

Varistar

Variabilně | Chytře | Bez starostí

Případová studie

ZEMKO Kožlí a.s.

Porovnání uniformních a variabilních aplikací dusíku se sníženou dávkou v pšenici ozimé

Sezóna 2022/2023

ZEMKO Kožlí a. s.

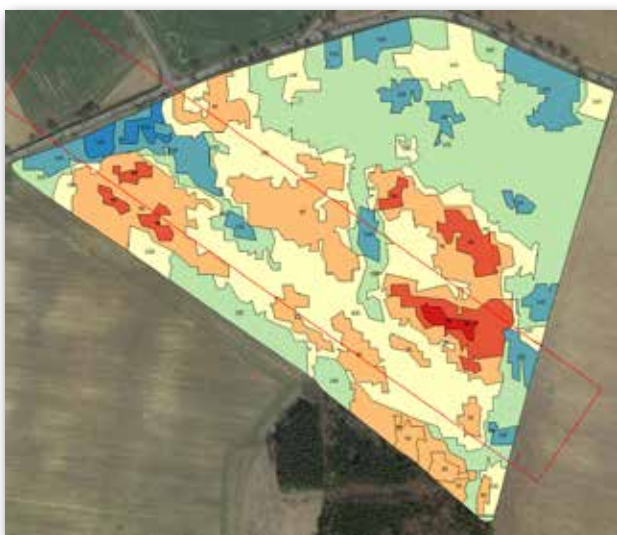


ZEMKO Kožlí hospodaří v okrese Havlíčkův Brod na cca 1400 ha orné půdy a je jedním z největších prodejců zemědělských komodit na Vysočině. Rostlinná výroba se zaměřuje na pěstování řepky, máku, obilí, brambor a krmných plodin, součástí osevního plánu jsou i množitelské porosty jetele. Živočišná výroba je zastoupena chovem skotu a prasat.

První aplikace se službou Varistar byly provedeny v sezóně 2021/2022. Jako většina našich zákazníků podnik začínal s variabilními aplikacemi dusíkatých hnojiv. V sezóně 2022/2023 byly navíc variabilně založeny porosty máku. V sezóně 2023/2024 podnik rozšířil použití variabilních aplikací

o setí obilovin. Rozmetadlo a postřikovač farmy jsou vybaveny terminálem Varistar One, který umožňuje vzdálený online přenos map přímo do traktoru bez nutnosti zásahu obsluhy. Integrovaná GPS terminálu pak zajišťuje správné dávkování na konkrétním místě daného honu. Propojení Portálu Varistar s terminály John Deere na globální úrovni umožňuje přenos dat online do jakékoli techniky této značky.

Hon Na kanále - uniformní vs variabilní aplikace -10 %



Celková výměra honu je 18,44 ha, pokusná část měla výměru 11,91 ha a část kontroly 6,53 ha. Na obrázku vlevo je mapa relativního výnosového potenciálu, část kontroly je vyznačena červeným obdélníkem. Při výběru místa pokusu i kontroly se snažíme vybrat co nejvariabilnější místa, aby se různorodost pozemku mohla co nejvíce projevit. Při vyhodnocování se výnos normalizuje výnosovým potenciálem zóny pokusu a kontroly, aby byly obě části pole porovnatelné. Dávky hnojiv byly v části kontroly uniformní, v pokusné části byly aplikovány variabilně a navíc s dávkou sníženou o 10 % oproti uniformním aplikacím.

Setí - uniformní

Datum: 29. 9. 2022

Odrůda: Moschus

Předplodina: jetel

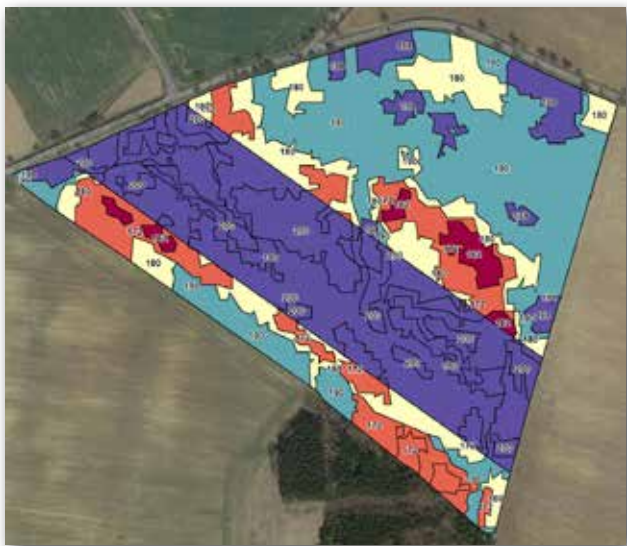
Datum sklizně: 14. 8. 2023

Provedené aplikace

Variabilní aplikace mají synergický efekt, tj. čím více aplikací je provedeno variabilně, tím větší je jejich pozitivní vliv. Jedno variabilně provedené hnojení nemůže přinést kýžený efekt.

ZEMKO Kožlí v rámci loňské sezóny na pokusném honu provedlo hned 3 variabilní vstupy, a to všechny jarní aplikace dusíku. Jako podklad pro tvorbu aplikačních map byly použity mapy relativního výnosového potenciálu nebo jejich kombinace s aktuálním stavem.

Regenerační hnojení



Datum: 22. 3. 2023

Produkt: LAD 27

Základní dávka kontrola: 200 kg/ha

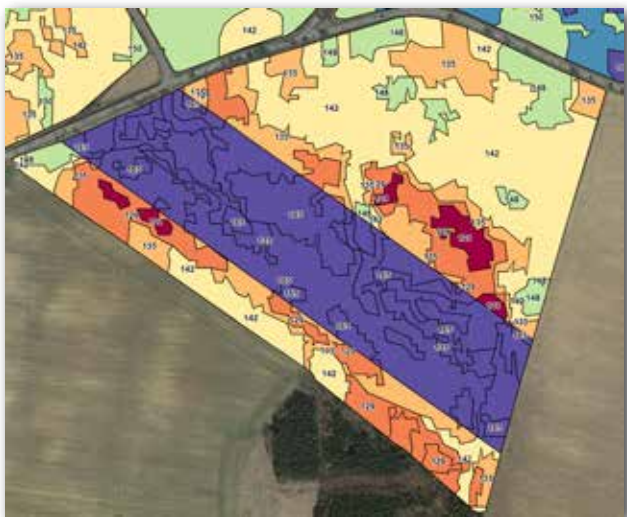
Základní dávka pokus: 180 kg/ha

Variabilita: 10 %

Min. dávka dle mapy: 162 kg/ha

Max. dávka dle mapy: 198 kg/ha

Produkční hnojení



Datum: 26. 4. 2023

Produkt: DAM 390

Základní dávka kontrola: 165 l/ha

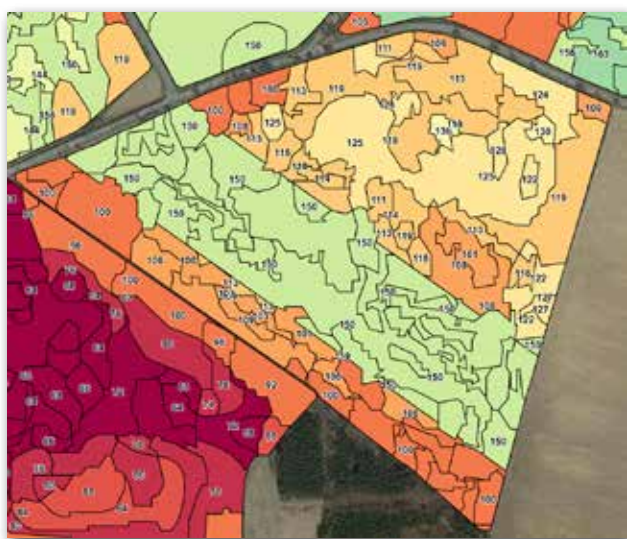
Základní dávka pokus: 135 l/ha

Variabilita: 10 %

Min. dávka dle mapy: 121 l/ha

Max. dávka dle mapy: 148 l/ha

Kvalitativní hnojení



Datum: 19. 5. 2023

Produkt: LAD 27

Základní dávka kontrola: 125 kg/ha

Základní dávka pokus: 113 kg/ha

Variabilita dle RVP: 10 %

Variabilita dle aktuálního stavu: 5 %

Min. dávka dle mapy: 100 kg/ha

Max. dávka dle mapy: 130 kg/ha

aktuálního stavu doporučujeme až pro produkční a kvalitativní hnojení, a i v tomto případě je vhodné využít možnosti kombinace s mapou RVP. Regenerační hnojení by tedy vždy mělo být prováděno na základě map RVP.

Ekonomika a výnos



Na obrázku vlevo můžete vidět data z výnosoměru sklízecí mlátičky. Tato data jsou pro vyhodnocení výnosu zásadní, výnosoměr zaznamenává výnos v daném místě včetně GPS polohy. Červená místa jsou místa s nižším výnosem, naopak modrá místa jsou ta s vyšším výnosem. Pro vyhodnocení pokusu byla data z výnosoměru vyčištěna o chyby, které vznikají např. na souvratích, při objezdech překážek či nestandardním pohybu techniky po poli a byly statisticky odstraněny všechny extrémní (chybové) hodnoty. Pokusy jsou zakládány a zpracovávány v souladu s metodikou Mendelovy univerzity v Brně.

Hon Na Kanále	Výnosový potenciál	Průměrná spotřeba N kg/ha	Úspora hnojiva Kč/ha	Průměrný výnos
Pokus	101,95	131,63	-753,38	7,575
Kontrola	99,88	146,25	0	7,010
Rozdíl (kg,t)		- 14,63		0,565
Rozdíl (%)		-10 %		8,06 %
Zvýšení výnosu (Kč/ha) při ceně pšenice 4.900 Kč/t				2.766,92 Kč



I přes sníženou dávku dusíku o 10 % přineslo variabilní hnojení zvýšení zisku o 2.767 Kč/ha a snížení nákladů na hnojiva o 757 Kč/ha v porovnání s uniformně provedenými aplikacemi.

„Cílem bylo snížit aplikované množství dusíku o 10%, což se projevilo kladně a nemělo to negativní dopad na snížení výnosu. Tím pádem jsme mohli celkově snížit dusík o 10% na celé výměře pšenice. Pokusem jsme si chtěli ověřit zkušenosti z jiných podniků na vlastních pozemcích. Data z výnosoměru nám umožnila ověřit si přesnost map RVP.“

Ing. Jiří Kopic, agronom

Pro úplnost informací ještě přikládáme srážkové úhrny za hospodářskou sezónu 2022/2023:

Měsíc 2022	Úhrn srážek (mm)	Měsíc 2023	Úhrn srážek (mm)	Měsíc 2023	Úhrn srážek (mm)
Září	100	Leden	10	Květen	33
Říjen	28	Únor	-	Červen	73
Listopad	46	Březen	-	Červenec	65
Prosinec	30	Duben	71	Srpen	97