



Variabilné aplikácie s Varistar[®]

Prehľad výsledkov poloprevádzkových pokusov v sezónach 2019-2024

Spoločne s našimi zákazníkmi každoročne pripravujeme poloprevádzkové pokusy s rôznymi plodinami, aby sme overili prínosy systému Varistar a efektívnosť rôznych stratégií.

Pre maximálnu objektivitu výsledkov používame postup založený na metodike Mendelovej univerzity v Brne.

9,6 %

**Priemerné
zvýšenie výnosu**

175
Eur/ha*

**Priemerné
zvýšenie zisku**

◆ Pokusy zakladáme již 7. sezónu

Každoročne zakladáme v spolupráci s našimi zákazníkmi veľké množstvo pokusov, ktoré slúžia jednak priamo im ako **overenie zvolených stratégií, ale môžu byť inšpiráciou aj pre ostatné poľnohospodárske podniky**, ako s variabilnými aplikáciami poľnohospodárskych vstupov pracovať. Pokusy zakladáme v rôznych plodinách a v rôznych geografických častiach.

Keď sme zakladali náš prvý poloprevádzkový pokus, premýšľali sme, akú zvoliť metodiku, aby čo najvernejšie opisovala prínosy variabilných aplikácií. Nakoniec sme sa rozhodli využiť postup, ktorý pre svoju výskumnú činnosť používa Mendelova univerzita v Brne. V prípade variabilných aplikácií totiž **nemožno využiť maloparcelkové pokusy**, pretože na takom malom priestore sa variabilita polí neprejaví. Na naše účely naopak **vyberáme veľké polia s vysokou heterogenitou** a kontrolu umiestňujeme tak, aby kontrolná aj pokusná časť boli čo najviac heterogénne. Pri vyhodnocovaní častí pokusnú aj kontrolnú normalizujeme, **aby boli z hľadiska výnosového potenciálu porovnateľné**.

Jednotlivé pestovateľské zásahy a nastavenia variability sú **úplne v rukách agrónoma**. Geometria a parametre kontroly sú nahrané do aplikačného portálu Varistar, tak pre agrónoma **nevzniká žiadna ďalšia operatívna záťaž, s poľom pracuje rovnako, ako s ostatnými**. Pre spracovanie pokusov je zásadná možnosť ťať kombajnom s výnosomerom. Po **vyčistení výnosovej mapy od extrémnych a chybových hodnôt, ktoré sa v nich vyskytujú vždy** (úvrate, objazdy prekážok, atď.), je možné porovnať výnos pokusnej a kontrolnej časti.

Do nasledujúceho prehľadu sme vybrali výsledky pokusov 4 spoločností, ktoré s Varistaram spolupracujú už niekoľko rokov a pri ktorých sa pokusy vykonávali takmer od začiatku spolupráce.

◆ AGRA Řisuty s.r.o.

Sezóna	Plodina	Pokus	Variabilně provedeno						Výnos pokus	Výnos kontrola	Zvýšení zisku		
			Základné hn.	Siatie	Regeneračné hn.	Produkčné hn.	Kvalitatívne hn.	Regulácia			t/ha	EUR/ha	%
20/21	pšenice oz.	uni vs var	✘	✘	✓	✓	✘	✘	8,72	7,96	0,76	200	9,6
21/22	pšenice oz.	uni vs var	✘	✓	✓	✓	✘	✘	3,60	3,25	0,35	113	11,0
21/22	pšenice oz.	uni vs var	✘	✓	✓	✓	✘	✓	6,35	5,96	0,39	127	6,6
21/22	pšenice oz.	uni vs var	✘	✓	✓	✓	✘	✘	6,53	6,09	0,43	140	7,1
22/23	pšenice oz.	uni vs var	✓	✓	✓	✓	✘	✘	8,26	7,67	0,59	127	7,7
22/23	pšenice oz.	uni vs var	✓	✓	✓	✓	✘	✘	6,44	5,95	0,49	103	8,1
23/24	pšenice oz.	uni vs var	✘	✓	✓	✓	✘	✘	7,29	6,52	0,77	156	11,7
21/22	řepka oz.	uni vs var	✘	✘	✓	✓	✘	✘	4,02	3,52	0,50	345	14,2
22/23	řepka oz.	uni vs var	✘	✘	✓	✓	✘	✘	3,44	3,19	0,25	99	7,7

◆ AGRODRUŽSTVO MORKOVICE, družstvo

Sezóna	Plodina	Pokus	Variabilně provedeno						Výnos pokus	Výnos kontrola	Zvýšení zisku		
			Základné hn.	Siatie	Regeneračné hn.	Produkčné hn.	Kvalitatívne hn.	Regulácia			t/ha	EUR/ha	%
21/22	pšenice oz.	uni vs var -10 % N	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8,30	8,06	0,24	75	2,9
21/22	pšenice oz.	uni vs var	✓	✓	✓	✓	✓	✘	6,21	5,65	0,56	181	9,9
22/23	pšenice oz.	uni vs var	✘	✓	✓	✓	✓	✘	10,91	10,05	0,86	173	8,5
22/23	pšenice oz.	uni vs var	✘	✓	✓	✓	✓	✘	10,69	9,90	0,79	160	7,9
23/24	pšenice oz.	uni vs var	✘	✓	✓	✓	✓	✓	8,92	8,41	0,51	99	6,1
23/24	pšenice oz.	uni vs var	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9,10	8,35	0,75	145	9,1
23/24	ječmen jarní	uni vs var	✘	✓	✘	✓	✘	✓	9,04	8,29	0,75	175	9,1

AGROSPOL, Malý Bor, a.s.

Sezóna	Plodina	Pokus	Variabilne provedeno						Výnos pokus	Výnos kontrola	Zvýšenie zisku		
			Základné hn.	Siatie	Regeneračné hn.	Produktívne hn.	Kvalitatívne hn.	Regulácia			t/ha	EUR/ha	%
21/22	ječmen oz.	uni vs var	✗	✓	✓	✓	✗	✗	7,15	6,21	0,94	247	15,0
22/23	ječmen oz.	uni vs var	✗	✓	✓	✓	✗	✗	6,75	6,19	0,56	83	9,0
20/21	pšenice oz.	uni vs var -15 % N	✗	✓	✓	✓	✗	✗	5,99	5,80	0,19	49	3,3
20/21	pšenice oz.	uni vs var -10 % N	✗	✓	✓	✓	✗	✗	7,69	7,62	0,07	27	1,0
21/22	pšenice oz.	uni vs var	✗	✓	✓	✓	✗	✓	7,05	6,57	0,48	155	7,0
22/23	pšenice oz.	uni vs var	✗	✓	✓	✓	✗	✗	7,76	7,22	0,54	87	7,5
20/21	řepka oz.	uni vs var	✗	✓	✓	✓	✗	✗	3,25	3,01	0,24	112	8,0
19/20	kukuřice*	uni vs var	✓	✓	✗	✗	✗	✗	58,63	51,40	7,23	161	14,1
21/22	kukuřice*	uni vs var	✓	✓	✗	✗	✗	✗	39,66	36,16	3,50	113	9,7
21/22	kukuřice*	uni vs var	✓	✓	✗	✗	✗	✗	42,08	39,44	2,63	85	6,7
22/23	kukuřice*	uni vs var	✓	✓	✗	✗	✗	✗	24,35	22,40	1,95	79	8,7
24/24	GPS žito	uni vs var	✗	✓	✗	✓	✗	✗	19,57	17,74	1,83	64	10,3

*) Kukurica - silážna, hnojenie močovinou pred siatím + P hnojivo pod päťu

Statek Kumberk, s.r.o.

Sezóna	Plodina	Pokus	Variabilne provedeno						Výnos pokus	Výnos kontrola	Zvýšenie zisku		
			Základné hn.	Siatie	Regeneračné hn.	Produktívne hn.	Kvalitatívne hn.	Regulácia			t/ha	EUR/ha	%
21/22	ječmen oz.	uni vs var	✓	✓	✓	✓	✗	✗	8,84	8,26	0,58	178	7,0
22/23	ječmen oz.	uni vs var	✓	✓	✓	✓	✗	✗	8,37	7,66	0,71	129	9,2
23/24	ječmen oz.	var. POR	✓	✓	✓	✓	✗	✓	6,73	6,28	0,45	92	7,2
20/21	pšenice oz.	var vs var - 15 % N	✓	✗	✓	✓	✓	✗	9,18	9,19	-0,01	19	-0,1
21/22	pšenice oz.	uni vs var	✓	✓	✓	✓	✓	✗	8,53	7,37	1,16	354	15,8
22/23	pšenice oz.	uni vs var	✓	✓	✓	✓	✓	✗	6,67	5,98	0,69	150	11,7
23/24	pšenice oz.	var. POR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7,80	7,16	0,63	142	8,8
20/21	řepka oz.	var vs var - 15 % N	✓	✗	✓	✓	✗	✗	3,48	3,47	0,01	21	0,1

Vysvetlivky

uni vs var	Pokus, v ktorom je v oblasti kontroly aplikovaná jednotná dávka, v pokusnej časti honu sú vstupy aplikované variabilne s rovnakou základnou dávkou.
uni vs var - X % N	Pokus, v ktorom je v oblasti kontroly aplikovaná jednotná dávka, v pokusnej časti honu sú dusíkaté hnojivá aplikované variabilne so základnou dávkou zníženou o X % (podľa zadania). Výsevok znížovaný nie je.
var vs var - X % N	Pokus, v ktorom je v oblasti kontroly aplikovaná variabilná dávka, v pokusnej časti honu sú dusíkaté hnojivá aplikované variabilne so základnou dávkou zníženou o X % (podľa zadania). Výsevok znížovaný nie je.
var. POR	Pokus, pri ktorom sa všetky aplikácie v pokusnej a kontrolnej zóne vykonávajú variabilne, len aplikácia regulátora rastu je v kontrolnej zóne uniformná.

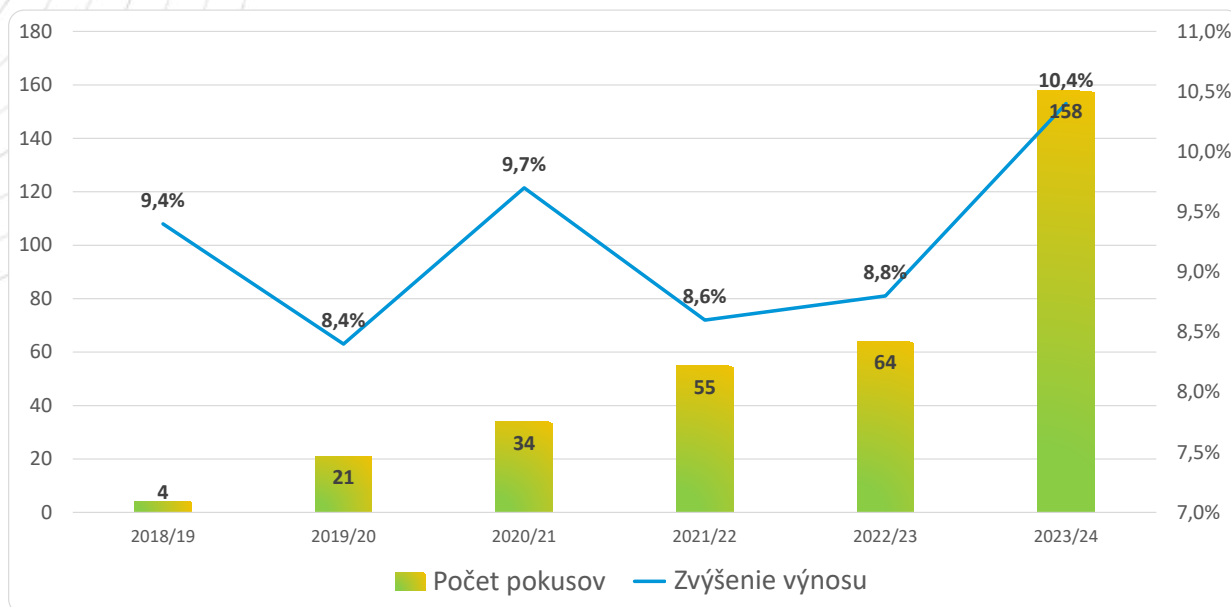
Prínosy overené poľnohospodárskymi podnikmi

Možnosť overiť si prínosy služby Varistar priamo vo svojom podniku v rámci služby využíva stále viac našich zákazníkov. O založenie a vyhodnotenie pokusu môže požiadať každý z nich. Niektorí si chcú **overiť vlastný prínos variabilných aplikácií** (porovnávajú variabilne ošetrované časti pozemkov s uniformnou kontrolou), iní naopak **experimentujú s rôznym nastavením variability a hľadajú cestu, ktorá im prinesie najvyšší úžitok**. Naším spoločným cieľom je úspešný priebeh celého pokusu. Nechceme teda agronómom pridávať prácu zložitou administráciou, ani zvláštnou starostlivosťou o pokusné hony. **Preto geometrie pokusných polí vždy nahráme do Portálu Varistar**, taktiež nie je nutné vytyčovať pokusy na poli.

Všetka technika, či už aplikačná, alebo zberová, sníma aktuálnu polohu, na základe ktorej aplikuje alebo zaznamenáva výnos. Jedinou **podmienkou pre úspešné vyhodnotenie pokusov je vybavenie kombajnu výnosomerom**. Bez informácií o skutočnom výnose a spracovaní záznamov z výnosomerov do mapovej podoby, nie je možné prípadové štúdie spracovať a ich absencia býva väčšinou jediným dôvodom, prečo nebolo možné pokus vyhodnotiť. Väčšina prípadových štúdií je voľne na stiahnutie na našich webových stránkach variabilne-aplikacie.sk/pripadove-studie. Výsledky pokusov zo sezóny 2023/24 budeme postupne dopĺňať.

Graf nižšie ukazuje vývoj v počte založených pokusov, rovnako tak ako vývoj priemerného zvýšenia výnosu v uplynulých 6 sezónach. **Pokusy v spolupráci s našimi zákazníkmi zakladáme od samého začiatku našej spoločnosti**, v prvom roku boli založené 4, v sezóne 2023/24 už 158. Pre sezónu 2024/25 máme zatiaľ (Október 2024) zriadených 90 pokusov, avšak v tomto zozname sú zastúpené len ozimnej obilniny. Ďalšie pokusy pripravujeme na jar, kedy sa budú zakladať porasty jarných obilnín, kukurice, zemiakov, sóje a ďalších plodín.

Výsledky poloprevádzkových pokusov založených v histórii spoločnosti Varistar



9,6 %
Priemerné
zvýšenie výnosu

175
EUR/ha*
Priemerné
zvýšenie zisku

*) Priemerné zvýšenie zisku za všetky roky pri priemerných cenách komodít v roku 2024.

Variabilné aplikácie sú cestou, ako zlepšiť efektívnosť a ekonomiku rastlinnej výroby. Varistar sa od samého začiatku zameriava práve na variabilné aplikácie, ktoré nie sú „prílepkom“ k ďalším ponúkaným produktom a službám. Ponúkame službu, ktorá zohľadňuje miestne špecifiká poľnohospodárstva Slovenskej a Českej republiky a ktorá vznikala na základe požiadaviek a pripomienok agronómov. Vývoj vlastných terminálov nám umožňuje pracovať s viac ako 95% mechanizáciou, ktorá sa pohybuje na slovenských poliach.

Pre nezáväznú konzultáciu nás neváhajte kontaktovať. Radi vám pripravíme ponuku priamo pre váš podnik.