

VÝSLEDKY POLOPROVOZNÍCH POKUSŮ SPZO V ČR S HYBRIDY SLUNEČNICE 2020

Ing. Božetěch Málek
SPZO s.r.o.

V roce 2020 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. (řepařská výrobní oblast)
- ZERA, a.s., Ratíškovice (kukuřičná výrobní oblast)
- Kóta-sady, spol. s r.o., Slup-Oleksovičky (kukuřičná výrobní oblast)
- Statek Kutlíře, a.s. (řepařská výrobní oblast)
- Rolnické družstvo Dobroměřice (kukuřičná výrobní oblast)

Výběr lokalit je směřován do nejfrekventovanějších oblastí pěstování slunečnice v ČR. V pokusech bylo v roce 2020 odzkoušeno celkem 22 hybridů slunečnice od sedmi 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 umísťována 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 2020 na základě nastaveného statistického filtru byly do konečného zpracování zařazeny tři lokality. Další dvě lokality, a to Rolnické družstvo Dobroměřice pro poškození pokusu hraboši (nadlimitní difference vnitřních kontrol a nedosažení minimálního průměrného výnosu všech variant ve výši 2,0 t/ha), dále Statek Kutlíře, a.s. pro rozdílné výsevní množství na hektar u jednotlivých hybridů, nebyly zařazeny do konečného zpracování. V roce 2020 byl zvolen jako kontrola homogenity pokusů hybrid RGT WOLFF od firmy RGT, kterou v ČR zastupuje společnost VP AGRO, spol. s r.o., Kněžves. V pokusech byly dle výběru zástupců osivářských firem umístěny v roce 2020 jen hybridy olejného typu. Celkem bylo do těchto pokusů zařazeno v letošním roce deset novinek v prvním roce zkoušení. V pokusech byly zkoušeny dva hybridy typu „high oleic“ (dále jen HO) s vyšším podílem kyseliny olejové v oleji. Dále je možné skupinu zkoušených hybridů rozdělit na konvenční hybridy (7 hybridů), šest hybridů (4 hybridy - homozygotní verze, 2 hybridy - heterozygotní verze) 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 (1 hybrid, Clearfield) a osm 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) | |

- *Sclerotinia sclerotiorum* na lodyze, fáze zrání (9-1)
- výskyt mšic (9-1) v případě výskytu významnější populace (závislá na ročníku a oblasti), v roce 2020 se hodnocení prováděla
- *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 7-10**.

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 - ZEMASPOL Uherský Brod, a.s.

Hybrid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 SY BACARDI CLP	7	220	3	7	7,7	3,97	6	8	8	7
2 LG 50.479 SX (E)	7	195	6	8	7,4	3,67	8	8	8	7
3 SY ONESTAR CLP	6	190	5	7	8,1	3,49	7	6	8	6
4 RGT WOLFF	8	174	8	8	7,5	3,42	8	8	7	7
5 NK BRIO	7	190	6	8	7,1	3,31	6	8	8	5
6 SY CHRONOS	8	225	5	9	6,5	3,28	5	7	7	3
7 NK NEOMA CL	7	185	5	8	8,2	3,27	7	7	7	5
8 ES ROSALIA	7	175	4	7	7,3	3,25	7	6	9	8
9 SY STRATO CLP HO	6	175	3	6	9,5	3,23	7	7	8	7
10 P64LE136 (E)	9	190	4	8	6,5	3,18	6	6	8	6
11 P64LE137 (E)	9	220	7	8	7,2	3,10	7	8	8	7
12 ES WILLIS CLP	7	170	8	8	12,0	3,09	7	8	7	6
13 ES ARMONICA (E)	8	190	3	8	9,1	3,09	6	7	8	6
14 P62LE122 (E)	9	175	8	7	6,5	3,07	5	7	8	5
15 ES GENESIS CLP	9	195	6	6	6,7	3,06	8	8	8	7
16 SY NEXUS CLP	7	195	6	9	6,0	3,03	6	8	7	4
17 ES ISIDA	6	175	5	8	6,5	3,02	7	8	8	7
18 ES JANIS CLP	6	165	4	5	7,1	2,89	5	8	8	8
19 P64LP130 (CLP)	7	220	4	8	6,0	2,87	7	8	7	4
20 ES BALTIC HO	6	170	8	5	6,3	2,81	7	7	7	7
21 ES BIBA	7	165	8	8	6,6	2,80	7	8	8	5
22 CS CANARIA (E)	6	160	9	7	10,4	2,69	7	6	8	6

RGT WOLFF: kontrola homogenity lokality (umístěn 5 krát, 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 (%)

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

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

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

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

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

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

Tab. 2: Lokalita ZERA a.s., Ratíškovice

Hybrid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 P64LE137 (E)	9	230	8	7	8,7	4,22	9	8	8	8
2 SY ONESTAR CLP	8	180	8	7	7,4	4,11	9	8	8	8
3 RGT WOLFF	8	192	8	8	8,8	4,00	8	8	8	6
4 NK BRIO	8	185	6	7	8,5	3,90	7	6	7	6
5 NK NEOMA CL	8	190	7	7	7,7	3,85	7	8	8	4
6 LG 50.479 SX (E)	6	185	5	8	7,9	3,84	9	9	8	9
7 ES JANIS CLP	7	165	5	5	8,5	3,81	8	8	7	8
8 ES ROSALIA	6	180	5	8	9,7	3,76	9	8	8	8
9 ES ARMONICA (E)	8	220	4	9	9,6	3,68	8	8	7	6
10 SY BACARDI CLP	9	215	4	7	8,6	3,64	7	8	8	7
11 ES WILLIS CLP	9	210	6	8	9,0	3,63	8	8	9	8
12 ES BIBA	7	165	7	8	8,0	3,58	9	7	8	8
13 P64LE136 (E)	7	215	5	7	8,1	3,58	9	8	8	5
14 SY NEXUS CLP	9	195	7	5	7,3	3,53	9	8	7	5
15 CS CANARIA (E)	7	180	7	6	8,3	3,49	9	8	7	8
16 ES ISIDA	6	175	8	6	8,5	3,48	9	6	7	7
17 P64LP130 (CLP)	8	215	7	6	8,8	3,44	8	6	7	4
18 P62LE122 (E)	9	195	6	4	8,4	3,32	8	7	8	3
19 SY STRATO CLP HO	8	225	2	8	8,7	3,14	8	7	8	8
20 ES BALTIC HO	8	155	7	4	8,3	3,07	8	6	6	7
21 ES GENESIS CLP	8	185	7	5	8,9	3,05	9	7	7	8
22 SY CHRONOS	7	235	2	6	8,1	3,03	8	8	8	3

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

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

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

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

Tab. 3: Lokalita Kóta-sady, spol. s r.o. Slup-Oleksovičky

	Hybrid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	NK BRIO	9	175	8	8	7,8	3,95	4	7	7	8
2	P64LE137 (E)	9	205	7	6	8,0	3,94	9	7	7	8
3	ES GENESIS CLP	8	175	7	4	8,9	3,72	8	6	7	7
4	RGT WOLFF	9	151	9	9	8,3	3,71	6	7	7	7
5	LG 50.479 SX (E)	8	195	6	8	7,6	3,68	9	7	7	8
6	P64LE136 (E)	8	180	7	7	7,6	3,68	9	7	7	8
7	SY CHRONOS	8	195	6	7	7,3	3,56	4	5	6	7
8	P62LE122 (E)	9	160	9	6	7,4	3,56	5	5	5	6
9	ES ROSALIA	8	180	7	7	7,7	3,54	8	8	7	7
10	SY BACARDI CLP	9	200	5	7	7,7	3,54	7	8	8	8
11	ES ISIDA	7	165	6	7	7,6	3,41	7	5	8	5
12	SY ONESTAR CLP	8	170	6	8	7,7	3,36	7	8	8	8
13	SY STRATO CLP HO	7	210	4	8	7,9	3,36	8	8	8	8
14	ES WILLIS CLP	9	200	6	8	8,3	3,34	8	7	7	8
15	ES BIBA	7	145	7	8	7,3	3,29	8	7	7	6
16	SY NEXUS CLP	7	185	7	6	7,3	3,29	8	8	8	8
17	P64LP130 (CLP)	9	200	8	6	7,9	3,26	4	6	6	5
18	NK NEOMA CL	7	175	7	7	7,5	3,19	7	8	8	6
19	ES JANIS CLP	7	170	5	5	7,8	3,00	7	6	8	7
20	ES BALTIC HO	6	150	8	6	7,7	2,95	4	7	6	8
21	ES ARMONICA (E)	8	195	5	7	9,2	2,86	8	8	6	5
22	CS CANARIA (E)	7	150	9	7	7,7	2,77	7	5	6	7

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

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

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

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

Tab. 4: POP SPZO 2020 - slunečnice, průměrné hodnoty výnosů
(v t/ha při 8% vlhkosti nažek, n = 3), 100 % = 3,39 t/ha

Pořadí	Hybrid	Výnos (t/ha)	Výnos nažek (%)
1.	P64LE137 (E)	3,75	110,6
2.	LG 50.479 SX (E)	3,73	110,0
3.	SY BACARDI CLP	3,72	109,7
4.	NK BRIO	3,72	109,7
5.	RGT WOLFF	3,71	109,4
6.	SY ONESTAR CLP	3,65	107,7
7.	ES ROSALIA	3,52	103,8
8.	P64LE136 (E)	3,48	102,7
9.	NK NEOMA CL	3,44	101,5
10.	ES WILLIS CLP	3,35	98,8
11.	P62LE122 (E)	3,31	97,6
12.	ES ISIDA	3,30	97,3
13.	SY CHRONOS	3,29	97,1
14.	SY NEXUS CLP	3,28	96,8
15.	ES GENESIS CLP	3,28	96,8
16.	SY STRATO CLP HO	3,24	95,6
17.	ES JANIS CLP	3,23	95,3
18.	ES BIBA	3,22	95,0
19.	ES ARMONICA (E)	3,21	94,7
20.	P64LP130 (CLP)	3,19	94,1
21.	CS CANARIA (E)	2,98	87,9
22.	ES BALTIC HO	2,95	87,0

RGT WOLFF: kontrola homogenity lokality (umístěn 5 krát/lokality, 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)

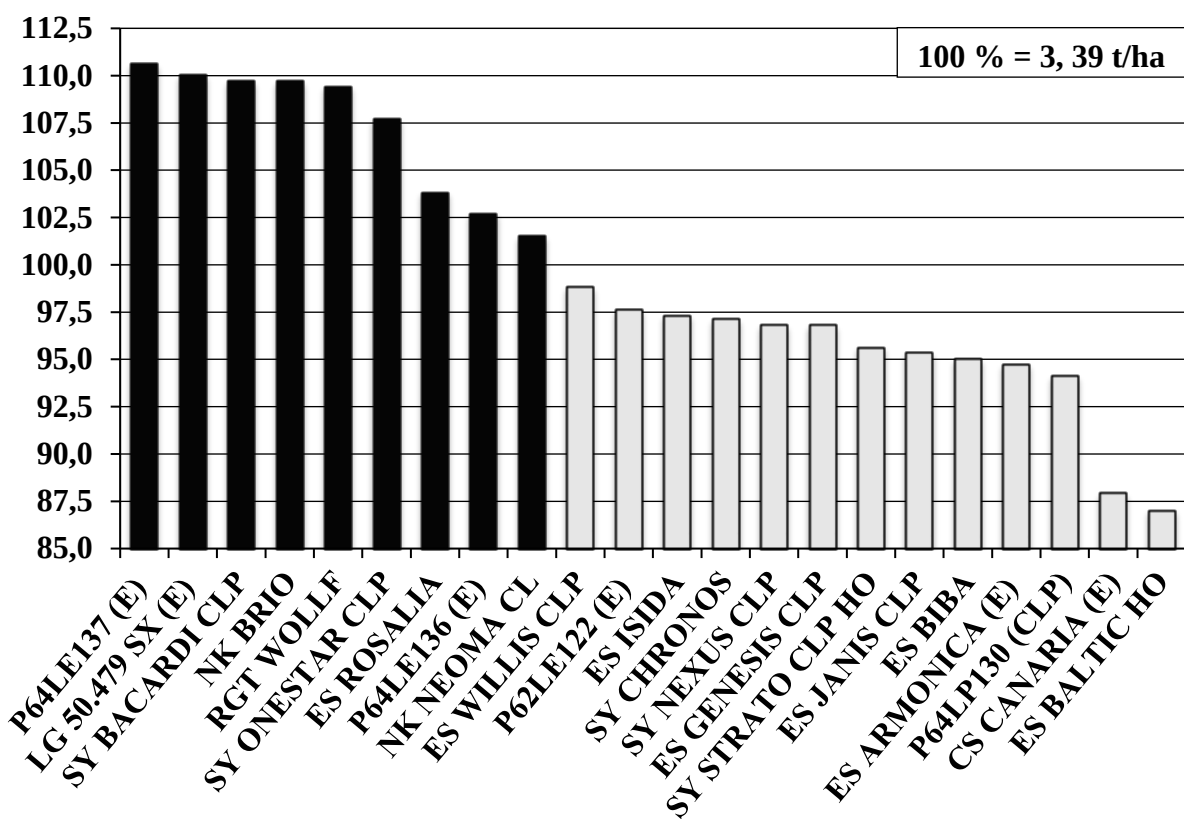
E: hybrid tolerantní na úč. látku tribenuron-methyl (EXPRESS 50 SX)

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

Průměrné hodnoty výnosů dosažených na použitelných lokalitách v roce 2020 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 2020 mezi pět nejvýnosnějších hybridů zařadily v sestupném pořadí tyto hybridy: P64LE137 (E), LG 50.479 SX (E), SY BACARDI CLP, NK BRIO a RGT WOLFF (kontrola pokusů).

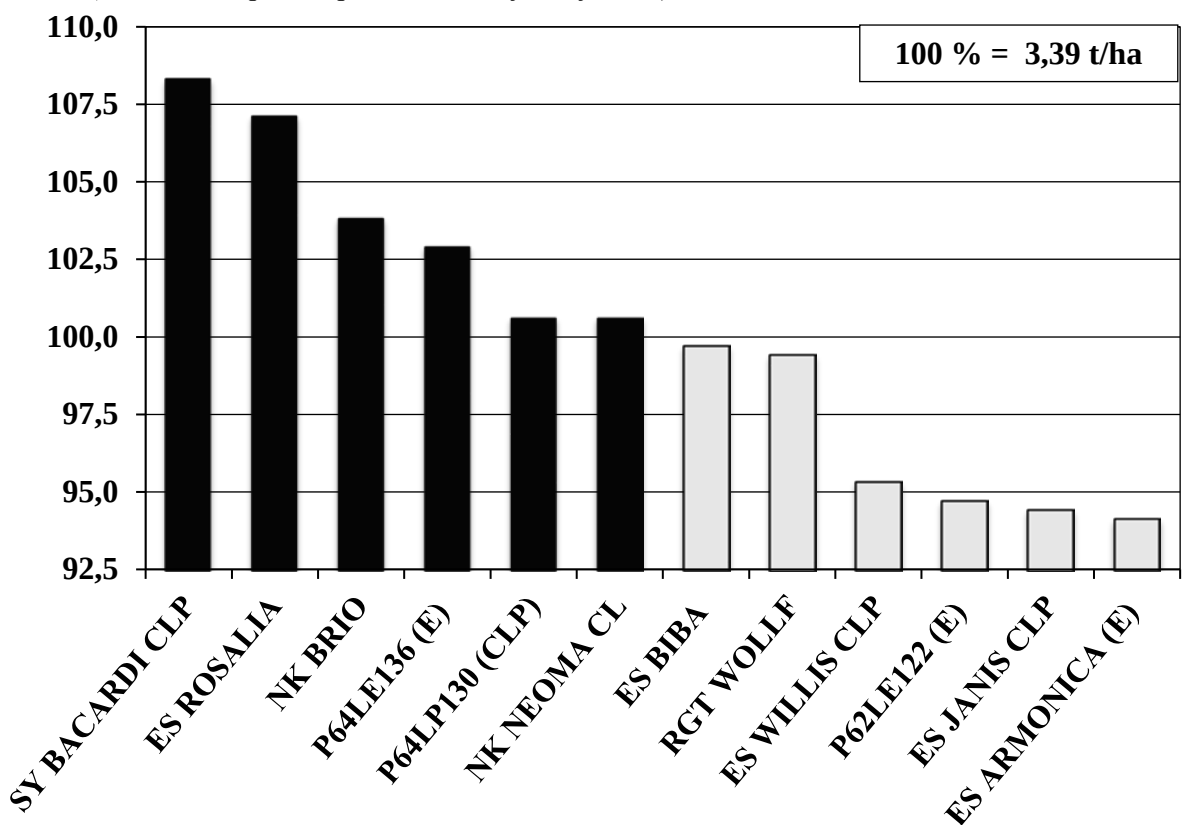
Graf 1: POP SPZO ČR 2020 - výnos nažek

(v %, 100 % = průměr pokusů, n = 3, RGT WOLFF = kontrola homogenity)



Graf 2: POP SPZO ČR 2019-2020, výnos nažek

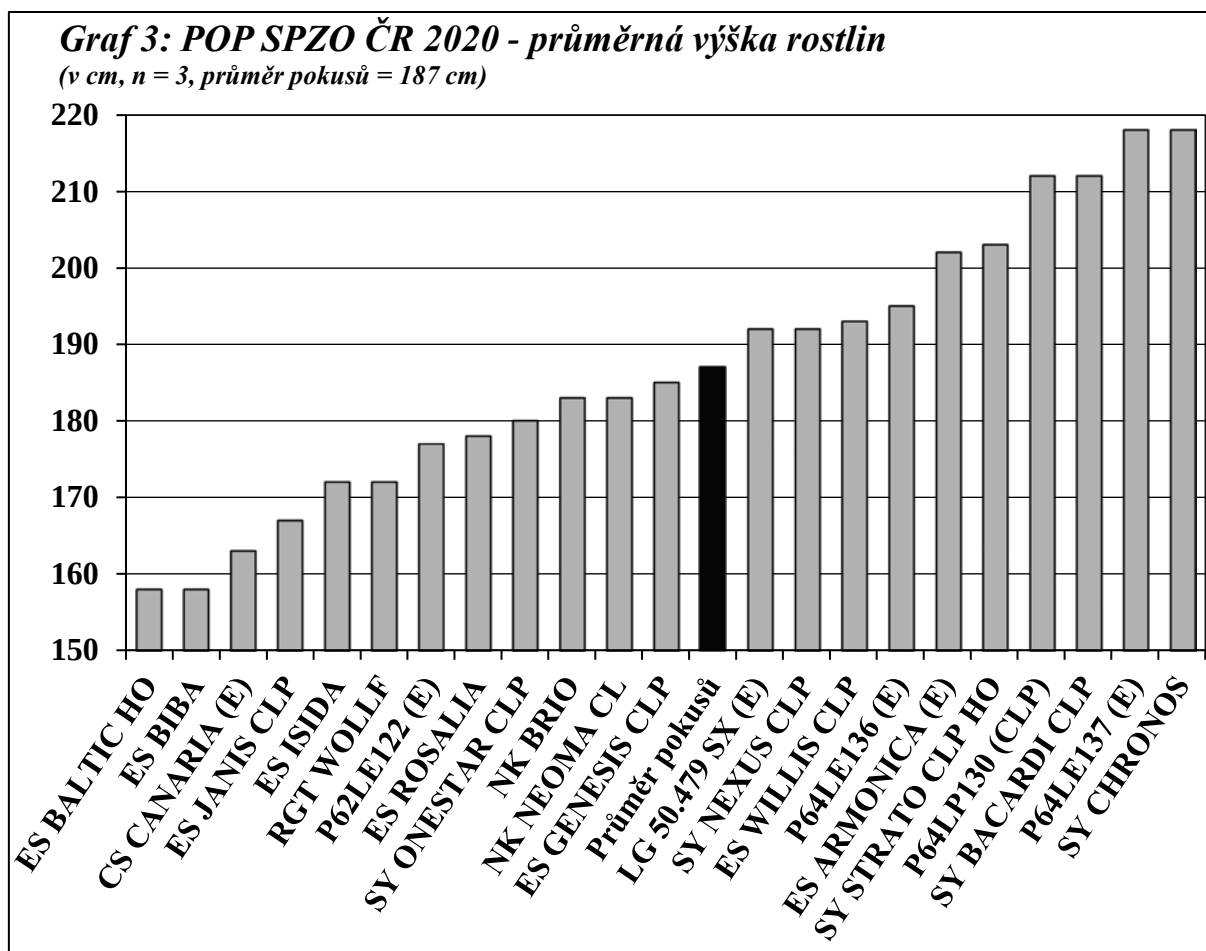
(v %, 100 % = průměr pokusů, 2-leté výsledky, n = 6)



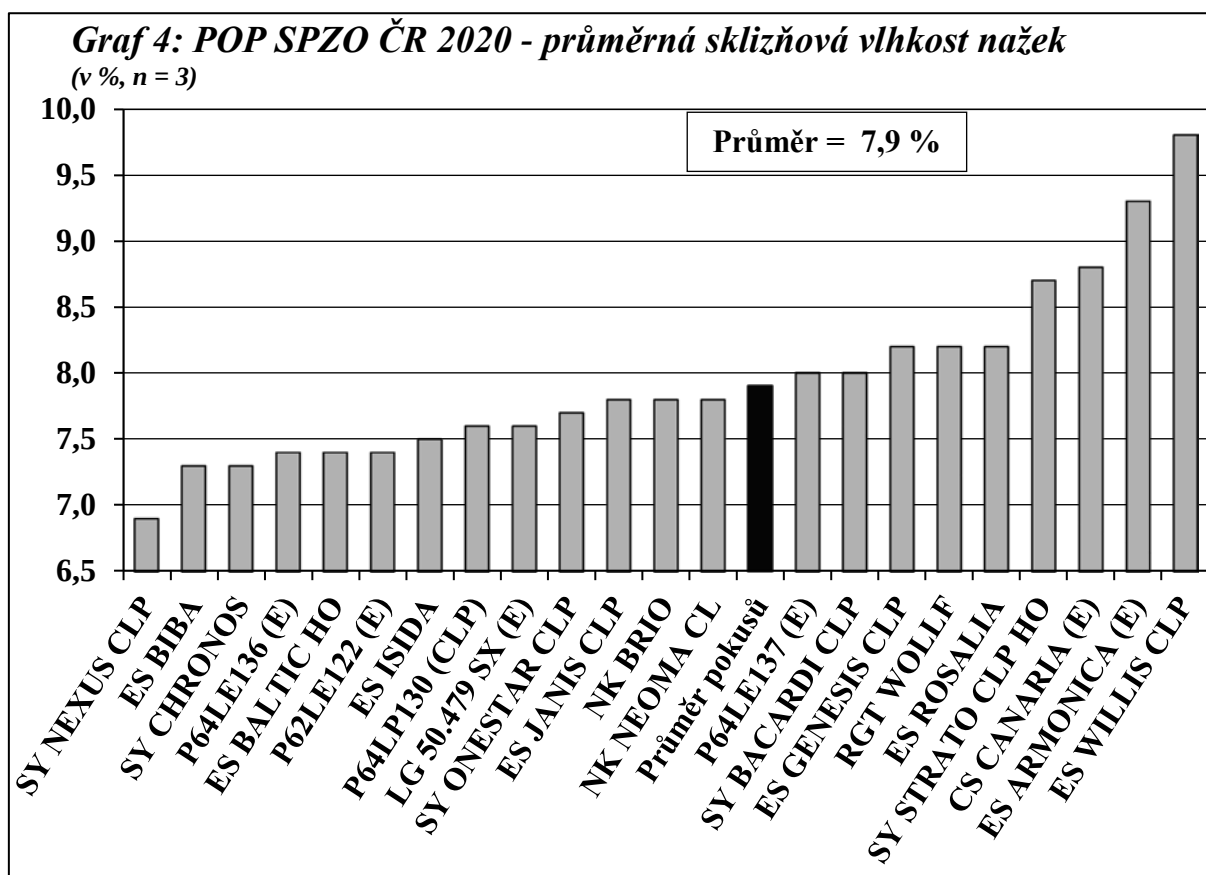
S ohledem na měnící se každoroční strukturu zkoušených hybridů slunečnice v pokusech SPZO, není možné prezentovat, a to platí i pro rok 2020, víceleté výsledky s plnohodnotným počtem všech hybridů. Průměrné výsledky poloprodučních pokusů za období dvou let (2019-2020) jsou prezentovány jen proto se dvanácti hybridy ze šesti lokalit v **grafu 2**.

Mezi tři nejvýnosnější hybridy, potvrzující 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, ES ROSALIA a NK BRIO.

S ohledem na to, 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 tři průměrně výškově nejnižší hybridy patřily ze tří použitelných lokalit v roce 2020 ve vzestupném pořadí tyto hybridy: ES BALTIC HO a ES BIBA shodně ve výši 158 cm a dále CS CANARIA (E) s dosaženou průměrnou výškou 163 cm. Průměrná výška zkoušených hybridů z použitelných lokalit je uvedena v **grafu 3**.



S ohledem na to, že již není možná desikace porostů dikvátém, 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 tři hybridy s nejnižší průměrnou sklizňovou vlhkostí nažek patřily ze tří použitelných lokalit v roce 2020 v vzestupném pořadí tyto hybridy: SY NEXUS CLP (6,9 %), ES BIBA a SY CHRONOS shodně s průměrnou sklizňovou vlhkostí nažek ve výši 7,3 procenta. Průměrná sklizňová vlhkost nažek v vzestupném pořadí zkoušených hybridů z použitelných lokalit je uvedena v **grafu 4**.



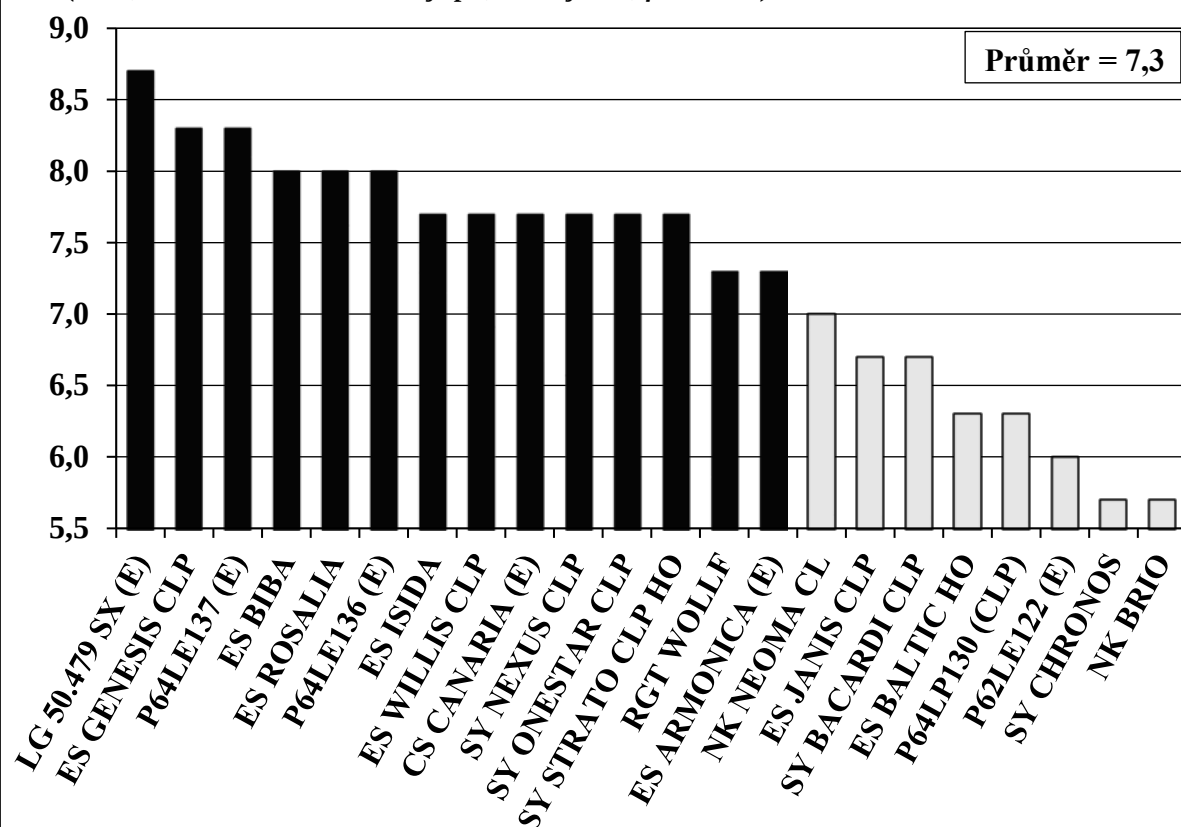
Houbové choroby slunečnice každoročně významně snižují celkovou produkci nažek, a proto také v rámci poloprovozních pokusů se provádí u hospodářsky nejvýznamnějších jejich sledování a hodnocení. Mimo výnos nažek houbové choroby také negativně ovlivňují kvalitu oleje. Tolerance (odolnost) hybridu k těmto patogenům má zásadní význam k dosaženému výnosu a kvalitě 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, černá stonková nekróza/fomové černání stonku slunečnice/*Phoma oleracea*, **tab. 1-3**, sloupec 8) a šedá plísnovitost slunečnice/plíseň šedá/*Botrytis cinerea*), především úborová forma (**tab. 1-3**, sloupec 9). V roce 2020 došlo, podobně jako v letech 2015-2018, kvůli příznivým klimatickým podmínkám, k masivnímu a plošnému výskytu alternariové skvrnitosti/černí/*Alternaria spp.* v porostech slunečnice. Alternariové skvrnitosti se tak kvůli 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 černí střídavá (*Alternaria alternata*), která napadá lodyhy a úbory. Proto se při hodnocení pokusů prováděla také její bonitace i v roce 2020 (**tab. 1-3**, sloupec 10). 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 5-8**). U kontrolního hybridu RGT WOLFF jsou prezentovány jako průměrná hodnota z pěti hodnot na každé ze tří použitelných lokalit.

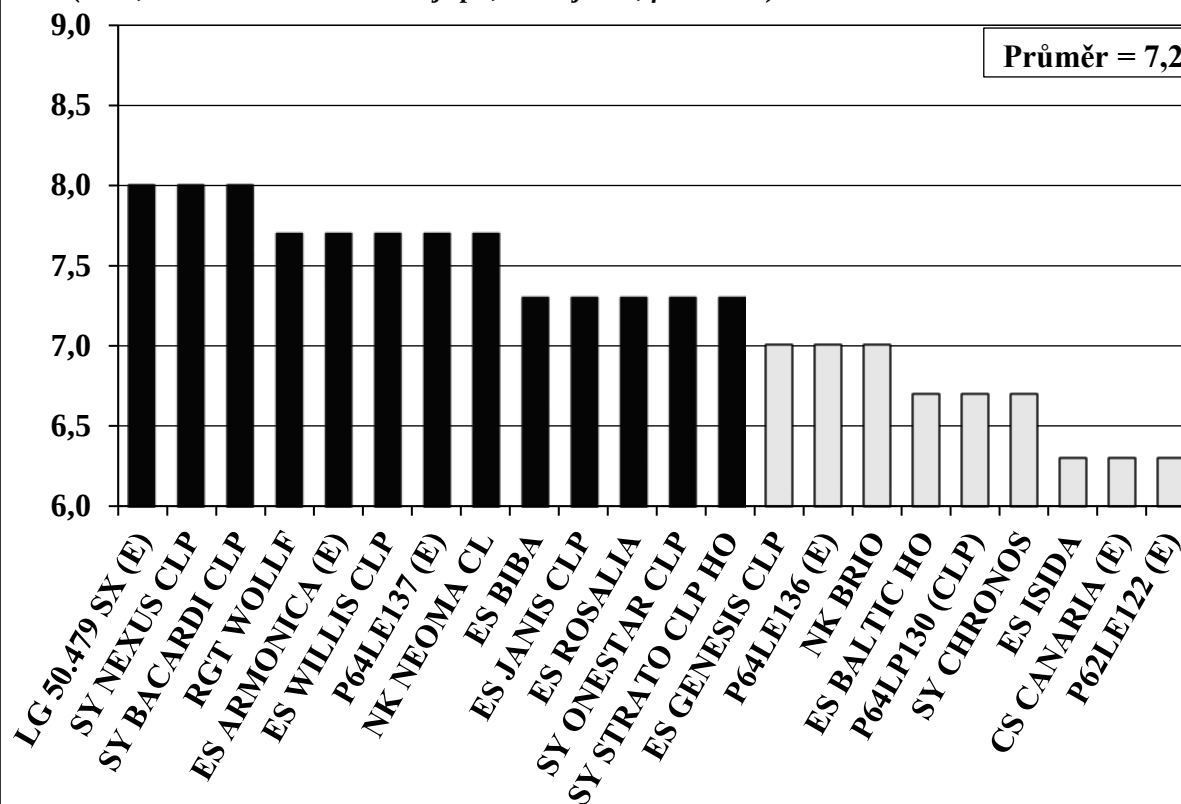
Graf 5: POP SPZO ČR 2020 - napadení Sclerotinia s., lodyha

(n = 3, bodové hodnocení: 9 = nejlepší, 1 = nejhorší, fáze: zrání)

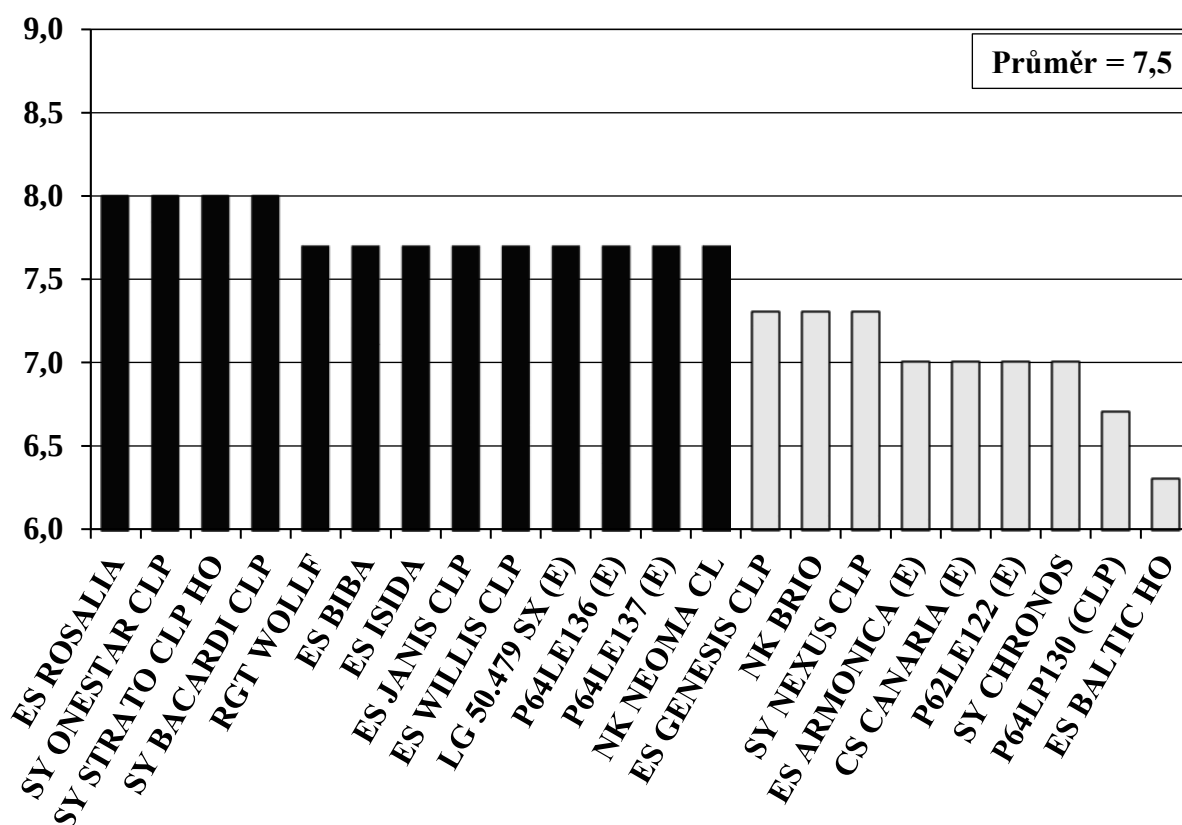


Graf 6: POP SPZO ČR 2020 - napadení Phoma o., lodyha

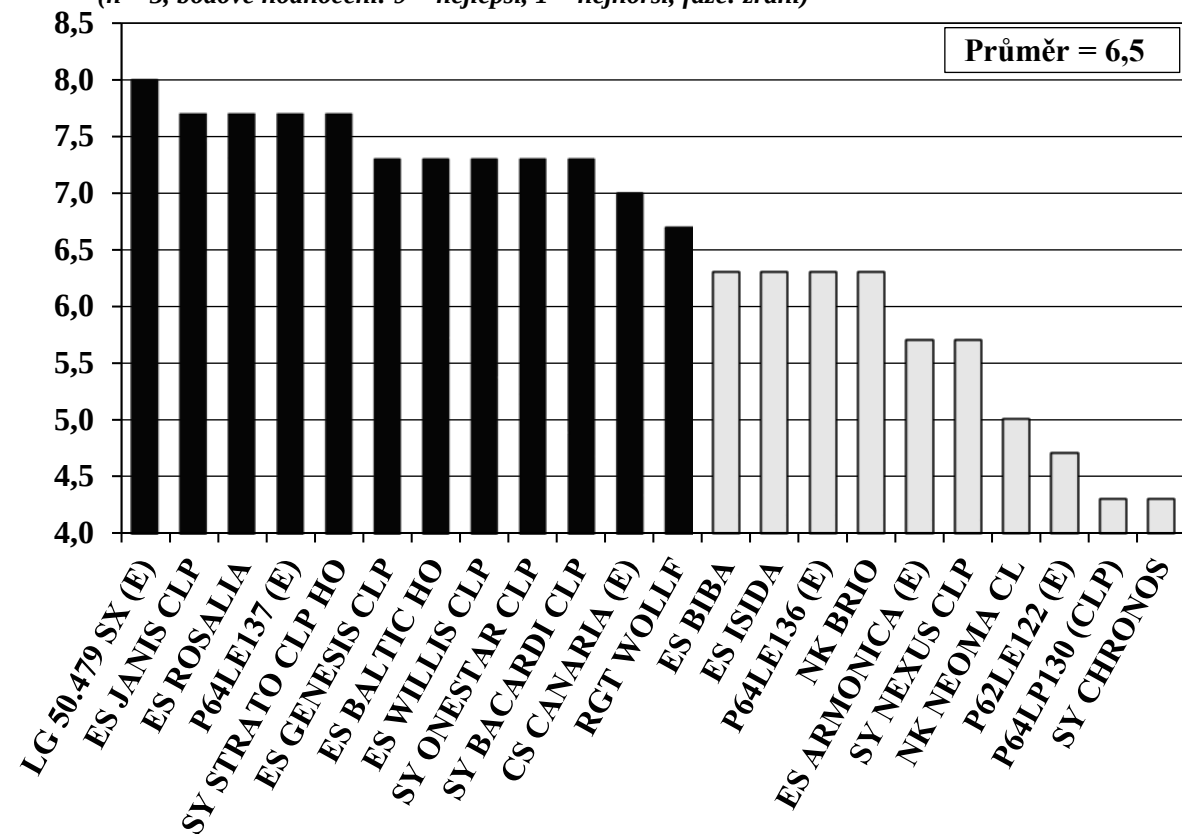
(n = 3, bodové hodnocení: 9 = nejlepší, 1 = nejhorší, fáze: zrání)



Graf 7: POP SPZO ČR 2020 - napadení Botrytis c., úbor
(n = 3, bodové hodnocení: 9 = nejlepší, 1 = nejhorší, fáze: zrání)



Graf 8: POP SPZO ČR 2020 - 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 2020 na pěti lokalitách. Na základě kritéria maximální difference mezi vnitřními kontrolami do 20 %, dále dosažení nižšího průměrného výnosu všech variant na lokalitě pod hranici 2 t/ha, v důsledku poškození pokusu hraboši nebyla zařazena lokalita RD Dobroměřice do konečného zpracování. Kvůli rozdílnému výsevu jednotlivých hybridů na lokalitě Statek Kutlíře, a.s. nebyla ani tato lokalita zařazena do konečného zpracování pokusů s hybridy slunečnice (poznámka: jinak ale obě lokality velmi pečlivě založené a vedené). V roce 2020 byly na základě nastaveného statistického filtru do konečného zpracování zařazeny tři použitelné lokality.
- Celkem se zkoušelo v roce 2020 dvacet dva hybridů a kontrolou homogenity pokusů byl hybrid RGT WOLFF.
- V roce 2020 bylo dosaženo průměrného výnosu nažek (100 %) všech hybridů na použitelných lokalitách ve výši 3,39 t/ha.
- Mezi pět nejvýnosnějších hybridů v roce 2020 se zařadily v POP SPZO v sestupném pořadí tyto hybridy: P64LE137 (E), LG 50.479 SX (E), SY BACARDI CLP, NK BRIO a RGT WOLFF/kontrola pokusů (graf 1).
- Na základě dvouletého zkoušení hybridů ze šesti lokalit v letech 2019-2020, které byly v pokusech umístěny, je možno konstatovat, že průměrně třemi nejvýnosnějšími hybridy v sestupném pořadí za uvedené období jsou: SY BACARDI CLP, ES ROSALIA a NK BRIO (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 8.

VÝSLEDKY POLOPREVÁDZKOVÝCH ODRODOVÝCH POKUSOV SPZO SO SLNEČNICOU V ROKU 2020 NA SLOVENSKU

**Ing. Martin Pomikala, Ing. Božetěch Málek,
Doc. Ing. Petr Baranyk, CSc.
SPZO s.r.o.**

V sezóne 2020 Svaz pestiteľů a zpracovatelů olejin 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:

Kritéria pre vyhodnocovanie
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				
	Lokalita			
	Sokolce	Vráble	Tekovské Lužany	Lúčnica nad Žitavou
AVG K1, K2, K3 (t/ha)	4,09	3,48	3,58	4,20
DIF max (t/ha)	0,76	1,78	0,35	0,23
DIF max (%)	18,56	50,97	9,76	5,44
AVG pokusu (t/ha)	4,07	3,30	3,88	4,28
Var. (%)	53	72	42	18
Použit:	ANO	NE	ANO	ANO

limit max. 20 %

limit min. 2 t/ha

bez limitu (rozumne do 50 %)

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	Tekovské Lužany	Lúčnica nad Žitavou	Priemer
1	Acordis CLP	3,62	3,98	4,22	4,11	3,98
2	Aluris CLP	4,92	3,27	4,03	4,42	4,16
3	Biloba CLP	5,53	3,49	3,27	4,35	4,16
4	Coloris CLP	4,10	3,56	4,01	4,15	3,96
5	CS Cleria CL	3,81	2,99	3,93	4,18	3,73
6	Delicio CLP	3,49	2,29	3,88	4,36	3,50
7	Dracaris CLP	3,91	3,04	3,87	4,48	3,82
8	ES Anthemis CLP	3,97	2,68	3,85	4,18	3,67
9	ES Belfis CL	4,25	2,48	4,34	4,27	3,83
10	ES Loris CLP	4,17	3,48	3,84	3,86	3,84
11	Kaledonia CL	3,76	2,92	4,30	4,10	3,77
12	KHB 8311	3,65	3,72	3,50	4,33	3,80
13	KHB 8611	4,31	4,65	3,61	4,30	4,22
14	KWS Apache CL	3,74	4,38	3,98	4,54	4,16
15	MAS 89 HOCL	3,81	2,74	3,84	3,99	3,59
16	MAS 92 CP	4,08	3,69	3,85	4,39	4,00
17	NK Neoma CL 1	4,37	3,07	3,66	3,92	3,75
18	NK Neoma CL 2	4,30	2,80	3,37	4,22	3,67
19	NK Neoma CL 3	3,61	4,58	3,72	4,45	4,09
20	P64LP140 (CLP)	4,83	2,61	4,02	4,18	3,91
21	Surimi CL	4,02	3,58	3,94	4,61	4,04
22	SY Bacardi CLP	4,20	2,66	3,84	4,52	3,81
23	SY Diamantis CL	4,23	4,38	3,85	4,33	4,19
24	SY Neostar CLP	4,21	3,39	4,91	4,42	4,23
25	SY Nexus CLP	3,35	2,71	3,92	4,09	3,52
26	SY Onestar CLP	4,56	2,56	3,78	4,34	3,81
27	SY Strato CLP HO	4,32	2,28	3,81	4,24	3,66
28	SY Talento CL HO	3,51	4,66	3,30	4,24	3,93
29	Yankis CLP	3,45	3,04	3,98	4,57	3,76
	průměr	4,07	3,30	3,88	4,28	3,88
	korelace	0,40	0,73	0,14	0,42	
	použit	ANO	NE	ANO	ANO	

Graf 1: POP SPZO slunečnice 2020 SK, výnos nážek (t/ha)

