč/t*	*Kč/ha*	*Kč*
Ječmen jarní	103	7,24	5,54	30,69	6,84	5,80	5.680	2.254	232.153
Pšenice ozimá	190	8,80	7,19	21,00	7,71	12,81	5.500	5.985	1.137.056
Řepka ozimá	47	3,86	3,10	24,52	3,78	2,10	10.800	859	40.366
Žito ozimé	77	9,24	5,99	54,26	7,74	19,33	4.900	7.334	564.692
Celkem Kč									**1.974.267**
Průměrné zvýšení tržby Kč/ha									**4.734**

Komplexní variabilní aplikace hnojiv přinesla průměrné zvýšení tržby na hektar o 4.734 Kč.

V rámci letošního ročníku Královéhradeckých krajských dožínek se slavnostně udělovala ocenění úspěšným zemědělským a potravinářským společnostem.
Podorlické ZD bylo oceněno **Čestným uznáním za úspěchy v rostlinné výrobě v roce 2021**.

Pro úplnost informací ještě přikládáme srážkové úhrny za hospodářskou sezónu 2020/2021:

Měsíc 2020	Úhrn srážek (mm)	Měsíc 2021	Úhrn srážek (mm)	Měsíc 2021	Úhrn srážek (mm)
Září	130	Leden	59	Květen	127
Říjen	142	Únor	43	Červen	55
Listopad	35	Březen	31	Červenec	93
Prosinec	24	Duben	25		

Proč jsme se vydali cestou variabilních aplikací

Precizní zemědělství je téma, které mě dlouhodobě zajímá a ve kterém vidím budoucnost. Proto jsem uvítal, když jsem byl na podzim roku 2020 osloven firmou Varistar s nabídkou spolupráce v oblasti variabilních aplikací. Zaujala mě zejména komplexnost služby, která mi dávala smysl, a zároveň jednoduchost řešení. Z mého pohledu se jedná o nejucelenější systém, který je v současnosti na trhu. Překvapilo mě, že precizní zemědělství lze provozovat s naší technikou bez nutnosti dalších investic. Po podepsání smlouvy v lednu 2021 začala firma Varistar neprodleně připravovat mapy relativního výnosového potenciálu a zapojovat techniku. V březnu jsme již mohli vyrazit na pole a začít variabilně hnojit.

Systém zadávání aplikací je velmi jednoduchý a uživatelsky příjemný. Zadání aplikace nezabere více než pár minut a ušetřený čas tak mohu věnovat práci v terénu místo neoblíbené „úředničiny".

Jako výborný hodnotím přístup společnosti k zaučení a konzultacím k nové technologii, stejně jako dobrou zákaznickou podporu v technických záležitostech. Velmi jsem ocenil možnost přístupu k aktuálním satelitním snímkům našich polí, podle kterých jsem následně plánoval postupy. Systém zadávání aplikací je velmi jednoduchý a uživatelsky příjemný. Zadání aplikace nezabere více než pár minut a ušetřený čas tak mohu věnovat práci v terénu místo neoblíbené „úředničiny".

Díky navýšeným výnosům plánujeme nákup modernějšího rozmetadla pro ještě efektivnější aplikaci hnojiv.

Celý systém variabilního hnojení nám navýšil výnosy více než jsem očekával. Za tyto peníze plánujeme koupit nejmodernější rozmetadlo, které ušetří další významné finanční prostředky v hnojivech a bude ještě precizněji dávkovat do potřebných míst a nezatěžovat tak životní prostředí. Tím zároveň připravujeme náš podnik na tolik diskutovanou společnou zemědělskou politiku EU, tzv. "Green deal".
Po dosavadních zkušenostech s variabilním hnojením jsem se rozhodl využít potenciálu služby a plánujeme variabilně zasít ozimou pšenici, žito a tritikale, jarní ječmen, oves a hrách setý. Navíc jako patriot rád podporuji české firmy, kterou firma Varistar bezesporu je.

Petr Junek
agronom

Podorlické zemědělské družstvo

© Varistar 2021