

SVAZ PĚSTITELŮ A ZPRACOVATELŮ OLEJNIN



VÝSLEDKY POKUSŮ SPZO

v sezóně 2020/21

38. vyhodnocovací sborník

SYSTÉM VÝROBY ŘEPKY

SYSTÉM VÝROBY SLUNEČNICE

SVAZ PĚSTITELŮ A ZPRACOVATELŮ OLEJNIN

Výsledky pokusů SPZO

2020/21



38. vyhodnocovací sborník

SYSTÉM VÝROBY ŘEPKY

SYSTÉM VÝROBY SLUNEČNICE



© Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin

Na Fabiánce 146, Praha 8, Březiněves

Ing. Martin Volf, ředitel správy Svazu

www.spzo.cz

ISBN 978-80-88410-05-8

Vážení přátelé,

v roce 2021 dostáváte do rukou již po jedenácté sborník „Výsledky pokusů SPZO“. V něm jsou uvedeny výsledky maloparcelkových a poloprovozních pokusů s řepkou a slunečnicí, které Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin s podporou Ministerstva zemědělství ČR nebo jednotlivých zastoupených firem organizuje.

Svaz provádí každoročně mnoho pokusů. V roce 2021 to byly v České republice a na Slovensku celkem:

- u řepky poloprovozní pokusy na 55 lokalitách – 1 238 parcel a maloparcelkové pokusy na 27 lokalitách – 2 541 parcel
- u slunečnice poloprovozní pokusy na 9 lokalitách – 221 parcel.

Výsledky těchto pokusů se ve sborníku, ve kterém byly uvedeny i obecné informace z celé vertikály pěstování a zpracování olejnin, poněkud ztrácely. Nebyl ani zřejmý celkový rozsah pokusné činnosti, kterou Svaz každoročně zajišťuje.

Proto v roce 2011 vznikl samostatný „Sborník výsledků pokusů“, který měl za úkol ulehčit vaše hledání informací o přínosu jednotlivých odrůd, hnojiv, fungicidů, insekticidů, regulátorů, smáčedel a dalších přípravků, kterých na našem trhu neustále přibývá a které Svaz zkouší. Tento sborník se osvědčil, a proto v této formě publikace výsledků pokusů budeme nadále pokračovat.

Na tomto místě bychom chtěli poděkovat všem spolupracovníkům na pokusných a zkušebních stanicích a zemědělských podnicích, kteří nám svojí prací pomáhají tento sborník naplnit.

Za kolektiv pokusníků Svazu

Ing. Roman Hnilička, Ph.D.

Ing. Josef Škeřík, CSc.

VÝSLEDKY POLOPROVOZNÍCH ODRŮDOVÝCH POKUSŮ SPZO S ŘEPKOU OZIMOU 2020/21

Doc. Ing. Petr Baranyk, CSc.

Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin

Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin založil v sezóně 2020/21 poloprovozní odrůdové pokusy s řepkou ozimou (POP) na 30 lokalitách ve všech regionech České republiky. Podobně jako v roce předchozím se při vzcházení a během následné vegetace i v tomto ročníku vyskytly potíže na celé řadě lokalit. Jednalo se o příválový déšť po zasetí, rozsáhlá poškození hrabošem polním, kalamitní výskyt osenice a dřepčíka olejkového, mráz, krupobití, či jiné technologicko-klimatické problémy. V jejich důsledku jsme přišli o pokusy na lokalitách Dolní Újezd, Dřevec, Hrušovany, Chorušice, Choustník, Kralovice, Lišov, Řisuty a Sedlejev. Tyto negativní a dosti náhodně se vyskytující vlivy postihly celkem vyrovnaně sortiment A i sortiment B (tab. 1).

Tab. 1: Kritéria pro ponechání či vyřazení pokusné lokality z konečného vyhodnocení výsledků											
Pořadí sklizně	Sortiment	Lokalita	Podnik	Okres	Nadmořská výška (m n.m.)	Datum sklizně	Přezimování min - max (%)	Průměrný výnos pokusu (t/ha)	Diference mezi kontrolami (%)	Variabilita výnosů (%)	Použit lokality?
1	A	Chorušice	1.zemědělská a.s. Chorušice	ME	290	Pokus dramaticky poškozen hraboši					NE
2	A	Hrušovany	Agrocom Hrušovany a.s.	CV	270	Pokus již na podzim zrušen					NE
3	A	Dřevec	DK Dřevec a.s.	PS	440	Pokus zrušen pro špatné vzejití					NE
4	B	Kralovice	Kralovická zemědělská a.s.	PS	480	Pokus již na podzim zrušen					NE
5	B	Dolní Újezd	ZD Dolní Újezd	SY	375	Pokus zrušen pro špatné vzejití					NE
6	B	Choustník	ZOD Choustník	TA	530	Zamazání semen, pokus na jaře zrušen					NE
7	B	Sloveč	Zem. Společnost Sloveč, a.s.	NB	212	23.7.	100 - 100	3,49	6,77	25,8	ANO
8	B	Liběšice	ZD Liběšice	LT	220	25.7.	100 - 100	3,96	3,20	22,7	ANO
9	A	Řisuty	Agra Řisuty s.r.o.	KL	399	Pokus zničen krupobitím					NE
10	A	Moutnice	Agro MONET a.s.	BI	220	27.7.	100 - 100	4,89	7,05	39,1	ANO
11	B	Pěnčín	UNIAGRIS Pěnčín a.s.	PV	390	28.7.	97 - 99	4,07	10,98	25,1	ANO
12	B	Prusinovice	AGROVA a.s. Prusinovice	KM	270	29.7.	100 - 100	4,56	2,56	25,6	ANO
13	B	Hořice	Školní statek Hořice	JC	370	29.7.	82 - 100	4,19	3,38	14,8	ANO
14	A	Č. Janovice	AGRO PODLESÍ, a.s. Č. Janovice	KH	429	30.7.	100 - 100	3,74	7,56	17,2	ANO
15	A	Kladruby	Kladrubska a. s.	RO	427	30.7.	100 - 100	4,46	4,48	16,4	ANO

Pořadí sklizně	Sortiment	Lokalita	Podnik	Okres	Nadmořská výška (m n.m.)	Datum sklizně	Přezimování min - max (%)	Průměrný výnos pokusu (t/ha)	Diference mezi kontrolami (%)	Variabilita výnosů (%)	Použít lokalitu?
16	A	Žichlínek	ZOD Žichlínek	UO	360	30.7.	100-100	4,54	8,88	27,6	ANO
17	B	Velké Přílepy	AGRIVEP a.s. Velké Přílepy	PZ	272	3.8.	100-100	3,17	7,87	20,7	ANO
18	B	Otrokovice	Plemenářské služby a.s.	ZL	250	3.8.	100-100	4,06	53,03	71,1	NE
19	A	Rokytnice	ZS Pobečví Rokytnice u Př. a.s.	PR	210	7.8.	96-100	4,77	7,53	33,8	ANO
20	A	Sedlejev	ZD Sedlejev	JI	640	Pokus zničen krupobitím					NE
21	A	Nový Jičín	VU Brno ŠZP Nový Jičín	NJ	310	9.8.	94-99	4,26	12,66	26,7	ANO
22	B	Měcholupy	Měcholupská zemědělská, a. s.	KT	431	10.8.	100-100	4,44	12,89	20,6	ANO
23	A	Žlunice	AGRO Žlunice a.s.	JC	260	10.8.	87-99	4,03	1,12	15,7	ANO
24	A	Lišov	Kooprodukt a.s. Lišov	JH	480	Pokus zničen krupobitím					NE
25	B	Čechtice	ZD Čechtice	BN	470	11.8.	100-100	3,22	4,45	27,6	ANO
26	B	Budkov	ZD Budkov	TR	560	12.8.	100-100	3,81	14,11	20,0	ANO
27	A	Meclov	Meclovská zemědělská a. s.	DO	437	12.8.	86-98	2,96	10,80	37,1	ANO
28	B	Opařany	ZD Opařany	TA	450	12.8.	91-100	2,82	11,99	42,6	ANO
29	A	Chrudim	Oseva Agri Chrudim	CR	300	12.8.	100-100	4,19	13,14	22,9	ANO
30	B	Zdobnice	Zdobnice a.s. Slatina nad Zdobnicí	RK	485	20.8.	100-100	1,999	30,85	48,6	NE
Průměr:								3,89	11,20	28,7	
<i>Limitní hodnota:</i>							<i>min. 50</i>	<i>min. 2</i>	<i>max. 15</i>	<i>max. 50</i>	

Výnosové výsledky z ostatních 21 sklizených pokusných míst byly podrobeny statistické analýze s cílem vyloučit výsledkově sporné lokality z konečného zpracování dat. Pro tento filtr byla použita následující, již mnoho let běžně uplatňovaná kritéria:

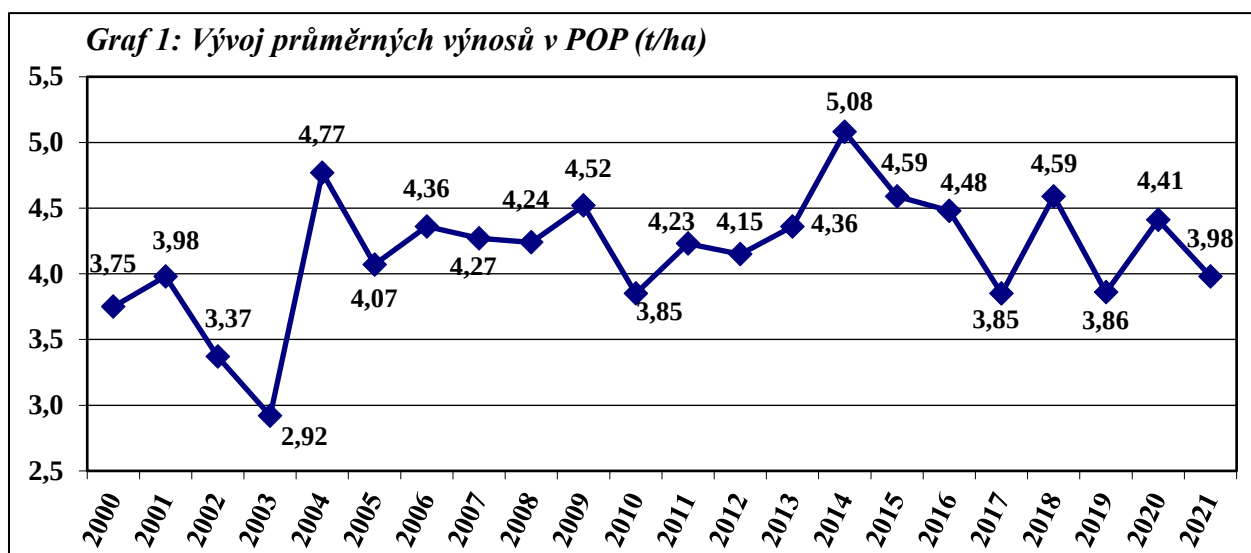
- a) přezimování alespoň 50 %
- b) výnosová úroveň průměru všech odrůd zařazených v pokusu na dané lokalitě alespoň 2 t/ha
- c) diference mezi kontrolami (3x opakovaná odrůda TREZZOR) max. 15 %
- d) variabilita mezi výnosem nejlepší a nejhorší odrůdy v pokuse max. 50 %

Po aplikaci těchto limitních hodnot došlo k vyřazení dalších dvou pokusných míst, která daným požadavkům nevyhověla (Otrokovice a Zdobnice).

Celkem tedy v sortimentu A poklesl počet využitelných lokalit z 15 na 9 a v sortimentu B z 15 na 10 (tab. 2). I přes poměrně velkou redukci použitelných dat je počet zbylých pokusných míst pro závěry s vysokou vypovídací hodnotou dostatečný.

Tab. 2: Počty lokalit a použitelných pokusů			
	A	B	Celkem
Počet založených lokalit	15	15	30
Počet lokalit vyřazených ještě před sklizní	3	3	6
Počet sklizených lokalit	12	12	24
Počet lokalit vyřazených z důvodu statistiky či jiných příčin	3	2	5
Pokusů použitelných	9	10	19

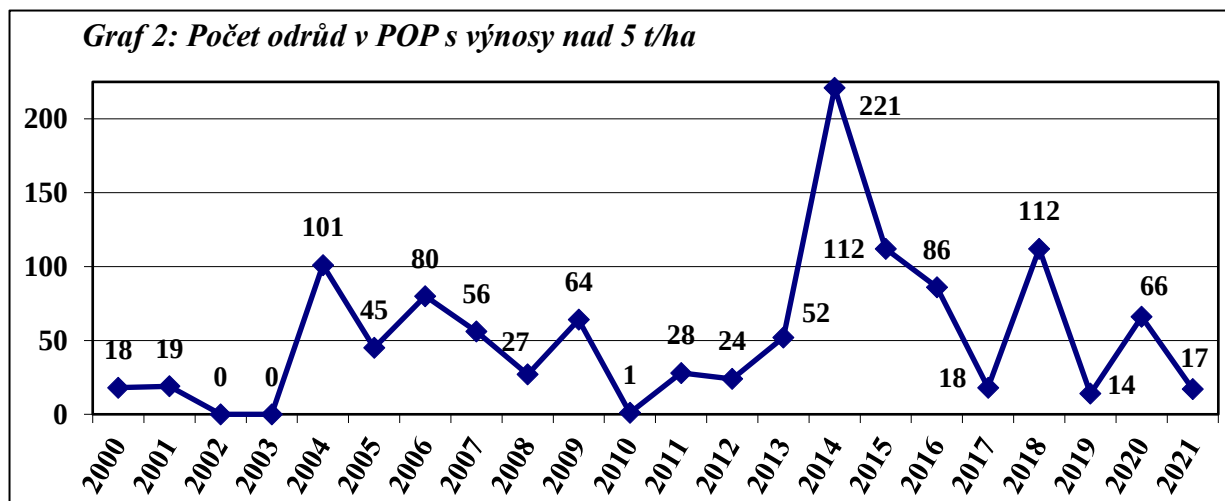
Dosažený průměrný výnos 3,98 t/ha (průměr všech odrůd a všech pokusných míst s použitelnými výnosy) je o 10 % nižší, než v roce předchozím (graf 1). Za celé sledované období patří mezi výnosy podprůměrné (průměrný výnos POP SPZO 2000 až 2021 je 4,17 t/ha).



Výnosy nad 4 t/ha se letos vyskytly na 11 pokusných místech. Hranici 5 t/ha letos nepřekonal žádná lokalita, loni jich bylo 5 (5 letošních nejlepších lokalit viz tab. 3). Špičkové výnosy jednotlivých odrůd nad 5 t/ha se letos vyskytly v počtu 17 (graf 2).

Tab. 3: Pět nejvyšších výnosů pokusných míst 2020/21		
Výnos*)	Pokusné místo	Okres
4,85	Agro MONET a.s. Moutnice	Brno venkov
4,73	ZS Pobečví Rokytnice u Přerova a.s.	Přerov
4,56	AGROVA a.s. Prusinovice	Kroměříž
4,51	ZOD Žichlínek	Ústí nad Orlicí
4,45	Kladrubská a. s.	Rokycany

*) Průměrný výnos všech odrůd (t/ha) zařazených v pokusu



V pokusech se zkoušelo celkem 30 hybridních a liniových odrůd rozdělených do dvou sortimentů (tab. 4). Oba sortimenty byly zcela odlišné; jedinou odrůdou, vyskytující se v obou zároveň, byl TREZZOR. Ten se nacházel v každém z pokusů třikrát – jako první, poslední a prostřední parcela. Smyslem tohoto opatření je zejména zmenšení pravděpodobnosti negativního ovlivnění výsledků pokusu půdně nevyrovnaným pozemkem (umožňuje vyloučit lokality s příliš velkou výnosovou diferencí mezi těmito třemi vnitřními kontrolami).

Tab. 4: Přehled hybridů a liniových odrůd, zařazených do sortimentu A a B

Sortiment A			Sortiment B		
	Odrůda	Typ*		Odrůda	Typ*
1	ABSOLUT	H	1	ANGELICO	H
2	ADDITION	H	2	ANNISTON	H
3	ADVOCAT	H	3	DK EXPAT	H
4	AGANOS	H	4	DOMINATOR	H
5	AKILAH	H	5	DUKE	H
6	ARTEMIS	H	6	ES ELDORADO	H
7	AURELIA	H	7	ES IMPERIO	H
8	BATIS	H	8	InV1170	H
9	DARLING	H	9	JUREK	H
10	DK EXCITED	H	10	KELTOR	H
11	DUPLO	H	11	LG ANTIGUA	H
12	LG AMBASSADOR	H	12	LG ARCHITECT	H
13	ONCA	L	13	PT271	H
14	SIMONA	H	14	PT298	H
15	SPARKER	L	15	RGT AZURITE	H
16	TEMPTATION	H	16	SNĚŽKA	L
17	TREZZOR	H	17	TIMOTHY	L
18	ZAKARI CS	L	18	TREZZOR	H

*Typ: H = hybrid, L = liniová odrůda

Všechny použitelné výnosy semen zkoušených odrůd z 19 vyhodnotitelných lokalit jsou uvedeny v absolutních i relativních hodnotách v tab. 5 až 8.

Tab. 5: POP SPZO 2020/21, výnos semen (t/ha), sortiment A

Fig. 5: POP SPZO 2020/21, seed yield (t/ha), range A

	Odrůda	Č. Janovice (KH)	Řisuty (KL)	Lišov (JH)	Kladrušská (RO)	Medlovská (DO)	Dřevec (PS)	Hrušovany (CV)	Chorušice (ME)	Žlunice (JC)	Žichlínek (UO)	Chrudim (CR)	Moutnice (BI)	Rokytnice u PŘ. (PR)	Nový Jičín (NJ)	Sedlejšov (JI)	Průměr
1	TEMPTATION	3,84			4,45	3,61				4,24	4,67	4,40	5,55	5,05	4,69		4,499
2	BATIS	3,79			4,49	2,98				4,16	5,21	4,49	5,27	4,96	4,74		4,454
3	DK EXCITED	3,98			4,53	3,10				4,29	4,76	4,47	5,22	5,03	4,14		4,391
4	AKILAH	3,80			4,83	3,51				4,24	4,29	4,14	5,31	4,55	4,43		4,345
5	TREZZOR	3,79			4,57	2,75				4,11	4,75	4,26	5,23	5,12	4,26		4,316
6	AURELIA	3,79			4,51	3,16				3,88	4,52	4,27	5,21	5,05	4,36		4,307
7	DUPLO	3,53			4,49	3,04				4,04	4,89	4,35	4,76	4,75	4,73		4,287
8	LG AMBASSADOR	3,88			4,32	2,80				3,99	3,96	4,33	4,64	5,05	4,43		4,154
9	AGANOS	3,87			4,43	2,88				4,03	4,72	3,76	5,01	4,31	4,27		4,142
10	ADDITION	3,74			4,50	3,12				3,92	4,83	3,95	4,00	4,40	4,81		4,140
11	SPARKER (L)	3,60			4,19	2,68				3,98	4,28	4,49	4,97	4,77	4,15		4,122
12	ONCA (L)	3,89			4,57	2,81				3,84	4,23	4,42	4,73	4,78	3,74		4,112
13	ARTEMIS	3,80			4,75	2,82				3,85	4,35	4,33	4,12	5,05	3,87		4,106
14	ABSOLUT	3,52			4,30	2,96				4,02	4,26	4,23	4,81	4,71	4,12		4,106
15	ADVOCAT	3,67			4,35	3,55				4,07	4,56	4,18	3,64	4,44	4,35		4,088
16	DARLING	3,40			4,40	2,92				3,91	4,27	3,56	5,38	4,51	4,06		4,046
17	SIMONA	3,34			4,10	2,52				4,08	4,29	3,79	5,18	4,81	3,94		4,006
18	ZAKARI CS (L)	3,95			4,36	2,51				3,66	4,41	3,83	4,24	3,75	3,67		3,820
	Průměr	3,73			4,45	2,99				4,02	4,51	4,18	4,85	4,73	4,26		4,191

Tab. 6: POP SPZO 2020/21, výnos semen (% , 100 % = průměr všech odrůd na lokalitě), sortiment A

Fig. 6: POP SPZO 2020/21, seed yield (% , 100 % = average yield of all varieties on the trial site), range A

	Odrůda	Č. Janovice (KH)	Řisuty (KL)	Lišov (JH)	Kladrušská (RO)	Medlovská (DO)	Dřevec (PS)	Hrušovany (CV)	Chorušice (ME)	Žlunice (JC)	Žichlínek (UO)	Chrudim (CR)	Moutnice (BI)	Rokytnice u PŘ. (PR)	Nový Jičín (NJ)	Sedlejšov (JI)	Průměr
1	TEMPTATION	103			100	121				106	103	105	114	107	110		107,34
2	BATIS	101			101	100				103	115	107	109	105	111		106,28
3	DK EXCITED	107			102	104				107	105	107	108	106	97		104,76
4	AKILAH	102			109	118				106	95	99	109	96	104		103,67
5	TREZZOR	102			103	92				102	105	102	108	108	100		102,99
6	AURELIA	102			101	106				97	100	102	107	107	102		102,76
7	DUPLO	95			101	102				101	108	104	98	100	111		102,29
8	LG AMBASSADOR	104			97	94				99	88	104	96	107	104		99,11
9	AGANOS	104			100	97				100	105	90	103	91	100		98,82
10	ADDITION	100			101	105				98	107	94	82	93	113		98,77
11	SPARKER (L)	96			94	90				99	95	107	102	101	97		98,35
12	ONCA (L)	104			103	94				96	94	106	98	101	88		98,11
13	ARTEMIS	102			107	95				96	96	104	85	107	91		97,96
14	ABSOLUT	94			97	99				100	94	101	99	100	97		97,96
15	ADVOCAT	98			98	119				101	101	100	75	94	102		97,53
16	DARLING	91			99	98				97	95	85	111	95	95		96,54
17	SIMONA	89			92	84				102	95	91	107	102	92		95,59
18	ZAKARI CS (L)	106			98	84				91	98	92	87	79	86		91,16
	Průměr (t/ha)	3,73			4,45	2,99				4,02	4,51	4,18	4,85	4,73	4,26		100,00

Tab. 7: POP SPZO 2020/21, výnos semen (t/ha), sortiment B

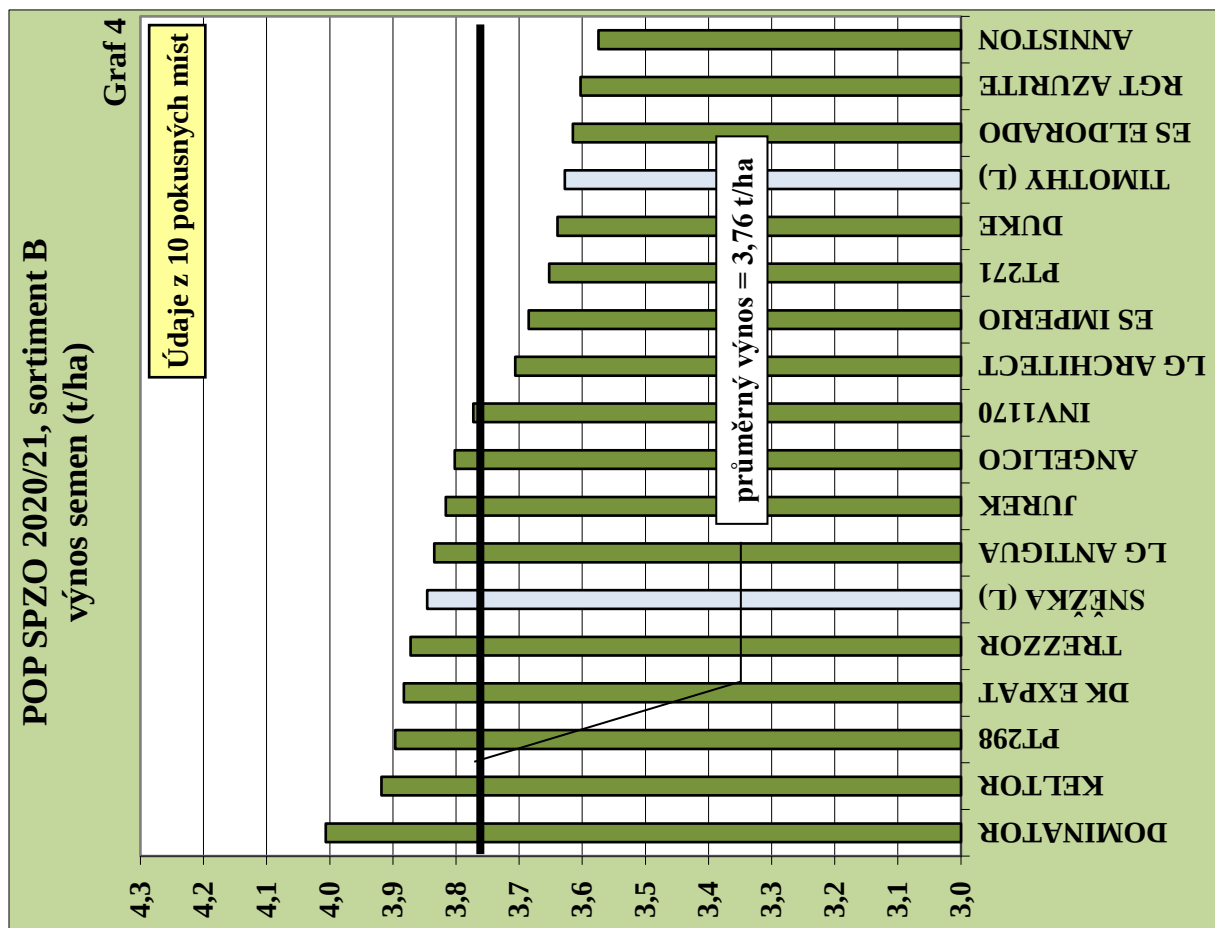
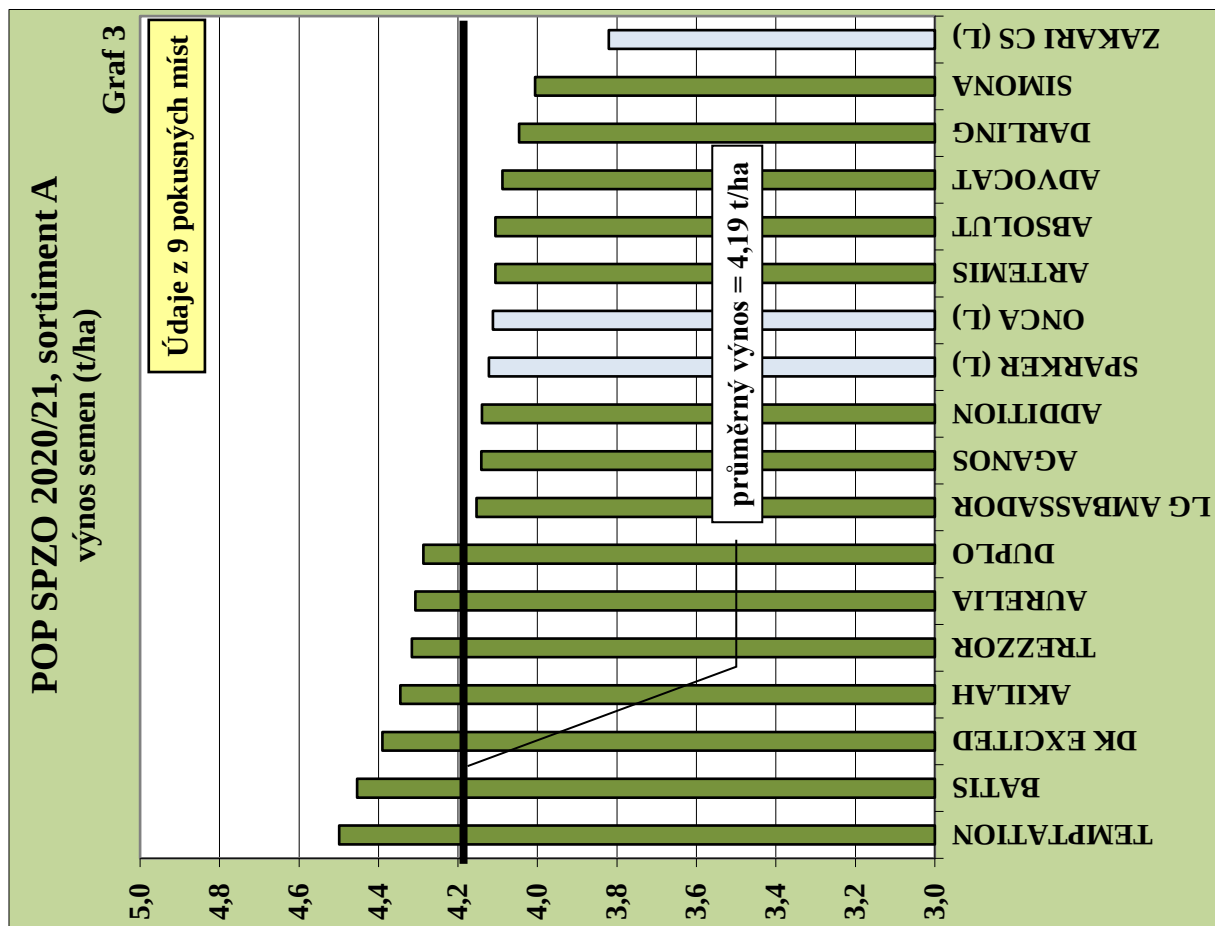
Fig. 7: POP SPZO 2020/21, seed yield (t/ha), range B

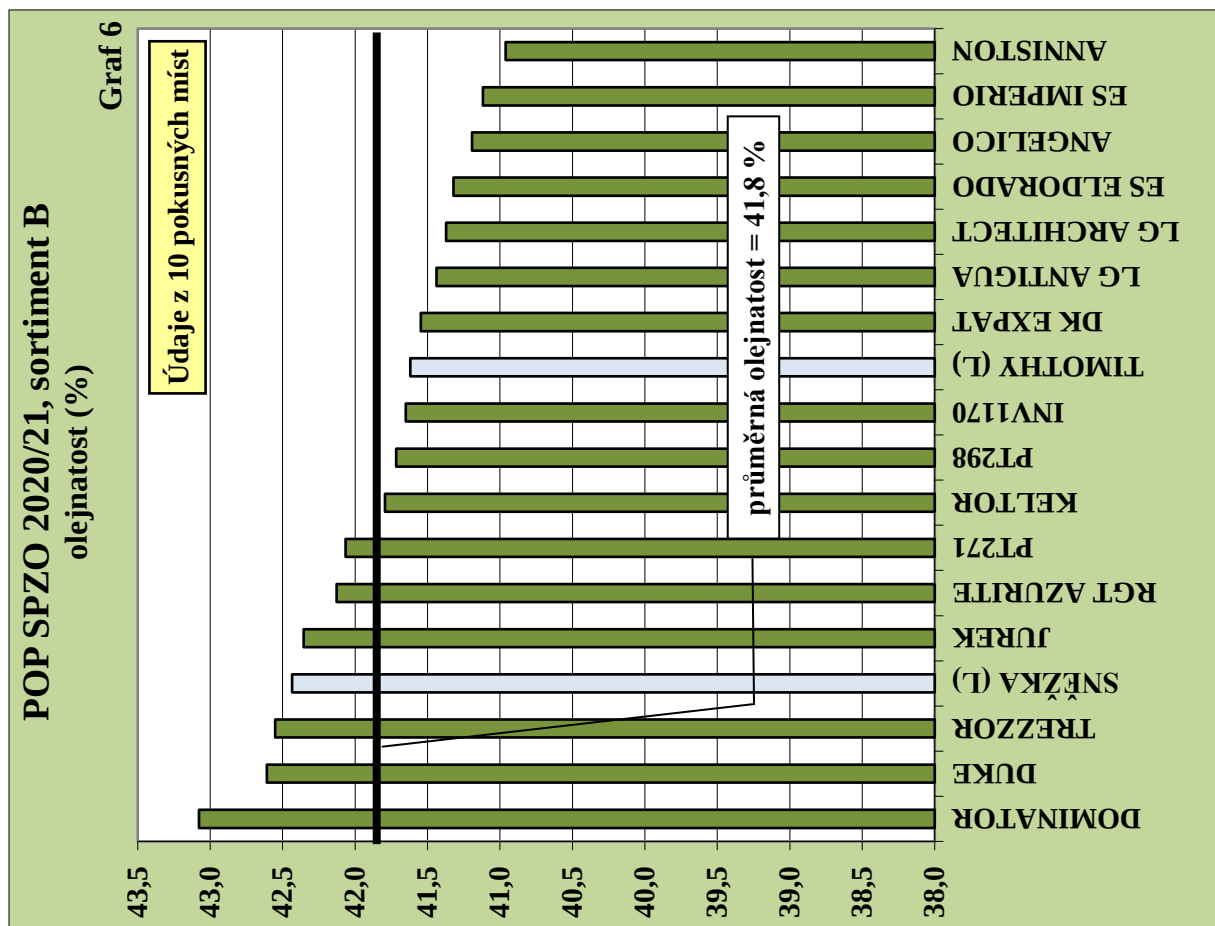
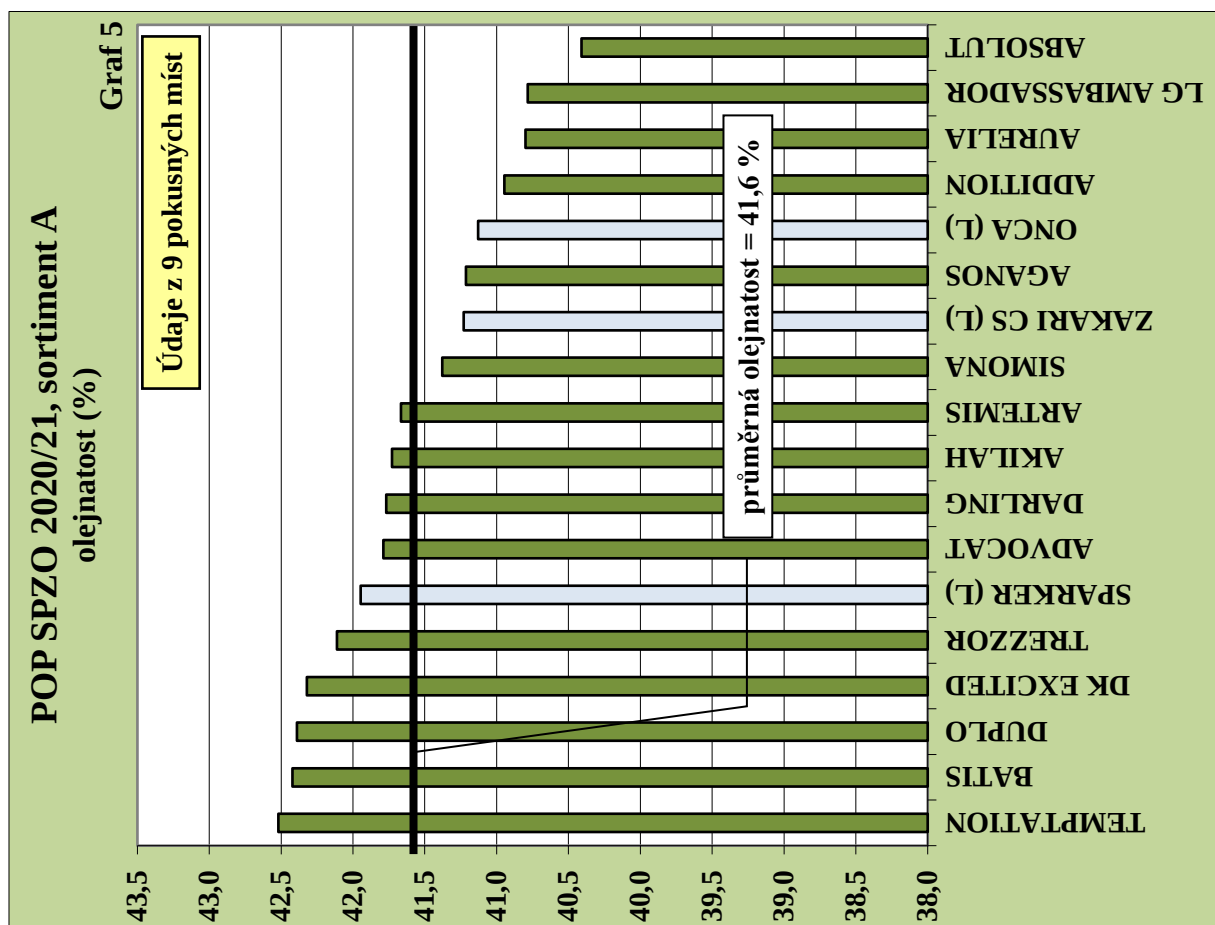
	Odrůda	Sloveč (NB)	Velké Přílepy (PZ)	Opařany (TA)	Choustník (TA)	Měcholupská (KT)	Liběšice (LT)	Kralovice (PS)	Hořice (JC)	Zdobnice (RK)	Dolní Újezd (SY)	Otrokovice (ZL)	Prusinovice (KM)	Pěnčín (PV)	Čechovice (BN)	Budkov (TR)	Průměr
1	DOMINATOR	3,93	2,90	3,49		4,50	4,37		4,48				4,53	4,00	3,55	4,32	4,006
2	KELTOR	3,41	3,43	2,72		4,95	4,27		4,24				4,43	4,10	3,50	4,14	3,918
3	PT298	3,59	3,25	3,03		4,23	4,07		4,33				4,79	4,40	3,48	3,80	3,896
4	DK EXPAT	3,90	3,56	2,69		4,49	3,82		4,07				4,65	4,43	3,31	3,90	3,883
5	TREZZOR	3,72	3,07	2,82		4,66	4,25		4,30				4,57	4,23	3,30	3,81	3,872
6	SNĚŽKA (L)	3,13	3,13	3,00		4,64	4,21		4,25				4,93	3,80	3,34	4,02	3,846
7	LG ANTIGUA	3,82	3,01	2,38		4,32	3,77		4,20				5,28	4,51	3,15	3,90	3,835
8	JUREK	3,55	3,02	3,26		4,45	4,26		4,22				4,50	3,49	3,55	3,86	3,816
9	ANGELICO	3,51	3,42	3,03		4,17	3,73		4,39				4,38	4,35	3,33	3,71	3,802
10	INV1170	3,08	3,04	2,90		4,72	3,85		3,98				4,63	4,49	3,07	3,97	3,773
11	LG ARCHITECT	3,38	3,28	2,79		4,33	3,47		3,86				4,46	4,08	3,52	3,90	3,706
12	ES IMPERIO	3,33	3,31	2,57		4,70	3,84		3,98				4,46	4,01	2,67	3,99	3,685
13	PT271	3,29	3,08	2,74		4,53	4,07		4,44				4,13	4,03	2,66	3,55	3,653
14	DUKE	3,53	3,03	2,60		4,18	3,91		3,99				4,53	3,74	3,22	3,66	3,639
15	TIMOTHY (L)	3,03	2,93	3,15		4,42	4,18		3,90				4,48	3,70	2,83	3,67	3,628
16	ES ELDORADO	3,43	3,38	2,29		4,04	3,64		4,28				4,34	4,31	2,88	3,56	3,615
17	RGT AZURITE	3,31	3,02	2,61		4,06	3,51		4,16				4,82	3,79	3,38	3,37	3,603
18	ANNISTON	3,47	3,47	2,70		4,06	3,47		4,15				4,11	3,57	3,17	3,56	3,574
	Průměr	3,47	3,19	2,82		4,41	3,93		4,18				4,56	4,06	3,22	3,82	3,764

Tab. 8: POP SPZO 2020/21, výnos semen (% , 100 % = průměr všech odrůd na lokalitě), sortiment B

Fig. 8: POP SPZO 2020/21, seed yield (% , 100 % = average yield of all varieties on the trial site), range B

	Odrůda	Sloveč (NB)	Velké Přílepy (PZ)	Opařany (TA)	Choustník (TA)	Měcholupská (KT)	Liběšice (LT)	Kralovice (PS)	Hořice (JC)	Zdobnice (RK)	Dolní Újezd (SY)	Otrokovice (ZL)	Prusinovice (KM)	Pěnčín (PV)	Čechovice (BN)	Budkov (TR)	Průměr
1	DOMINATOR	113	91	124		102	111		107				99	99	110	113	106,44
2	KELTOR	98	108	96		112	109		102				97	101	109	108	104,09
3	PT298	104	102	107		96	104		104				105	108	108	100	103,52
4	DK EXPAT	112	112	95		102	97		97				102	109	103	102	103,15
5	TREZZOR	107	96	100		106	108		103				100	104	102	100	102,87
6	SNĚŽKA (L)	90	98	106		105	107		102				108	94	104	105	102,17
7	LG ANTIGUA	110	95	85		98	96		101				116	111	98	102	101,88
8	JUREK	103	95	115		101	109		101				99	86	110	101	101,39
9	ANGELICO	101	107	108		95	95		105				96	107	104	97	101,02
10	INV1170	89	96	103		107	98		95				102	111	95	104	100,23
11	LG ARCHITECT	98	103	99		98	88		92				98	101	109	102	98,47
12	ES IMPERIO	96	104	91		106	98		95				98	99	83	104	97,91
13	PT271	95	97	97		103	104		106				91	99	83	93	97,04
14	DUKE	102	95	92		95	100		95				99	92	100	96	96,69
15	TIMOTHY (L)	87	92	112		100	106		93				98	91	88	96	96,38
16	ES ELDORADO	99	106	81		91	93		103				95	106	89	93	96,04
17	RGT AZURITE	95	95	92		92	89		99				106	93	105	88	95,72
18	ANNISTON	100	109	96		92	88		99				90	88	99	93	94,96
	Průměr (t/ha)	3,47	3,19	2,82		4,41	3,93		4,18				4,56	4,06	3,22	3,82	100,00





Tab. 9: POP SPZO 2020/21, obsah oleje (%) při 8 % vlhkosti, sortiment A

Fig. 9: POP SPZO 2020/21, oil content (%) at 8 % moisture, range A

	Č. Janovice (KH)	Řisuty (KL)	Lišov (JH)	Kladrubská (RO)	Meclovská (DO)	Dřevec (PS)	Hrušovany (CV)	Choršice (ME)	Žlunice (JC)	Žichlínek (UO)	Chrudim (CR)	Moutnice (BI)	Rokytnice u P. (PR)	Nový Jičín (NJ)	Sedlejšov (JI)	Průměr
1	ABSOLUT	41,7		38,6	39,5				39,7	40,6	39,0	38,7	42,1	43,8		40,4
2	ADDITION	42,5		39,3	39,8				40,3	42,0	40,4	39,0	42,5	42,7		40,9
3	ADVOCAT	44,3		40,6	41,4				41,2	39,3	41,2	40,7	43,0	44,3		41,8
4	AGANOS	42,6		40,1	40,6				40,8	43,3	39,9	40,0	41,7	41,9		41,2
5	AKILAH	44,1		40,3	41,9				41,8	40,8	41,9	40,9	41,2	42,5		41,7
6	ARTEMIS	44,1		40,8	39,2				41,6	41,5	42,1	41,8	43,3	40,6		41,7
7	AURELIA	43,5		39,4	41,5				40,8	38,6	40,3	39,7	43,2	40,2		40,8
8	BATIS	45,0		41,7	40,9				42,5	40,8	42,4	41,7	43,3	43,5		42,4
9	DARLING	44,1		41,7	41,2				41,6	39,9	41,2	40,6	42,8	42,8		41,8
10	DK EXCITED	44,9		41,3	42,3				42,5	41,8	42,7	41,8	41,7	42,0		42,3
11	DUPLO	45,4		42,2	42,6				42,1	39,4	42,7	41,7	42,0	43,4		42,4
12	LG AMBASSADOR	42,7		39,3	39,6				40,4	40,5	40,5	39,6	42,5	42,0		40,8
13	ONCA (L)	43,4		40,7	40,7				40,6	42,9	40,0	40,1	41,8	39,8		41,1
14	SIMONA	43,8		39,9	40,4				40,8	41,7	41,3	41,0	43,1	40,4		41,4
15	SPARKER (L)	43,0		41,0	40,6				41,1	42,5	41,6	40,7	43,0	44,1		41,9
16	TEMPTATION	44,9		41,8	42,0				42,1	40,7	42,8	42,2	42,5	43,8		42,5
17	TREZZOR	44,1		41,4	40,9				41,8	40,3	41,6	40,9	44,8	43,2		42,1
18	ZAKARI CS (L)	42,2		39,6	41,2				40,3	40,8	40,5	39,6	44,9	42,0		41,2
Průměr		43,7		40,5	40,9				41,2	41,0	41,2	40,6	42,7	42,4		41,6

Tab. 10: POP SPZO 2020/21, obsah oleje (%) při 8 % vlhkosti, sortiment B

Fig. 10: POP SPZO 2020/21, oil content (%) at 8 % moisture, range B

	Sloveč (NB)	Velké Přílepy (PZ)	Opařany (TA)	Choustník (TA)	Měcholupská (KT)	Liběšice (LT)	Kralovice (PS)	Hořice (JC)	Zdobnice (RK)	Dolní Újezd (SV)	Otrokovice (ZL)	Prusinovice (KM)	Pěnčín (PV)	Čechovice (BN)	Budkov (TR)	Průměr
1	ANGELICO	42,7	40,4	39,2		40,0	40,3	43,7				41,7	41,8	39,4	42,6	41,2
2	ANNISTON	42,6	41,0	37,9		39,9	38,8	43,1				41,3	42,5	39,9	42,6	41,0
3	DK EXPAT	43,2	41,7	38,8		40,9	39,3	43,7				43,0	42,0	40,0	42,9	41,5
4	DOMINATOR	45,4	43,2	41,4		41,6	41,4	42,6				43,8	42,8	43,9	44,6	43,1
5	DUKE	46,2	42,5	38,2		42,3	41,6	42,2				43,7	41,1	43,3	45,0	42,6
6	ES ELDORADO	44,3	40,9	39,2		40,8	39,9	42,6				42,5	40,8	40,3	41,8	41,3
7	ES IMPERIO	43,5	40,7	37,8		40,4	39,8	42,7				42,9	40,7	39,9	42,8	41,1
8	INV1170	44,6	41,9	38,5		40,7	39,9	42,4				42,6	42,6	39,8	43,4	41,6
9	JUREK	44,6	41,7	39,3		41,0	41,3	42,8				43,6	42,4	42,5	44,5	42,4
10	KELTOR	43,1	42,8	39,2		40,6	40,2	42,1				42,4	41,9	41,9	43,7	41,8
11	LG ANTIGUA	43,8	41,3	38,7		40,8	39,4	43,0				42,2	41,1	40,4	43,5	41,4
12	LG ARCHITECT	43,8	41,2	38,4		40,7	40,0	42,2				42,2	40,8	41,2	43,3	41,4
13	PT271	45,0	42,2	39,5		41,4	40,5	42,9				42,9	42,0	40,7	43,5	42,1
14	PT298	44,0	40,5	39,9		40,5	40,0	42,3				42,5	42,1	41,7	43,7	41,7
15	RGT AZURITE	45,0	41,2	39,1		40,9	40,5	43,6				43,1	41,1	42,9	43,9	42,1
16	SNĚŽKA (L)	44,2	41,9	40,8		41,8	41,2	43,0				42,9	41,7	43,0	43,9	42,4
17	TIMOTHY (L)	43,4	40,7	39,6		41,0	40,8	42,5				42,3	43,2	40,6	42,2	41,6
18	TREZZOR	44,1	41,7	40,1		41,8	41,8	43,6				43,6	42,1	42,5	44,2	42,6
Průměr		44,1	41,5	39,2		41,0	40,4	42,8				42,7	41,8	41,3	43,4	41,8

Tab. 11: POP SPZO 2020/21, HTS (g), sortiment A

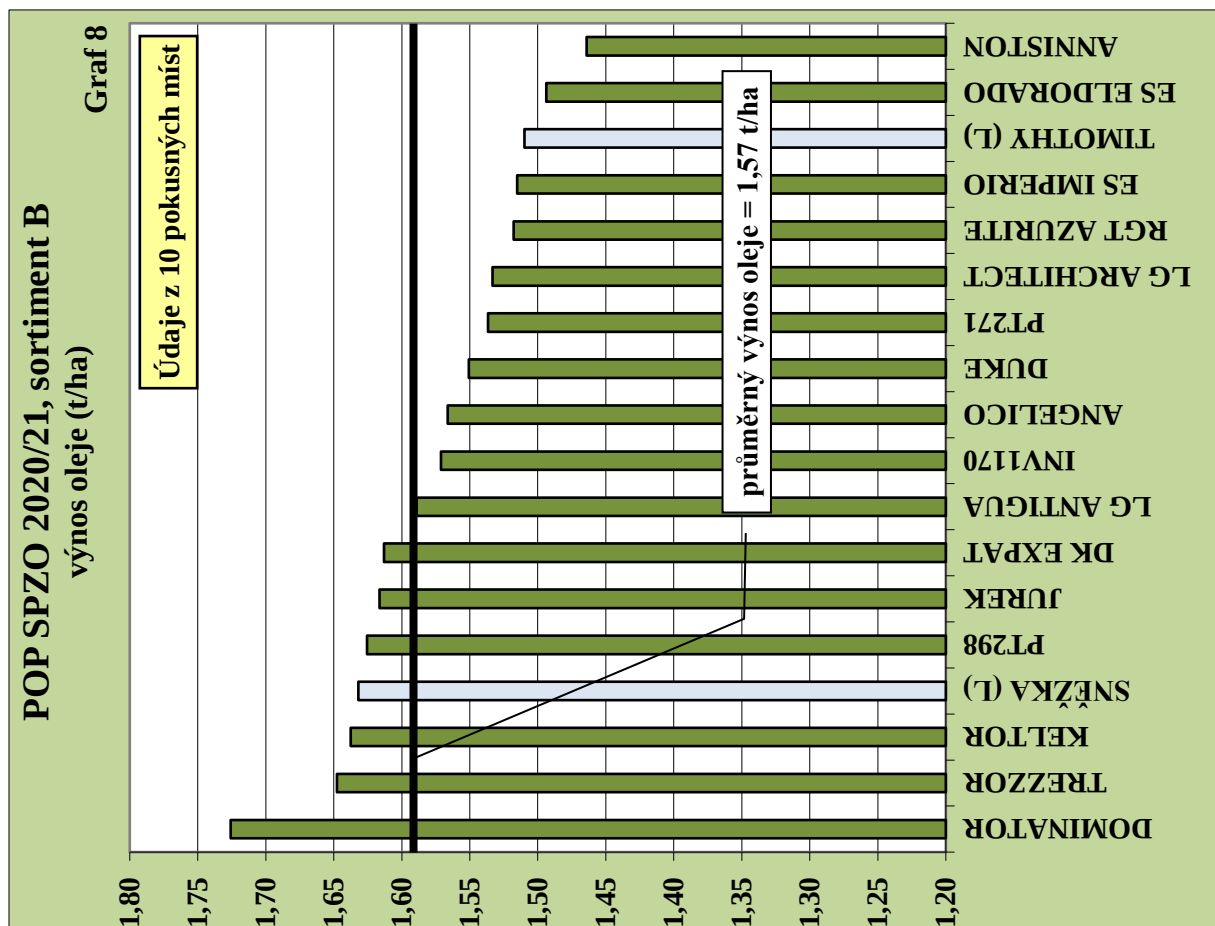
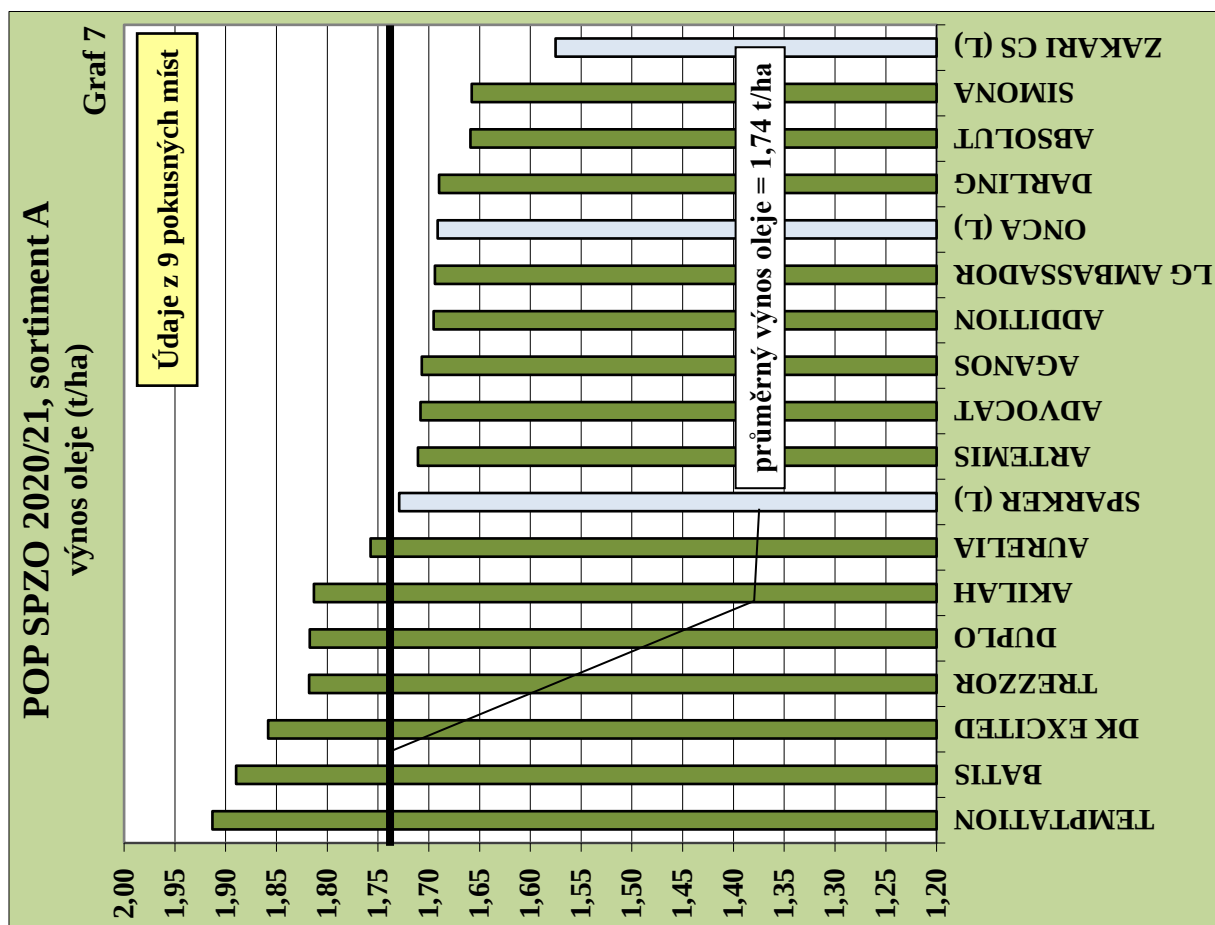
Fig. 11: POP SPZO 2020/21, TGW (g), range A

		Č. Janovice (KH)	Řisuty (KL)	Lišov (JH)	Kladrušská (RO)	Meclovská (DO)	Dřevec (PS)	Hrušovany (CV)	Chorušice (ME)	Žitnice (JC)	Žichlínek (UO)	Chrudim (CR)	Moutnice (BI)	Rokytnice u Pí. (PR)	Nový Jičín (NJ)	Sedlejšov (JI)	Průměr
1	ABSOLUT	3,97			3,74	3,06				4,23	4,03	4,09	4,48	4,35	4,48		4,05
2	ADDITION	4,24			4,19	2,05				4,89	4,34	3,80	4,55	4,28	3,51		3,98
3	ADVOCAT	4,34			4,04	3,17				4,49	4,20	4,40	4,89	4,62	4,65		4,31
4	AGANOS	4,88			4,27	3,26				4,69	4,76	4,74	4,70	5,31	4,80		4,60
5	AKILAH	4,08			3,57	2,96				4,05	3,98	3,67	4,36	4,11	4,34		3,90
6	ARTEMIS	4,76			4,23	2,45				4,84	4,75	4,33	5,23	5,34	5,28		4,58
7	AURELIA	4,26			3,89	3,42				4,48	4,39	4,31	4,97	4,55	4,69		4,33
8	BATIS	3,87			3,68	2,69				4,01	3,80	3,39	4,12	4,38	4,10		3,78
9	DARLING	3,91			3,30	2,96				4,21	3,75	3,47	4,14	3,69	3,97		3,71
10	DK EXCITED	4,03			3,11	2,89				4,28	3,66	3,34	3,69	4,28	4,33		3,73
11	DUPLO	3,83			3,36	2,95				4,22	3,50	3,58	3,66	3,62	3,82		3,62
12	LG AMBASSADOR	4,50			4,02	3,59				4,55	4,23	4,20	4,68	4,92	4,86		4,39
13	ONCA (L)	4,52			4,41	3,27				4,33	4,87	4,19	4,74	4,70	4,22		4,36
14	SIMONA	4,29			4,38	2,70				4,20	4,37	4,04	4,31	4,40	4,24		4,10
15	SPARKER (L)	4,48			4,48	3,44				4,71	4,94	4,01	4,67	5,11	4,57		4,49
16	TEMPTATION	3,66			3,59	2,84				3,95	3,72	3,50	4,01	3,94	3,98		3,69
17	TREZZOR	4,27			3,66	2,92				3,69	4,06	4,33	4,52	4,50	4,57		4,06
18	ZAKARI CS (L)	4,22			3,58	2,72				4,48	4,19	3,83	4,11	4,45	4,71		4,03
	Průměr	4,23			3,86	2,96				4,35	4,20	3,96	4,44	4,48	4,40		4,10

Tab. 12: POP SPZO 2020/21, HTS (g), sortiment B

Fig. 12: POP SPZO 2020/21, TGW (g), range B

		Sloveč (NB)	Velké Přílepy (PZ)	Opařany (TA)	Choustník (TA)	Měcholupská (KT)	Liběšice (LT)	Kralovice (PS)	Hořice (JC)	Zdobnice (RK)	Dolní Újezd (SY)	Otrokovice (ZL)	Prusinovice (KM)	Pěnčín (PV)	Čechovice (BN)	Budkov (TR)	Průměr
1	ANGELICO	4,36	4,02	3,34		4,22	3,45		3,93				4,28	3,91	3,66	4,32	3,95
2	ANNISTON	4,21	3,93	2,95		3,89	3,26		4,01				4,07	3,72	3,35	3,93	3,73
3	DK EXPAT	4,49	4,35	3,10		4,14	3,36		4,11				4,15	3,71	3,20	4,16	3,88
4	DOMINATOR	3,80	3,55	3,06		3,66	2,99		4,23				3,74	3,52	3,58	3,66	3,58
5	DUKE	3,80	3,25	2,16		3,69	3,05		4,35				3,56	3,62	3,43	3,93	3,48
6	ES ELDORADO	4,86	4,38	3,41		4,83	3,69		4,55				4,79	4,71	4,17	4,43	4,38
7	ES IMPERIO	4,73	4,30	3,37		4,68	4,08		4,53				4,72	4,28	3,49	3,99	4,22
8	INV1170	4,59	4,25	3,95		4,55	4,14		4,65				4,70	4,15	4,10	4,73	4,38
9	JUREK	4,00	3,52	2,50		4,23	3,10		4,85				4,29	4,20	3,74	3,97	3,84
10	KELTOR	4,02	3,92	3,04		3,86	3,32		4,55				3,83	3,93	3,72	4,08	3,83
11	LG ANTIGUA	4,42	4,13	3,34		4,50	3,77		4,70				4,95	4,26	3,72	4,14	4,19
12	LG ARCHITECT	4,40	3,75	2,97		4,10	3,38		4,24				4,37	4,17	3,39	4,43	3,92
13	PT271	4,34	3,93	3,32		4,18	3,52		4,30				4,41	3,99	3,47	4,00	3,95
14	PT298	4,51	4,00	3,35		4,37	3,39		5,08				4,56	4,11	3,87	4,30	4,15
15	RGT AZURITE	4,50	4,01	3,25		4,09	3,48		4,61				4,44	3,88	3,89	4,33	4,05
16	SNĚŽKA (L)	4,44	4,37	3,44		4,08	3,78		4,33				4,42	4,16	4,08	4,71	4,18
17	TIMOTHY (L)	4,87	4,06	3,42		4,89	4,26		4,20				5,06	4,58	4,20	5,26	4,48
18	TREZZOR	4,29	3,80	2,48		4,00	3,55		4,46				4,35	3,82	3,63	4,04	3,84
	Průměr	4,37	3,97	3,14		4,22	3,53		4,43				4,37	4,04	3,71	4,25	4,00



Tab. 13, POP SPZO 2020/21, přehled vybraných vlastností, sortiment A

Fig. 13, POP SPZO 2020/21, overview of selected traits, range A

Odrůda	Vlastnost											
	Tloušťka koř. krčku (mm)	Počet listů/r. podzim (ks)	Přezimování (%)	Výška po odkvětu (cm)	Poléhání před sklizni (9-1)	Odolnost proti (9-1)						Vlhkost při sklizni (%)
						Botrytis cinerea	Sclerotinia sclerot.	Alternaria brassicae	Phoma lingam	Verticillium dahliae	Choroby kořenů	
<i>n =</i>	13	13	13	9	5	1	3	5	8	6	7	9
ABSOLUT	11,6	9,5	100	156	7,4	8,0	7,3	6,8	6,3	6,8	4,4	7,4
ADDITION	11,5	9,6	100	154	8,0	8,0	7,0	7,0	6,9	7,2	4,7	9,3
ADVOCAT	11,5	10,0	100	154	8,0	8,0	7,7	7,4	7,1	7,5	5,7	9,2
AGANOS	11,4	9,4	100	145	8,2	8,0	6,7	6,2	6,8	7,2	4,8	8,6
AKILAH	11,2	9,7	100	150	8,2	8,0	7,0	7,0	6,9	7,2	5,0	8,9
ARTEMIS	11,3	9,4	100	154	7,4	8,0	6,7	7,4	6,6	7,3	5,4	7,9
AURELIA	11,2	9,0	100	146	7,6	8,0	7,3	7,0	6,8	6,5	3,9	7,7
BATIS	11,1	10,0	100	147	7,6	8,0	7,3	7,4	7,3	7,2	4,9	8,3
DARLING	11,2	9,3	100	152	8,0	7,0	7,7	7,2	7,4	7,2	5,3	9,3
DK EXCITED	11,1	9,3	100	153	7,8	8,0	7,7	7,6	7,3	7,7	5,7	9,5
DUPLO	11,6	10,0	100	154	8,6	8,0	7,3	7,0	7,0	7,7	5,7	8,9
LG AMBASSADOR	11,7	9,1	100	153	7,6	9,0	6,7	6,6	6,3	7,2	4,0	8,1
ONCA	10,6	8,6	100	142	7,6	8,0	7,7	7,2	6,8	7,0	4,4	8,5
SIMONA	11,6	9,3	100	149	7,2	8,0	7,7	7,2	6,4	6,5	4,6	7,3
SPARKER	10,3	8,5	100	146	7,6	8,0	7,7	7,2	6,8	6,8	5,3	7,9
TEMPTATION	12,2	10,4	100	150	8,4	8,0	8,3	7,6	7,4	7,3	5,2	7,9
TREZZOR	11,2	9,2	100	148	7,9	8,0	7,9	7,4	6,8	7,1	5,1	8,9
ZAKARI CS	10,9	9,2	100	134	8,6	8,0	7,7	7,2	6,5	7,0	5,3	9,3
<i>Průměr</i>	11,3	9,4	100	149	7,9	8,0	7,4	7,1	6,8	7,1	5,0	8,5
<i>Minimum</i>	10,3	8,5	100	134	7,2	7,0	6,7	6,2	6,3	6,5	3,9	7,3
<i>Maximum</i>	12,2	10,4	100	156	8,6	9,0	8,3	7,6	7,4	7,7	5,7	9,5
<i>Rozpětí</i>	1,9	1,9	0	22	1,4	2,0	1,7	1,4	1,1	1,2	1,9	2,2

Tab. 14, POP SPZO 2020/21, přehled vybraných vlastností, sortiment B

Fig. 14, POP SPZO 2020/21, overview of selected traits, range B

Odrůda	Vlastnost											
	Tloušťka koř. krčku (mm)	Počet listů/r. podzim (ks)	Přezimování (%)	Výška po odkvětu (cm)	Poléhání před sklizni (9-1)	Odolnost proti (9-1)						Vlhkost při sklizni (%)
						Botrytis cinerea	Sclerotinia sclerot.	Alternaria brassicae	Phoma lingam	Verticillium dahliae	Choroby kořenů	
<i>n =</i>	13	13	13	10	6	2	6	7	7	4	7	10
ANGELICO	9,3	7,9	100	146	7,7	8,5	6,7	7,3	6,4	7,0	4,9	8,6
ANNISTON	9,5	8,1	100	148	7,0	7,0	5,8	6,4	5,9	5,8	3,9	8,0
DK EXPAT	9,1	7,9	100	146	7,0	8,0	6,2	7,1	5,9	6,8	5,1	8,0
DOMINATOR	9,4	8,6	100	145	8,2	8,0	7,3	7,6	7,0	7,5	5,9	8,2
DUKE	9,3	8,2	100	149	7,8	8,0	6,8	7,4	7,0	7,0	5,6	8,4
ES ELDORADO	9,4	8,2	100	137	8,0	7,5	6,0	7,4	6,4	5,8	4,6	8,3
ES IMPERIO	9,4	8,1	100	141	8,2	8,0	5,8	7,4	6,4	6,3	5,4	8,2
InV 1170	9,1	8,0	100	140	8,2	7,5	6,3	7,0	6,9	7,0	5,3	8,0
JUREK	9,2	8,6	100	142	8,3	8,0	7,0	7,6	6,4	6,5	4,9	8,8
KELTOR	9,6	8,6	100	134	8,2	8,0	7,2	7,4	6,9	6,8	5,9	8,5
LG ANTIGUA	9,5	8,1	100	148	7,7	8,0	5,3	7,0	6,1	6,3	4,7	7,8
LG ARCHITECT	9,3	8,2	100	150	7,3	8,0	5,8	7,6	6,1	6,0	4,3	7,5
PT271	9,5	7,7	100	139	8,0	8,0	6,0	7,4	6,6	6,0	4,0	7,6
PT298	9,6	8,3	100	149	7,8	7,5	6,7	7,1	6,4	6,5	4,9	8,0
RGT AZURITE	9,6	8,2	100	150	7,3	7,5	6,8	7,4	6,7	6,8	5,3	8,5
SNEŽKA	8,9	8,0	100	128	8,2	7,5	7,3	7,0	7,6	7,0	6,4	9,1
TIMOTHY	8,8	7,9	100	136	8,3	8,0	6,8	7,7	6,7	7,5	6,1	8,8
TREZZOR	9,4	7,8	100	145	8,1	7,8	6,8	7,4	6,5	6,1	5,9	8,8
<i>Průměr</i>	9,3	8,1	100	143	7,8	7,8	6,5	7,3	6,6	6,6	5,2	8,3
<i>Minimum</i>	8,8	7,7	100	128	7,0	7,0	5,3	6,4	5,9	5,8	3,9	7,5
<i>Maximum</i>	9,6	8,6	100	150	8,3	8,5	7,3	7,7	7,6	7,5	6,4	9,1
<i>Rozpětí</i>	0,8	1,0	0	22	1,3	1,5	2,0	1,3	1,7	1,8	2,6	1,6

Z dosažených výsledků lze konstatovat, že:

- počet využitelných lokalit sortimentu A byl 9, sortimentu B 10; průměr výnosů semen všech odrůd a lokalit sortimentu A činil 4,19 t/ha, sortimentu B 3,76 t/ha
- celkem se zkoušelo 30 hybridních a liniových odrůd řepky ozimé; nadprůměrných výnosů dosáhly odrůdy TEMPTATION, BATIS, DK EXCITED, AKILAH, TREZZOR, AURELIA a DUPLO (graf 3), resp. DOMINATOR, KELTOR, PT298, DK EXPAT, TREZZOR, SNĚŽKA, LG ANTIGUA, JUREK, ANGELICO a INV1170 (graf 4)
- zajímavé údaje poskytly analýzy obsahu oleje, provedené metodou nukleární magnetické rezonance; z tab. 9 a 10 je zřejmé značné kolísání jak mezi lokalitami (Opařany 39,2 %, Sloveč 44,1 % = rozdíl 4,9 %), tak mezi zkoušenými odrůdami (ABSOLUT 40,4 %, DOMINATOR 43,1 % = rozdíl 2,7 %); přestože se dosažená olejnatost proti loňské a zejména předloňské skutečnosti vylepšila, pouze cca jedna třetina odrůd i lokalit překonala v minulosti běžně dosahovanou úroveň 42 %; průměrné hodnoty obsahů oleje u jednotlivých zkoušených odrůd jsou vizuálně přehledně uvedeny též v grafech 5 a 6
- významným kritériem, kombinujícím výnos semen a obsah oleje, bývá v zahraničí běžně respektovaný výnos oleje z hektaru; v tomto komplexním pohledu nejlépe uspěly TEMPTATION, BATIS, DK EXCITED, TREZZOR, DUPLO, AKILAH a AURELIA (graf 7), resp. DOMINATOR, TREZZOR, KELTOR, SNĚŽKA, PT298, JUREK, DK EXPAT a LG ANTIGUA (graf 8)
- pozoruhodné údaje poskytly analýzy hmotnosti tisíce semen; z tab. 11 a 12 je zřejmé značné kolísání jak mezi lokalitami (např. Meclovská 2,96 g, ale Rokytnice 4,48 g, tedy difference 1,52 g, resp. 40,9 %), tak mezi zkoušenými odrůdami (DUKE 3,48 g, ale AGANOS 4,60 g, tedy difference 1,12 g, resp. 27,7 %)
- přehled dalších zajímavých vlastností zkoušených odrůd (tloušťka kořenového krčku, počet listů na podzim, přezimování, výška po odkvětu, poléhání před sklizní, odolnost proti hlavním chorobám a vlhkost při sklizni) uvádí tab. 13 a 14; u chorob jsou průměrovány stejně jako na ÚKZÚZ pouze data z těch lokalit, na nichž rozdíl v hodnocení dosáhl 2 a více bodů z použité devítibodové stupnice

VÝSLEDKY MALOPARCELNÍCH ODRŮDOVÝCH POKUSŮ S INTENZIVNÍ AGROTECHNIKOU 2020/21 (SDO IA)

Ing. Petr Zehnálek
ÚKZÚZ Hradec nad Svitavou

Doc. Ing. Petr Baranyk, CSc.
SPZO Praha

V roce 2020/2021 byly na osmi lokalitách (Domanínec, Chlumeck nad Cidlinou, Humpolec, Krásné Údolí, Kujavy, Opava, Slapy u Tábora a Trutnov) mimo zkušební síť ÚKZÚZ založeny v rámci zkoušení pro Seznam doporučených odrůd (dále SDO) přesné maloparcelní pokusy s řepkou ozimou, jejichž cílem bylo porovnat odrůdově rozdílné reakce na pěstování v podmínkách základní, resp. intenzivní agrotechniky.

Základní agrotechnika odpovídala standardní metodice ÚKZÚZ pro odrůdové pokusy s řepkou ozimou, intenzivní agrotechnika (SDO IA) je nadstavbou systému SDO a spočívá v uplatnění několika vybraných intenzifikačních opatření. Aktuální podobu obou stupňů agrotechniky představuje tab. 1.

<i>Tab. 1:</i>		
	Základní agrotechnika (SDO ZA)	Intenzivní agrotechnika (SDO IA)
Výsevek	• Liniové odrůdy: 70 semen/m² • Hybridy: 50 semen/m²	
Hnojení N	• 180 kg N/ha po obilní předplodině • 90 kg N/ha po zlepšující předplodině	• 220 kg N/ha po obilní předplodině • 150 kg N/ha po zlepšující předplodině
Regulátor růstu	ne	• Horizon 1 l/ha podzim, 5. list • Caramba 1 l/ha jaro, 25-30 cm
Hnojení S	• 45 kg S/ha v obou intenzitách po obilní předplodině • 25 kg S/ha v obou intenzitách po zlepšující předplodině	
Hnojení B	ne	• 0,2 kg B/ha
Fungicid	ne	• Pictor 0,5 l/ha v plném květu

Z osmi založených pokusů bylo možno pět (Domanínec, Chlumeck nad Cidlinou, Humpolec, Opava a Trutnov) zařadit do vyhodnocení, které bude v detailní podobě součástí Seznamu doporučených odrůd řepky ozimé 2022. Proto na tomto místě uvádíme pouze výnosové výsledky zkoušených odrůd (tab. 2 a graf 1).

Tab. 2: Výsledky pokusů SDO IA 2020/21, výnos semen (t/ha)

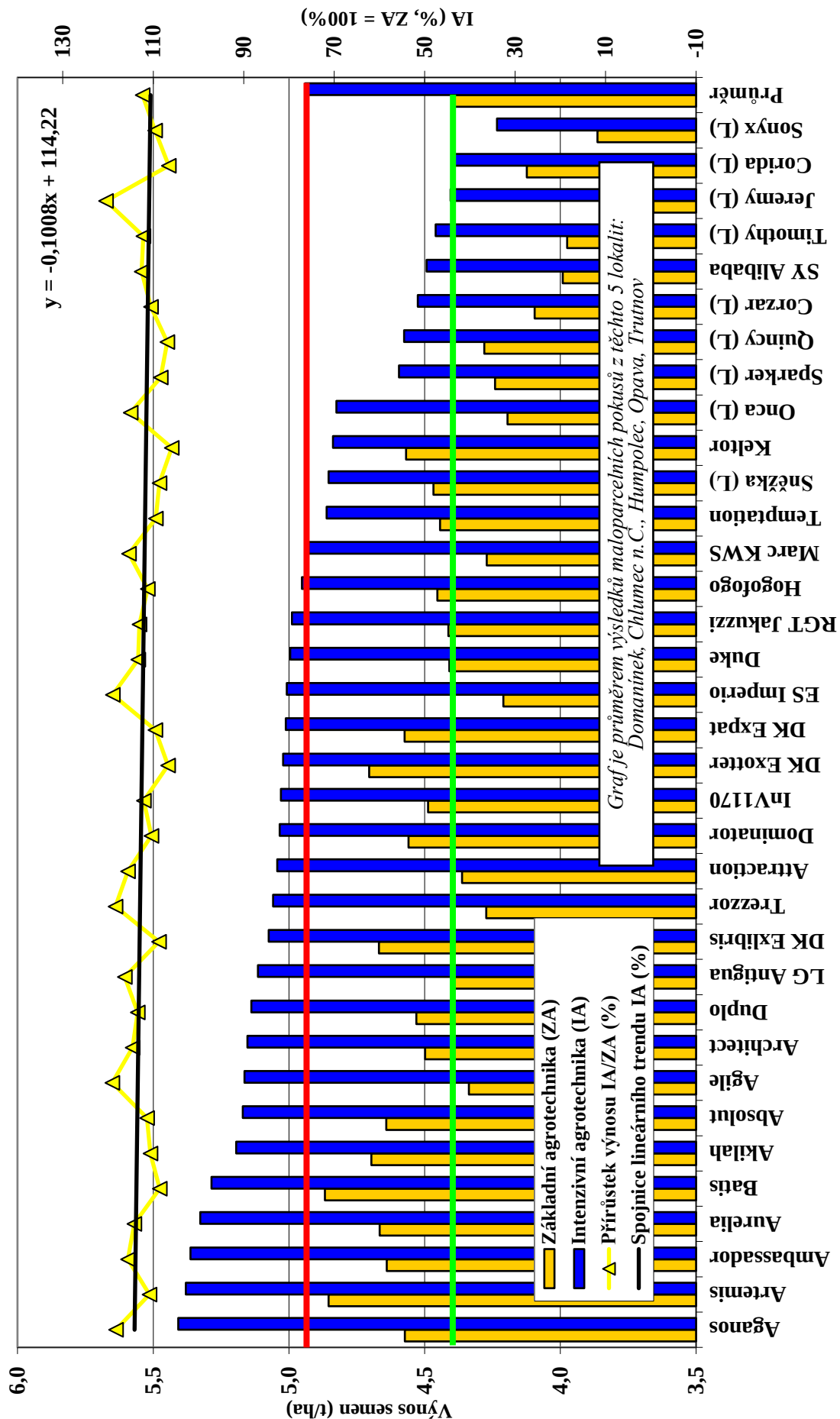
Odrůda	Průměr všech využitelných pokusných lokalit		
	ZA	IA	IA (%)
Aganos	4,57	5,41	118,3
Artemis	4,85	5,38	110,8
Ambassador	4,64	5,36	115,6
Aurelia	4,67	5,33	114,2
Batis	4,87	5,29	108,6
Akilah	4,70	5,19	110,6
Absolut	4,64	5,17	111,4
Agile	4,34	5,16	119,1
Architect	4,50	5,15	114,6
Duplo	4,53	5,14	113,4
LG Antigua	4,40	5,11	116,3
DK Exlibris	4,67	5,07	108,7
Trezzor	4,27	5,06	118,4
Attraction	4,36	5,04	115,6
Dominator	4,56	5,03	110,4
InV1170	4,49	5,03	112,1
DK Exotter	4,70	5,02	106,7
DK Expat	4,57	5,01	109,6
ES Imperio	4,21	5,01	119,0
Duke	4,41	5,00	113,3
RGT Jakuzzi	4,41	4,99	113,1
Hogofogo	4,45	4,95	111,2
Marc KWS	4,27	4,93	115,4
Temptation	4,44	4,86	109,4
Sněžka (L)	4,47	4,85	108,6
Keltor	4,57	4,84	105,9
Onca (L)	4,20	4,82	115,0
Sparker (L)	4,24	4,59	108,3
Quincy (L)	4,28	4,58	106,9
Corzar (L)	4,09	4,53	110,5
SY Alibaba	3,99	4,49	112,6
Timothy (L)	3,97	4,46	112,2
Jeremy (L)	3,66	4,40	120,4
Corida (L)	4,12	4,40	106,6
Sonyx (L)	3,86	4,23	109,6
Průměr	4,40	4,94	112,4

Pozn.: ZA = základní agrotechnika, IA = intenzivní agrotechnika

IA (%) = relativní výnos semen IA, kdy 100 % = ZA

Seřazeno dle průměrného výnosu v intenzivní agrotechnice.

Graf 1: SDO IA 2020/2021, řepka ozimá, výnos semen (t/ha)



POLOPROVOZNÍ ODRŮDOVÉ POKUSY S ŘEPKOU OZIMOU 2020/21 NA SLOVENSKU

Doc. Ing. Petr Baranyk, CSc., Ing. Martin Pomikala
Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin

V sezóne 2020/21 založil SPZO (v spolupráci s osivárskymi firmami a poľnohospodárskymi podnikmi na Slovensku) na nasledujúcich lokalitách poloprevádzkové odrodové pokusy:

- PD Čachtice, Čachtice (obilninárska výrobná oblasť)
- PD Častkov, Častkov (zemiakarská výrobná oblasť)
- PD Blatné, Blatné (obilninárska výrobná oblasť)
- PD Krupá, Dolná Krupá (kukuričná výrobná oblasť)
- Lúčnica s.r.o., Lúčnica nad Žitavou (kukuričná výrobná oblasť)
- PD Piešťany, Piešťany (kukuričná výrobná oblasť)
- PD Sokolce, Sokolce (kukuričná výrobná oblasť)
- PD Pokrok, Tekovské Lužany (kukuričná výrobná oblasť)
- Poľno BEGA s.r.o., Veľké Lovce (kukuričná výrobná oblasť)
- PDP Veľké Uherce (obilninárska výrobná oblasť)
- FT Agro s.r.o. Milhostov (kukuričná výrobná oblasť)
- SHR Marek Šlepkovský, Úpor (kukuričná výrobná oblasť)

SPZO vo svojich poloprevádzkových odrodových pokusoch uplatňuje systém umiestnenia vnútorných kontrol na začiatku, uprostred a na konci pokusu. Z dôvodu odskúšania vyššieho počtu odrôd, než je v jednom sortimente, boli na každej lokalite založené dva rovnocenné sortimenty pod názvami: sortiment A a sortiment B.

Sortiment A pozostával zo sedemnástich odrôd repky olejky a vnútornej kontroly umiestnenej na začiatku, uprostred a na konci pokusu. Všetky odrody skúšané v tomto sortimente boli hybridy.

Sortiment B pozostával zo šesťnástich odrôd repky olejky a vnútornej kontroly umiestnenej na začiatku, uprostred a na konci pokusu. Taktiež všetky odrody skúšané v tomto sortimente boli hybridy.

Na jednotlivých lokalitách bola vykonaná jesenná inventarizácia v dňoch od 9.11. do 13.11.2020 so zisteniami uvedenými v tabuľke č.1:

Tab. 1: Jesenná inventarizácia POP, pestovateľská sezóna 2020/21

lokalita	Sortiment A			Sortiment B		
	Hrúbka koreňového krčka (mm)	Počet listov na rastline	Počet rastlín (m ²)	Hrúbka koreňového krčka (mm)	Počet listov na rastline	Počet rastlín (m ²)
Čachtice	13,4	8,8	15,2	13,8	8,7	15,9
Častkov	13,9	7,6	27,5	14,4	7,6	26,6
Dolná Krupá	16,8	11,4	27,9	17,0	11,8	28,7
Lúčnica nad Žitavou	16,7	10,7	29,1	15,7	10,6	27,7
Piešťany	14,8	9,9	30,7	14,6	9,7	30,7
Tekovské Lužany	14,2	7,5	28,9	14,6	7,3	29,6
Veľké Lovce	14,7	11,0	37,8	14,4	10,9	36,4
Priemer	14,9	9,6	28,2	14,9	9,5	27,9
Max.	16,8	11,4	37,8	17,0	11,8	36,4
Min.	13,4	7,5	15,2	13,8	7,3	15,9

V sezóne 2020/21 sa zakladali pokusy v dňoch od 20.8. do 27.8.2020. Ako prvé sa zakladali pokusy na lokalite Čachtice, a to 20.8.2020. Posledné pokusy sa zakladali v lokalite Veľké Lovce, a to 27.8.2020.

Dostatočné množstvo zrážok zabezpečilo dobré vzchádzanie na všetkých lokalitách. V jesennom období došlo k poškodeniu pokusov na troch lokalitách, čo viedlo k ich vyradeniu. V lokalite Blatné spôsobil poškodenie pokusu silný výskyt skočiek (*Phyllotreta*). V lokalite Sokolce došlo k poškodeniu pokusu výskytom siatice oziminovej (*Agrotis segetum*). Napokon v lokalite Veľké Uherce bol zrušený pokus z dôvodu jeho podmáčania počas výdatných októbrových zrážok.

Začiatkom septembra sme zaznamenávali na pokusných lokalitách silný výskyt skočiek (*Phyllotreta*), ktoré požerom poškodzovali vzchádzajúce rastliny.

V polovici septembra bol na pokusných lokalitách zaznamenaný silný výskyt piliarky repkovej (*Athalia rosae*).

Vo všetkých pokusných lokalitách sme zaznamenali výskyt hraboša poľného (*Microtus arvalis*) a kvetárky kapustovej (*Delia radicum*).

V polovici októbra sa v pokusoch na najstarších listoch vyskytovala plesň kapustová (pôvodca: *Hyaloperonospora parasitica*). Prah škodlivosti pri tomto ochorení nebol prekročený. V priebehu októbra boli v pokusoch vykonávané fungicídne postreky z dôvodu výskytu fómovej hniloby kapustovitých (*Phoma lingam*).

Rastliny v pokusoch sa v priebehu októbra a novembra dostali do stavu dostatočného na prezimovanie.

Rastliny na kontrolných lokalitách v dôsledku miernej zimy prezimovali bez problémov.

Založené pokusy netrpeli v priebehu zimného obdobia nedostatkom živín, čo prispelo k nárastu koreňového krčka a celkovo koreňovej hmoty.

Na všetkých pokusných lokalitách sme zaznamenávali výskyt koreňov mierne poškodených požerom od lariev kvetárky kapustovej. Poškodenia boli iba povrchové na pokožke koreňov.

Po zimnom období prevládal výskyt krytonosa štvorzubého (*Ceutorhynchus pallidactylus*) nad výskytom krytonosa repkového (*Ceutorhynchus napi*). Najsilnejšie nálety boli zaznamenané v poslednom februárovom týždni, v dňoch od 22.2 do 28.2. 2021.

V priebehu marca dochádzalo k opätovnému ochladzovaniu a k poklesom nočných a ranných teplôt pod bod mrazu. Čo malo za následok malý nárast novej listovej plochy v priebehu mesiaca marec. V priebehu apríla, vo fáze predlžovacieho rastu, dochádzalo na pokusných lokalitách znova k poklesu ranných teplôt pod bod mrazu.

Z dôvodu spomínaných mrazov v priebehu mesiacov marec a apríl sa nevykonávala aplikácia tebukonazolov a metkonazolov na všetkých pokusných lokalitách.

Pred kvitnutím bolo nutné vykonávať insekticídne zásahy zamerané na výskyt blyskáčika repkového (*Meligethes aeneurus*) a krytonosa šesťúhového (*Ceutorhynchus obstrictus*). V prvej polovici kvitnutia boli na všetkých pokusných lokalitách vykonávané fungicídne postreky.

Do fázy kvitnutia sa pokusy v jednotlivých lokalitách dostali 20.4., koniec kvitnutia sme zaznamenali 15.5., kvitnutie trvalo 4 týždne.

Výskyt byľomora kelového (*Dasineura brassicae*) sme hodnotili ako nízky, bol to dôsledok daždivého a chladného počasia v priebehu mája. Insekticídne postreky sa v pokusných lokalitách vykonávali aj napriek nízkemu výskytu spomínaného byľomora kelového.

Zber poloprevádzkových odrodových pokusov v západnej časti územia prebiehal v období od 15.7.2021 do 21.7.2021

Z hľadiska vyhodnocení týchto pokusů byly využity postupy obvyklé a dlouhodobě ověřené v POP SPZO v České republice. Jedná se o sledování některých parametrů, souvisejících s dosažením dobré vypovídací schopnosti pokusů a zajišťujících relevantní odraz genotypu zkoušených odrůd (tab. 2).

Z různých agroklimatických důvodů a po uplatnění výše uvedených postupů poklesl počet využitelných lokalit v sortimentu A z 12 na 5, a v sortimentu B z 12 na 7 (tab. 3). I přes poměrně velkou redukci využitelných dat je počet zbylých pokusných míst pro závěry s vysokou vypovídací hodnotou dostatečný.

Výsledky hodnocení většiny agronomicky významných vlastností jsou přehledně uvedeny v tab. 4–13, resp. v grafech 1–6.

Tab. 2: Kritéria pro ponechání či vyřazení pokusné lokality z konečného vyhodnocení výsledků POP SPZO SK 2020/21

Pořadí sklizně	Sortiment	Lokalita	Podnik	Nadmořská výška (m n.m.)	Datum sklizně	Přezimování min - max (%)	Průměrný výnos pokusu (t/ha)	Diference mezi kontrolami (%)	Variabilita výnosů (%)	Použít lokalitu?
1	A	Blatné	PD Blatné	160	Pokus na podzim zničen škůdci					NE
2	B			160	Pokus na podzim zničen škůdci					NE
3	A	Sokolce	PD Sokolce	110	Pokus na podzim zničen škůdci					NE
4	B			110	Pokus na podzim zničen škůdci					NE
5	A	Veľké Uherce	PDP Veľké Uherce	200	Pokus podmáčen a zaorán					NE
6	B			200	Pokus podmáčen a zaorán					NE
7	A	Piešťany	PD Piešťany	155	15.7.	100 - 100	3,67	12,16	30,4	ANO
8	B			155	15.7.	100 - 100	3,68	1,01	27,9	ANO
9	A	Častkov	PD Častkov	212	19.7.	100 - 100	4,32	40,48	46,6	NE
10	B			212	19.7.	100 - 100	4,48	9,05	26,7	ANO
11	A	Čachtice	PD Čachtice	175	20.7.	100 - 100	3,24	38,66	60,2	NE
12	B			175	20.7.	100 - 100	2,97	35,79	56,3	NE
13	A	Tekovské Lužany	PD Pokrok Tekovské Lužany	125	21.7.	100 - 100	4,40	8,89	30,9	ANO
14	B			125	21.7.	100 - 100	4,28	1,27	22,0	ANO
15	A	Veľké Lovce	Poľno BEGA s.r.o. Veľké Lovce	110	21.7.	100 - 100	3,75	8,91	35,3	ANO
16	B			110	21.7.	100 - 100	3,98	13,07	19,6	ANO
17	A	Dolna Krupá	PD Dolna Krupá	230	24.7.	100 - 100	4,44	7,26	27,2	ANO
18	B			230	24.7.	100 - 100	4,24	12,85	33,8	ANO
19	A	Lúčnica	Lúčnica s.r.o.	145	27.7.	100 - 100	5,18	11,75	26,6	ANO
20	B			145	27.7.	100 - 100	5,15	10,33	30,0	ANO
21	A	Milhostov	FT AGRO s.r.o. Milhostov	120	Špatné vzejití, pokus zaorán					NE
22	B			120	Špatné vzejití, pokus zaorán					NE
23	A	Úpor	SHR Marek Šlepkovský	137	31.7.	86 - 98	2,74	34,67	49,00	NE
24	B			137	31.7.	89 - 98	2,70	14,28	46,60	ANO
Průměr:							3,95	16,28	35,6	
Limitní hodnota:						min. 50	min. 2	max. 20	max. 60	

Tab. 3: Počty lokalit a použitelných pokusů

	A	B	Celkem
Počet založených pokusů	12	12	24
Počet pokusů vyřazených ještě před sklizní	4	4	8
Počet sklizených pokusů	8	8	16
Počet pokusů vyřazených z důvodu statistiky či jiných příčin	3	1	4
Pokusů použitelných	5	7	12

Tab. 4: POP SPZO 2020/21 Slovensko, výnos semen (t/ha), sortiment A

Odrůda	Podnik												Průměr
	Blatné (Senec)	Čachtice (N. Mesto n. V.)	Častkov (Senica)	Dolná Krupá (Trnava)	Lúčnica n. Ž. (Nitra)	Piešťany (Piešťany)	Sokolce (Komárno)	Tek. Lužany (Levice)	Veľké Lovce (Nové Zámky)	Veľké Uherce (Partizánske)	Milhostov (Trebíšov)	Úpor (Trebíšov)	
1 AURELIA				4,86	5,96	4,06		4,47	4,17				4,705
2 ES CAPELLO				5,01	5,50	3,92		4,66	4,17				4,652
3 DUPLO				4,87	4,67	3,71		5,06	4,05				4,474
4 DK EXPECTATION				4,75	4,58	4,25		4,83	3,93				4,470
5 SIMONA				4,78	5,11	4,03		4,83	3,57				4,466
6 INV1188				4,53	5,68	3,43		4,37	4,09				4,421
7 PT298				4,31	5,05	4,06		4,41	3,82				4,329
8 MEMORI CS				4,20	5,48	3,48		4,81	3,57				4,308
9 UMBERTO KWS				4,55	5,36	3,35		4,10	4,02				4,272
10 HAMBRE				4,97	4,98	3,78		4,05	3,57				4,271
11 TEMPTATION				4,08	5,21	3,56		4,29	4,22				4,269
12 ES DESIRIO				4,10	5,11	3,49		4,45	4,05				4,240
13 ES VITO				4,70	5,04	3,13		4,56	3,65				4,216
14 LG ARCHITECT				4,12	5,33	3,66		4,31	3,66				4,216
15 ANNISTON				4,16	5,25	3,52		4,28	3,52				4,145
16 RGT JAKUZZI				4,32	4,94	3,58		3,93	3,33				4,021
17 SY FLORIDA				3,80	4,69	3,64		3,70	2,89				3,745
Průměr				4,48	5,17	3,69		4,42	3,78				4,307

Tab. 5: POP SPZO 2020/21 Slovensko, výnos semen (%), sortiment A

Odrůda	Podnik												Průměr
	Blatné (Senec)	Čachtice (N. Mesto n. V.)	Častkov (Senica)	Dolná Krupá (Trnava)	Lúčnica n. Ž. (Nitra)	Piešťany (Piešťany)	Sokolce (Komárno)	Tek. Lužany (Levice)	Veľké Lovce (Nové Zámky)	Veľké Uherce (Partizánske)	Milhostov (Trebíšov)	Úpor (Trebíšov)	
1 AURELIA				109	115	110		101	110				109,2
2 ES CAPELLO				112	106	106		105	110				108,0
3 DUPLO				109	90	101		115	107				103,9
4 DK EXPECTATION				106	89	115		109	104				103,8
5 SIMONA				107	99	109		109	95				103,7
6 INV1188				101	110	93		99	108				102,6
7 PT298				96	98	110		100	101				100,5
8 MEMORI CS				94	106	94		109	95				100,0
9 UMBERTO KWS				102	104	91		93	106				99,2
10 HAMBRE				111	96	103		92	94				99,2
11 TEMPTATION				91	101	97		97	112				99,1
12 ES DESIRIO				92	99	95		101	107				98,4
13 ES VITO				105	97	85		103	96				97,9
14 LG ARCHITECT				92	103	99		98	97				97,9
15 ANNISTON				93	101	96		97	93				96,2
16 RGT JAKUZZI				97	96	97		89	88				93,4
17 SY FLORIDA				85	91	99		84	76				87,0
Průměr (t/ha)				4,48	5,17	3,69		4,42	3,78				0,0

Tab. 6: POP SPZO 2020/21 Slovensko, výnos semen (t/ha), sortiment B

	Odrůda	Podnik											Průměr	
		Blatné (Senec)	Čachtice (N. Mesto n.V.)	Častkov (Senica)	Dolna Krupá (Trnava)	Lučénica n. Ž. (Nitra)	Piešťany (Piešťany)	Sokolce (Komárno)	Tek. Lužany (Levice)	Veľké Lovce (Nové Zámky)	Veľké Uherce (Partizánske)	Milhostov (Trebíšov)		Úpor (Trebíšov)
1	DK EXCITED			4,82	4,16	5,18	4,10		4,70	4,22			3,15	4,332
2	LG ANTIQUA			4,77	4,47	5,08	3,83		4,57	4,10			3,24	4,294
3	AGANOS			4,33	3,95	6,12	3,88		4,48	4,28			2,88	4,276
4	HOSTINE			4,96	4,86	5,77	3,40		4,27	3,75			2,91	4,276
5	HILICO			4,90	4,84	4,66	4,05		3,99	4,06			2,72	4,174
6	DK EXLIBRIS			4,39	4,18	4,84	4,09		4,46	4,03			3,08	4,153
7	KADJI			4,29	4,41	5,33	3,74		4,60	3,88			2,71	4,138
8	ES NAVIGO			5,00	4,30	4,58	3,70		4,20	4,06			2,81	4,092
9	CELEBRITY CS			3,99	4,20	5,36	3,76		4,18	4,06			2,94	4,070
10	TEMPO			4,08	4,21	4,78	4,08		4,28	4,15			2,79	4,054
11	INV1170			4,73	4,66	5,36	3,46		3,76	3,90			2,42	4,043
12	RGT TREZZOR			3,80	4,31	5,31	4,09		4,44	3,99			1,98	3,990
13	DARLING			3,81	4,23	5,04	3,56		4,02	4,01			2,98	3,950
14	ANNISTON			4,57	3,97	5,12	3,34		4,15	3,90			2,42	3,924
15	MIRANDA			4,43	4,23	4,99	3,07		4,46	3,50			2,41	3,870
16	PT293			4,64	3,43	5,02	3,40		4,22	3,95			2,37	3,861
	Průměr			4,47	4,28	5,16	3,72		4,30	3,99			2,74	4,093

Tab. 7: POP SPZO 2020/21 Slovensko, výnos semen (%), sortiment B

	Odrůda	Podnik											Průměr	
		Blatné (Senec)	Čachtice (N. Mesto n.V.)	Častkov (Senica)	Dolna Krupá (Trnava)	Lúčnica n. Ž. (Nitra)	Piešťany (Piešťany)	Sokolce (Komárno)	Tek. Lužany (Levice)	Veľké Lovce (Nové Zámky)	Veľké Uherce (Partizánske)	Milhostov (Trebíšov)		Úpor (Trebíšov)
1	DK EXCITED			108	97	100	110		109	106			115	105,8
2	LG ANTIQUA			107	105	98	103		106	103			118	104,9
3	AGANOS			97	92	119	104		104	107			105	104,5
4	HOSTINE			111	114	112	91		99	94			106	104,5
5	HILICO			110	113	90	109		93	102			99	102,0
6	DK EXLIBRIS			98	98	94	110		104	101			113	101,5
7	KADJI			96	103	103	100		107	97			99	101,1
8	ES NAVIGO			112	101	89	99		98	102			102	100,0
9	CELEBRITY CS			89	98	104	101		97	102			107	99,4
10	TEMPO			91	99	93	110		100	104			102	99,0
11	INV1170			106	109	104	93		87	98			88	98,8
12	RGT TREZZOR			85	101	103	110		103	100			72	97,5
13	DARLING			85	99	98	96		94	101			109	96,5
14	ANNISTON			102	93	99	90		97	98			88	95,9
15	MIRANDA			99	99	97	83		104	88			88	94,5
16	PT293			104	80	97	91		98	99			87	94,3
	Průměr (t/ha)			4,47	4,28	5,16	3,72		4,30	3,99			2,74	100,0

Tab. 8: POP SPZO 2020/21 Slovensko, obsah oleje (% při 8% vlhkosti), sortiment A

	Odrůda	Podnik											Průměr	
		Blatné (Senec)	Čachtice (N. Mesto n. V.)	Častkov (Senica)	Dolna Krupá (Trnava)	Lučnica n. Ž. (Nitra)	Piešťany (Piešťany)	Sokolce (Komárno)	Tek. Lužany (Levice)	Veľké Lovce (Nové Zámky)	Veľké Uhorce (Partizánske)	Milhostov (Trebíšov)		Úpor (Trebíšov)
1	ANNISTON				40,5	39,1	39,7		40,3	41,4				40,2
2	AURELIA				41,0	40,3	41,0		40,3	41,3				40,8
3	DK EXPECTATION				41,4	40,9	41,1		40,9	41,5				41,2
4	DUPLO				42,2	41,2	41,9		41,8	42,6				41,9
5	ES CAPELLO				41,7	40,9	41,4		41,4	42,4				41,5
6	ES DESIRIO				42,7	41,1	42,2		42,2	43,3				42,3
7	ES VITO				42,1	40,3	41,3		41,2	41,9				41,4
8	HAMBRE				41,8	39,7	41,0		40,9	41,9				41,1
9	INV1188				39,2	38,7	39,7		39,6	41,0				39,7
10	LG ARCHITECT				41,3	39,9	40,6		41,1	41,6				40,9
11	MEMORI CS				42,2	40,0	41,1		41,3	41,5				41,2
12	PT298				41,2	39,7	40,5		40,7	41,5				40,7
13	RGT JAKUZZI				41,3	40,2	41,2		41,5	42,3				41,3
14	SIMONA				41,7	40,4	41,1		41,5	42,7				41,5
15	SY FLORIDA				40,9	39,9	40,2		40,8	41,1				40,6
16	TEMPTATION				43,2	41,2	42,2		42,0	43,1				42,3
17	UMBERTO KWS				39,8	38,6	39,2		39,7	40,7				39,6
	Průměr				41,4	40,1	40,9		41,0	41,9				41,1

Tab. 9: POP SPZO 2020/21 Slovensko, obsah oleje (% při 8% vlhkosti), sortiment B

	Odrůda	Podnik											Průměr	
		Blatné (Senec)	Čachtice (N. Mesto n.V.)	Častkov (Senica)	Dolná Krupá (Trnava)	Lúčnica n. Ž. (Nitra)	Piešťany (Piešťany)	Sokolce (Komárno)	Tek. Lužany (Levice)	Veľké Lovce (Nové Zámky)	Veľké Uhorce (Partizánske)	Milhostov (Trebíšov)		Úpor (Trebíšov)
1	AGANOS			39,6	40,3	40,4	40,7		41,1	42,3			38,5	40,4
2	ANNISTON			42,5	40,1	39,7	40,2		41,0	41,5			38,0	40,4
3	CELEBRITY CS			41,8	40,8	41,4	41,3		41,2	42,0			39,0	41,1
4	DARLING			41,2	41,0	42,1	41,7		42,2	42,3			38,6	41,3
5	DK EXCITED			41,7	42,3	41,8	42,3		42,1	43,1			40,0	41,9
6	DK EXLIBRIS			41,7	41,1	40,4	41,5		41,1	42,4			39,2	41,1
7	ES NAVIGO			43,8	41,2	39,9	41,2		41,6	42,4			39,0	41,3
8	HILLICO			41,4	41,5	41,3	42,3		42,1	42,8			38,0	41,3
9	HOSTINE			43,2	43,0	42,0	42,0		42,6	42,6			39,4	42,1
10	INV1170			42,3	40,6	39,7	40,7		41,7	42,1			37,3	40,6
11	KADJI			40,2	41,1	40,5	40,9		40,7	42,0			39,2	40,6
12	LG ANTIQUA			42,5	40,7	41,5	41,5		41,8	42,5			38,4	41,3
13	MIRANDA			43,3	41,3	40,4	40,6		41,7	42,0			38,6	41,1
14	PT293			43,1	41,8	41,9	41,5		43,1	43,5			38,8	42,0
15	RGT TREZZOR			43,0	41,7	41,9	42,5		42,5	43,1			38,5	41,9
16	TEMPO			40,8	41,3	40,2	41,4		41,4	42,2			38,0	40,8
	Průměr			42,0	41,2	40,9	41,4		41,7	42,4			38,7	41,2

Tab. 10: POP SPZO 2020/21 Slovensko, HTS (g), sortiment A

	Odrůda	Podnik											Průměr	
		Blatné (Senec)	Čachtice (N. Mesto n.V.)	Častkov (Senica)	Dolná Krupá (Trnava)	Lúčnica n. Ž. (Nitra)	Piešťany (Piešťany)	Sokolce (Komárno)	Tek. Lužany (Levice)	Veľké Lovce (Nové Zámky)	Veľké Uhorce (Partizánske)	Milhostov (Trebíšov)		Úpor (Trebíšov)
1	ANNISTON				4,44	5,02	4,40		4,13	3,73				4,34
2	AURELIA				5,28	5,60	5,09		4,38	4,51				4,97
3	DK EXPECTATION				4,55	5,08	4,14		3,70	4,13				4,32
4	DUPLO				3,96	4,59	3,64		3,04	3,69				3,78
5	ES CAPELLO				4,54	5,16	4,74		4,69	4,90				4,81
6	ES DESIRIO				4,67	4,69	4,46		3,96	4,60				4,48
7	ES VITO				4,59	4,78	4,33		4,26	4,06				4,40
8	HAMBRE				5,33	4,75	5,23		4,89	3,89				4,82
9	INV1188				4,63	5,02	4,32		3,98	4,16				4,42
10	LG ARCHITECT				4,93	5,02	4,75		3,98	4,33				4,60
11	MEMORI CS				4,70	5,34	4,43		4,70	4,35				4,70
12	PT298				4,94	5,29	4,76		4,06	4,48				4,71
13	RGT JAKUZZI				4,36	4,86	4,47		4,48	4,57				4,55
14	SIMONA				4,44	4,97	4,57		4,41	4,72				4,62
15	SY FLORIDA				4,68	5,13	4,51		4,31	4,08				4,54
16	TEMPTATION				4,31	4,29	3,99		3,55	4,51				4,13
17	UMBERTO KWS				4,54	5,06	4,57		4,48	4,54				4,64
	Průměr				4,64	4,98	4,49		4,18	4,31				4,52

Tab. 11: POP SPZO 2020/21 Slovensko, HTS (g), sortiment B

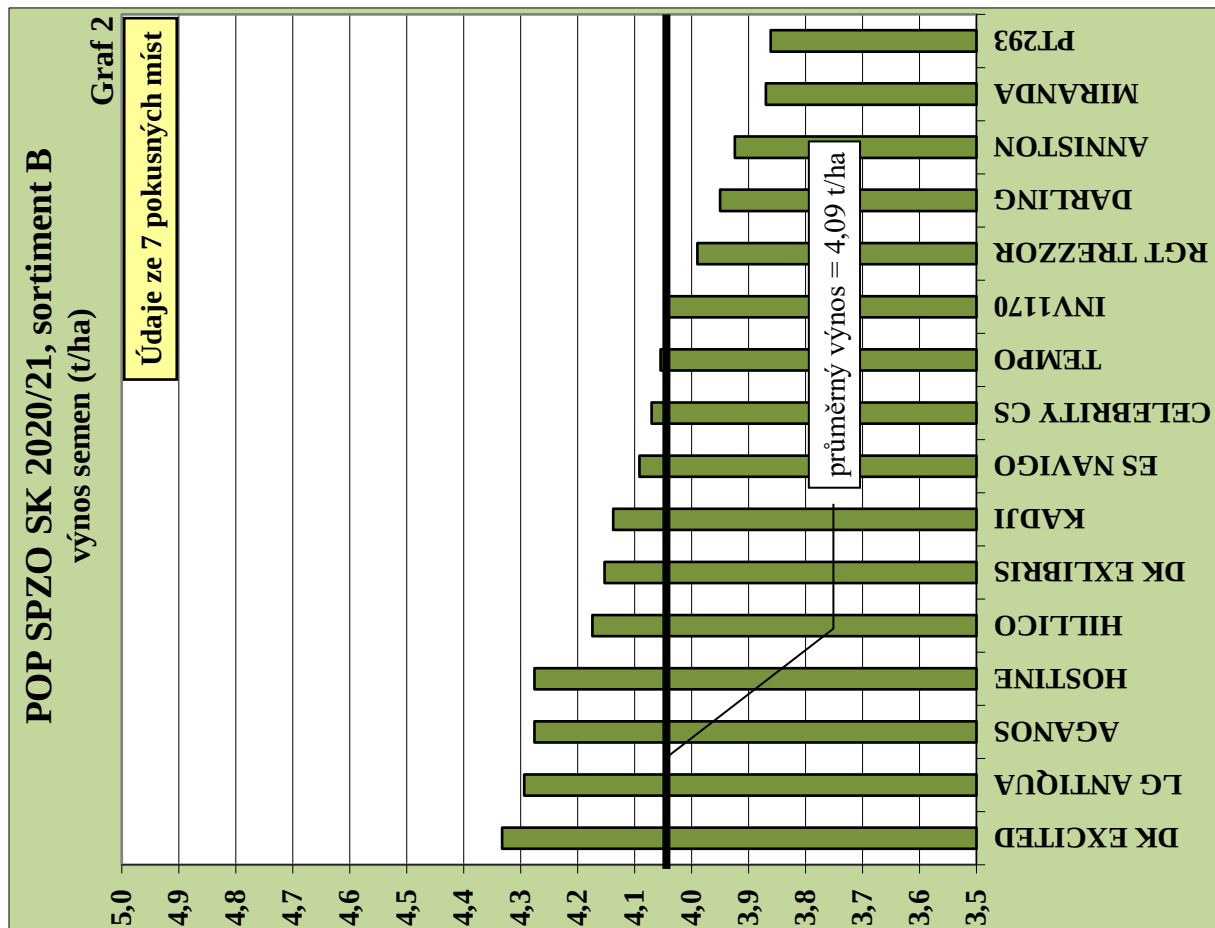
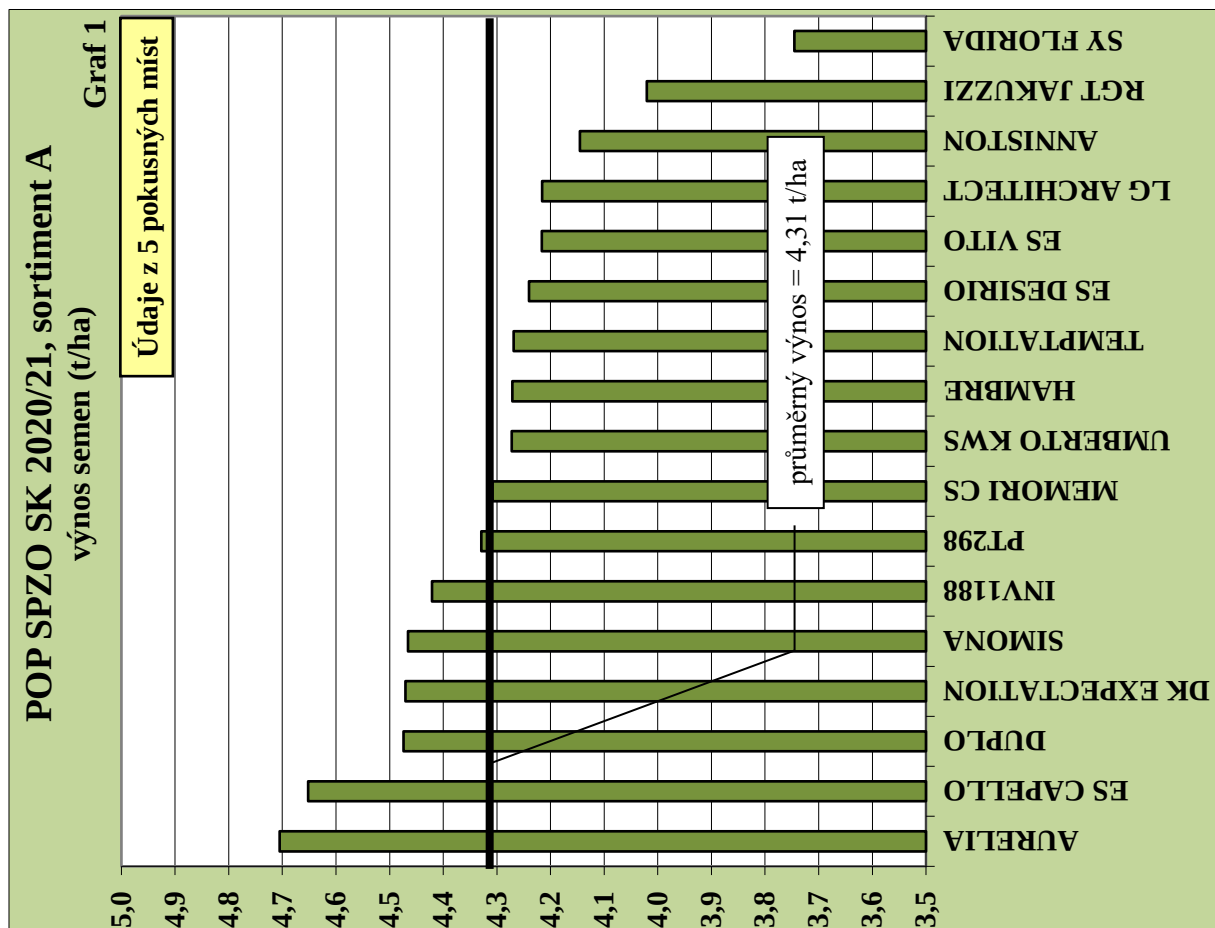
	Odrůda	Podnik											Průměr	
		Blatné (Senec)	Čachtice (N. Mesto n.V.)	Častkov (Senica)	Dolná Krupá (Trnava)	Lučnica n. Ž. (Nitra)	Piešťany (Piešťany)	Sokolce (Komárno)	Tek. Lužany (Levice)	Veľké Lovce (Nové Zámky)	Veľké Uhorce (Partizánske)	Milhostov (Trebíšov)		Úpor (Trebíšov)
1	AGANOS			4,53	5,39	5,95	5,04		4,63	4,12			5,41	5,01
2	ANNISTON			4,66	4,24	4,91	4,34		4,22	3,31			4,31	4,28
3	CELEBRITY CS			4,43	4,48	4,76	4,06		4,36	4,71			5,11	4,56
4	DARLING			5,65	4,18	4,48	3,70		3,60	4,67			4,32	4,37
5	DK EXCITED			4,52	3,92	4,74	3,90		3,46	4,05			6,00	4,37
6	DK EXLIBRIS			4,29	4,34	4,62	4,42		4,10	5,08			5,03	4,55
7	ES NAVIGO			5,09	4,35	4,55	4,24		4,29	4,68			5,46	4,67
8	HILLICO			5,15	4,87	5,35	4,89		4,91	5,40			5,52	5,16
9	HOSTINE			4,10	4,89	5,40	4,56		4,20	4,59			5,65	4,77
10	INV1170			5,57	4,61	5,11	4,60		4,60	5,17			5,39	5,01
11	KADJI			5,55	4,52	5,17	4,40		4,11	3,75			4,86	4,62
12	LG ANTIQUA			4,66	5,04	5,64	5,03		4,33	4,23			5,06	4,86
13	MIRANDA			5,10	4,59	5,10	4,47		4,40	3,38			5,51	4,65
14	PT293			4,90	4,64	5,56	4,56		4,60	4,89			4,61	4,82
15	RGT TREZZOR			5,02	4,50	5,07	4,02		4,30	3,66			4,88	4,49
16	TEMPO			4,45	4,68	4,93	4,76		4,19	3,53			5,13	4,52
	Průměr			4,85	4,58	5,08	4,44		4,27	4,33			5,14	4,67

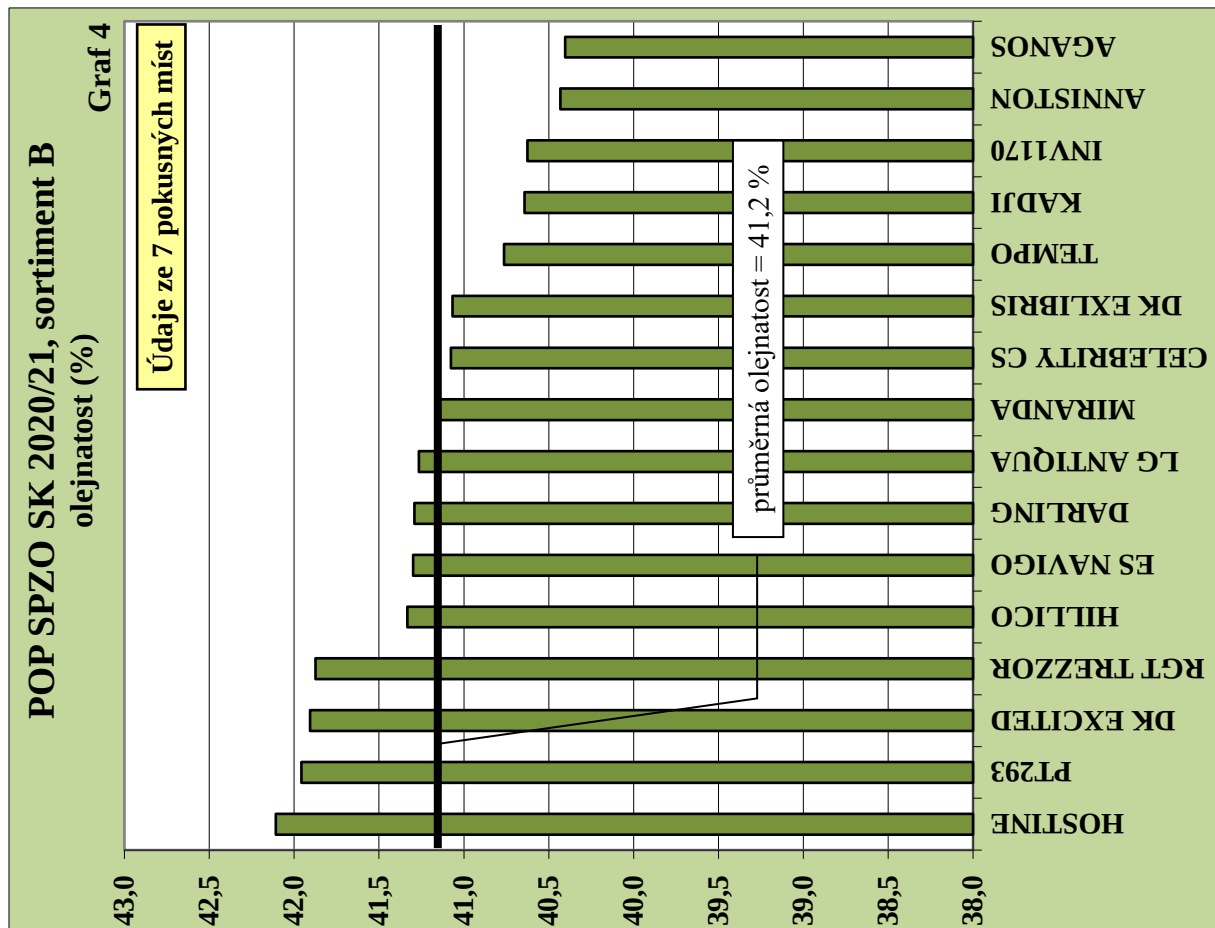
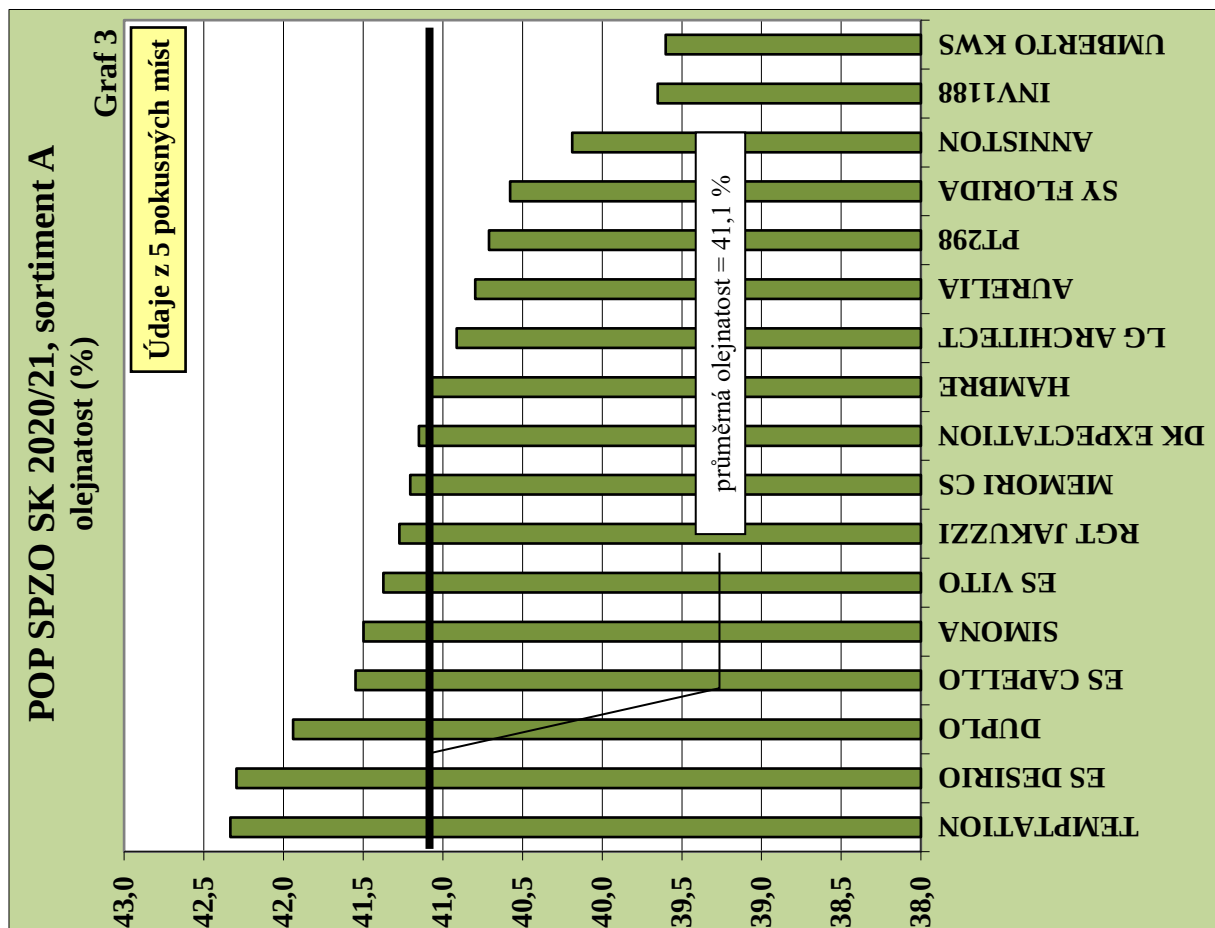
Tab. 12: POP SPZO 2020/21 Slovensko, přehled vybraných vlastností, sortiment A

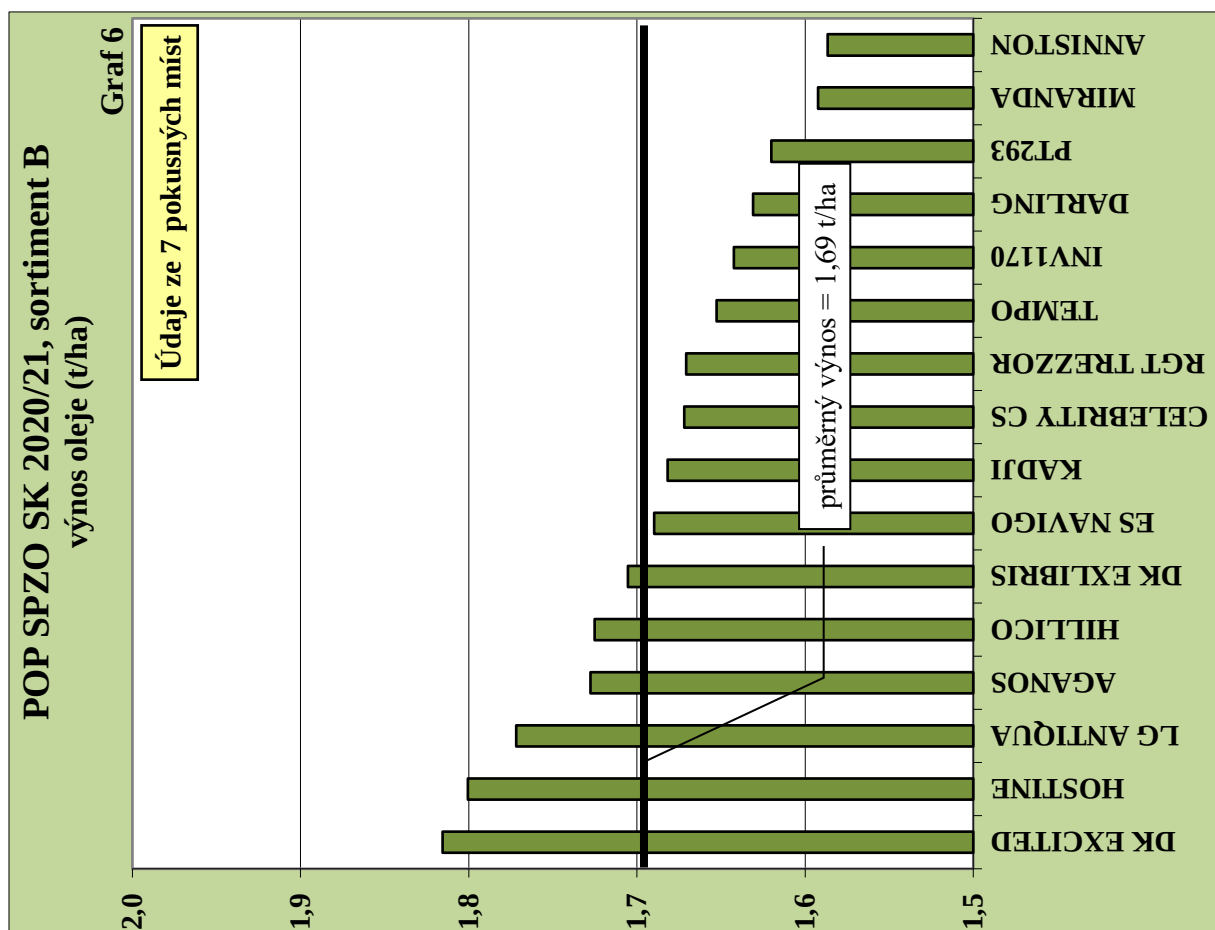
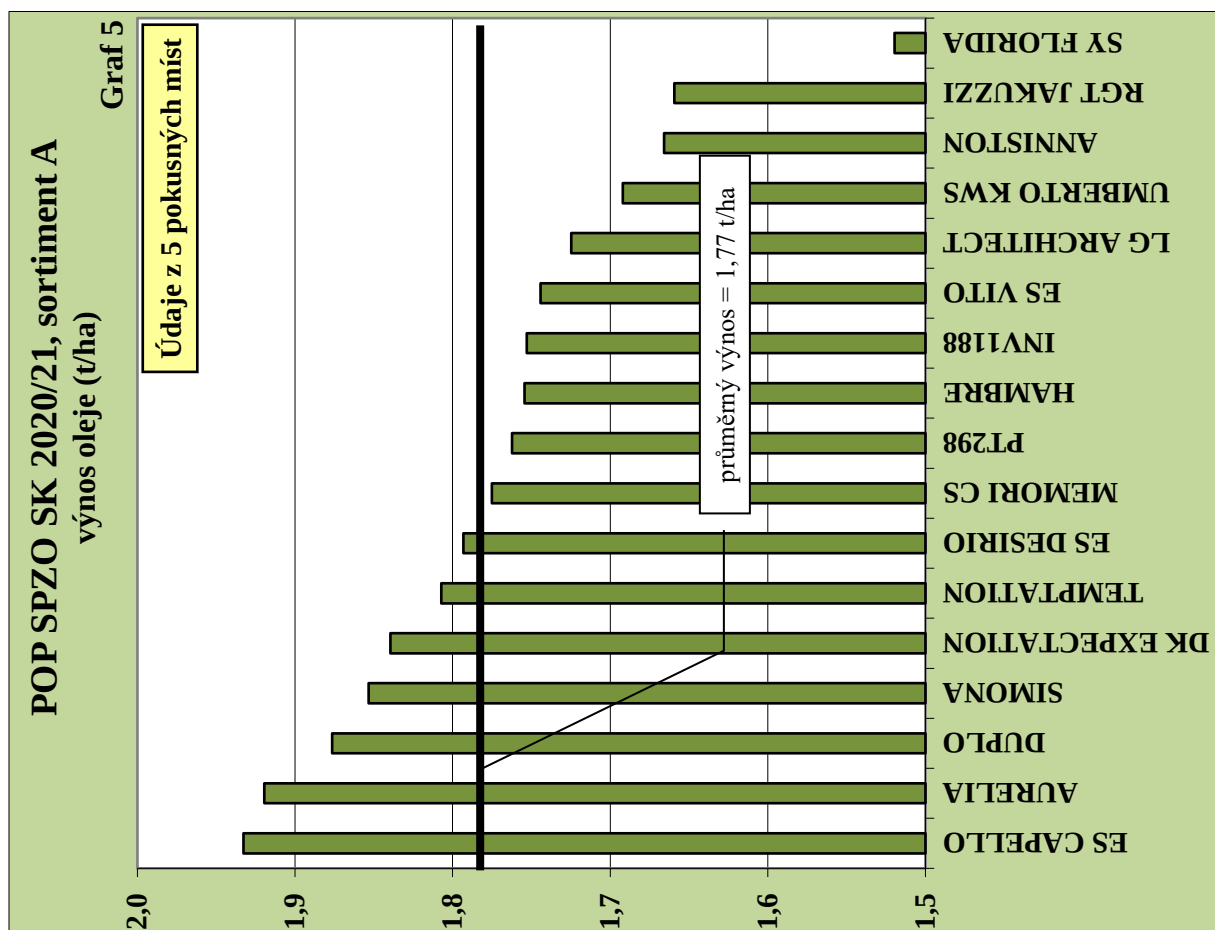
Odrůda	Vlastnost										
	Tloušťka koř. krčku (mm)	Počet listů/r. podzim (ks)	Přezimování (%)	Výška po odkvětu (cm)	Poléhání před sklizení (9-1)	Odolnost proti (9-1)					Vlhkost při sklizení (%)
						<i>Botrytis cinerea</i>	<i>Sclerotinia sclerot.</i>	<i>Alternaria brassicae</i>	<i>Phoma lingam</i>	<i>Verticil. dahliae</i>	
<i>n</i> =	9	9	9	5	5	4	2	4	5	5	5
ANNISTON	13,6	8,8	100	158	9,0	8,3	7,8	8,3	7,2	7,3	7,4
AURELIA	13,3	8,9	100	160	9,0	7,8	7,5	8,3	7,4	7,2	6,6
DK EXPECTATION	13,2	8,8	100	161	9,0	8,0	6,5	8,5	6,8	7,8	6,9
DUPLO	13,6	9,0	100	160	9,0	8,5	7,0	8,0	6,8	7,8	7,1
ES CAPELLO	13,5	8,8	100	159	9,0	7,8	7,5	7,3	7,0	7,4	6,8
ES DESIRIO	13,6	8,6	100	158	9,0	8,0	8,0	7,8	7,4	7,8	7,8
ES VITO	13,7	8,9	100	155	9,0	7,8	8,0	8,0	7,4	7,4	7,3
HAMBRE	13,5	8,7	100	154	9,0	8,5	7,5	8,0	7,2	7,4	7,1
INV1188	13,8	8,7	100	157	9,0	8,8	8,5	7,3	7,2	7,8	6,8
LG ARCHITECT	13,6	8,9	100	160	9,0	8,0	8,0	7,8	7,2	7,4	7,0
MEMORI CS	13,7	8,9	100	156	9,0	8,0	8,0	7,8	7,2	7,0	7,9
PT298	13,8	8,9	100	153	9,0	8,3	8,5	8,3	7,2	7,6	7,5
RGT JAKUZZI	13,3	8,9	100	161	9,0	8,0	7,5	8,8	6,8	7,4	7,1
SIMONA	13,5	8,7	100	158	9,0	8,3	7,0	8,0	7,0	7,2	7,4
SY FLORIDA	13,7	8,9	100	153	9,0	8,5	8,5	8,5	7,6	7,6	7,2
TEMPTATION	13,6	9,2	100	160	9,0	8,5	8,0	7,5	6,8	7,6	6,9
UMBERTO KWS	13,6	8,9	100	163	9,0	7,3	6,5	8,5	6,8	7,8	7,6
<i>Průměr</i>	13,6	8,8	100	158	9,0	8,1	7,7	8,0	7,1	7,5	7,2
<i>Minimum</i>	13,2	8,6	100	153	9,0	7,3	6,5	7,3	6,8	7,0	6,6
<i>Maximum</i>	13,8	9,2	100	163	9,0	8,8	8,5	8,8	7,6	7,8	7,9
<i>Rozpětí</i>	0,5	0,5	0	10	0,0	1,5	2,0	1,5	0,8	0,8	1,3

Tab. 13: POP SPZO 2020/21 Slovensko, přehled vybraných vlastností, sortiment B

Odrůda	Vlastnost										
	Tloušťka koř. krčku (mm)	Počet listů/r. podzim (ks)	Přezimování (%)	Výška po odkvětu (cm)	Poléhání před sklizení (9-1)	Odolnost proti (9-1)					Vlhkost při sklizení (%)
						Botrytis cinerea	Sclerotinia sclerot.	Alternaria brassicae	Phoma lingum	Verticil. dahliae	
<i>n</i> =	9	9	9	6	7	5	3	6	6	4	7
AGANOS	13,8	8,9	100	160	9,0	8,6	7,3	8,3	7,2	7,3	6,6
ANNISTON	13,5	8,7	100	158	9,0	8,5	7,9	8,3	7,6	7,4	6,6
CELEBRITY CS	13,5	8,7	100	160	9,0	8,0	8,0	8,3	7,5	7,0	6,9
DARLING	13,3	8,8	100	158	9,0	8,4	7,7	7,8	7,2	7,8	6,9
DK EXCITED	13,4	9,0	100	163	9,0	8,4	7,7	8,2	7,2	8,0	6,6
DK EXLIBRIS	13,6	8,5	100	161	9,0	8,0	8,0	8,3	7,3	6,8	6,0
ES NAVIGO	13,7	8,7	100	158	9,0	8,4	7,0	8,3	7,5	6,8	6,3
HILLICO	13,7	8,7	100	158	9,0	8,2	7,3	8,7	7,2	7,3	6,8
HOSTINE	13,6	8,9	100	158	9,0	8,0	7,7	8,2	7,2	7,3	6,8
INV1170	13,4	9,0	100	158	9,0	8,4	7,3	8,8	7,2	7,0	6,7
KADJI	13,7	8,8	100	159	9,0	8,6	8,0	7,7	7,2	7,3	6,2
LG ANTIQUA	13,5	8,5	100	161	9,0	8,0	8,0	8,2	7,3	7,8	6,2
MIRANDA	13,6	9,0	100	158	9,0	8,0	7,7	8,2	7,3	7,3	6,5
PT293	13,8	8,8	100	153	9,0	8,2	7,7	8,2	6,8	7,8	6,3
RGT TREZZOR	13,8	9,0	100	160	9,0	8,6	7,3	8,5	7,3	7,5	6,6
TEMPO	13,5	8,8	100	161	9,0	7,8	7,7	8,2	6,8	7,3	5,9
<i>Průměr</i>	13,6	8,8	100	159	9,0	8,3	7,6	8,3	7,2	7,3	6,5
<i>Minimum</i>	13,3	8,5	100	153	9,0	7,8	7,0	7,7	6,8	6,8	5,9
<i>Maximum</i>	13,8	9,0	100	163	9,0	8,6	8,0	8,8	7,6	8,0	6,9
<i>Rozpětí</i>	0,5	0,6	0	10	0,0	0,8	1,0	1,2	0,7	1,3	1,0







Z dosažených výsledků lze konstatovat, že:

- počet využitelných lokalit sortimentu A byl 5, sortimentu B 7; průměr výnosů semen všech odrůd a lokalit sortimentu A činil 4,31 t/ha, sortimentu B 4,09 t/ha
- celkem se zkoušelo 32 hybridních odrůd řepky ozimé; nadprůměrných výnosů dosáhly odrůdy AURELIA, ES CAPELLO, DUPLO, DK EXPECTATION, SIMONA, INV1188, PT298 a MEMORI CS (graf 1), resp. DK EXCITED, LG ANTIGUA, AGANOS, HOSTINE, HILLICO, DK EXLIBRIS a KADJI (graf 2)
- zajímavé údaje poskytly analýzy obsahu oleje, provedené metodou nukleární magnetické rezonance; z tab. 8 a 9 je zřejmé značné kolísání jak mezi lokalitami (např. Úpor pod 39 %, ale Velké Lovce více než 42 %), tak mezi zkoušenými odrůdami (UMBERTO KWS 39,6 %, ale TEMPTATION 42,3 %); průměrné hodnoty obsahů oleje u jednotlivých zkoušených odrůd jsou vizuálně přehledně uvedeny v grafech 3 a 4
- významným kritériem, kombinujícím výnos semen a obsah oleje, bývá v zahraničí běžně respektovaný výnos oleje z hektaru; v tomto komplexním pohledu nejlépe uspěly ES CAPELLO, AURELIA, DUPLO, SIMONA, DK EXPECTATION, TEMPTATION, ES DESIRIO a MEMORI CS (graf 5), resp. DK EXCITED, HOSTINE, LG ANTIQUA, AGANOS, HILLICO a DK EXLIBRIS (graf 6)
- pozoruhodné údaje poskytly analýzy hmotnosti tisíce semen; z tab. 10 a 11 je zřejmé značné kolísání jak mezi lokalitami (např. Tekovské Lužany A 4,18 g, ale Úpor B 5,14 g, tedy difference 0,97 g, resp. 20,7 %), tak mezi zkoušenými odrůdami (HILLICO, AGANOS a INV1170 nad 5 g, ale DUPLO pod 4 g)
- přehled dalších zajímavých vlastností zkoušených odrůd (tloušťka kořenového krčku, počet listů na podzim, přezimování, výška po odkvětu, poléhání před sklizní, odolnost proti hlavním chorobám a vlhkost při sklizni) uvádí tab. 12 a 13; u chorob jsou průměrována, stejně jako na ÚKZÚZ, pouze data z těch lokalit, na nichž byl rozdíl v hodnocení větší než 2 body z použité devítibodové stupnice.

VÝSLEDKY POLOPROVOZNÍCH POKUSŮ S KOMPLETNÍ FUNGICIDNÍ TECHNOLOGIÍ V OZIMÉ ŘEPCE V ROCE 2021

**Ing. Roman Hnilička, Ph.D., Ing. Jiří Zeman, Ing. Roman Hrdina,
Ing. Petr Čech, Ing. Jan Petrucha, Ing. Libor Tomšíček
SPZO s.r.o.**

V pěstitelské sezóně 2020/2021 byly na 6 lokalitách ČR založeny poloprovozní pokusy s aplikacemi proti šíření houbových chorob v ozimé řepce. Využitelnost lokalit pro podzimní hodnocení byla z pokusnického hlediska stoprocentní a ke konečnému zhodnocení bylo využito 6 lokalit. Pro výnosové hodnocení bylo využito 5 lokalit. Z hodnocení byla vyřazena lokalita Počátky.

Hlavním účelem tohoto pokusu nebylo posouzení účinnosti jednotlivých přípravků mezi sebou, ale otestovat různé systémy ochrany vůči houbovým chorobám pomocí dostupného spektra aktuálně registrovaných účinných látek do řepky. Standardní součástí pokusů je bonitace houbových chorob v porostu při dozrávání a kompletní výnosové hodnocení, včetně analýzy sklizených vzorků řepky na HTS a olejnatost. Těžištěm většiny ochranných zásahů jsou vhodně zvolené termíny aplikací. V tomto pokusu se podzimní ošetření provádělo ve fázi BBCH 14-16, časné jarní ošetření vegetace ve fázi BBCH-35 (období dlouhivého růstu) a poslední ošetření bylo provedeno v období plného květu BBCH-65.

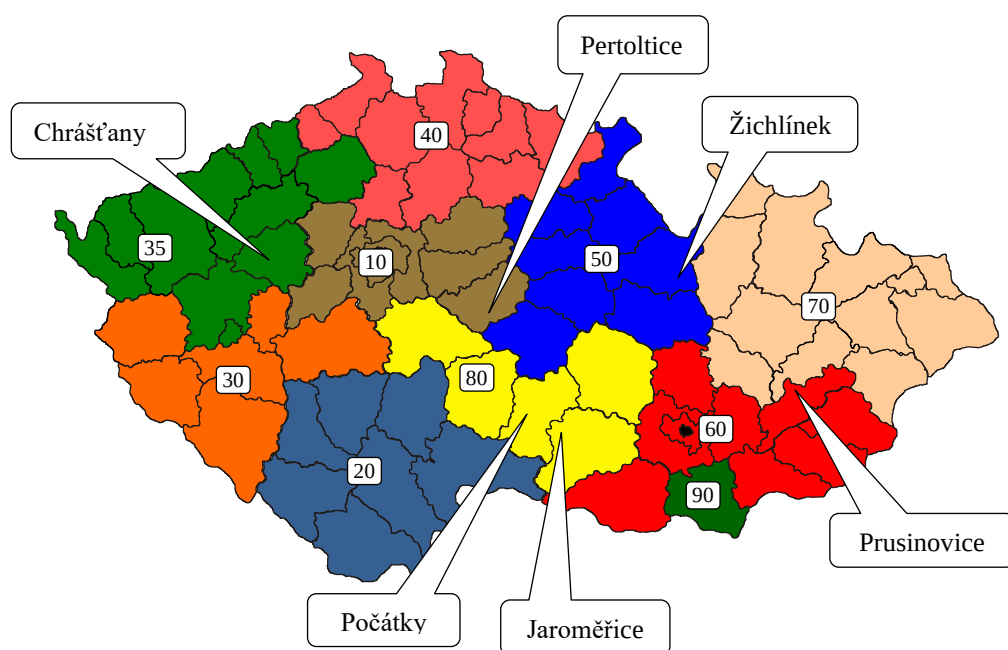
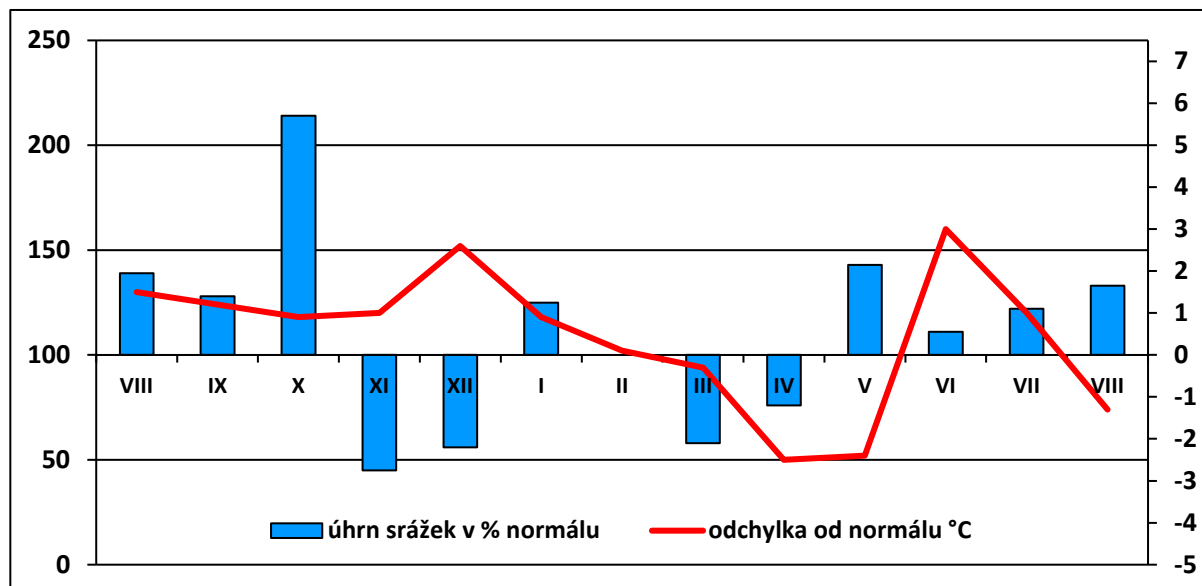
Metodika pokusu

Varianta	Termín aplikace Podzim (4-6 list)	Termín aplikace Jaro (fáze prodlužování)	Termín aplikace (období květu)
1. Kontrola	-	-	-
2. Syngenta	Magnello 0,8 l/ha	Toprex 0,35 l/ha + 10 kg močoviny + Borosan 3 l/ha	Amistar Gold 1,0 l/ha
3. Corteva¹	Corinth 0,8 l/ha	Caramba 0,8 l/ha	Azimut 1,0 l/ha
4. Adama¹	Dirigent 0,8 l/ha	Dirigent 0,8 l/ha	Custodia 1,0 l/ha
5. UPL	Bounty 0,6 l/ha + Tonivit 1,0 l/ha	Endotor 0,7 l/ha + Multoleo 2,0 l/ha + Silwet Star 0,1 l/ha	Affix 0,5 l/ha + Bollwark 0,5 l/ha + Silwet Star 0,1 l/ha
6. Agrotec	Caryx 0,7 l/ha + Agrostim Tria 0,1 l/ha + Agrovital 0,21 l/ha	Agrostim Tria 0,1 l/ha	Azoline 0,8 l/ha + Flowbrix Profi 1,0 l/ha + Agrostim Tria 0,1 l/ha + Agrovital 0,28 l/ha
7. Corteva²	Caramba 0,8 l/ha	Corinth 1,0 l/ha	Kapitan 0,8 l/ha
8. Adama²	Dirigent 0,8 l/ha	Dirigent 0,8 l/ha	Mirador Xtra 1,0 l/ha
9. Innvigo	Bukat 0,5 l/ha	Dafne 0,5 l/ha	Mollis 0,9 l/ha
10. Kontrola	-	-	-

Teplotní a srážkové podmínky v pokusném ročníku 2020/2021

Následující graf obecně charakterizuje průběh počasí v ČR v pokusné sezóně 2020/21. Jedná se o průměrné hodnoty všech meteostanic ČHMÚ ve srovnání s normálem 1981–2010 ČR, nespecifikují tedy konkrétní podmínky jednotlivých pokusných lokalit. Rovněž nepostihují rozložení sumy srážek v průběhu jednotlivých měsíců (např. náhlé přívalové srážky apod.).

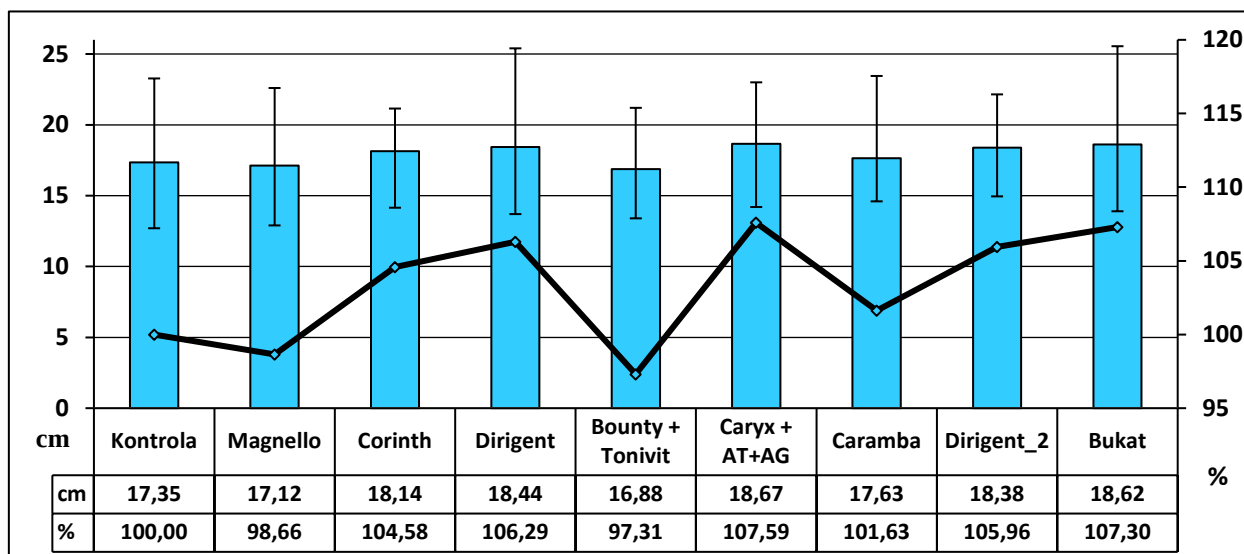
Graf 1: Teplotní a srážková situace v sezóně 2020/21



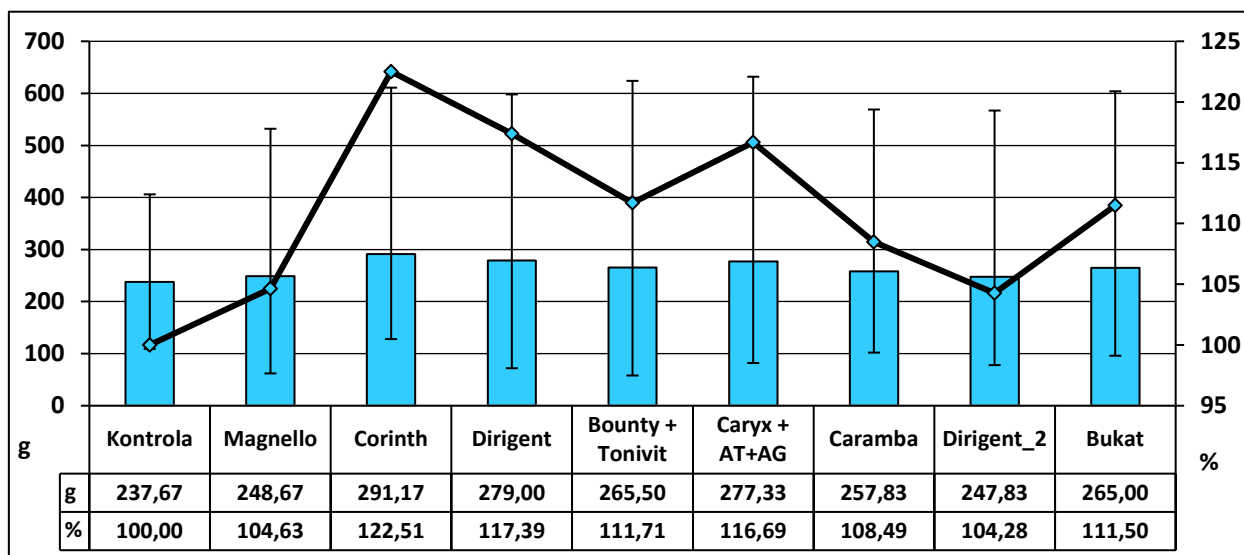
Chybové úsečky v následujících grafech znázorňují rozptyl účinnosti daného přípravku od maximální hodnoty po minimální. Sloupcový graf je pak průměrem všech 6 lokalit.

Podzimní hodnocení regulačního efektu

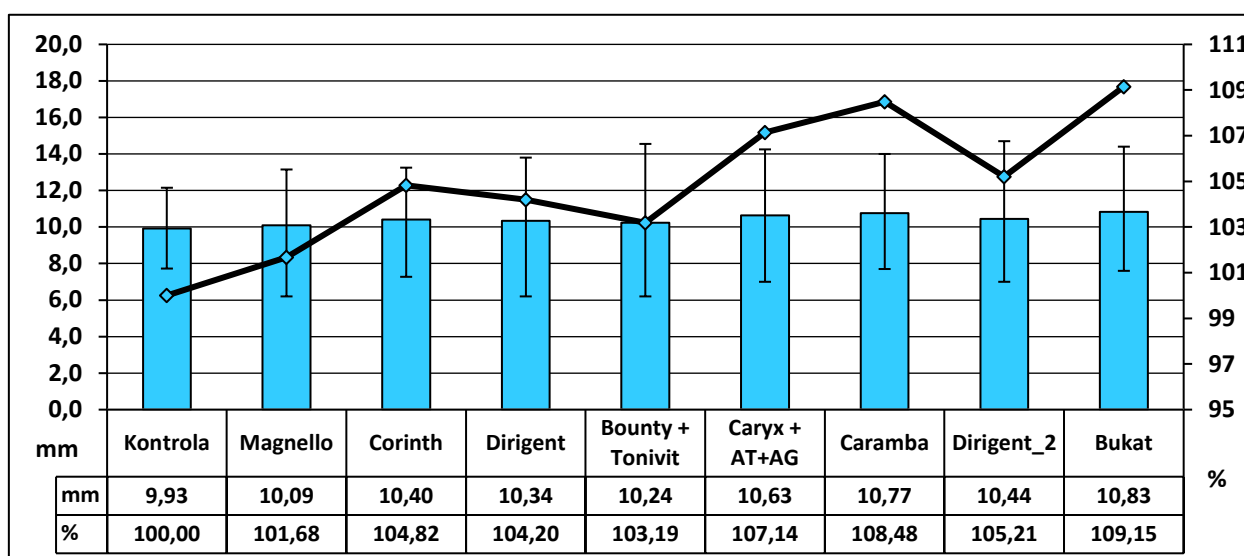
Graf 2: Délka kořene (cm)



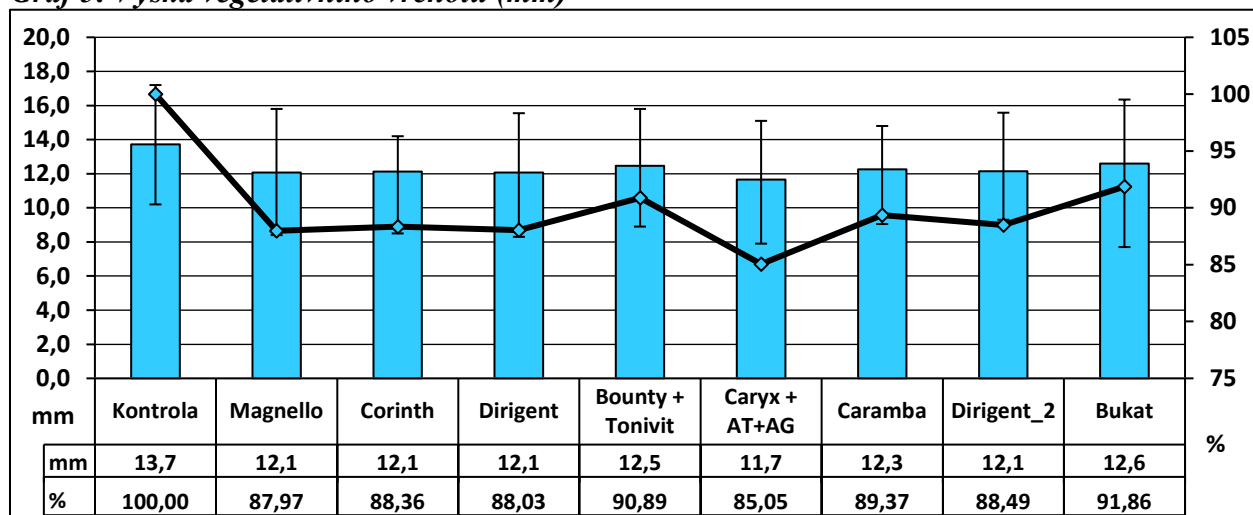
Graf 3: Hmotnost kořenů (g)



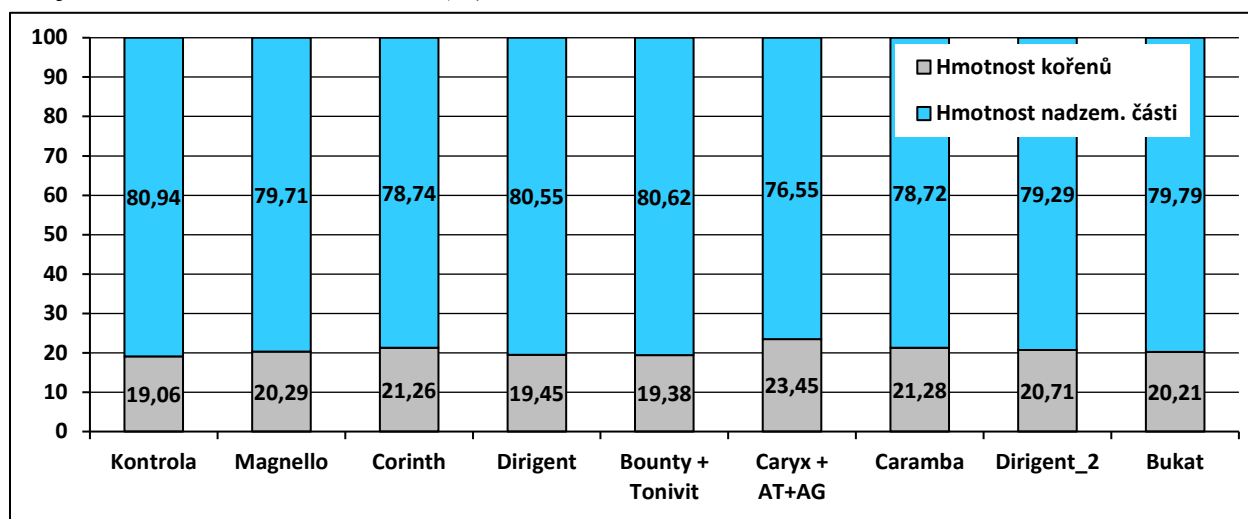
Graf 4: Průměr kořenových krčků (mm)



Graf 5: Výška vegetativního vrcholu (mm)

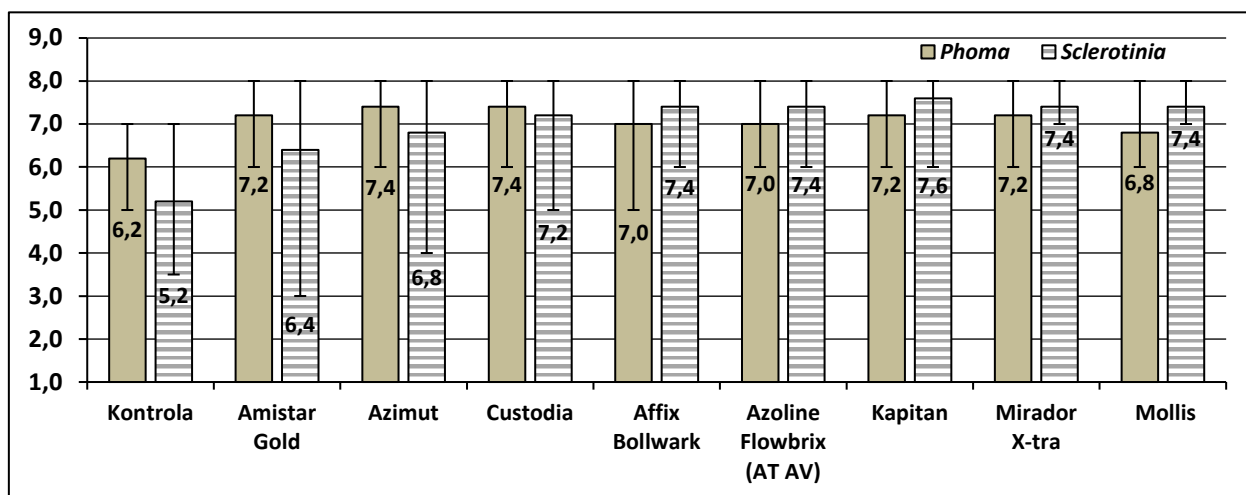


Graf 6: Poměr hmotnosti rostlin (%)

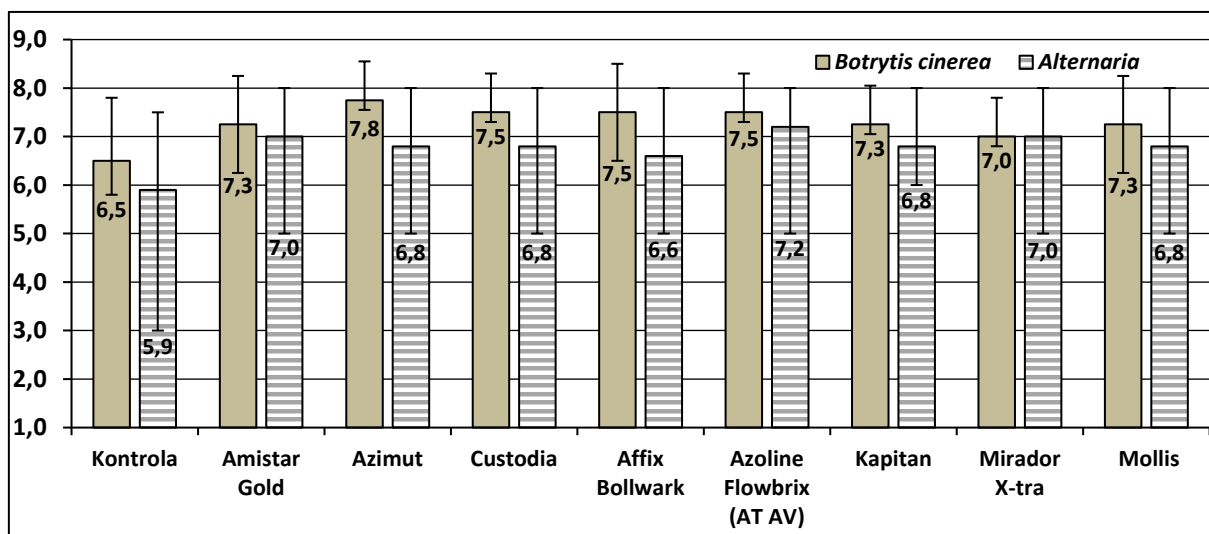


Při bonitaci pokusných porostů v letošním roce byl zjištěn rozdílný zdravotní stav. Všechny porosty byly hodnoceny podle 9 bodové stupnice, kde 1=nejhorší a 9=nejlepší. Největší napadení porostů řepky jsme zaznamenali u *Sclerotinie s.* (kontrola 5,2) *Alternaria br.* (kontrola 5,9) a *Verticillia sp.* a *Phoma l.* (kontrola 6,2). Poléhání porostů se v letošní sezóně na pokusných místech projevilo ve střední míře (kontrola 7,2 bodů).

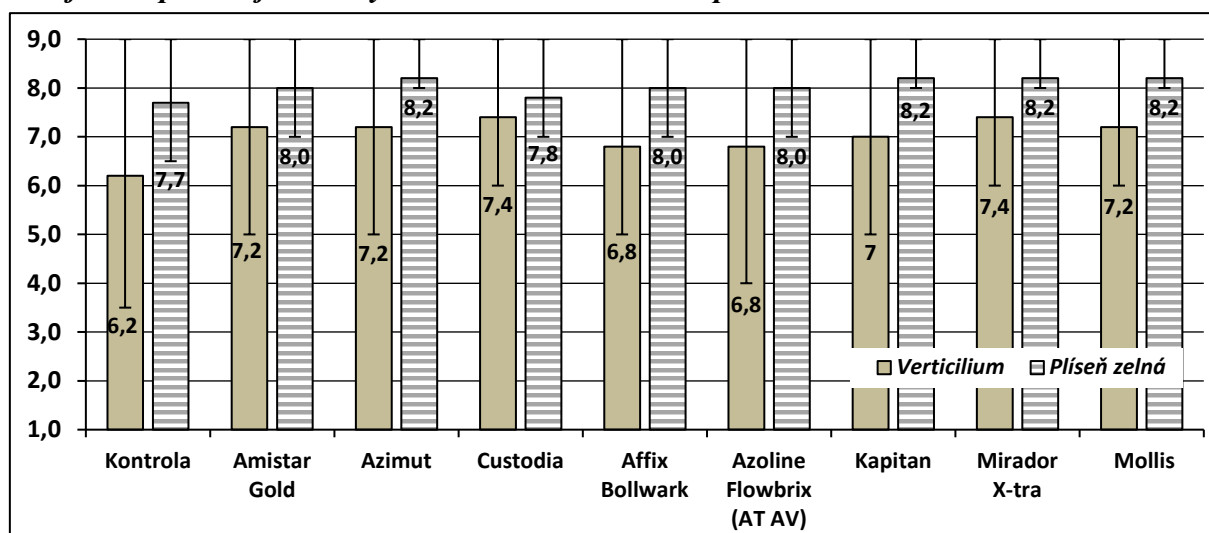
Graf 7: Napadení jednotlivých variant Phomou a Sclerotinií



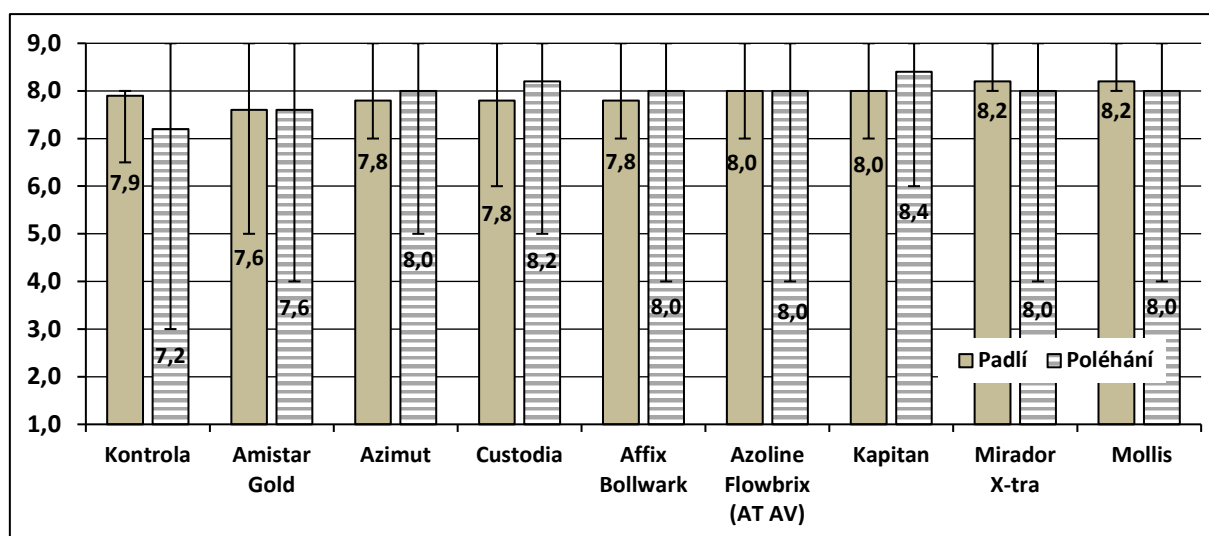
Graf 8: Napadení jednotlivých variant *Botrytis cinerea* a *Alternaria brassicae*



Graf 9: Napadení jednotlivých variant *Verticillium* a plíseň zelnou



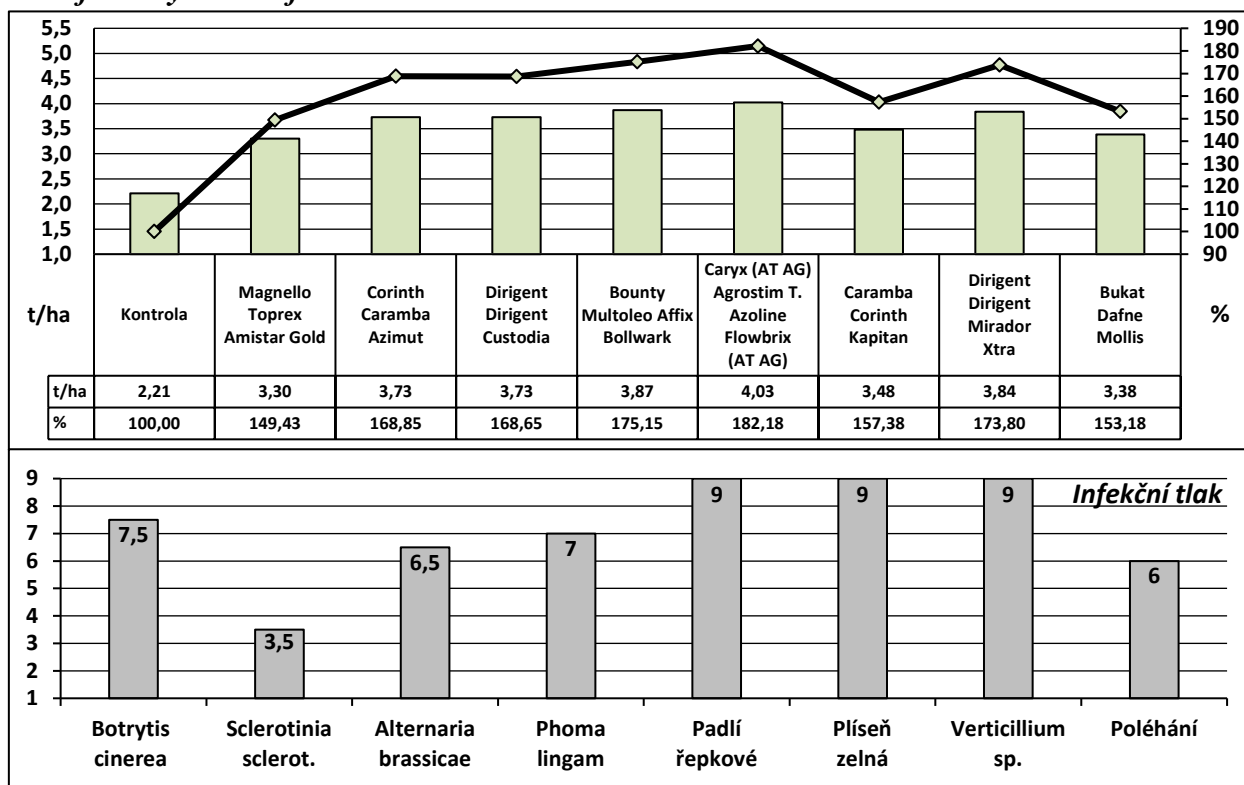
Graf 10: Napadení jednotlivých variant padlím a poléhání



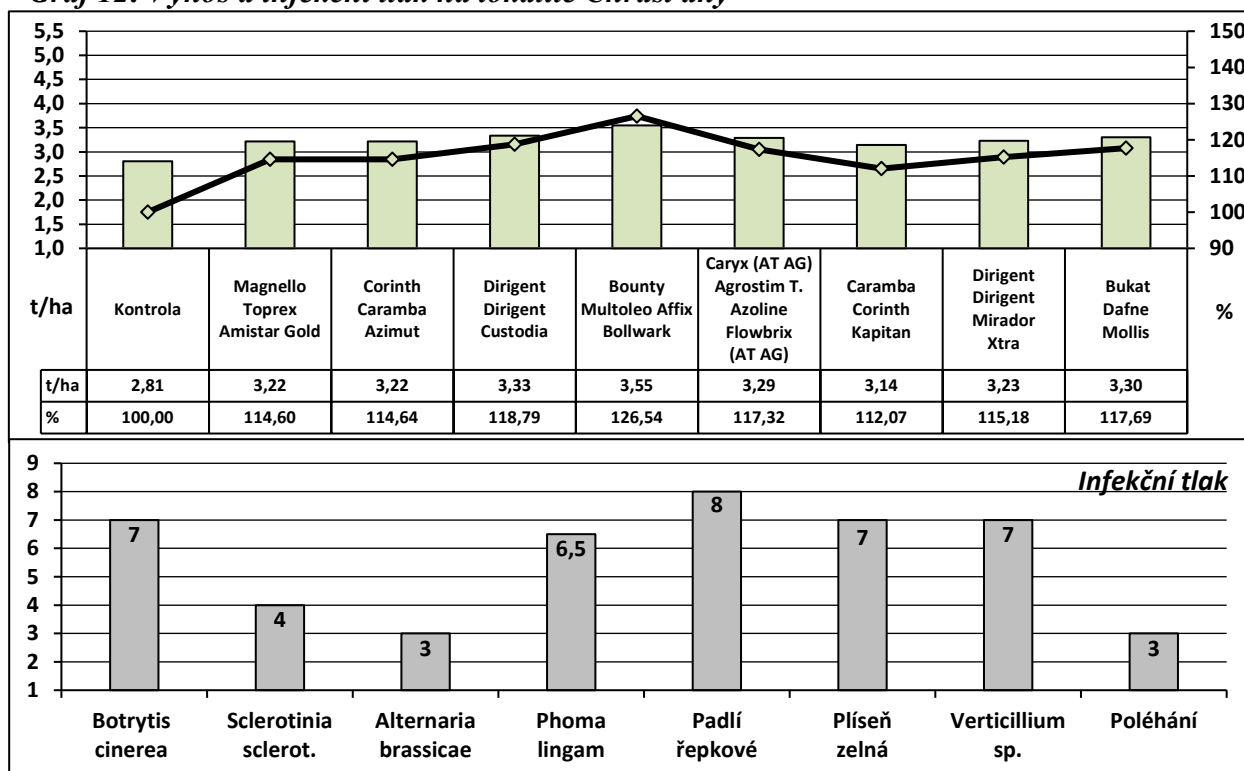
Výnosové hodnocení pokusu

Ke konečnému výnosovému zhodnocení bylo použito 5 lokalit. Z pohledu houbových chorob byly v letošní sezóně značné rozdíly na jednotlivých lokalitách. Proto ve výsledkové části jsou uvedené výnosy z jednotlivých lokalit společně s infekčním tlakem téže lokality. Lépe tak vynikne účinnost jednotlivých přípravků.

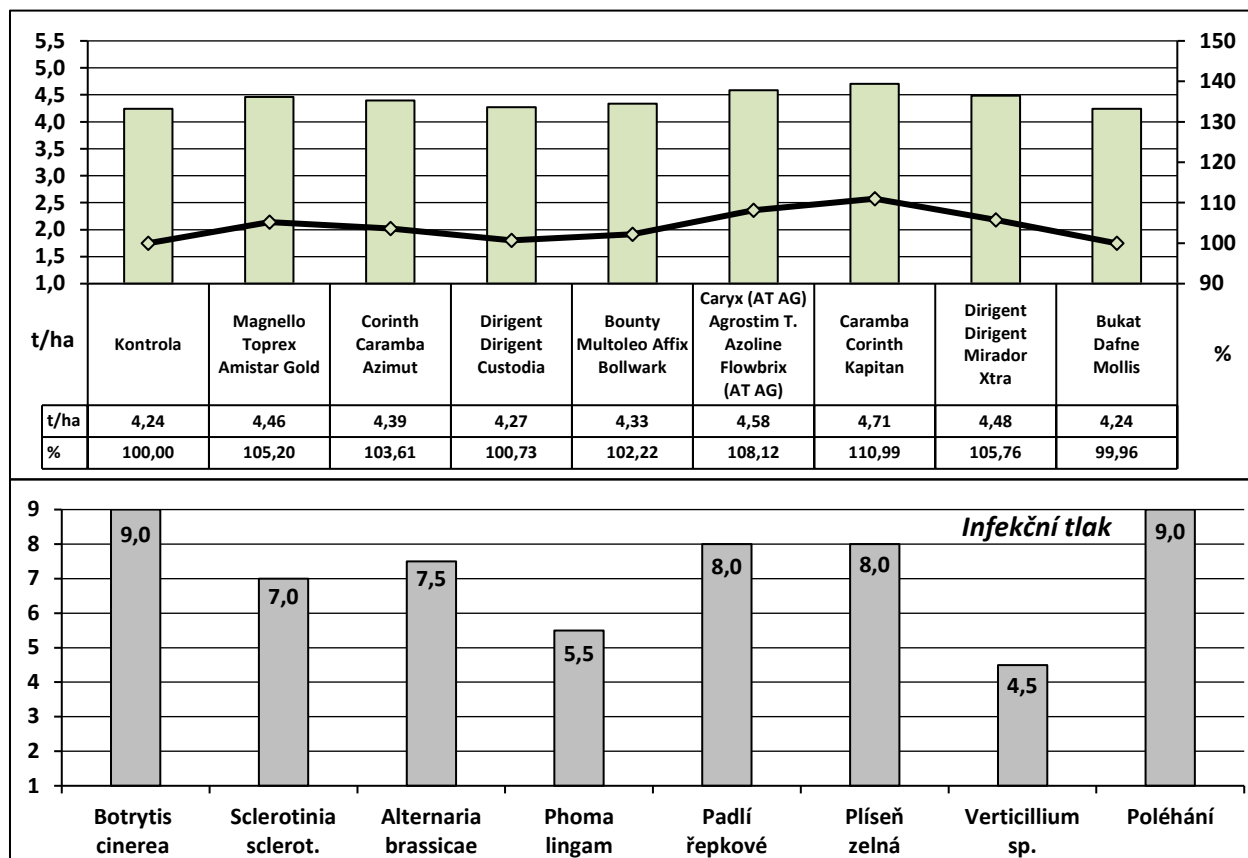
Graf 11: Výnos a infekční tlak na lokalitě Pertoltice



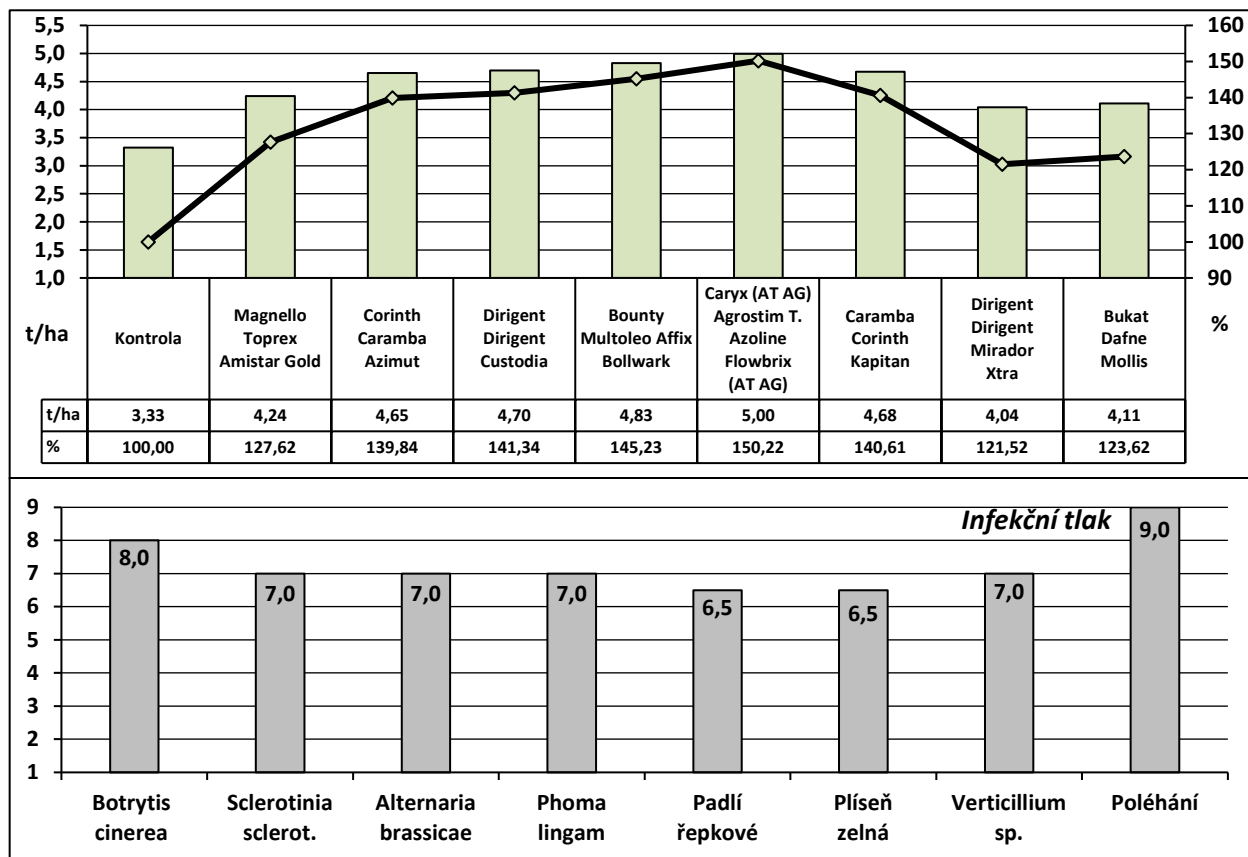
Graf 12: Výnos a infekční tlak na lokalitě Chrást'any



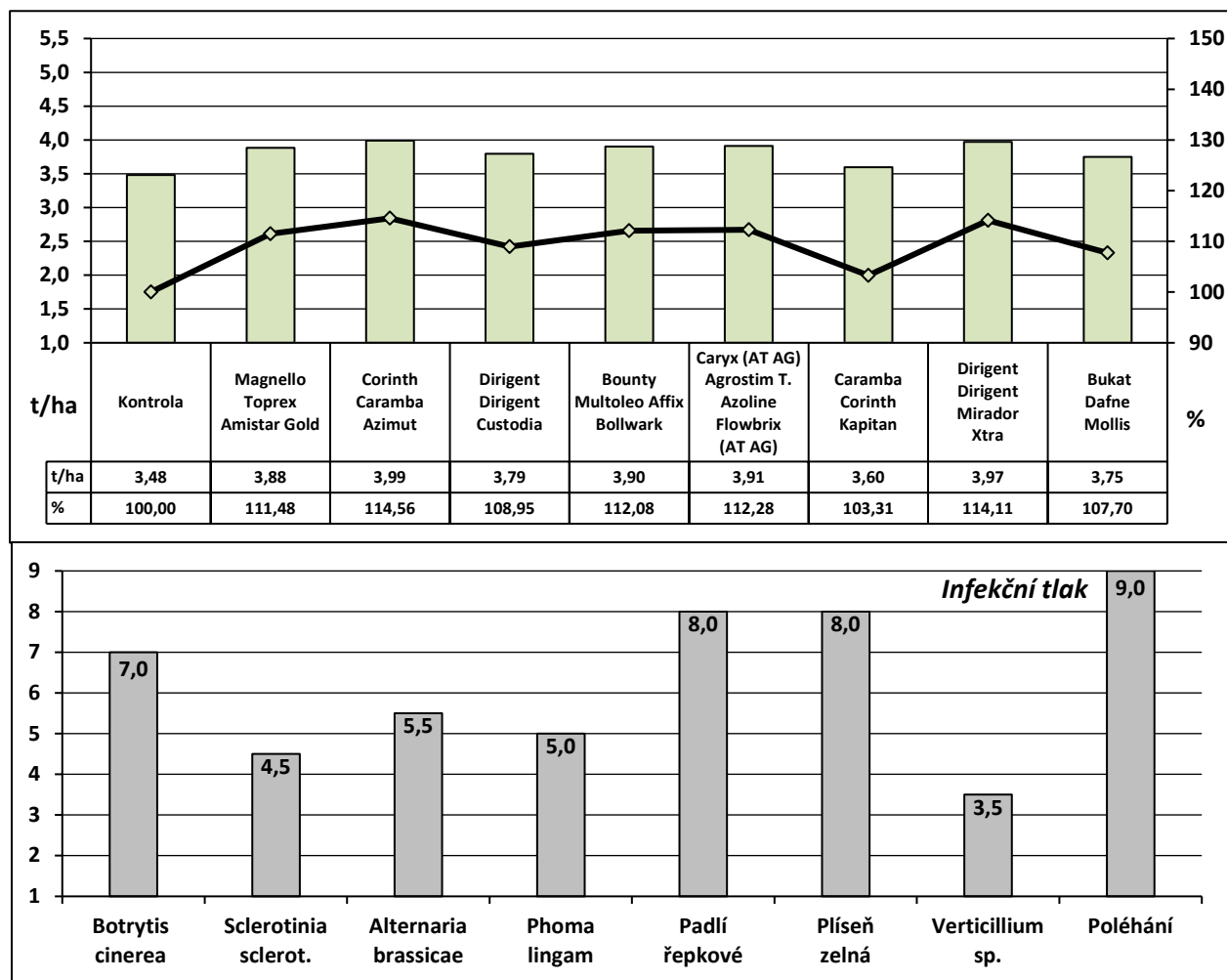
Graf 13: Výnos a infekční tlak na lokalitě Žichlínek



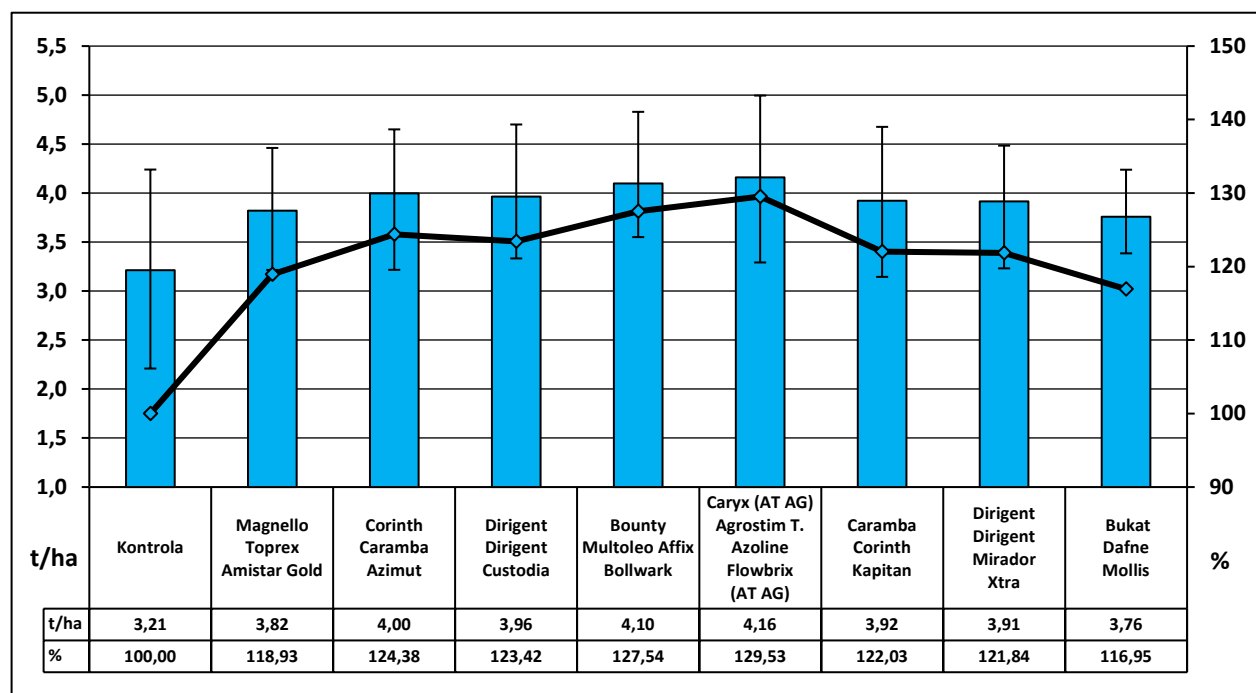
Graf 14: Výnos a infekční tlak na lokalitě Prusinovice



Graf 15: Výnos a infekční tlak na lokalitě Jaroměřice



Graf 16: Průměrný výnos z pěti lokalit (t/ha)

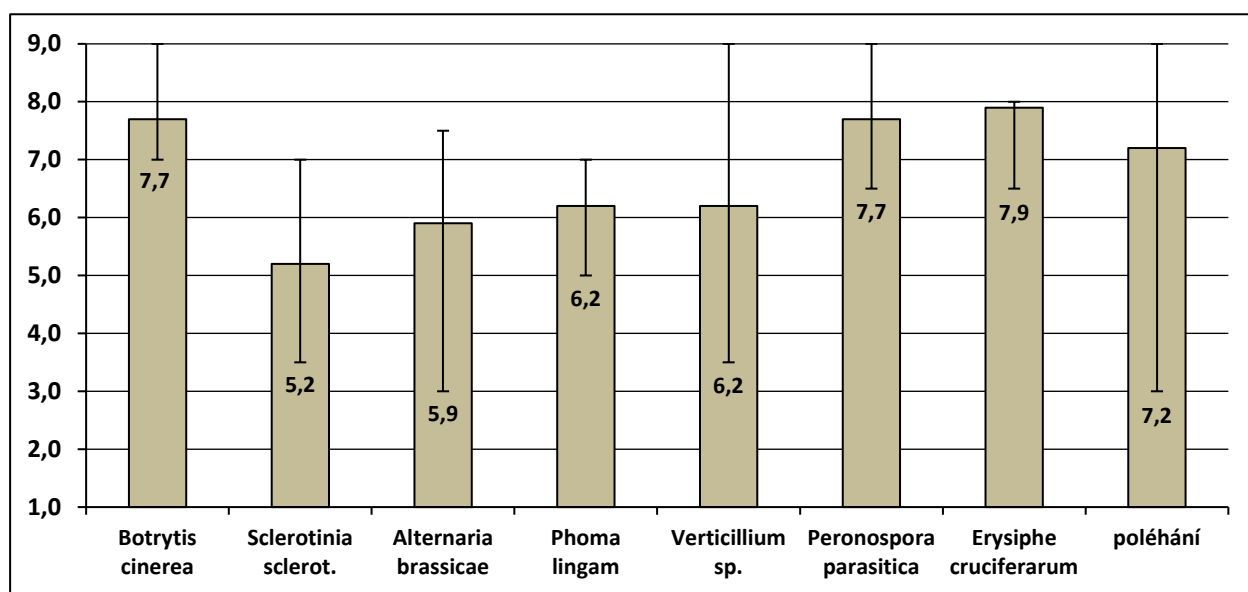


V průměru z pěti pokusných lokalit dosáhly všechny aplikace pozitivního výnosového efektu. Průměrná úroveň výnosů u neošetřených kontrolních variant v pokusu (pět lokalit, přičemž každá obsahovala dvě kontrolní varianty) byla **3,21 t/ha** (100 %).

Jak je patrné z grafu č. 16, všechny sledované varianty dosáhly vyššího výnosu semene v porovnání s neošetřenou kontrolou.

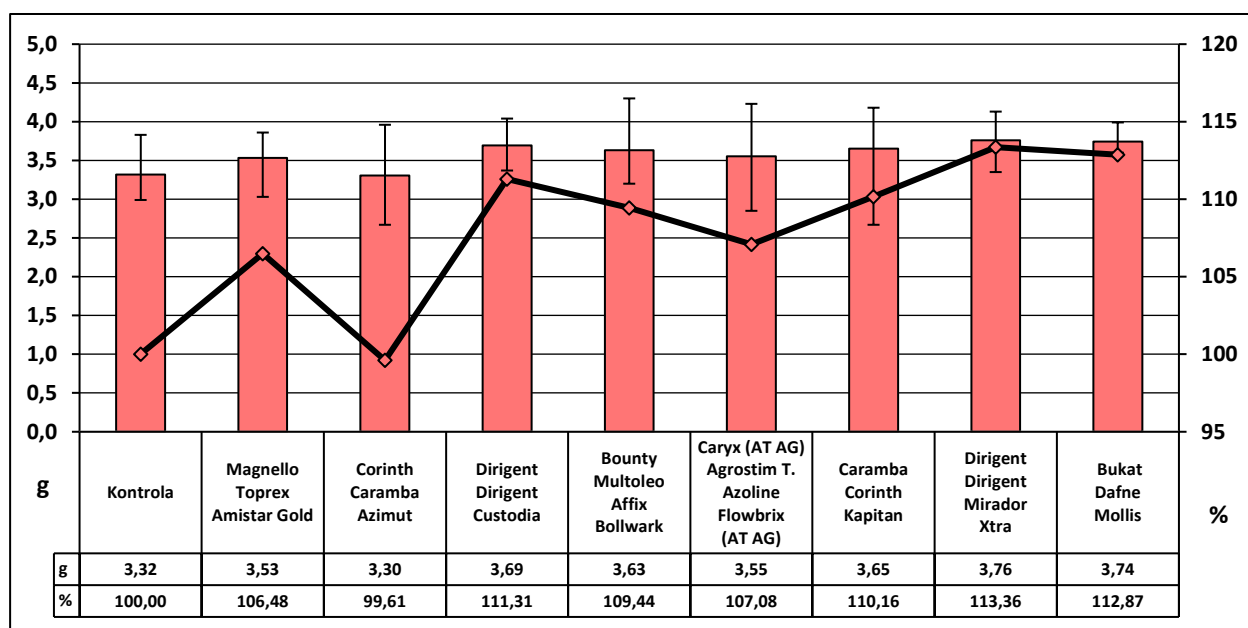
Průměrný výnos kontrolní varianty činil 3,21 t/ha, zatímco nejvyššího výnosu dosáhla varianta ošetřená kombinací přípravků (Caryx + Agrostim Tria + Agrovital) + Agrostim Tria + (Azoline + Flowbrix Profi + Agrostim Tria + Agrovital) s výnosem 4,16 t/ha a procentuálním navýšením 29,53 %.

Graf 17: Průměrný infekční tlak z pěti lokalit



Největší napadení porostů řepky jsme zaznamenali u *Sclerotinie s.* (kontrola 5,2) *Alternaria br.* (kontrola 5,9) a *Verticillia sp.* a *Phoma l.* (kontrola 6,2).

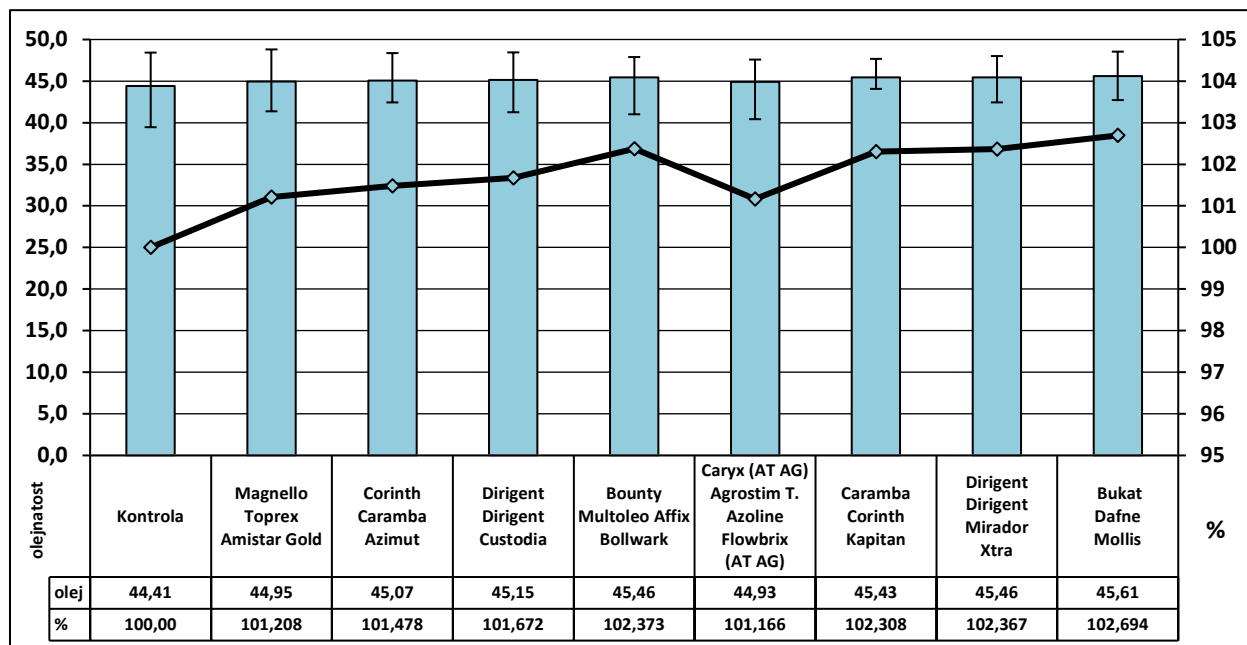
Graf 18: Průměrné HTS z pěti lokalit (g)



Průměrná HTS z kontrolních – neošetřených variant byla 4,53 g. Nejvyšší hmotnost tisíce semen byla zaznamenána u varianty ošetřené přípravky Dirigent + Dirigent + Mirador X-tra a činila 4,68 g.

Variabilita v HTS u jednotlivých ošetřených aplikací se pohybovala od 4,45 g do 4,68 g.

Graf 19: Průměrné olejnatosti z pěti lokalit (%)



Průměrná olejnatost (%) v sušině z kontrolních – neošetřených variant byla 44,43 %. Jednotlivé hodnoty olejnatostí u ošetřených variant se pohybují v rozmezí od 44,13 % do 45,29 %.

Nejvyšší olejnatosti proti neošetřené kontrole dosáhla varianta Caramba + Corinth + Azimut - 45,29 %.

Souhrn výsledků

- Celková využitelnost lokalit nebyla v tomto roce stoprocentní. Pro podzimní hodnocení bylo sice využito všech šest lokalit, pro potřeby výnosového zhodnocení však byla vyřazena lokalita Počátky (neprošla statistickým filtrem).
- Na každé pokusné lokalitě byly dvě neošetřené varianty – kontroly. Průměrná úroveň výnosů ze všech neošetřených kontrolních variant v pokusech byla **3,21 t/ha (100 %)**. Průměrný přírůstek regulačního a fungicidního ošetření v letošní sezóně proti neošetřené kontrole je **23,08 %**.
- U jednotlivých aplikací byla dosažena tato procentuální navýšení výnosu semene řepky proti kontrole:
 - **Magnello + (Toprex + 10 kg močovina + Borosan) + Amistar Gold**
o 18,93 %
 - **Corinth + Caramba + Azimut**
o 24,38 %
 - **Dirigent + Dirigent + Custodia**
o 23,42 %
 - **(Bounty + Tonivit) + (Endotor + Multoleo + Silwet Star) + (Affix + Bollwark + Silwet Star)**
o 27,54 %
 - **(Caryx + Agrostim Tria + Agrovital) + Agrostim Tria + (Azoline + Flowbrix Profi + Agrostim Tria + Agrovital)**
o 29,53 %
 - **Caramba + Corinth + Capitan**
o 22,03 %
 - **Dirigent + Dirigent + Mirador X-tra**
o 21,84 %
 - **Bukat + Dafne + Mollis**
o 16,95 %
- Průměrná olejnatost z neošetřených kontrolních variant činila **44,41 %**. Nejvyšší olejnatost proti neošetřené kontrole byla **45,61 %** (Bukat + Dafne + Mollis).
- Průměrná HTS z kontrolních neošetřených variant byla zjištěna **3,32 g**. Variabilita HTS u jednotlivých ošetřených aplikací se pohybovala od 3,30 g do 3,76 g.

VÝSLEDKY TECHNOLOGICKÝCH MALOPARCELNÍCH POKUSŮ TEMP SPZO 2020/21

Doc. Ing. Petr Baranyk, CSc.
Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin

Ing. Simona Procházková
ČZU Praha

V srpnu 2020 jsme v ČR na dvou lokalitách založili pokusy TEMP (zkratka pocházející z názvu TEchnologické Maloparcelní Pokusy), jež umožňují vyzkoušet a ověřit různé strategie, doporučované a prakticky využívané při pěstování řepky ozimé. Tyto pokusy jsou vhodné pro odzkoušení různých faktorů, ovlivňujících výnos semen a ekonomickou efektivitu, s nimiž se ho podaří dosáhnout.

Princip, organizace a umístění pokusu

Jedná se o maloparcelní pokusy s trojnásobným opakováním. Setí, ošetřování během vegetace a sklizeň pokusu je prováděna vhodnou maloparcelní technikou. Sklizňová plocha činí 20 m²/parcelu, resp. 2 x (1,25 m x 8 m), tzv. dvojparcely. Pokusy byly založeny na Pokusné stanici ve Staňkově (Plzeňský kraj, okres Domažlice) a Zemědělské zkušební stanici v Kujavách (Moravskoslezský kraj, okres Nový Jičín).

Stručná agroklimatická charakteristika obou pokusných míst

	Staňkov	Kujavy
výrobní oblast:	bramborářská	řepářská podoblast R 3
nadmořská výška:	370 m	260 m
průměrné roční srážky:	537 mm	604 mm (1971-2000)
průměrná roční teplota:	8,1 °C	8,25 °C (1971-2000)
půdní typ:	hnědozem typická	luvizem typická
půdní druh:	hlinitá půda	hlinitá půda

Pravidla pokusu

Z praktických důvodů byly některé agrotechnické zásahy a opatření prováděny paušálně, bez možnosti volby a ovlivnění. K nim patřily:

- výběr a příprava pozemku pro setí, termín a způsob setí
- graminicidní a insekticidní ošetření v průběhu vegetace
- ošetření proti slimákům a hrabošům
- lepení šesulí před sklizní a termín sklizně (jednotný pro všechny odrůdy)

Ovlivňovat agrotechniku bylo možno zejména prostřednictvím těchto faktorů:

- volba odrůdy a moření osiva
- výsevek (počet semen/m²)
- herbicidní ošetření, včetně technologie Clearfield
- regulace růstu na podzim a na jaře, fungicidní ošetření
- hnojení (druhy hnojiv, dávky a termíny jejich aplikace)
- použití aktivátorů a stimulátorů růstu

Založení a vyhodnocení pokusu

Po opakovaných komplikacích s výskytem patogenu *Plasmodiophora brassicae* v některých předchozích letech na lokalitě Kujavy jsme se rozhodli z nevýhody udělat výhodu a testovat všechny technologie na této stanici pouze na odrůdách s odolností proti tomuto patogenu.

Proto se od sezóny 2020/21 pokusy TEMP rozdělily na TEMP Klasik Staňkov a TEMP Plasco Kujavy. V této praxi bychom chtěli pokračovat i v letech příštích. Základní údaje o pokusných variantách na obou lokalitách jsou uvedeny v tab. 1 a 2.

Tab. 1: Varianty pokusů TEMP SPZO Klasik 2020/21, Staňkov
Seřazeno dle abecedního názvu firem

Var.	Firma	Odrůda	Typ	Výsevek (s/m ²)	Moření
1	Adama CZ s.r.o.	TEMPTATION	H	56	Scenic Gold + Buteo Start
2	AGRA Group a.s.	ATORA	H	45	Scenic Gold + Buteo Start
3	Agrofert, a.s. - A	DUKE	H	50	Integral Pro + COMCAT
4	Agrofert, a.s. - B	LG AMBASSADOR	H	50	Scenic Gold + Lumiposa
5	BASF spol. s.r.o. - A	INV1170	H	40	Integral Pro
6	BASF spol. s.r.o. - B	INV1266 CL	H	40	Integral Pro
7	BAYER s.r.o.	DK EXCITED	H	45	Scenic Gold + Buteo Start
8	Caussade Osiva, s.r.o.	QUANTICO CS	H	40	Integral Pro + Lumiposa
9	Corteva Agriscience - A	PT271	H	50	Scenic Gold + LumibioKelta + Ironseed + Lumiposa
10	Corteva Agriscience - B	PT298	H	50	
11	Rapool CZ s.r.o. - A	TEMPTATION	H	45	Scenic Gold + Buteo Start
12	Rapool CZ s.r.o. - B	BATIS	H	40	Integral Pro
13	Sumi Agro Czech s.r.o.	TEMPTATION	H	40	Scenic Gold + Buteo Start

Tab. 2: Varianty pokusů TEMP SPZO Plasco 2020/21, Kujavy
Seřazeno dle abecedního názvu firem

Var.	Firma	Odrůda	Typ	Výsevek (s/m ²)	Moření
1	AGRA Group a.s.	LG ANARION	H	50	nemořeno
2	Agrofert, a.s. - A	LG ANARION	H	50	nemořeno
3	Agrofert, a.s. - B	LG ANARION	H	70	nemořeno
4	BASF spol. s.r.o. - A	CROME	H	50	Scenic Gold + Rhizofert
5	BAYER s.r.o.	DK PLATON	H	50	Scenic Gold
6	Corteva Agriscience - A	PT284	H	50	Scenic Gold + LumibioKelta + Ironseed + Lumiposa
7	Corteva Agriscience - B	PT284	H	50	
8	Rapool CZ s.r.o. - A	CROME	H	50	Integral Pro
9	BASF spol. s.r.o. - B	CROSSFIT	H	50	Integral Pro

U všech technologií jsme sledovali přezimování, výšku porostu, zdravotní stav, poléhání před sklizní, výnos semen, vlhkost, HTS a obsah oleje. Náklady na specifickou agrotechniku jednotlivých variant byly podrobeny ekonomické analýze a na závěr byla vypočítána celá řada ukazatelů se vztahem k dosaženým výnosům.

Celkově pokusy generovaly ohromné množství dat, jež jsou přístupná na www.spzo.cz a u všech zúčastněných firem. V tomto sborníku uvádíme pouze jejich část, kterou považujeme za nejdůležitější a pro potenciální uživatele nejzajímavější.

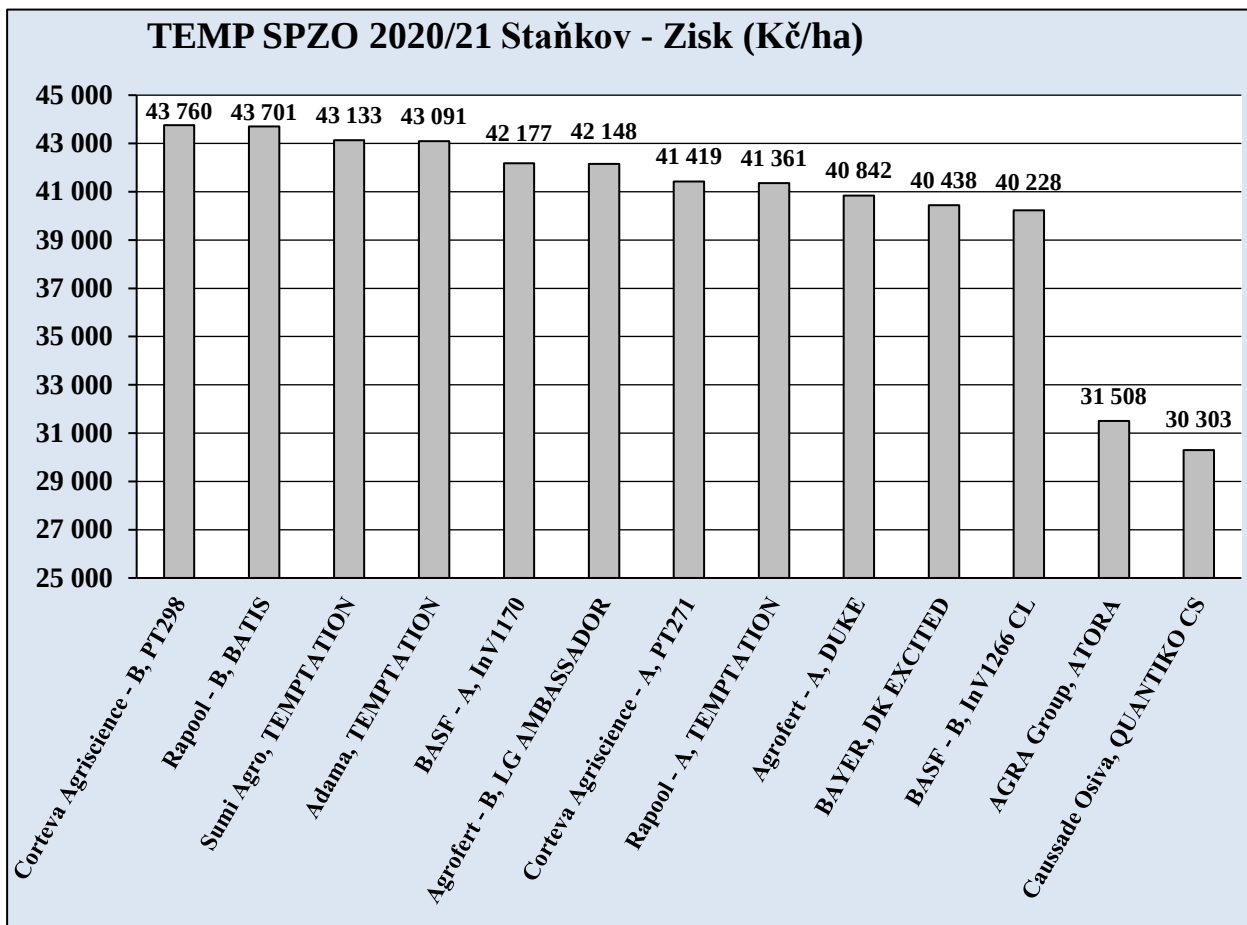
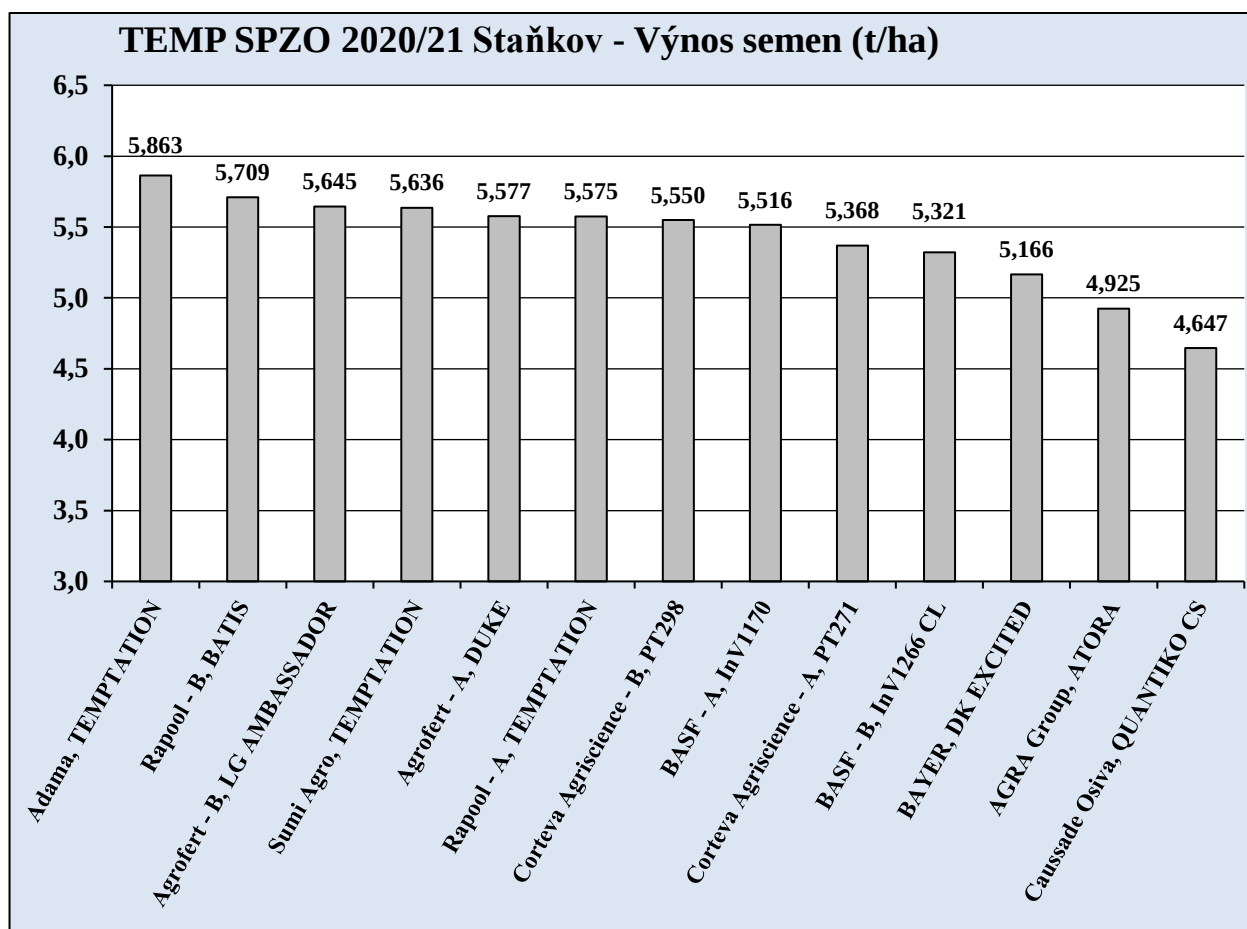
Firmy s nejlepšími výsledky v pokusech TEMP SPZO Klasik 2020/21								
Lokalita	Výnos semen				Zisk			
	Pořadí	Firma	Odrůda	t/ha	Pořadí	Firma	Odrůda	Kč/ha
Staňkov	1.	Adama	TEMPTATION	5,86	1.	Corteva -B	PT298	43 760
	2.	Rapool - B	BATIS	5,71	2.	Rapool - B	BATIS	43 701
	3.	Agrofert - B	LG AMBASSADOR	5,64	3.	Sumi Agro	TEMPTATION	43 133

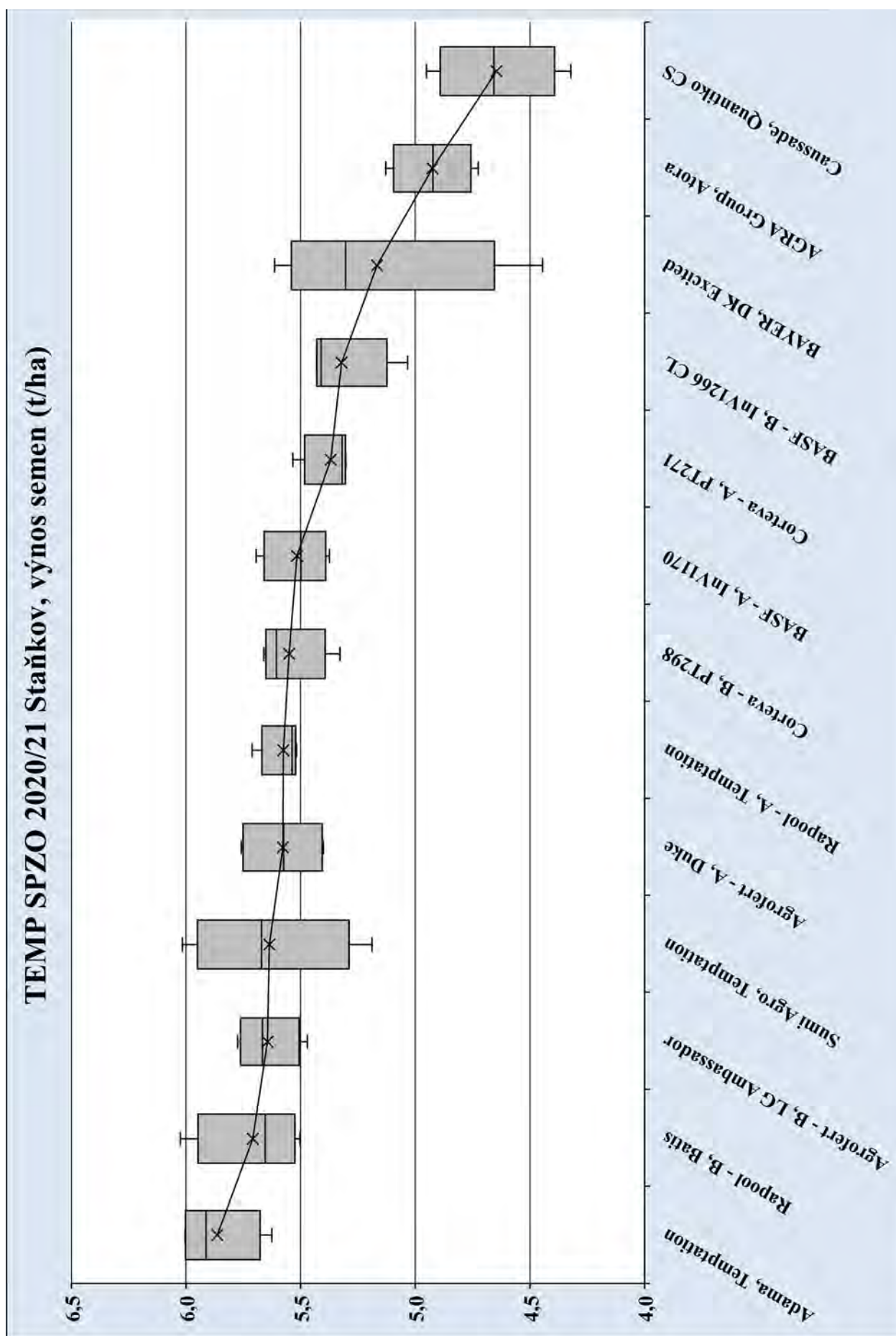
Firmy s nejlepšími výsledky v pokusech TEMP SPZO Plasm 2020/21								
Lokalita	Výnos semen				Zisk			
	Pořadí	Firma	Odrůda	t/ha	Pořadí	Firma	Odrůda	Kč/ha
Kujavy	1.	BASF - B	CROSSFIT	6,14	1.	BASF - B	CROSSFIT	50 273
	2.	Agrofert - B	LG ANARION	5,67	2.	BAYER	DK PLATON	46 704
	3.	BAYER	DK PLATON	5,62	3.	Corteva - A	PT284	44 691

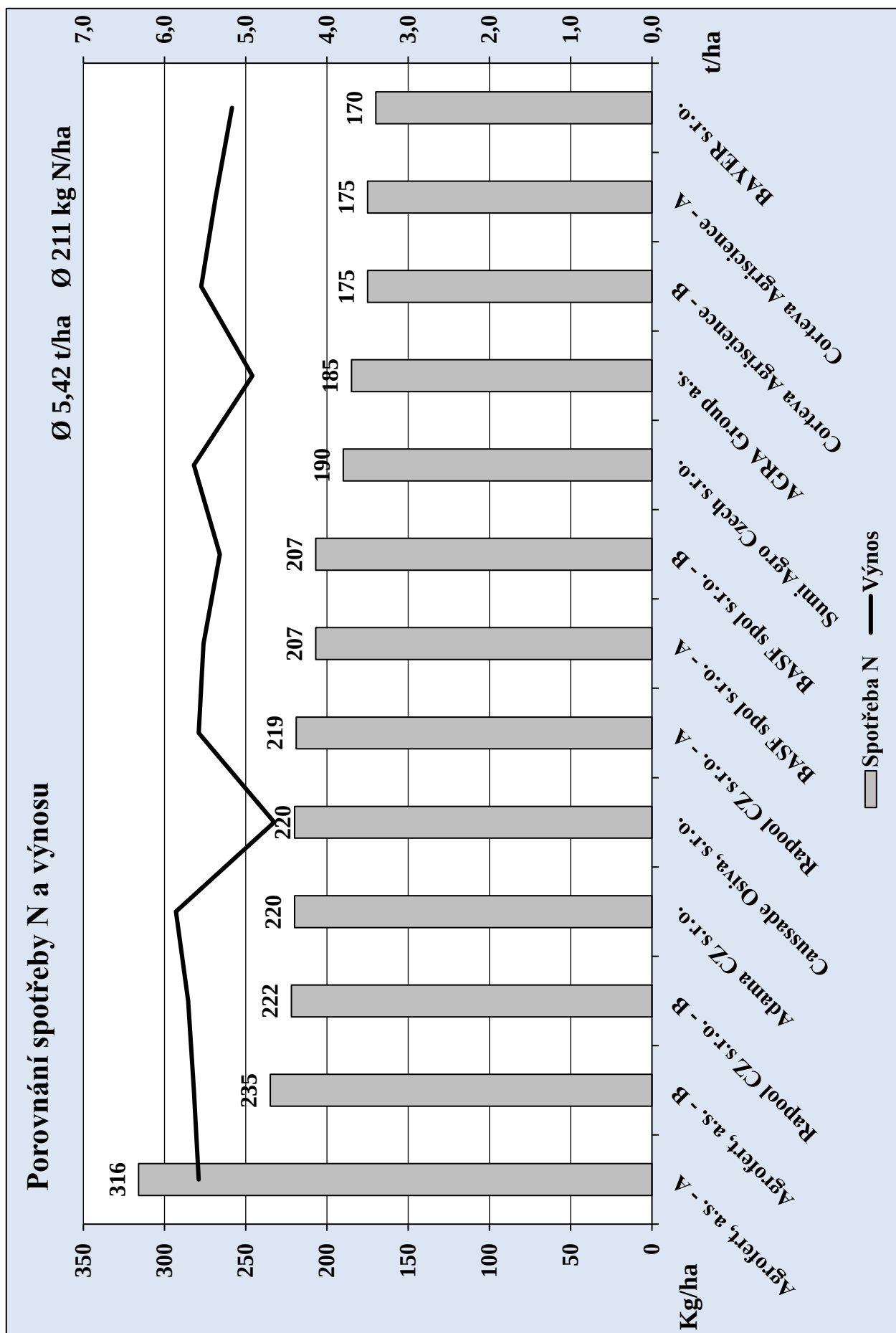
I když se všechny firmy snažily vytvořit a v rámci možností použít co nejlepší agrotechniku, rozdíly v dosažených výnosech a ekonomice jsou značné. To svědčí jak o různém genetickém potenciálu použitých odrůd, tak o různě úspěšných strategiích zúčastněných firem.

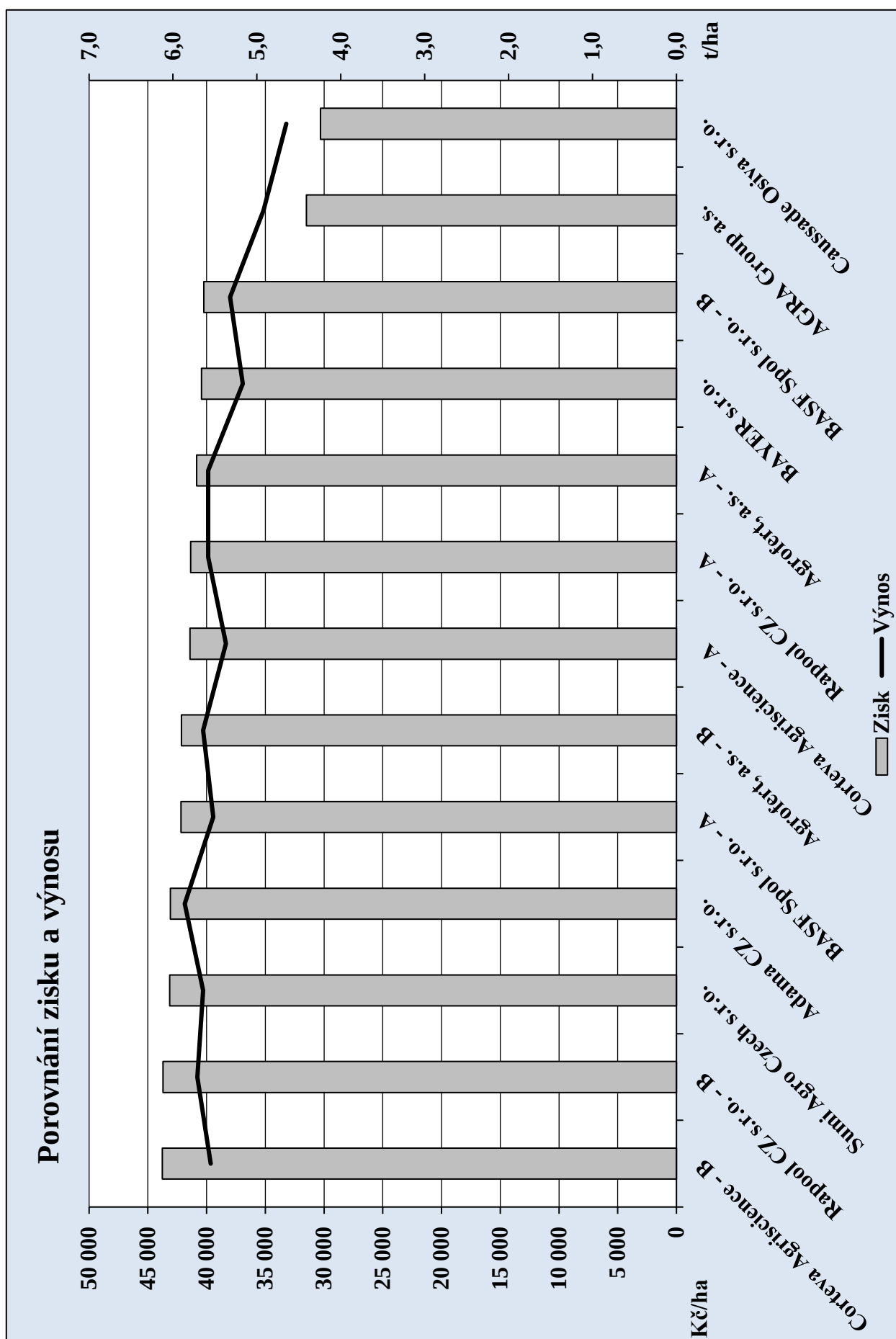
Závěr

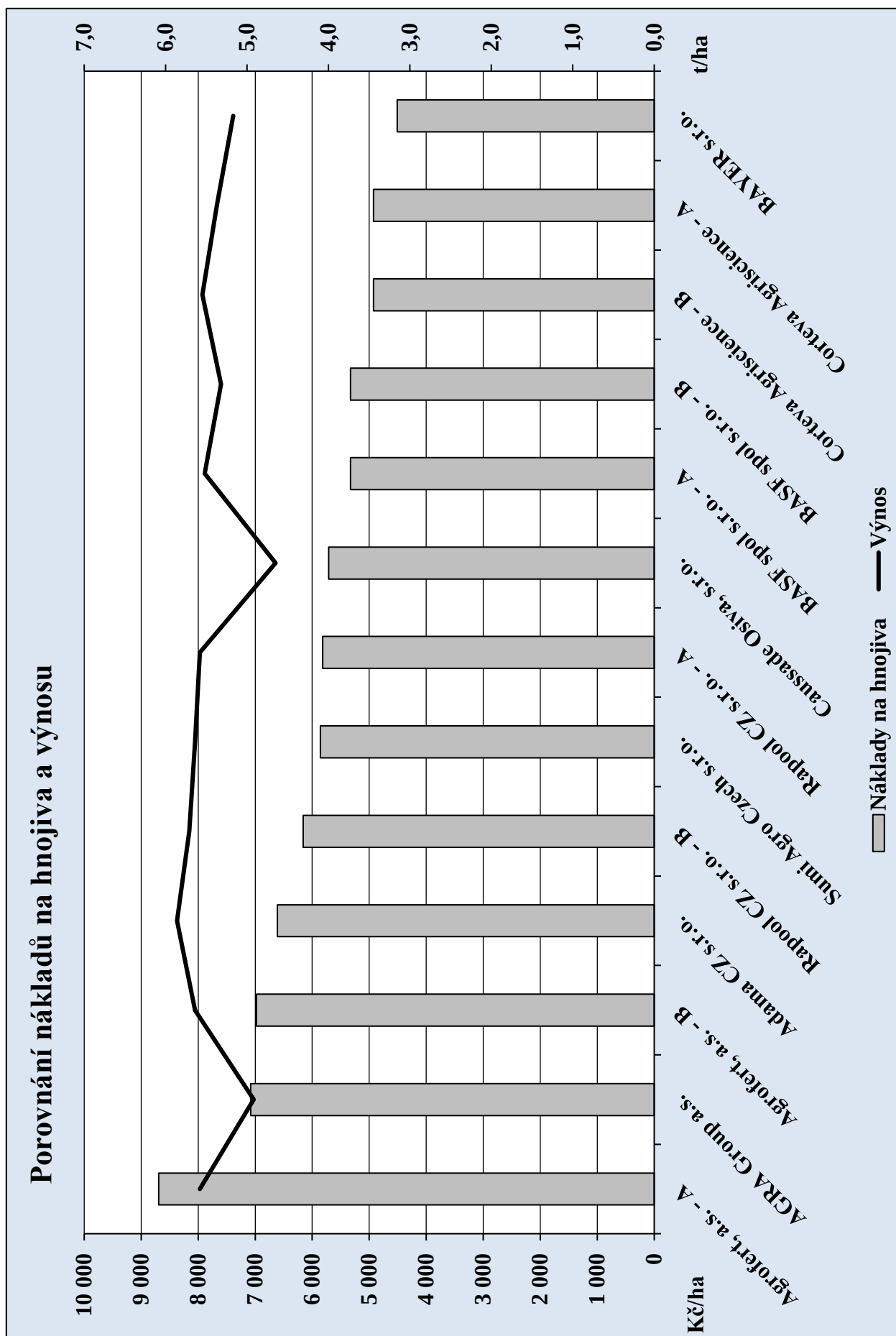
Věříme, že tento typ pokusu bude nejen porovnáním různých firemních strategií, ale že se také stane užitečnou inspirací pro zemědělskou praxi. Kromě jiného totiž umožňuje zajímavý pohled na kombinaci celé řady faktorů, která je unikátní a v běžných typech většinou monotematických pokusů se zpravidla nevyskytuje.

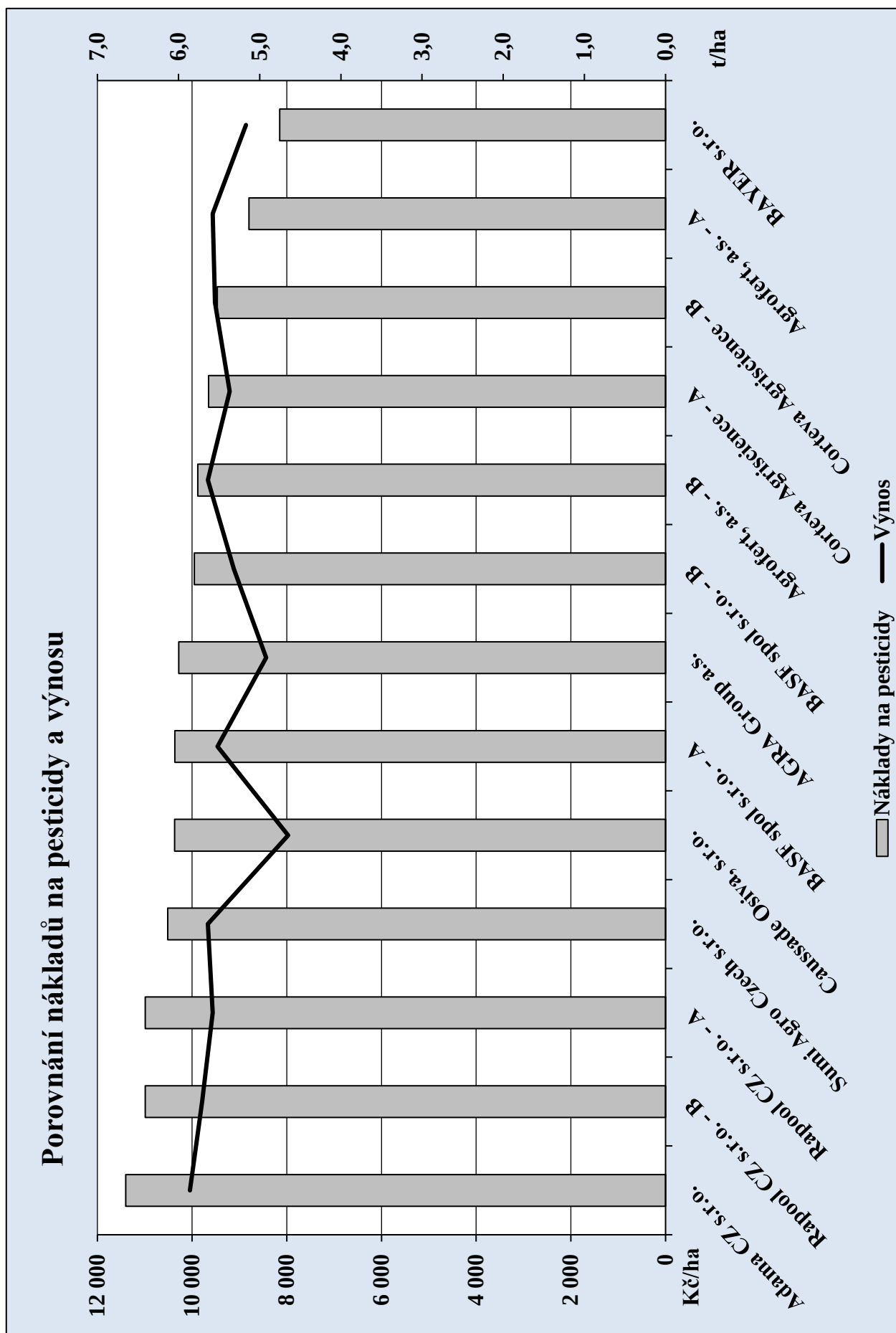


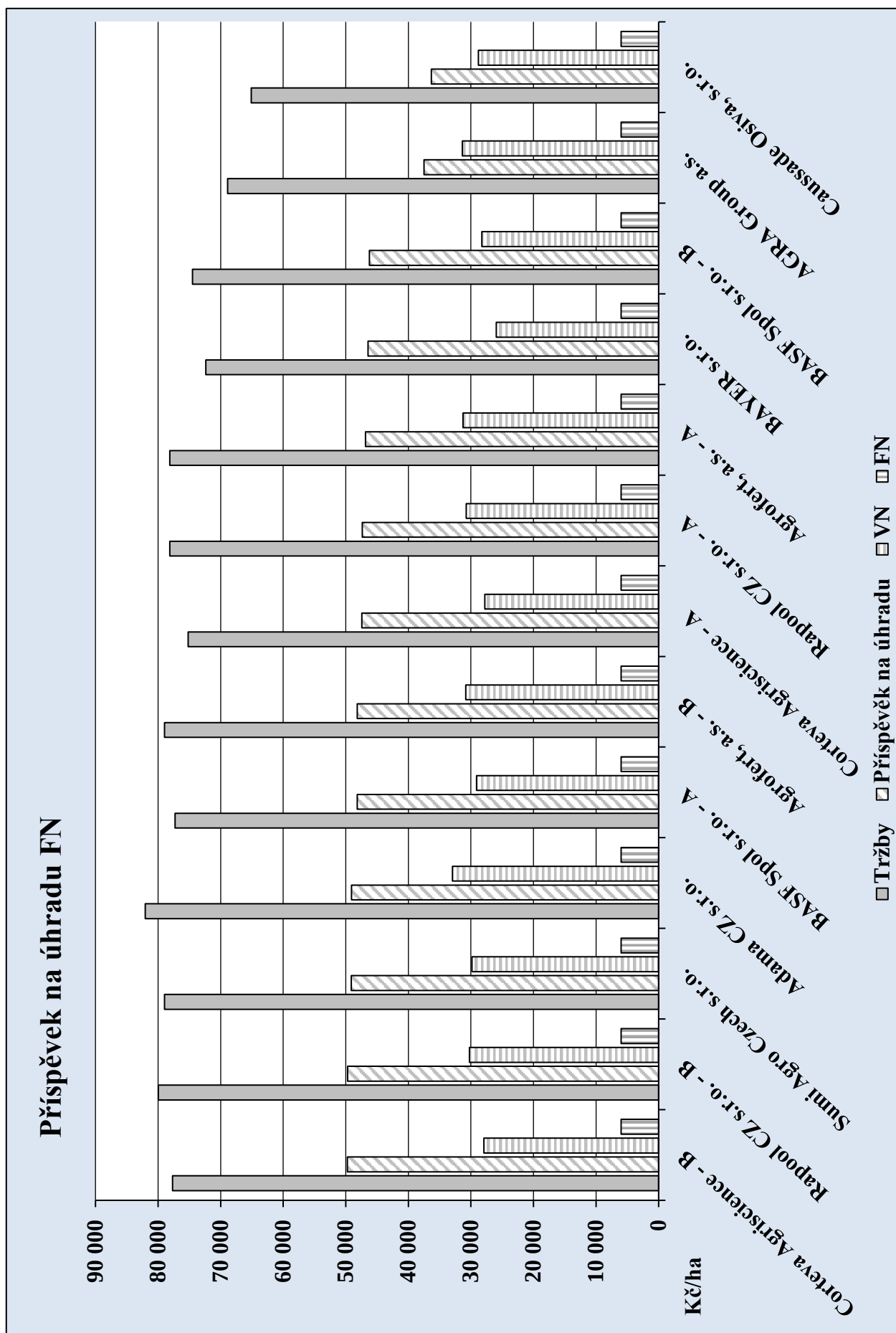


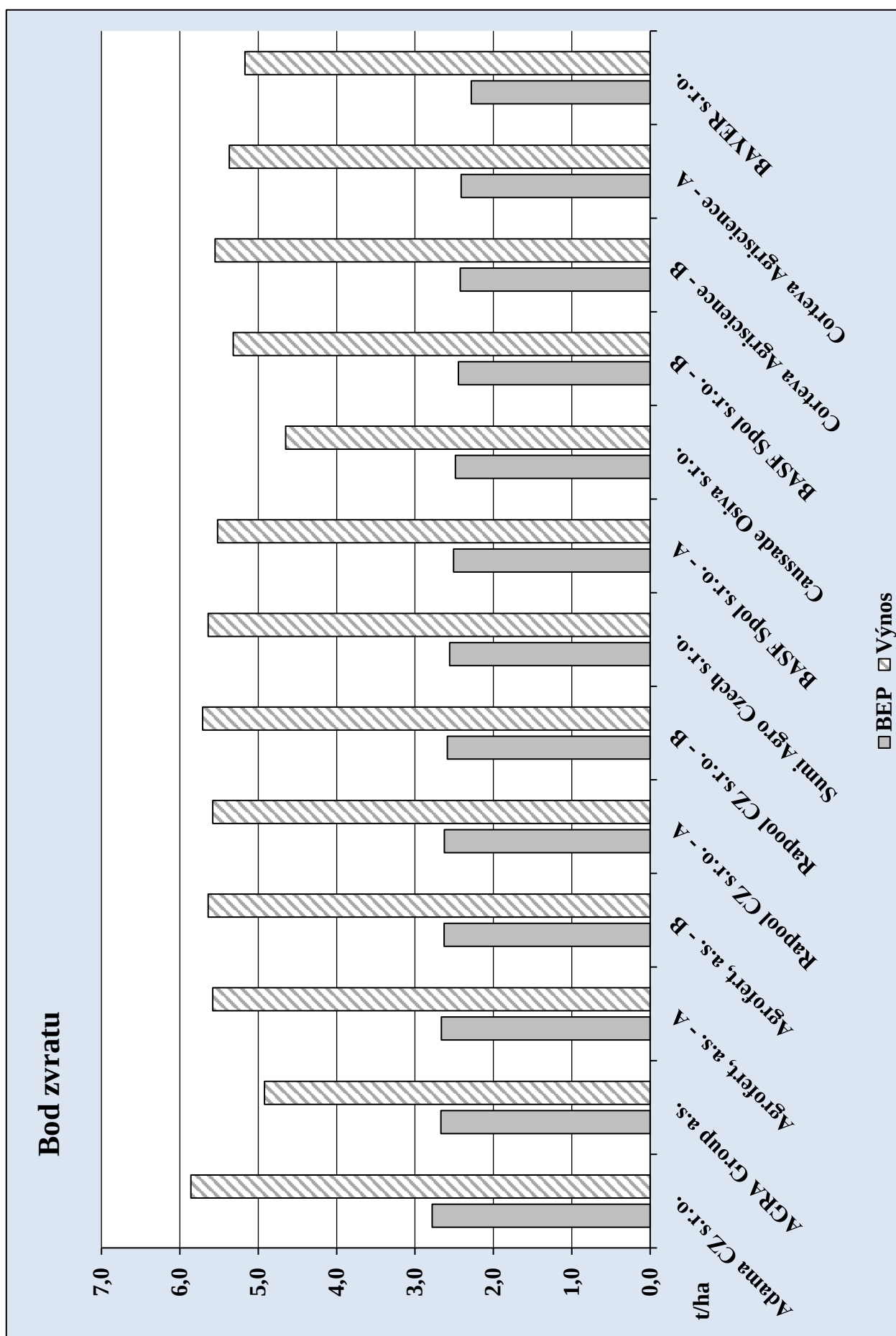












Varianta:	1	Firma:	Adama CZ s.r.o.	Odrůda:	Temptation	Výsevek:	56	Moření:	Scenic Gold + Buteo Start
------------------	---	---------------	-----------------	----------------	-------------------	-----------------	----	----------------	---------------------------

Hnojení		Živiny (kg/ha)							Typ zásahu*)
Datum	Hnojivo	Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Mg	Ca	
24.08.2020	NPK 10-26-26	200 kg	1800	20	23	43			P
09.10.2020	Talisman	3 l	510						I
03.03.2021	DASA	300 kg	1560	78				39	I
25.03.2021	LAD	300 kg	1380	81			7,2		I
01.04.2021	LAD	150 kg	690	41			3,6		I
01.04.2021	Talisman + Borosan	3 l + 2 l	670						I
Celkem			6610	220	23	42	11	39	

í zásah, I = individuální zásah

Ochana rostlin				Typ zásahu*)
Datum	Přípravek	Dávka/ha	Cena/ha	
25.08.2020	Maxraptor + Grounded	2 l + 0,25 l	2 358,0	I
29.08.2020	Metarex Inov	5 kg	1 070,0	P
05.09.2020	Karate se Zeon technologií	0,15 l	293,7	P
09.09.2020	Markate	0,15 l	164,9	P
01.10.2020	Agil 100 EC + Nexide	0,7 l + 0,08 l	997,4	P
09.10.2020	Dirigent	0,8 l	841,6	I
26.02.2021	Nexide	0,08 l	167,6	P
30.03.2021	Sumi Alpha + Agil 100 EC + Mospilan	0,1 l + 0,6 l + 0,12 l	1 315,4	P
20.04.2021	Sindoxa	0,085 l	594,9	P
22.04.2021	Dirigent + Velocity	0,8 l + 0,25 l	998,7	I
28.05.2021	Custodia + Exel grow	1 l + 0,5 l	1 880,5	I
31.05.2021	Mospilan	0,18 l	719,8	P
Celkem			11 402,4	

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ekonomika varianty		Kč/ha
Náklady		
Osivo		4 104
Hnojiva		6 610
Pesticidy		11 402
Ostatní MN		1 670
Celkem MN:		23 786
Aplikace ¹⁾		3 192
Ostatní ²⁾		4 371
Pojištění		1 600
Celkem VN:		32 949
Normativ FN:		6 000
Celkové náklady:		38 949
Výnos varianty (t/ha)		5,86
Cena řepky (Kč/t)		14 000
Tržby (Kč/ha)		82 040
Zisk (tržby - náklady):		43 091
Rentabilita tržeb:		52,52
Rentabilita CN:		110,63
Příspěvek na úhradu:		49 091

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových hnojiv a pesticidů a na setí.

²⁾ Další práce a služby.

TEMP SPZO 2020/21, řepka ozimá, lokalita Staňkov

Varianta:	2	Firma:	AGRA GROUP a.s.	Odrůda:	Atora	Výsevek:	45	Moření:	Scenic Gold + Buteo Start
------------------	---	---------------	-----------------	----------------	-------	-----------------	----	----------------	---------------------------

Datum	Hnojivo	Hnojení					Živiny (kg/ha)					Typ zásahu*)	
		Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Mg	Ca	S				
24.08.2020	NPK 10-26-26	200 kg	1 800	20	23	43						P	
22.09.2020	Retafos Prim + Bor 150	5 kg + 0,5 l	520									I	
27.10.2020	Urea stabil	50 kg	420	23								I	
25.02.2021	Kieserit + Urea stabil	100 kg + 200 kg	2 610	92			15		21			I	
01.04.2021	LAD	185 kg	851	50			4					I	
01.04.2021	Forte Beta Fenol	4 l	440									I	
04.06.2020	Forte Alfa Fenol + Forte Gama Fenol	2 l + 2 l	440									I	
Celkem			7 081	185	23	43	19		21				

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Datum	Přípravek	Ochana rostlin			Typ zásahu*)
		Dávka/ha	Cena/ha		
25.08.2020	Successor + Command	1,75 l + 0,15 l	1 831		I
29.08.2020	Metarex Inov	5 kg	1 070		P
05.09.2020	Karate se Zeon technologií	0,15 l	294		P
09.09.2020	Markate	0,15 l	165		P
22.09.2020	Lynx	0,8 l	727		I
01.10.2020	Agil 100 EC + Nexide	0,7 l + 0,08 l	997		P
26.02.2021	Nexide	0,08 l	168		P
30.03.2021	Sumi Alpha + Agil 100 EC + Mospilan	0,1 l + 0,6 l + 0,12 l	1 315		P
01.04.2021	Topsin M 500	1,25 l	716		I
20.04.2021	Sindoxa	0,085 l	595		P
11.05.2021	Pictor	0,5 l	1 683		I
31.05.2021	Mospilan	0,18 l	720		P
Celkem			10 281		

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ekonomika varianty	
Náklady	Kč/ha
Osivo	3 176
Hnojiva	7 081
Pesticidy	10 281
Ostatní MN	1 670
Celkem MN:	22 208
Aplikace ¹⁾	3 193
Ostatní ²⁾	4 371
Pojištění	1 600
Celkem VN:	31 372
Normativ FN:	6 000
Celkové náklady:	37 372
Výnos varianty (t/ha)	4,92
Cena řepky (Kč/t)	14 000
Tržby (Kč/ha)	68 880
Zisk (tržby - náklady):	31 508
Rentabilita tržeb:	45,74
Rentabilita CN:	84,31
Příspěvek na úhradu:	37 508

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových

hnojiv a pesticidů a na seti.

²⁾ Další práce a služby.

TEMP SPZO 2020/21, řepka ozimá, lokalita Staňkov

Varienta:	3	Firma:	AGROFERT, a.s. - A	Odrůda:	Duke	Výsevek:	50	Moření:	Integral Pro + COMCAT
------------------	---	---------------	--------------------	----------------	------	-----------------	----	----------------	-----------------------

Datum	Hnojení		Živiny (kg/ha)						Typ zásahu*)	
	Hnojivo	Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Mg	Ca	S	
24.08.2020	NPK 10-26-26	200 kg	1 800	20	23	43				P
02.10.2020	Borosan Forte	3 l	180							I
27.10.2020	ZEORIT NPK	350 kg	2 380	28	15,4	29			31,5	I
25.02.2021	DASA	350 kg	1 820	91					45,5	I
25.03.2021	Lovofos	5 l	295	81			12			I
01.04.2021	ZENFERT	400 kg	1 920	96			6			I
28.05.2021	Fertimag	5 l	300							I
Celkem			8 695	316	38	72	18		77	

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Datum	Ochana rostlin			Typ zásahu*)
	Přípravek	Dávka/ha	Cena/ha	
25.08.2020	Butisan 400 + Command	1,5 l + 0,2 l	1 793	I
29.08.2020	Metarex Inov	5 kg	1 070	P
05.09.2020	Karate se Zeon technologií	0,15 l	294	P
09.09.2020	Markate	0,15 l	165	P
01.10.2020	Agil 100 EC + Nexide	0,7 l + 0,08 l	997	P
26.02.2021	Nexide	0,08 l	168	P
30.03.2021	Sumi Alpha + Agil 100 EC + Mospilan	0,1 l + 0,6 l + 0,12 l	1 315	P
20.04.2021	Sindoxa	0,085 l	595	P
28.05.2021	Pictor	0,5 l	1 683	I
31.05.2021	Mospilan	0,18 l	720	P
Celkem			8 799	

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ekonomika varianty	
Náklady	Kč/ha
Osivo	3 089
Hnojiva	8 695
Pesticidy	8 799
Ostatní MN	1 670
Celkem MN:	22 253
Aplikace ¹⁾	3 054
Ostatní ²⁾	4 371
Pojštění	1 600
Celkem VN:	31 278
Normativ FN:	6 000
Celkové náklady:	37 278
Výnos varianty (t/ha)	5,58
Cena řepky (Kč/t)	14 000
Tržby (Kč/ha)	78 120
Zisk (tržby - náklady):	40 842
Rentabilita tržeb:	52,28
Rentabilita CN:	109,56
Příspěvek na úhradu:	46 842

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových hnojiv a pesticidů a na setí.

²⁾ Další práce a služby.

TEMP SPZO 2020/21, řepka ozimá, lokalita Staňkov

Varianta:	4	Firma:	AGROFERT, a.s. - B	Odrůda:	LG Ambassador	Výsevek:	50	Moření:	Scenic Gold + Lumiposa
-----------	---	--------	--------------------	---------	---------------	----------	----	---------	------------------------

Datum		Hnojení		Živiny (kg/ha)					Typ zásahu*)	
		Hnojivo	Cena/ha	N	P	K	Mg	Ca		
24.08.2020		NPk 10-26-26	1 800	20	23	43				P
02.10.2020		Borosan Humine	171							I
27.10.2020		LOVOGRAN IN	720	30					30,7	I
25.02.2021		ALZON Neo-N + LOVOGRAN B	4 116	184,8					57,4	I
25.03.2021		Borosan Humine	171							I
Celkem			6 978	235	23	43			88	

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ochana rostlin					Typ zásahu*)
Datum	Přípravek	Dávka/ha	Cena/ha		
25.08.2020	Butisan Complete	2,25 l	2 313		I
29.08.2020	Metarex Inov	5 kg	1 070		P
05.09.2020	Karate se Zeon technologií	0,15 l	294		P
09.09.2020	Markate	0,15 l	165		P
01.10.2020	Agil 100 EC + Nexide	0,7 l + 0,08 l	997		P
26.02.2021	Nexide	0,08 l	729		P
30.03.2021	Sumi Alpha + Agil 100 EC + Mospilan	0,1 l + 0,6 l + 0,12 l	1 315		P
20.04.2021	Sindoxa	0,085 l	595		P
28.05.2021	Pictor	0,5 l	1 683		I
31.05.2021	Mospilan	0,18 l	720		P
Celkem			9 881		

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ekonomika varianty	
Náklady	Kč/ha
Osivo	3 427
Hnojiva	6 978
Pesticidy	9 881
Ostatní MN	1 670
Celkem MN:	21 956
Aplikace ¹⁾	2 885
Ostatní ²⁾	4 371
Pojistění	1 600
Celkem VN:	30 812
Normativ FN:	6 000
Celkové náklady:	36 812
Výnos varianty (t/ha)	5,64
Cena řepky (Kč/t)	14 000
Tržby (Kč/ha)	78 960
Zisk (tržby - náklady):	42 148
Rentabilita tržeb:	53,38
Rentabilita CN:	114,50
Příspěvek na úhradu:	48 148

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových

hnojiv a pesticidů a na seti.

²⁾ Další práce a služby.

TEMP SPZO 2020/21, řepka ozimá, lokalita Staňkov

Varianta:	5	Firma:	BASF Spol. s.r.o. - A	Odrůda:	INV 1170	Výsevek:	40	Moření:	Integral Pro
-----------	---	--------	-----------------------	---------	----------	----------	----	---------	--------------

Datum		Hnojení		Živiny (kg/ha)					Typ zásahu*)	
		Hnojivo	Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Mg	Ca	S
24.08.2020		NPK 10-26-26	200 kg	1 800	20	23	43			P
23.09.2020		LAD	100 kg	490	27			2,4		I
19.02.2021		LAD	200 kg	920	54			4,8		I
11.03.2021		DASA	250 kg	1 300	65				32,5	I
09.04.2021		LAD	150 kg	690	41			3,6		I
19.04.2021		Yara Vita Bortrac	2 l	130						I
		Celkem		5 330	207	23	43	11	33	

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Datum		Ochana rostlin		Typ zásahu*)	
		Přípravek	Dávka/ha	Cena/ha	
25.08.2020		Nimbus Gold	2,25 l	2 068	I
29.08.2020		Metarex Inov	5 kg	1 070	P
05.09.2020		Karate se Zeon technologií	0,15 l	294	P
09.09.2020		Markate	0,15 l	165	P
01.10.2020		Agil 100 EC + Nexide	0,7 l + 0,08 l	997	P
02.10.2020		Caryx	0,7 l	734	I
26.02.2021		Nexide	0,08 l	168	P
30.03.2021		Sumi Alpha + Agil 100 EC + Mospilan	0,1 l + 0,6 l + 0,12 l	1 315	P
19.04.2021		Eflor	0,6 l	894	I
20.04.2021		Sindoxa	0,085 l	595	P
21.05.2021		Pictor	0,4 l	1 346	I
31.05.2021		Mospilan	0,18 l	720	P
		Celkem		10 366	

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ekonomika varianty	
Náklady	Kč/ha
Osivo	2 543
Hnojiva	5 330
Pesticidy	10 366
Ostatní MN	1 670
Celkem MN:	19 909
Aplikace ¹⁾	3 223
Ostatní ²⁾	4 371
Pojištění	1 600
Celkem VN:	29 103
Normativ FN:	6 000
Celkové náklady:	35 103
Výnos varianty (t/ha)	5,52
Cena řepky (Kč/t)	14 000
Tržby (Kč/ha)	77 280
Zisk (tržby - náklady):	42 177
Rentabilita tržeb:	54,58
Rentabilita CN:	120,15
Příspěvek na úhradu:	48 177

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových

hnojiv a pesticidů a na setí.

²⁾ Další práce a služby.

TEMP SPZO 2020/21, řepka ozimá, lokalita Staňkov

Varianta:	6	Firma:	BASF Spol. s.r.o. - B	Odrůda:	INV 1266 CL	Výsevek:	40	Moření:	Integral Pro
------------------	---	---------------	-----------------------	----------------	-------------	-----------------	----	----------------	--------------

Hnojení		Živiny (kg/ha)					Typ zásahu*)	
Datum	Hnojivo	Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Ca	S
24.08.2020	NPK 10-26-26	200 kg	1 800	20	23	43		
23.09.2020	LAD	100 kg	490	27		2,4		I
19.02.2021	LAD	200 kg	920	54		4,8		I
11.03.2021	DASA	250 kg	1 300	65			32,5	I
09.04.2021	LAD	150 kg	690	41		3,6		I
19.04.2021	Yara Vita Bortrac	2 l	130					I
Celkem			5 330	207	23	43		33

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ochana rostlin				Typ zásahu*)	
Datum	Přípravek	Dávka/ha	Cena/ha		
29.08.2020	Metarex Inov	5 kg	1 070	P	
05.09.2020	Karate se Zeon technologií	0,15 l	294	P	
09.09.2020	Markate	0,15 l	165	P	
22.09.2020	Cleravis + Dash HC	2 l + 1 l	2 488	I	
01.10.2020	Nexide	0,08 l	164	P	
02.10.2020	Caryx	0,7 l	734	I	
26.02.2021	Nexide	0,08 l	168	P	
30.03.2021	Sumi Alpha + Agil 100 EC + Mospilan	0,1 l + 0,6 l + 0,12 l	1 315	P	
19.04.2021	Eflor	0,6 l	894	I	
20.04.2021	Sindoxa	0,085 l	595	P	
21.05.2021	Pictor	0,4 l	1 346	I	
31.05.2021	Mospilan	0,18 l	720	P	
Celkem			9 953		

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ekonomika varianty	
Náklady	Kč/ha
Osivo	2 105
Hnojiva	5 330
Pesticidy	9 953
Ostatní MN	1 670
Celkem MN:	19 058
Aplikace ¹⁾	3 223
Ostatní ²⁾	4 371
Pojištění	1 600
Celkem VN:	28 252
Normativ FN:	6 000
Celkové náklady:	34 252
Výnos varianty (t/ha)	5,32
Cena řepky (Kč/t)	14 000
Tržby (Kč/ha)	74 480
Zisk (tržby - náklady):	40 228
Rentabilita tržeb:	54,01
Rentabilita CN:	117,45
Příspěvek na úhradu:	46 228

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových hnojiv a pesticidů a na seti.

²⁾ Další práce a služby.

TEMP SPZO 2020/21, řepka ozimá, lokalita Staňkov

Variant: 7	Firma: BAYER s.r.o.	Odrůda:	DK Excited	Výsevek: 45	Moření: Scenic Gold + Buteo Start
------------	---------------------	---------	------------	-------------	-----------------------------------

Hnojení		Živiny (kg/ha)					Typ zásahu*)	
Datum	Hnojivo	Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Mg	S
24.08.2020	NPK 10-26-26	200 kg	1 800	20	23	43		P
27.10.2020	Močovina	65 kg	520	30				I
19.02.2021	LAD	250 kg	1 150	67,5			6	I
11.03.2021	DASA	200 kg	1 040	52				I
Celkem			4 510	170	23	43	6	26

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ochana rostlin				Typ zásahu*)	
Datum	Přípravek	Dávka/ha	Cena/ha		
25.08.2020	Butisan 400 SC + Command	1,5 l + 0,2 l	1 793	I	
29.08.2020	Metarex Inov	5 kg	1 070	P	
05.09.2020	Karate se Zeon technologií	0,15 l	294	P	
09.09.2020	Markate	0,15 l	165	P	
01.10.2020	Agil 100 EC + Nexide	0,7 l + 0,08 l	997	P	
02.10.2020	Tilmor	1 l	1 034	I	
26.02.2021	Nexide	0,08 l	168	P	
30.03.2021	Sumi Alpha + Agil 100 EC + Mospilan	0,1 l + 0,6 l + 0,12 l	1 315	P	
20.04.2021	Sindoxa	0,085 l	595	P	
31.05.2021	Mospilan	0,18 l	720	P	
Celkem			8 150		

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ekonomika varianty		
Náklady		Kč/ha
Osivo		2 865
Hnojiva		4 510
Pesticidy		8 150
Ostatní MN		1 670
Celkem MN:		17 195
Aplikace ¹⁾		2 776
Ostatní ²⁾		4 371
Pojištění		1 600
Celkem VN:		25 942
Normativ FN:		6 000
Celkové náklady:		31 942
Výnos varianty (t/ha)		5,17
Cena řepky (Kč/t)		14 000
Tržby (Kč/ha)		72 380
Zisk (tržby - náklady):		40 438
Rentabilita tržeb:		55,87
Rentabilita CN:		126,60
Příspěvek na úhradu:		46 438

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových hnojiv a pesticidů a na seti.
²⁾ Další práce a služby.

TEMP SPZO 2020/21, řepka ozimá, lokalita Staňkov

Varianta:	8	Firma:	CAUSSADE OSIVA, s.r.o.	Odrůda:	Quantico CS	Výsvek:	40	Moření:	Integral Pro + Lumiposa
-----------	---	--------	------------------------	---------	-------------	---------	----	---------	-------------------------

Hnojení		Živiny (kg/ha)						Typ zásahu*)	
Datum	Hnojivo	Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Mg	Ca	S
24.08.2020	NPk 10-26-26	200 kg	1 800	20	23	43			P
02.10.2020	Yara Vita Bortrac	2 l	132						I
15.10.2020	Močovina	65 kg	520	30					I
19.02.2021	DASA	300 kg	1 560	78				39	I
01.04.2021	Močovina	200 kg	1 700	92					I
Celkem			5 712	220	23	43			39

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ochana rostlin				Typ	
Datum	Přípravek	Dávka/ha	Cena/ha	zásahu*)	
25.08.2020	Butisan Star	2 l	1 918	I	
29.08.2020	Metarex Inov	5 kg	1 070	P	
05.09.2020	Karate se Zeon technologií	0,15 l	294	P	
09.09.2020	Markate	0,15 l	165	P	
01.10.2020	Agil 100 EC + Nexide	0,7 + 0,08 l	997	P	
02.10.2020	Caryx	1 l	1 049	I	
26.02.2021	Nexide	0,08 l	168	P	
30.03.2021	Sumi Alpha + Agil 100 EC + Mospilan	0,1 l + 0,6 l + 0,12 l	1 315	P	
20.04.2021	Sindoxa	0,085 l	595	P	
21.05.2021	Pictor + Atonik	0,5 l + 0,6 l	2 078	I	
31.05.2021	Mospilan	0,18 l	720	P	
Celkem			10 369		

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ekonomika varianty	
Náklady	Kč/ha
Osivo	5 712
Hnojiva	10 369
Pesticidy	1 670
Ostatní MN	17 751
Celkem MN:	2 915
Aplikace ¹⁾	4 371
Ostatní ²⁾	1 600
Pojštění	26 637
Celkem VN:	6 000
Normativ FN:	32 637
Celkové náklady:	4,65
Výnos varianty (t/ha)	14 000
Cena řepky (Kč/t)	65 100
Tržby (Kč/ha)	32 463
Zisk (tržby - náklady):	49,87
Rentabilita tržeb:	99,47
Rentabilita CN:	38 463
Příspěvek na úhradu:	

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových

hnojiv a pesticidů a na seti.

²⁾ Další práce a služby.

TEMP SPZO 2020/21, řepka ozimá, lokalita Staňkov

Variant:	9	Firma:	CORTEVA AGRISCIENCE - A	Odrůda:	PT 271	Výsevek:	50	Moření:	Lumiposa
-----------------	---	---------------	-------------------------	----------------	--------	-----------------	----	----------------	----------

Hnojení		Živiny (kg/ha)					Typ zásahu*)	
Datum	Hnojivo	Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Mg	S
24.08.2020	NPK 10-26-26	200 kg	1 800	20	23	43		P
02.10.2020	Folit Bór 150	1 l	75					I
03.03.2021	DASA	250 kg	1 300	65				I
25.03.2021	LAV	300 kg	1 380	81				I
21.04.2021	Bor 150 + Močovina + Hořká sůl	1,6 l + 10 kg + 5 kg	241	4,6		0,5		I
21.05.2021	Močovina + Hořká sůl	10 kg + 5 kg	129	4,6		0,5		I
Celkem			4 926	175	23	43	1	33

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ochana rostlin				Typ zásahu*)	
Datum	Přípravek	Dávka/ha	Cena/ha		
25.08.2020	Metazamix	1 l	1 164		
29.08.2020	Metarex Inov	5 kg	1 070	P	
05.09.2020	Karate se Zeon technologií	0,15 l	294	P	
09.09.2020	Markate	0,15 l	165	P	
01.10.2020	Agil 100 EC + Nexide	0,7 l + 0,08 l	997	P	
02.10.2020	Corinth	1 l	999	I	
26.02.2021	Nexide	0,08 l	168	P	
30.03.2021	Sumi Alpha + Agil 100 EC + Mospilan	0,1 l + 0,6 l + 0,12 l	1 315	P	
20.04.2021	Sindoxa	0,085 l	595	P	
21.04.2021	Corinth	0,8 l	813	I	
21.05.2021	Kapitan	0,8 l	1 352	P	
31.05.2021	Mospilan	0,18 l	720	P	
Celkem			9 651		

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ekonomika varianty		Kč/ha	
Náklady			
Osivo		2 658	
Hnojiva		4 926	
Pesticidy		9 651	
Ostatní MN		1 670	
Celkem MN:		18 905	
Aplikace ¹⁾		2 885	
Ostatní ²⁾		4 371	
Pojištění		1 600	
Celkem VN:		27 761	
Normativ FN:		6 000	
Celkové náklady:		33 761	
Výnos varianty (t/ha)		5,37	
Cena řepky (Kč/t)		14 000	
Tržby (Kč/ha)		75 180	
Zisk (tržby - náklady):		41 419	
Rentabilita tržeb:		55,09	
Rentabilita CN:		122,68	
Příspěvek na úhradu:		47 419	

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových

hnojiv a pesticidů a na seti.

²⁾ Další práce a služby.

TEMP SPZO 2020/21, řepka ozimá, lokalita Staňkov

Varianta:	10	Firma:	CORTEVA AGRISCIENCE - B	Odrůda:	PT 298	Výsevek:	50	Moření:	Lumiposa
------------------	----	---------------	-------------------------	----------------	---------------	-----------------	-----------	----------------	-----------------

		Hnojení				Živiny (kg/ha)				Typ zásahu*)	
Datum	Hnojivo	Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Mg	Ca	S		
24.08.2020	NPK 10-26-26	200 kg	1 800	20	23	43				P	
02.10.2020	Folit Bór 150	1 l	75							I	
03.03.2021	DASA	250 kg	1 300	65						I	
25.03.2021	LAV	300 kg	1 380	81					32,5	I	
21.04.2021	Bor 150 + Močovina + Hořká sůl	1,6 l + 10 kg + 5 kg	241	4,6			0,5			I	
21.05.2021	Močovina + Hořká sůl	10 kg + 5 kg	129	4,6			0,5			I	
Celkem			4 926	175	23	43	1		33		

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ochana rostlin				Typ zásahu*)	
Datum	Přípravek	Dávka/ha	Cena/ha		
25.08.2020	Metazamix	1 l	1 164		
29.08.2020	Metarex Inov	5 kg	1 070	P	
05.09.2020	Karate se Zeon technologií	0,15 l	294	P	
09.09.2020	Markate	0,15 l	165	P	
01.10.2020	Agil 100 EC + Nexide	0,7 l + 0,08 l	997	P	
02.10.2020	Corinth	1 l	999	I	
26.02.2021	Nexide	0,08 l	168	P	
30.03.2021	Sumi Alpha + Agil 100 EC + Mospilan	0,1 l + 0,6 l + 0,12 l	1 315	P	
20.04.2021	Sindoxa	0,085 l	595	P	
21.04.2021	Caramba	0,6 l	569	I	
21.05.2021	Azimut	1 l	1 412	P	
31.05.2021	Mospilan	0,18 l	720	P	
Celkem			9 468		

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ekonomika varianty		
Náklady	Kč/ha	
Osivo	3 020	
Hnojiva	4 926	
Pesticidy	9 468	
Ostatní MN	1 670	
Celkem MN:	19 084	
Aplikace ¹⁾	2 885	
Ostatní ²⁾	4 371	
Pojštění	1 600	
Celkem VN:	27 940	
Normativ FN:	6 000	
Celkové náklady:	33 940	
Výnos varianty (t/ha)	5,55	
Cena řepky (Kč/t)	14 000	
Tržby (Kč/ha)	77 700	
Zisk (tržby - náklady):	43 760	
Rentabilita tržeb:	56,32	
Rentabilita CN:	128,93	
Příspěvek na úhradu:	49 760	

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových

hnojiv a pesticidů a na seti.

²⁾ Další práce a služby.

TEMP SPZO 2020/21, řepka ozimá, lokalita Staňkov

Varianta:	11	Firma:	RAPOOL CZ s.r.o. - A	Odrůda:	Temptation	Výsvek:	45	Moření:	Scenic Gold + Buteo Start
------------------	----	---------------	----------------------	----------------	-------------------	----------------	----	----------------	---------------------------

Hnojení		Živiny (kg/ha)							Typ zásahu*)
Datum	Hnojivo	Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Mg	Ca	
24.08.2020	NPK 10-26-26	200 kg	1 800	20	23	43			P
02.10.2020	Yara Vita Bortrac 150 + Hořká sůl	1,5 l + 5 kg	143				0,5		I
21.10.2020	Yara Vera Ureas	70 kg	560	26,6					I
25.02.2021	LAD	200 kg	920	54			4,8		I
11.03.2021	DASA	300 kg	1 560	78				39	I
01.04.2021	Yara Vita Bortrac + Hořká sůl	1,5 l + 5 kg	142				0,5		I
09.04.2021	LAD	150 kg	690	40,5			3,6		I
Celkem			5 815	219	23	43	9	44	

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ochana rostlin					Typ zásahu*)
Datum	Přípravek	Dávka/ha	Cena/ha		
25.08.2020	Bantux + Command 36 CS + Grounded	1,5 l + 0,2 l + 0,25 l	2 034		
27.08.2020	Metarex Inov	5 kg	1 070		P
05.09.2020	Karate se Zeon technologií	0,15 l	294		P
09.09.2020	Markate	0,15 l	165		P
01.10.2020	Agil 100 EC + Nexide	0,7 l + 0,08 l	997		P
02.10.2020	Lynx	1 l	909		I
26.02.2021	Nexide	0,08 l	168		P
30.03.2021	Sumi Alpha + Agil 100 EC + Mospilan	0,1 l + 0,6 l + 0,12 l	1 315		P
01.04.2021	Dirigen	0,6 l	644		I
20.04.2021	Sindoxa	0,085 l	595		P
21.05.2021	Pictor + Atonik	0,5 l + 0,6 l	2 078		I
31.05.2021	Mospilan	0,18 l	720		P
Celkem			10 988		

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ekonomika varianty		Kč/ha
Náklady		
Osivo		3 092
Hnojiva		5 815
Pesticidy		10 988
Ostatní MN		1 670
Celkem MN:		21 565
Aplikace ¹⁾		3 223
Ostatní ²⁾		4 371
Pojištění		1 600
Celkem VN:		30 759
Normativ FN:		6 000
Celkové náklady:		36 759
Výnos varianty (t/ha)		5,58
Cena řepky (Kč/t)		14 000
Tržby (Kč/ha)		78 120
Zisk (tržby - náklady):		41 361
Rentabilita tržeb:		52,95
Rentabilita CN:		112,52
Příspěvek na úhradu:		47 361

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových

hnojiv a pesticidů a na seti.

²⁾ Další práce a služby.

Varianta:	12	Firma:	RAPOOL CZ s.r.o. - B	Odrůda:	Batis	Výsevek:	40	Moření:	Integral Pro
-----------	----	--------	----------------------	---------	-------	----------	----	---------	--------------

Hnojení									
Datum	Hnojivo	Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Mg	Ca	S
24.08.2020	NPK 10-26-26	200 kg	1 800	20	23	43			
02.10.2020	Yara Vita Bortrac 150 + Hořká sůl	1,5 l + 5 kg	143				0,5		
21.10.2020	Yara Vera Ureas	70 kg	560	20,6					4,9
25.02.2021	Urea stabil	120 kg	1 128	55					
11.03.2021	DASA	300 kg	1 560	78					39
01.04.2021	Yara Vita Bortrac + Hořká sůl	1,5 l + 5 kg	142				0,5		
09.04.2021	LAD	180 kg	828	48,6			4,3		
Celkem			6 161	222	23	43	5		44

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ochana rostlin					Typ
Datum	Přípravek	Dávka/ha	Cena/ha	Typ	zásahu*)
25.08.2020	Bantux + Command 36 CS + Grounded	1,5 l + 0,2 l + 0,25 l	2 034		I
29.08.2020	Metarex Inov	5 kg	1 070		P
05.09.2020	Karate se Zeon technologií	0,15 l	294		P
09.09.2020	Markate	0,15 l	165		P
01.10.2020	Agil 100 EC + Nexide	0,7 l + 0,08 l	997		P
02.10.2020	Lynx	1 l	909		I
26.02.2021	Nexide	0,08 l	168		P
30.03.2021	Sumi Alpha + Agil 100 EC + Mospilan	0,1 l + 0,6 l + 0,12 l	1 315		P
01.04.2021	Dirigen	0,6 l	644		I
20.04.2021	Sindoxa	0,085 l	595		P
11.05.2021	Pictor + Atonik	0,5 l + 0,6 l	2 078		I
31.05.2021	Mospilan	0,18 l	720		P
Celkem			10 988		

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ekonomika varianty		Kč/ha
Náklady		
Osivo		2 365
Hnojiva		6 161
Pesticidy		10 988
Ostatní MN		1 670
Celkem MN:		21 184
Aplikace ¹⁾		3 084
Ostatní ²⁾		4 371
Pojištění		1 600
Celkem VN:		30 239
Normativ FN:		6 000
Celkové náklady:		36 239
Výnos varianty (t/ha)		5,71
Cena řepky (Kč/t)		14 000
Tržby (Kč/ha)		79 940
Zisk (tržby - náklady):		43 701
Rentabilita tržeb:		54,67
Rentabilita CN:		120,59
Příspěvek na úhradu:		49 701

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových

hnojiv a pesticidů a na seti.

²⁾ Další práce a služby.

TEMP SPZO 2020/21, řepka ozimá, lokalita Staňkov

Varianta:	13	Firma:	SUMI AGRO CZECH s.r.o.	Odrůda:	Temptation	Výsvek:	40	Moření:	Scenic Gold + Buteo Start
-----------	----	--------	------------------------	---------	------------	---------	----	---------	---------------------------

Datum		Hnojiv		Živiny (kg/ha)					Typ zásahu*)	
		Hnojivo	Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Mg		
24.08.2020		NPK 10-26-26	200 kg	1 800	20	23	43			P
15.10.2020		Yara Vita Bortrac	1 l	66						I
03.03.2021		DASA	300 kg	1 560	78				39	I
01.04.2021		ALZON Neo-N	200 kg	2 000	92					I
21.04.2021		Yara Vita Brassitrel Pro	3 l	432						I
		Celkem		5 858	190	23	43		39	

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

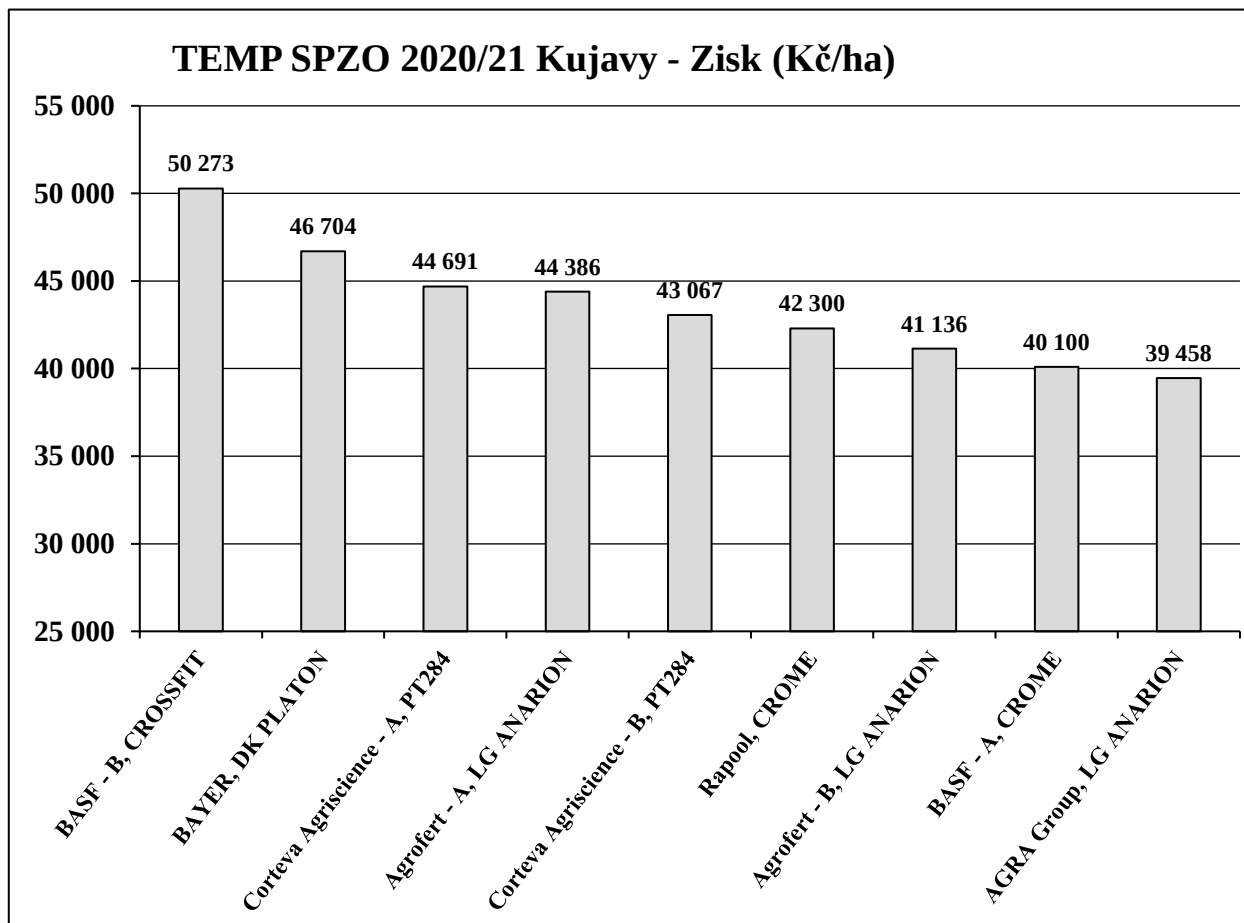
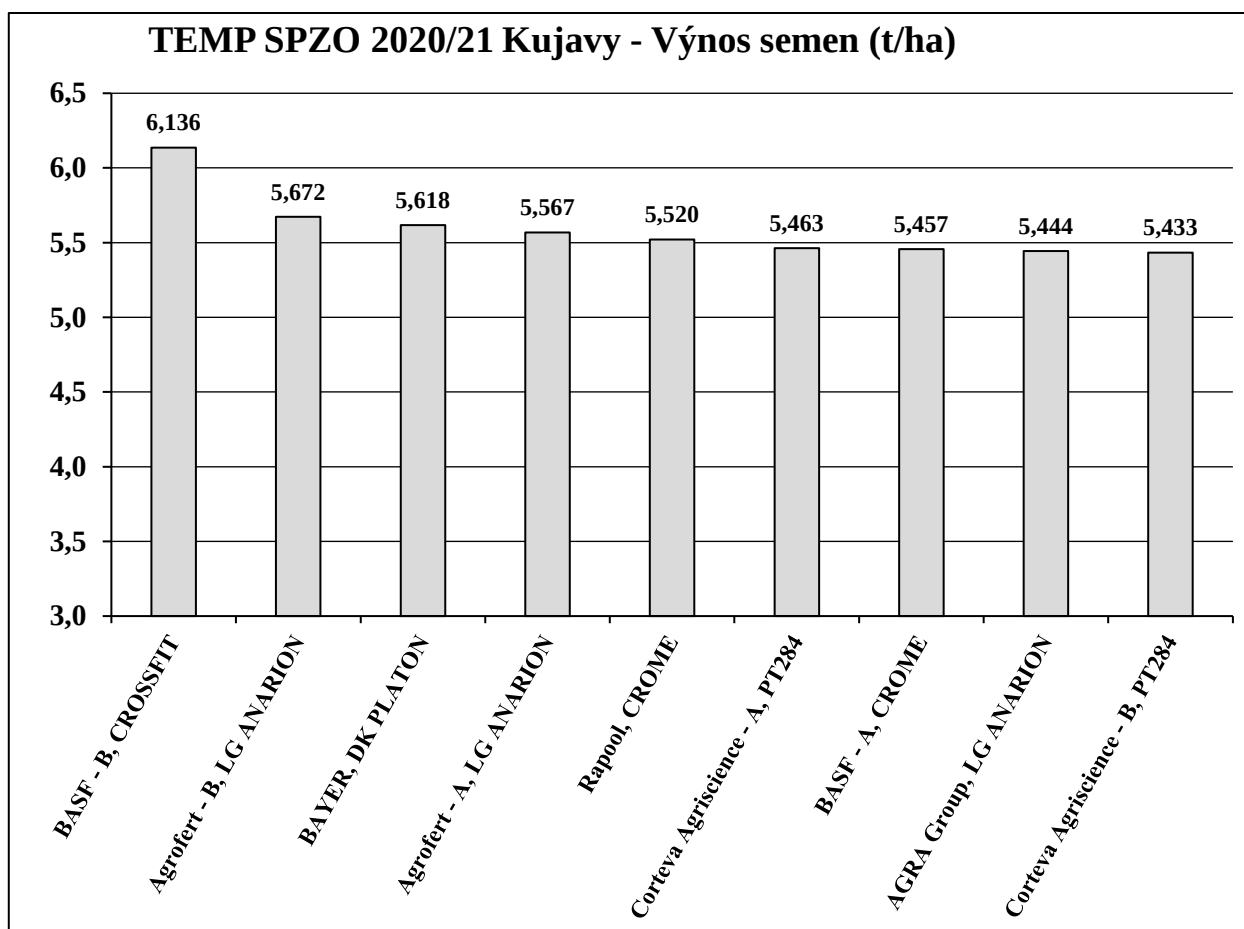
Ochana rostlin				Typ	
Datum	Přípravek	Dávka/ha	Cena/ha	zásahu*)	
25.08.2020	Bantux + Gamit	1 l + 0,2 l	1 493		
29.08.2020	Metarex Inov	5 kg	1 070	P	
05.09.2020	Karate se Zeon technologií	0,15 l	294	P	
09.09.2020	Markate	0,15 l	165	P	
01.10.2020	Agil 100 EC + Nexide	0,7 l + 0,08 l	997	P	
15.10.2020	Caramba + Kaishi	1 l + 1 l	1 122	I	
26.02.2021	Nexide	0,08 l	168	P	
30.03.2021	Sumi Alpha + Agil 100 EC + Mospilan	0,1 l + 0,6 l + 0,12 l	1 315	P	
20.04.2021	Sindoxa	0,085 l	595	P	
21.04.2021	Protiostar + Kaishi	0,5 l + 2 l	1 199	I	
28.05.2021	Intuity	0,8 l	1 376	I	
31.05.2021	Mospilan	0,18 l	720	P	
Celkem			10 514		

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

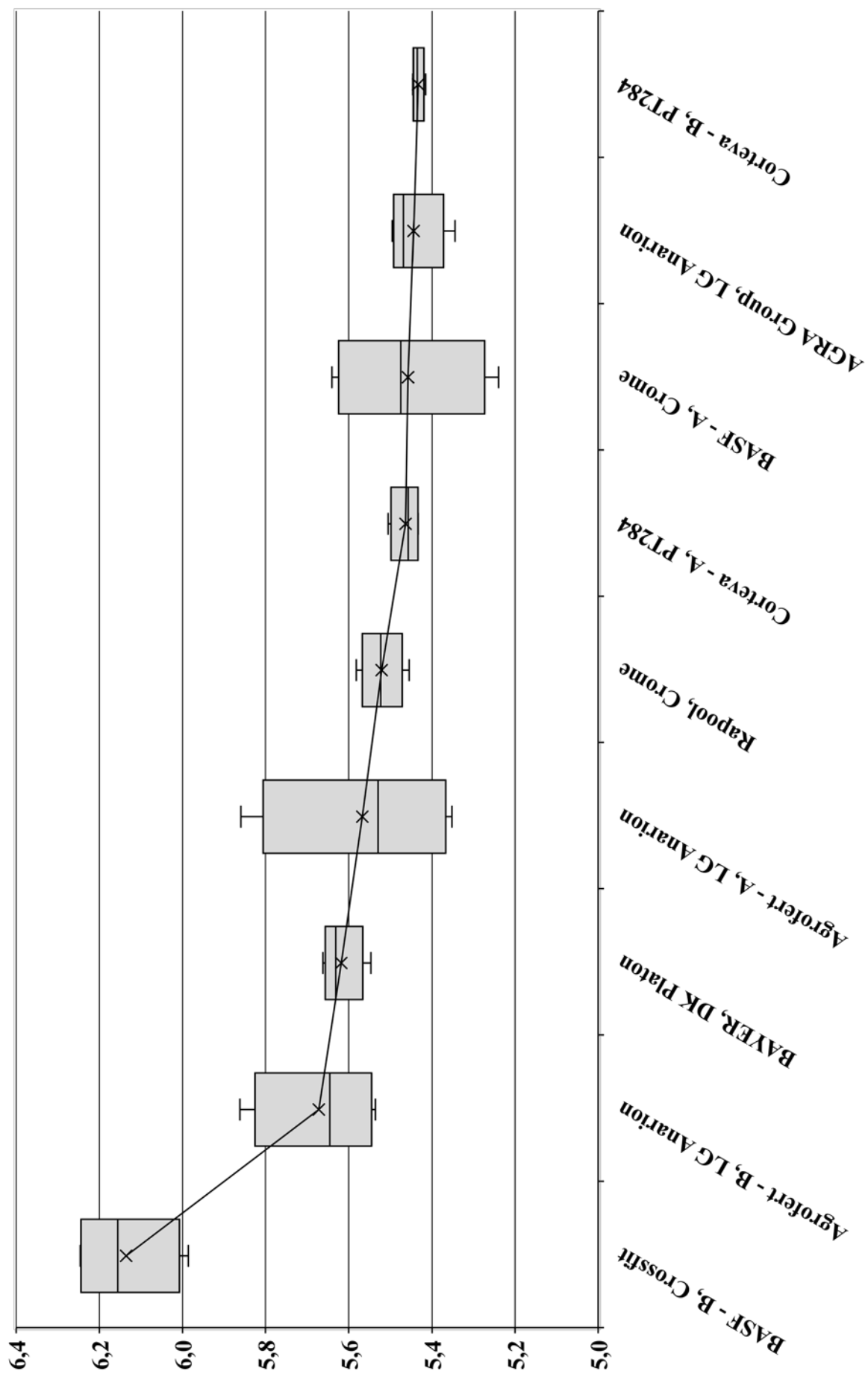
Ekonomika varianty	
Náklady	Kč/ha
Osivo	2 931
Hnojiva	5 858
Pesticidy	10 514
Ostatní MN	1 670
Celkem MN:	20 973
Aplikace ¹⁾	2 883
Ostatní ²⁾	4 371
Pojištění	1 600
Celkem VN:	29 827
Normativ FN:	6 000
Celkové náklady:	35 827
Výnos varianty (t/ha)	5,64
Cena řepky (Kč/t)	14 000
Tržby (Kč/ha)	78 960
Zisk (tržby - náklady):	43 133
Rentabilita tržeb:	54,63
Rentabilita CN:	120,39
Příspěvek na úhradu:	49 133

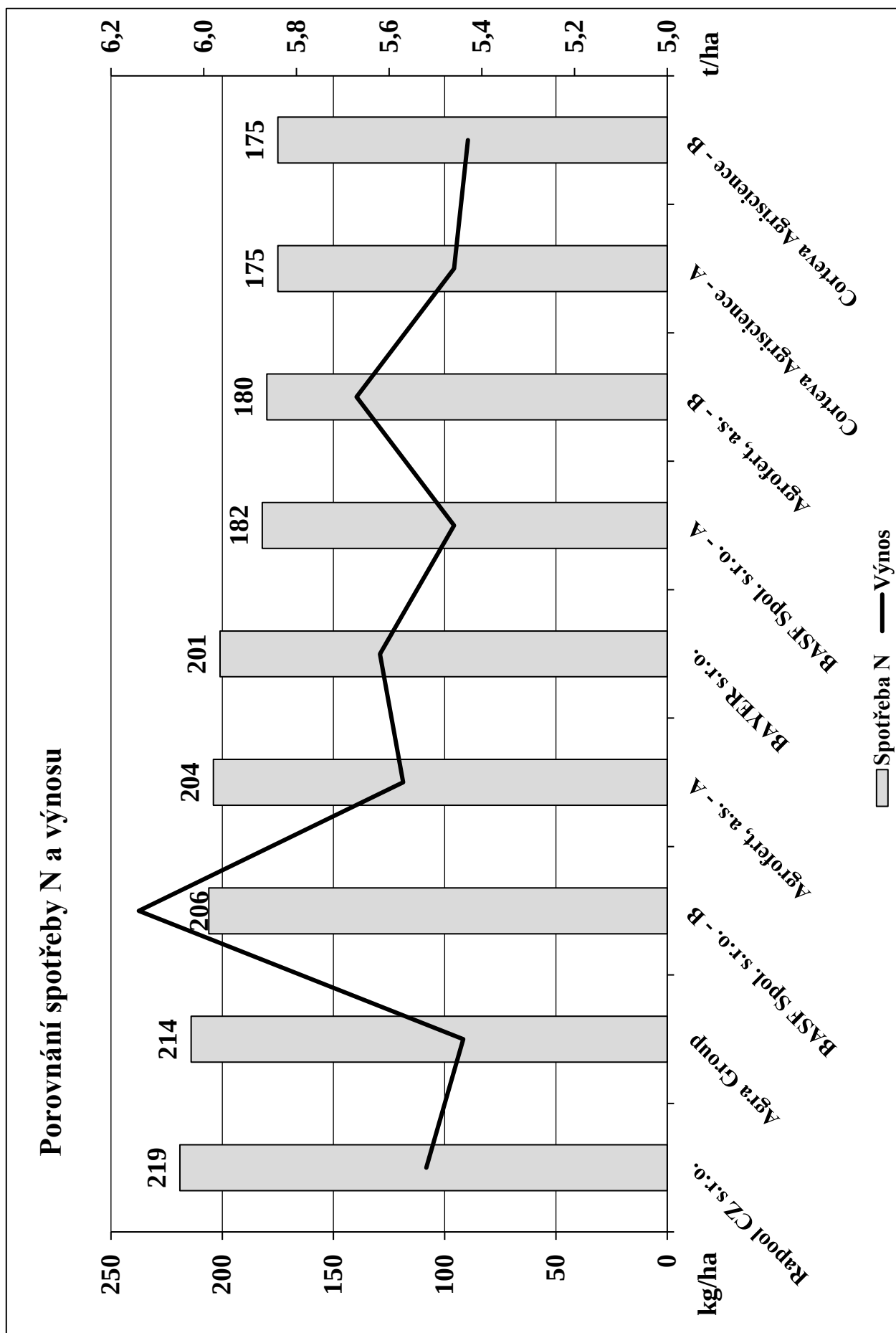
¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových hnojiv a pesticidů a na seti.

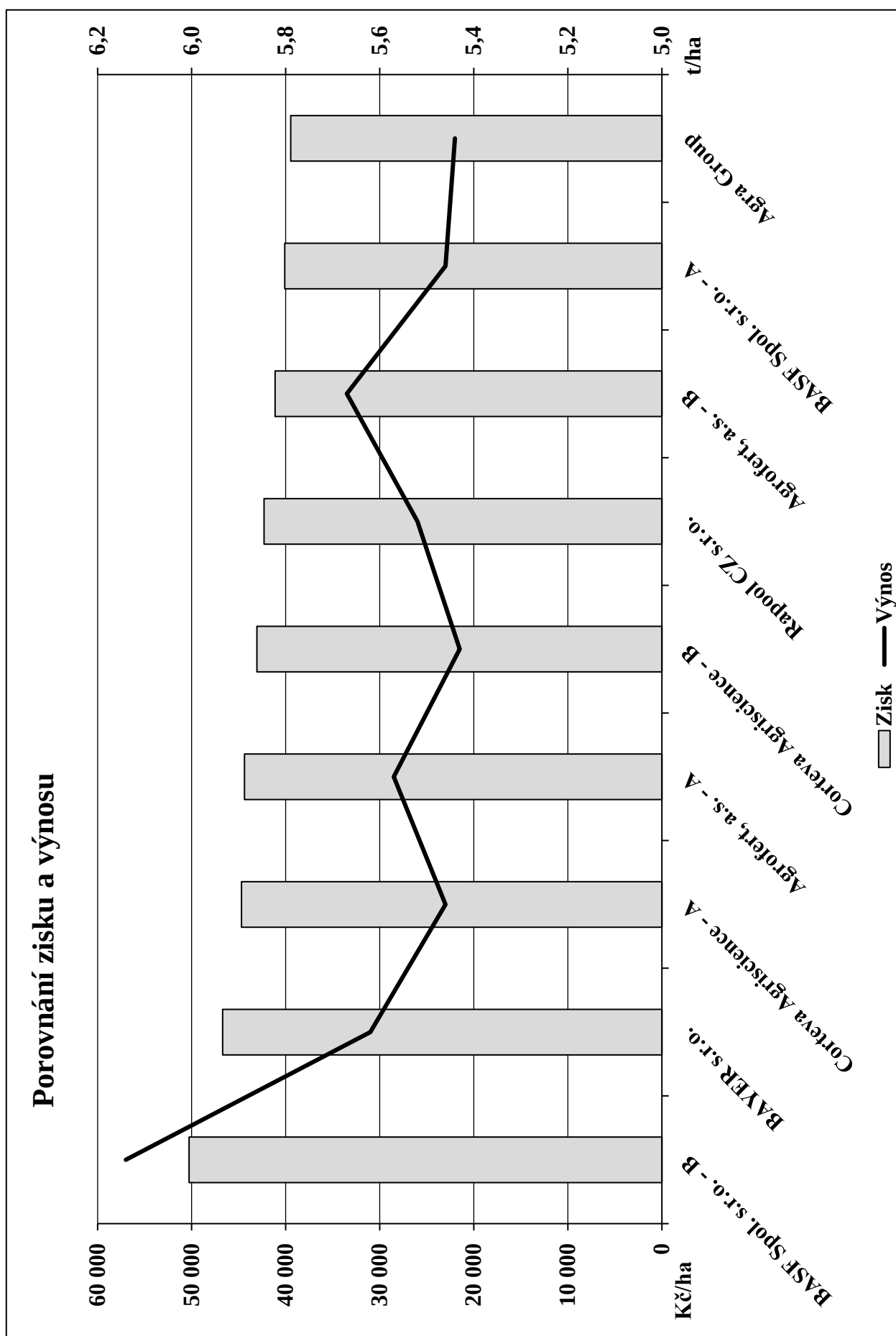
²⁾ Další práce a služby.

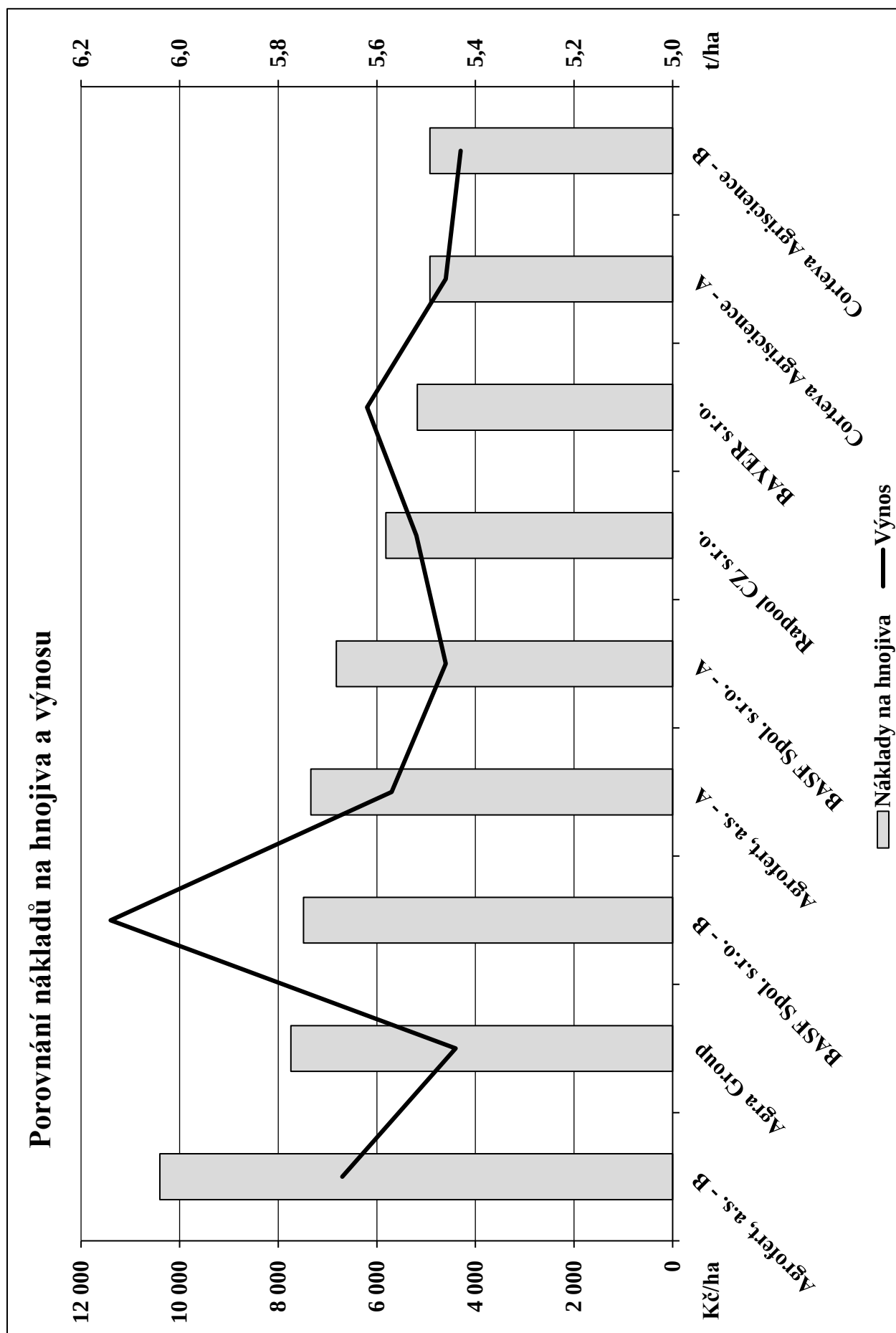


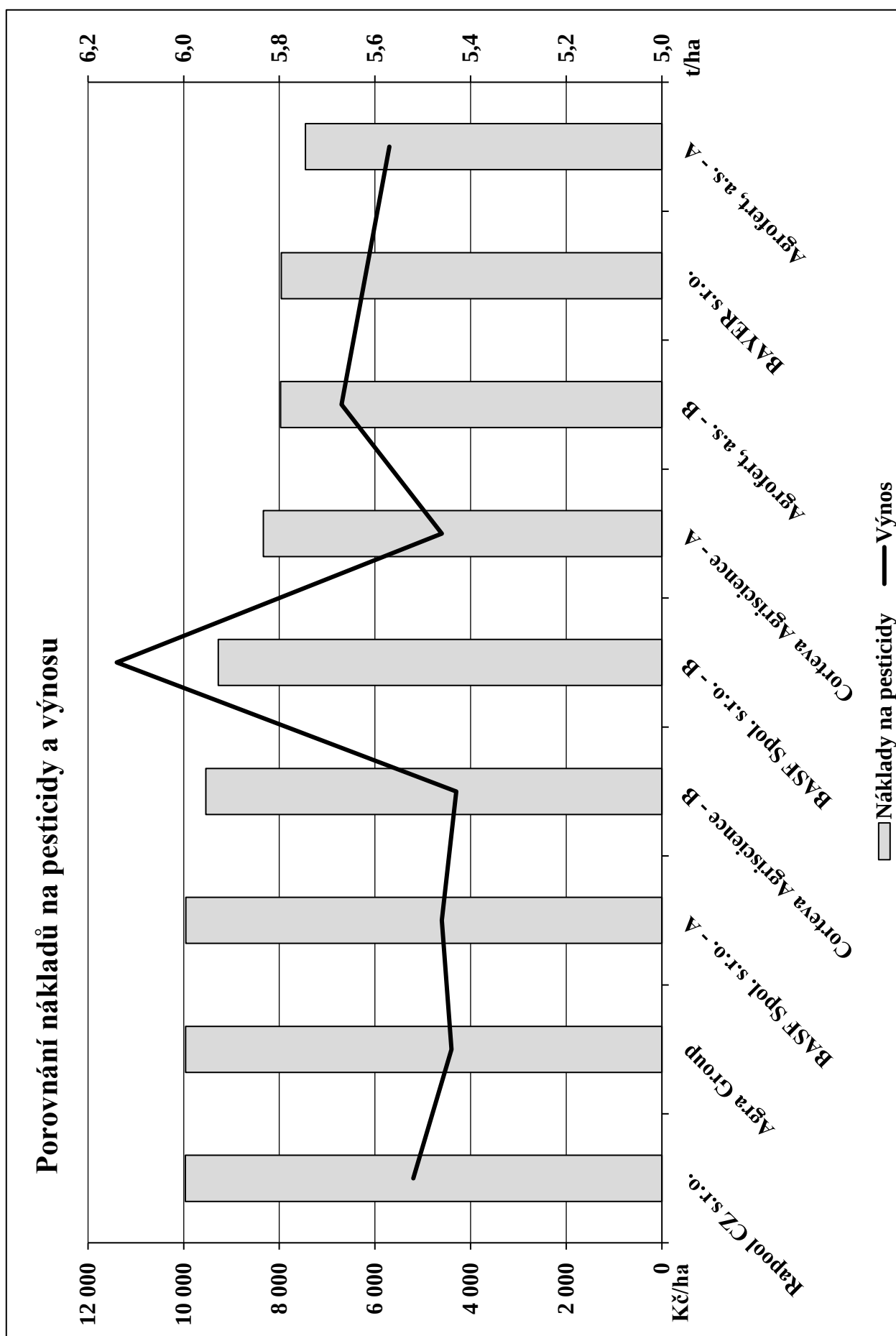
TEMP SPZO 2020/21 Kujavy, výnos semen (t/ha)

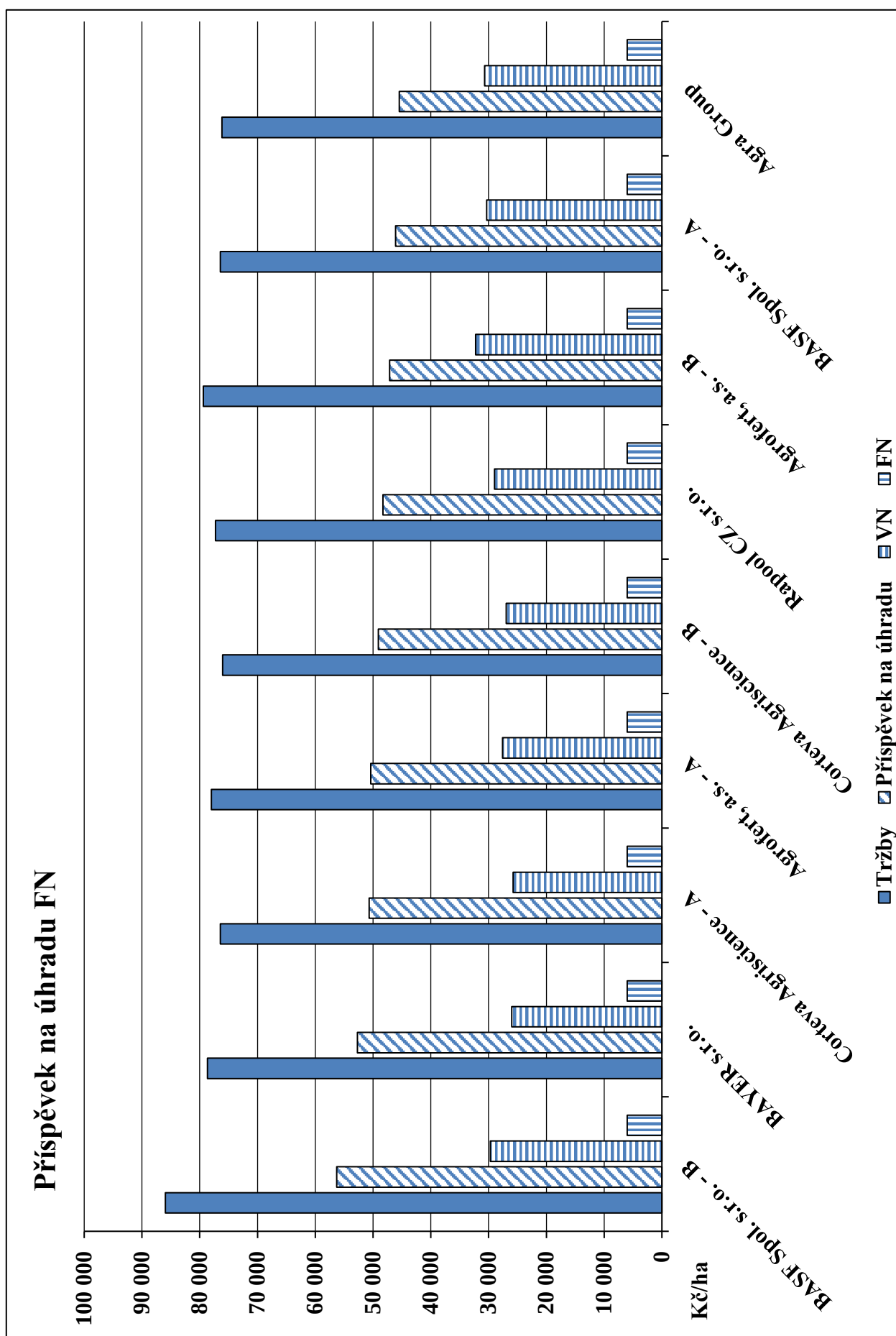


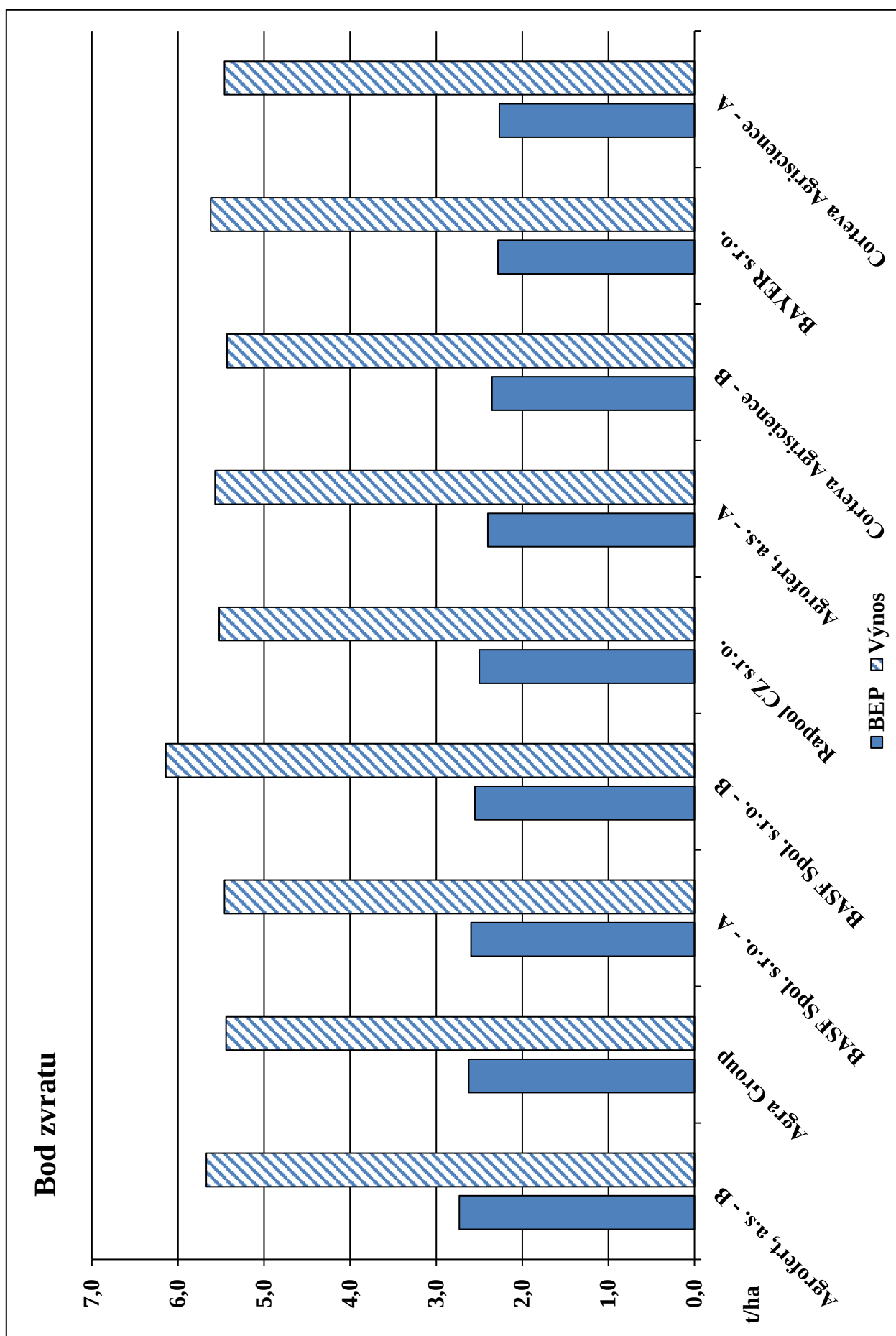












TEMP SPZO 2020/21, řepka ozimá, lokalita Kujavy

Variant:	1	Firma:	AGRA GROUP a.s.	Odrůda:	LG Anarion	Výsevek:	50	Moření:	ne
----------	---	--------	-----------------	---------	------------	----------	----	---------	----

Datum	Hnojení		Živiny (kg/ha)					Typ	
	Hnojivo	Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Mg	Ca	S
24.08.2020	NPK 10-26-26	200 kg	1 800	20	23	43			P
06.10.2020	Retafos Prim + Bor 150	5 + 0,5 l	468						I
23.10.2020	Urea stabil	65 kg	553	30					I
26.02.2021	Urea stabil	200 kg	1 700	92					I
26.03.2021	Urea stabil	200 kg	1 700	92					I
12.04.2021	Retafos Prim + Bor 150 + Revitin	5 l + 0,5 l + 1 l	575						I
08.05.2021	Forte Alfa Fenol + Bor 150	4 l + 1 l	510						I
Celkem			7 306	214	23	43			

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Datum	Ochana rostlin			Typ
	Přípravek	Dávka/ha	Cena/ha	
29.08.2020	Metarex Inov	5 kg	1 070	P
03.09.2020	Butisan Complete	2,5 l	2 570	I
15.09.2020	Nexide + Agil 100 EC	0,06 l + 0,5 l	718	P
06.10.2020	Tebusha 25% EW	0,8 l	671	I
09.10.2020	Decis Mega	0,15 l	229	P
31.03.2021	Vaztac active + Korvetto	0,3 l + 1 l	1 302	P
12.04.2021	Tilmor	1 l	1 065	I
24.04.2021	Sumi Alpha 5 EW	0,1 l	122	P
26.05.2021	Pictor	0,5 l	1 683	I
23.06.2021	Agrovital	0,7 l	529	P
Celkem			9 958	

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ekonomika varianty	
Náklady	kč/ha
Osivo	3 020
Hnojiva	7 744
Pesticidy	9 958
Ostatní MN	1 670
Celkem MN:	22 392
Aplikace ¹⁾	2 915
Ostatní ²⁾	3 795
Pojištění	1 600
Celkem VN:	30 702
Normativ FN:	6 000
Celkové náklady:	36 702
Výnos varianty (t/ha)	5,44
Cena řepky (Kč/t)	14 000
Tržby (Kč/ha)	76 160
Zisk (tržby - náklady):	39 458
Rentabilita tržeb:	51,81
Rentabilita CN:	107,51
Příspěvek na úhradu:	45 458

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových hnojiv a pesticidů a na seti.

²⁾ Další práce a služby.

TEMP SPZO 2020/21, řepka ozimá, lokalita Kujavy

Varianta:	2	Firma:	AGROFERT, a.s. - A	Odrůda:	LG Anarion	Výsevek:	50	Moření:	ne
-----------	---	--------	--------------------	---------	------------	----------	----	---------	----

Hnojení				Živiny (kg/ha)						Typ
Datum	Hnojivo	Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Mg	Ca	S	zásahu*)
24.08.2020	NPK 10-26-26	200 kg	1 800	20	23	43				P
06.10.2020	Lovofos	5 l	295							I
27.10.2020	Lovohumine NP+Zn + Borosan Humine	5 l + 3 l	621							I
26.02.2021	LAD	200 kg	920	54			4,8			I
24.03.2021	Lovofos	5 l	295							I
26.03.2021	Ensin	500 kg	2 900	130					65	I
Celkem			6 831	204	23	43	5		65	

*) P = paušální zásah, l = individuální zásah

Ochana rostlin				Typ zásahu*)	
Datum	Přípravek	Dávka/ha	Cena/ha		
25.08.2020	Butisan 400 + Command	1,5 l + 0,2 l	1 793	I	
28.08.2020	Metarex Inov	5 kg	1 070	P	
15.09.2020	Nexide + Agil 100 EC	0,06 l + 0,5 l	718	P	
09.10.2020	Decis Mega	0,15 l	229	P	
31.03.2021	Vaztac active + Korvetto	0,3 l + 1 l	1 302	P	
24.04.2021	Sumi Alpha 5 EW	0,1 l	122	P	
26.05.2021	Propulse	1 l	1 691	I	
23.06.2021	Agrovital	0,7 l	529	P	
Celkem			7 452		

*) P = paušální zásah, l = individuální zásah

Ekonomika varianty		Kč/ha	
Náklady			
Osivo		3 020	
Hnojiva		7 341	
Pesticidy		7 452	
Ostatní MN		1 670	
Celkem MN:		19 483	
Aplikace ¹⁾		2 716	
Ostatní ²⁾		3 795	
Pojištění		1 600	
Celkem VN:		27 594	
Normativ FN:		6 000	
Celkové náklady:		33 594	
Výnos varianty (t/ha)		5,57	
Cena řepky (Kč/t)		14 000	
Tržby (Kč/ha)		77 980	
Zisk (tržby - náklady):		44 386	
Rentabilita tržeb:		56,92	
Rentabilita CN:		132,12	
Příspěvek na úhradu:		50 386	

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových hnojiv a pesticidů a na seti.

²⁾ Další práce a služby.

TEMP SPZO 2020/21, řepka ozimá, lokalita Kujavy

Variantá:	3	Firma:	AGROFERT, a.s. - B	Odrůda:	LG Anarion	Výsvek:	70	Morění:	ne
-----------	---	--------	--------------------	---------	------------	---------	----	---------	----

Hnojení		Živiny (kg/ha)						Typ zásahu*)	
Datum	Hnojivo	Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Mg	Ca	S
24.08.2020	NPK 10-26-26	200 kg	1 800	20	23	43			P
06.10.2020	Borosan Humine + SK sol	3 l + 5 l	481						I
27.10.2020	NPK 10-10-10	400 kg	2 480	40	17,6	33			I
26.02.2021	DAM 390 + PIADIN neo	400 l + 2 l	2 440	120					I
24.03.2021	Lovohumine NP+Zn + Borosan Forte	5 l + 2 l	610						I
26.05.2021	SK sol + Lovocan	5 l + 400 l	2 590						I
Celkem			10 401	180	41	76			

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ochana rostlin				Typ zásahu*)	
Datum	Přípravek	Dávka/ha	Cena/ha		
25.08.2020	Butisan Complete	2,25 l	2 313	I	
28.08.2020	Metarex Inov	5 kg	1 070	P	
15.09.2020	Nexide + Agil 100 EC	0,06 l + 0,5 l	718	P	
09.10.2020	Decis Mega	0,15 l	229	P	
31.03.2021	Vaztak active + Korvetto	0,3 l + 1 l	1 302	P	
24.04.2021	Sumi Alpha 5 EW	0,1 l	122	P	
26.05.2021	Propulse	1 l	1 691	I	
23.06.2021	Agrovital	0,7 l	529	P	
Celkem			7 973		

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ekonomika varianty		Kč/ha	
Osivo		4 228	
Hnojiva		10 401	
Pesticidy		7 973	
Ostatní MN		1 670	
Celkem MN:		24 272	
Aplikace ¹⁾		2 577	
Ostatní ²⁾		3 795	
Pojistění		1 600	
Celkem VN:		32 244	
Normativ FN:		6 000	
Celkové náklady:		38 244	
Výnos varianty (t/ha)		5,67	
Cena řepky (Kč/t)		14 000	
Tržby (Kč/ha)		79 380	
Zisk (tržby - náklady):		41 136	
Rentabilita tržeb:		51,82	
Rentabilita CN:		107,56	
Příspěvek na úhradu:		47 136	

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových hnojiv a pesticidů a na seti.

²⁾ Další práce a služby.

Varianta:	4	Firma:	BASF, s.r.o. - A	Odrůda:	Crome	Výsvek:	50	Moření:	Scenic Gold + Rhizofert
-----------	---	--------	------------------	---------	-------	---------	----	---------	-------------------------

Hnojení		Živiny (kg/ha)							Typ zásahu*)
Datum	Hnojivo	Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Mg	Ca	
24.08.2020	NPK 10-26-26	200 kg	1 800	20	23	43			P
03.03.2021	Urea stabil	140 kg	1 246	64					I
26.03.2021	DAM 390 + SAM + Limus	100 l + 100 l + 0,2 l	1 282	49,6				5	I
10.04.2021	Močovina + Lovohumine NP-Zn + Borosan Forte	20 kg + 3 l + 3 l	800	9,2					I
12.04.2021	DAM 390 + Limus + Lovosur + Nutribor	100 l + 0,1 l + 5 l + 2 kg	1 291	30					I
20.04.2021	Močovina + Nutribor	15 + 2 kg	406	9,2					I
Celkem			6 824	182	23	43		5	

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ochana rostlin				Typ zásahu*)
Datum	Přípravek	Dávka/ha	Cena/ha**)	
25.08.2020	Butisan Star + Stomp Aqua	2 l + 0,66 l	1 985	I
29.08.2020	Metarex Inov	5 kg	1 070	P
15.09.2020	Nexide + Agil 100 EC	0,06 l + 0,5 l	718	P
06.10.2020	Caryx + Eflor	0,5 l + 0,5 l	1 255	I
09.10.2020	Decis Mega	0,15 l	229	P
31.03.2021	Vaztac active + Korveta	0,3 l + 1 l	1 302	P
20.04.2021	Eflor + Caryx	0,5 l + 0,3 l	1 063	I
24.04.2021	Sumi Alpha 5 EW	0,1 l	122	P
19.05.2021	Pictor	0,5 l	1 683	I
23.06.2021	Agrovital	0,7 l	529	P
Celkem			9 954	

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

**) ceny dle ceníku Soufflet Agro 2020

Ekonomika varianty	
Náklady	kč/ha
Osivo	3 642
Hnojiva	6 824
Pesticidy	9 954
Ostatní MN	1 670
Celkem MN:	22 090
Aplikace ¹⁾	2 855
Ostatní ²⁾	3 795
Pojištění	1 600
Celkem VN:	30 340
Normativ FN:	6 000
Celkové náklady:	36 340
Výnos varianty (t/ha)	5,46
Cena řepky (Kč/t)	14 000
Tržby (Kč/ha)	76 440
Zisk (tržby - náklady):	40 100
Rentabilita tržeb:	52,46
Rentabilita CN:	110,35
Příspěvek na úhradu:	46 100

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových hnojiv a pesticidů a na seti

²⁾ Další práce a služby

TEMP SPZO 2020/21, řepka ozimá, lokalita Kujavy

Varianta:	5	Firma:	BAYER s.r.o.	Odrůda:	DK Platon	Výsevek:	50	Moření:	Scenic Gold
------------------	---	---------------	--------------	----------------	-----------	-----------------	----	----------------	-------------

Datum		Hnojení		Živiny (kg/ha)					Typ	
		Hnojivo	Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Mg	Ca	S
24.08.2020		NPK 10-26-26	200 kg	1 800	20	23	43			P
09.10.2020		Močovina	65 kg	520	30					I
26.02.2021		LAV	200 kg	920	54					I
23.03.2021		DASA	200 kg	1 040	52				26	I
20.04.2021		DAM 390	150 l	897	45					I
		Celkem		5 177	201	23	43			P

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ekonomika varianty	
Náklady	Kč/ha
Osivo	3 030
Hnojiva	5 177
Pesticidy	7 958
Ostatní MN	1 670
Celkem MN:	17 835
Aplikace ¹⁾	2 746
Ostatní ²⁾	3 795
Pojštění	1 600
Celkem VN:	25 976
Normativ FN:	6 000
Celkové náklady:	31 976
Výnos varianty (t/ha)	5,62
Cena řepky (Kč/t)	14 000
Tržby (Kč/ha)	78 680
Zisk (tržby - náklady):	46 704
Rentabilita tržeb:	59,36
Rentabilita CN:	146,06
Příspěvek na úhradu:	52 704

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových

hnojiv a pesticidů a na setí.

²⁾ Další práce a služby.

Datum		Ochana rostlin		Typ	
		Přípravek	Dávka/ha	Cena/ha	zásahu*)
25.08.2020		Butisan 400 SC + Command	1,5 l + 0,2 l	1 793	I
29.08.2020		Metarex Inov	5 kg	1 070	P
15.09.2020		Nexide + Agil 100 EC	0,06 l + 0,5 l	718	P
06.10.2020		Tilmor	1 l	1 034	I
09.10.2020		Decis Mega	0,15 l	229	P
31.03.2021		Vaztac active + Korvetto	0,3 l + 1 l	1 302	P
24.04.2021		Sumi Alpha 5 EW	0,1 l	122	P
26.05.2021		Propulse	1 l	1 691	I
23.06.2021		Agrovital	0,7 l	0	P
		Celkem		7 958	

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

TEMP SPZO 2020/21, řepka ozimá, lokalita Kujavy

Varianta:	6	Firma:	CORTEVA AGRISCIENCE - A	Odrůda:	PT284	Výsvek:	50	Moření:	Lumiposa
------------------	---	---------------	-------------------------	----------------	-------	----------------	----	----------------	----------

		Hnojení				Živiny (kg/ha)				Typ zásahu*)	
Datum	Hnojivo	Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Mg	Ca	S		
24.08.2020	NPK 10-26-26	200 kg	1 800	20	23	43				P	
06.10.2020	Bor 150	1 l	70							I	
03.03.2021	LAV	300 kg	1 380	81						I	
26.03.2021	DASA	250 kg	1 300	65					32,5	I	
20.04.2021	Močovina + Hořká sůl + Bor	10 kg + 5 kg + 1,67 l	246	4,6			0,5			I	
19.05.2021	Močovina + Hořká sůl	10 kg + 5 kg	129	4,6			0,5			I	
Celkem			4 925	175	23	43	1		33		

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ochana rostlin					Typ zásahu *)
Datum	Přípravek	Dávka/ha	Cena/ha		
28.08.2020	Metazamix	1 l	1 164	I	
29.08.2020	Metarex inov	5 kg	1 070	P	
15.09.2020	Nexide + Agil 100 EC	0,06 l + 0,5 l	718	P	
06.10.2020	Corinth	1 l	1 034	I	
09.10.2020	Decis Mega	0,15 l	229	P	
31.03.2021	Vaztac active + Korvetto	0,3 l + 1 l	1 302	P	
20.04.2021	Corinth	0,8 l	813	I	
24.04.2021	Sumi Alpha 5 EW	0,1 l	122	P	
19.05.2021	Kapitan	0,8 l	1 352	I	
23.06.2021	Agrovital	0,7 l	529	P	
Celkem			8 332		

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ekonomika varianty		Náklady	Kč/ha
		Osivo	2 820
		Hnojiva	4 925
		Pesticidy	8 332
		Ostatní MN	1 670
		Celkem MN:	17 747
		Aplikace ¹⁾	2 607
		Ostatní ²⁾	3 795
		Pojištění	1 600
		Celkem VN:	25 749
		Normativ FN:	6 000
		Celkové náklady:	31 749
		Výnos varianty (t/ha)	5,46
		Cena řepky (Kč/t)	14 000
		Tržby (Kč/ha)	76 440
		Zisk (tržby - náklady):	44 691
		Rentabilita tržeb:	58,47
		Rentabilita CN:	140,76
		Příspěvek na úhradu:	50 691

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových hnojiv a pesticidů a na seti.

²⁾ Další práce a služby.

TEMP SPZO 2020/21, řepka ozimá, lokalita Kujavy

Varianta:	7	Firma:	CORTEVA AGRISCIENCE - B	Odrůda:	PT284	Výšev:	50	Moření:	Lumiposa
------------------	---	---------------	-------------------------	----------------	-------	---------------	----	----------------	----------

Hnojení		Živiny (kg/ha)					Typ zásahu*	
Datum	Hnojivo	Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Mg	S
24.08.2020	NPK 10-26-26	200 kg	1 800	20	23	43		P
06.10.2020	Bor 150	1 l	70					I
03.03.2021	LAV	300 kg	1 380	81				I
26.03.2021	DASA	250 kg	1 300	65				I
20.04.2021	Močovina + Hořká sůl + Bor	10 l + 5 kg + 1,67 l	246	5		0,5		I
19.05.2021	Močovina + Hořká sůl	10 kg + 5 kg	129	4,6		0,5		I
Celkem			4 925	175	23	43	1	33

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ochana rostlin				Typ zásahu*)	
Datum	Přípravek	Dávka/ha	Cena/ha		
28.08.2020	Metazamix	1 l	1 164	I	
28.08.2020	Metarex Inov	5 kg	1 070	P	
15.09.2020	Nexide + Agil 100 EC	0,06 l + 0,5 l	718	P	
06.10.2020	Caramba	0,75 l	712	I	
09.10.2020	Decis Mega	0,15 l	229	P	
31.03.2021	Vaztac active + Korvetto	0,3 l + 1 l	1 302	P	
20.04.2021	Corinth	0,8 l	813	I	
24.04.2021	Sumi Alpha 5 EW	0,1 l	122	P	
19.05.2021	Azimut	1 l	1 415	I	
23.06.2021	Agrovital	0,7 l	529	P	
Celkem			8 072		

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ekonomika varianty	
Náklady	Kč/ha
Osivo	2 820
Hnojiva	4 925
Pesticidy	9 536
Ostatní MN	1 670
Celkem MN:	18 951
Aplikace ¹⁾	2 607
Ostatní ²⁾	3 795
Pojštění	1 600
Celkem VN:	26 953
Normativ FN:	6 000
Celkové náklady:	32 953
Výnos varianty (t/ha)	5,43
Cena řepky (Kč/t)	14 000
Tržby (Kč/ha)	76 020
Zisk (tržby - náklady):	43 067
Rentabilita tržeb:	56,65
Rentabilita CN:	130,69
Příspěvek na úhradu:	49 067

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových

hnojiv a pesticidů a na seti.

²⁾ Další práce a služby.

TEMP SPZO 2020/21, řepka ozimá, lokalita Kujawy

Varianta:	8	Firma:	RAPOOL CZ s.r.o.	Odřůda:	Crome	Výsevek:	50	Moření:	Integral Pro
------------------	---	---------------	------------------	----------------	-------	-----------------	----	----------------	--------------

Hnojení		Živiny (kg/ha)							Typ zásahu*)	
Datum	Hnojivo	Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Mg	Ca	S	P
24.08.2020	NPK 10-26-26	200 kg	1 800	20	23	43				P
06.10.2020	Yara Vita Bortrac + Hořká sůl	1,5 l + 5 kg	143				0,5			I
23.10.2020	Yara Vera Ureas	70 kg	560	26,6						I
26.02.2021	LAV	200 kg	920	54						I
15.03.2021	DASA	300 kg	1 560	78					39	I
06.04.2021	LAV	150 kg	690	40,5						I
21.04.2021	Yara Vita Bortrac + Hořká sůl	1,5 l + 5 kg	142				0,5			I
Celkem			5 815	219	23	43	1		39	

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ochana rostlin					Typ zásahu*)	
Datum	Přípravek	Dávka/ha	Cena/ha			
25.08.2020	Brasan 50 EC + Teridox 500 EC + Grounded	1,5 l + 0,5 l + 0,25 l	1 926		I	
28.08.2020	Metarex Inov	5 kg	1 070		P	
15.09.2020	Nexide + Agil 100 EC	0,06 l + 0,5 l	718		P	
06.10.2020	Horizon 250 EW	1 l	917		I	
09.10.2020	Decis Mega	0,15 l	229		P	
31.03.2021	Vaztac active + Korvetto	0,3 l + 1 l	1 302		P	
21.04.2021	Tilmor	0,8 l	1 065		I	
24.04.2021	Sumi Alpha 5 EW	0,1 l	122		P	
19.05.2021	Propulse + Atonik	1 l + 0,6 l	2 086		I	
23.06.2021	Agrovital	0,7 l	529		P	
Celkem			9 963			

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ekonomika varianty		Kč/ha	
Náklady			
Osivo		3 192	
Hnojiva		5 815	
Pesticidy		9 963	
Ostatní MN		1 670	
Celkem MN:		20 640	
Aplikace ¹⁾		2 945	
Ostatní ²⁾		3 795	
Pojštění		1 600	
Celkem VN:		28 980	
Normativ FN:		6 000	
Celkové náklady:		34 980	
Výnos varianty (t/ha)		5,52	
Cena řepky (Kč/t)		14 000	
Tržby (Kč/ha)		77 280	
Zisk (tržby - náklady):		42 300	
Rentabilita tržeb:		54,74	
Rentabilita CN:		120,93	
Příspěvek na úhradu:		48 300	

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových hnojiv a pesticidů a na setí.

²⁾ Další práce a služby.

TEMP SPZO 2020/21, řepka ozimá, lokalita Kujavy

Varianta:	9	Firma:	BASF, s.r.o. - B	Odrůda:	Crossfit	Výsvek:	50	Moření:	Integral Pro
-----------	---	--------	------------------	---------	----------	---------	----	---------	--------------

Datum	Hnojení		Živiny (kg/ha)						Typ zásahu*)
	Hnojivo	Dávka/ha	Cena/ha	N	P	K	Mg	Ca	S
24.08.2020	NPK 10-26-26	200 kg	1 800	20	23	43			P
06.10.2020	Yara Vita Bortrac 150 + Hořká sůl	1,5 l + 5 kg	143				0,5		I
23.10.2020	Yara Vera Ureas	70 kg	560	27					5 I
04.03.2021	Urea stabil	140 kg	1 316	64					I
26.03.2021	DAM 390+SAM+Limus	100 l + 100 l + 0,2 l	1 290	49				5	I
10.04.2021	Močovina+Lovohumine NP+Zn+Borosan Forte	20 kg + 3 l + 3 l	680	9					I
12.04.2021	DAM 390+Limus+Lovosur+Nutribor	100 l + 0,1 l + 5 l + 2 l	1 291	30					I
21.04.2021	Močovina + Nutribor	15 kg + 2 kg	406	7					
Celkem			7 486	206	23	43	0,5		10

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Datum	Ochana rostlin		Typ zásahu*)
	Přípravek	Dávka/ha	
25.08.2020	Brasan 540 EC + Teridox 500 EC + Grounded	1,5 l + 0,5 l + 0,25 l	I
29.08.2020	Metarex Inov	5 kg	P
15.09.2020	Nexide + Agil 100 EC	0,06 l + 0,5 l	P
06.10.2020	Horizon 250 EW	1 l	I
09.10.2020	Decis Mega	0,15 l	P
31.03.2021	Vaztac active + Korvetto	0,3 l + 1 l	P
21.04.2021	Eflor	0,6 l	I
24.04.2021	Sumi Alpha 5 EW	0,1 l	P
19.05.2021	Pictor + Eflor	0,4 l + 0,15 l	I
23.06.2021	Agrovital	0,7 l	P
Celkem		9 275	

*) P = paušální zásah, I = individuální zásah

Ekonomika varianty	
Náklady	Kč/ha
Osivo	2 807
Hnojiva	7 486
Pesticidy	9 275
Ostatní MN	1 670
Celkem MN:	21 238
Aplikace ¹⁾	3 054
Ostatní ²⁾	3 795
Pojištění	1 600
Celkem VN:	29 687
Normativ FN:	6 000
Celkové náklady:	35 687
Výnos varianty (t/ha)	6,14
Cena řepky (Kč/t)	14 000
Tržby (Kč/ha)	85 960
Zisk (tržby - náklady):	50 273
Rentabilita tržeb:	58,48
Rentabilita CN:	140,87
Příspěvek na úhradu:	56 273

¹⁾ Náklady na aplikaci průmyslových hnojiv a pesticidů a na seti.

²⁾ Další práce a služby.

OŠETŘENÍ ŘEPKY BIOSTIMULÁTORY TALISMAN A EXELGROW

Ing. Roman Hnilička, Ph.D.
SPZO s.r.o.

V roce 2021 Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin založil maloparcelkové pokusy zaměřené na otestování biostimulátoru a mikrostimulátoru Talisman a ExelGrow. Pokus probíhal na Výzkumné stanici Staňkov. Zkoušeno bylo 6 variant, přičemž každá varianta měla 4 opakování. Kontrolní varianta byla jedna. Sklizňová plocha jedné parcely činila 10 m².

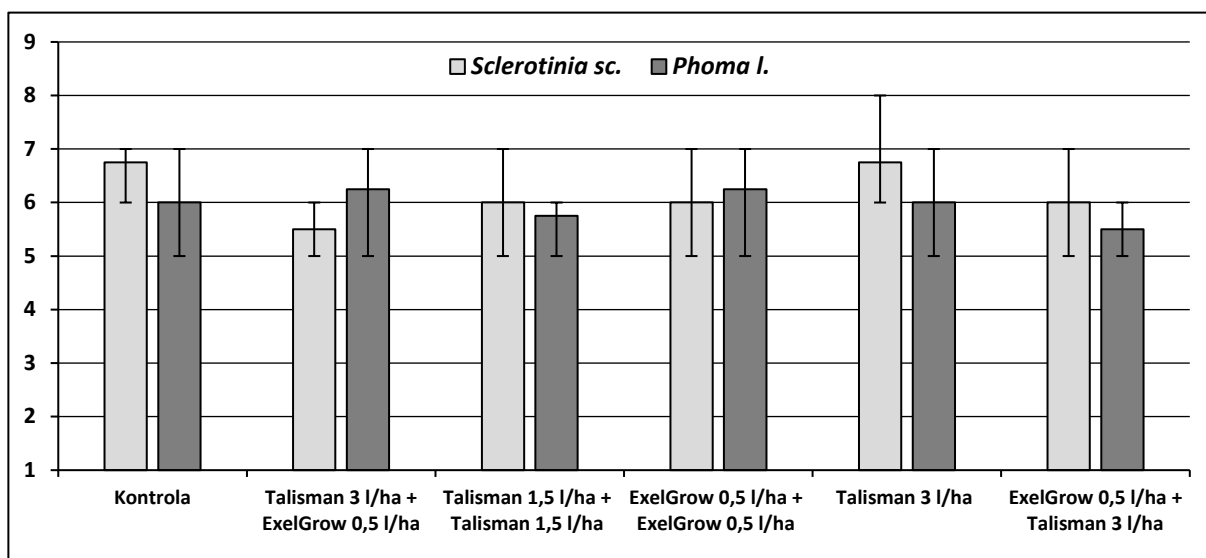
Tab. 1: Metodika pokusu

Var.	regenerace	začátek květu
1	kontrola	kontrola
2	Talisman 3 l/ha	ExelGrow 0,5 l/ha
3	Talisman 1,5 l/ha	Talisman 1,5 l/ha
4	ExelGrow 0,5 l/ha	ExelGrow 0,5 l/ha
5	Talisman 3,0 l/ha	-
6	ExelGrow 0,5 l/ha	Talisman 3,0 l/ha

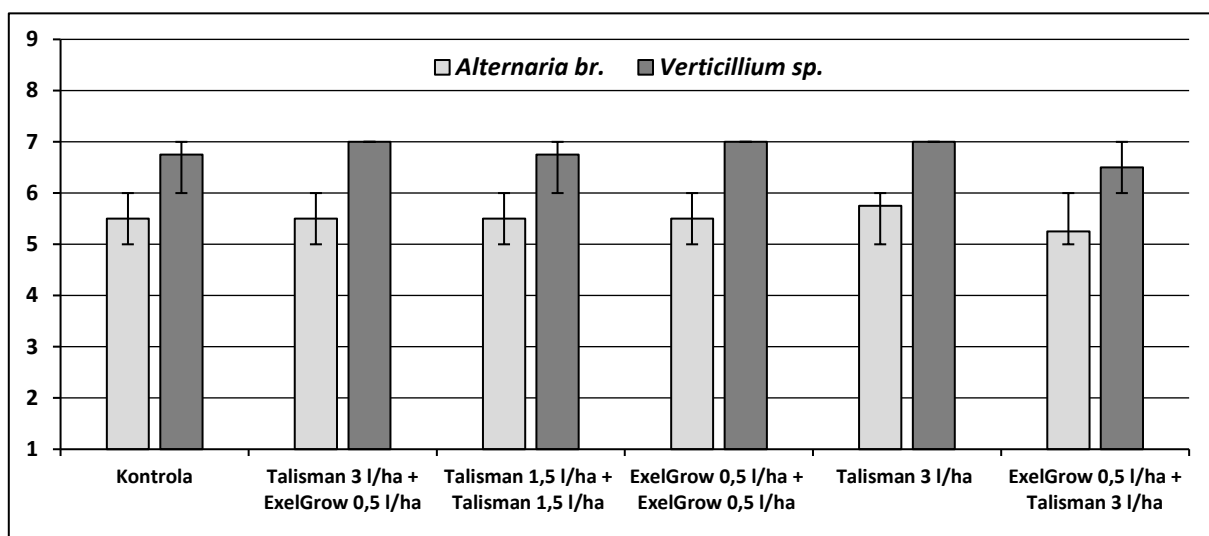
Standardní součástí pokusů je bonitace základních houbových chorob v porostu při dozrávání (9 = nejméně, 1 = nejvíce) a kompletní výnosové hodnocení, včetně analýzy sklizených vzorků řepky na HTS a olejnatost.

Chybové úsečky v následujících grafech znázorňují rozptyl účinnosti daného přípravku od maximální hodnoty po minimální. Sloupcový graf je pak průměrem všech 4 opakování.

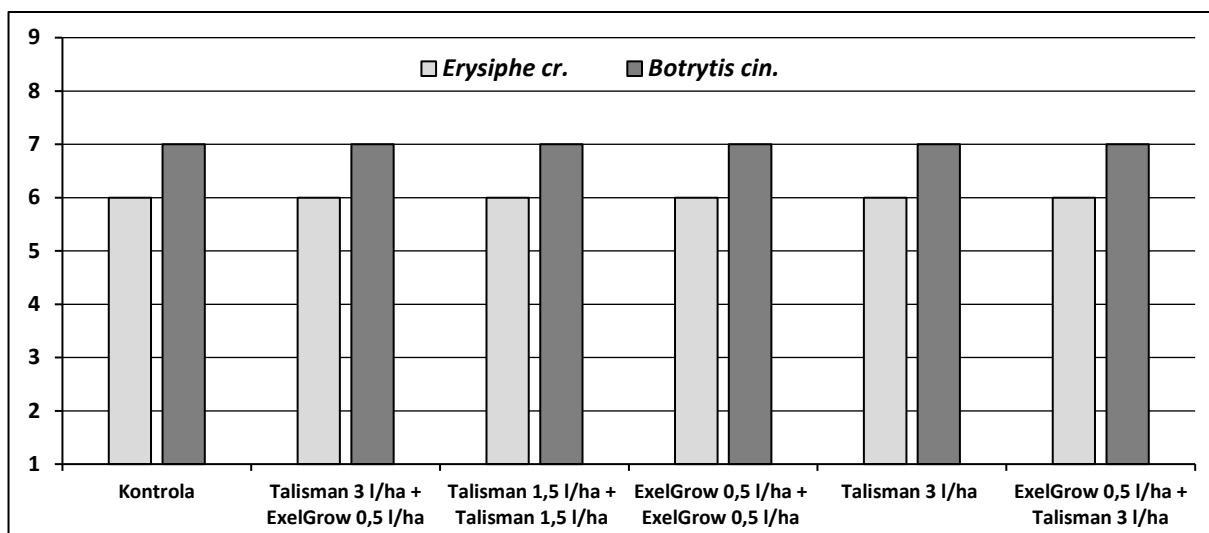
Graf 1: Napadení *Sclerotinia sc.* a *Phoma l.*



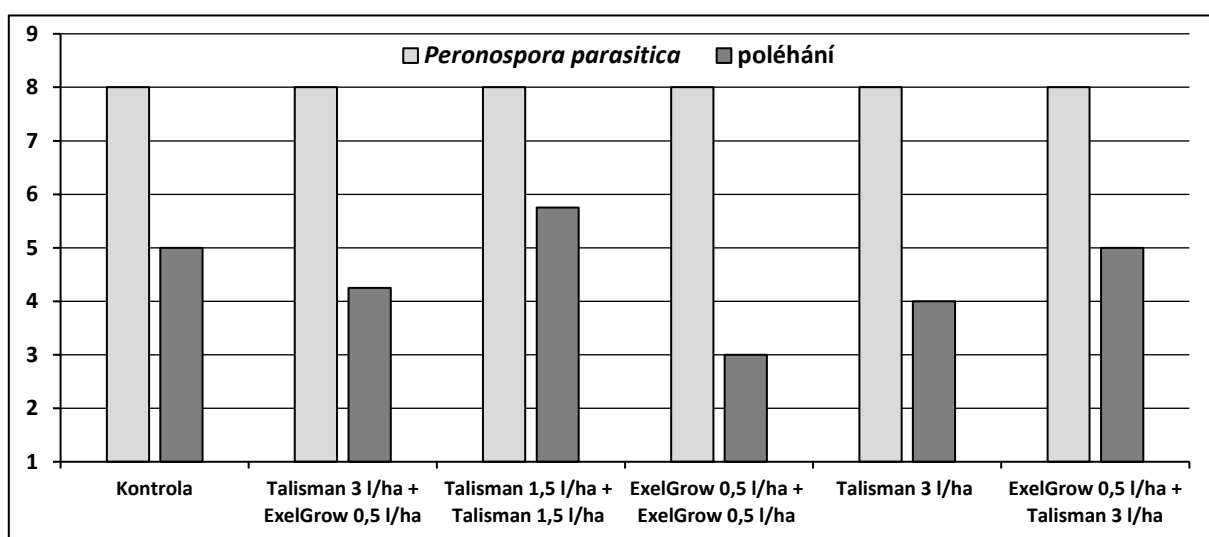
Graf 2: Napadení *Alternaria br.* a *Verticillium sp.*



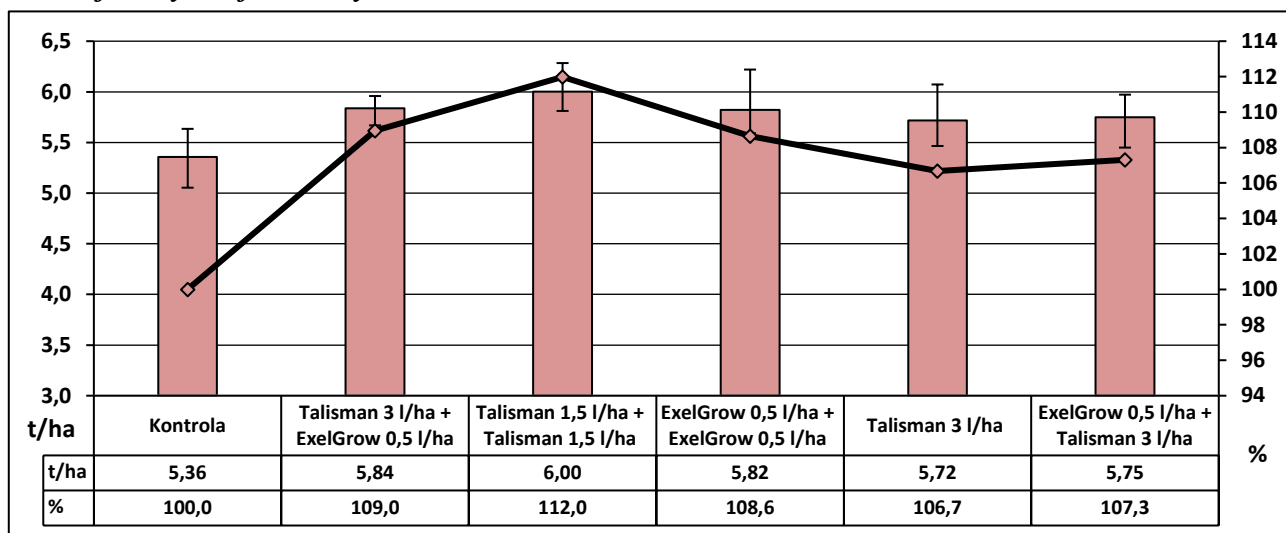
Graf 3: Napadení *Erysiphe cruciferarum* a *Botrytis cinerea*



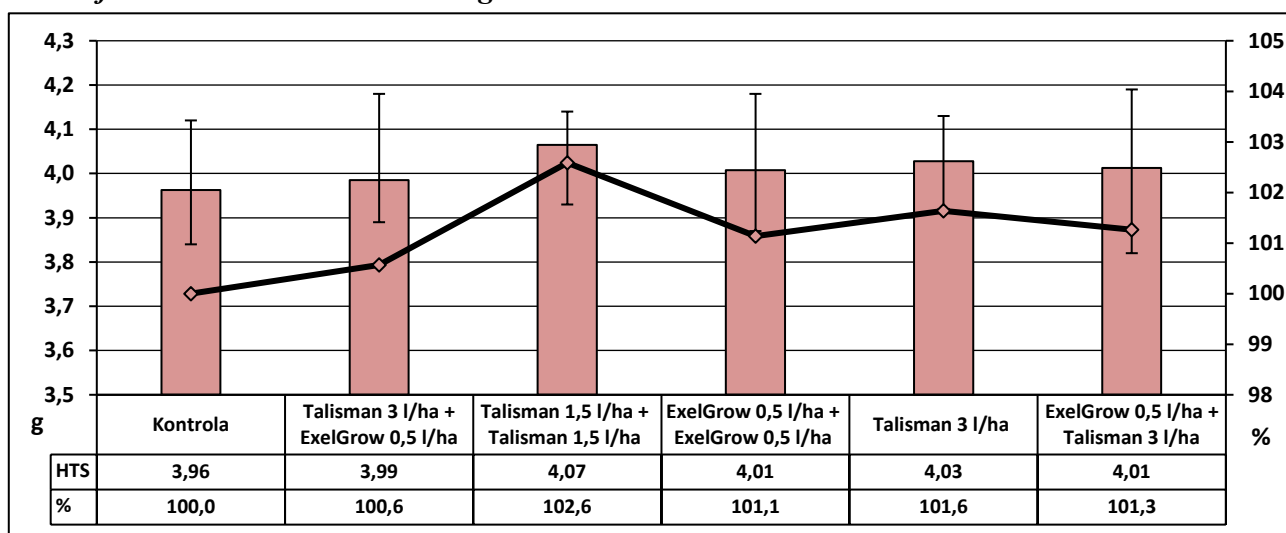
Graf 4: Napadení *Peronospora parasitica* a poléhání



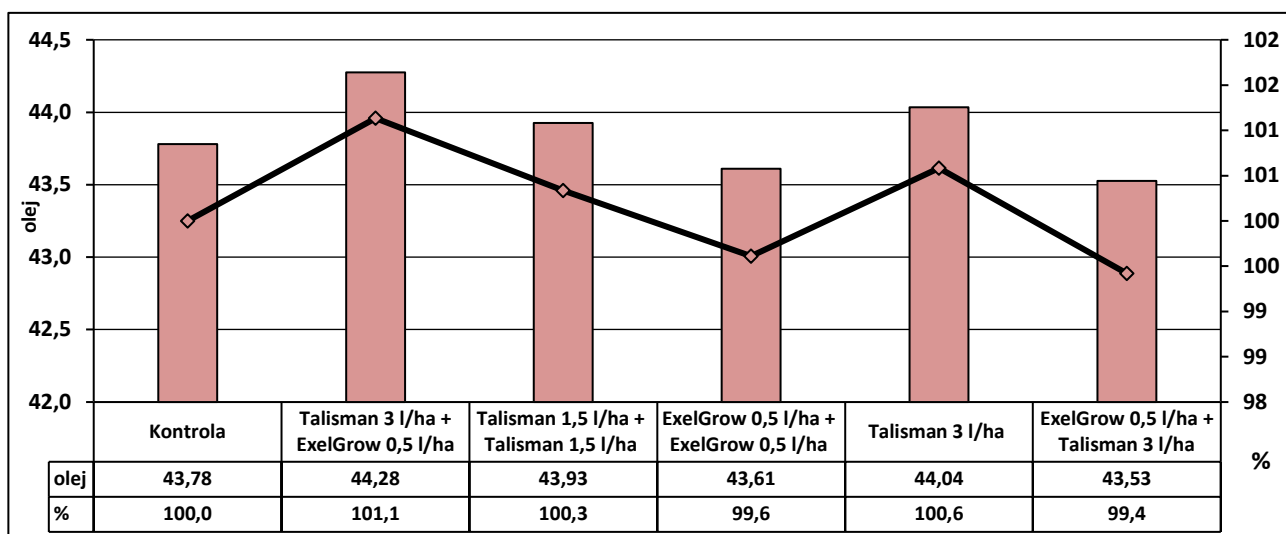
Graf 5: Výnos jednotlivých variant v t/ha



Graf 6: Hmotnost tisíce semen v g



Graf 7: Průměrná olejnatost v sušině v %



Závěr:

- Ze sledovaných chorob se nejvíce v tomto roce projevila *Alternarie* (kontrola 5,5) dále *Phoma* (kontrola 6,0).
- Průměrná výnosová úroveň neošetřené kontroly činila 5,36 t/ha (100 %).
- Nejvyššího výnosu oproti kontrole dosáhla varianta ošetřená **Talisman 1,5 l/ha + Talisman 1,5 l/ha** a to 6,0 t/ha.
- Průměrná HTS neošetřené kontroly činila 3,96 g. Oproti kontrole došlo k nejvyššímu navýšení po použití **Talisman 1,5 l/ha + Talisman 1,5 l/ha** a to 4,07 g.
- Průměrná olejnatost v sušině činila 43,78 %. Nejvyšší olejnatosti bylo dosaženo u varianty ošetřené **Talisman 3 l/ha + ExelGrow 0,5 l/ha** a to 44,28 %.
- Jednotlivé varianty dosáhly tohoto navýšení v %

Kontrola	100,00
Talisman 3 l/ha + ExelGrow 0,5 l/ha	108,96
Talisman 1,5 l/ha + Talisman 1,5 l/ha	111,98
ExelGrow 0,5 l/ha + ExelGrow 0,5 l/ha	108,65
Talisman 3,0 l/ha	106,68
ExelGrow 0,5 l/ha + Talisman 3,0 l/ha	107,30

VÝSLEDKY MALOPARCELKOVÝCH INSEKTICIDNÍCH POKUSŮ V OZIMÉ ŘEPCE V JARNÍM OBDOBÍ ROKU 2021

Doc. Ing. Jan Kazda, CSc.
Katedra ochrany rostlin ČZU Praha

Jarní období roku 2021 bylo z hlediska výskytu živočišných škůdců v řepce průměrné a u některých v minulosti závažných škůdců i podprůměrné. Vlivem mimořádně chladného jara byl nízký výskyt blýskáčka řepkového nebo bejломorky kapustové.

Naopak největší škody byly zaznamenány v porostech řepky žírem larev krytonosce řepkového a čtyřzubého a zejména žírem larev dřepčíka olejkového v řapících listů nebo v srdéčku rostlin řepky od podzimu až do jara.

V první pěstitelské sezóně 2020-21, po zákazu nejvíce používaných účinných látek v řepce chlorpyrifos a thiakloprid, získali pěstitelé zkušenosti s použitím omezeného výběru insekticidních účinných látek v ochraně proti škůdcům.

Dřepčík olejkový (*Psylliodes chrysocephala*)

Larvy se zavrtávají nejčastěji do řapíků srdéčkových listů, které prozírají. Brouci škodí perforací listů řepky podobně jako ostatní druhy dřepčíků, ale obvykle až koncem září a v říjnu. Samička klade vajíčka od poloviny září jednotlivě do půdy k patám rostlin. Žír pokračuje do kořenového krčku a báze lodyhy. Rostliny s poškozenými srdéčkami snadno vymrzají, listy žloutnou, vadnou a zahnívají. Později se zevnitř prožrané lodyhy řepky snadno lámou a praskají. Přezimují tedy všechna vývojová stadia - dospělci, larvy i vajíčka.

Dospělci dřepčíků olejkových upadají během léta do diapauzy a vyhovuje jim chladnější a deštivější léto. V letošním roce se v přírodě během léta vyskytovalo velké množství dospělců, kteří budou v podzimním období migrovat do porostů řepky.

Základem úspěšné ochrany je signalizace nejlépe pomocí žlutých Mörickeho misek. Doporučujeme přidat do vody více smáčedla. Misky musí být rozmístěny zásadně před začátkem náletu (polovina září) dospělců do porostů, jinak nejsou výsledky spolehlivé. Ošetření je nutné zahájit, když se i na jediné misce objeví 2-3 dospělci dřepčíka. Ošetření bývá nutné podle dalších náletů několikrát během podzimu opakovat až do zámrazu. Na základě rozsáhlých pokusů s dospělci dřepčíka olejkového byla prokázána výborná účinnost klasických registrovaných pyretroidů lambda-cyhalothrin (Karis 10 CS), deltamethrin a cypermethrin (Rafan Max), která v registrovaných dávkách dosáhla 100 % mortality na dospělé dřepčíka olejkového.

V západní Evropě se však začíná již projevovat rezistence dospělců tohoto dřepčíka na pyretroidy. V letošním roce byl nově povolen proti dřepčíku olejkovému Avaunt 15 EC (ú.l. indoxakarb) v dávce 0,17 l/ha. Podle pokusů prof. Kocourka je účinnost tohoto přípravku 100 % na dospělé dřepčíka olejkového. Vzhledem ke střídání účinných látek je možno tento přípravek doporučit k ochraně v rámci antirezistentní strategie v podzimním období. Dobrá účinnost byla prokázána i na housenky záředníčka na počátku vývoje.

Proti larvám dřepčíka olejkového v řapících listů či srdéčku je ochrana již velmi komplikovaná a ani látky se systémovým účinkem nebývají příliš účinné. Na larvy byla prokázána částečná účinnost i mořidla s ú.l. cyantraniliprole (Lumiposa) na lokalitě Šumperk, viz Tab. 1.

Tab. 1: Účinnost mořidla Lumiposa na larvy dřepčíka olejkového poškozující řepku v podzimním období (lokalita Šumperk)

	Nemořené osivo	Mořené osivo	Nemořené osivo, časné ošetřené pyretroidy	Mořené osivo, ošetřené později pyretroidy
počet napadených listů larvami/ 1 rostlina	2,83	2,33	1,95	2,48
počet larev/ 1 rostlina	3,9	2,4	2	2,6
délka poškozených pletiv/ 1 rostlina (mm)	45,8	30,5	40,2	27,3

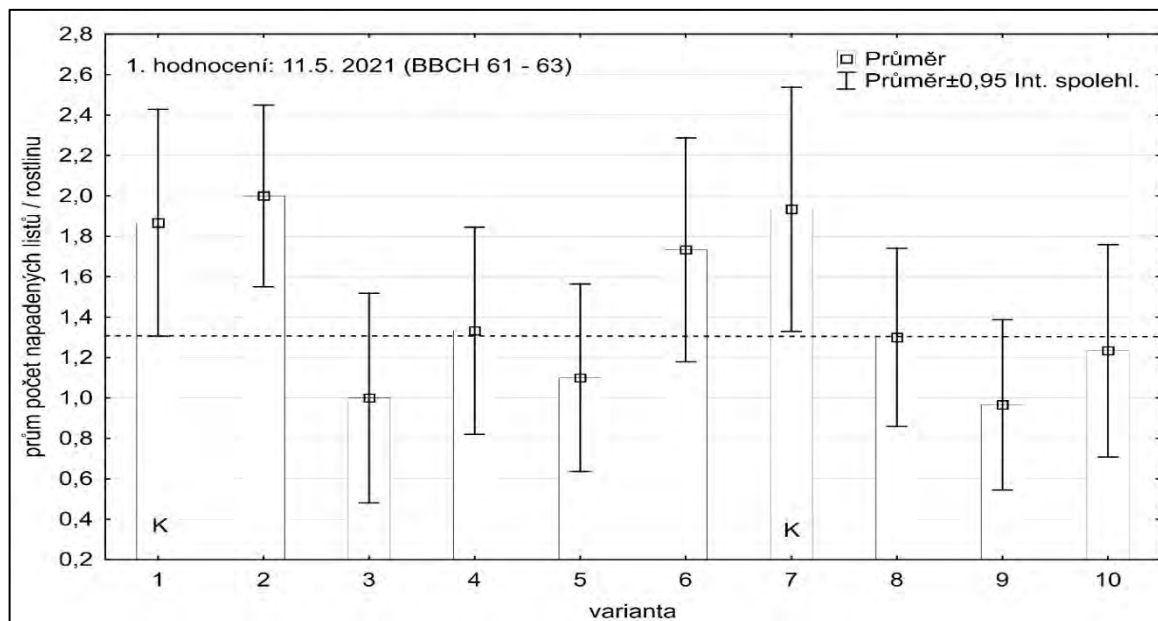
V pokusech v roce 2021 – varianty uvedeny v tabulce 3, bylo nejmenší poškození od larev dřepčíka zjištěno na variantách 3, 9 a 5, (graf 1).

Tab. 2: Rozdíly v průměrném počtu listů napadených larvami dřepčíka olejkového mezi jednotlivými porovnávanými variantami, zaznamenané v první půlce kvetení (11.5.21, BBCH 61 - 63). Celkový počet hodnocených listů na jednu rostlinu = 10.

Varianta	Průměr počet napadených listů / rostlinu	SD	Signifikance ¹	Účinnost dle Abbotta
1	1,87	1,50	ab	0,00
2	2,00	1,20	a	-6,95
3	1,00	1,39	ab	46,52
4	1,33	1,37	ab	28,70
5	1,10	1,24	ab	41,18
6	1,73	1,48	ab	7,31
7	1,93	1,62	ab	-3,39
8	1,30	1,18	ab	30,48
9	0,97	1,13	b	48,31
10	1,23	1,41	ab	34,05

¹průměrné hodnoty označené odlišnými písmeny se statisticky významně liší ($F = 2.5760$, $p < 0.05$)

Graf 1: Napadení listů larvami dřepčíka olejkového



Krytonosec řepkový (*Ceutorhynchus napi*)

Krytonosec čtyřzubý (*Ceutorhynchus pallidactylus*)

Oba druhy krytonosců patří k nejvýznamnějším škůdcům řepky. Pravidelně se proti krytonoscům ošetřuje převážná část plochy řepky. Zvláště v letech zvýšeného výskytu krytonosců a slabého vývoje řepky z důvodu nepříznivých podmínek může dojít ke značnému poškození porostů. Silně napadené porosty předčasně dozrávají, rostliny zasychají zejména při nedostatku srážek. Dochází ke snížení výnosu semena a snížení HTS a kvality produktu. Praxe obvykle nerozlišuje krytonosce řepkového a krytonosce čtyřzubého. Škody způsobené krytonoscem řepkovým jsou však závažnější. Žír brouků i larev zvyšuje napadení stonku houbovými chorobami.

Prvními příznaky jsou drobné otvory na listech způsobené žírem dospělců. Později se objevují zprvu slizovité, později bělavě lemované vpichy na stonku, o průměru asi 1 mm. Rostliny se deformují a zkrucují, stonek zduřuje a praská. Mechanicky poškozené stonky představují vstupní brány pro sekundární houbové infekce. Po opuštění stonku se kuklí v půdě. Otvory vyvrtné larvami jsou k nalezení především v paždí listů.

Kritické číslo je 1 brouk na 40 rostlin nebo 4 – 6 brouků na jednu Mörickeho miskou za 3 dny. V některých letech však signalizace náletu nebývá spolehlivá. Problematická je i signalizace ošetření na základě nálezu několika dospělců krytonosců v jedné Mörickeho misce na jednom pozemku řepky, přestože se řepka pěstuje třeba na 500 ha. Brouci nalétávají na pozemky nerovnoměrně, preferují určitá místa, které neumíme předem odhadnout. Misek je lepší umístit na jedno pole více a orientovat se podle nejvyššího nálezu brouků. Rozhodně nálezy v jednotlivých miskách neprůměrovat. Úspěšnost ochrany záleží především na důkladné prohlídce porostů, protože nálet brouků bývá i v rámci jednoho podniku nepravidelný. První výskyty dospělců jsou obvykle zjištěny na jižně orientovaných pozemcích za slunečného počasí. V praxi se osvědčilo zahájit ochranu brzy na jaře, v době kdy teplota na pozemku několik dní po sobě v poledne a na slunci, třeba i na krátkou dobu, přesáhla 12 °C. Na jaře 2021 dosáhly teploty přes 12 °C již koncem února a místy byl velmi silný nálet dospělců krytonosců do misek. Jednalo se především o krytonosce čtyřzubého. V úlovcích převažovali především samečkové. Začátkem března začalo však extrémně studené období, kdy se v polohách nad 400 – 500 m. n. m. objevila opakovaně sněhová pokrývka. Toto mimořádně chladné období, které bylo přerušeno jen několika teplejšími dny, skončilo až koncem dubna. Vegetace byla opožděná o 4 i více týdnů proti teplým jarům před 3 – 4 roky. Termín ochrany proti krytonoscům bylo obtížné určit a byl rozdílný v různých regionech ČR. Převážná většina chyb při ochraně způsobila pozdní aplikace, kdy již byla nakladena vajíčka. Zejména u krytonosce čtyřzubého nacházíme vajíčka nebo malé larvy v porostu ještě na počátku květu. Za těchto okolností jedna aplikace insekticidu do porostu nemůže být účinná. Vykladení dospělci se v porostu vyskytují až do květu, ale již neškodí.

Zákaz ú.l. chlorpyrifosu a thiaklopridu citelně postihl ochranu proti krytonoscům, protože přípravky s těmito účinnými látkami se doplňovaly v účinnosti. Delším reziduálním působením nebo systémovým účinkem eliminovaly nepřesný termín aplikace.

V letošním roce mohou pěstitelé použít převážně opakované aplikace pyretroidů. Registrovány jsou alpha-cypermethrin, beta-cyfluthrin, cypermethrin (Rafan Max), deltamethrin, gamma-cyhalothrin, lambda-cyhalothrin a zeta-cypermethrin. Rezistence krytonosců k pyretroidům zatím prokázána nebyla, ale je velmi obtížné aplikovat postřiky v optimálním termínu aktivity brouků před kladením vajíček a za optimální teploty. Pyretroidy je možné podpořit pouze neonikotinoidem acetamiprid (Gazelle), který se však využívá na jaře opakovaně ve všech termínech ošetření. To dříve či později způsobí potíže. Proti krytonoscům

by bylo vhodné používat účinnou látku etofenprox (Magma), která v našich pokusech opakovaně prokázala dobrou účinnost.

Na jaře letošního roku 2021 byly založeny na 3 lokalitách (v Humpolci, Slapech u Tábora a Šumperku) maloparcelkové pokusy s cílem ověřit strategii při aplikaci registrovaných přípravků. V pokusech se počítá s tím, že ochrana proti krytonoscům se bude prolínat s ochranou proti blýskáčkům. Zejména v oblastech s převažujícím výskytem krytonosce čtyřzubého bude nutné zvážit proti nim další chemickou ochranu v „blýskáčkovém aplikačním termínu“, přestože nebude výskyt blýskáčka významný.

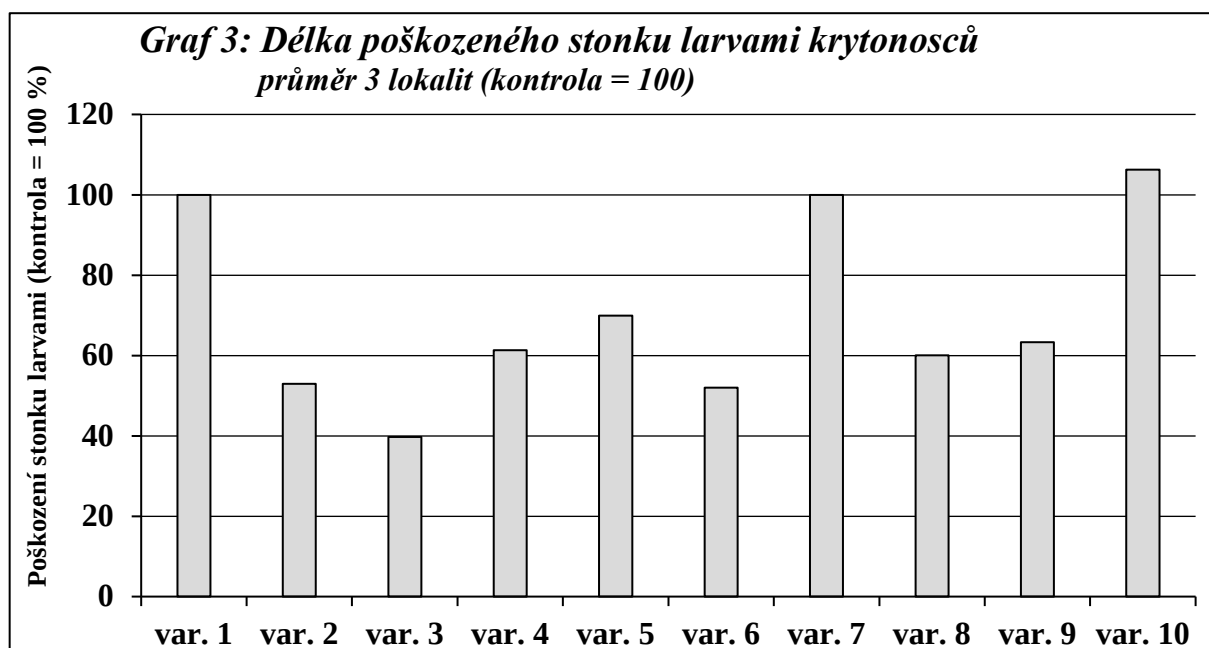
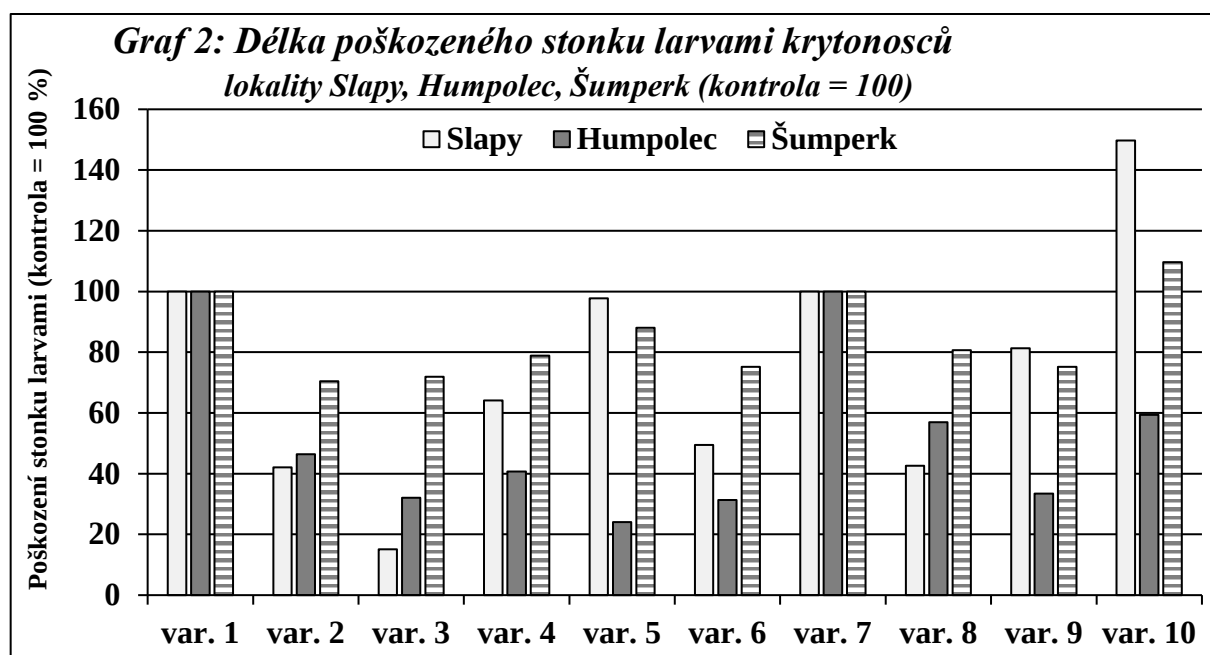
Výskyt krytonosců byl v letošním roce silný, rostliny na neošetřených kontrolách byly silně poškozeny žírem larev a výsledky pokusů tak mají vysokou vypovídací hodnotu.

Tab. 3: Jednotlivé varianty ošetření a termíny aplikací				
Var.	1. termín oš., jakmile poleví mrazy, dlouhivý růst, BBCH 30-31	2. termín oš., proti stonkovým krytonoscům před vykladením vajíček, dlouhivý růst BBCH 32-34	3. termín oš., proti blýskáčku, zelené až žluté poupě, BBCH 50-59	4. termín oš., proti bejlomorci, plný květ, BBCH 65
1	Neošetřená kontrola	-	-	-
2		Gazelle (100 g) + Rafan Max (0,05 l)	Magma (0,2 l)	Gazelle (150 g)
3		Gazelle (120 g) + Rafan Max (0,075 l)	Magma (0,2 l)	Gazelle (180 g)
4	Magma (0,2 l)	Gazelle (100 g) + Nexide (0,08 l)	Magma (0,2 l)	Gazelle (180 g)
5	Rafan Max (0,075 l)	Gazelle (100 g) + Nexide (0,08 l)	Magma (0,2 l)	Gazelle (180 g) + Vivolt (0,1 %)
6	Gazelle (100 g) + Rafan Max (0,05 l)	Gazelle (100 g) + Nexide (0,08 l)	Magma (0,2 l)	Gazelle 120 SL (0,35 l)
7	Neošetřená kontrola			
8		Gazelle (100 g) + Nexide (0,08 l)	Magma (0,2 l)	Gazelle 120 SL (0,3 L)
9		Gazelle (120 g) + Nexide (0,08 l)	Sherpa Duo (0,25 l)	Gazelle 120 SL (0,3 l)
10		Sumiapha 5 EW (0,1 l)	Mavrik Smart (0,2 l)	Sumiapha 5 EW / Wodoo (0,2 l)

Nejvyšší účinnost ošetření proti larvám krytonoscům byla zjištěna na všech lokalitách na variantě 3 s nejvyššími dávkami acetamipridu 24 g/ha v přípravku Gazelle (120 g/ha) a cypmetrinu 37, 5 g/ha v přípravku Rafan Max (0,075 l/ha) aplikovaných tank – mix v optimálním termínu před kladením vajíček.

Druhá nejvyšší účinnost ošetření byla zjištěna při opakované aplikaci ve dvou termínech s využitím přípravku Nexide (var. 6). Z hlediska ekonomiky toto ošetření nebude příliš výhodné, protože při jasně vyšších nákladech na ošetření, při srovnání s nejlepší variantou 3, byla účinnost snížena o 24 %.

Třetí neúčinnější variantou byla v průměru varianta 2. Při snížení dávky acetamipridu 20 g/ha v přípravku Gazelle (100 g/ha) a cypermethrinu 25 g/ha v přípravku Rafan Max (0,05 l/ha) byla účinnost snížena o 25 % ve srovnání s nejlepší variantou 3. Náklady na ošetření však byly nižší a je na každém pěstiteli, aby si propočítal ekonomickou návratnost.



Výsledky ostatních variant se poměrně hodně liší na obou lokalitách, patrně v závislosti na množství brouků a termínech jejich náletu do porostu. Na lokalitě Humpolec byla účinnost ochrany větší než ve Slapech, ale celkové poškození stonku ve Slapech bylo výrazně menší než v Humpolci. Největší napadení a nejmenší účinnost ochrany byla v Šumperku. Průměrné poškození kontrolních neošetřených rostlin ve Slapech 8,15 cm/ 1 rostlinu, v Humpolci 19,55 cm/ 1 rostlinu a Šumperku 47 cm/1 rostlinu. Na základě výsledků ještě můžeme uvést, že neošetřené kontroly byly výrazně více poškozené než ošetřené a kontrolní ošetření účinnou látkou esfenvalerát bylo prakticky neúčinné.

Na základě pokusů v minulých letech byla zjištěna dobrá účinnost proti oběma druhům krytonosců při použití ú.l. etofenproxu (Magma).

Blýskáček řepkový (*Meligethes aeneus*)

Blýskáček patří mezi nejdůležitější škůdce řepky. V 80. a 90. letech minulého století byli dospělci považováni za nejzávažnější škůdce řepky. V současnosti však jeho význam mírně klesá, vyskytuje se nepravidelně. Příčinou může být intenzivní ochrana proti šešulovým škůdcům, která hubí larvy blýskáčka. Přesto patří stále k závažným škůdcům, jeho výskyt je nutno pravidelně kontrolovat. Každoročně se proti němu ošetřuje 70 – 80 % ploch.

Brouk nakusuje poupata, aby se dostal k pylu. Nakousaná a vykousaná poupata jsou v celém květenství nepravidelně rozmístěna. Poškozená poupata žloutnou, usychají a později opadávají, takže zůstává pouze stopka. Důsledkem je nepravidelné nasazení květů, příp. šešulí.

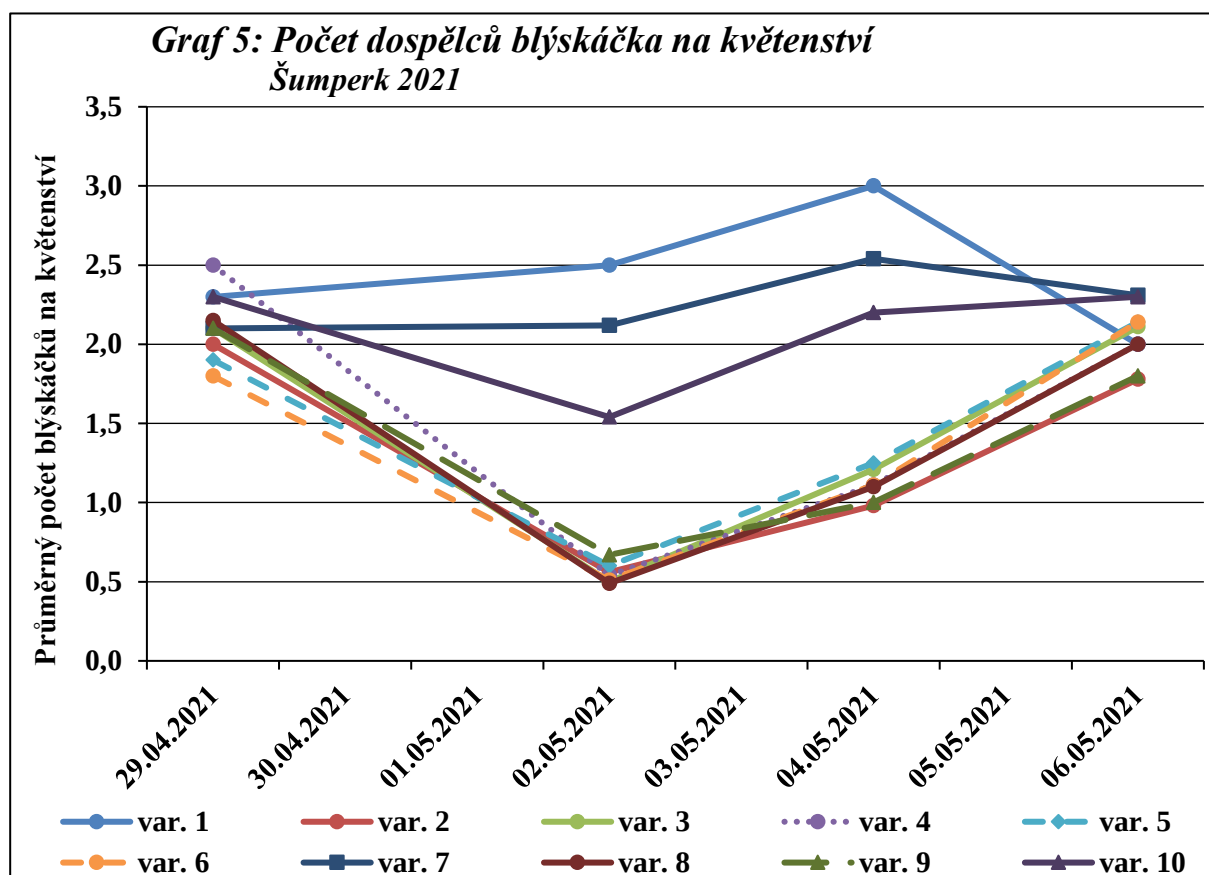
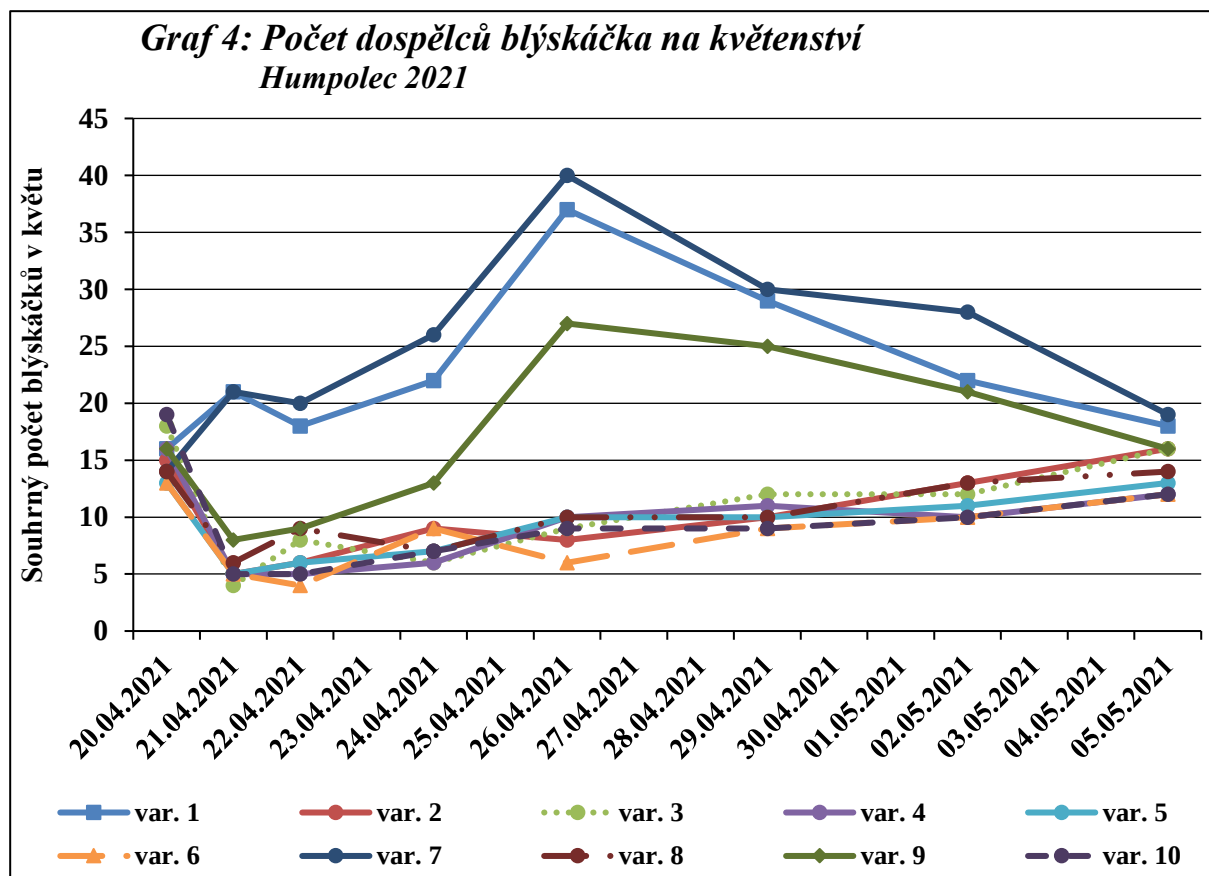
Základem pro monitoring blýskáčka řepkového jsou vizuální odpočty dospělců na květenstvích rostlin. Podle výsledků hodnocení lze rozhodnout o ošetření porostu ve srovnání s hodnotou prahů škodlivosti. Odpočty je nutné začít včas (od BBCH 50; spojit s monitoringem stonkových krytonosců). Pro zachycení počátku migrace do porostů řepky jsou vhodné žluté Mörickeho misky nebo žluté lepkové desky. Odchyt do těchto optických lapačů není kvantitativní a počty jedinců odpovídají více podmínkám pro letovou aktivitu.

České populace blýskáčků vykazují rezistenci na pyretroidy. S insekticidy na bázi pyretroidů v registrovanými v dávkách do 10 g ú.l./ha (lambda-cyhalothrin, alfa-cypermethrin, gammacyhalothrin, zeta-cypermethrin) nelze dosáhnout uspokojivé účinnosti ochrany. Hodnoty LD 90 (= dávka potřebná na mortalitu 90 % jedinců v populaci, vyjádřená v g ú.l. /ha) jsou pro naprostou většinu populací blýskáčků v České republice i na Slovensku vyšší než registrované dávky - vyjádřené v g ú.l./ha. S pyretroidy registrovanými do řepky ve výrazně vyšších dávkách, cypermethrin (Rafan Max) 25 g ú.l./ha a především etofenprox (Magma) 57,5 g ú.l./ha a taufluvalinate 48 g ú.l./ha, je to poněkud komplikovanější. I když stejné dávky různých pyretroidů vyvolají přibližně stejnou mortalitu v jedné konkrétní populaci (hodnoty LD 50 se pro jednotlivé pyretroidy až tak moc neliší), polní účinnost jednotlivých pyretroidních insekticidů se výrazně liší, když se použijí v dávkách, ve kterých jsou registrovány jejich účinné látky.

Z toho pak vyplývají i rozdíly mezi mapami rezistence sestavenými pro jednotlivé pyretroidy. Zatímco lambda-cyhalothrin registrovaný v dávce 7,5 g/ha selže ve všech regionech ČR, na etofenprox (Magma) registrovaný na podstatně vyšší dávce (57,5 g / ha) budou ještě populace blýskáčků reagovat citlivě. Tuto skutečnost je nutné brát na zřetel při volbě insekticidu. Pokud je tedy do řepky nutné použít některý z pyretroidů, ať už přímo na blýskáčky nebo na některého jiného škůdce, který se vyskytuje v době, kdy tam jsou i blýskáčci, je použití pyretroidů registrovaných ve vyšších dávkách lepší volbou (selekční tlak s nižším negativním dopadem, vyšší účinnost). Přesto lze doporučit zcela vyloučit pyretroidy z ochrany proti blýskáčku s výjimkou etofenproxu (Magma) a tau-fluvalinatu, u kterých nebyla křížová rezistence s ostatními pyretroidy v ČR dosud prokázána. V roce 2021 byl založen maloparcelkový pokus s variantami uvedenými v tabulce 3.

Na základě hodnocení dvou lokalit Humpolec a Šumperk, bylo zjištěno, že účinnost přípravku Magma (etofenprox) je ve srovnání s neošetřenou kontrolou velmi dobrá. Výsledky jsou na obou lokalitách prakticky identické. Ošetření přípravkem Magma ve srovnání s neošetřenou kontrolou prokázalo rychlou okamžitou účinnost i dlouhodobou reziduální účinnost.

Rovněž účinnost přípravku Mavrik Smart byla na obou lokalitách nižší, ale lepší než neošetřené kontroly (graf 4, 5).



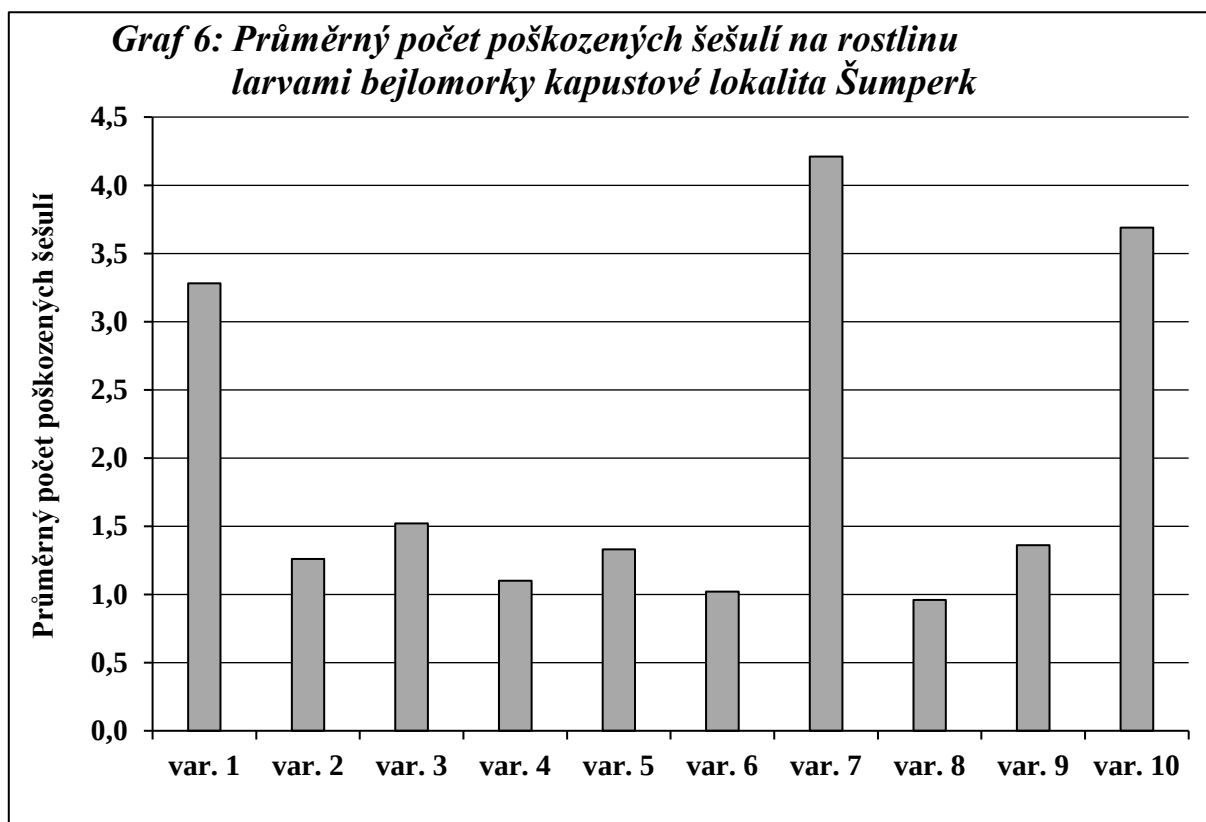
Bejlmorka kapustová (*Dasineura brassicae*)

Kolem roku 2000 se začaly objevovat v ČR na větších plochách první závažné škody způsobené bejlmorkou kapustovou. V některých letech bývá poškození šesulí celoplošné, jindy je pouze lokální. Každým rokem však způsobují larvy bejlmorek významné škody a provádí se proti nim pravidelně ochrana. Výnos může být snížen až o 30 %. Škodlivost se zvyšuje vypadáváním zdravých semen z předčasně puklých šesulí. Nejvíce jsou poškozovány okrajové části pozemků do hloubky 25 – 50 m. Vliv bejlmorky kapustové na snížení výnosu je významně vyšší než u ostatních škůdců škodících v jarním období.

Vyvíjející se larvy enzymaticky rozpouští stěnu šesule. Natrávený obsah následně vysávají. Semena přímo nepoškozují. Šesule se však deformuje, praská a semena vypadávají.

Základní agrotechnickou metodou je hluboké zpracování půdy, které spolehlivě hubí kukly a řeší i problém s kuklami v diapauze. Vzhledem k tomu, že dospělci bejlmorek jsou špatní letci, pomáhá prostorová izolace nově zakládaných porostů řepky od ploch, kde byla řepka pěstována v posledních třech letech.

Chemická ochrana je obtížná a problematická. Zcela zásadně ji negativně ovlivnil zákaz používání ú.l. thiaklopridu. Registrované pyreroidy jsou sice teoreticky účinné na dospělce, ale vzhledem ke krátkému vývojovému cyklu dospělců není prakticky možné aplikovat pyreroidy v optimálním termínu. Vzhledem k ochraně včel je omezen výběr vhodných insekticidů. Náhradou ú.l. thiaklopridu může být účinná látka acetamiprid v nejvyšší registrované dávce Gazelle 180 g/ha. Vlivem velmi chladného a deštivého května se v roce 2021 prakticky bejlmorka v porostech nevyskytovala a připravený pokus nemohl být na žádné lokalitě vyhodnocen pro nedostatek poškozených šesulí. V našich pokusech v předcházejících letech byla vyhodnocena nejlépe tekutá formulace acetamipridu, která je v současnosti nabízena na trhu pod názvem Mospilan MIZU 120 SL (Gazelle 120 SL).



Pouze na lokalitě Šumperk byl v roce 2021 hodnotitelný výskyt poškozených šešulí larvami bejlomorky kapustové. Výskyt byl sice nízký, ale výsledky pokusů jsou použitelné. Varianty pokusu jsou opět uvedeny v tabulce 3.

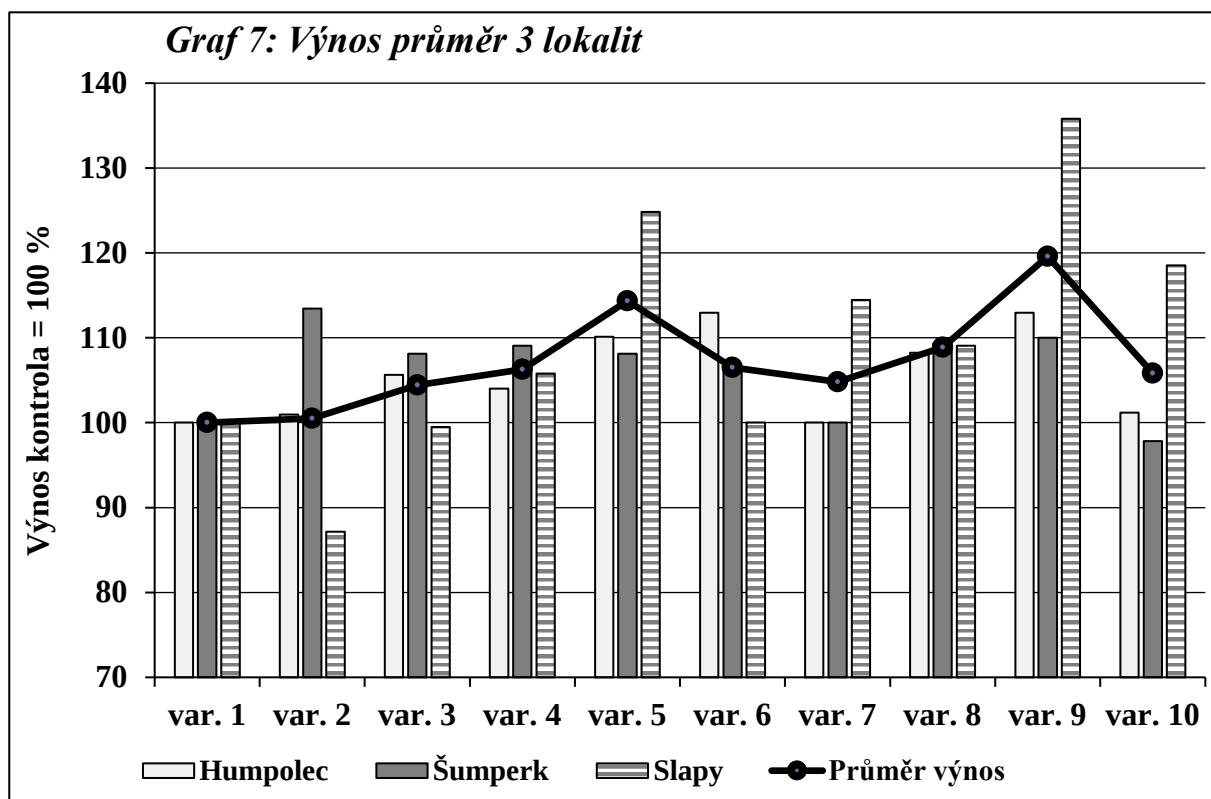
Nejlepších výsledků dosáhla varianta 6 a 8, kde byla použita nová formulace acetamipridu Gazelle 120 SL. Když se porovnají starší formulace acetamipridu (smáčitelný prášek Gazelle) s novou formulací (tekutou Gazelle 120 SL), je nová formulace o 19 % účinnější. Průměrné poškození na var. 2, 3, 4 a 5 (Gazelle) je 1,3 poškozená šešule na rostlinu a na var. 6, 8 a 9 (Gazelle MZU 120 SL) 1,1 poškozená šešule na rostlinu (graf 6).

Výnosy insekticidního maloparcelkového pokusu

Nejvyšší průměrný výnos ze všech lokalit Humpolec, Slapy a Šumperk byl zjištěn na var. 9. Tato varianta měla malé napadení larvami krytonosců, malý výskyt blýskáčka a malý počet poškození šešulí larvami bejlomorky, ale nikdy nebyla klasifikována jako s nejmenším poškozením. Byly na ní aplikovány relativně vysoké dávky pesticidů, ale jen ve třech termínech. Na výšku výnosu měla patrně nejvyšší vliv ochrana proti krytonoscům, protože výskyt blýskáčka a zejména bejlomorky byl v chladném a deštivém období malý.

Druhý nejlepší výnos byl zjištěn v průměru 3 lokalit na variantě 5, kde byla zkoušena velmi intenzivní ochrana ve 4 termínech. Tyto dvě varianty se výrazně lišily ve výnosu od ostatních variant.

S určitým odstupem se zařadily dále varianty 4, 6 a 8. Varianty 4 a 6 jsou velmi intenzivní, protože tam bylo aplikováno ošetření ve 4 termínech. Neošetřené kontroly dosáhly nejnižšího výnosu a rovněž ošetření kontrolními insekticidy (var. 10) výnos zvýšilo relativně málo. Všechna ostatní insekticidní ošetření prokázala pozitivní vliv na výnos, ale v různé míře a rozdílně na jednotlivých lokalitách. Mezi jednotlivými lokalitami byly zjištěny poměrně velké rozdíly ve výnosech.



POROVNÁNÍ ODRŮD ŘEPKY OZIMÉ PĚSTOVANÝCH VE DVOU ÚROVNÍCH AGROTECHNIKY NA LOKALITĚ UHŘÍNĚVES 2020/21

Doc. Ing. Petr Baranyk, CSc.
Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin

Doc. Ing. Jan Kazda, CSc.
ČZU Praha

Každý typ pokusu má obvykle své výhody i nevýhody. Jednou z nevýhod poloprovozního zkoušení odrůd v SPZO je skutečnost, že se z několika důvodů testují ve dvou oddělených sortimentech (15 lokalit má sortiment A a jiných 15 lokalit má sortiment B). Pouze na jednom místě je možno vidět všechny tyto odrůdy pohromadě, a to v podobě maloparcelních pokusů, zakládaných ze stejného osiva jako v POP na pokusné stanici ČZU Praha v Uhříněvsi. Bonusem navíc je pak možnost porovnání i s odrůdami vybavenými odolností proti *Plasmidiophora brassicae*. Cílem je „dostat do oka“ zájmové odrůdy a mnohokrát během vegetace je moci vidět společně, a to zejména v různých kritických obdobích jejich růstu a vývoje.

Přestože je tento pokus zakládán především za účelem získání vizuálního vjemu ze sledovaných odrůd a nemá proto opakování, poskytuje obvykle zajímavé výsledky.

Všechny odrůdy byly zkoušeny na dvou různých úrovních agrotechniky. Metodika je rámcově podobná pokusům SDO IA, liší se však v některých detailech, viz tab. 1.

Tab. 1		
	Základní agrotechnika (ZA)	Intenzivní agrotechnika (IA)
<i>Hnojení podzim</i>	150 kg/ha - NPK (15-15-15) před setím	
<i>Hnojení jaro</i>	60 kg N/ha - LAV 27 22.02.2021 60 kg N/ha - LAV 27 23.03.2021	80 kg N/ha + 40 kg S/ha - DASA 26 22.02.2021 30 kg N/ha - LAV 27 22.02.2021 60 kg N/ha - LAV 27 23.03.2021
<i>Regulace růstu a fungicidy</i>	xxx	Tebuscha 1,0 l/ha – 26.10.2020 Caramba 1,5 l/ha – 09.04.2021 Pictor 0,75 l/ha – 24.05.2021
<i>Sklizeň</i>	24.07.2021	24.07.2021

Tab. 2: Výsledky maloparcelních pokusů s dvojí úrovní agrotechniky řepky ozimé Uhřetěves 2020/21, část první

Odrůda		Odolnost proti							
		Phoma		Sclerotinia		Verticillium		Alternaria	
		(9-1)		(9-1)		(9-1)		(9-1)	
Název	Typ	ZA	IA	ZA	IA	ZA	IA	ZA	IA
1 ABSOLUT	H	8	7	9	9	3	3	5	6
2 ADDITION	H	8	7	9	9	3	3	5	7
3 ADVOCAT	H	8	8	9	9	6	6	6	8
4 AGANOS	H	8	7	9	9	5	5	5	8
5 AKILAH	H	7	8	9	9	5	5	7	8
6 ANGELICO	H	7	7	9	9	4	5	6	7
7 ANNISTON	H	8	8	8	9	3	3	5	7
8 ARTEMIS	H	8	8	9	9	3	3	6	6
9 AURELIA	H	8	7	8	9	5	5	6	7
10 BATIS	H	8	7	9	9	2	5	6	7
11 CROME	Hpl	8	7	9	9	4	3	6	7
12 CROSSFIT	Hpl	8	7	9	9	5	5	5	7
13 CROTORA	Hpl	7	7	9	9	3	5	6	7
14 DARLING	H	8	8	9	9	5	5	7	7
15 DK EXCITED	H	8	8	9	9	5	5	7	7
16 DK EXPAT	H	8	7	9	9	3	5	6	6
17 DOMINATOR	H	7	7	9	9	4	3	7	7
18 DUKE	H	7	8	9	9	5	5	6	5
19 DUPLO	H	6	7	9	9	6	3	6	6
20 ES ELDORADO	H	8	5	9	9	5	3	5	5
21 ES IMPERIO	H	7	8	9	9	4	6	4	6
22 InV 1170	H	8	7	9	9	3	6	5	7
23 JUREK	H	8	8	9	9	5	5	5	8
24 KELTOR	H	8	8	9	9	2	3	4	6
25 LG AMBASSADOR	H	8	8	9	9	2	6	4	6
26 LG ANARION	Hpl	8	8	9	9	2	6	5	8
27 LG ANTIGUA	H	8	8	9	9	2	6	4	6
28 LG ARCHITECT	H	8	8	9	9	2	6	5	7
29 ONCA	L	8	8	9	9	5	7	5	5
30 PT271	H	8	8	9	8	2	3	3	7
31 PT284	Hpl	7	8	9	9	3	6	5	7
32 PT298	H	7	7	9	9	5	5	5	8
33 RGT AZURITE	H	7	8	9	9	5	5	5	7
34 SIMONA	H	7	7	9	9	4	4	5	8
35 SNĚŽKA	L	7	7	9	9	5	7	4	7
36 SPARKER	L	7	7	9	9	6	7	6	7
37 TEMPTATION	H	7	5	9	9	5	7	4	6
38 TIMOTHY	L	7	7	9	9	5	5	4	6
39 TREZZOR	H	6	8	9	9	3	4	5	6
40 ZAKARI CS	L	6	7	9	9	3	5	4	5
Průměr		7,5	7,4	9,0	9,0	3,9	4,9	5,2	6,7
Minimum		6	5	8	8	2	3	3	5
Maximum		8	8	9	9	6	7	7	8
Rozpětí		2	3	1	1	4	4	4	3

Pozn.: H = hybridní odrůda, L = liniová odrůda

Hpl = hybrid odolný proti *Plasmodiophora brassicae*

stupnice 9 - 1, 9 = stav nejlepší

Tab. 3: Výsledky maloparcelních pokusů s dvojí úrovní agrotechniky řepky ozimé Uhřetěves 2020/21, část druhá (seřazeno dle výnosu semen v IA)

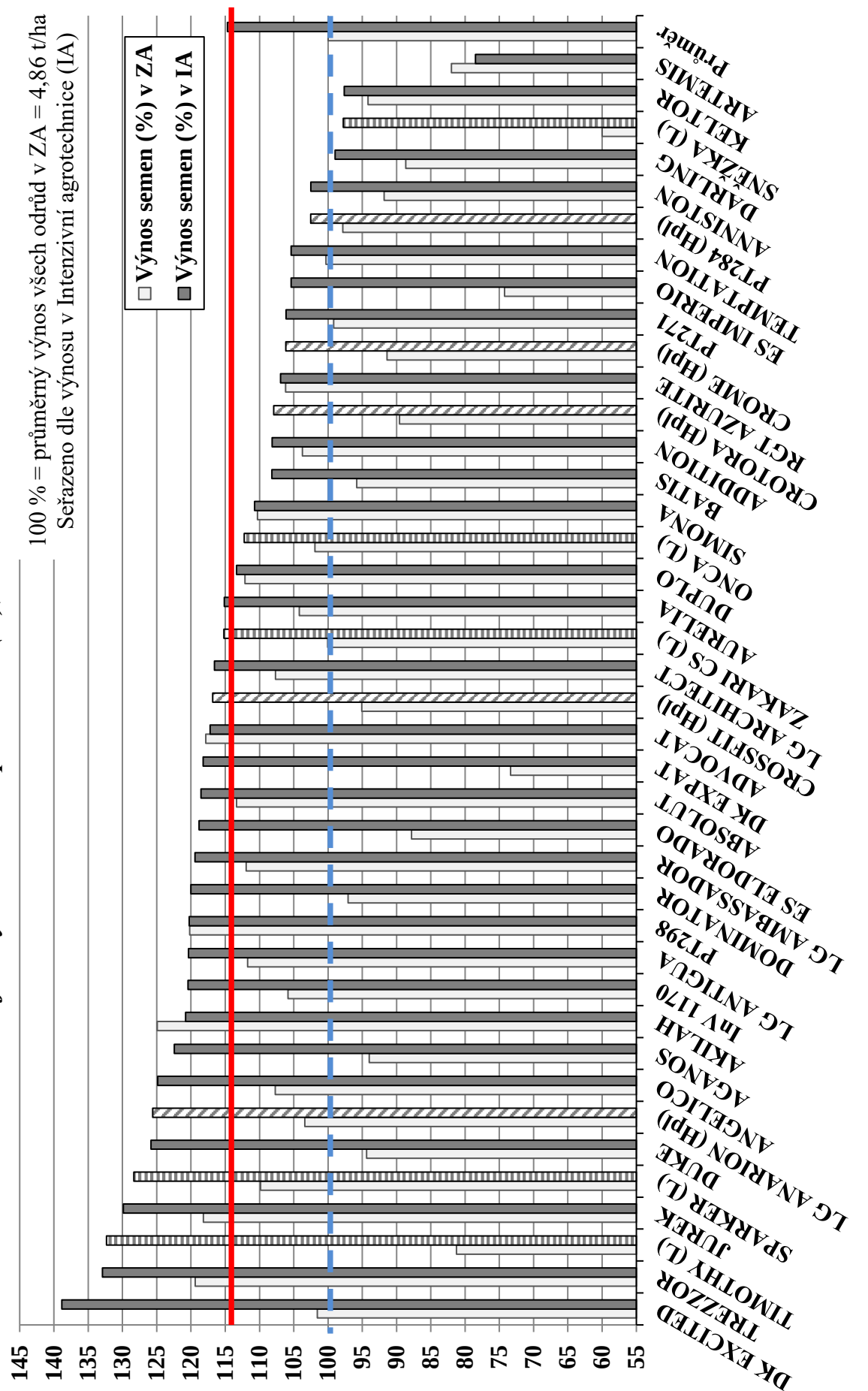
Odrůda		Výnos semen (t/ha)		Výnos semen (%)		Vlhkost (%)		HTS (g)	
Název	Typ	ZA	IA	ZA	IA	ZA	IA	ZA	IA
1 DK EXCITED	H	4,94	6,75	102	139	7,4	7,3	3,33	3,46
2 TREZZOR	H	5,81	6,47	119	133	6,4	7,6	3,57	3,76
3 TIMOTHY	L	3,95	6,44	81	132	8,1	8,6	3,87	4,12
4 JUREK	H	5,75	6,32	118	130	8,1	10,7	3,40	3,88
5 SPARKER	L	5,34	6,24	110	128	6,5	8,6	3,90	4,17
6 DUKE	H	4,59	6,12	94	126	6,7	7,4	3,37	3,60
7 LG ANARION	Hpl	5,03	6,11	103	126	7,0	11,4	3,31	4,04
8 ANGELICO	H	5,24	6,07	108	125	7,0	10,5	3,60	3,87
9 AGANOS	H	4,57	5,96	94	122	8,5	10,9	3,55	3,86
10 AKILAH	H	6,08	5,87	125	121	6,9	9,0	3,34	3,63
11 InV 1170	H	5,15	5,86	106	120	8,2	11,4	3,69	4,09
12 LG ANTIGUA	H	5,44	5,86	112	120	6,5	10,0	3,73	3,71
13 PT298	H	5,85	5,85	120	120	6,8	11,7	3,83	3,84
14 DOMINATOR	H	4,72	5,84	97	120	7,2	8,1	3,26	3,71
15 LG AMBASSADOR	H	5,45	5,81	112	119	6,5	8,4	3,61	3,85
16 ES ELDORADO	H	4,27	5,78	88	119	6,9	7,0	3,55	3,63
17 ABSOLUT	H	5,51	5,77	113	119	7,4	8,0	3,83	3,86
18 DK EXPAT	H	3,57	5,75	73	118	7,3	8,2	3,47	3,65
19 ADVOCAT	H	5,73	5,70	118	117	9,1	12,2	3,60	3,99
20 CROSSFIT	Hpl	4,62	5,68	95	117	8,5	10,6	3,06	3,37
21 LG ARCHITECT	H	5,24	5,67	108	117	7,0	11,4	3,60	3,96
22 ZAKARI CS	L	4,87	5,60	100	115	6,8	8,2	3,58	3,76
23 AURELIA	H	5,07	5,60	104	115	8,8	8,8	3,45	3,68
24 DUPLO	H	5,45	5,51	112	113	6,9	8,9	3,32	3,45
25 ONCA	L	4,96	5,46	102	112	7,9	13,1	3,47	3,58
26 SIMONA	H	5,37	5,39	110	111	6,9	7,4	3,59	3,60
27 BATIS	H	4,66	5,26	96	108	7,6	12,2	3,14	3,49
28 ADDITION	H	5,05	5,26	104	108	9,6	10,7	3,49	3,80
29 CROTORA	Hpl	4,36	5,25	90	108	8,2	7,6	3,33	3,85
30 RGT AZURITE	H	5,17	5,20	106	107	7,9	7,4	3,56	3,54
31 CROME	Hpl	4,45	5,16	91	106	9,9	13,4	3,31	3,59
32 PT271	H	4,82	5,16	99	106	6,8	13,9	3,45	3,51
33 ES IMPERIO	H	3,61	5,13	74	105	8,1	11,4	3,30	3,75
34 TEMPTATION	H	4,88	5,13	100	105	7,3	8,2	3,37	3,82
35 PT284	Hpl	4,76	4,99	98	103	7,6	14,3	3,46	3,57
36 ANNISTON	H	4,47	4,99	92	103	8,1	7,3	3,19	3,48
37 DARLING	H	4,31	4,81	89	99	7,8	7,4	3,29	3,42
38 SNĚŽKA	L	2,92	4,76	60	98	7,6	9,3	3,36	3,60
39 KELTOR	H	4,58	4,75	94	98	8,8	10,1	3,34	3,64
40 ARTEMIS	H	3,99	3,82	82	78	7,9	8,5	3,78	4,11
Průměr		4,86	5,58	100	115	7,6	9,7	3,48	3,73
Minimum		2,92	3,82	60	78	6,4	7,0	3,06	3,37
Maximum		6,08	6,75	125	139	9,9	14,3	3,90	4,17
Rozpětí		3,16	2,94	65	60	3,5	7,3	0,83	0,80

Pozn.: H = hybridní odrůda, L = liniová odrůda

Hpl = hybrid odolný proti *Plasmodiophora brassicae*

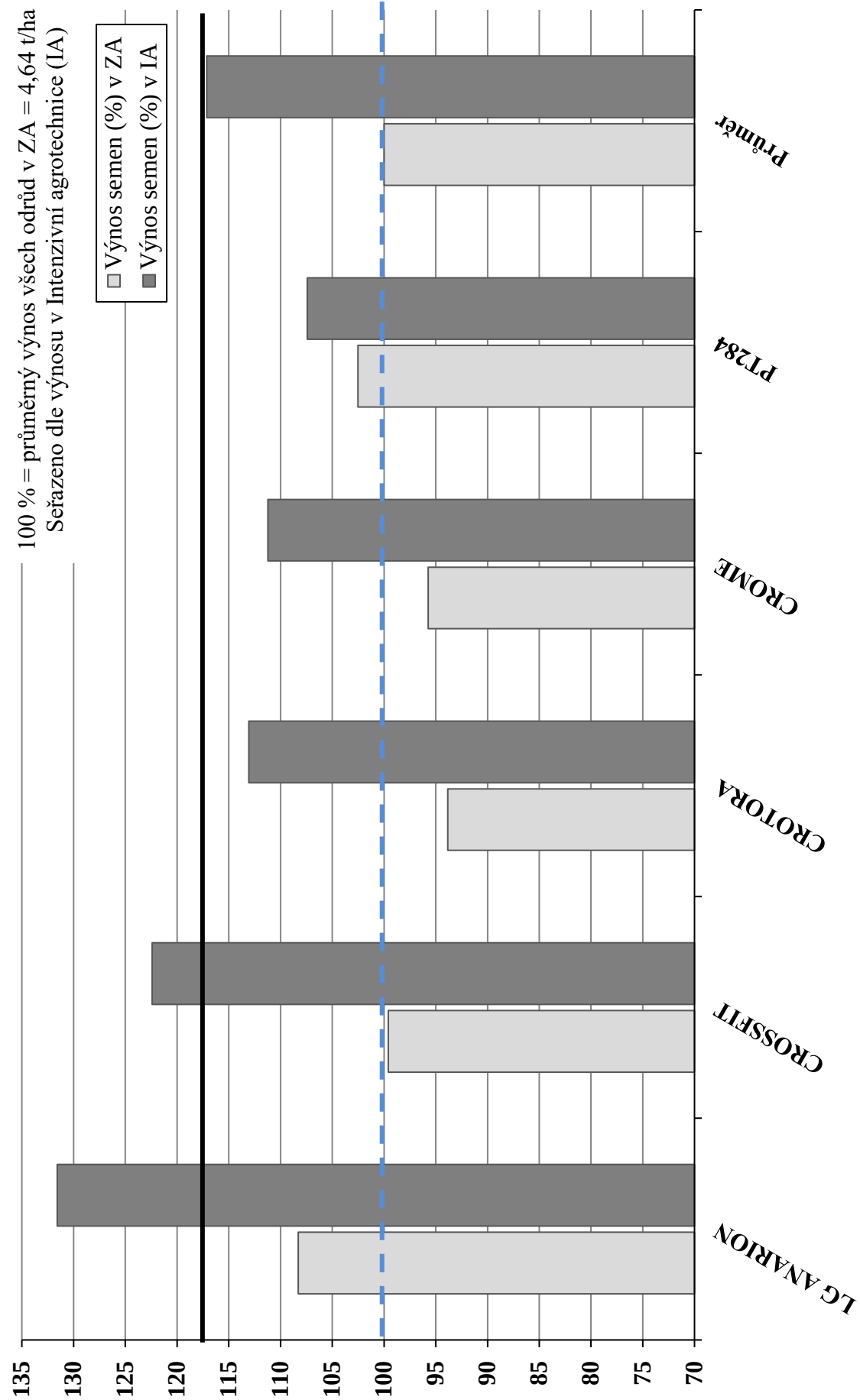
100 % pro výnos semen = průměrný výnos všech zkoušených odrůd v ZA

Graf 1: Výnos semen řepka ozimá (%), Uhřetěves 2020/21



Graf 2: Výnos semen řepka ozimá (%), Uhříněves 2020/21

100 % = průměrný výnos všech odrůd v ZA = 4,64 t/ha
Seřazeno dle výnosu v Intenzivní agrotechnice (IA)



Tab. 4: Výsledky maloparcelních pokusů s dvojí úrovní agrotechniky řepky ozimé Uhřetěves 2020/21, část třetí, výnosy odrůd odolných proti *Plasmodiophora brassicae*

Odrůda		Výnos semen		Výnos semen		Vlhkost		HTS	
		(t/ha)		(%)		(%)		(g)	
Název	Typ	ZA	IA	ZA	IA	ZA	IA	ZA	IA
1 LG ANARION	Hpl	5,03	6,11	108	132	7,0	11,4	3,31	4,04
2 CROSSFIT	Hpl	4,62	5,68	100	122	8,5	10,6	3,06	3,37
3 CROTORA	Hpl	4,36	5,25	94	113	8,2	7,6	3,33	3,85
4 CROME	Hpl	4,45	5,16	96	111	9,9	13,4	3,31	3,59
5 PT284	Hpl	4,76	4,99	103	107	7,6	14,3	3,46	3,57
Průměr		4,64	5,44	100	117	8,2	11,5	3,29	3,68
Minimum		4,36	4,99	94	107	7,0	7,6	3,06	3,37
Maximum		5,03	6,11	108	132	9,9	14,3	3,46	4,04
Rozpětí		0,67	1,12	14	24	2,9	6,7	0,40	0,68

Pozn.: Hpl = hybrid odolný proti *Plasmodiophora brassicae*

100 % pro výnos semen = průměrný výnos všech zkoušených odrůd v ZA

Komentář k dosaženým výsledkům:

- pro možnost lepšího posouzení rozdílů v reakcích zkoušených odrůd na základní (ZA) resp. intenzivní (IA) agrotechniku jsou u všech zjištěných hodnot uvedeny jejich průměry, minima, maxima a rozpětí mezi minimy a maximy
- zdravotní stav byl velmi rozkolísaný; ze 4 sledovaných chorob se *Sclerotinia* téměř nevyskytla, ovšem *Verticillium* se projevilo způsobem naprosto drtivým (3,9 v ZA, resp. 4,9 v IA) a u řady odrůd vedlo k nouzovému dozrávání
- u verticilia a černí se zdravotní stav v IA v porovnání se ZA významně vylepšil
- výnos semen dosáhl 4,86 t/ha u ZA a 5,58 t/ha u IA, což je navýšení o 14,8 % ve prospěch IA
- celkově lepší zdravotní stav v IA se také projevil vyšší vlhkostí v době sklizně (7,6 % ZA, resp. 9,7 % IA)
- hmotnost tisíce semen dosáhla 3,48 g u základní a 3,73 g u intenzivní agrotechniky, celkově však byla pro ozimou řepku netypicky nízká
- hybridy s odolností proti *Plasmodiophora brassicae* patřily v prostředí bez infekčního tlaku patogena vesměs ke středně až méně výkonným materiálům (graf 1), hybridu LG ANARION se však dařilo výborně
- také u této kategorie došlo k významnému zvýšení výnosů v podmínkách IA (v průměru o 17 %, rozpětí je však od 7 do 32 %, viz tab. 4).

Závěrem připomínáme, že zde uvedené jednoleté údaje pocházejí pouze z jedné lokality a pokusy měly nízký počet opakování. Jejich vypovídací schopnost je proto omezená.

POLOPROVOZNÍ POKUS S LISTOVÝMI HNOJIVY A STIMULÁTORY

Ing. Josef Škeřík, CSc., agroslužba SPZO
Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin

V sezóně 2019/2020 jsme jako každý rok založili poloprovozní pokusy s listovými hnojivy a stimulanty. Pokusy byly založeny na 4 lokalitách s těmito přípravky:

- **AktiFer Grow**, speciální NP hnojivo
15,24 % N, 7,62 % P₂O₅, 6 % B, 2,55 % Mn, 40 % P₂O₅, 26,2 % K₂O, 0,7 % Cu
- **AktiFer SuperPhos + Cu**, tekuté hnojivo
40 % P₂O₅, 26,2 % K₂O, 0,7 % Cu
- **Aktifer S**, listové hnojivo
69,3 % SO₃, 19,8 % N, mikroelementy (B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn)
- **Algomel PUSH**, EC hnojivo
Mn 7,5 %, SO₃ 13,0 %
- **AminoMax**, pomocný rostlinný přípravek
Aminokyseliny 200 g/l, N 24 g/l, P₂O₅ min. 22 g/l, K₂O 23 g/l, celkový organický uhlík 110 g/l, B 270 mg/l, Fe 550 mg/l, Cu 550 mg/l, Zn 550 mg/l, Mn 550 mg/l, Mo 110 mg/l, Co 50 mg/l
- **AquaSil**, pomocný rostlinný přípravek
SiO₂ 200 g/l, K₂O 100 g/l, huminové látky 13 g/l
- **Multi N**
N 23,0 %, z toho močovinový dusík 8,5 %, amonný dusík 8,5 %, dusičnanový dusík 6,0 %, S 7,0 %, vodorozpustná síra jako S 6,6 %
- **Novafol Bormo**
B 10,7 % hm. (145 g/l), Mo 0,61 % hm. (8,3 g/l)
- **Multoleo** – pomocný rostlinný přípravek
GA 142, 9,5 % B, 4 % N
- **NUTRINO** – roztokové hnojivo
Celkový dusík 28 % N, 11,5 % močovina, 16,5 % močovino-formaldehyd
- **PlantAktiv**, pomocný rostlinný přípravek
MgSO₄ 49 %, H₂O 51 %, K₂SO₄, CaSO₄ 0,1 %, KCl, NaCl 0,04 %
- **Premiant Omega**, inovativní složení vápníku s vysokou kompatibilitou ve směsích
- **Quantum® BoronActive**, ES hnojivo
B 10,9 %, Cu 0,03 %, Mo 0,03 %, N 4,5 %
- **Rooter/Tonivit**, pomocný rostlinný přípravek
GA142 (filtrát z řasy *Ascophyllum nodosum*), P₂O₅ 13,0 %, K₂O 5,0 %
- **SeaAmin**, listové hnojivo
N 70 g/l, K₂O 70 g/l, P₂O₅ 70 g/l, org. uhlík 70 g/l, výtazek z řasy *Ascophyllum n.* 210 g/l
- **Sentinel**, pomocný prostředek k odstranění všech pesticidy inhibujících kationtů solí z tvrdé postřikové vody a snížení pH na optimální úroveň
- **Vitalic**, kombinovaný stimulant růstu na bázi lignohumátu draselného s vysokým podílem huminových kyselin a fulvokyselin.

Tab. 1: Metodika listovky 2020/21 (lokality Kunín, Krásensko, Luže, Pertoltice)											
varianta	označení	podzim, 4-8 listů		jaro, regenerace listové růžice		jaro, začátek dlouhivého růstu		jaro, butonizace			
		přípravek	l/ha	přípravek	l/ha	přípravek	l/ha	přípravek	l/ha		
1	Kontrola 1	bez listových hnojiv a stimulatorů, ostatní ošetření a hnojení stejné, jako u pokusných variant									
2	Amagro	Vitalic	0,4	Vitalic	0,4	Vitalic	0,4	Vitalic	0,4		
3	Agrinova I.	BoronActive	1,0			SENTINEL	0,5				
		+	+			BoronActive	1,0				
		SeaAmin	0,5			SeaAmin	0,5				
4	*Agrinova II.	BoronActive	1,0	AminoMax	0,5 l/ha	SENTINEL	0,5 (0,25 %)	SENTINEL	0,5 (0,25 %)		
						BoronActive	1,0	AminoMax	0,5		
		SeaAmin	1,0			SeaAmin	1,0	NOVAFOL BORMO	1,0		
						NUTRINO	30	NUTRINO*	30		
5	Chemap	Aucyt Start	3,0			Bor	2				
						AMK II	1				
6	Bioaktiv	PlantAktiv	1			AktiFer Super Phos + CU +	1				
		AktiFer Grow	2			AktiFer S	1				
		AktiFer S	1			AktiFer B	0,5				
7	*Olmix	Multi N	10	Algomel	1	Algomel	1	Sunset	1		
				Multi N	5	Multi N	20	Multi N*	20		
8	Aventro							Premiant Omega	1		
9	Kontrola 2	bez listových hnojiv a stimulatorů, ostatní ošetření a hnojení stejné jako u pokusných variant									

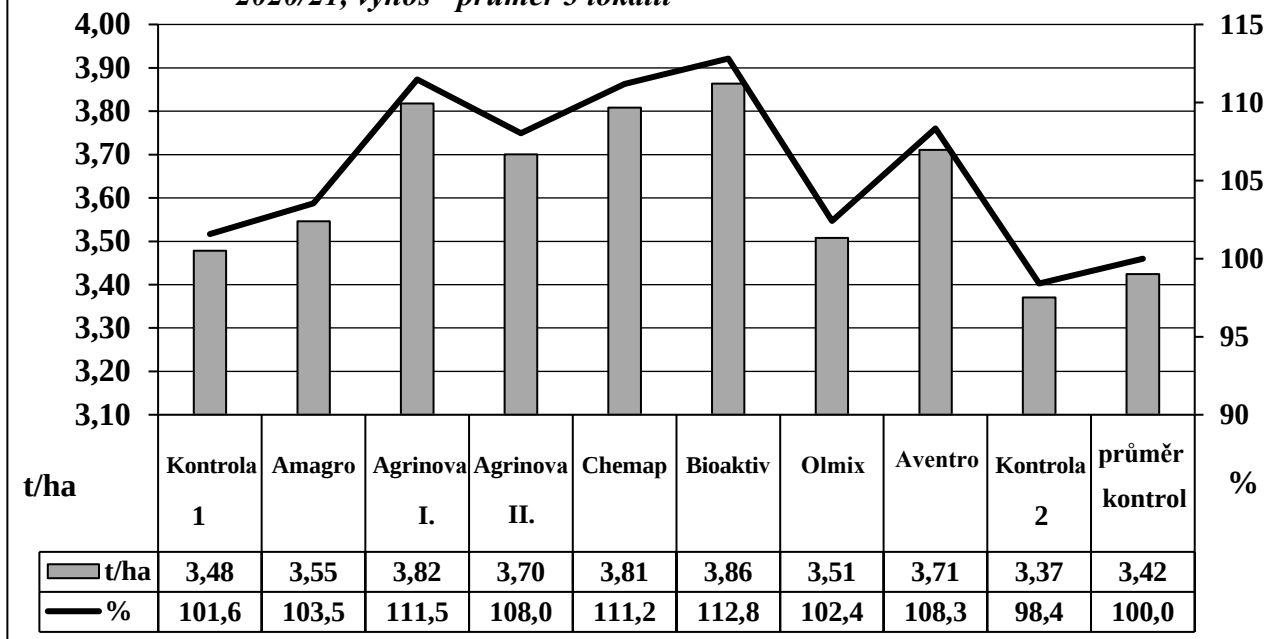
***Poznámka:** U varianty 4 (Agrinova II.) a 7 (Olmix) měla být na všech lokalitách snížena dávka N. Vzhledem ke způsobu hnojení však byla snížena jen v lokalitě Pertoltice, kde se aplikuje DAM, u ostatních to nebylo možné. Výsledky těchto variant jsou tak v této lokalitě oproti ostatním variantám a lokalitám obtížně interpretovatelné.

Výsledky: Výnos

		Kontrola 1	Amagro	Agrinova I.	Agrinova II*	Chemap	Bioaktiv	Olmix*	Aventro	Kontrola 2	průměr kontrol
Krásensko	t/ha	3,64	3,88	3,97	3,64	3,81	3,61	3,06	3,41	3,12	3,380
	%	107,8	114,8	117,6	107,6	112,7	106,8	90,5	100,8	92,2	100,0
Kunín	t/ha	3,00	3,17	3,52	3,21	3,43	3,43	3,34	3,13	3,02	3,008
	%	99,7	105,4	116,9	106,7	114,2	114,1	110,9	104,1	100,3	100,0
Luže**	t/ha										
	%										
Pertoltice	t/ha	3,79	3,59	3,96	4,25*	4,18	4,55	4,13*	4,59	3,98	3,886
	%	97,6	92,3	102,0	109,4*	107,6	117,1	106,2*	118,2	102,4	100,0
Průměr	t/ha	3,48	3,55	3,82	3,70	3,81	3,86	3,51	3,71	3,37	3,425
	%	101,6	103,5	111,5	108,0	111,2	112,8	102,4	108,3	98,4	100,0

*Agrinova II. a *Olmix – v Pertolticích snížena dávka N, **Luže – poškozeno polehnutím

Graf 1: Výsledky pokusu řepka - listová hnojiva a stimulanty, 2020/21, výnos - průměr 3 lokalit

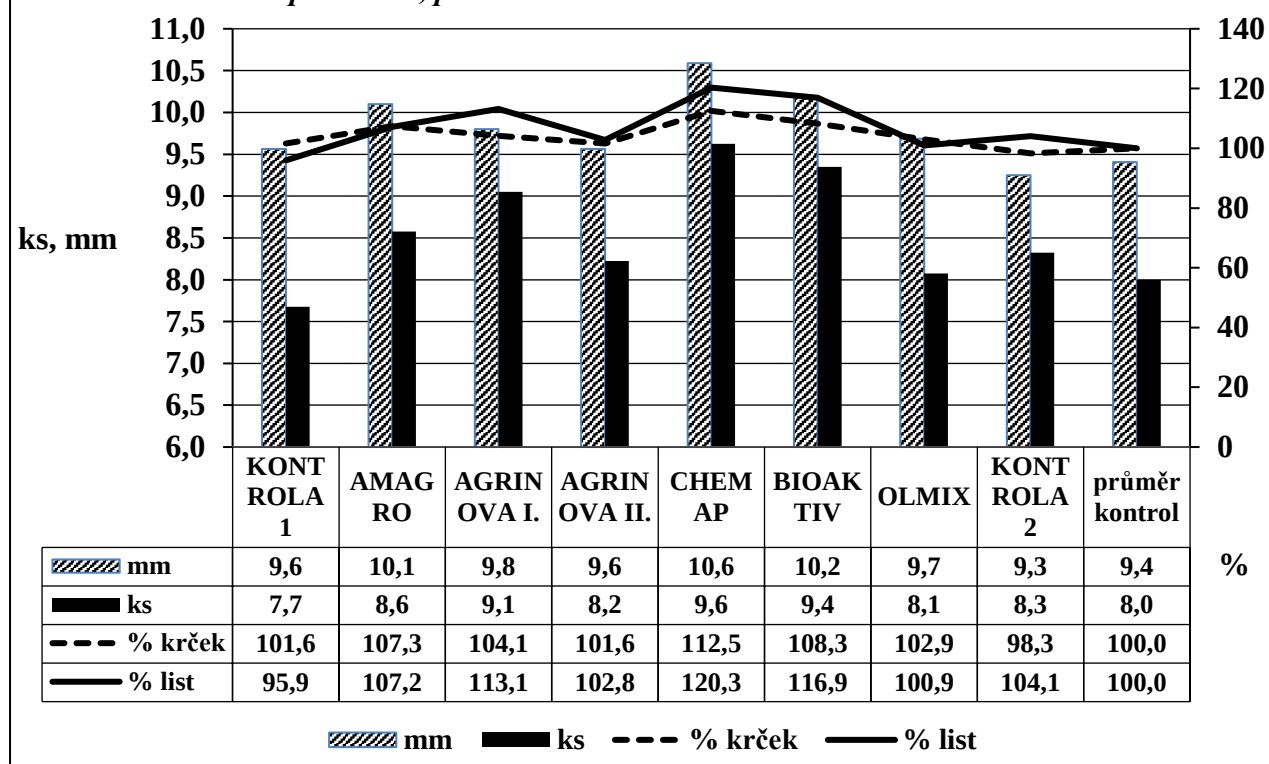


Komentář:

- Lokalita Luže není ve výsledném hodnocení výnosu použita, část parcel byla polehlá a neskliditelná.
- U variant Olmix a Agrinova byla na některých lokalitách snížena dávka N. Proto je problematické společné porovnání výsledků.
- Nejvyšší výnos měl varianta Bioaktiv ve výši 112,8 % na průměr kontrol.
- Druhý nejvyšší výnos měla varianta Agrinova I ve výši 111,5 % na průměr kontrol.
- Třetí nejvyšší výnos měla varianty Chemap ve výši 111,2 %.
- Přírůstek ve výši téměř 2 % měla varianta Agrinova I. (aplikace BoronActive na podzim a na jaře).
- Na velký význam aplikace listových hnojiv a stimulantů na jaře ukazují výsledek pouze jarní aplikace – Aventro 108,3 %.

Průměr kořenového krčku (mm) a počet listů na podzim

Graf 2: Počet listů a průměr kořenového krčku na podzim, řepka 20/21, průměr 4 lokalit



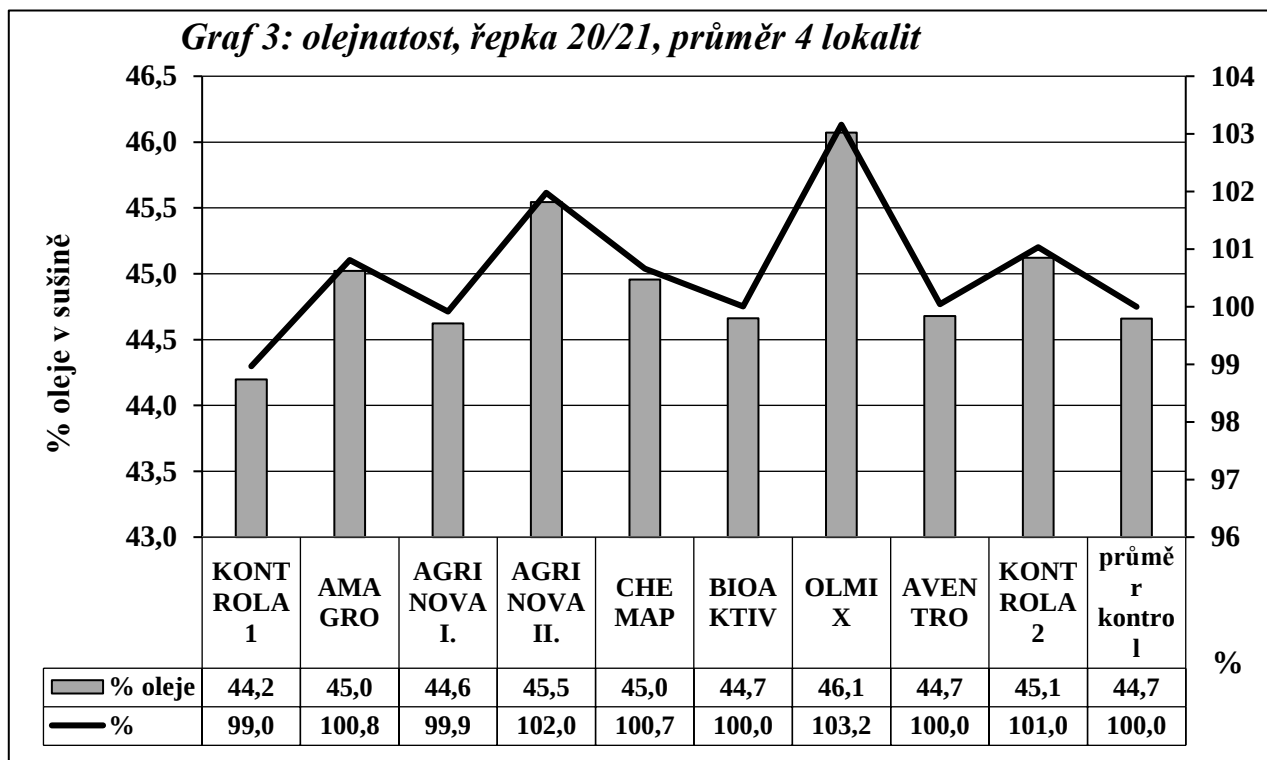
Komentář:

- Podzimní aplikace listových hnojiv a stimulátorů se u všech variant velmi příznivě projevila na navýšení průměru kořenového krčku.
- Nejlepší přírůstek měla varianta Chemap ve výši 12,5 %.
- Jako další podzimní aplikace se významně projevila varianta Bioaktiv ve výši 108,3 % na průměr kontrol.
- Přírůstek ve výši 7,3 % měla varianta Agrinova II.
- U všech variant došlo k navýšení počtu listů na rostlině v rozmezí 120,9 % u varianty Chemap. až po 100,9 % u varianty Olmix.
- Opět se tím prokázala prospěšnost podzimní aplikace listových hnojiv a stimulátorů. Za každým listem se vytváří základy větví a tím základ vyššího výnosu.

Olejnatosť (% na 100 % sušinu)

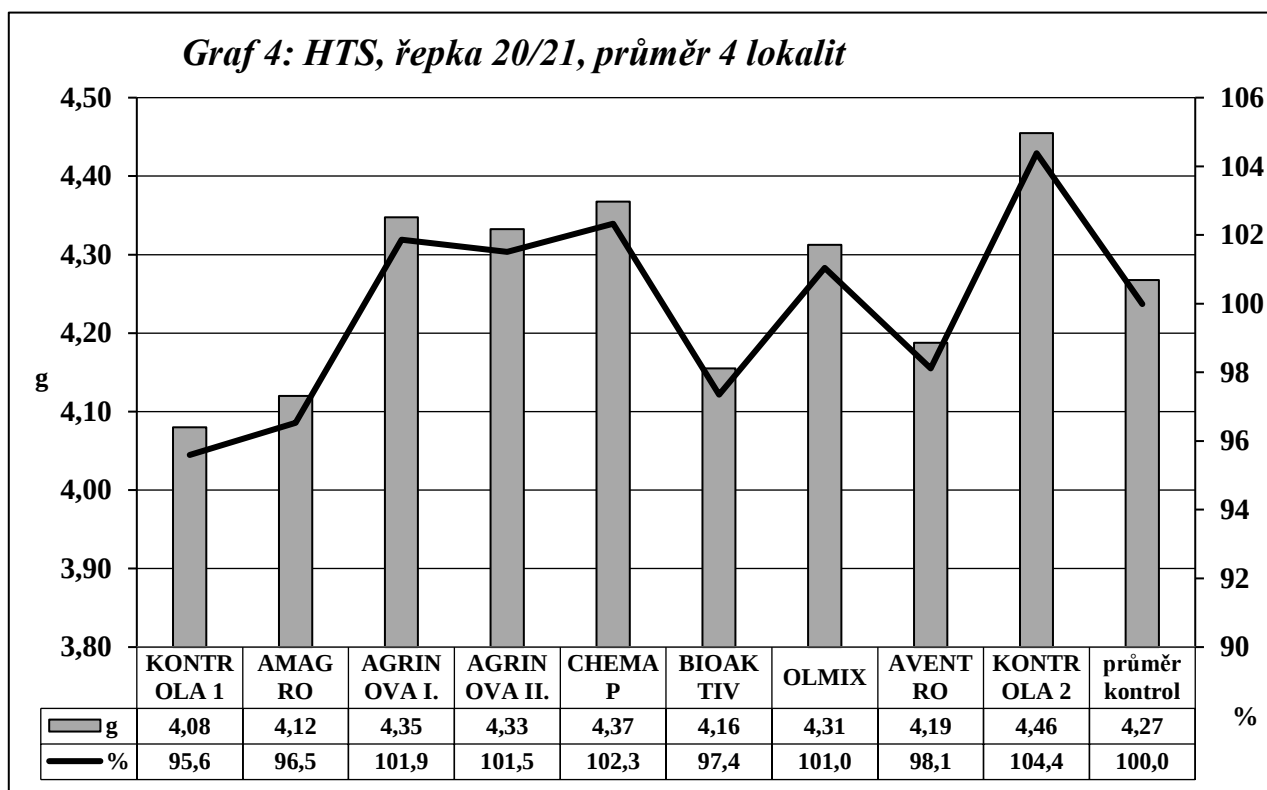
Komentář (graf 3 je na další straně):

- Rozdíly v olejnatosti mezi lokalitami byly poměrně velké, např. v Lužích byl průměr lokality 43,5 % a v Pertolticích 46,1 %, což je rozdíl 3,1 %.
- Velké rozdíly byly v některých lokalitách i mezi jednotlivými variantami. Např. v Pertolticích nejlepší v tomto parametru – varianta Olmix měla olejnatost 47,2 %, zatímco kontrola měla olejnatost 42,7 %.
- V celkovém průměru pak mezi jednotlivými variantami nebyl velký rozdíl, nejvýše oproti průměru kontrol přírůstek 3,2 % u varianty Chemap a to 2 % a u varianty Agrinova II.



Hmotnost tisíce semen (g)

Komentář:



- Rozdíly v HTS mezi lokalitami byly také poměrně velké, např. v Lužích byl průměr lokality 3,76 g a v Pertolticích 5,25 g, což je rozdíl 1,49 g.
- Velké rozdíly byly v některých lokalitách i mezi jednotlivými variantami. Např. v Kuníně nejlepší v tomto parametru – varianta kontrola 2. měla 4,62 g HTS, zatímco varianta FMC měla 2,92 g.
- V celkovém průměru pak nejnižší HTS měla varianta FMC 95,0 % - pouze s jarním ošetřením a nejvyšší HTS varianta byla Chemap 102,3%.

VÝSLEDKY MALOPARCELNÍCH POKUSŮ S ODRŮDAMI PRO TECHNOLOGII CLEARFIELD 2020/21

Doc. Ing. Petr Baranyk, CSc.

Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin

Po jednoleté přestávce byly v roce 2020/21 na třech lokalitách (Humpolec, Krásné Údolí a Kujavy) opět založeny přesné maloparcelní pokusy s odrůdami řepky ozimé, vhodnými pro technologii Clearfield (dále CL). Všechny CL odrůdy včetně konvenčního kontrolního hybridu v nich byly zkoušeny ve třech opakováních ve dvou různých blocích, které se lišily pouze použitým herbicidem (konvenční herbicid resp. Cleravis + Dash HC (2 + 1 l/ha)).

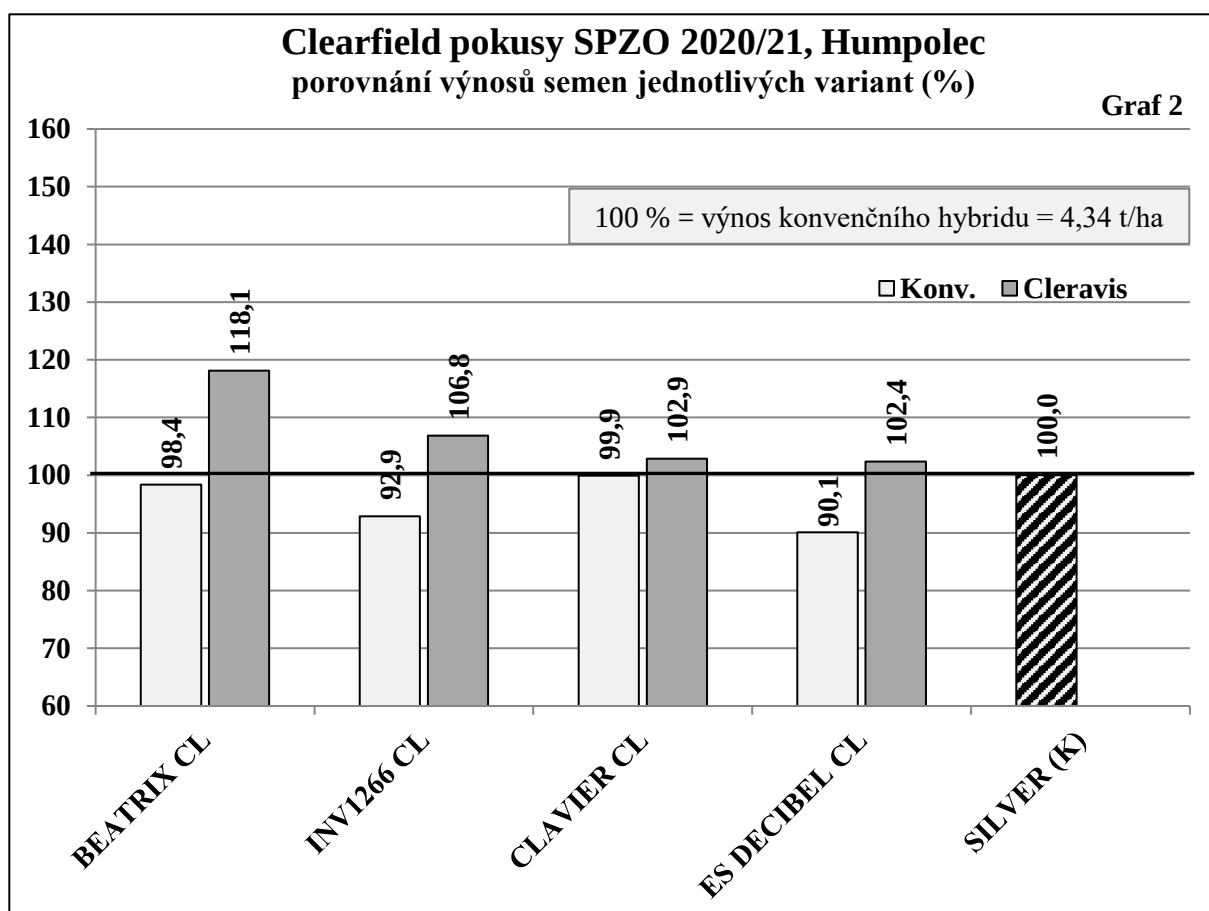
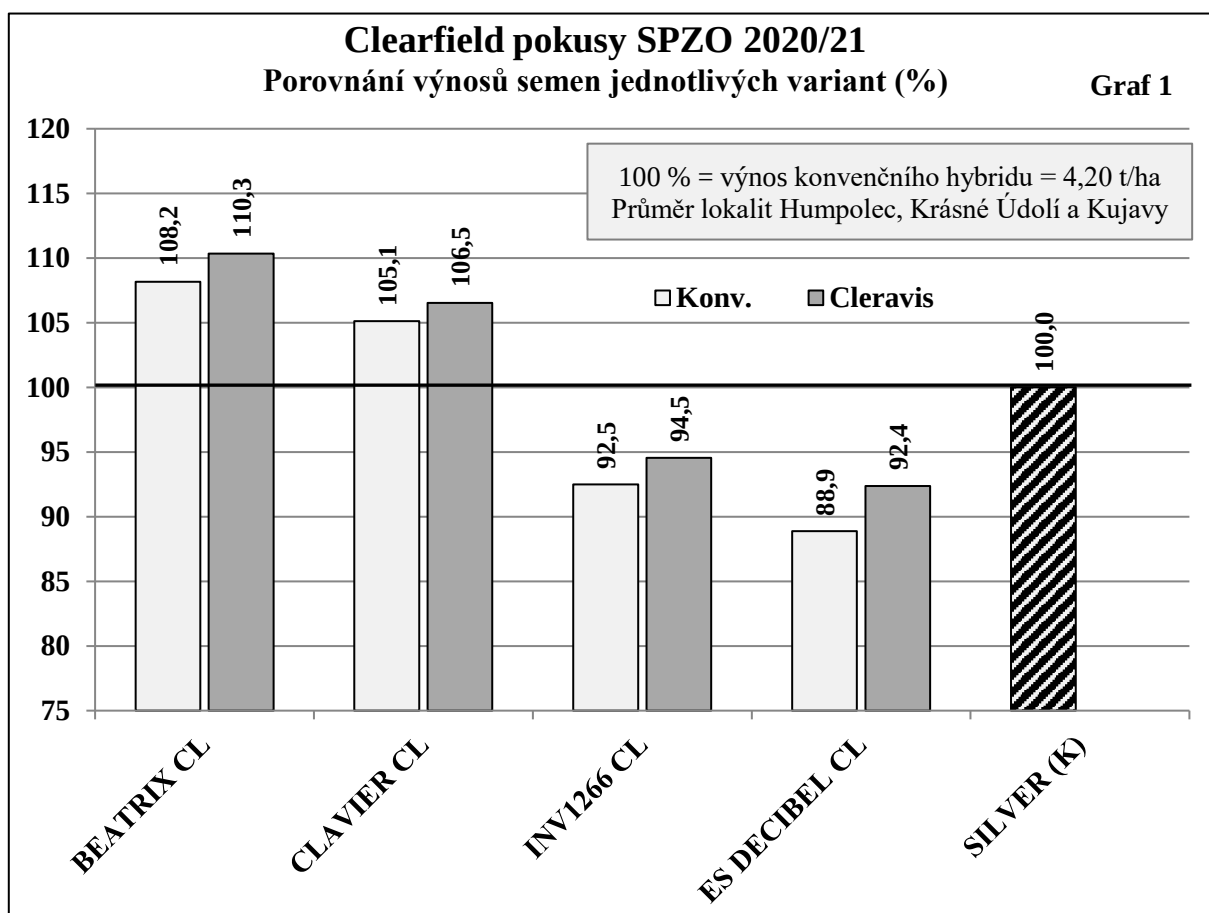
Tab. 1 Zkoušené odrůdy a jejich osivové hodnoty

	Odrůda		HTS (g)	Klíčivost (%)	Firma
	Název	Typ			
1	BEATRIX CL	H	6,50	95	Rapool
2	CLAVIER CL	H	4,00	96	Rapool
3	ES DECIBEL CL	H	5,30	96	Agrofinal
4	INV1266 CL	H	4,50	97	BASF
5	SILVER (K)	H	5,90	95	BASF

Výsevek činil 45 semen/m², velikost parcel byla stanovena na 1,7 x 10 m, ostatní prvky agrotechniky byly standardní. Pokusy byly na všech třech lokalitách úspěšně dovedeny až do sklizně a vyplývá z nich následující:

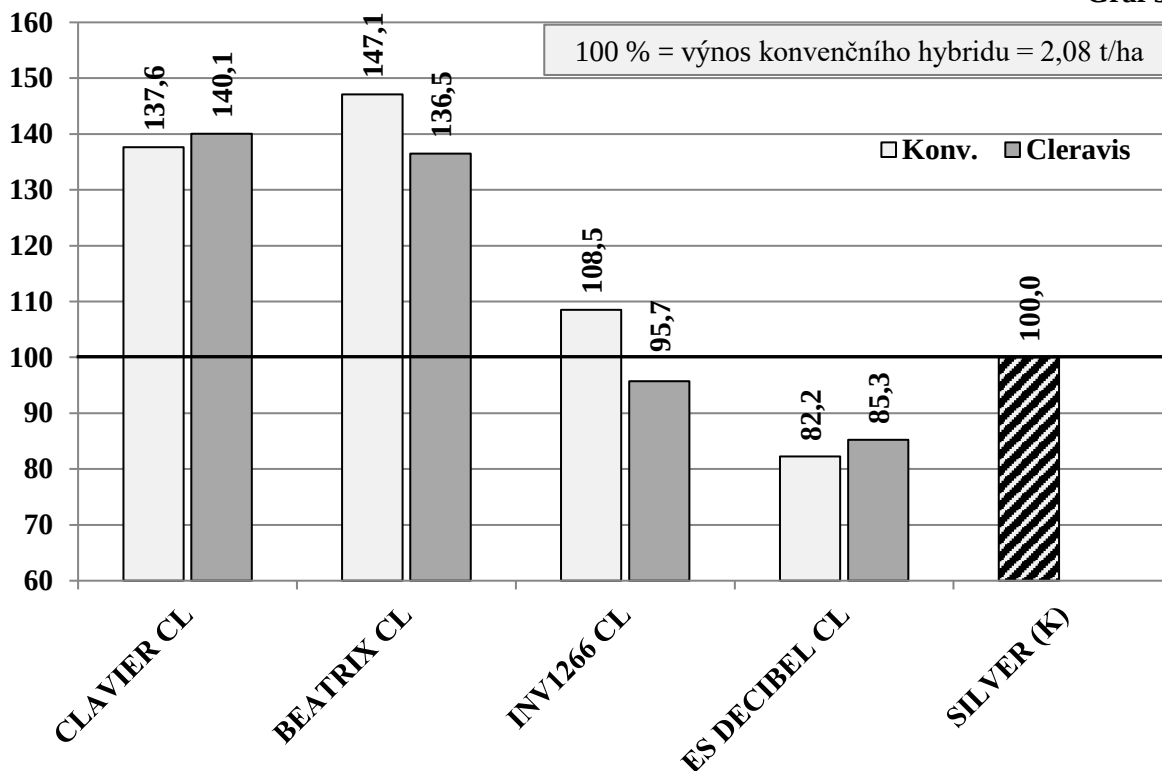
- v tomto roce se zkoušely 4 CL odrůdy viz Tab. 1
- v průměru všech sledovaných lokalit (Graf 1) jsou výsledky potěšující, neboť dvě ze čtyř odrůd ve výnosu semen překonaly kontrolu a ve všech čtyřech případech byl jejich výnos ve variantě ošetřené Cleravisem vyšší, než při ošetření běžným herbicidem
- prakticky se tedy projevil teoretický předpoklad, podle něhož CL odrůdy obvykle synergicky profitují z ošetření přípravkem Cleravis
- při detailním pohledu na jednotlivé lokality je však situace mnohem složitější, a ne vždy výše uvedeným závěrům odpovídá
- může to souviset i s velmi rozdílnou výnosovou úrovní těchto lokalit, vyjádřenou výnosem konvenčního hybridu – Krásné Údolí 2,08 t/ha, Humpolec 4,34 t/ha a Kujavy 6,19 t/ha – viz grafy 2, 3 a 4, u nichž je záměrně ponecháno stejné měřítko svislé osy.

Výsledky těchto pokusů považujeme za užitečné, přestože se jich zúčastnil poměrně malý počet odrůd. Technologie Clearfield totiž nabízí principiálně jiné řešení problémů s pleveli, než umožňují klasické herbicidy.



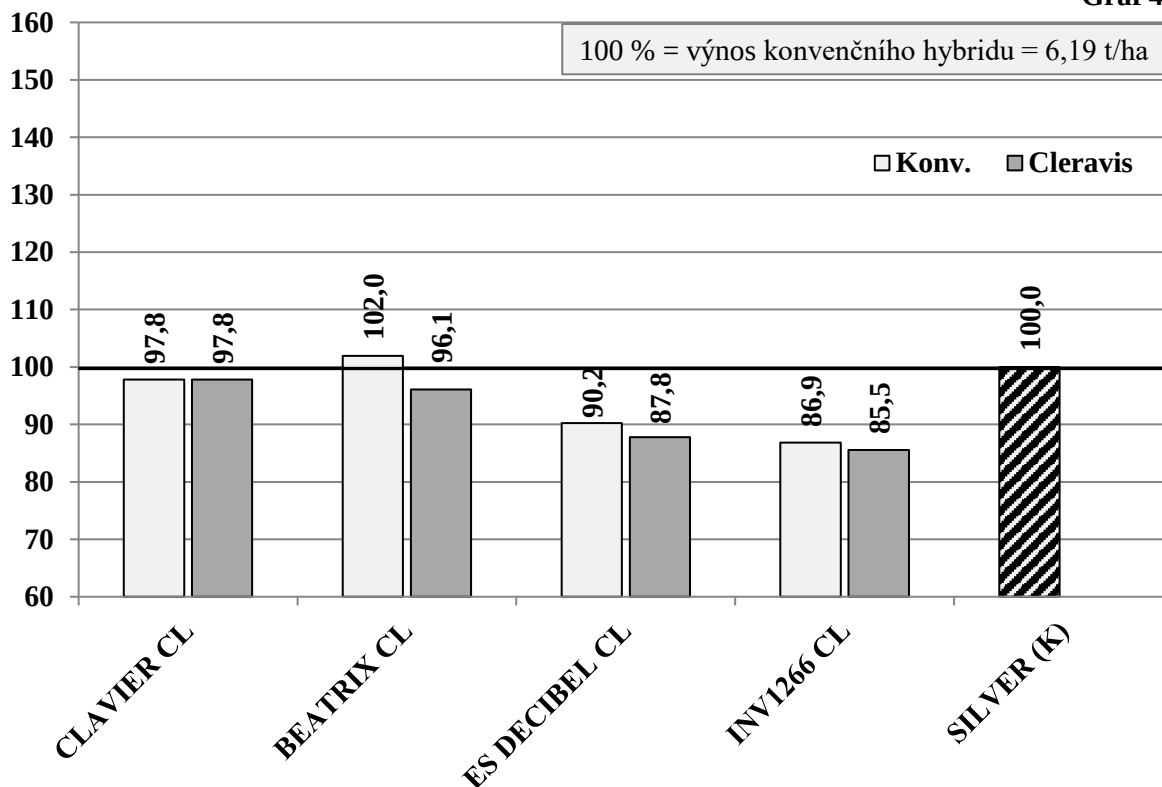
Clearfield pokusy SPZO 2020/21, Krásné Údolí
porovnání výnosů semen jednotlivých variant (%)

Graf 3



Clearfield pokusy SPZO 2020/21, Kujavy
porovnání výnosů semen jednotlivých variant (%)

Graf 4



POKUSY S HNOJIVY V SORTIMENTU LOVOCHEMIE A AGROFERT SOUHRNNÉ VÝSLEDKY SEZÓN 2018-2021

**Ing. Josef Škeřík, CSc.,
SPZO s.r.o., Pokusná stanice VÚRV v Humpolci**

Úvod

Osvědčená a nová hnojiva ze sortimentu Lovochemie a Agrofert jsou již řadu let zkoušena v rozsáhlé síti pokusů a ve spolupráci se Svazem pěstitelů a zpracovatelů olejnin na Pokusné stanici Výzkumného ústavu rostlinné výroby v Humpolci. Ve zkratce v tomto příspěvku uvádíme vlastnosti vybraných hnojiv, výsledky letošních pokusů, ale i souhrnné výsledky.

Granulovaná a kapalná hnojiva

<i>Tab. 1: Obsah živin v hnojivech</i>						
Hnojivo	N celk. %	NO ₃ %	NH ₄ %	NH ₂ %	S %	ostatní %
LOVOFERT LAD 27	27	13,5	13,5			4,0 MgO 7,0 CaO
LOVODASA 26/13	26	8,7	18,3		13	
LOVODAM 30	30	7,5	7,5	15		
LOVOGRAN B	20	1,4	18,6		20,5	0,2 B
Lovo CaN	7					13 CaO
Lovo CaN T	13					13 CaO
ALZON® NeoN	46			46		

LOVOFERT LAD 27

Osvědčené dusíkaté hnojivo, využívané u řady plodin a technologií pěstování. Velmi vhodné je pro regenerační hnojení všech ozimých plodin vzhledem k rychlému účinku nitrátové formy a navazujícímu účinku amonné formy dusíku. Stejně dobře se uplatňuje při produkčním i kvalitativním hnojení. Pozitivní je nejen obsah 4 % hořčíku (MgO), ale také nedeklarovaného vápníku (cca 7 % CaO). Hnojivo je povrchově upraveno proti spékání a má velmi dobré fyzikálně-mechanické vlastnosti důležité pro skladování i aplikaci.

LOVODASA 26 N + 13 S

Dusíkaté hnojivo s významným obsahem síry, tvořené směsí dusičnanu amonného a síranu amonného. Jedna třetina dusíku je obsažena v nitrátové formě, dvě třetiny ve formě amonné. LOVODASA se uplatňuje v závislosti na průběhu počasí jak při regeneračním, tak při produkčním hnojení obilovin, olejnin a dalších plodin s vysokými nároky na výživu sírou. Hnojivo je povrchově upraveno proti spékání.

LOVODAM 30

Tekuté dusíkaté hnojivo obsahující močovinovou, amonnou a nitrátovou formu dusíku. Výhodou je zejména velmi rovnoměrná aplikace postřikovači. Lze jej využít k urychlení rozkladu slámy po sklizni obilovin, k předseťovému, regeneračnímu, produkčnímu i kvalitativnímu hnojení. U plodin, jejichž semena jsou citlivá k vyšší koncentraci čpavkového dusíku (jeteloviny, řepy), nepoužíváme LOVODAM 30 před setím. Používá se buď v neředěném stavu (obiloviny, řepka, travní porosty) nebo ředěný při aplikaci nízkých dávek dusíku do 10 kg/ha u většiny dvouděložných rostlin.

Lovo CaN

Dusíkaté hnojivo obsahující nitrátovou formu dusíku a vápník. Obě živiny jsou lehce přijatelné a dokážou rychle korigovat výživný stav rostlin. Zejména na pozemcích, kde nebyla po delší dobu aplikována vápenatá hnojiva, je účinek velmi výrazný. Stejně je tomu na studených a kyselých půdách. Podobně jako Lovo CaN T najde uplatnění i při pozdním hnojení řepky.

Lovo CaN T

Dusíkaté hnojivo s obsahem zejména 13 % dusíku a 13 % vápníku (CaO). Dusík je zejména v amidické a nitrátové formě, které jsou spolu s vápníkem velmi dobře přijatelné. Je vhodný k podpoře pozdě setých a nevyrovnaných porostů řepky i obilovin na podzim. Hnojivo lze použít k jarní regeneraci ozimé pšenice, kdy má vliv na zlepšení potravinářských parametrů produkce i ke kvalitativnímu hnojení. Aplikace do květu řepky pravidelně zvyšuje výnos semene o více než 5 %.

LOVOGRAN B

Granulované hnojivo obsahující 20 % dusíku převážně v amonné formě a 20,5% síry (S) s obsahem 0,2 % bóru (B). V půdě dochází k postupné přeměně amonného dusíku na nitrátový. Tato přeměna je zpomalována přítomností síry, a tím se zmenšuje nebezpečí ztrát dusíku vyplavením. Proto se používá k podzimnímu přihnojení řepky ozimé. Využití LOVOGRANU B je výhodné při hnojení dalších plodin náročných na bór a s delší vegetační dobou.

ALZON® Neo-N

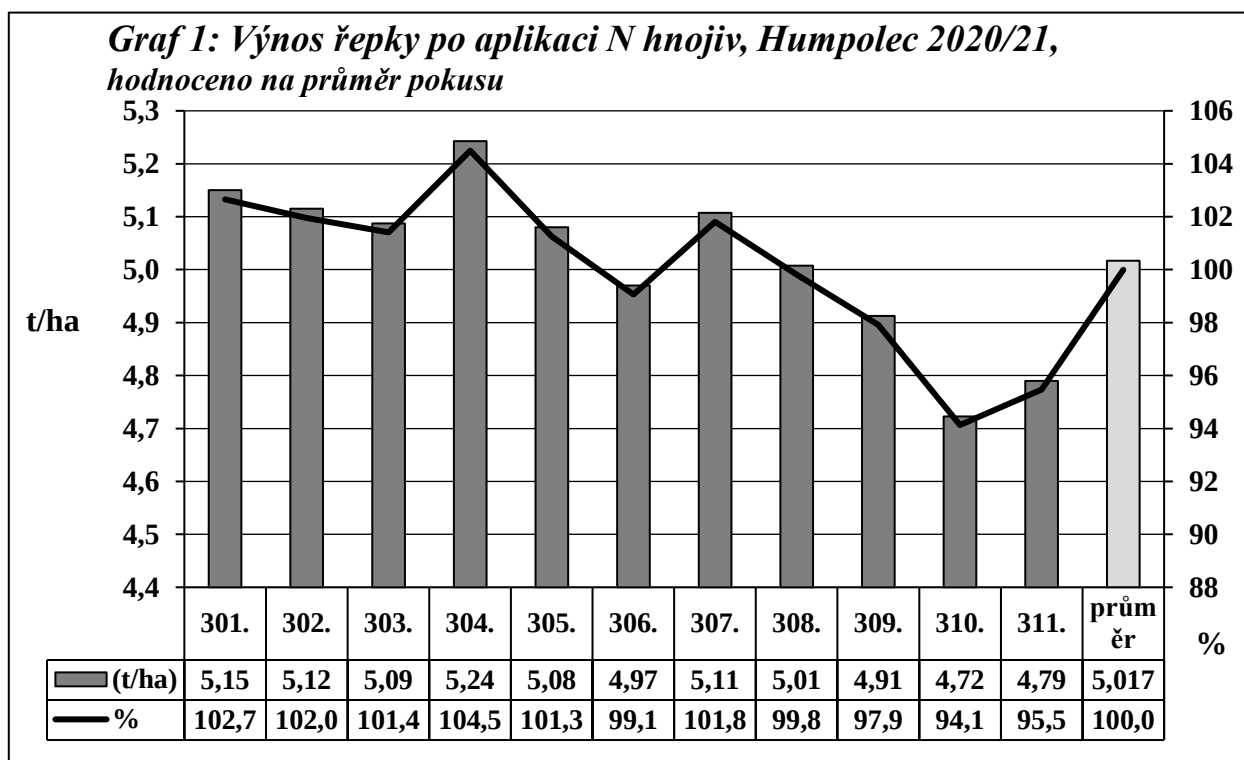
Hnojivo na bázi močoviny (46 % N) obsahující jak inhibitor nitrifikace, tak nově i inhibitor ureázy. Kombinace účinku obou inhibitorů minimalizuje nebezpečí ztrát dusíku při přeměně močoviny na amonnou formu (únik do ovzduší) i při přeměně amonného dusíku na nitrátovou formu (vyplavení). Výhodou je možnost jednorázové aplikace celé dávky dusíku v ALZON® Neo-N na počátku vegetačního období bez nutnosti dalšího vstupu na pozemek. Výjimkou je potravinářská pšenice, která pro dosažení potravinářských parametrů vyžaduje provedení kvalitativního hnojení. Jednorázová aplikace dusíku s inhibitory umožňuje lepší využití dusíku i při pozdně jarních a letních přísuších. Velmi zajímavou alternativou se ukazuje jednorázová aplikace ve směsi s hnojivy řady LOVOGRAN (u řepky poměr 1:1; v obilninách cca 2:1).

Metodika a výsledky pokusu v roce 2021

Pokus byl založen na pokusné stanici v Humpolci. Setí dne 4. 9. 2020, odrůda Ambassador, sklizeň proběhla dne 11.8.2021.

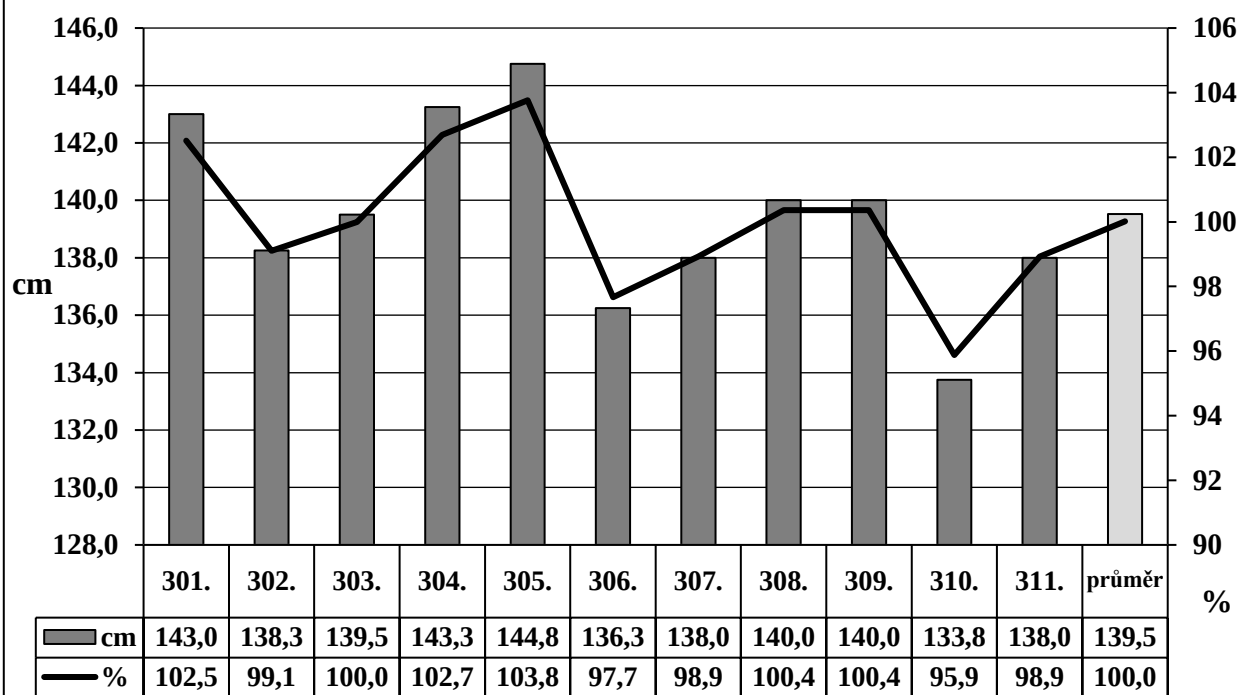
Tab. 2: Pokus s hnojivy Agrofert, výsledky sezóny 2020 – 2021 (100 % = průměr pokusu)

var.	zapraveno do půdy před setím	regenerační hnojení	I. produkční hnojení	II. produkční hnojení	konec kvetení	t/ha	%
301.	-	200 kg/ha LAD	350 kg/ha DASA 26/13	100 l/ha DAM	-	5,15	102,7
302.	Kieserit 150 kg/ha	200 kg/ha LAD	350 kg/ha DASA 26/13	100 l/ha DAM	-	5,12	102,0
303.	-	200 kg/ha LAD + Kieserit - 150 kg/ha	350 kg/ha DASA 26/13	100 l/ha DAM	-	5,09	101,4
304.	LOVOMAG 200 kg/ha	200 kg/ha LAD	350 kg/ha DASA 26/13	100 l/ha DAM	-	5,24	104,5
305.	-	200 kg/ha LAD + LOVOMAG 200 kg/ha	350 kg/ha DASA 26/13	100 l/ha DAM	-	5,08	101,3
306.	-	LOVOCAN T 300 l/ha	LOVOGRAN B 450 kg/ha	-	LOVOCAN T 210 l/ha	4,97	99,1
307.	-	200 kg/ha LAD	350 kg/ha DASA 26/13	LOVOCAN - 400 l/ha	-	5,11	101,8
308.	-	200 kg/ha LAD	350 kg/ha DASA 26/13	LOVOCAN T 210 l/ha	-	5,01	99,8
309.	-	směs 1:1 ALZON NeoN + Lovogran B - 500 kg	-	-	LOVOCAN 200 l/ha	4,91	97,9
310.	-	ALZON NeoN 400 kg/ha	-	-	-	4,72	94,1
311.	-	200 kg/ha LAD	LOVOGRAN B 450 kg/ha	-	LOVOCAN T 210 l/ha	4,79	95,5
průměr						5,017	100,0



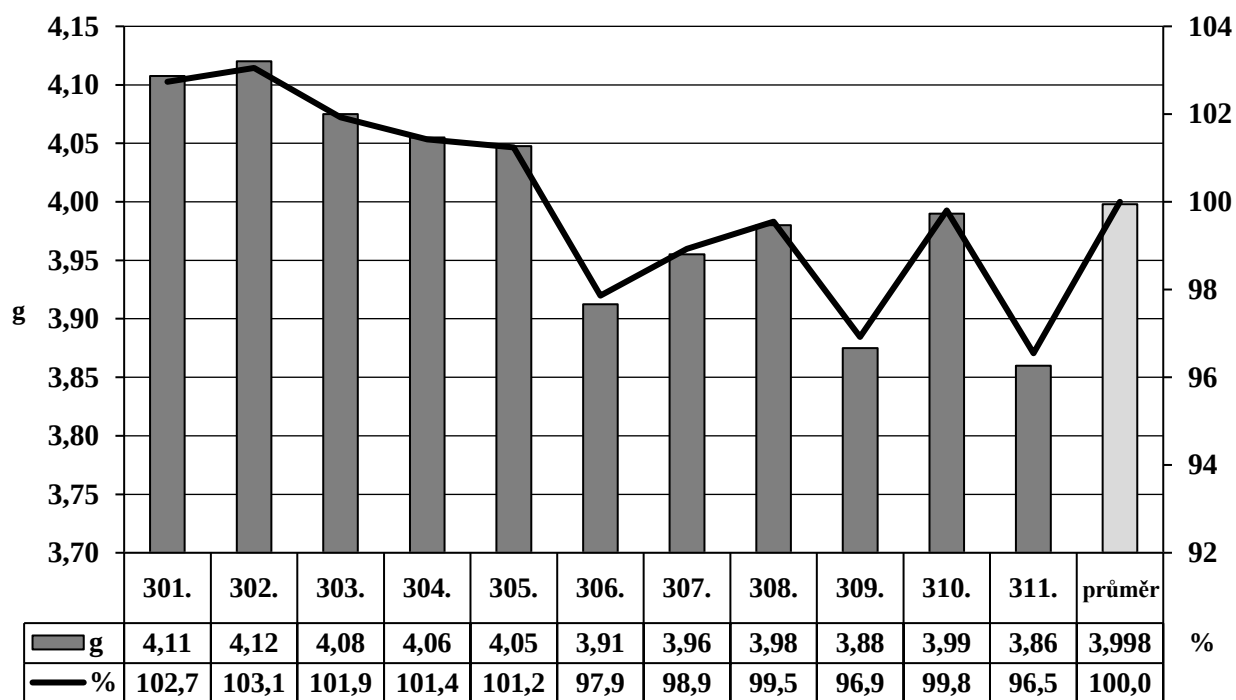
Komentář: Jako nejvýnosnější se v roce 2021 projevila varianta 304 – Lovomag, LAD, DASA a DAM s přírůstkem 4,5 % na průměr pokusu. Nejnižší výnos měla varianta 310 Alzon, zde je však velkou výhodou aplikace v jedné dávce na začátku sezóny.

Graf 2: Výška rostlin řepky po aplikaci N hnojiv, Humpolec 2020/21



Komentář: Nejnižší výška byla dosažena u varianty 310 – 400 kg Alzonu v jedné dávce – 133,8 cm - 95,9 % na průměr pokusu, nejvyšší výška byla dosažena u varianty 305 – 144,8 cm – 103,8 % na průměr pokusu.

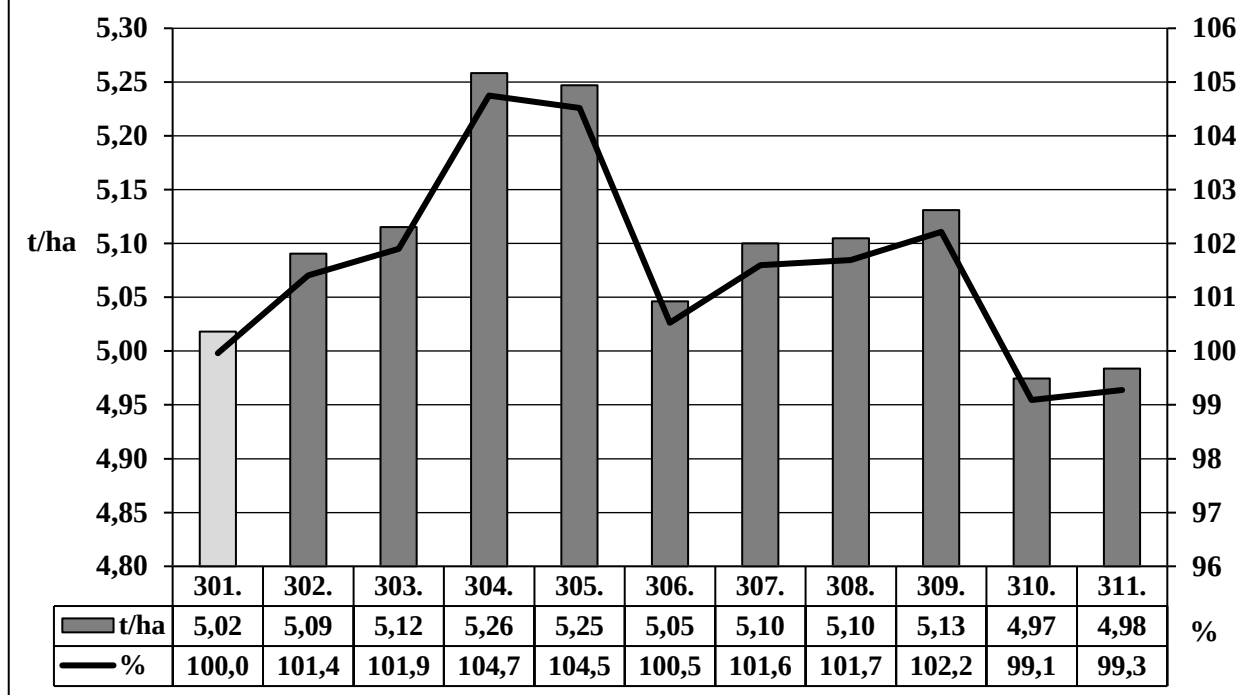
Graf 3: HTS v g po aplikaci N hnojiv, Humpolec 2020/21



Komentář: Nejnižší HTS byla dosažena u varianty 311 – 400 kg Alzonu v jedné dávce – 3,86 g – 96,5 % na průměr pokusu, nejvyšší HTS byla dosažena u varianty 302 – 4,12 g 103,1% na průměr pokusu.

Tab. 3: Pokus s hnojivý Agrofert, Výsledky sezón 2019 – 2021 (*var. 301 = 100 %)													
varianta	zapraveno do půdy před setím	regenerační hnojení	I. produkční hnojení	II. produkční hnojení	Konec kvetení	2020/21		2019/20		2018/19		3 letý průměr	
						t/ha	%	t/ha	%	t/ha	%	t/ha	%
	těsně před setím	obnova jarní vegetace	obruštění por.; výška řepky 5 - 10 cm	viditelné květ.; výška porostu cca 25 cm	dokvétají spodní větve								
*301.	-	200 kg/ha LAD	350 kg/ha DASA 26/13	100 l/ha DAM	-	5,15	100	3,65	100	6,25	100	5,02	100,0
302.	Kieserit 150 kg/ha	200 kg/ha LAD	350 kg/ha DASA 26/13	100 l/ha DAM	-	5,12	99,4	3,8	104,1	6,35	101,6	5,09	101,4
303.	-	200 kg/ha LAD + Kieserit 150 kg/ha	350 kg/ha DASA 26/13	100 l/ha DAM	-	5,09	98,8	4,03	110,4	6,23	99,6	5,12	101,9
304.	LOVOMAG 200 kg/ha	200 kg/ha LAD	350 kg/ha DASA 26/13	100 l/ha DAM	-	5,24	101,7	4,03	110,4	6,51	104,1	5,26	104,7
305.	-	200 kg/ha LAD + LOVOMAG 200 kg/ha	350 kg/ha DASA 26/13	100 l/ha DAM	-	5,08	98,6	4,08	111,8	6,58	105,3	5,25	104,5
306.	-	LOVOCAN T 300 l/ha	LOVOGRAN B 450 kg/ha	-	LOVOCAN T 210 l/ha	4,97	96,5	3,68	100,8	6,49	103,8	5,05	100,5
307.	-	200 kg/ha LAD	350 kg/ha DASA 26/13	LOVOCAN 400 l/ha	-	5,11	99,2	3,97	108,8	6,22	99,5	5,10	101,6
308.	-	200 kg/ha LAD	350 kg/ha DASA 26/13	LOVOCAN T 210 l/ha	-	5,01	97,3	3,85	105,5	6,45	103,3	5,10	101,7
309.	-	směs v poměru 1:1 ALZON NeoN + Lovogran B 500 kg	-	-	LOVOCAN 200 l/ha	4,91	95,3	3,8	104,1	6,68	106,9	5,13	102,2
310.	-	ALZON NeoN 400 kg/ha	-	-	-	4,72	91,7	4,02	110,1	6,18	98,9	4,97	99,1
311.	-	200 kg/ha LAD	LOVOGRAN B 450 kg/ha	-	LOVOCAN T 210 l/ha	4,79	93,0	3,65	100,0	6,51	104,2	4,98	99,3

Graf 4: Pokus s hnojivý Agrofert, výnos řepky, průměr sezón 2019 - 2021, varianta 301 = 100 %



Komentář: Jako nejvýnosnější se v průměru 3 let projevila varianta 304 – LOVOMAG, LAD, DASA s DAM s přírůstkem 4,7 % na variantu 301. Jako druhá nejvýnosnější se projevila varianta 305 – LAD + LOVOMAG, DASA a DAM s přírůstkem 4,5 % na variantu 301. Zdá se, že se zde vedle hnojení dusíkem významně projevil přídavek hořčíku v hnojivu LOVOMAG. Jako třetí to byla varianta ALZON NEON + LOVOGRAM B a LOVOCAN s přírůstkem 2,2 % na variantu 301.

Pokusy s listovými hnojivy

BOROSAN Forte

Osvědčené listové hnojivo s vysokým obsahem bóru 11 % (150 g/l) v dobře přijatelné organické formě. Používá se k preventivnímu nebo kurativnímu odstranění nedostatku využitelného bóru v rostlinách. Preventivní aplikaci lze doporučit u plodin náročných na bór jako je řepka, mák, slunečnice, řepa, ovoce apod. a na stanovištích s nedostatkem bóru (zásadité písčité půdy). Aplikuje se zejména v podzimním ale i jarním období.

LOVOFOS

Listové hnojivo vyvinuté s cílem optimalizovat vývoj porostů ozimé řepky na podzim a zajistit urychlenou regeneraci porostů na jaře. Obsahuje 6 % dusíku, 12 % fosforu (P_2O_5), 6 % draslíku (K_2O), bór 1 %, další mikroprvky Cu, Mn, Zn, Fe, Mo a huminové látky z přepracovaných oxyhumolitů ve vodorozpustné formě, které pozitivně ovlivňují příjem i využití živin v hnojivu. Stimulací růstu kořenů dochází rovněž k lepšímu využití živin z půdy. Obsažený draslík v organické formě přispívá k lepší přípravě porostů na zimu, stejně jako významné množství bóru.

LOVOSUR

Novinka v sortimentu Lovochemie, a.s. Hnojivo obsahuje 15 % dusíku, 10 % v amonné formě a 5 % v močovinové. Obsah síry je 22 % (S). Síra je obsažena v thiosíranové formě. Po aplikaci dochází k rozkladu thiosíranu na síran a atomární síru, která je účinná proti některým chorobám a škůdcům (roztoči, svilušky). Hnojivo nenahrazuje přípravky pro ochranu rostlin. Určeno je pro plodiny náročné na síru při tvorbě výnosu.

FERTIMAG

Účinné a osvědčené hnojivo řady FERTI, která obsahuje 8 % dusíku, 8 % hořčíku (MgO), mikroprvky B, Cu, Mn, Zn, Fe Mo. Příjem a využití živin je příznivě ovlivněno obsahem růstových stimulátorů a aminokyselin. Hnojivo se používá při předpokládaném nedostatku hořčíku v půdě nebo rostlinách. Velmi se osvědčuje v případech, kdy je příjem živin kořeny ztížen v důsledku sucha či jiných vlivů v obdobích citlivých pro tvorbu kvalitního výnosu, např. u obilovin a řepky.

FERTIGREEN Kombi

FERTIGREEN Kombi NPK 7-7-5 je čiré kapalné vícesložkové hnojivo zelenohnědé barvy, obsahující dusík, fosfor, draslík, který je v bezchloridové formě, síru a mikroživiny S, Zn, Cu, Mo, Fe, Mn, B.

BOROSAN Humine

Obsahuje stopový prvek bor, který je vázaný jako borethanolamin s přídavkem huminových látek.

SK sol

SK sol je čiré kapalné hnojivo světle žluté barvy obsahující draslík a síru.

LOVOHUMINE K

LOVOHUMINE K je univerzálním NPK hnojivem obsahující síru, stopové prvky (Zn, Cu, Mo, Fe, Mn, B) a huminové látky. Zdroj huminových látek je na bázi přepracovaných oxyhumolitů.

MANGAN Forte

MANGAN Forte je čirý narůžovělý roztok obsahující 11 % manganu.

MIKROKOMPLEX

MIKROKOMPLEX Cu-Mn-Zn je koncentrát mědi, manganu a zinku, mikroprvky jsou vázány v organické komplexové formě, která zvyšuje agronomickou účinnost. Jedná se o čirou modrozelenou kapalinu bez zápachu.

Metodika a výsledky pokusu

Pokus byl založen na pokusné stanici v Humpolci. Setí dne 4.9.2020, odrůda Ambassador, sklizeň proběhla dne 11.8.2021.

Hnojení:

3.9.2020 - NPK – 30 kg N/ha + 13 kg P/ha + 25 kg K/ha

24.2.2021 - LAV - 50 kg N/ha

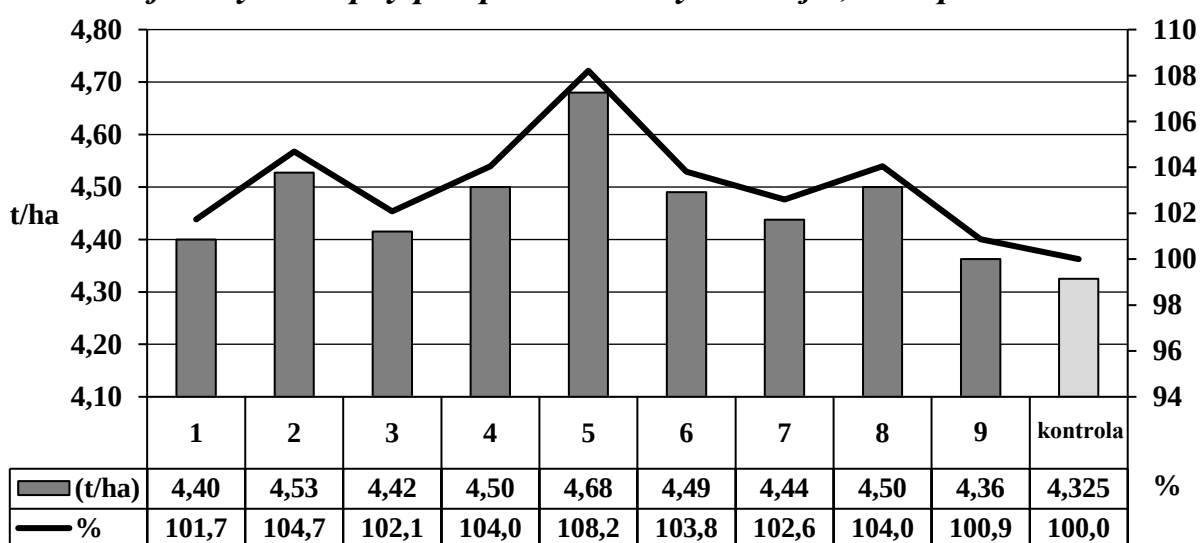
24.2.2021 - DASA - 40 kg N/ha

30.3.2021 - LAV - 70 kg N/ha

Tab. 4: Pokus s listovými hnojivy, řepka 2020/21, Humpolec

Var.	Použité přípravky	Dávky	Výnos (t/ha)	%	HTS (g)	%
1	BOROSAN Forte + FERTIGREEN Kombi BOROSAN Humine FERTIMAG	3 + 5 l/ha 3 l/ha 5 l/ha	4,40	101,7	4,57	98,2
2	BOROSAN Forte + LOVOFOS BOROSAN Humine FERTIMAG	2 + 5 l/ha 3 l/ha 5 l/ha	4,53	104,7	4,72	101,5
3	LOVOFOS BOROSAN Humine FERTIMAG	5 l/ha 3 l/ha 5 l/ha	4,42	102,1	4,68	100,5
4	BOROSAN Forte BOROSAN Humine + Lovosur FERTIMAG	3 l/ha 3 + 5 l/ha 5 l/ha	4,50	104,0	4,63	99,6
5	BOROSAN Forte + FRERTIGREEN Kombi BOROSAN Humine FERTIMAG 5 SK sol + Spodnam	3 + 5 l/ha 3 l/ha 5 l/ha 5 + 1,25 l/ha	4,68	108,2	4,60	98,8
6	BOROSAN Forte + FRERTIGREEN Kombi BOROSAN Humine FERTIMAG LOVOHUMINE K + Spodnam	3 + 5 l/ha 3 l/ha 5 l/ha 5 + 1,25 l/ha	4,49	103,8	4,67	100,4
7	BOROSAN Forte + FRERTIGREEN Kombi BOROSAN Humine FERTIMAG LOVOSUR+ Spodnam	3 + 5 l/ha 3 l/ha 5 l/ha 5 + 1,25 l/ha	4,44	102,6	4,65	99,9
8	BOROSAN Forte BOROSAN Humine + MIKROKOMPLEX FERTIMAG	3 l/ha 3 + 3 l/ha 5 l/ha	4,50	104,0	4,67	100,5
9	BOROSAN Forte BOROSAN Humine MANGAN Forte+ morforegulátor (Moddus) FERTIMAG	3 l/ha 3 l/ha 2 + 1,5 l/ha 5 l/ha	4,36	100,9	4,31	92,7
kontrola			4,325	100,0	4,65	100,0

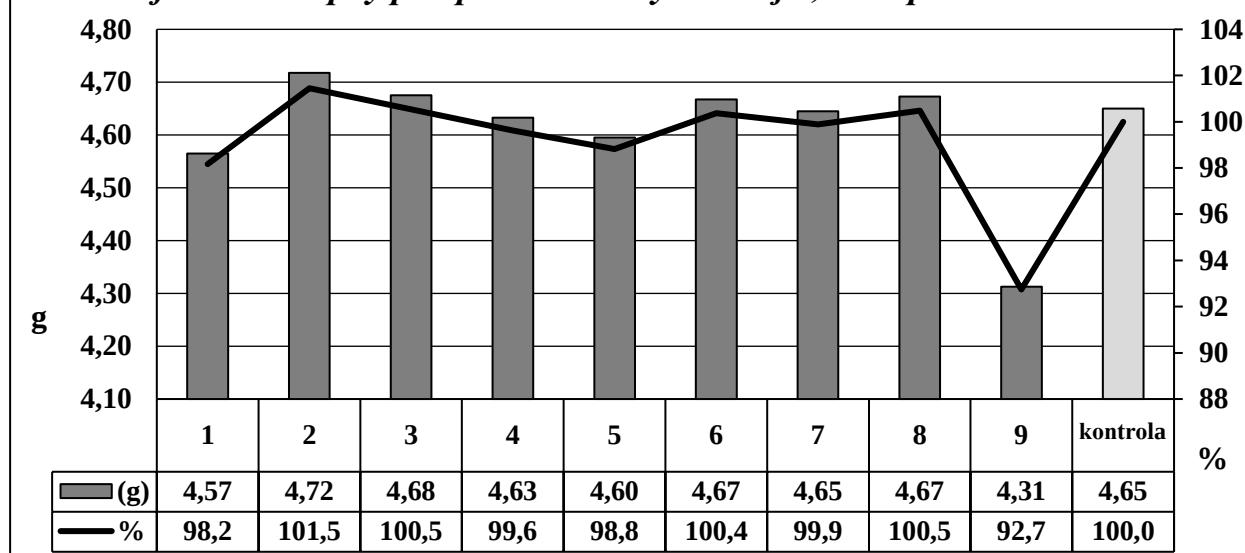
Graf 5: Výnos řepky po aplikaci listových hnojiv, Humpolec 2021



Komentář:

- Nejvyšší výnos proti kontrole měla varianta č 5 BOROSAN Forte + FERTIGREEN Kombi + BOROSAN Humine + FERTIMAG + SK sol + Spodnam s výnosem 108,2 % na kontrolu.
- Druhý nejvyšší výnos měla varianta č. 2 - BOROSAN Forte + LOVOFOS, BOROSAN Humine, FERTIMAG - s výnosem 104,7 % na kontrolu. Tato varianta byla druhá nejlepší i v roce 2020.
- Třetí nejvyšší výnos měly varianty č. 4 a 8 s výnosem 104 % na kontrolu.

Graf 6: HTS řepky po aplikaci listových hnojiv, Humpolec 2021



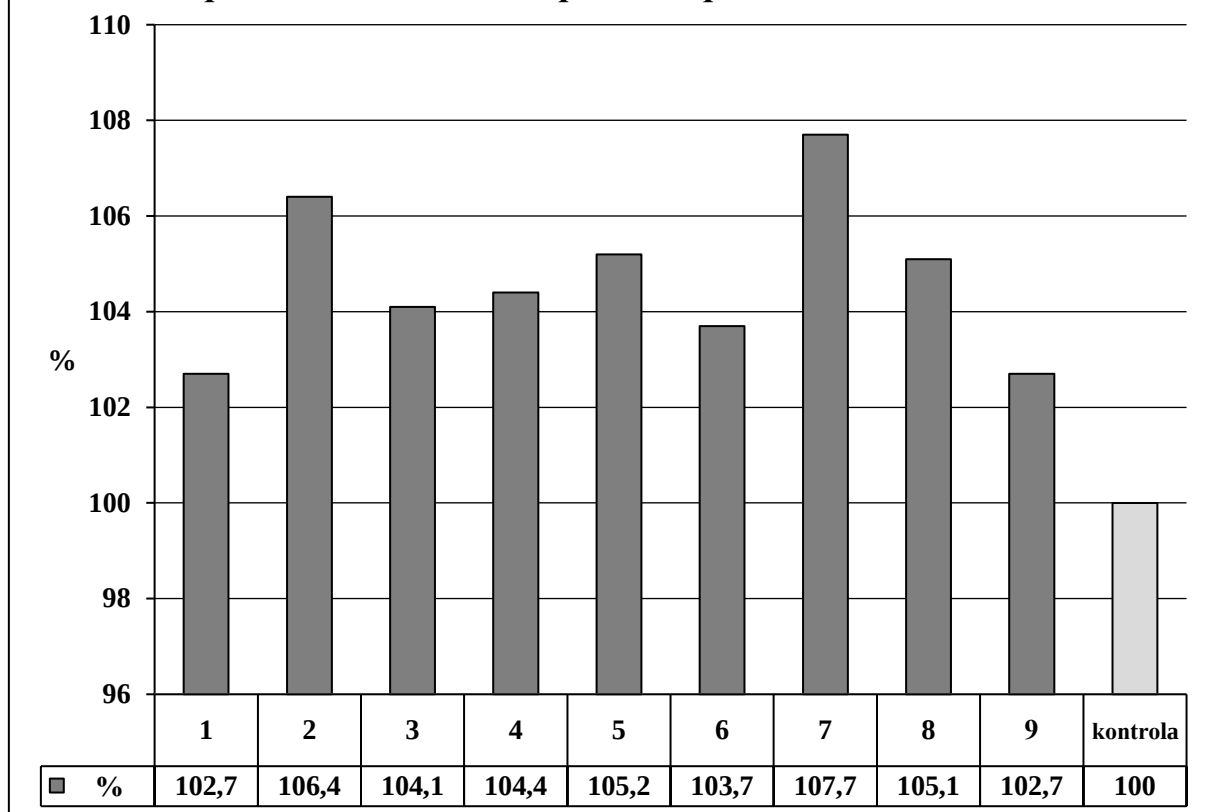
Komentář:

- Nejvyšší HTS měla varianta č. 2 - BOROSAN Forte + LOVOFOS, BOROSAN Humine, FERTIMAG - s HTS 101,5 % na kontrolu.
- Nejnižší HTS měla varianta č. 9 - BOROSAN Forte, BOROSAN Humine, MANGAN Forte + morforegulátor (Moddus), FERTIMAG s HTS 92,7 % na kontrolu.

Tab. 5: Pokus s listovými hnojivy, řepka, průměr let 2019-2021, Humpolec

Var.	Použité přípravky	Dávky	2019 %	2020 %	2021 %	průměr %
1	BOROSAN Forte + FERTIGREEN Kombi BOROSAN Humine FERTIMAG	3 + 5 l/ha 3 l/ha 5 l/ha	99,85	106,7	101,62	102,7
2	BOROSAN Forte + LOVOFOS BOROSAN Humine FERTIMAG	2 + 5 l/ha 3 l/ha 5 l/ha	103,98	110,74	104,62	106,4
3	LOVOFOS BOROSAN Humine FERTIMAG	5 l/ha 3 l/ha 5 l/ha	104,33	105,79	102,08	104,1
4	BOROSAN Forte BOROSAN Humine + Lovosur FERTIMAG	3 l/ha 3 + 5 l/ha 5 l/ha	103,60	105,72	103,93	104,4
5	BOROSAN Forte + FRERTIGREEN Kombi BOROSAN Humine FERTIMAG 5 SK sol + Spodnam	3 + 5 l/ha 3 l/ha 5 l/ha 5 + 1,25 l/ha	103,86	103,58	108,08	105,2
6	BOROSAN Forte + FRERTIGREEN Kombi BOROSAN Humine FERTIMAG LOVOHUMINE K + Spodnam	3 + 5 l/ha 3 l/ha 5 l/ha 5 + 1,25 l/ha	101,56	105,85	103,70	103,7
7	BOROSAN Forte + FRERTIGREEN Kombi BOROSAN Humine FERTIMAG LOVOSUR + Spodnam	3 + 5 l/ha 3 l/ha 5 l/ha 5 + 1,25 l/ha	105,43	115,15	102,54	107,7
8	BOROSAN Forte BOROSAN Humine + MIKROKOMPLEX FERTIMAG	3 l/ha 3 + 3 l/ha 5 l/ha	102,10	109,23	103,93	105,1
9	BOROSAN Forte BOROSAN Humine MANGAN Forte + morforegulátor (Moddus) FERTIMAG	3 l/ha 3 l/ha 2 + 1,5 l/ha 5 l/ha	103,78	103,86	100,36	102,7
kontrola			100,00	100	100	100,0

Graf 7: Pokus s listovými hnojivy Lovochemie, průměr 2019 - 2020, řepka Humpolec



Komentář:

- Nejvyšší průměrný výnos proti kontrole měla varianta č. 7 BOROSAN Forte + FERTIGREEN Kombi + BOROSAN Humine + FERTIMAG + LOVOsur + Spodnam s výnosem 107,7 % na kontrolu.
- Druhý nejvyšší průměrný výnos měla varianta č. 2 - BOROSAN Forte + LOVOFOS, BOROSAN Humine, FERTIMAG s výnosem 106,4 % na kontrolu.
- Třetí nejvyšší průměrný výnos měla varianta č. 5 - BOROSAN Forte + FRERTIGREEN Kombi, BOROSAN Humine, FERTIMAG, SK sol + Spodnam s výnosem 105,2 % na kontrolu.

MOŽNOSTI DESIKACE SLUNEČNICE PO RESTRIKCI DIQUATE

¹Miroslav Jursík, ¹Dita Hiřmanová, ²Božetěch Málek

¹Česká zemědělská univerzita, Praha

²Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin

Česká republika leží na severozápadním okraji evropské oblasti vhodné pro pěstování slunečnice. Pěstitelé proto musí vybírat především ze sortimentu velmi raných a raných odrůd, které mohou ve zdejších klimatických podmínkách včas dozrát. Přesto bývá v chladnějších a vlhčích letech nutné vegetaci slunečnice řízeně ukončit pomocí desikantů. V předchozích 20 letech se v průměru desikovalo 60 % porostů slunečnice, zejména v Čechách (Polabí a Poohří), kde je oproti Jihomoravské nížině kratší vegetační období.

Od roku 2020 však není možné v ČR k desikaci slunečnice používat desikanty obsahující úč. látku *diquat* (např. Reglone), které se k desikaci (nejen ve slunečnici) používaly nejčastěji. V současnosti je jediným registrovaným desikantem do slunečnice přípravek Kabuki (*paraflufen-ethyl*). Přípravek je registrován v dávce 0,80 l/ha s olejovým adjuvantem Toil. Přičemž porost by měl být připraven ke sklizni dva týdny po aplikaci, tedy asi o týden déle, než tomu bylo u přípravku Reglone.

Maloparcelní pokus

S ohledem na výše uvedené skutečnosti proběhly v roce 2020 a 2021 na pozemcích ČZU v Praze maloparcelní pokusy, jejichž cílem bylo otestovat nové možnosti desikace slunečnice. Výsledky pokusu z roku 2020 byly publikovány v letošním roce v Květech olejnin č. 9/2021. V tomto příspěvku jsou proto prezentovány pouze výsledky z letošního roku.

Testování bylo provedeno na hybridu SY Neostar CLP a NK Neoma CL. Aplikace testovaných desikantů byla provedena v první dekádě září, kdy vlhkost nažek byla 25 % (SY Neostar CLP), resp. 23 % (NK Neoma CL). Při sklizni (o dva týdny později) byla vlhkost nažek 15,9 %, resp. 14,3 %. Testované desikační varianty jsou uvedeny v **tabulce 1**. Finální hodnocení bylo provedeno dva týdny po aplikaci desikantů.

Účinnost desikantu Spotlight Plus byla průkazně nižší (73 %, respektive 85 %), přičemž účinnost se nepodařilo průkazně zvýšit adjuvantem Mero. Naopak kapalné hnojivo DAM 390 účinnost průkazně zvýšilo o 5 %, respektive 15 % (NK Neoma CL, respektive SY Neostar CLP). K průkaznému snížení vlhkosti nažek v případě použití hnojiva DAM však nedošlo. Vlhkost nažek byla u obou hybridů průkazně snížena pouze pokud byl přípravek Spotlight Plus použit s hnojivem DAM 390 a adjuvantem Mero (o 1,0 % u hybridu NK Neoma CL a o 1,8 % u hybridu SY Neostar CLP).

Desikant Kabuki (+ Toil) vykázal oproti desikantu Spotlight Plus průkazně vyšší účinnost (81 %, respektive 83 %) pouze u hybridu SY Neostar CLP, jehož dozrávání bylo oproti hybridu NK Neoma CL pomalejší. Pokud byl tento desikant použit s hnojivem DAM 390 (100 l/ha), bylo dosaženo účinnosti 85 %, respektive 93 %. V případě použití nižší dávky hnojiva DAM (20 l/ha) se účinnost desikantu Kabuki neprůkazně snížila (o 3 %, respektive 4 %). Vlhkost nažek byla desikantem Kabuki průkazně snížena pouze u pozvolněji dozrávajícího hybridu SY Neostar CLP a to o 1,2-2,9 %.

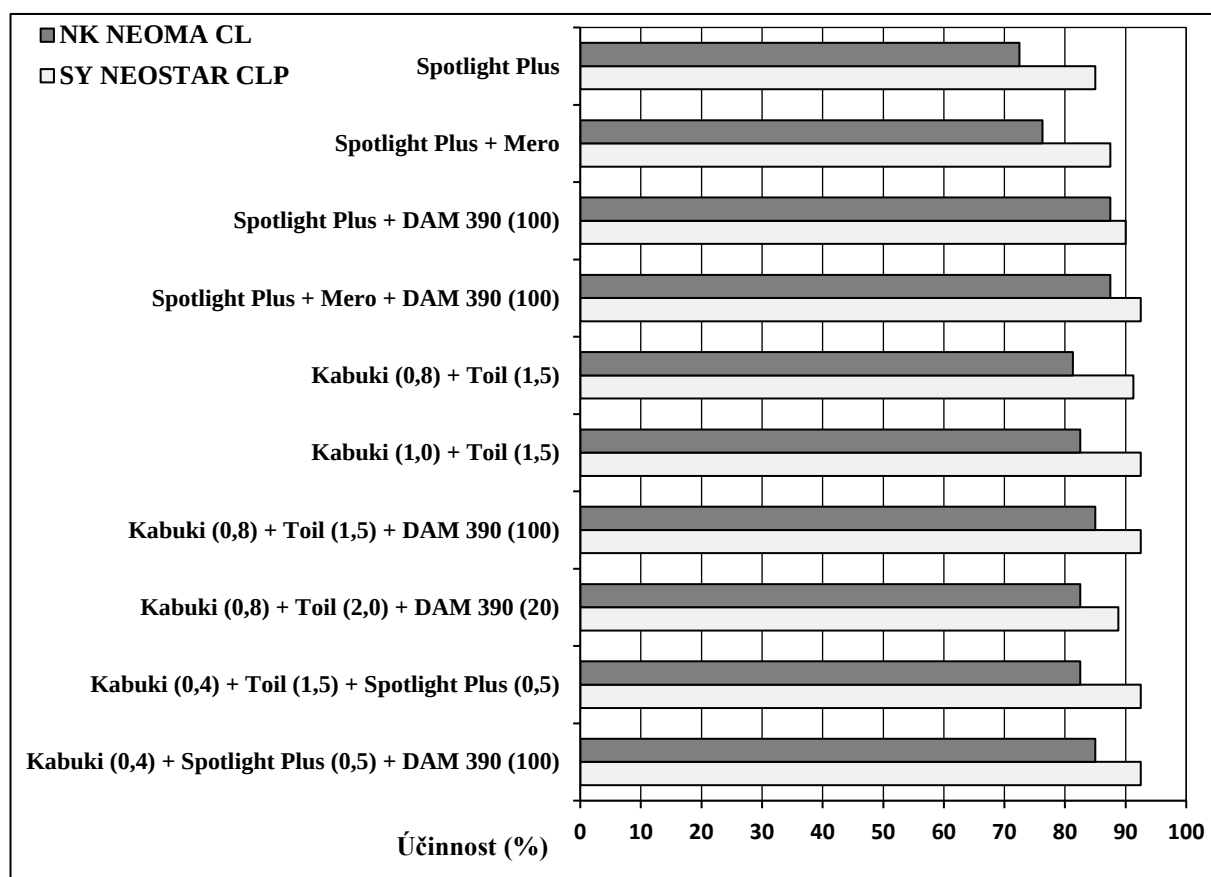
Kombinace desikantů Kabuki + Spotlight Plus (oba desikanty byly použity v poloviční dávce s adjuvancem Toil) vykazala účinnost 83 % (SY Neostar CLP), respektive 93 % (NK Neoma CL), nicméně k průkaznému snížení vlhkosti nažek nedošlo. Pokud byla tato kombinace použita s hnojivem DAM 390, účinnost se průkazně nezvýšila (85 %, respektive 93 %), nicméně došlo k průkaznému snížení vlhkosti nažek oproti kontrole (o 1,1 % u hybridu NK Neoma CL a o 2,6 % u hybridu SY Neostar CLP).

Závěr

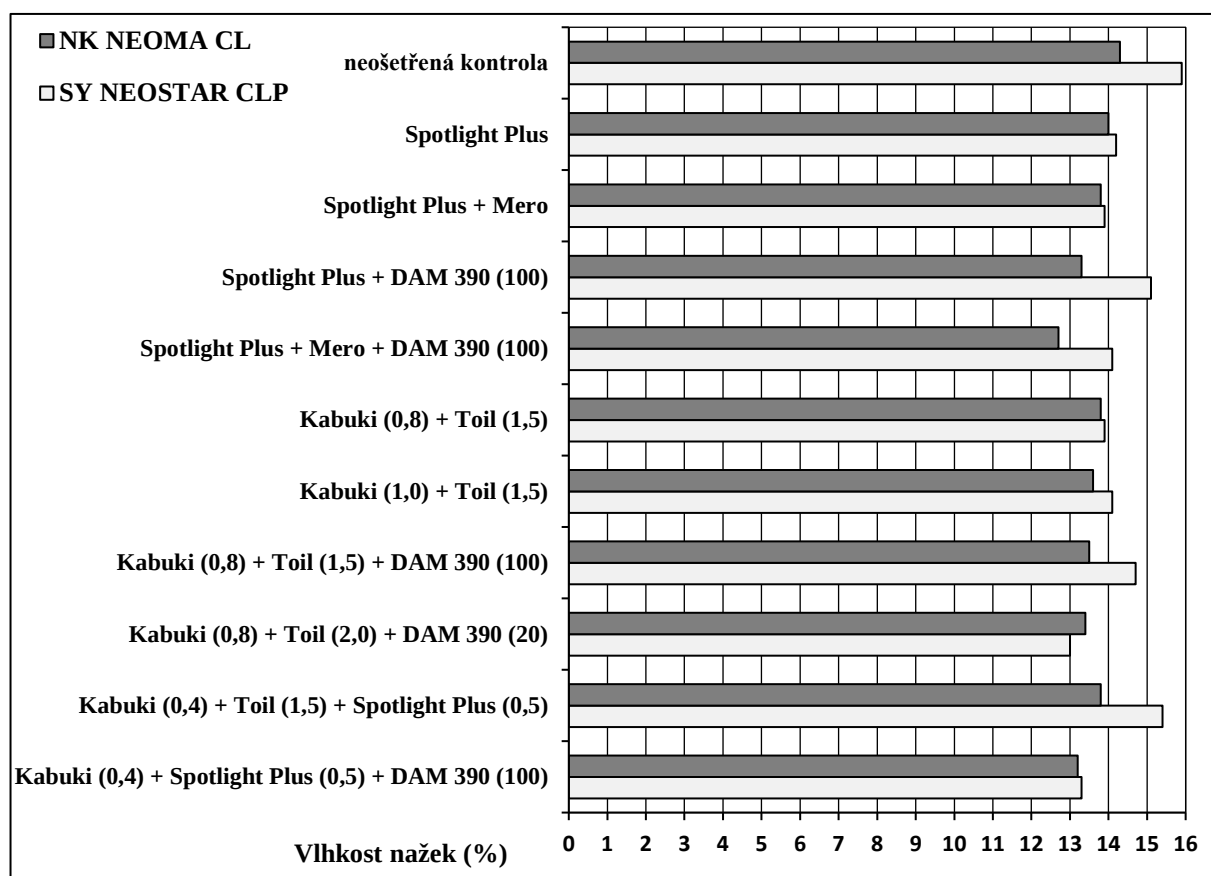
Desikantem Kabuki i Spotlight Plus (ten dosud není v ČR registrován) lze dosáhnout urychlení dozrávání slunečnice. Oba přípravky by však měly být vždy použity s kapalným hnojivem DAM 390 v dávce cca 100 l/ha, který jednak zvyšuje jejich účinnost a současně napomáhá rychlejšímu rozkladu posklizňových zbytků. Je však třeba počítat s pomalejším působením těchto desikantů, zejména za méně příznivých povětrnostních podmínek a u hybridů s delší vegetační dobou.

Tabulka 1: Přehled testovaných variant pokusu		
Var. č.	Přípravek	Dávka v l/ha
1	Kontrola neošetřená	-
2	Spotlight Plus	1,00
3	Spotlight Plus Mero	1,00
		2,00
4	Spotlight Plus DAM 390	1,00
		100,00
5	Spotlight Plus Mero DAM 390	1,00
		2,00
		100,00
6	Kabuki Toil	0,80
		1,50
7	Kabuki Toil	1,00
		1,50
8	Kabuki Toil DAM 390	0,80
		1,50
		100,00
9	Kabuki Toil DAM 390	0,80
		2,00
		20,00
10	Kabuki Spotlight Plus Toil	0,40
		0,50
		1,50
11	Kabuki Spotlight Plus DAM 390	0,40
		0,50
		100,00

Graf 1: Porovnání účinnosti testovaných desikantů v různých systémech použití ve slunečnici



Graf 2: Vliv desikantů na vlhkost nažek slunečnice při sklizni



VÝSLEDKY POLOPROVOZNÍCH POKUSŮ SPZO V ČR S HYBRIDY SLUNEČNICE 2021

Ing. B. Málek

Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin

V roce 2021 Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin, Systém výroby slunečnice v ČR založil ve spolupráci s osivářskými firmami a zemědělskými podniky, tak jako v předchozích letech, poloprovozní odrůdové pokusy se slunečnicí na pěti následujících lokalitách:

- ZEMASPOL Uherský Brod, a.s. (řepářská výrobní oblast)
- ZERA a.s., Ratíškovice (kukuřičná výrobní oblast)
- Kóta-sady, spol. s r.o., Slup-Oleksovičky (kukuřičná výrobní oblast)
- Statek Kutlíře, a.s. (řepářská výrobní oblast)
- Rolnické družstvo Dobroměřice (kukuřičná výrobní oblast)

Výběr lokalit je směřován do nejfrekventovanějších oblastí pěstování slunečnice v ČR. V pokusech bylo v roce 2021 odzkoušeno celkem 25 hybridů slunečnice od osmi osivářských firem, přičemž všechny hybridy se vyskytovaly v identické struktuře a ve stejném pořadí na každé výše uvedené lokalitě. V rámci každé pokusné lokality byla umístěna každý rok se měnící kontrola homogenity pozemku, která je v pokusu rovnoměrně umístěována celkem 5krát. Ta má pak zásadní význam pro stanovení použitelnosti dané lokality pro konečné zpracování. Maximální difference vnitřních kontrol pokusu může být ve výši do 20 %. V případě, že tato difference dosahuje vyšších hodnot, není tato lokalita uvedena v konečném hodnocení (použitelnost lokality). Dalším nastaveným kritériem je, že průměrný výnos všech hybridů v pokusech na dané lokalitě musí být minimálně ve výši 2,0 t/ha. V roce 2021 na základě nastaveného statistického filtru byly do konečného zpracování zařazeny tři lokality. Další dvě lokality, a to ZEMASPOL Uherský Brod a.s., kde nebylo dosaženo minimálního průměrného výnosu všech variant alespoň ve výši 2,0 t/ha, dále ZERA a.s., Ratíškovice, kde byla překročena hranice maximální difference vnitřních kontrol, nebyly zařazeny do konečného zpracování. V roce 2021 byl zvolen jako kontrola homogenity pokusů hybrid LG 50.479 SX (E-homozygot, SU/SU) od firmy Limagrain Central Europe S.E.

V pokusech v roce 2021 bylo dle výběru zástupců osivářských firem umístěno 23 hybridů olejného typu, jeden hybrid typu „high oleic“ (dále jen HO) s vyšším podílem kyseliny olejové v oleji a jeden hybrid krmného typu. Celkem bylo do těchto pokusů zařazeno v letošním roce deset novinek v prvním roce zkoušení. Dále je možné skupinu zkoušených hybridů rozdělit na konvenční hybridy v celkovém počtu sedmi hybridů, čtyři hybridy (3 hybridy - homozygotní verze SU/SU, 1 hybrid - heterozygotní verze SU) s tolerancí k účinné látce tribenuron-methyl (EXPRESS 50 SX) s příponou E. Následně na skupinu s tolerancí k účinné látce imazamox (PULSAR 40/LISTEGO/MAZA 4% SL, dále jen PULSAR 40) s příponou CL (4 hybrid, Clearfield) a deset hybridů s příponou CLP (Clearfield Plus - registrovaná technologie pro použití pro vybrané hybridy ve slunečnici v ČR s využitím přípravku PULSAR PLUS/LISTEGO PLUS, dále jen PULSAR PLUS).

V průběhu vegetace je na všech lokalitách prováděno pozorování a hodnocení jednotlivých vybraných znaků, mezi které patřily:

- | | |
|-------------------------------|---|
| • vyrovnanost vzejití (9-1) | • vlhkost při sklizni (%) |
| • výška rostliny (cm) | • výnos nažek v t/ha přepočtený na 8% vlhkost |
| • poléhání před sklizní (9-1) | |

- výskyt mšic (9-1) v případě výskytu významnější populace (závislá na ročníku a oblasti), v roce 2021 se hodnocení prováděly
- *Sclerotinia sclerotiorum* na lodyze, fáze zrání (9-1)
- *Sclerotinia sclerotiorum* na úboru, fáze zrání (9-1)
- *Phoma oleracea* na lodyze, fáze zrání (9-1)
- *Botrytis cinerea* na úboru, fáze zrání (9-1)
- *Alternaria spp.* na lodyze, fáze zrání (9-1)

Vysvětlivka bodového hodnocení: 9 - nejpriznivější hodnocení znaku

1 - nejméně příznivý projev hodnocení znaku

Hodnocení napadení jednotlivými houbovými chorobami je uvedeno v přehledu za jednotlivé použitelné lokality v **tabulkách 1-3** ve **sloupcích 7-11**. Mezi nejsledovanější znaky patří především dosažený výnos hybridu přepočtený na 8% vlhkost nažek tak, jak je uvedeno za jednotlivé použitelné lokality v uvedených **tabulkách 1-3** ve **sloupci 6**. Hybridy jsou seřazeny sestupně v tabulkách právě podle tohoto znaku.

Tab. 1: Lokalita Kóta - sady, spol. s r.o. Slup - Olekovičky											
Hybrid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 MAS 920.CP (CLP)	7	165	6	8	7,7	6,44	9	8	9	9	9
2 ES ROSALIA	9	140	8	7	8,0	6,01	9	8	9	8	9
3 SY BACARDI CLP	8	170	6	7	6,9	6,00	8	8	7	9	8
4 SY ONESTAR CLP	7	145	7	8	7,3	5,97	9	9	8	9	9
5 P64LE137 (E)	9	160	8	6	7,4	5,93	8	8	7	9	7
6 P64LP170 (CLP)	9	165	7	8	6,5	5,86	9	8	8	9	7
7 ES BELFIS CLP	9	165	8	8	6,8	5,78	9	6	8	8	6
8 NK NEOMA CL	7	145	7	8	7,3	5,67	7	8	7	8	8
9 LG 50.479 SX (E)	8	146	8	7	8,0	5,62	9	8	9	8	9
10 LHA4368/38 (CL)	8	140	7	4	7,8	5,47	9	7	7	8	8
11 ES ISIDA	8	135	7	9	7,3	5,42	9	8	8	8	8
12 SY CHRONOS	7	150	6	7	6,7	5,41	8	5	6	7	6
13 ES AGRARIS CLP	9	140	9	6	7,3	5,41	9	8	6	8	8
14 LHA6270/41 (CLP)	8	145	7	6	7,3	5,28	9	8	9	9	9
15 ES JANIS CLP	8	140	7	5	7,2	5,27	9	8	7	8	9
16 NK BRIO	8	140	8	8	7,7	5,16	7	8	8	9	7
17 P64BB400 (K)	7	140	8	7	5,9	5,12	8	5	7	8	5
18 ES BOSTON SU (E)	7	155	7	7	8,2	5,11	8	7	7	9	7
19 ES NOVAMIS CL	7	145	7	4	8,3	5,05	8	6	7	7	7
20 P64LP130 (CLP)	9	160	7	8	9,5	4,99	7	6	6	7	6
21 RGT WOLFF	9	135	8	8	5,9	4,93	9	7	8	7	7
22 ES BIBA	7	140	8	8	7,4	4,73	9	6	7	8	8
23 SUOMI (E)	8	155	8	7	5,1	4,63	7	5	6	6	4
24 SY GRACIA CLP HO	7	150	7	9	10,3	4,45	8	7	7	9	7
25 FLORASUN (CL)	8	135	6	7	10,9	4,25	8	7	7	8	7

LG 50.479 SX (E): kontrola homogenity lokality (umístěn 5krát, uvedena průměrná hodnota)

Legenda sledovaných znaků:

- | | |
|---|---|
| 1 - vyrovnanost vzejtí (9-1) | 7 - <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> na lodyze, fáze zrání (9-1) |
| 2 - výška rostliny (cm) | 8 - <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> na úboru, fáze zrání (9-1) |
| 3 - poléhání před sklizní (9-1) | 9 - <i>Phoma oleracea</i> na lodyze, fáze zrání (9-1) |
| 4 - výskyt mšic (9-1) | 10 - <i>Botrytis cinerea</i> na úboru, fáze zrání (9-1) |
| 5 - vlhkost při sklizni (%) | 11 - <i>Alternaria spp.</i> na lodyze, fáze zrání (9-1) |
| 6 - výnos nažek v t/ha přepočtený na 8% vlhkost | |

Tab. 2: Lokalita - Statek Kutlíře, a.s.

	Hybrid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	SY ONESTAR CLP	9	190	6	9	8,0	4,82	9	9	8	9	8
2	RGT WOLFF	9	190	8	9	7,8	4,74	8	8	8	8	7
3	SY BACARDI CLP	9	230	5	9	7,9	4,73	7	7	8	9	7
4	MAS 920.CP (CLP)	7	230	8	9	8,6	4,69	9	8	8	9	9
5	NK BRIO	9	190	7	9	8,6	4,69	7	8	8	8	8
6	NK NEOMA CL	8	180	6	8	7,8	4,60	8	7	7	9	9
7	P64LP170 (CLP)	9	225	7	9	8,8	4,59	9	8	7	9	8
8	SY CHRONOS	7	200	6	9	8,4	4,57	8	9	8	9	6
9	SY GRACIA CLP HO	9	205	7	9	9,6	4,42	8	7	8	9	8
10	P64LE137 (E)	9	240	8	9	8,3	4,30	7	8	7	9	9
11	ES ROSALIA	8	220	8	9	8,7	4,28	9	8	7	9	9
12	P64BB400 (K)	8	225	8	9	7,9	4,22	7	6	7	8	8
13	P64LP130 (CLP)	9	215	7	8	8,2	4,12	9	7	8	8	9
14	ES BIBA	7	205	7	9	8,6	4,10	9	8	7	9	7
15	ES JANIS CLP	8	190	6	7	10,8	4,00	8	8	7	9	8
16	ES AGRARIS CLP	8	215	7	9	8,3	3,93	9	8	6	9	8
17	LHA6270/41 (CLP)	9	205	7	9	8,3	3,93	9	9	8	9	9
18	LHA4368/38 (CL)	9	215	7	9	8,6	3,92	9	9	9	9	9
19	SUOMI (E)	8	200	6	9	8,0	3,90	8	8	8	8	6
20	ES BELFIS CLP	9	230	7	9	8,2	3,84	9	9	7	9	9
21	ES ISIDA	9	195	8	9	9,2	3,76	7	9	8	8	9
22	FLORASUN (CL)	6	175	8	7	11,4	3,75	7	8	8	9	9
23	LG 50.479 SX (E)	8	204	8	8	8,6	3,70	9	8	8	8	9
24	ES NOVAMIS CL	9	205	7	6	9,4	3,25	9	7	7	8	8
25	ES BOSTON SU (E)	9	200	5	9	8,6	3,19	8	7	6	8	8

LG 50.479 SX (E): kontrola homogenity lokality (umístěn 5krát, uvedena průměrná hodnota)

Legenda sledovaných znaků :

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1 - vyrovnanost vzejití (9-1) | 7 - <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> na lodyze, fáze zrání (9-1) |
| 2 - výška rostliny (cm) | 8 - <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> na úboru, fáze zrání (9-1) |
| 3 - poléhání před sklizní (9-1) | 9 - <i>Phoma oleracea</i> na lodyze, fáze zrání (9-1) |
| 4 - výskyt mšic (9-1) | 10 - <i>Botrytis cinerea</i> na úboru, fáze zrání (9-1) |
| 5 - vlhkost při sklizni (%) | 11 - <i>Alternaria spp.</i> na lodyze, fáze zrání (9-1) |

6 - výnos nažek v t/ha přepočtený na 8% vlhkost

Bodové hodnocení: 9 - nejpříznivější hodnocení, 1 - nejméně příznivý projev

Tab. 3: Lokalita - Rolnické družstvo Dobroměřice

	Hybrid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	LG 50.479 SX (E)	9	206	7	9	11,1	3,81	9	8	9	9	7
2	ES BIBA	9	195	7	9	9,1	3,80	9	8	7	9	9
3	SY BACARDI CLP	7	225	5	8	10,2	3,78	8	8	8	9	9
4	ES ROSALIA	8	215	7	9	10,7	3,73	9	9	8	9	9
5	NK BRIO	6	210	7	9	11,0	3,72	8	8	6	9	6
6	ES NOVAMIS CL	8	210	6	8	8,8	3,71	9	7	8	8	6
7	SY ONESTAR CLP	6	215	7	9	9,6	3,68	8	9	7	9	6
8	ES BELFIS CLP	9	230	6	9	8,8	3,65	8	7	7	8	7
9	ES AGRARIS CLP	8	210	6	9	10,1	3,57	9	9	7	8	6
10	P64LP170 (CLP)	9	220	7	9	11,6	3,54	9	8	7	8	8
11	NK NEOMA CL	7	215	8	9	10,2	3,53	7	7	7	9	5
12	SY GRACIA CLP HO	7	215	6	9	12,2	3,48	9	9	7	9	8
13	P64LE137 (E)	7	235	8	9	11,0	3,44	8	9	7	9	7
14	RGT WOLFF	8	180	8	9	10,1	3,38	9	8	8	7	7
15	MAS 920.CP (CLP)	7	215	7	9	12,8	3,37	9	8	8	9	8
16	ES ISIDA	7	210	8	9	10,1	3,35	9	9	8	9	8
17	ES BOSTON SU (E)	6	215	6	9	12,4	3,26	9	7	8	9	8
18	SUOMI (E)	7	190	6	9	9,1	3,23	8	7	7	9	5
19	SY CHRONOS	8	210	6	9	9,5	3,22	8	6	7	8	5
20	LHA4368/38 (CL)	7	205	7	9	9,3	3,19	8	8	7	8	8
21	ES JANIS CLP	6	185	6	8	9,6	3,18	9	7	7	9	7
22	LHA6270/41 (CLP)	6	215	6	9	9,0	3,14	9	8	8	9	9
23	P64LP130 (CLP)	6	215	6	9	12,9	2,86	9	7	8	9	6
24	FLORASUN (CL)	6	200	5	8	12,6	2,68	7	8	7	8	8
25	P64BB400 (K)	9	195	6	9	9,0	2,61	7	6	6	7	6

LG 50.479 SX (E): kontrola homogenity lokality (umístěn 5krát, uvedena průměrná hodnota)

Legenda sledovaných znaků:

1 - vyrovnanost vzejití (9-1)

2 - výška rostliny (cm)

3 - poléhání před sklizní (9-1)

4 - výskyt mšic (9-1)

5 - vlhkost při sklizni (%)

6 - výnos nažek v t/ha přepočtený na 8% vlhkost

7 - *Sclerotinia sclerotiorum* na lodyze, fáze zrání (9-1)

8 - *Sclerotinia sclerotiorum* na úboru, fáze zrání (9-1)

9 - *Phoma oleracea* na lodyze, fáze zrání (9-1)

10 - *Botrytis cinerea* na úboru, fáze zrání (9-1)

11 - *Alternaria spp.* na lodyze, fáze zrání (9-1)

Bodové hodnocení: 9 - nejpriznivější hodnocení, 1 - nejméně příznivý projev

**Tab. 4: POP SPZO ČR 2021 - slunečnice, průměrné hodnoty výnosů
(v t/ha při 8% vlhkosti nažek, n = 3) 100 % = 4,31 t/ha**

Pořadí	Hybrid	Výnos (t/ha)	Výnos nažek (%)
1.	SY BACARDI CLP	4,84	112,3
2.	MAS 920.CP (CLP)	4,84	112,3
3.	SY ONESTAR CLP	4,82	111,8
4.	ES ROSALIA	4,67	108,3
5.	P64LP170 (CLP)	4,67	108,3
6.	NK NEOMA CL	4,60	106,7
7.	P64LE137 (E)	4,56	105,8
8.	NK BRIO	4,52	104,9
9.	ES BELFIS CLP	4,43	102,8
10.	SY CHRONOS	4,40	102,1
11.	LG 50.479 SX (E)	4,38	101,6
12.	RGT WOLFF	4,35	100,9
13.	ES AGRARIS CLP	4,30	99,8
14.	ES BIBA	4,21	97,7
15.	LHA4368/38 (CL)	4,19	97,2
16.	ES ISIDA	4,17	96,8
17.	ES JANIS CLP	4,15	96,3
18.	LHA6270/41 (CLP)	4,12	95,6
19.	SY GRACIA CLP HO	4,12	95,6
20.	ES NOVAMIS CL	4,00	92,8
21.	P64LP130 (CLP)	3,99	92,6
22.	P64BB400 (K)	3,99	92,6
23.	SUOMI (E)	3,92	91,0
24.	ES BOSTON SU (E)	3,86	89,6
25.	FLORASUN (CL)	3,56	82,6

LG 50.479 SX (E): kontrola homogenity lokality (umístěn 5 krát, uvedena průměrná hodnota)

Vysvětlivky:

CL: hybrid tolerantní na úč. látku imazamox (PULSAR 40/LISTEGO/MAZA 4 % SL)

CLP: hybrid tolerantní na úč. látku imazamox (PULSAR PLUS/LISTEGO PLUS)

E: hybrid tolerantní na úč. látku tribenuron-methyl (EXPRESS 50 SX)

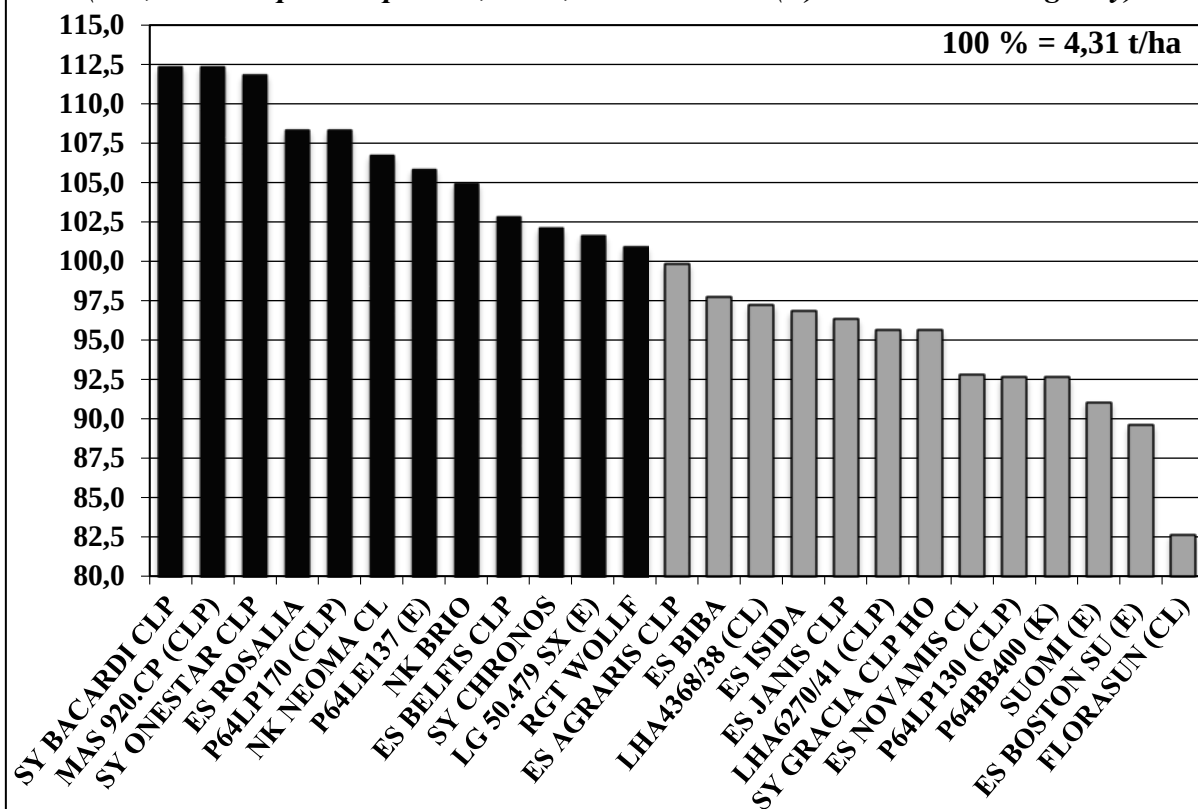
HO: typ high oleic (hybrid s vyšším podílem kys. olejové v oleji)

K: krmný typ

Průměrné hodnoty výnosů dosažených na použitelných lokalitách v roce 2021 jsou vyjádřeny v procentech, kde jako sto procent je použita hodnota průměru všech hybridů použitelných lokalit a jsou prezentovány v **tabulce 4** a v **grafu 1**. V průměru se v roce 2021 mezi pět nejvýnosnějších hybridů zařadily v sestupném pořadí tyto hybridy: SY BACARDI CLP, MAS 920.CP (CLP), SY ONESTAR CLP, ES ROSALIA a P64LP170 (CLP).

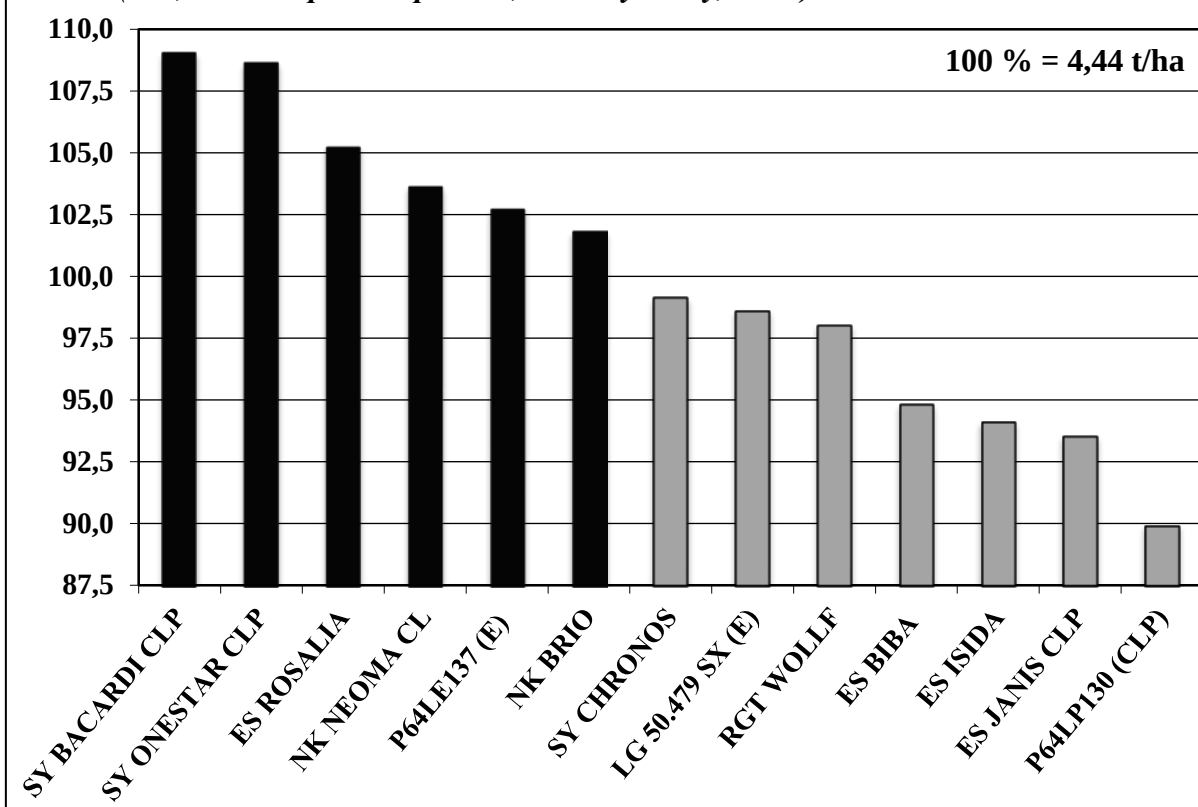
Graf 1: POP SPZO ČR 2021 - výnos nažek

(v %, 100 % = průměr pokusů, n = 3, LG 50.479 SX (E) = kontrola homogenity)



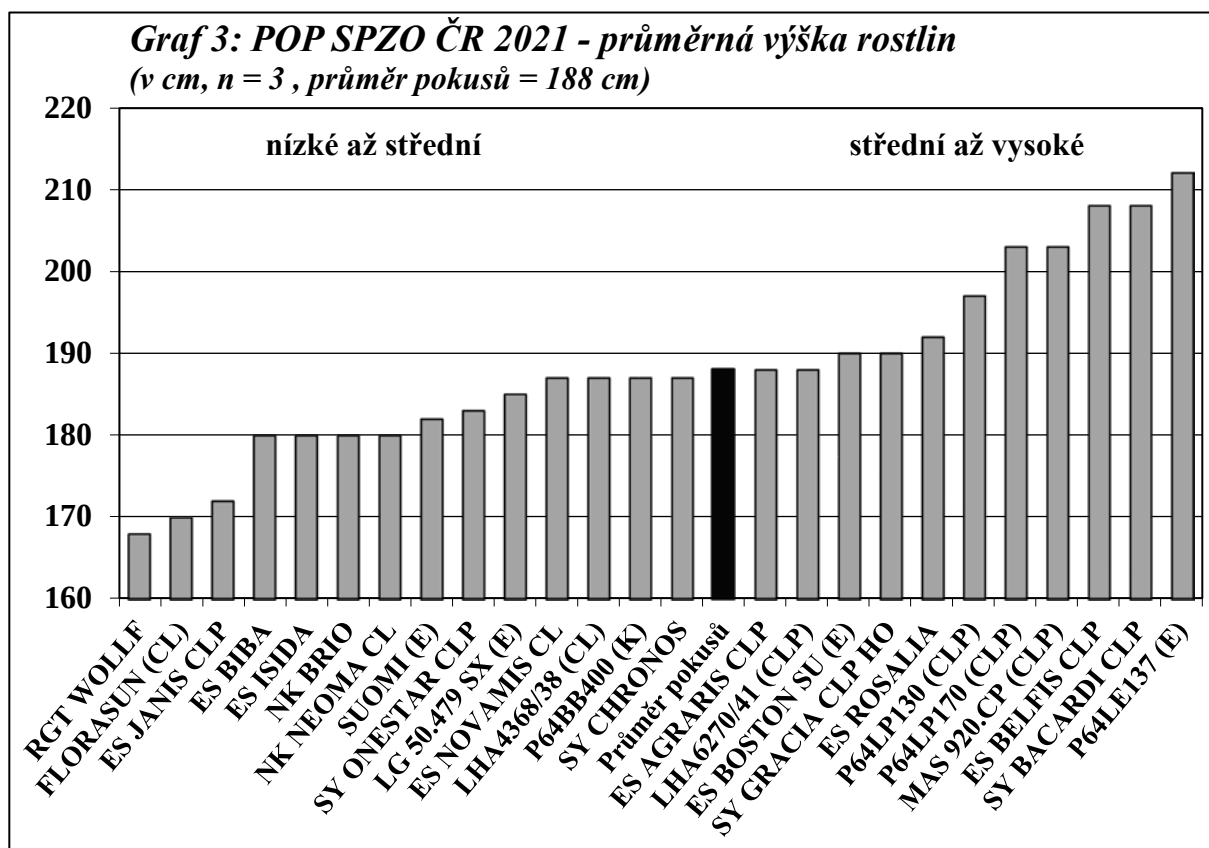
Graf 2: POP SPZO ČR 2020-2021, výnos nažek

(v %, 100 % = průměr pokusů, 2-leté výsledky, n = 6)

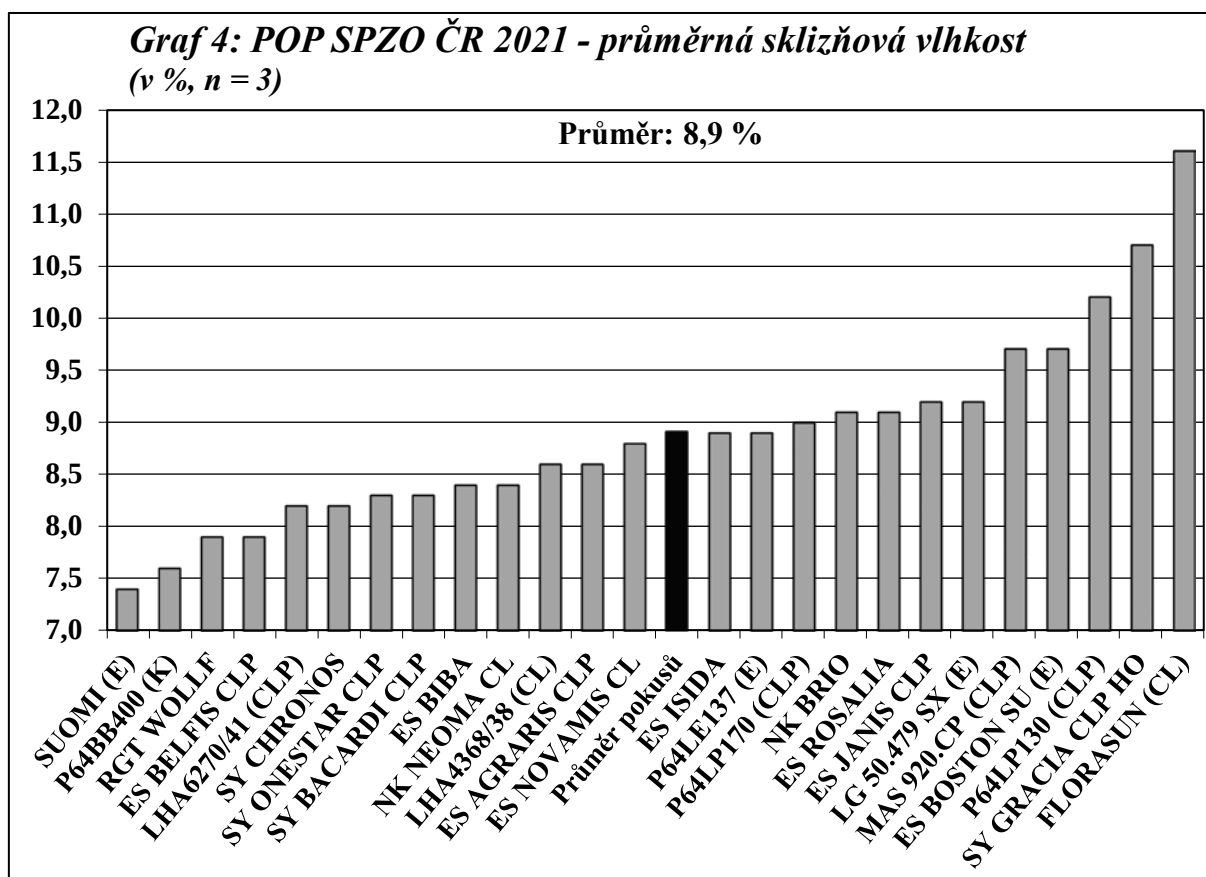


S ohledem na měnící se každoroční strukturu zkoušených hybridů slunečnice v pokusech SPZO, není možné prezentovat, a to platí i pro rok 2021, víceleté výsledky s plnohodnotným počtem všech hybridů. Průměrné výsledky poloprovozních pokusů za období dvou let (2020-2021) jsou prezentovány pouze se třinácti hybridy ze šesti lokalit v **grafu 2**. Mezi pět nejvýnosnějších hybridů potvrzujících průměrnou výnosovou úroveň nad sto procenty a stabilitu na základě těchto výsledků, je možno zařadit tyto hybridy podle dosažené nejvyšší průměrné výnosové úrovně v sestupném pořadí: SY BACARDI CLP, SY ONESTAR CLP, ES ROSALIE, NK NEOMA CL a P64LE137 (E).

Vzhledem k tomu že je již možná jen pozemní aplikace pesticidů ve slunečnici, je také důležitým sledovaným znakem i průměrná výška rostlin. Ta je uvedena za jednotlivé lokality v **tabulkách č. 1-3** ve **sloupci 2**. Mezi průměrně výškově nejnižší hybridy se zařadily, ze tří použitelných lokalit v roce 2021, v vzestupném pořadí tyto hybridy: RGT WOLF (168 cm), FLORASUN (CL) s výškou 170 cm, dále ES JANIS CLP s průměrnou výškou 172 cm a dále ES BIBA, ES ISIDA, NK BRIO a NK NEOMA CL shodně s výškou 180 cm. Průměrná výška zkoušených hybridů z použitelných lokalit je uvedena v **grafu 3**.



V současné době již není možná desikace porostů razantními přípravky s účinnou látkou dikvát, ale jen desikantem KABUKI s pomalejší účinkem (úč. 1. paraflufen-ethyl), je dalším významným znakem sklizňová vlhkost nažek slunečnice. Obecně můžeme konstatovat, že čím je její průměrná hodnota nižší, tím ranější je hybrid. Sklizňová vlhkost nažek je uvedena za jednotlivé lokality v **tabulkách č. 1-3** ve **sloupci 5**. Mezi čtyři hybridy s dosaženou nejnižší průměrnou sklizňovou vlhkostí nažek patřily, ze tří použitelných lokalit v roce 2021, ve vzestupném pořadí tyto hybridy: SUOMI (E) s dosaženou vlhkostí 7,4 %, dále hybrid P64BB400 (7,6 %), RGT WOLFF a ES BELFIS CLP shodně s průměrnou sklizňovou vlhkostí nažek ve výši 7,9 procenta. Průměrná sklizňová vlhkost nažek ve vzestupném pořadí zkoušených hybridů z použitelných lokalit je uvedena v **grafu 4**.

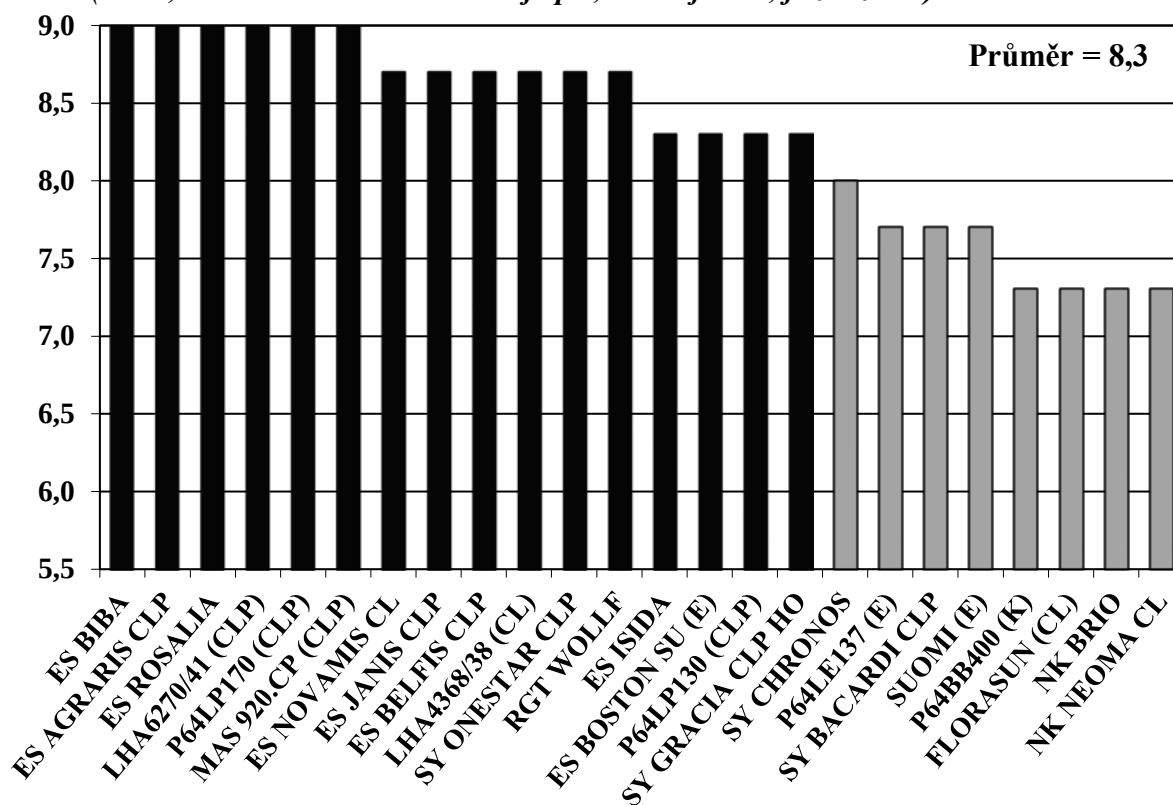


Houbové choroby slunečnice každoročně významně snižují celkovou produkci nažek, a proto se také v rámci poloprovozních pokusů provádí u hospodářsky nejvýznamnějších chorob jejich sledování a hodnocení. Mimo výnos nažek houbové choroby také negativně ovlivňují i kvalitu oleje. Tolerance (odolnost) hybridu k těmto patogenům má zásadní význam pro dosažení výnosu a kvality sklizených nažek (olejnatost, obsah volných mastných kyselin). Na základě prezentovaných výsledků hodnocení je možné konstatovat, že právě tato vlastnost jednotlivých zkoušených hybridů sehrává v dosažené výnosové úrovni významný vliv.

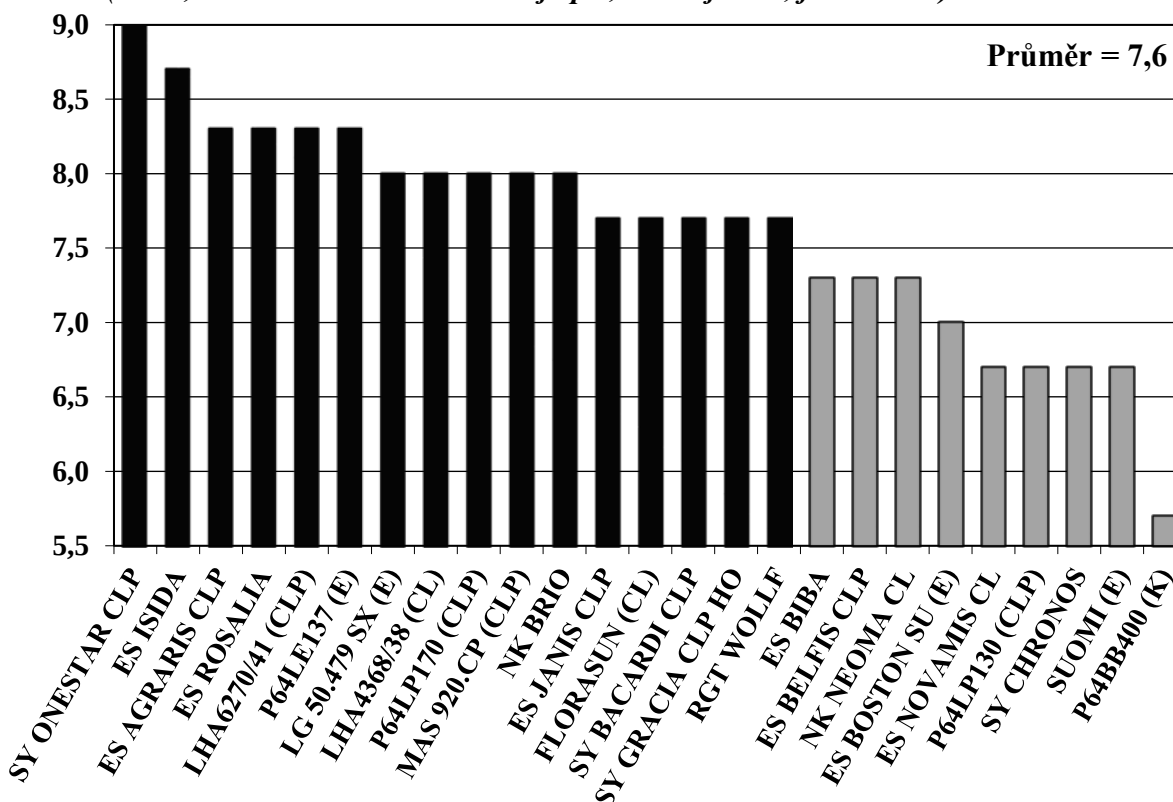
Mezi hospodářsky nejvýznamnější houbové choroby slunečnice v ČR patří bílá hniloba slunečnice/sklerotiniová hniloba/hlízenka obecná (*Sclerotinia sclerotiorum*) na lodyze (**tab. 1-3, sloupec 7**) a úboru (**tab. 1-3, sloupec 8**), černá stonková nekróza/fomové černání stonku slunečnice/*Phoma oleracea*, (**tab. 1-3, sloupec 9**) a šedá plísnovitost slunečnice/plíseň šedá/*Botrytis cinerea*, především její úborová forma (**tab. 1-3, sloupec 10**). V roce 2021 došlo podobně jako v předchozích letech, díky příznivým klimatickým podmínkám a plošnému „promoření“ pozemků, k masivnímu a plošnému výskytu alternariové skvrnitosti/černí/*Alternaria spp.* v porostech slunečnice. Alternariové skvrnitosti se tak díky opakovanému významnému výskytu v posledních letech zařadily do skupiny hospodářsky nejvýznamnějších chorob slunečnice v ČR. K nejrozšířenějšímu druhu černě v porostech slunečnice u nás, patří čern střídavá (*Alternaria alternata*), která napadá lodyhy a úbory. Proto se při hodnocení pokusů prováděla také jejich bonitace i v roce 2021 (**tab. 1-3, sloupec 11**). Mezi jednotlivými lokalitami i hybridy jsou patrné významné rozdíly v napadení tímto patogenem.

Hodnocení napadení zkoušených hybridů výše uvedenými patogeny je vždy prezentováno samostatně jako průměrná hodnota ze tří použitelných lokalit, seřazeno sestupně od nejlepšího hodnocení po nejhorší (**graf 5-9**). U kontrolního hybridu LG 50.479 SX (E) jsou prezentovány jako průměrná hodnota z pěti hodnot na každé ze tří použitelných lokalit.

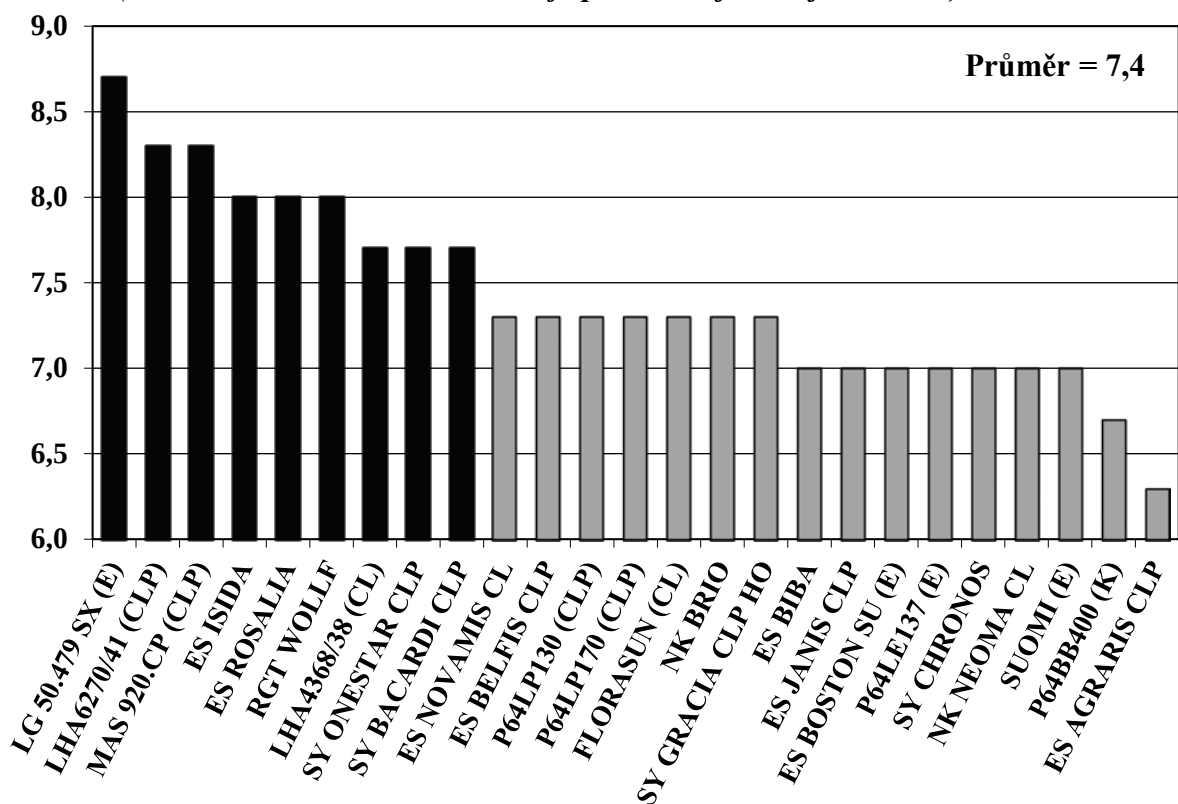
Graf 5: POP SPZO ČR 2021 - napadení *Sclerotinia s.*, lodyha
(n = 3, bodové hodnocení: 9 = nejlepší, 1 = nejhorší, fáze: zrání)



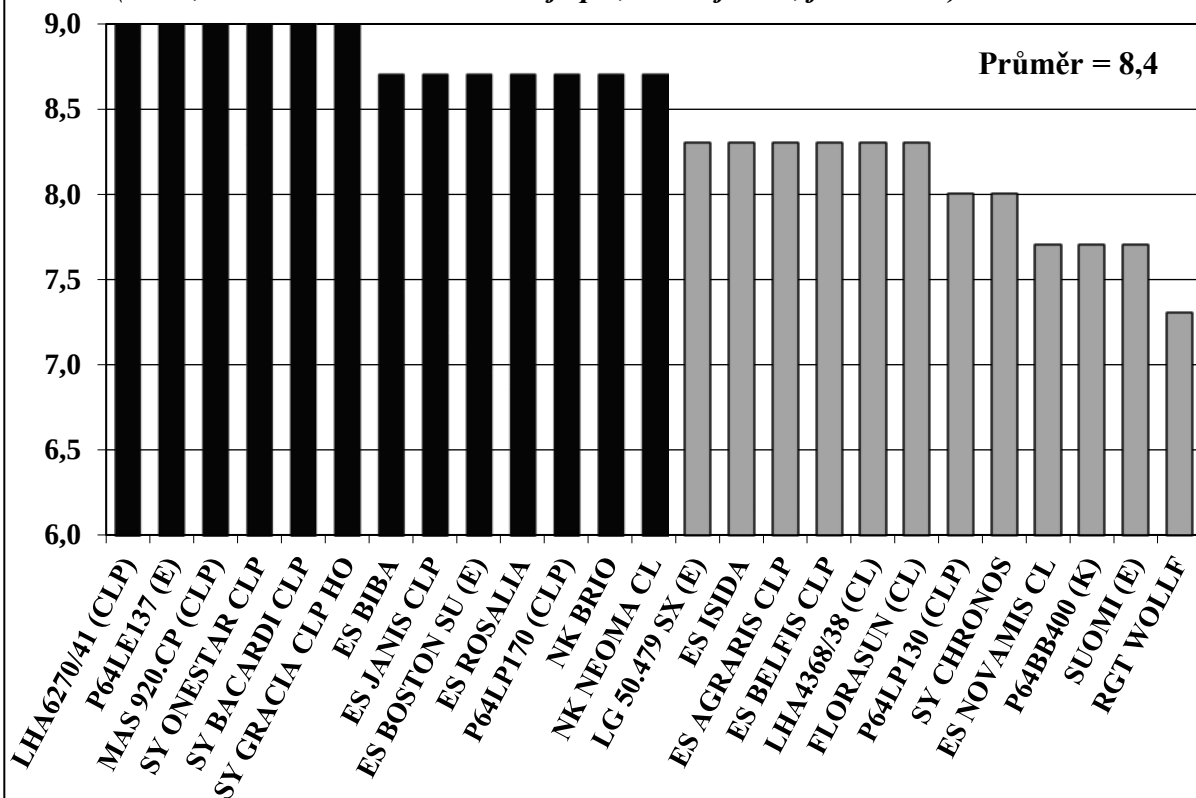
Graf 6: POP SPZO ČR 2021 - napadení *Sclerotinia s.*, úbor
(n = 3, bodové hodnocení: 9 = nejlepší, 1 = nejhorší, fáze: zrání)



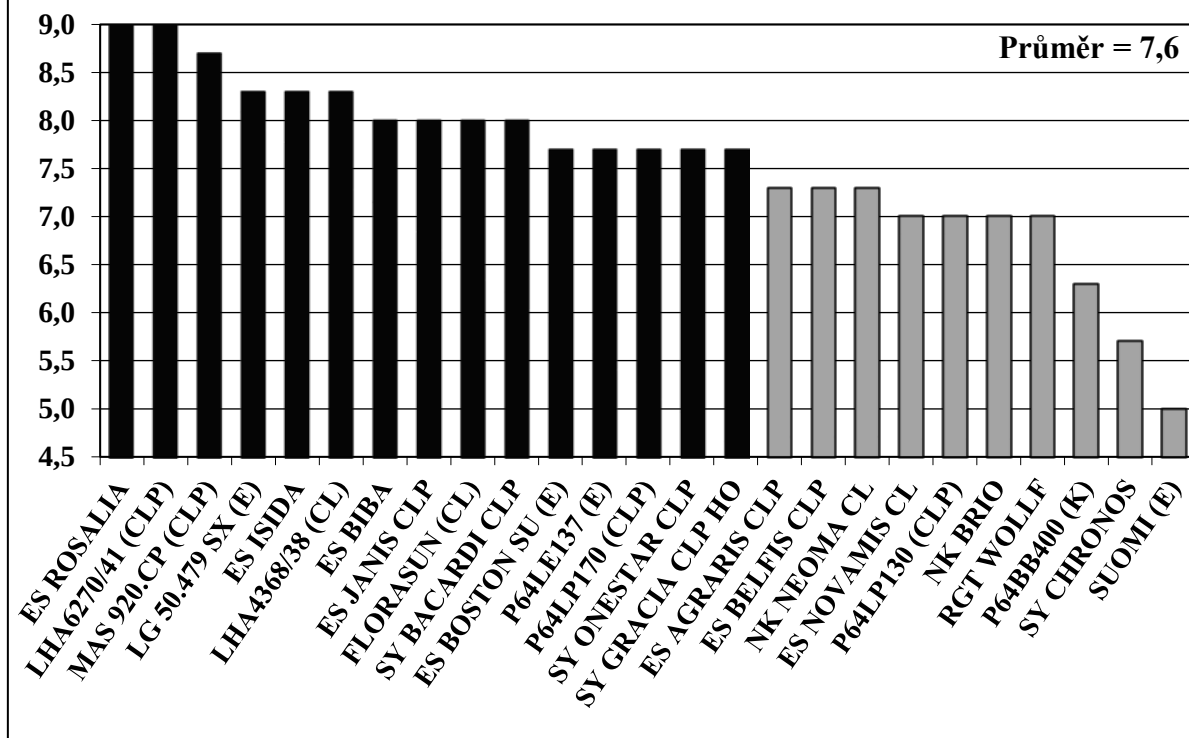
Graf 7: POP SPZO ČR 2021 - napadení *Phoma o.*, lodyha
(n = 3, bodové hodnocení: 9 = nejlepší, 1 = nejhorší, fáze: zrání)



Graf 8: POP SPZO ČR 2021 - napadení *Botrytis c.*, úbor
(n = 3, bodové hodnocení: 9 = nejlepší, 1 = nejhorší, fáze: zrání)



Graf 9: POP SPZO ČR 2021 - napadení *Alternaria* spp., lodyha
(n = 3, bodové hodnocení: 9 = nejlepší, 1 = nejhorší, fáze: zrání)



Z dosažených výsledků lze konstatovat:

- Poloprovozní pokusy s hybridy slunečnice byly založeny a výnosově vyhodnoceny v roce 2021 na pěti lokalitách. Na základě dosažení nižšího průměrného výnosu všech variant na lokalitě pod hranici 2 t/ha nebyla zařazena lokalita ZEMASPOL Uherský Brod a.s. do konečného zpracování. Na základě překročení kritéria maximální difference mezi vnitřními kontrolami do 20 % byla vyřazena z konečného zpracování i lokalita ZERA a.s., Ratiškovice. V roce 2021 tak byly na základě nastaveného statistického filtru do konečného zpracování zařazeny tři použitelné lokality.
- Celkem se zkoušelo v roce 2021 dvacet pět hybridů a kontrolou homogenity pokusů byl hybrid LG 50.479 SX (E).
- V roce 2021 bylo dosaženo průměrného výnosu nažek (100 %) všech hybridů na použitelných lokalitách ve výši 4,31 t/ha.
- Mezi pět nejvýnosnějších hybridů v roce 2021 se zařadily v POP SPZO v sestupném pořadí tyto hybridy: SY BACARDI CLP, SY ONESTAR CLP, ES ROSALIE, NK NEOMA CL a P64LE137 (E), jak je patrné z grafu 1.
- Na základě dvouletého zkoušení hybridů ze šesti lokalit v letech 2020-2021, které byly v pokusech umístěny, je možno konstatovat, že průměrně třemi nejvýnosnějšími hybridy v sestupném pořadí za uvedené období jsou: SY BACARDI CLP, SY ONESTAR CLP a ES ROSALIE (graf 2).
- Na základě hodnocení výskytu vybraných houbových chorob jednotlivých hybridů je patrná odlišná hybridní tolerance (odolnost) ke sledovaným patogenům, jak je prezentováno v grafu 5 až 9.

VÝSLEDKY POLOPREVÁDZKOVÝCH ODRODOVÝCH POKUSOV SPZO SO SLNEČNICOU V ROKU 2021 NA SLOVENSKU

Ing. Martin Pomikala,
Doc. Ing. Petr Baranyk, CSc.
SPZO Praha

V sezóne 2021 Svaz pestiteľů a zpracovatelů olejnin založil poloprevádzkové odrodové pokusy (POP) so slnečnicou na Slovensku. V tomto systéme odrodového skúšobníctva so slnečnicou na Slovensku je kontrolný hybrid umiestnený v troch opakovaníach. Na začiatku, uprostred a na konci pokusu. Tento systém bol použitý zhodne na všetkých lokalitách. Pokusy boli založené na štyroch lokalitách: Sokolce, Tekovské Lužany, Klasov a Lúčnica n. Žitavou.

Výnosové výsledky z pokusných lokalít boli podrobené štatistickej analýze. Pre tento filter boli použité nasledujúce kritéria:

<i>Kritéria pre vyhodnocovanie</i>	
AVG K1, K2, K3 (t/ha)	= aritmetický priemer výnosov použitých kontrol
DIF max (t/ha)	= absolútny rozdiel vo výnose medzi najvýnosnejšou a najmenej výnosnou kontrolou v t/ha
DIF max (%)	= relatívny rozdiel vo výnose medzi najvýnosnejšou a najmenej výnosnou kontrolou v %, kde 100 % = AVG K1, K2, K3 (limit je max. 20 %)
AVG pokusu (t/ha)	= priemerný výnos všetkých hybridov v pokuse (limit je min. 2 t/ha)
Var. (%)	= variabilita pokusu, resp. rozdiel medzi výnosom najlepšieho a najhoršieho hybridu v %, kde 100 % = AVG pokusu (po dohode z roku 2009 bez limitu)

Tab. 1: Súhrn sledovaných parametrov POP slnečnice, SPZO 2021 SK

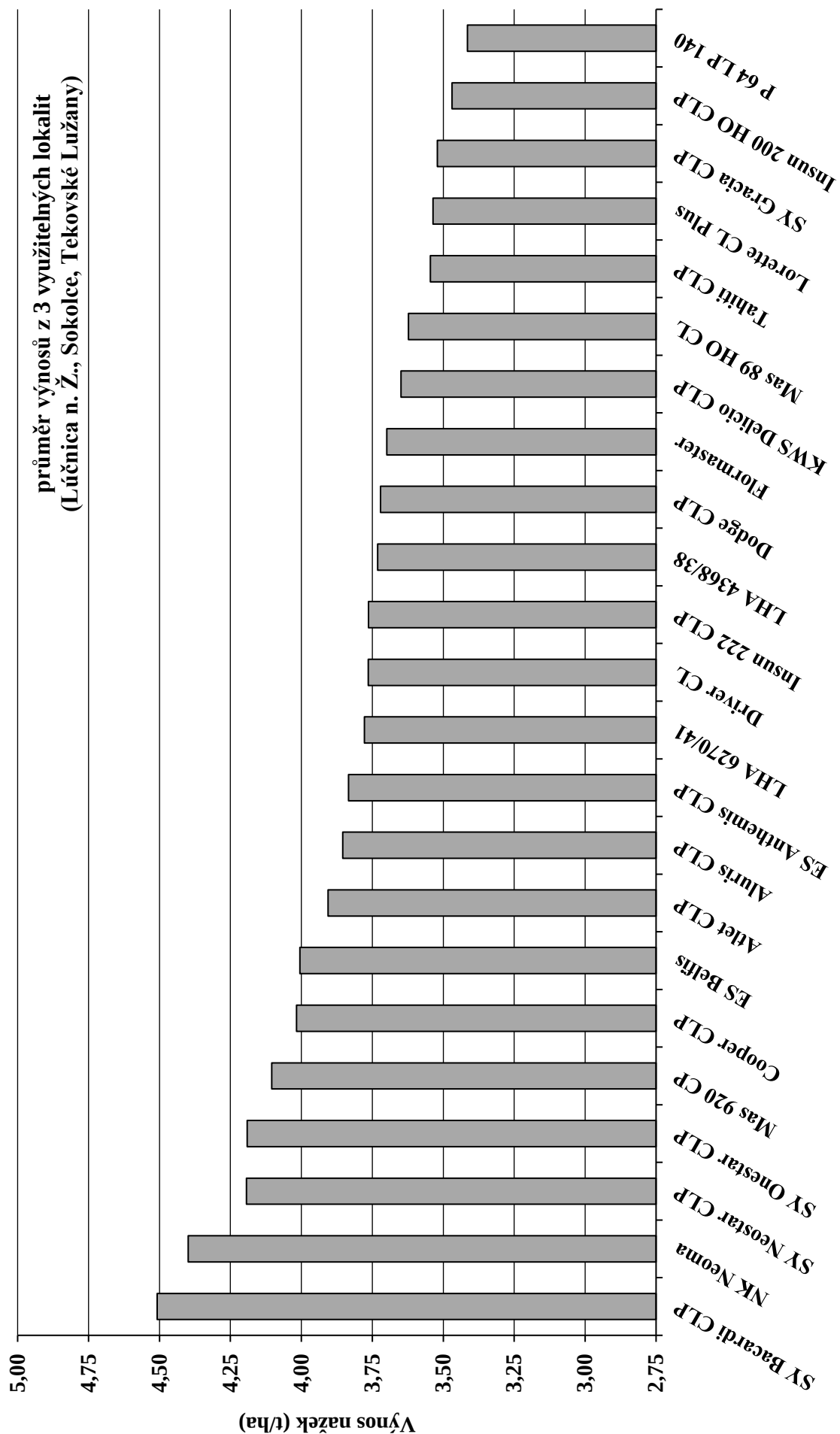
	Lokalita				
	Sokolce	Vráble	Tek. Lužany	Lúčnica n. Ž.	
AVG K1, K2, K3 (t/ha)	5,03	4,45	3,75	4,42	
DIF max (t/ha)	0,20	0,58	0,70	0,17	
DIF max (%)	3,96	12,99	18,76	3,94	limit max. 20 %
AVG pokusu (t/ha)	3,98	3,86	3,52	4,14	limit min. 2 t/ha
Var. (%)	59	120	38	24	bez limitu, (rozumné do 50 %)
Použit:	ANO	NE	ANO	ANO	

Podrobnejšie výsledky v grafickej forme zobrazuje graf 1 a tab. 2.

Tab. 2: Výnos nažek (t/ha) a korelace mezi výnosy všech lokalit a průměrem všech lokalit

		Sokolce	Vráble	Tek. Lužany	Lúčnica n. Ž.	Průměr
1	Aluris CLP	4,30	4,45	3,41	3,85	4,00
2	Atlet CLP	4,00	4,62	3,59	4,13	4,08
3	Cooper CLP	3,95	3,46	3,59	4,51	3,88
4	Dodge CLP	4,60	2,22	2,79	3,78	3,35
5	Driver CL	3,40	3,87	3,59	4,30	3,79
6	ES Anthemis CLP	4,10	4,94	3,41	3,99	4,11
7	ES Belfis	4,35	4,29	3,50	4,16	4,07
8	Flormaster	3,15	2,88	4,13	3,82	3,49
9	Insun 200 HO CLP	3,40	2,55	3,05	3,95	3,24
10	Insun 222 CLP	4,25	0,99	3,05	3,99	3,07
11	KWS Delicio CLP	3,00	4,45	4,13	3,82	3,85
12	LHA 4368/38	3,55	1,98	3,41	4,23	3,29
13	LHA 6270/41	3,60	3,30	3,50	4,23	3,66
14	Lorette CL Plus	3,40	5,52	3,32	3,89	4,03
15	Mas 89 HO CL	3,15	4,78	4,04	3,68	3,91
16	Mas 920 CP	4,40	3,79	3,23	4,68	4,03
17	NK Neoma 1	5,10	4,20	3,34	4,34	4,24
18	NK Neoma 2	4,90	4,78	3,86	4,41	4,49
19	NK Neoma 3	5,10	4,37	4,04	4,51	4,50
20	P 64 LP 140	2,80	2,72	3,14	4,30	3,24
21	SY Bacardi CLP	5,15	4,28	4,04	4,34	4,45
22	SY Gracia CLP	3,55	2,88	3,23	3,78	3,36
23	SY Neostar CLP	4,55	5,60	3,59	4,44	4,55
24	SY Onestar CLP	5,00	5,03	3,41	4,16	4,40
25	Tahiti CLP	2,95	4,45	3,59	4,09	3,77
	průměr	3,98	3,86	3,52	4,14	3,87
	korelace	0,63	0,86	0,50	0,45	
	použit	ANO	NE	ANO	ANO	

Graf 1: POP SPZO slunečnice 2021 SK, výnos nažiek (t/ha)



ADRESÁŘ PRACOVNÍKŮ A SPOLUPRACOVNÍKŮ SVAZU PĚSTITELŮ A ZPRACOVATELŮ OLEJNIN

Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin	
Na Fabiánce 146	182 00 Praha 8 Březiněves
IČO: 00539406	DIČ: CZ00539406
Kontaktní adresa: Na Fabiánce 146 182 00 Praha 8 tel. 283 099 511, fax. 283 099 519	E-mail: info@spzo.cz Bližší informace na www.spzo.cz

Ředitel	Ing. Martin Volf	777 757 980
Zástupce ředitele	Ing. Josef Škeřík, CSc.	777 757 991
Odborný poradce	Doc. Ing. Petr Baranyk, CSc.	777 757 990
Odborný poradce	Ing. Roman Hnilička, Ph.D.	602 608 122
Účetní	Marcela Onderová	777 757 994
Asistentka	Bc. Libuše Václavíková	777 757 926

AGRONOMICKÁ SLUŽBA:

Agronom pro oblast Jméno	Mobil	E-mail
Středočeskou: Ing. Jiří Zeman	777 757 981	zeman@spzo.cz
Jihočeskou: Bc. Vojtěch Zmrhal	777 757 983	zmrhal@spzo.cz
Západočeskou: Ing. Jiří Šimka	602 684 809	simka@spzo.cz
Severozápadočeskou: Ing. Petr Čech	777 757 993	cech@spzo.cz
Severočeskou: Ing. Jiří Randák	603 337 045	randak@spzo.cz
Východočeskou: Ing. Roman Hrdina	777 757 985	hrdina@spzo.cz
Jihomoravskou: Ing. Jan Petrucha	777 757 986	petrucha@spzo.cz
Severomoravskou: Ing. Mojmír Mička	777 757 987	micka@spzo.cz
Českomoravskou: Ing. Libor Tomšíček	777 757 988	tomsicek@spzo.cz
Část střední Moravy + slunečnice: Ing. Božetěch Málek	777 757 989	malek@spzo.cz
Slovensko Ing. Martin Pomikala	0421 902 483 530	pomikala@spzo.cz

REJSTŘÍK AUTORŮ (příjmení beze jmen a titulů)	
Příjmení	Stránka
Baranyk	4, 17, 20, 44, 98, 109, 137
Čech	33
Hiřmanová	123
Hnilička	33, 85
Hrdina	33
Jursík	123
Kazda	89, 98
Málek	123, 126
Petrucha	33
Pomikala	20, 137
Procházková	44
Škeřík	104, 112
Tomšíček	33
Zehnálek	17
Zeman	33

OBSAH 2021

ŘEPKA

VÝSLEDKY POLOPROVOZNÍCH ODRŮDOVÝCH POKUSŮ SPZO S ŘEPKOU OZIMOU 2020/21	4
Petr Baranyk	
VÝSLEDKY MALOPARCELNÍCH ODRŮDOVÝCH POKUSŮ S INTENZIVNÍ AGROTECHNIKOU 2020/21 (SDO IA)	17
Petr Baranyk, Petr Zehnálek	
POLOPROVOZNÍ ODRŮDOVÉ POKUSY S ŘEPKOU OZIMOU 2020/21 NA SLOVENSKU	20
Petr Baranyk, Martin Pomikala	
VÝSLEDKY POLOPROVOZNÍCH POKUSŮ S KOMPLETNÍ FUNGICIDNÍ TECHNOLOGIÍ V OZIMÉ ŘEPCE V ROCE 2021	33
Roman Hnilička, Jiří Zeman, Petr Čech, Roman Hrdina, Jan Petrucha, Libor Tomšíček	
VÝSLEDKY TECHNOLOGICKÝCH MALOPARCELNÍCH POKUSŮ TEMP SPZO 2020/21	44
Petr Baranyk, Simona Procházková	
OŠETŘENÍ ŘEPKY BIOSTIMULÁTORY TALISMAN A EXELGROW	85
Roman Hnilička	
VÝSLEDKY MALOPARCELKOVÝCH INSEKTICIDNÍCH POKUSŮ V OZIMÉ ŘEPCE V JARNÍM OBDOBÍ ROKU 2021	89
Jan Kazda	
POROVNÁNÍ ODRŮD ŘEPKY OZIMÉ PĚSTOVANÝCH VE DVOU ÚROVNÍCH AGROTECHNIKY NA LOKALITĚ UHŘÍNĚVES 2020/21	98
Petr Baranyk, Jan Kazda	
POLOPROVOZNÍ POKUS S LISTOVÝMI HNOJIVY A STIMULÁTORY	104
Josef Škeřík	
VÝSLEDKY MALOPARCELNÍCH POKUSŮ S ODRŮDAMI PRO TECHNOLOGII CLEARFIELD 2020/21	109
Petr Baranyk	

POKUSY S HNOJIVY V SORTIMENTU LOVOCHEMIE A AGROFERT, SOUHRNNÉ VÝSLEDKY SEZÓN 2018-2021	112
Josef Škeřík	

SLUNEČNICE

MOŽNOSTI DESIKACE SLUNEČNICE PO RESTRIKCI DIQUATE	123
--	------------

Miroslav Jursík, Dita Hiřmanová, Božetěch Málek

VÝSLEDKY POLOPROVOZNÍCH POKUSŮ SPZO V ČR S HYBRIDY SLUNEČNICE 2021	126
---	------------

Božetěch Málek

VÝSLEDKY POLOPREVÁDZKOVÝCH ODRODOVÝCH POKUSOV SPZO SO SLNEČNICOU V ROKU 2021 NA SLOVENSKU	137
--	------------

Martin Pomikala, Petr Baranyk

ZÁVĚR

ADRESÁŘ PRACOVNÍKŮ SPZO	140
REJSTŘÍK AUTORŮ	141
OBSAH	142



Sborník výsledků pokusů SPZO

38. vyhodnocovací sborník

Vydal: © Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin, Praha

V rámci programu: 9.F.e. Regionální přenos informací

Odborný garant: Doc. Ing. Petr Baranyk, CSc.

Grafická úprava a technická redakce: Ing. Roman Hnilička, Ph.D., Ing. Josef Škeřík, CSc.

Typus Pro Praha s.r.o.

Počet stran: 144

Rok vydání: 2021



*Brožura vznikla za finanční podpory z prostředků Ministerstva zemědělství v rámci projektu
"9.F. Podpora poradenství v zemědělství | 9.F.e. Regionální přenos informací".*



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ