

Varistar

Variabilně | Chytře | Bez starostí

Případová studie

Zemědělské družstvo Chýšť

Porovnání uniformního aplikace dusíku s variabilně provedenými aplikacemi v pšenici ozimé

Sezóna 2022/2023

Zemědělské družstvo Chýšť



Zemědělské družstvo Chýšť je moderní farma s dlouholetou tradicí situovaná na pomezí Pardubického a Královéhradeckého kraje. Družstvo bylo založeno v roce 1952 a v současné době obhospodařuje téměř tři tisíce hektarů orné půdy a chová cca 1.900 kusů skotu.

Rostlinná výroba je zaměřena na pěstování polních

plodin, z obilnin se jedná zejména o ozimou pšenici a ječmen, tritikále, jarní ječmen, z olejnin potom řepka olejka a slunečnice, výčet doplňuje ještě cukrová řepa. Vzhledem k rozsáhlé živočišné výrobě je součástí osevního plánu i pěstování kukuřice na siláž a vojtěšky. Živočišná výroba je zaměřena výhradně na chov červenostrakatého skotu s produkcí mléka a masa.

Spolupráce se službou Varistar začala v sezóně 2019/2020. Na jaře roku 2020 byly provedeny první variabilní aplikace dusíkatých hnojiv do řepky i obilovin.

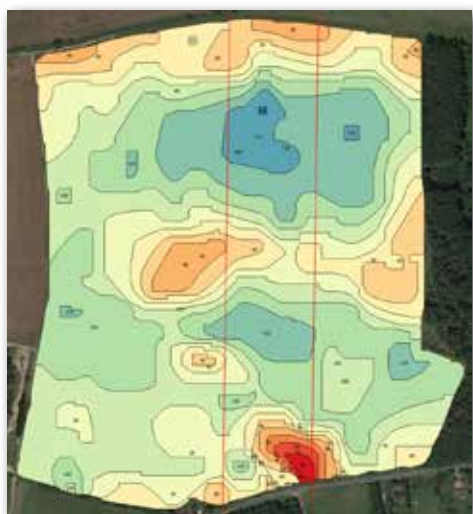
Mechanizace podniku je vybavena terminály Varistar One, které umožňují vzdálený online přenos map přímo do traktoru bez nutnosti zásahu obsluhy. Integrovaná GPS terminálu pak zajišťuje správné dávkování na konkrétním místě daného honu.

Provedené aplikace

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

V Chýšti variabilní přístup využili již u zakládání porostu při setí, následně byly variabilně provedeny všechny jarní aplikace dusíku.

Hon Kopec Hamra - uniformní vs variabilní aplikace



Celková výměra honu je 32,84 ha, pokusná část měla výměru 25,17 ha a část kontroly 7,67 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.

Variabilní setí

Při variabilní setí obilovin se většinou používá záporná variabilita, tj. přístup, kdy se do dlouhodobě horších míst výsevek zvyšuje a do lepších míst se výsevek naopak snižuje. Ve vysokovýnosových zónách mají rostliny dostatek prostoru pro vytváření odnoží, které jsou díky vyššímu výnosovému potenciálu (a většinou tedy i lepší dostupnosti vody v suchých obdobích) schopné udržet, naopak v nízkovýnosových zónách zvýšená konku-



rence omezuje prostor rostlin, které odnoží nevytvářejí tolik a směřují živiny i vodu do hlavního klasu. Volbu výsevu i jeho maximálních a minimálních hodnot doporučujeme vždy konzultovat s prodejcem osiva.

Datum: 10. 10. 2022

Odrůda: Asory

Předplodina: pšenice ozimá

Základní výsevek: 250 kg/ha

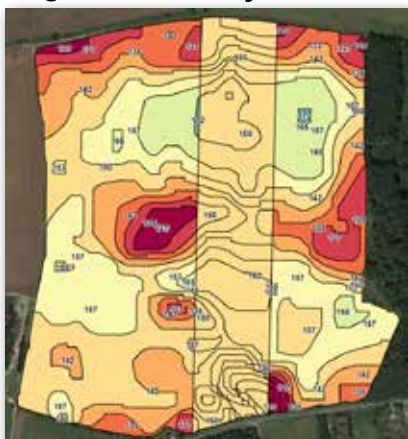
Variabilita: -10 %

Min. výsevek dle mapy: 212 kg/ha

Max. výsevek dle mapy: 325 kg/ha

Datum sklizně: 23. 7. 2023

Regenerační hnojení



Datum: 3. 3. 2023

Produkt: LAD, 27% N

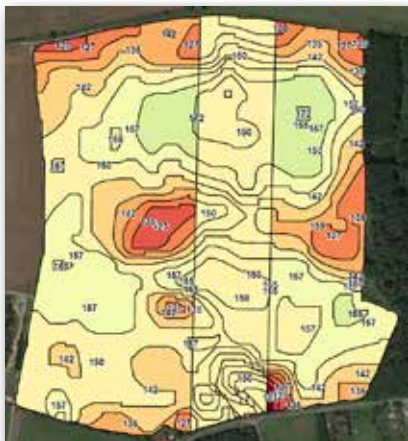
Základní dávka kontrola: 150 kg/ha

Variabilita: 10 %

Min. dávka dle mapy: 120 kg/ha

Max. dávka dle mapy: 172 kg/ha

Produkční hnojení



Datum: 21. 4. 2023

Produkt: LAD, 27% N

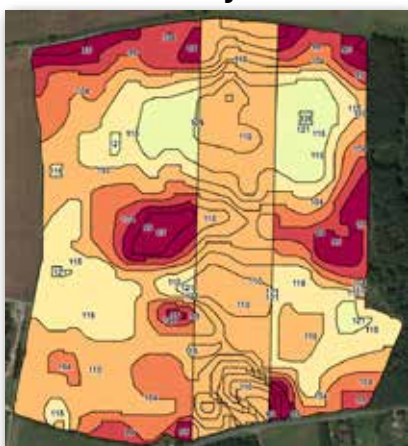
Základní dávka kontrola: 150 kg/ha

Variabilita: 10 %

Min. dávka dle mapy: 105 kg/ha

Max. dávka dle mapy: 172 kg/ha

Kvalitativní hnojení



Datum: 3. 5. 2023

Produkt: DAM 390

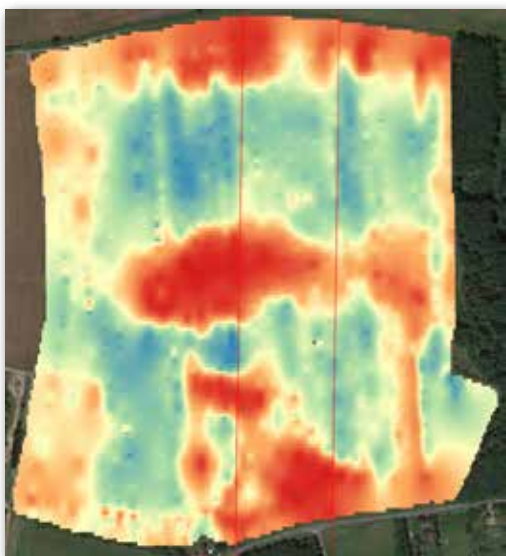
Základní dávka kontrola: 110 l/ha

Variabilita: 10 %

Min. dávka dle mapy: 104 kg/ha

Max. dávka dle mapy: 126 kg/ha

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 při nestandardním pohybu techniky po poli a byly statisticky odstraněny všechny extrémní (chybové) hodnoty. Pokusy zakládáme a zpracováváme v souladu s metodikou Mendelovy univerzity v Brně.

Hon Kopec Hamra	Výnosový potenciál	Průměrná bilance N kg/ha	Průměrný výnos	Průměrná bilance N kg na t výnosu
Pokus	98,50	122,5	5,107	23,987
Kontrola	99,89	122,5	4,637	26,417
Rozdíl (t)			0,470	-2,431
Rozdíl (%)			10,13 %	-9,2 %
Zvýšení výnosu (Kč/ha) při ceně pšenice 4.000 Kč/t				1.879,64 Kč



Variabilní setí a hnojení přineslo zvýšení zisku o 1.880 Kč/ha v porovnání s uniformně provedenými aplikacemi.

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	55,44	Leden	48,79	Květen	37,31
Říjen	33,81	Únor	27,19	Červen	36,91
Listopad	50,11	Březen	66,30	Červenec	128,98
Prosinec	49,21	Duben	75,29	Srpen	184,39