VÝSKYT STŘÍBŘITOSTI SLUPKY BRAMBORU (*HELMINTHOSPORIUM SOLANI*) NA HLÍZÁCH V PŮDĚ A V PRŮBĚHU SKLADOVÁNÍ

OCCURRENCE OF SILVER SCURF (*HELMINTHOSPORIUM SOLANI*) ON POTATO TUBERS IN SOIL AND DURING STORAGE IN THE YEARS 2017 AND 2018

Ervín HAUSVATER[1], Petr DOLEŽAL[1], Petra BAŠTOVÁ[1], Vladimíra SEDLÁKOVÁ[2], David HÁJEK[3]

[1]*Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod*
[2]*Česká zemědělská univerzita v Praze*
[3]*Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i.*

HAUSVATER, E. – DOLEŽAL, P. – BAŠTOVÁ, P. – SEDLÁKOVÁ, V. – HÁJEK, D.

VÝSKYT STŘÍBŘITOSTI SLUPKY BRAMBORU (HELMINTHOSPORIUM SOLANI) NA HLÍZÁCH V PŮDĚ A V PRŮBĚHU SKLADOVÁNÍ V LETECH 2017–2018

Vědecké práce – Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, 2019, *25*: 51–66

Napadení hlíz stříbřitostí slupky bramboru bylo sledováno u několika odrůd v přesných polních pokusech v souvislosti s termínem sklizně v letech 2017–2018 a dále v průběhu skladování ve skladovací sezóně 2018/2019 ve dvou skladech. Počet napadených hlíz a intenzita napadení hlíz stříbřitostí slupky se průkazně zvyšovaly s pozdějším termínem sklizně. Rovněž docházelo k nárůstu stříbřitosti slupky během skladovacího období. Tento trend byl jednoznačný v obou pokusných ročnících a u všech odrůd. Vzhledem k tomu, že stříbřitost slupky je významnou chorobou negativně ovlivňující vnější kvalitu konzumních hlíz a přímá ochrana fungicidy není aktuálně reálná, může být zvolený termín sklizně významným preventivním opatřením proti tomuto škodlivému činiteli.

stříbřitost slupky bramboru; napadení hlíz; termín sklizně; skladování

ÚVOD

Stříbřitost slupky bramboru je způsobena houbou *Helminthosporium solani* Durier et. Mont. (syn. *Spondylocladium atrovirens* Harz.). Jediným známým hostitelem je brambor, u jiných druhů rostlin nebyla systematická infekce zjištěna. K přenosu infekce dochází prostřednictvím sadby, kdy konidie jsou smývány v půdě k dceřiným hlízám. Patogen cizopasí téměř výhradně na hlízách bramboru, saprofyticky však může kolonizovat odumírající tkáň i jiných rostlin, kde využívá celulózu. Experimentálně prokázané přežití v půdě, na nářadí a ve skladech je uváděno 9 měsíců. Zasažená místa v důsledku zavzdušnění parazitovaných buněk ve slupce získávají stříbřitý lesk, který je patrný zvláště při ovlhčení povrchu. Při silném napadení může postupně docházet ke scvrkávání hlíz v důsledku vyšších ztrát vlhkosti. Na skvrnách lze často pozorovat tmavý sazovitý povlak tvořený konidiofory s konidiemi. U hlíz s červenou slupkou může dojít ke změnám barvy. Napadány jsou všechny odrůdy a napadení se pohybuje v desítkách procent (HAUSVATER *et al*., 2014). K infekci dceřiných hlíz dochází poměrně brzy, byla zjištěna již 11 týdnů po výsadbě (FRAZIER *et al*., 1998).

Preventivní opatření proti chorobě spočívají v pěstování brambor v lehčích propustných půdách, sklizeň by měla být co nejdříve po dozrání, nejpozději do 3 týdnů po desikaci natě. Zvláštní význam má rychlé oschnutí hlíz po sklizni. Po ukončení období hojení ran je třeba brambory ochladit na 2–4 °C a během skladování zabránit i krátkodobému oteplení. Vlhkost vzduchu při skladování je třeba udržovat pod 90 % (STACHEWICZ, 1996).

Ochrana mořením fungicidy sadbových hlíz nebo hlíz po sklizni je ve vyspělých bramborářských státech obvyklá, ale okruh účinných a použitelných látek je poměrně omezený, a to buď z důvodu slabé účinnosti, nebo možné zdravotní a ekologické zátěže. K nejúčinnějším účinným látkám patří fludioxonil, prochloraz-Zn, propineb, mancidan, nižší účinnost má azoxystrobin s imazalilem (TSROR *et al*., 2004). Nejčastěji používanou fungicidní látkou je již několik desítek let thiabendazol. Problémem je však poměrně rychlý nástup rezistence některých kmenů původce stříbřitosti (ERRAMPALLI *et al*., 2001; AVIS *et al*., 2011). Z biologických agens byla v ochraně proti stříbřitosti testována řada mikroorganismů s různými výsledky *in vitro*, aplikace v praxi však nebyla obvykle dostatečně účinná. Účinnost srovnatelnou s thiabendazolem u některých kmenů *Pseudomonas syringae* uvádí AL-MULGRABI *et al.* (2013) při posklizňové aplikaci ve skladovacích pokusech provedených v Kanadě. Účinnost další bakterie *Bacillus subtilis* na omezení stříbřitosti při skladování dokladuje např. MILLER *et al.* (2011). *Bacillus subtilis* kmen QST 713 je účinným agens přípravku Serenade ASO, který je u nás proti stříbřitosti slupky registrován. V pokusech s mořením sadby (HAUSVATER *et al*., 2018, nepublikováno) však nebyla prokázána účinnost na snížení napadení dceřiných hlíz původcem stříbřitosti slupky. Naopak ve stejných pokusech příznivé výsledky byly zjištěny u fungicidu Emesto Silver (penflufen, prothioconazole), jeho prodej však v České republice končí a bude tak chybět jediný registrovaný a účinný fungicid proti této chorobě. Jedinou možností jsou proto u nás nepřímá preventivní opatření.

MATERIÁL A METODY

V přesných polních pokusech na pokusné stanici Výzkumného ústavu bramborářského (VÚB) Valečov v letech 2017–2018 byly pěstovány odrůdy Rosara (velmi raná, původ Německo), Secura (raná, původ Německo) a Ditta (poloraná, původ Rakousko). Odrůdy byly vysázeny na parcelách po 25 hlízách v 7 řádcích, přičemž dva krajní řádky sloužily jako ochranné. Parcely měly velikost 22,5 m^2, délku 7,5 m (spon 0,30 × 0,75 m) a ošetřovány byly tradiční agrotechnikou s použitím herbicidů. Ochrana byla provedena proti plísni bramboru 6 aplikacemi fungicidů a jednou aplikací insekticidu proti mandelince bramborové. Po ukončení vegetace byla provedena ruční sklizeň vždy po jednom řádku v 5 termínech, většinou v intervalech kolem 10 dnů. Termíny nebyly jednotné pro všechny odrůdy, ale byly přizpůsobeny konci vegetace a průběhu počasí. Z každého termínu sklizně bylo hodnoceno 3× 50 hlíz na výskyt stříbřitosti slupky. Bylo vypočítáno procento napadených hlíz a průměrný stupeň napadení (Obr. 1).

Ve dvou skladech ve skladovací sezóně 2018/2019 byl hodnocen vývoj stříbřitosti během skladování, a to v 5 termínech ve skladu VÚB Havlíčkův Brod (4 odrůdy) a na počátku a na konci skladování ve skladu ZD Vysočina Želiv (4 odrůdy). V obou případech byly vzorky sadbové velikosti v počtu 100 hlíz v rašlových pytlích skladovány v dřevěných paletách při teplotě 4 °C a 90% vlhkosti. Před skladováním a v jednotlivých termínech byl hodnocen počet napadených hlíz a stupeň napadení. Pro statistické vyhodnocení byla použita analýza rozptylu (ANOVA), pro podrobnější vyhodnocení Tukeyho t-test. Byla spočítána účinnost vlivu termínu sklizně resp. délky skladování na napadení hlíz stříbřitostí slupky podle Abbotta. Kontrolní variantou byl vždy zvolen poslední termín odkopů resp. poslední termín hodnocení (šíření stříbřitosti ve skladu).

VÝSLEDKY A DISKUSE

Průběh meteorologických faktorů v průběhu vegetace v pokusných letech měřený automatickou meteorologickou stanicí je uveden na obrázcích 2 a 3. V roce 2017 byly srážky od května do července v rámci dlouhodobého normálu. Měsíc srpen byl se srážkami silně pod normálem. Následující měsíce září a říjen byly převážně deštivé (HAUSVATER a DOLEŽAL, 2017). Podmínky pro vývoj porostů brambor v bramborářské oblasti v roce 2018 byly příznivé do konce června, dále pak nastoupil přísušek lokálně přerušovaný srážkami různé intenzity, většina porostů ale trpěla suchem, které v mnoha případech zcela ukončilo vegetaci. Na přelomu srpna a září však přišly srážky, které u některých porostů vyvolaly obnovení vegetace (HAUSVATER a DOLEŽAL, 2018). Lze tedy konstatovat, že závěr vegetace v obou pokusných letech byl vlhký a tedy pro šíření stříbřitosti slupky příznivý.

Procento napadených hlíz stříbřitostí slupky v provedených pokusech u odrůdy Rosara stouplo v roce 2017 z 28 % napadených hlíz na počátku září na 63 % při posledním termínu

sklizně v říjnu (Obr. 4). Ve dvou případech mezi těmito krajními termíny bylo sice zjištěno napadení vyšší, to lze ale přičítat vyšší variabilitě vzorků. V roce 2018 (Obr. 5) byly poprvé vzorky hlíz odebrány již 22. 8. s napadením hlíz 26 %, při posledním odběru 2. 10. dosáhlo napadení 80 %, přičemž napadení postupně narůstalo až k této hodnotě. U odrůdy Secura v roce 2017 bylo zjištěno napadení hlíz ve třech zářiových termínech kolem 60 %, při sklizni v říjnu a listopadu pak kolem 90 % (Obr. 6). V roce 2018 stouplo postupně napadení hlíz stříbřitostí slupky z 30 % v poslední srpnové dekádě na 84 % při sklizni počátkem října (Obr. 7). Odrůda Ditta v roce 2017 vykázala napadení počátkem září 54 %, v následujících termínech napadení nestoupalo, ale k výraznému nárůstu stříbřitosti došlo až v průběhu října na hodnotu 93 % (Obr. 8). Nižší napadení u této odrůdy bylo zjištěno v roce 2018, a to 8 % počátkem září, které postupně dosáhlo 54 % při sklizni ve třetí říjnové dekádě (Obr. 9). Celkově lze konstatovat, že u všech třech odrůd a v obou pokusných letech došlo k významnému a průkaznému zvýšení počtu napadených hlíz stříbřitostí slupky mezi prvním a posledním termínem sklizně, přičemž v roce 2018 napadení stoupalo kontinuálně, zatímco v roce 2017 byl nárůst infekce v jednotlivých termínech více variabilní. Statistické vyhodnocení uvádí Tab. 1.

Při sledování výskytu stříbřitosti slupky ve skladu ZD Vysočina Želiv by zjištěn vysoce průkazný rozdíl u všech čtyř skladovaných odrůd mezi počtem napadených hlíz na začátku a na konci skladovací sezóny 2018/2019 (Obr. 10). Celkově nejnižší napadení bylo zjištěno u odrůdy Princess (23 %, 34 %), naopak nejvyšší u odrůdy Dali (36 %, 73%). Obdobně došlo během skladování u všech odrůd i ke zvýšení intenzity napadení vyjádřené váženým průměrem stupně napadení (Obr. 11). Statistické vyhodnocení uvádí Tab. 2.

Ve skladu VÚB, kde byly skladované hlízy hodnoceny v pěti termínech, došlo během skladování k zvýšení počtu napadených hlíz o 18–36 % podle odrůdy, přičemž nejvíce se zvýšilo napadení v prvním měsíci skladování (Obr. 12). Obdobně se zvýšila v průběhu skladovací sezóny i intenzita napadení (Obr. 13). Ze skladovaných odrůd nejmenší počet hlíz a nejnižší intenzitu napadení vykazovala odrůda Ditta, následovaly odrůdy Carrera, Rosara a nejvíce napadena byla odrůda Secura. Statistické vyhodnocení uvádí Tab. 3.

Získané výsledky potvrdily řadu zahraničních poznatků o výskytu stříbřitosti ve vztahu k termínu sklizně a šíření choroby ve skladu (např. LOON, 1994; FRAZIER *et al*., 1998; STACHEWICZ, 1999; ERRAMPALLI *et al*., 2001 aj.).

Z počtu a intenzity napadení hlíz stříbřitostí slupky řady odrůd je zřejmé, že se jedná o velmi významnou chorobu poškozující vzhled hlíz. Při současných nárocích spotřebitelů na kvalitu se jeví ochrana proti chorobě jako velmi nutná, zejména u odrůd s hladkou slupkou, které se upravují mytím. Fungicidní ochrana aktuálně není u nás možná a při současných přístupech k chemické ochraně nelze předpokládat, že se situace podstatně změní. Biologické preparáty dostatečnou účinnost dosud neprokázaly. Preventivní opatření v podobě včasné sklizně je proto nejúčinnějším opatřením proti stříbřitosti slupky bramboru.

PODĚKOVÁNÍ

T A Č R Příspěvek vznikl s podporou výzkumného úkolu TAČR TH02020036 Výzkum a vývoj energeticky úsporných technologií a zařízení pro skladování brambor a institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace reg. č. MZE-RO1619.

LITERATURA

AL-MUGHRABI, K.I. – APPANNA VIKRAM – PETERS, R.D. – HOWARD, R.J. – GRANT, L. – BARASUBIYE, T. – LYNCH, K. – POIRIER, R. – DRAKE, K.A. – MACDONALD, I.K. – LISOWSKI, S.L.I. – JAYASURIYA, K.E. (2013): Efficacy of *Pseudomonas syringae* in the management of potato tuber diseases in storage. Biological Control, *64*(3): 315–322.

AVIS, T.J. – MARTINEZ, C. – TWEDDELL, R.J. (2010): Integrated management of potato silver scurf (*Helminthosporium solani*). Canadian Journal of Plant Pathology, *32*(3): 287–297.

ERRAMPALLI, D. – SAUNDERS, J.M. – HOLLEY, J.D. (2001): Emergence of silver scurf (*Helminthosporium solani*) as an economically important disease of potato. Plant Pathology, *50*: 141–153.

FRAZIER, M.J. – SHETTY, K.K. – KLEINKOPF, G.E. (1998): Management of silver scurf (*Helminthosporium solani*) with fungicide seed treatments and storage practices. American Journal of Potato Research, *75*(3): 129–135.

HAUSVATER, E. – DOLEŽAL, P. – BAŠTOVÁ, P. (2014): Stříbřitost slupky bramboru. 2. vydání. Havlíčkův Brod: Výzkumný ústav bramborářský; Poradenský svaz „Bramborářský kroužek". Praktické informace č. 50: 12 s. ISBN 978-80-86940-56-4.

HAUSVATER, E. – DOLEŽAL, P. – BAŠTOVÁ, P. (2017): Ochrana brambor v roce 2017. Bramborářství, *24*(4): 9–12.

HAUSVATER, E. – DOLEŽAL, P. (2018): Ochrana brambor proti škodlivým činitelům v roce 2017. Agromanuál – Profesionální ochrana rostlin, *13*(1): 26–29.

LOON, C.D. VAN (1994): Silberschorf eine qualitätsbeeinflüssende Knollenkrankheit. Kartoffelbau, *45*(11): 435–438.

MILLER, J.S. – HAMM, P.B. – OLSEN, N. – GEARY, B.D. – JOHNSON, D.A. (2011): Effect of post-harvest fungicides and disinfestants on the suppression of silver scurf on potatoes in storage. American Journal of Potato Research, *88*(5): 413–423.

STACHEWICZ, H. (1996): Auftreten und Bekämpfung von Silberschorf. Kartoffelbau, *47*(4): 124-126.

TSROR (LAHKIM), L. – PERETZ-ALON, I. (2004): Control of silver scurf on potato by dusting or spraying seed tubers with fungicides before planting. American Journal of Potato Research, *81*(4): 291–294.

Tabulka 1: Statistické vyhodnocení vlivu termínu sklizně na procento napadených hlíz stříbřitostí slupky bramboru v letech 2017 a 2018 (účinnost dle Abbotta)

Odrůda / rok					Tukey – hladina významnosti (min. rozdíly)							
Termín sklizně	Pořadí sklizně	Průměrné procento napadených hlíz	Účinnost (%)	Transformační průměr								
Ditta / 2018					95 % (5,991)				99 % (8,123)			
12. 10.	5.	56	0,00	48,46	A				A			
2. 10.	4.	30	46,43	33,19		B				B		
26. 9.	3.	24	57,14	29,28		B	C			B	C	
20. 9.	2.	18	67,86	25,04			C				C	
12. 9.	1.	8	85,71	16,35				D				D
Ditta / 2017					95 % (5,661)				99 % (7,675)			
24. 10.	5.	93	0,00	75,09	A				A			
6. 10.	4.	59	36,56	50,20		B				B		
5. 9.	1.	54	41,94	47,30		B	C			B	C	
19. 9.	2.	46	50,54	42,70			C	D		B	C	
26. 9.	3.	43	53,76	40,97				D			C	
Rosara / 2018					95 % (9,864)				99 % (13,373)			
2. 10.	5.	80	0,00	63,53	A				A			
20. 9.	4.	76	5,00	60,83	A				A			
12. 9.	3.	60	25,00	50,78		B			A	B		
30. 8.	2.	52	35,00	46,16		B				B		
22. 8.	1.	26	67,50	30,57			C				C	
Rosara / 2017					95 % (8,377)				99 % (11,358)			
6. 10.	4.	80	-26,98	63,70	A				A			
13. 9.	2.	66	-4,76	54,38		B			A	B		
11. 10.	5.	63	0,00	52,55		B			A	B		
26. 9.	3.	58	7,94	49,61		B				B		
5. 9.	1.	28	55,56	31,92			C				C	
Secura / 2018					95 % (11,331)				99 % (15,363)			
2. 10.	5.	84	0,00	66,63	A				A			
20. 9.	4.	80	4,76	63,63	A				A			
12. 9.	3.	76	9,52	60,72	A				A	B		
30. 8.	2.	52	38,1	46,15		B				B	C	
22. 8.	1.	30	61,29	33,17			C				C	
Secura / 2017					95 % (9,088)				99 % (12,322)			
11. 10.	4.	91	-1,11	75,65	A				A			
3. 11.	5.	90	0,00	73,33	A				A			
5. 9.	1.	65	27,78	53,75		B				B		
26. 9.	3.	64	28,89	53,16		B				B		
13. 9.	2.	62	31,11	51,98		B				B		

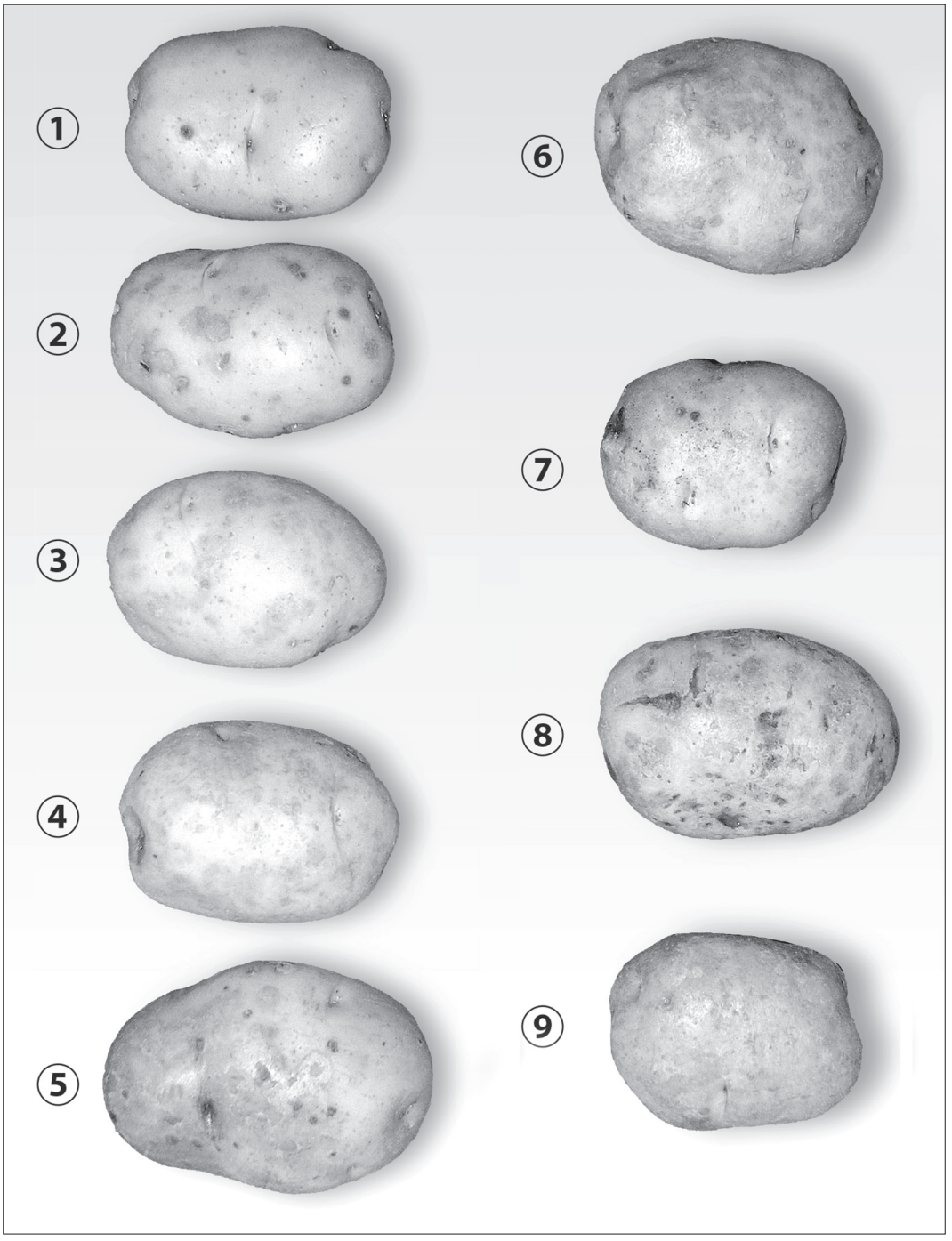
Tabulka 2: Statistické vyhodnocení šíření stříbřitostí slupky bramboru během skladovací sezóny 2018/2019 ve skladu ZD Vysočina Želiv (účinnost dle Abbotta)

Odrůda					Tukey – hladina významnosti (minimální rozdíly)							
Termín sklizně	Pořadí hodnocení	Průměrné procento napadených hlíz	Účinnost (%)	Transformační průměr								
Princess					95% (1,031)				99% (2,373)			
19.3.	2.	34	0,00	35,65	A				A			
10.10.	1.	23	32,35	28,63		B				B		
Dali					95% (5,838)				99% (13,442)			
19.3.	2.	73	0,00	58,79	A				A			
10.10.	1.	36	50,68	36,85		B				B		
Ditta					95% (0,205)				99% (0,472)			
19.3.	2.	72	0,00	58,08	A				A			
10.10.	1.	33	54,17	35,04		B				B		
Adéla					95% (2,195)				99% (5,055)			
19.3.	2.	59	0,00	50,21	A				A			
10.10.	1.	27	54,24	31,26		B				B		

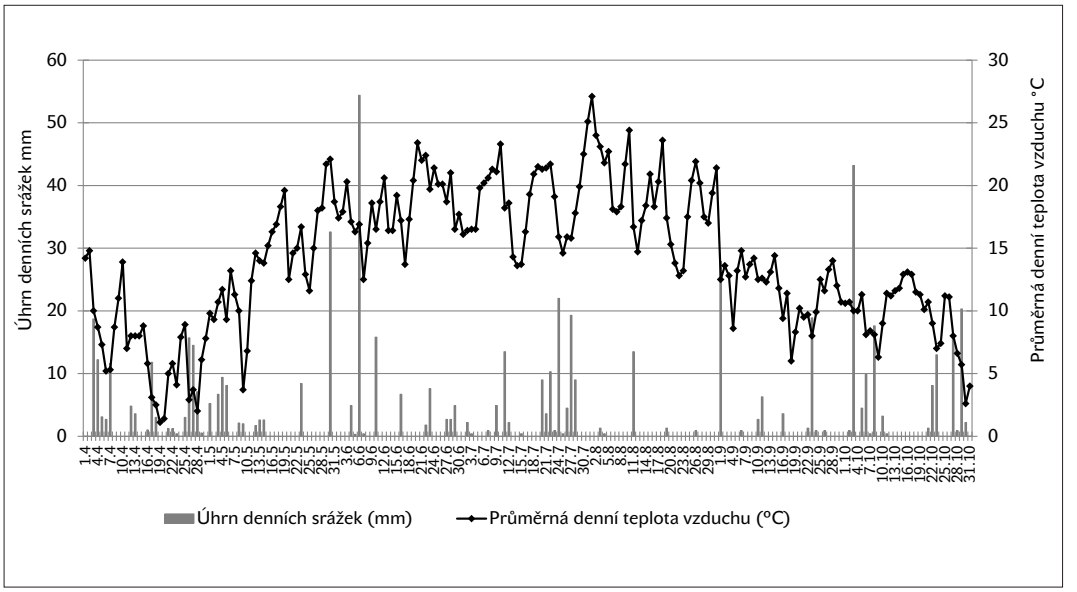
Tabulka 3: Statistické vyhodnocení šíření stříbřitostí slupky bramboru během skladovací sezóny 2018/2019 ve skladu VÚB Havlíčkův Brod (účinnost dle Abbotta)

Odrůda					Tukey – hladina významnosti (minimální rozdíly)							
Termín sklizně	Pořadí hodnocení	Průměrné procento napadených hlíz	Účinnost (%)	Transformační průměr								
Ditta					95 % (2,257)				99 % (3,060)			
8. 2.	5.	54	0,00	47,30	A				A			
7. 12.	3.	48	11,11	43,85		B				B		
8. 1.	4.	48	11,11	43,85		B				B		
8. 11.	2.	38	29,63	38,04			C				C	
21. 9.	1.	20	62,96	26,55				D				D
Carerra					95 % (1,452)				99 % (1,969)			
8. 2.	5.	76	0,00	60,73	A				A			
7. 12.	3.	64	15,79	53,16		B				B		
8. 1.	4.	64	15,79	53,16		B				B		
8. 11.	2.	62	18,42	51,97		B				B		
21. 9.	1.	40	47,37	39,22			C				C	
Rosara					95 % (2,120)				99 % (2,875)			
8. 1.	4.	76	0,00	60,69	A				A			
8. 2.	5.	76	0,00	60,69	A				A			
8. 11.	2.	64	15,79	53,15		B				B		
7. 12.	3.	64	15,79	53,15		B				B		
21. 9.	1.	52	31,58	46,15			C				C	
Secura					95 % (2,830)				99 % (3,837)			
8. 1.	4.	94	0,00	76,03	A				A			
8. 2.	5.	94	0,00	76,03	A				A			
7. 12.	3.	92	2,13	73,76	A				A			
8. 11.	2.	87	7,45	68,94		B				B		
21. 9.	1.	76	19,15	60,77			C				C	

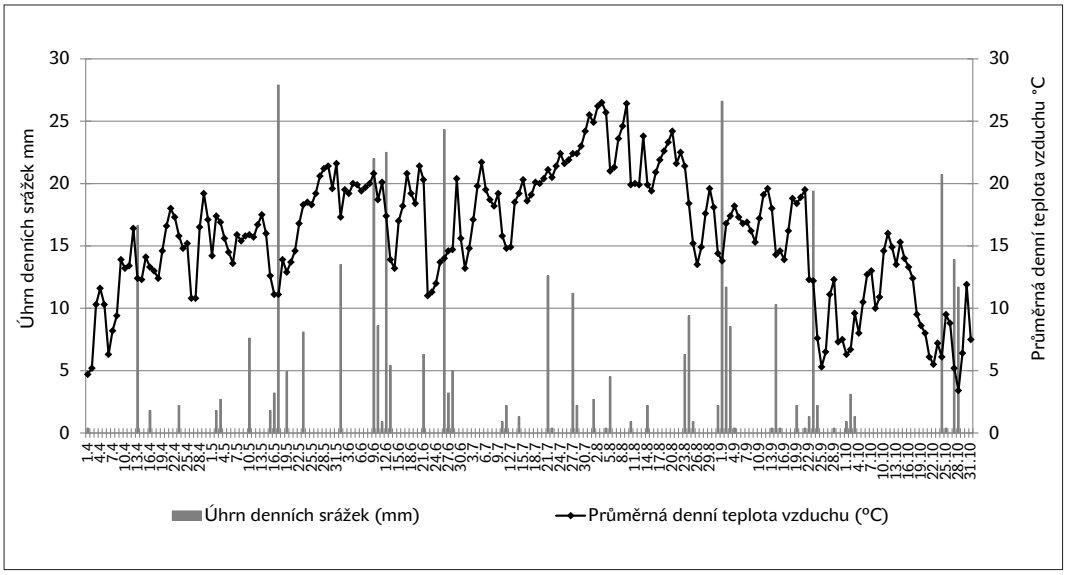
Obr 1: Stříbřitost slupky bramboru –stupnice napadení hlíz



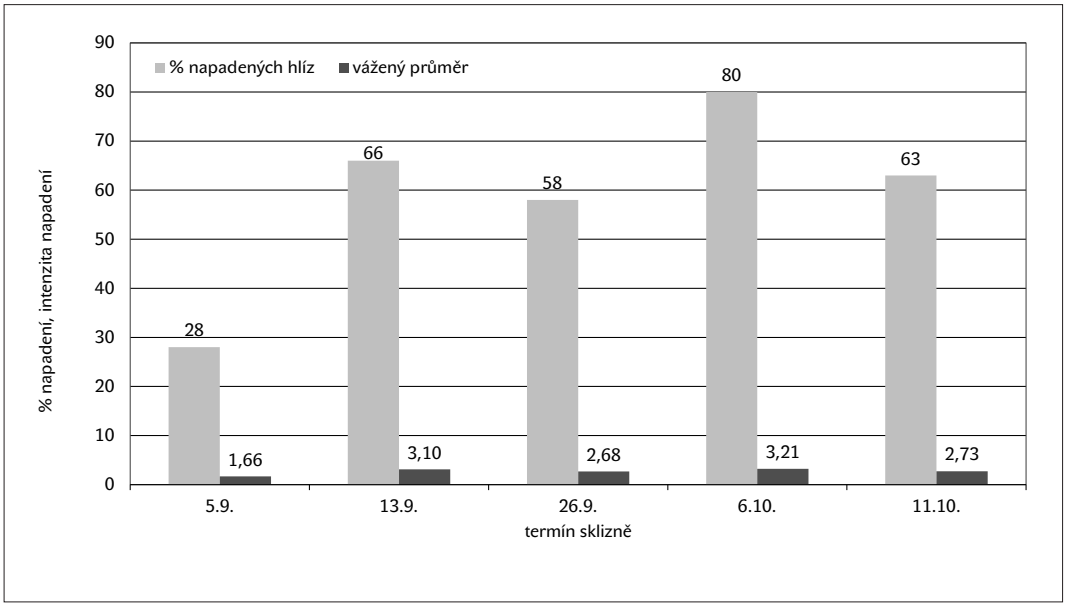
Obr. 2: Přehled průměrných denních teplot vzduchu a úhrnu denních srážek od 1. 4. 2017 do 31. 10. 2017 na lokalitě Valečov – automatická meteorologická stanice



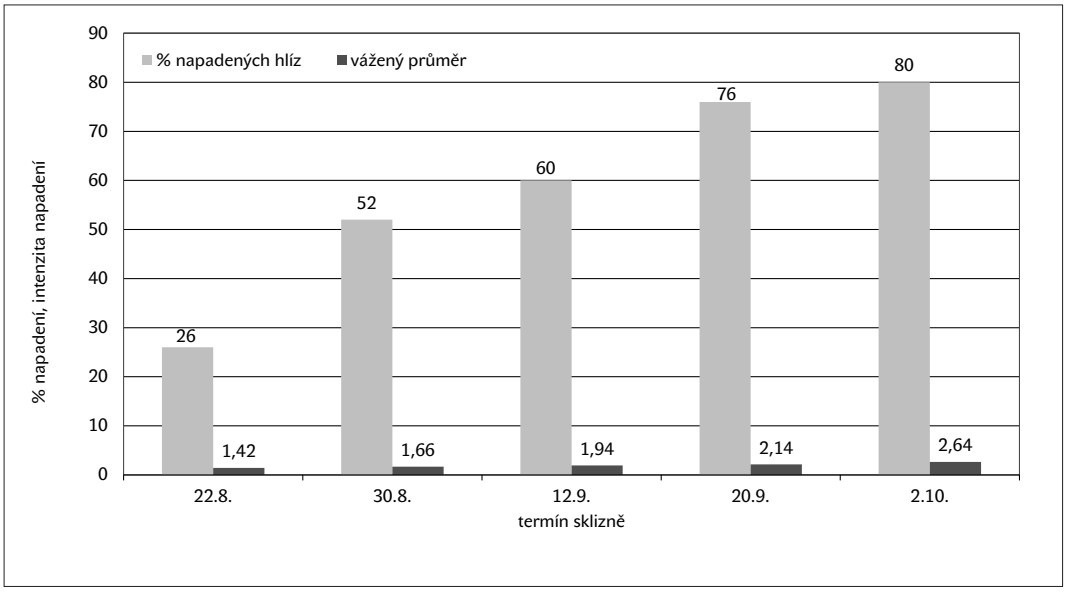
Obr. 3: Přehled průměrných denních teplot vzduchu a úhrnu denních srážek od 1. 4. 2018 do 31. 10. 2018 na lokalitě Valečov – automatická meteorologická stanice



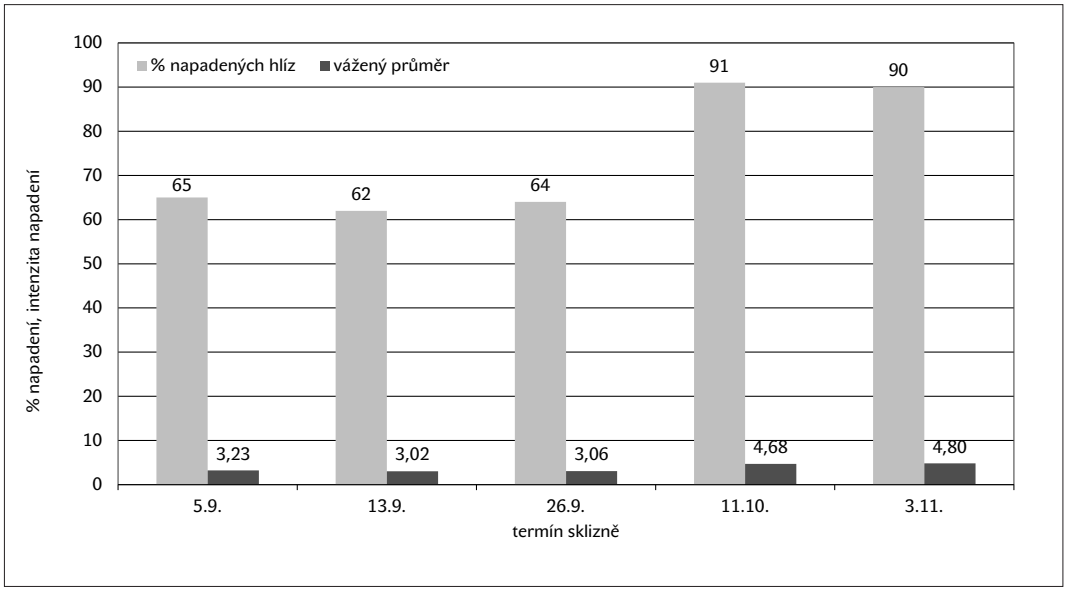
Obr. 4: Procento napadených hlíz a intenzita napadení hlíz stříbřitostí slupky bramboru (vážený průměr, stupnice 1–9) Valečov 2017, odrůda ROSARA, vliv termínů sklizně na stříbřitost slupky



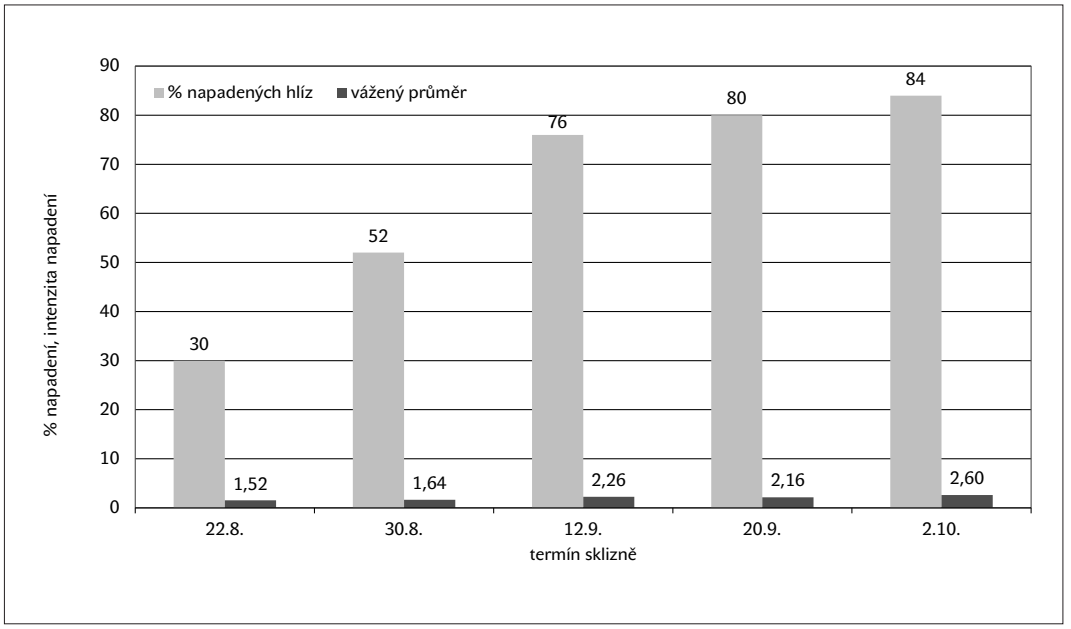
Obr. 5: Procento napadených hlíz a intenzita napadení hlíz stříbřitostí slupky bramboru (vážený průměr, stupnice 1–9) Valečov 2018, odrůda ROSARA, vliv termínů sklizně na stříbřitost slupky



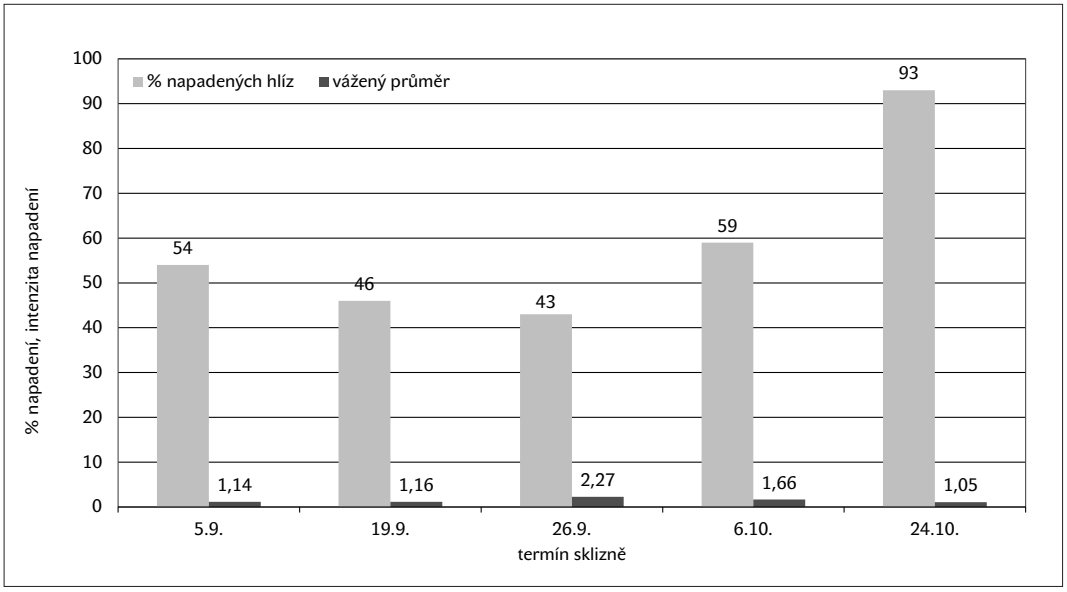
Obr. 6: Procento napadených hlíz a intenzita napadení hlíz stříbřitostí slupky bramboru (vážený průměr, stupnice 1–9) Valečov 2017, odrůda SECURA, vliv termínů sklizně na stříbřitost slupky



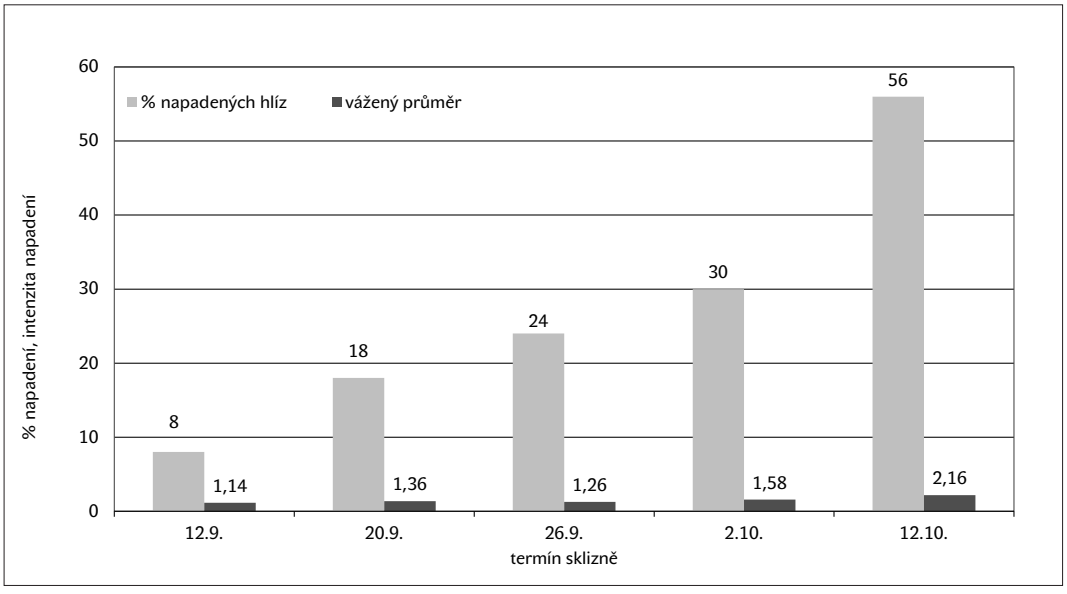
Obr. 7: Procento napadených hlíz a intenzita napadení hlíz stříbřitostí slupky bramboru (vážený průměr, stupnice 1–9) Valečov 2018, odrůda SECURA, vliv termínů sklizně na stříbřitost slupky



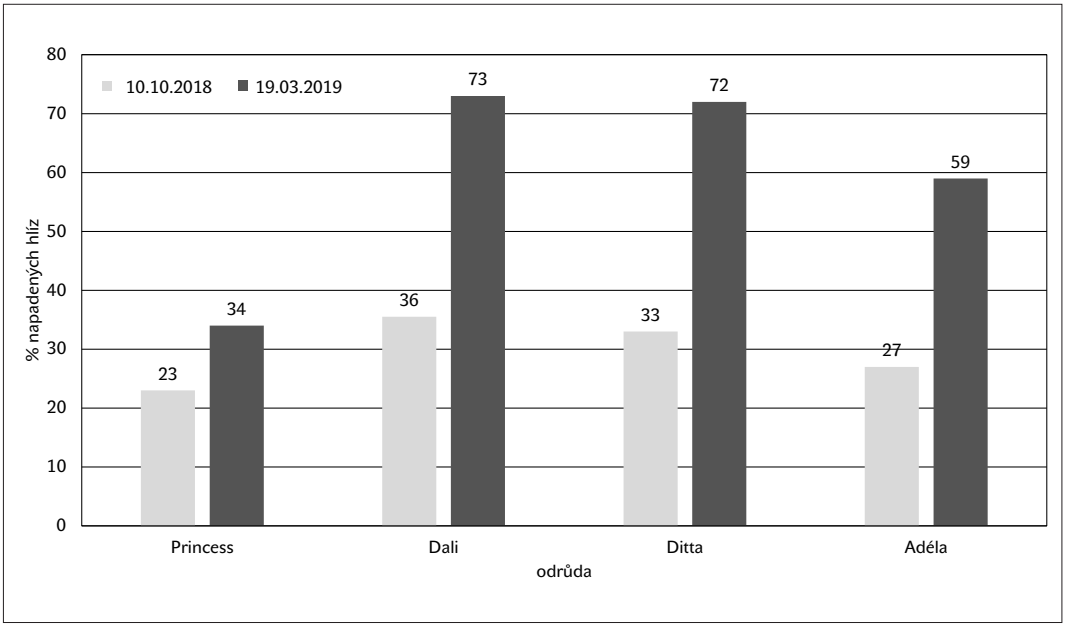
Obr. 8: Procento napadených hlíz a intenzita napadení hlíz stříbřitostí slupky bramboru (vážený průměr, stupnice 1–9) Valečov 2017, odrůda DITTA, vliv termínů sklizně na stříbřitost slupky



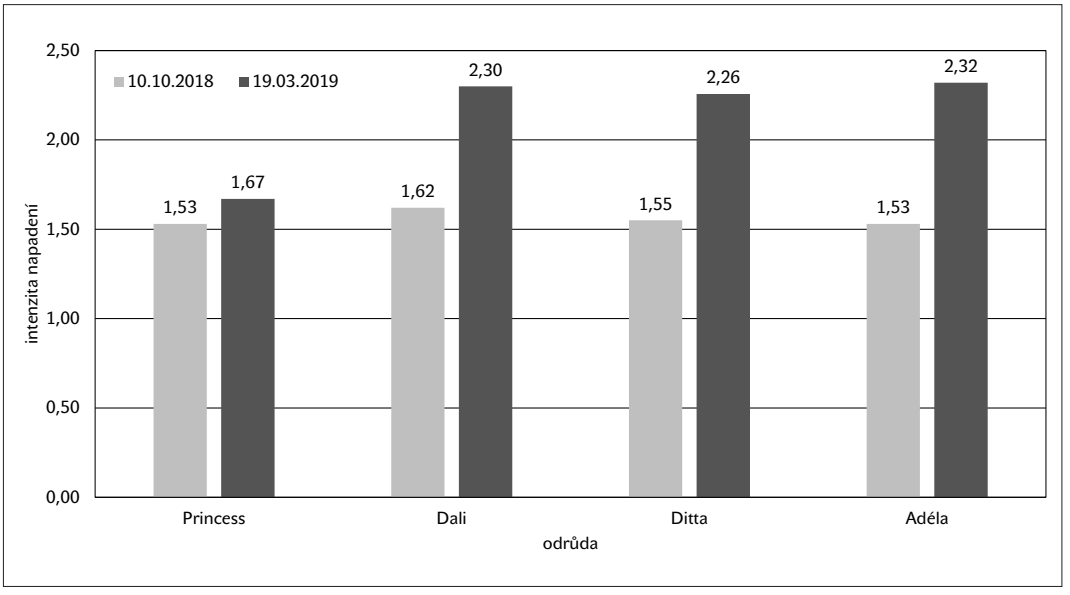
Obr. 9: Procento napadených hlíz a intenzita napadení hlíz stříbřitostí slupky bramboru (vážený průměr, stupnice 1–9) Valečov 2018, odrůda DITTA, vliv termínů sklizně na stříbřitost slupky



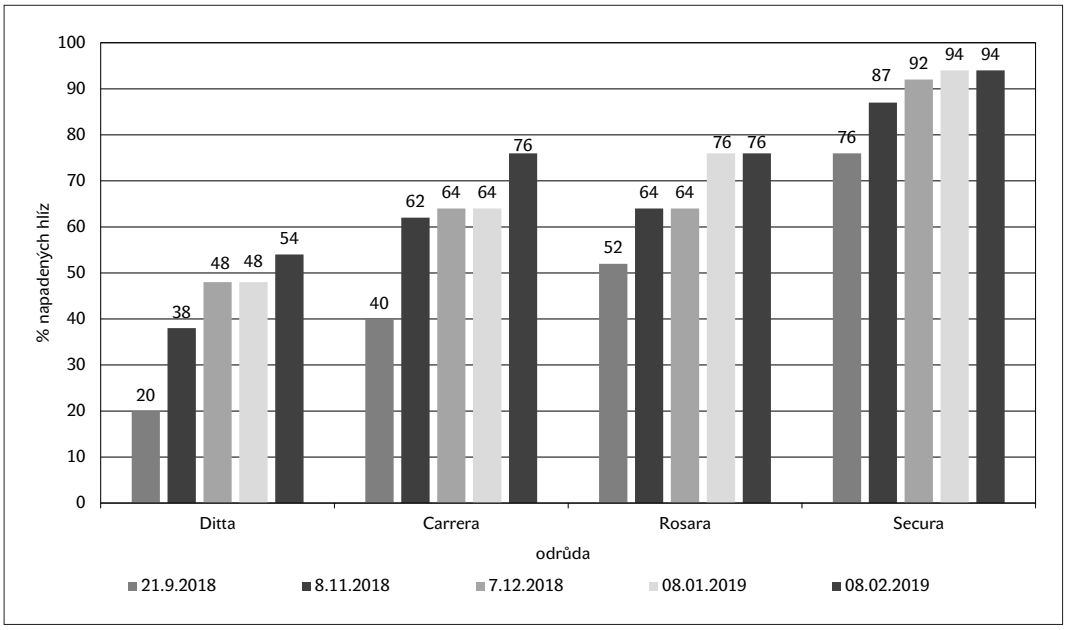
Obr. 10: Šíření stříbřitosti slupky ve skladu brambor v ZD Vysočina Želiv ve skladovací sezoně 2018/2019 (procento napadených hlíz v různých termínech hodnocení)



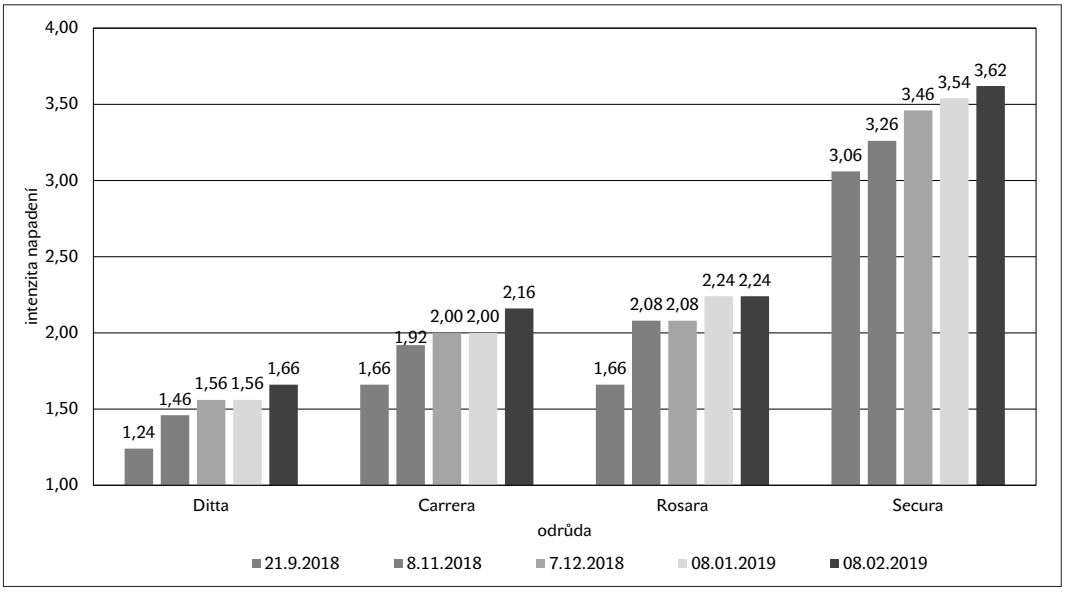
Obr. 11: Šíření stříbřitosti slupky ve skladu brambor v ZD Vysočina Želiv ve skladovací sezoně 2018/2019 (intenzita napadení hlíz v různých termínech hodnocení, stupnice hodnocení 1–9, vážený průměr)



Obr. 12: Šíření stříbřitosti slupky ve skladu brambor VÚB Havlíčkův Brod ve skladovací sezoně 2018/2019 (procento napadených hlíz v různých termínech hodnocení)



Obr. 13: Šíření stříbřitosti slupky ve skladu brambor VÚB Havlíčkův Brod ve skladovací sezoně 2018/2019 (intenzita napadení hlíz v různých termínech hodnocení, stupnice hodnocení 1–9, vážený průměr)



HAUSVATER, E. – DOLEŽAL, P. – BAŠTOVÁ, P. – SEDLÁKOVÁ, V. – HÁJEK, D.

OCCURRENCE OF SILVER SCURF (*HELMINTHOSPORIUM SOLANI*) ON POTATO TUBERS IN SOIL AND DURING STORAGE IN THE YEARS 2017 AND 2018

Vědecké práce – Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, 2019, *25*: 51–66

Silver scurf infection of potato tubers was studied for several varieties in exact field trials in connection with harvest dates between the years 2017 and 2018 and further in two potato stores during storage season 2018/2019. The number of infected tubers and silver scurf severity significantly increased with later harvest date. An increase in silver scurf occurrence was also determined during storage period. This trend was clear in both studied years and all varieties. Considering the fact that silvers scurf is an important disease negatively impacting internal quality of ware potatoes and that direct fungicide control is currently not possible, the selected harvest date could be an important preventive measure against this pathogen.

potato silver scurf; tuber infection; harvest date; storage

Kontaktní adresa:
Ing. Ervín HAUSVATER, CSc.
Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, s.r.o.
Dobrovského 2366, 580 01 Havlíčkův Brod, Česká republika
tel: +420 569 466 237, e-mail: hausvater@vubhb.cz