

# Zpráva o pokusech

provedených pro řepařskou komisi Tereos TTD v roce 2017

Jaromír Chochola, Klára Pavlů, Řepařský institut spol. s r.o., Semčice

Souhrn: Na zakázku řepařské komise při cukrovarech TTD bylo založeno 6 přesných pokusných polí s těmito pokusy resp. výzkumnými otázkami: termín sklizně, stupňované dávky dusíku, hnojení šámou a sírou, účinnost herbicidních kombinací, fungicidní ochrana listů, nejdůležitější pěstované, nové a francouzské odrůdy. Vedle polních pokusů bylo pro řepařskou komisi provedeno monitorování zásoby dusíku na řepných polích, signalizace infekce cercosporií a pokus s dlouhodobým skladováním řepy. Všechny pokusy byly provedeny vždy na šesti lokalitách pokrývajících variabilitu řepného rajonu TTD – ve Straškově (Litoměřice), v Bezně (Mladá Boleslav), ve Všestarech (Hradec Králové), Vyšehořovicích (Praha – východ), ve Slovči (Nymburk) a v Bylanech (Chrudim).

Ročník 2017 byl předznamenán srážkově normální a teplou zimou, selo se na přelomu března a dubna, asi o týden později než v předešlých letech. V červnu řepa doháněla ztrátu ve vývoji z pozdějšího setí a v průběhu obecně deštivého léta pokračoval vývoj k rekordním výnosům. Vysoké srážky ovšem pokračovaly i v průběhu sklizně a dodávek do cukrovaru, což vedlo k vyšším ztrátám a nákladům. V ročníku 2017 byl pozorován velmi silný vliv nematodů na výnosy řepy.

Rozdíl ve výnose daný termínem sklizně (14.9. vs. 31.10.) byl 24 t/ha přepočtené řepy za 50 dnů. V první polovině sklizně přirůstalo cca 0,6 t přepočtené řepy/ha a den, ve druhé cca 0,32 t/ha a den. Zásoba dusíku v půdě na jaře 2017 byla v průměru regionu průměrná a doporučené hnojení bylo v průměru 83 kg/ha N. Prognóza potřeby hnojení byla poměrně přesná, příliš vysoké dávky dusíku byly doporučeny pro lokalitu Straškov a Všestary. Malé, ale na všech pokusných lokalitách fungující zvýšení výnosu přineslo hnojení cukrovarkou šámou, neprokázal se efekt hnojení sírou. V herbicidních pokusech se ukázala velmi důležitá aplikace metamitronu při vyšším zaplevelení merlíky, potvrdila se potřeba opakované aplikace triflusulfuronu při zaplevelení heřmánky a potřeba častějších aplikací herbicidů na výdrol řepky. Fungicidní clona zvýšila v průměru lokalit oproti kontrole výnos v průměru o cca 8,5 %, v extrémních případech však i o 20 %. Nejlepší účinnost byla u přípravků Propulse a Acanto Plus s přídavkem mědi. Zvýšení výnosu o méně než 5 % bylo dosaženo u přípravků Tango Super a Amistar Xtra. Pro výsledky odrůdových pokusů 2017 je nejvýraznějším fenoménem vynikající postavení nematodních odrůd. Na zamořených lokalitách byl průměrný výnos přepočtené řepy nematodních odrůd 108 t/ha, odrůd bez tolerance jen 92 t/ha. Stejně jako v letech 2015, 2016, i v roce 2017 se na prvních místech střídá odrůda Panorama KWS a francouzská odrůdy Millenia KWS. Francouzské odrůdy ovšem jako celek zůstaly v průměru sortimentu. Odrůdy z Rumunska, podobně jako v ročníku 2014 měly nízkou vzešlost i výkonnost. V kampani 2016/2017 byly stanoveny denní ztráty cukru u neošetřené ukládky zhruba 0,18 %. Zakrytím skládky slámou se ztráty cukru snížily na 0,12 %. Při maximální ochraně (kombinace sláma + Toptex) byly stanovené ztráty cukru 0,10 % na den. Pětiletý průměr denních skladovacích ztrát cukru je u neošetřené ukládky 0,164 %, u ukládky zakryté slámou 0,091 % a u ukládky chráněné slámou a Toptexem 0,070 %

Semčice, leden 2018

## Obsah:

		Str.
1.	Úvod	3
2.	Metodika, podmínky na pokusných lokalitách	5
3.	Výsledky a diskuse	18
3.1.	Termíny sklizně	18
3.2.	Monitorování zásoby dusíku na řepných polích	23
3.3.	Stupňované hnojení dusíkem	26
3.4.	Hnojení sírou a cukrovarskou šámou	28
3.5.	Herbicidy – praktické kombinace	31
3.6.	Monitorování podmínek pro epidemii cercosporiózy	41
3.7.	Zkoušení fungicidů	42
3.8.	Zkoušení odrůd perspektivních pro pěstování v rajonu TTD	53
3.9.	Výnosový potenciál cukrové řepy v rajonu TTD	69
3.10	Skladování řepy	70
4.	Závěry	75

## 1. Úvod

Cílem výzkumů a pokusů zadávaných řepářskou komisí TTD je získat odpovědi na aktuální problémy pěstitelů, přispět ke zlepšení pěstitelské technologie, ke zvýšení výnosů, ke zlepšení jakosti a přispět ke konkurenceschopnosti pěstitelů cukrovky v rajonu TTD. Pokusy mají poukázat na nejdůležitější výnosotvorné faktory, demonstrovat výnosový potenciál cukrovky, přinést informace o návratnosti specifických finančních vkladů do pěstování. Výzkum probíhá již 16 let. Od ročníku 2009 je výzkumný program orientován na zdůraznění regionální problematiky. Počet lokalit byl rozšířen na 6, zvolených tak, aby reprezentovaly celý řepný rajon. Na všech těchto lokalitách byly provedeny stejné pokusy s nejdůležitějšími výnosotvornými faktory. Toto uspořádání by mělo dobře informovat o výnosovém potenciálu v celém rajonu a o rezervách v jeho využívání. Z diskusí v řepářské komisi a během mnoha odborných setkání byly vybrány k řešení tyto okruhy problémů:

- Z předchozích výzkumů Řepářského institutu i ze srovnání našeho řepářství s evropskou konkurencí vyplynula klíčová úloha vegetační doby jako výnosotvorného faktoru. Proto na všech lokalitách pokračoval pokus s ranou a pozdní sklizní. Pokus by měl získat argumenty pro diskusi o době zahájení cukrovarské kampaně, o příplatcích za ranou sklizeň (včetně souvisejících problémů jako je např. ochrana řepných hromad před mrazem).
- Věčnou otázkou u cukrovky je optimální dávka dusíku. Dusík je na jedné straně motorem výnosu, na druhé straně snižuje cukernatost a stimuluje chrást na úkor kořene. V roce 2017 byla dávka dusíku odstupňována ve škále 0 – 40 – 80 - 120 – 160 – 200 kg/ha N. Zjišťovali jsme, jaká byla optimální dávka dusíku a jak se ji podle zásoby dusíku v půdě před setím podařilo předpovědět. K této problematice lze přiřadit monitorování zásoby dusíku na řepných polích, které by mělo dát orientaci pro regionální dávkování dusíku.
- V cukrovaru Dobrovice byla v roce 2014 uvedena do provozu jednotka metanizace lihovarských výpalků. Vznikající bioplyn je odsiřován a tak tu jako vedlejší výrobek bude vznikat cca 1000 t elementární síry a je potřeba pro tuto síru najít využití. Jednou z možností je homogenizace této síry s cukrovarskou šámou a výroba nového hnojiva s obsahem Ca, Mg, S, N a mikroelementů. Zařadili jsme proto do našeho programu pokus s hnojením cukrové řepy šámou, šámou se sírou a samotnou sírou.
- Problematika účinné a levné herbicidní ochrany. V předešlých ročnících bylo prokázáno, že nízké, častější dávky mají lepší účinnost a snižují herbicidní stres. Od roku 2004 zkoumáme tuto problematiku stále podrobněji – sestavili jsme řadu kombinací herbicidů, odlišných buď jednou z účinných látek nebo počtem aplikací nebo cenou herbicidního ošetření. Zjišťovali jsme účinnost na plevel a herbicidní stres. Tyto výzkumy nám umožnily vybrat levné a univerzální kombinace herbicidů a ty jsme v ročníku 2017 zkoušeli na všech 6 lokalitách.
- Na konci roku 2014 jsme společně s firmou FN Agro dosáhli minoritní registrace nové herbicidní látky – clomazon (u nás herbicid Command) do cukrové řepy zaplevelené mračňákem (Abutilon Theophrasti). Tato herbicidní látka je zatím poměrně levná, má pro nás zajímavé spektrum účinnosti, je však také málo selektivní k řepě. Zařadili jsme proto herbicidní kombinace s touto účinnou látkou.

- Ročníky 2002, 2005, 2012, 2013 a 2014 ukázaly, že fungicidní ošetření proti cercosporióze je nezbytnou součástí pěstitelské technologie. Otázkou ovšem je, jak nejlépe načasovat fungicidní ošetření, jak spolehlivé jsou metody signalizace potřeby ošetření a konečně jaké jsou rozdíly v účinnosti komerčních fungicidů. Zkušenosti z dosavadních výzkumů ukázaly, že v české řepařské oblasti bývá nástup infekce zpravidla až na přelomu července a srpna a že při fungicidním ošetření v tomto termínu často stačí pouze 1 postřik. V poslední době jsou stále častější náznaky rezistence houby *Cercospora beticola* k některým fungicidním látkám. Pokus s fungicidy měl proto variantu fungicidní clony a dále varianty, v nichž jsme zkoušeli jednotlivé fungicidy a zjišťovali jejich účinnost a délku ochranného účinku.
- Nové odrůdy cukrovky jsou dnes nesporně nejvýznamnějším zdrojem růstu výnosů. Na jejich příchod je potřeba včas a s dostatečnými informacemi reagovat. Dnes je odrůdová problematika ovlivněna nástupem odrůd tolerantních současně k rizománii a k nematodům. Proto byly do odrůdového pokusu vedle nejlepších registrovaných odrůd zařazeny i nadějně neregistrované novinky, zpravidla s výše zmíněnou kombinovanou tolerancí. Tak jako v předešlých letech byly do tohoto pokusu zařazeny francouzské odrůdy odebrané z obchodního osiva v cukrovarech Tereos France abychom získali porovnání kvality obchodního osiva. Pro osev 2017 jsme získali také 2 odrůdy z cukrovaru Tereos v Rumunsku.
- Dlouhodobé skladování. S delšími cukrovárenskými kampaněmi nabývají na důležitosti i ztráty na dlouhodobých ukládkách řepy. Od kampaně 2012 provádíme proto pokus s dlouhodobým skladováním různě ošetřené řepy – nechráněné před mrazem, chráněné slámou a slámou + rounem Toptex.

### **Poděkování**

*Řepařský institut a autoři zprávy považují za nezbytné vyjádřit na tomto místě poděkování všem, kteří se výrazně o realizaci této zprávy zasloužili. Na prvním místě je to Řepařská komise při Tereos TTD, která prosazuje ambiciózní program produkovat v rajonu nejlepší českou řepu, konkurenceschopnou v EU i po reformě cukerního trhu. Dále patří dík zemědělským podnikům, kde byly pokusy realizovány – Astur Straškov, Rolnické Družstvo Bezno, ZD Všestary, Agro Vyšehořovice, ZS Sloveč a Družstvo Agricola Bylany. Bez jejich pomoci a vynikající vstřícnosti vedoucích pracovníků a agronomů by byl náročný program neproveditelný. Na neposledním místě patří dík agronomické službě cukrovarů TTD a panu P. Kerkowovi z Tereosu France. Ovlivnili zejména jasné profilování výzkumných záměrů a zájmem o postup prací během trvání výzkumu nás motivovali k jejich nejlepší možné kvalitě.*

## 2. Metodika

Na všech lokalitách byly provedeny následující pokusy:

- Raná, střední a pozdní sklizeň: Raná sklizeň byla provedena kolem 14.9., střední 10.10. a pozdní sklizeň proběhla kolem 31.10. Pro každý termín setí i sklizně byly použity 2 odrůdy – Varios (tolerantní k rizománii) a BTS 555 (tolerantní k rizománii a k nematodům). Pokus představoval 216 pokusných parcel.
- Stupňované hnojení dusíkem: varianty 0; 40; 80; 120,160, 200 kg/ha N, 4 opakování, parcela 30 m<sup>2</sup>, celkem 360 pokusných parcel.
- Hnojení šámou a sírou: varianty kontrola; 2,0 t/ha šámy; 2,0 t/ha šámy + 80 kg/ha síry; 80 kg/ha síry; parcela 20 m<sup>2</sup>, 4 opakování, 192 pokusných parcel
- Herbicidní kombinace: Neošetřená kontrola 2 x + 10 kombinací herbicidů se širokým spektrem účinnosti. 12 variant, 3 opakování, parcela 20 m<sup>2</sup>, celkem 252 pokusných parcel. Podrobný popis herbicidních kombinací a je ve výsledkových tabulkách.
- Účinnost fungicidních přípravků: Neošetřená kontrola; fungicidní clona (2 – 3 postřiky); jednotlivé fungicidní přípravky vždy pouze jeden postřik, sledována délka ochranného účinku a výnos. 12 pokusných variant, 4 opakování, parcela 30 m<sup>2</sup>, celkem 288 pokusných parcel
- Regionální zkoušení odrůd: 30 odrůd (6 RINEM a 10 RI odrůd z českého sortimentu + 7 nové nadějně materiály z registračních zkoušek + 5 odrůd francouzských + 2 odrůdy z Rumunska), 4 opakování, parcela 10 m<sup>2</sup>, celkem 648 pokusných parcel.
- Ochrana ukládek řepy: Při sklizni cukrové řepy přibližně v polovině listopadu byly vytvořeny 3 oddělené hromady (ukládky), každá o hmotnosti 100–150 t. Do hromad byly vloženy pytle se zváženou řepou a teplotní čidla. Jedna hromada zůstala bez ochrany, druhá byla zakryta slámou a třetí slámou a Toptexem. Na konci kampaně byly zjištěny úbytky hmotnosti a cukernatosti a přepočteny na skladovací den.

Podrobný popis pokusných variant a ošetření je u výsledkových tabulek

Rozmístění pokusných lokalit je na obrázku 1.

Charakteristika pokusných lokalit je v tabulce 1.

Rozmístění jednotlivých pokusů na lokalitách je uvedeno na obrázku 3.

Přehled o nejdůležitějších meteorologických prvcích – teplotě a srážkách je v tabulce 2

Přehled o provedených agrotechnických zásazích na pokusech je v tabulce 3.

Varianty pokusů jsou podrobně popsány současně s výsledky.

### Poznámky k provedení pokusů:

**Parcela** - Pokusné parcely byly tří- nebo šestiřádkové (u hnojení a fungicidů navíc oddělené 3 řádkovými nulovými parcelami), vždy o délce 7,4 m ve směru řádku. Meziřádek byl vždy 0,45 m. Příčně byly parcely odděleny příčnými ulicemi o šíři 2,4 m. Sklizňová plocha parcel při třech resp. 6 řádcích byla 10,0 resp. 20,0 m<sup>2</sup>.

**Osivo** - Vzhledem k tomu, že ve Vyšehořovicích, ve Straškově a v Bezně bylo na jaře 2017 zjištěno zamoření pozemku nematody, byla pro pokusy s herbicidy na všech lokalitách použita odrůda tolerantní k rizománii a k nematodům Panorama KWS, v pokuse s fungicidy a s hnojením byla použita vždy odrůda Doctor (SES VDH). V pokuse s termíny sklizně byla zkoušena odrůda Varios (RI) a odrůda BTS 555 (RINEM). Vždy šlo o osivo namořené Cruiser Force.

**Setí** - Pokusy byly zasety speciálním šestiřádkovým secím strojem pro pokusné účely (automatická výměna osiva) Monossed K od firmy Wintersteiger – obrázek 2. Selo se zpravidla na vzdálenost 9 cm, do hloubky cca 3 cm. Jednocením byl počet rostlin upravován na cca 100 - 110 na parcele (100 – 110 tis. rostlin/ha).

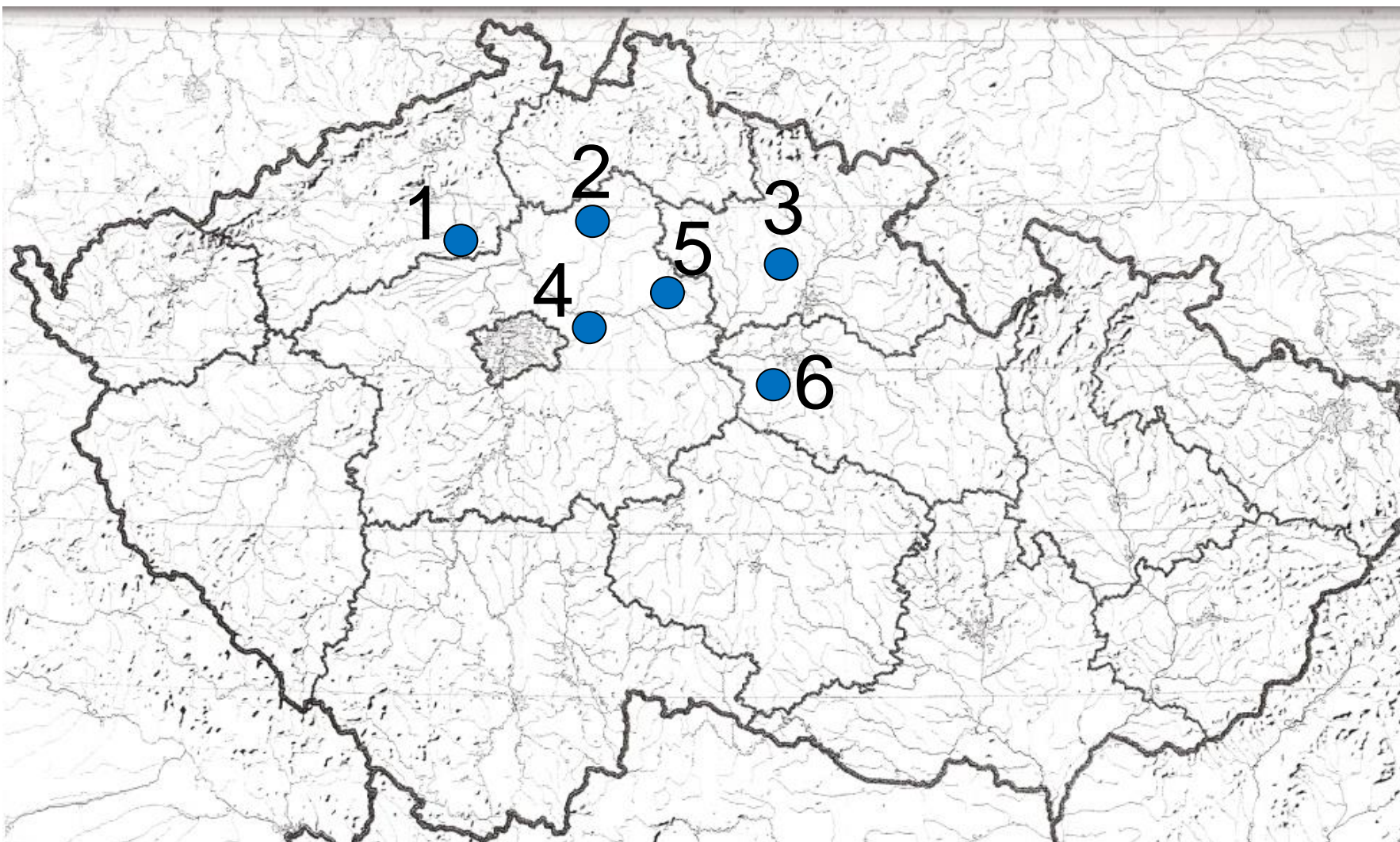
**Hnojení, herbicidy, fungicidy** - Hnojení dusíkem bylo provedeno po zasetí před vzejitím (viz tabulka 3) dávkou odpovídající potřebě dohnojení podle půdní zásoby N hnojivem LAV. Parcely pokusů s dávkami dusíku byly přitom vynechány a byly pohnojeny ručně předem odváženými dávkami LAV 27 zpravidla ve stejném termínu. Obdobně se postupovalo i u ostatních zásahů – postřiků herbicidy a fungicidy – plošně byla ošetřen celý pozemek, pokus s herbicidy resp. fungicidy byl přitom vynechán a byl variantně ošetřen pokusnickou technikou.

**Postřiky pokusných parcel** - Pokusné postřiky byly provedeny speciálním parcelovým postřikovačem, kde zdrojem tlaku byl stlačený vzduch a tlak byl přesně nastaven regulačním ventilem na 3,5 baru. Při postřicích byly dodrženy příslušné požadavky na podmínky (postřik herbicidy zpravidla brzo ráno, vítr do 3 m/s, dávka vody u herbicidů i u fungicidů 200 l/ha).

**Sklizeň** - Pokusy byly sklizeny (ořezány a vyorány) třířádkovým sklízečem – obrázek 4, celá sklizeň parcely byla vyprána a zvážena. Následovalo rozřezání celé sklizně na řepné pile, odběr řepné kaše a její zmrazení pro pozdější analýzu. Analýzy provedla laboratoř firmy KWS v Klein Wanzlebenu v Německu.

Obrázek 1: Rozmístění pokusných lokalit

1 Straškov, 2 Bezno, 3 Všestary, 4 Vyšehořovice, 5 Sloveč, 6 Bylany



Tabulka 1: Charakteristika pokusných lokalit 2017

	<b>1-Straškov</b>	<b>2-Bezno</b>	<b>3-Všestary</b>	<b>4-Vyšehořovice</b>	<b>5-Sloveč</b>	<b>6-Bylany</b>
Okres	Litoměřice	Mladá Boleslav	Hradec Králové	Praha východ	Nymburk	Chrudim
Podnik	Astur Straškov a.s.	Sdružení rolníků Bezno	ZD Všestary	Agro Vyšehořovice	ZS Sloveč a.s.	Dužstvo Agicola Bylany
Pole, LPIS	5001/22 Bříza	9201/2 Malé Horky	6503/1 Rozběřice	8001/1 Nehvizdy	4502/1 Sloveč	2102/1 Lány
GPS souřadnice	50.3615267 N 14.1981158 E	50.3975450 N 14.8267183 E	50.2633325 N 15.7410606 E	50.1354686 N 14.7473894 E	50.2312572 N 15.3531503 E	49.9441647 N 15.7310719 E
Nadmořská výška	170 m.n.m.	280 m.n.m.	285 m.n.m.	190 m.n.m.	220 m.n.m.	245 m.n.m.
Půdní typ	ČM s	HM	HM	HM	RA	HM
Půdní druh	Hlinitojílovitá	Hlinitá	Hlinitá	Hlinitá	Jílovitá	Hlinitá
Humusový horizont cm	50 - 70	60 - 90	50 - 70	60	60 - 70	60 - 80
Relief/expozice	Rovina	Svah 1 – 2 %, JZ	Svah 2-3%, JZ	Rovina	Rovina	Rovina
Rozbor půdy - datum odběru vzorků	6. - 9.3.2017	6. - 9.3.2017	6. - 9.3.2017	6. - 9.3.2017	6. - 9.3.2017	6. - 9.3.2017
pH	7,2	6,5	6,7	6,7	7,4	6,8
P (mg/kg)	112	79	132	130	118	94
K (mg/kg)	262	102	324	188	665	279
Mg (mg/kg)	215	153	270	241	357	153
Ca (mg/kg)	4800	2130	3730	3430	6150	3950
B (mg/kg)	2,68	1,51	2,2	1,88	3,91	1,97
humus (%)	3,0	1,8	3,0	3,1	3,6	2,5
Zásoba N 0 - 30 cm, kg/ha	24	9	9	26	35	Nevěřohodné výsledky
Zásoba N 30 - 60 cm, kg/ha	41	16	20	87	30	Nevěřohodné výsledky
Zásoba N 60 - 90 cm, kg/ha	30	39	31	90	28	Nevěřohodné výsledky
Cysty nematodů živé/mrtvé/100 g jaro	6/64	1//10	0/1	5/20	0/0	1/1
C. nematodů živé/mrtvé/100 g podzim	13/86	3/12	0/1	14/96	0/1	3/10
Předplodina 2015	Ječmen jarní	Ječmen jarní	Řepka	Pšenice	Pšenice	Kukuřice
Předplodina 2016	Ječmen jarní	Pšenice	Pšenice	Pšenice	Kukuřice	Pšenice
Hnojení organické 2016 - druh	Hnůj	Svazenka	Hnůj	Hnůj		
- dávka	30 t/ha		40 t/ha	35 t/ha		



Obrázek 2: Setí pokusů s novým secím strojem



Obrázek 3: Uspořádání pokusů na lokalitě

Vysvětlivky k plánku:

Ochranné parcely	Herbicidní kombinace	Hnojení šámou a sírou	Technologie Conviso Smart
Fungicidy	Dávky dusíku	Odrůdy TTD	Termíny sklizně

1	7	6	2	12	5	1	3	Co K	Co K	Co K	Co K
								Co A	Do K	Pa K	Co B
2	8	10	11	4	3	2	4	Co A	Do K	Pa K	Co B
								Co B	Co K	Do K	Co A
3	9	5	1	7	8	3	1	Co B	Co A	Do K	Co A
								Co K	Co A	Co K	Co K
4	10	8	9	11	6	4	2	Co K	Co B	Co A	Pa K
								Pa K	Co B	Co A	Pa K
5	11	12	4	2	9	1	3	Pa K	Co K	Co B	Do K
								Do K	Pa K	Co B	Do K
6	12	7	3	10	1	2	4	Do K	Pa K	Co K	Co K
								Co K	Co K	Co K	Co K
1	7	6	2	7	5	11	10	1	5	6	3
2	8	10	11	9	3	8	6	2	4	2	5
3	9	5	1	4	6	12	4	3	6	4	1
4	10	8	9	11	12	3	7	4	3	1	6
5	11	12	4	1	8	2	1	5	2	3	4
6	12	7	3	10	2	9	5	6	1	5	2

oplachová voda								oplachová voda			
1	11	21	28	12	30	24	23	16	25	5	17
2	12	22	9	17	8	1	12	3	30	23	11
3	13	23	10	14	18	5	26	20	12	9	19
4	14	24	23	16	6	22	7	13	2	14	26
5	15	25	20	7	21	9	11	10	15	28	22
6	16	26	27	3	25	29	6	30	1	27	4
7	17	27	13	26	15	27	18	25	13	21	7
8	18	28	22	4	5	21	17	8	10	24	29
9	19	29	2	11	19	2	4	15	16	20	18
10	20	30	24	29	1	14	28	19	3	8	6

Varios	BTS 555	Varios	BTS 555	Varios	BTS 556	Varios	BTS 556	Varios	BTS 557	Varios	BTS 557
Varios	BTS 555	Varios	BTS 555	Varios	BTS 556	Varios	BTS 556	Varios	BTS 557	Varios	BTS 557
Varios	BTS 555	Varios	BTS 555	Varios	BTS 556	Varios	BTS 556	Varios	BTS 557	Varios	BTS 557

Tabulka 2: Teploty a srážky na pokusných lokalitách – dlouhodobý průměr a ročník 2016/17

<b>Straškov –</b> meteostanice Doksany	Teplota (°C) 1961/90	Teplota (°C) 2016/17	Srážky (mm) 1961/90	Srážky (mm) 2016/17
Říjen	8,5	9,5	29,9	47,7
Listopad	3,7	3,6	31,3	22,9
Prosinec	0,0	1,6	24,0	14,6
Leden	-2,0	-3,7	20,4	25,2
Únor	-0,2	2,4	19,2	13
Březen	3,7	7,4	22,7	33,5
Duben	8,5	9,0	32,8	28,1
Květen	13,4	15,5	55,2	79,7
Červen	16,8	19,5	56,5	90,8
Červenec	18,1	20,3	59,8	60,1
Srpen	17,4	19,4	63,0	93,8
Září	13,5	13,2	41,0	34
Průměr/suma	8,5	9,8	455,8	543,4
<b>Počasi Bežno –</b> meteostanice Semčice	Teplota (°C) 1961/90	Teplota (°C) 2016/17	Srážky (mm) 1961/90	Srážky (mm) 2016/17
Říjen	9,2	9,2	39,6	48,7
Listopad	3,7	3,7	43,1	26,7
Prosinec	0,0	0,5	40,1	31,0
Leden	-1,9	-4,6	33,0	31,5
Únor	0,0	2,4	27,5	21,4
Březen	3,8	7,2	34,3	43,3
Duben	8,8	8,6	39,5	75,5
Květen	13,8	15,5	70,9	48,2
Červen	16,9	19,3	65,7	110,1
Červenec	18,3	19,9	72,0	125,0
Srpen	17,8	19,7	70,1	96,0
Září	14,0	13,0	42,9	53,0
Průměr/suma	8,7	9,5	578,7	710,4
<b>Počasi Věstary –</b> meteostanice Hr. Králové	Teplota (°C) 1961/90	Teplota (°C) 2016/17	Srážky (mm) 1961/90	Srážky (mm) 2016/17
Říjen	9,4	8,8	35,6	50,1
Listopad	3,8	3,7	41,3	30,3
Prosinec	0,0	0,0	41,2	19,2
Leden	-0,8	-4,9	36,2	28,9
Únor	0,3	1,9	28,1	16,8
Březen	4,3	7,1	37,3	30,9
Duben	9,5	8,1	32,9	61,3
Květen	14,6	15,5	53,9	35,3
Červen	17,3	19,4	64,0	86,0
Červenec	19,2	19,3	85,9	108
Srpen	18,8	20	61,2	81,0
Září	14,2	12,8	52,1	66
Průměr/suma	9,2	9,3	569,7	613,8

Počasí <b>Vyšehořovice</b> – meteostanice Brandýs n/L	Teplota (°C) 2012/16	Teplota (°C) 2016/17	Srážky (mm) 2012/16	Srážky (mm) 2016/17
Říjen	9,8	9,4	45,8	60,8
Listopad	6,0	3,8	31,0	27,8
Prosinec	3,3	1,3	29,4	30,8
Leden	1,4	-3,7	37,2	22,3
Únor	1,5	2,7	23,8	21,6
Březen	5,3	7,8	26,7	40,7
Duben	10,3	8,9	27,2	60,5
Květen	14,8	15,6	77,5	25,6
Červen	18,3	20,1	83,0	101,5
Červenec	21,0	20,4	82,7	89,6
Srpen	19,9	20,0	61,2	87,8
Září	15,4	13,4	48,0	33,4
Průměr/suma	10,6	10,0	573,3	602,4
Počasí <b>Sloveč</b> – meteostanice Poděbrady	Teplota (°C) 2013/16	Teplota (°C) 2016/17	Srážky (mm) 2013/16	Srážky (mm) 2016/17
Říjen	9,5	9,0	38,7	53,0
Listopad	6,4	3,8	56,1	32,0
Prosinec	2,5	0,8	24,3	22,0
Leden	0,8	-4,2	33,8	32,0
Únor	2,4	2,2	23,1	21,0
Březen	4,7	7,2	33,3	41,0
Duben	10,0	8,8	23,8	91,0
Květen	14,1	15,5	90,5	41,0
Červen	17,8	19,5	94,3	62,0
Červenec	21,0	20,1	61,3	89
Srpen	19,5	19,8	60,4	53
Září	15,2	13,2	46,8	44
Průměr/suma	10,3	9,6	585,9	581,0
Počasí <b>Bylany</b> – meteostanice Pardubice	Teplota (°C) 2009/16	Teplota (°C) 2016/17	Srážky (mm) 2009/16	Srážky (mm) 2016/17
Říjen	9,1	9,2	36,2	50,0
Listopad	6,0	3,7	30,0	23,0
Prosinec	1,5	0,4	36,6	24,0
Leden	-0,6	-5,2	37,8	18,0
Únor	0,5	2,1	21,8	14,0
Březen	4,8	7,2	34,7	22,0
Duben	10,2	8,5	32,5	77,0
Květen	14,2	15,5	83,6	26,0
Červen	17,9	19,4	56,7	59,0
Červenec	20,5	20,0	74,8	91
Srpen	19,6	20,4	80,2	73
Září	15,0	13,4	59,9	52
Průměr/suma	9,9	9,6	584,7	529

**Tabulka 3: Agrotechnické zásahy na pokusných lokalitách 2017**

	Straškov	Bezno	Všestary	Vyšehořovice	Sloveč	Bylany
Prognóza potřeby hnojení N	75 kg N/ha	125 kg N/ha	131 kg N/ha	27 kg N/ha	95 kgN/ha	0 kg N/ha
Datum setí	28.3.	29. – 30.3.	9.4.	30.3.	10.4., 15.4.	31.3.
Počátek vzcházení	6.4.	9.4	16.4.	8.4.	17.4., 22.4.	8.4.
Plné vzejití	9.4.	12.4.	20.4.	8.4.	10.4.	10.4.
Jednocení	10 – 12..5.	9.5.	21. – 23..5.	10.5.	5.-8.5.	17.-23.5.
Hnojení N*	21.4.	21.4.	20.4.	21.4.	20.4.	19.4.
- dávka kg N/ha	75	120	120	30	90	30
Herbicidy T1*	24.4.	25.4.	25.4.	24.4.	15.4.	25.4.
	BMP 1,0 l/ha + Goltix Titan 1,5l/ha	BMP 1,0 l/ha + Goltix Titan 1,5l/ha	BMP 1,0 l/ha + Goltix Titan 1,5l/ha	BMP 1,0 l/ha + GoltixTop 2,0l/ha + Safari 20g/ha	BMP 1,0 l/ha + Goltix Titan 1,5l/ha a	BMP 1,0 l/ha + GoltixTop 2,0l/ha
Herbicidy T2*	3.5.	4.5.	4.5.	3.5.	4.5.	3.5.
	BMP 1,2 l/ha + Goltix Titan 1,5l/ha	BMP 1,2 l/ha + Goltix Titan 1,5l/ha	BMP 1,0 l/ha + GoltixTop1,0l/ha Safari 20	BMP 1,2 l/ha + Goltix Titan 1,5l/ha	BMP 1,2 l/ha + Goltix Titan 1,5l/ha	BMP 1,2 l/ha + GoltixTitan1,5l/ha + Safari 20g/ha
Herbicidy T3*	20.5.	20.5.	20.5.	11.5.	20.5.	20.5.
	BE 1,0 l/ha + GoltixTop 2,0	BE 1,0 l/ha + GoltixTop 2,0, Lontrel 0,2	BE 1,0 l/ha + GoltixTitan1,2l/ha + Safari 20g/ha	BE 1,0l/ha + Outlook 0,5 l/ha	BMP 1,0 l/ha + GoltixTop1,0l/ha	BMP 1,0 l/ha + GoltixTop1,0l/ha
Herbicidy T4*	31.5.	31.5.	1.6.	1.6.		2.6.
	Mix Double 0,8 + Flirt Nový 1,0 + Outloo.7.k 0,5	Lontrel 0,15 + Outlook 0,5 + Flirt Nový 1,0	Mix Double 0,8 + Outlook 0,5 + Flirt 1	Mix Double 0,8 + Dual Gold 0,7 + Goltix Titan 1,3		Mix Double 0,8 + Flirt 1 + Outlook 0,5
Fungicidy 1 *	31.7.	31.7.	2.8.	1.8.	1.8.	2.8.
	Sféra 0,3	Sféra 0,3	Tango Super 0,8	Tango Super 0,8	Tango Super 0,8	Tango Super 0,8
Fungicidy 2 *	17.8.	17.8.	21.8.	17.8.	21.8.	21.8.
	Eminent 0,8	Eminent 0,8	Yamato 1,7 l/ha	Yamato 1,7 l/ha	Retengo Plus 1,0	Difure Pro 0,6
Skližeň - termín	2. - 9.10.	23.-26.10.	17.-19.10.	26. – 27.9.	21.-23.9.	12. - 15.10.

\*) Termín se týká plošné aplikace na porost, nikoliv však parcel, kde byl daný faktor pokusným zásahem. U pokusných aplikací jsou termíny uvedeny v popisu variant.

Obrázek 4: Sklizeň pokusů



Ve výsledcích jsou k dispozici pro každou pokusnou parcelu následující údaje: Výnos řepy (t/ha), cukernatost %, obsah K, Na a alfaamino-dusíku (mmol/100g řepné kaše), výnos cukru (=výnos řepy x cukernatost), výtěžnost rafinády podle vzorce „Braunschweig“ (=cukernatost – 0,12 x (K+Na) – 0,24 x alfaamino-dusík – 1,08), výnos rafinády (= výnos řepy x výtěžnost) a výnos řepy přepočtené na 16 % cukernatost (= výnos řepy x (cukernatost – 3)/13).

Pro popis zaplevelení jsme použili kódy pro jednotlivé plevelné druhy:

Kód	Latinský název	Český název
CHEAL	Chenopodium album	Merlík bílý
POLLA	Polygonum lapathifolium	Rdesno blešník
POLCO	Polygonum convolvulus	Opletka
POLAV	Polygonum aviculare	Rdesno ptačí
AMARE	Amaranthus retroflexus	Laskavec ohnutý
CAPBP	Capsula bursa-pastoris	Kokoška pastuší tobolka
AETCY	Aethusa cynapium	Tetlucha kozí pysk
MATMA	Matricaria maritima	Heřmánkovec přímořský
BRSN	Brassica napus	Brukev řepka olejka
VERSO	Veronica sublobata	Rozrazil laločnatý

U odrůdových pokusů jsou použity zkratky pro označení tolerance resp. rezistence vůči chorobám a škůdcům:

RI = tolerance k rizománii popř. RI+RI = dvojitá tolerance k rizománii

NEM = tolerance k nematodům

CE = tolerance k cercosporióze

RK = tolerance k rizoktónii

#### Komentář k ročníku:

Zima 2016/17 byla srážkově průměrná, průměrné srážky však přišly po velmi suchém létě a podzimu, takže dlouhodobý deficit vody v půdním profilu se nedoplnil. Teploty v lednu byly nízké, v ostatních zimních měsících však vyšší než dlouhodobý průměr. Lednové mrazy ovšem vylepšily půdní strukturu. V březnu pole vyžívaly pomaleji a pro setí řepy přišlo dobré období až na přelomu března a dubna, asi o 10 dnů později než v předcházejících ročnících. Toto období trvalo jen týden, po něm přišly silné deště a další možnost setí byla až kolem 10. dubna a pak až koncem druhé dekády. Na přelomu března a dubna se podařilo zasít velkou většinu ploch cukrové řepy, dosévání se však potom protahovalo až do cca 20. dubna. Týkalo se to i našich pokusných ploch, Všešary jsme seli až 9.4. a Sloveč 10.4. část a zbytek dokonce až 15. dubna. Řepa vzcházela po cca 10 dnech a vzešlost byla díky dostatku vláhy dobrá. Koncem dubna a v první polovině května bylo sucho a poměrně chladno, řepa rostla pomalu, někdy vadily půdní škraloupky, moc nezabíraly půdní herbicidy. Až koncem května se počasí zlepšilo a porosty se začaly rychle zlepšovat. Při polních dnech na začátku června jsme odhadovali asi týdenní zpoždění oproti předchozím ročníkům. U nás to ovšem neplatilo o Bezně – tam sucho trvalo až do poslední dekády června, řádky nebyly zakryté a velmi jsme se báli o výnos.

Konec června a potom až do konce roku bylo vše jinak. Stále nadprůměrné srážky, poměrně teplo. Řepa rostla dobře, ale v později zakrytých meziřádkách vyrostly rychle merlíky a mnoho porostů bylo velmi zaplevelených. Na přelomu května a června a potom ještě v červenci se objevila makadlovka, v červenci také housenky mūr, ale škody tentokrát nebyly velké. Větší problém byl s houbovými chorobami listů, s cercosporiózou a ramularií. Od začátku srpna jejich tlak narůstal a vyžádal si

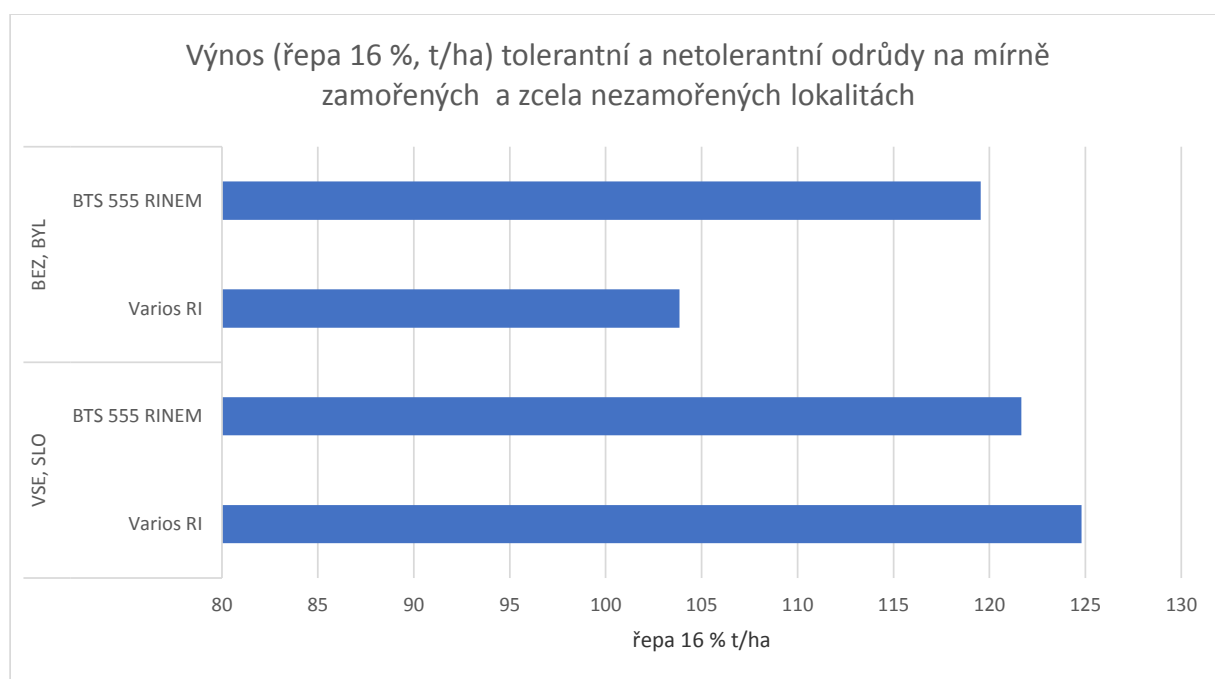


většinou dva, někde při pozdní sklizni i tři fungicidní zásahy. Účinnost fungicidů byla ovšem poměrně dobrá.

Vzhledem k větší ploše řepy začínala v ročníku 2017 cukrovarská kampaň už 12. září, při poměrně nízké cukernatosti a jen průměrných výnosech. Během září a října ale řepa rychle narůstala a oproti očekávání i při deštivém počasí narůstala i cukernatost. V rajonu cukrovaru Dobrovice překročila už v polovině října 18 %, v Českém Meziříčí se držela cca o 1 % níž. Výnos cukru mířil k rekordní úrovni kolem 84 t/ha. Velmi těžké podmínky pro sklizeň však současně zvyšovaly sklizňové ztráty a prodražovaly sklizeň. Sklizňové ztráty budou pravděpodobně příčinou, že výnos bude nakonec pod 84 t/ha. Závěr sklizně se protáhl až do konce roku, na těžkých půdách se sklízelo jen za vzácných nočních mrazů a sklizeň byla jednou z nejtěžších za 30 let.

Zvláštní komentář vyžaduje vliv nematodů na výnosy. Na jaře 2017 jsme podle půdních rozborů očekávali výraznější vliv pouze ve Straškově a ve Vyšehořovicích. V Bezně a v Bylanech jsme našli pouze 1 cystu se živým obsahem na 100 g půdy a to je podle našich předchozích zkušeností zcela nevýznamné zamoření. Při sklizni se však na těchto lokalitách projevil veliký rozdíl ve výnosu tolerantních a netolerantních odrůd – obrázek 5.

Obrázek 5: Výnos přepočtené řepy u tolerantní a netolerantní odrůdy na mírně zamořených (Bezno, Bylany) a nezamořených lokalitách (Všestary, Sloveč)



V předcházející ročnících, 2015 a 16 naopak byl i při silnějším zamoření vliv nematodů malý. Domníváme se, že by to mohlo souviset s půdní vlhkostí během léta. V suchém ročníku samečkové háďátka obtížně migrují v půdě a obtížně oplodňují samičky, ve vlhkém ročníku to může být naopak. Proto mohlo v průběhu léta 2017 dojít k většímu namnožení háďátek a k většímu poškození výnosu netolerantních odrůd. Ve výsledcích proto řadíme lokalitu Bezno k lokalitám zamořeným. V Bylanech se to ovšem týkalo pouze části pokusného pole, kde byl pokus s postupnou sklizní. Na části, kde byl odrůdový pokus, zamoření nematody nebylo.

### 3. Výsledky a diskuse

#### 3.1. Raná, střední a pozdní sklizeň

Termíny setí, sklizní, délky vegetační doby a výnosové výsledky jsou po jednotlivých lokalitách v tabulkách 4 – 9, průměr lokalit je v tabulce 10.

Ve Straškově byl už v polovině září vysoký výnos a průměrná cukernatost. V dalším průběhu podzimu narůstala zejména cukernatost a koncem října tu byl výnos rekordní. Bylo tu středně silné zamoření nematody a výrazně se projevilo na výnosu řepy - tolerantní odrůda BTS 555 překonávala netolerantní odrůdu postupně o 17 %, 14 % a 26 %. Přírůstky v průběhu podzimu byly u netolerantní odrůdy Varios od 13.9. do 9.10. 0,38 t/den, od 9.10. do 28.10. pak 0,52 t/den. U tolerantní odrůdy BTS 555 byly odpovídající přírůstky 0,30 t/den a 1,05 t/den. Z tohoto rozptylu je zřejmé, že přírůstky velmi kolísají a že bude lépe hodnotit je v průměru více lokalit.

V Bezně byly výsledky tohoto pokusu podobné, jako ve Straškově: velký rozdíl mezi tolerantní a netolerantní odrůdou, vysoké konečné výnosy tolerantní odrůdy, velký nárůst cukernatosti na počátku sklizně. Ve Všestarech byly výnosy o něco nižší (může to být způsobeno pozdějším setím a kratší vegetační dobou), nejsou tu rozdíly vlivem nematodů a opět je tu velký nárůst cukernatosti mezi ranou a střední sklizní. Ve Vyšehořovicích je vliv nematodů extrémní, výnos tolerantní odrůdy při pozdní sklizni je vyšší o 56 %. Výnos řepy tu u obou odrůd narůstal jen mezi ranou a střední sklizní, u tolerantní odrůdy však až do pozdní sklizně narůstala cukernatost. Za 46 podzimních dnů tu výnos cukru tolerantní řepy narostl o 39 %. Ve Slovči byl výnos přes krátkou vegetační dobu už při rané sklizni vysoký, další přírůstek do konce října však byl „jenom“ cca 17 t/ha, resp. 15 %. Nebylo tu žádné zamoření nematody a v souladu s tím také žádný významný rozdíl mezi oběma odrůdami. V Bylanech byly výnosy obecně nižší, byl tu zřetelný rozdíl ve výnosech ve prospěch tolerantní odrůdy a přírůstky koncentrované do období mezi ranou a střední sklizní.

V souhrnném hodnocení je zjevně nutno odděleně posuzovat zamořené a nezamořené lokality. Toto rozdělení je v tabulce 10. Při správné volbě tolerance (tedy bez rozlišení ve Všestarech a ve Slovči a u tolerantní odrůdy na zbylých lokalitách) se průměrné výnosy u odpovídajících sklizní příliš neliší – kolem 100 t/ha při rané sklizni, 116 t/ha při střední a cca 124 při sklizni pozdní. Z toho vyplývá vysoký podzimní přírůstek v ročníku 2017 přibližně 24 t/ha za 50 dnů a 0,48 t/ha za den. V první polovině tohoto období přirůstalo cca 0,6 t/ha a den, ve druhé cca 0,32 t/ha a den. Mezi ranou a střední sklizní se na přírůstku velmi významně podílela cukernatost s přírůstkem více než 0,5 % za 10 dnů. Na zamořených lokalitách byl výnos tolerantní odrůdy při rané sklizni vyšší o 24 %, při střední a při pozdní o 25 %. Stupeň zamoření byl ovšem velmi rozdílný a tak v silně zamořených Vyšehořovicích byl tento rozdíl 56 %. Vliv nematodů byl tak nejvyšší za řadu let.

Tabulka 4: Vegetační doba a výnos řepy, Straškov

Setí: 28.3. 2017, raná sklizeň: 13.9.2017, střední sklizeň 9.10.2017, pozdní sklizeň: 28.10.2017

Odrůda	Agrotechnika	Výnos řepy t/ha	Cukernatost %	Výnos řepy <sup>16%</sup>
Tolerantní k rizománii (Varios)	Raná sklizeň, 169 dnů vegetace	83,5	17,41	92,4
	Střední sklizeň, 195 dnů vegetace	85,0	18,65	102,3
	Pozdní sklizeň, 214 dnů vegetace	87,0	19,77	112,2
Tolerantní k rizománii a k nematodům (BTS 555)	Raná sklizeň, 169 dnů vegetace	99,7	17,15	108,5
	Střední sklizeň, 195 dnů vegetace	95,3	18,87	116,4
	Pozdní sklizeň, 214 dnů vegetace	107,1	19,54	136,3
Průměr odrůd	Raná sklizeň, 169 dnů vegetace	91,6	17,3	100,4
	Střední sklizeň, 195 dnů vegetace	90,1	18,8	109,3
	Pozdní sklizeň, 214 dnů vegetace	97,1	19,7	124,3

Tabulka 5: Vegetační doba a výnos řepy, Bezno

Setí: 29.3.2017, raná sklizeň: 13.9.2017, střední sklizeň 10.10.2017, pozdní sklizeň: 26.10.2017

Odrůda	Agrotechnika	Výnos řepy t/ha	Cukernatost %	Výnos řepy <sup>16%</sup>
Tolerantní k rizománii (Varios)	Raná sklizeň, 168 dnů vegetace	68,4	19,19	85,2
	Střední sklizeň, 195 dnů vegetace	72,3	20,12	95,2
	Pozdní sklizeň, 212 dnů vegetace	84,1	19,95	109,7
Tolerantní k rizománii a k nematodům (BTS 555)	Raná sklizeň, 168 dnů vegetace	85,8	18,50	102,3
	Střední sklizeň, 195 dnů vegetace	96,4	19,67	123,4
	Pozdní sklizeň, 212 dnů vegetace	104,0	19,74	133,9
Průměr odrůd	Raná sklizeň, 168 dnů vegetace	77,1	18,8	93,8
	Střední sklizeň, 195 dnů vegetace	84,3	19,9	109,3
	Pozdní sklizeň, 212 dnů vegetace	94,1	19,8	121,8

Tabulka 6: Vegetační doba a výnos řepy, Všestary

Setí: 9.4.2017, raná sklizeň: 15.9.2017, střední sklizeň 11.10.2017, pozdní sklizeň: 31.10.2017

Odrůda	Agrotechnika	Výnos řepy t/ha	Cukernatost %	Výnos řepy <sup>16%</sup>
Tolerantní k rizománii (Varios)	Raná sklizeň, 159 dnů vegetace	87,5	16,60	91,5
	Střední sklizeň, 185 dnů vegetace	96,6	18,20	112,9
	Pozdní sklizeň, 205 dnů vegetace	104,1	18,15	121,3
Tolerantní k rizománii a k nematodům (BTS 555)	Raná sklizeň, 159 dnů vegetace	94,1	16,27	96,1
	Střední sklizeň, 185 dnů vegetace	101,2	18,14	117,8
	Pozdní sklizeň, 205 dnů vegetace	97,5	18,36	115,2
Průměr odrůd	Raná sklizeň, 159 dnů vegetace	90,8	16,4	93,8
	Střední sklizeň, 185 dnů vegetace	98,9	18,2	115,4
	Pozdní sklizeň, 205 dnů vegetace	100,8	18,3	118,2

Tabulka 7: Vegetační doba a výnos řepy, Vyšehořovice

Setí: 30.3.2017, raná sklizeň: 14.9.2017, střední sklizeň 10.10.2017, pozdní sklizeň: 28.10.2017

Odrůda	Agrotechnika	Výnos řepy t/ha	Cukernatost %	Výnos řepy <sup>16%</sup> ,t/ha
Tolerantní k rizománii (Varios)	Raná sklizeň, 168 dnů vegetace	55,9	16,95	60,0
	Střední sklizeň, 194 dnů vegetace	62,0	19,71	79,8
	Pozdní sklizeň, 212 dnů vegetace	61,2	19,54	78,3
Tolerantní k rizománii a k nematodům (BTS 555)	Raná sklizeň, 168 dnů vegetace	80,9	17,16	88,0
	Střední sklizeň, 194 dnů vegetace	92,9	19,45	117,5
	Pozdní sklizeň, 212 dnů vegetace	92,7	20,14	122,2
Průměr odrůd	Raná sklizeň, 168 dnů vegetace	68,4	17,1	74,0
	Střední sklizeň, 194 dnů vegetace	77,4	19,6	98,6
	Pozdní sklizeň, 212 dnů vegetace	76,9	19,8	100,2

Tabulka 8: Vegetační doba a výnos řepy, Sloveč

Setí: 16.4.2017, raná sklizeň: 15.9.2017, střední sklizeň 20.10.2017, pozdní sklizeň: 1.11.2017

Odrůda	Agrotechnika	Výnos řepy t/ha	Cukernatost %	Výnos řepy 16% ,t/ha
Tolerantní k rizománii (Varios)	Raná sklizeň, 152 dnů vegetace	100,7	17,48	112,1
	Střední sklizeň, 187 dnů vegetace	99,6	18,44	118,3
	Pozdní sklizeň, 199 dnů vegetace	108,9	18,32	128,3
Tolerantní k rizománii a k nematodům (BTS 555)	Raná sklizeň, 152 dnů vegetace	100,3	17,36	110,8
	Střední sklizeň, 187 dnů vegetace	98,2	18,41	116,5
	Pozdní sklizeň, 199 dnů vegetace	107,3	18,53	128,2
Průměr odrůd	Raná sklizeň, 152 dnů vegetace	100,5	17,4	111,4
	Střední sklizeň, 187 dnů vegetace	98,9	18,4	117,4
	Pozdní sklizeň, 199 dnů vegetace	108,1	18,4	128,2

Tabulka 9: Vegetační doba a výnos řepy, Bylany

Setí: 31.3.2017, raná sklizeň: 14.9.2017, střední sklizeň 11.10.2017, pozdní sklizeň: 31.10.2017

Odrůda	Agrotechnika	Výnos řepy t/ha	Cukernatost %	Výnos řepy 16% ,t/ha
Tolerantní k rizománii (Varios)	Raná sklizeň, 167 dnů vegetace	69,3	16,45	71,5
	Střední sklizeň, 194 dnů vegetace	79,2	18,27	93,0
	Pozdní sklizeň, 214 dnů vegetace	81,7	18,58	98,0
Tolerantní k rizománii a k nematodům (BTS 555)	Raná sklizeň, 167 dnů vegetace	81,6	16,31	83,6
	Střední sklizeň, 194 dnů vegetace	89,0	18,35	105,1
	Pozdní sklizeň, 214 dnů vegetace	88,8	18,39	105,2
Průměr odrůd	Raná sklizeň, 167 dnů vegetace	75,4	16,4	77,6
	Střední sklizeň, 194 dnů vegetace	84,1	18,3	99,0
	Pozdní sklizeň, 214 dnů vegetace	85,3	18,5	101,6

Tabulka 10: Vegetační doba a výnos řepy, průměr lokalit bez nematodů (Všestary, Sloveč) a se zamořením (Straškov, Bezno, Vyšehořovice, Bylany)

Lokalita	Agrotechnika	Odrůda	Výnos řepy t/ha	Cukernatost %	Výnos řepy <sub>16%</sub> ,t/ha
Všestary, Sloveč (bez zamoření)	Raná sklizeň, 156 dnů vegetace	Varios	94,1	17,04	101,8
	Střední sklizeň, 186 dnů vegetace	Varios	98,1	18,32	115,6
	Pozdní sklizeň, 202 dnů vegetace	Varios	106,5	18,24	124,8
	Raná sklizeň, 156 dnů vegetace	BTS 555	97,2	16,81	103,4
	Střední sklizeň, 186 dnů vegetace	BTS 555	98,1	18,32	115,6
	Pozdní sklizeň, 202 dnů vegetace	BTS 555	102,4	18,45	121,7
Straškov, Bezno, Vyšehořovice, Bylany (zamořeno nematody)	Raná sklizeň, 168 dnů vegetace	Varios	69,3	17,50	77,3
	Střední sklizeň, 195 dnů vegetace	Varios	74,6	19,19	92,6
	Pozdní sklizeň, 213 dnů vegetace	Varios	78,5	19,46	99,5
	Raná sklizeň, 168 dnů vegetace	BTS 555	87,0	17,28	95,6
	Střední sklizeň, 195 dnů vegetace	BTS 555	93,4	19,08	115,6
	Pozdní sklizeň, 213 dnů vegetace	BTS 555	98,2	19,45	124,4
Přírůstky mezi sklizněmi v přepočtu na 1 den			t/ha	%	t/ha
Všestary, Sloveč (bez zamoření)	Přírůstek mezi ranou a střední sklizní	Bez rozlišení odrůdy	0,082	0,047	<b>0,433</b>
	Přírůstek mezi střední a pozdní sklizní		0,397	0,003	<b>0,478</b>
Straškov, Bezno, Vyšehořovice, Bylany (zamořeno nematody)	Přírůstek mezi ranou a střední sklizní	Varios	0,196	0,061	<b>0,567</b>
	Přírůstek mezi střední a pozdní sklizní	Varios	0,217	0,015	<b>0,383</b>
	Přírůstek mezi ranou a střední sklizní	BTS 555	0,237	0,067	<b>0,741</b>
	Přírůstek mezi střední a pozdní sklizní	BTS 555	0,267	0,021	<b>0,489</b>

### 3.2. Monitorování zásoby dusíku na řepných polích

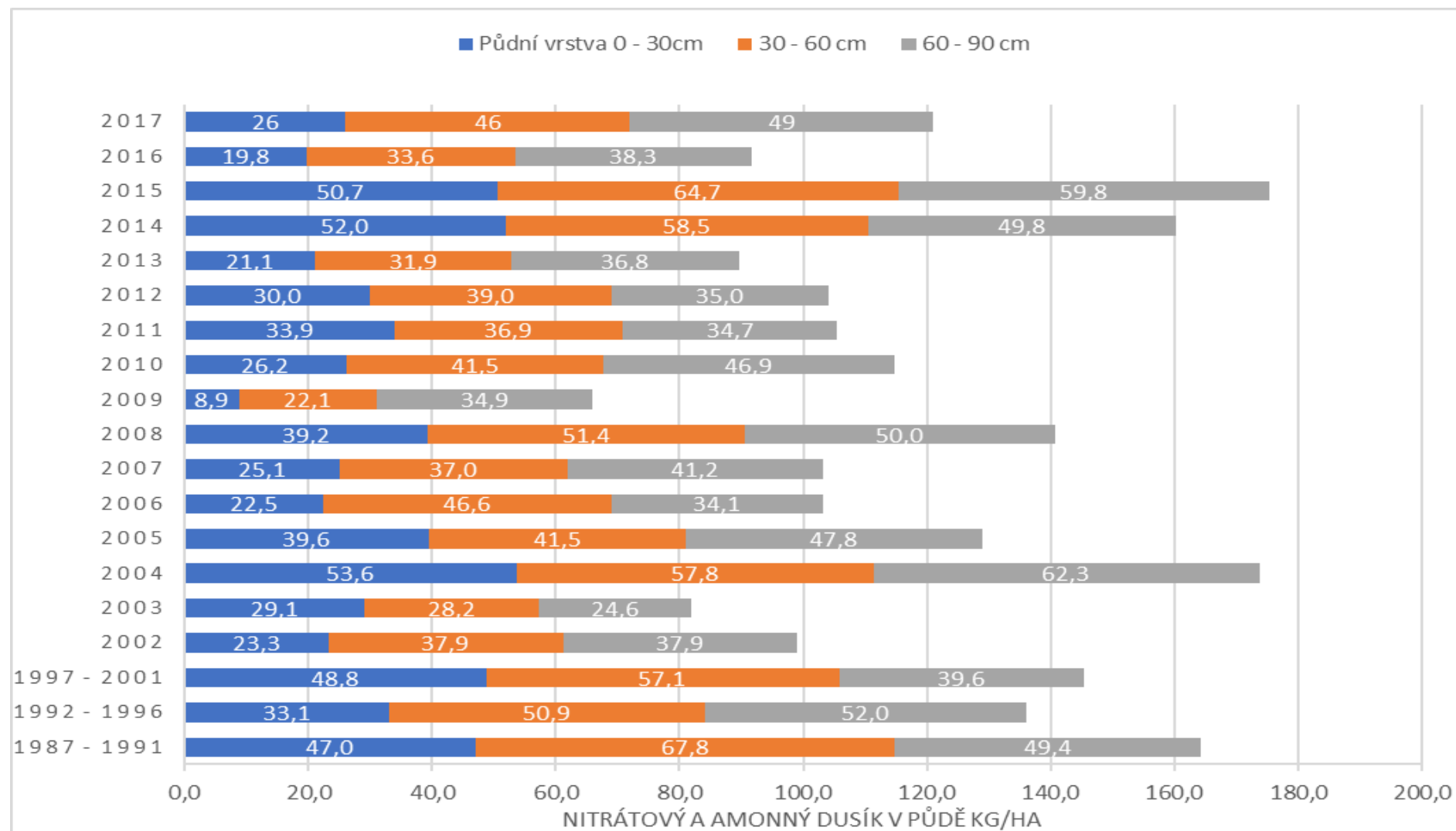
Zásoba dusíku v půdě byla na jaře 2017 průměrná – mírně vyšší než v ročníku 2016 a nižší, než v letech 2014 a 15. Zejména ve východní části regionu se nitráty více vyplavovaly do spodních vrstev a zásoba v půdě do hloubky narůstala. Vyšší zásoby dusíku (a nižší potřeba hnojení) byly v okolí Prahy, na Kolínsku a na těžších půdách Nymburska. Už několik let se projevuje trend narůstajícího hnojení alternativními hnojivy – digestáty, výpalky a různými komposty a kaly. Spolu s klasickými organickými hnojivy to zvýšilo korigovanou zásobu dusíku, tj. zásobu dusíku zvýšenou o potenciální zdroje mineralizace. Potřeba hnojení odhadovaná pro ročník 2017 dost kolísala, od 30 do 140 kg/ha N.

Tabulka 11: Zásoba dusíku na řepných polích na začátku března v posledních ročnících

Ročník	Zásoba dusíku v půdě v březnu, kg N/ha					Doporučené hnojení kg/ha N
	N min 0-30 cm	N min 30-60 cm	N min 60-90 cm	N min 0-60 cm	N min 0-90 cm	
<b>TTD 6. – 9.3.2017</b>	<b>26</b>	<b>46</b>	<b>49</b>	<b>71</b>	<b>120</b>	<b>83</b>
TTD 1. – 4.3.2016	20	34	38	53	92	96
TTD 1. – 4.3.2015	51	65	58	115	174	49
TTD 24. - 28.2.2014	52	58	50	110	160	43
TTD 4. - 8.3.2013	21	32	37	53	90	74
TTD 6. - 9.3.2012	30	39	35	69	105	59
TTD 11. - 14.03. 2010	26	42	47	68	115	91
Česko, březen, 1986 - 2009	37	51	45	91	138	

Na obrázku 6 je graficky znázorněn vývoj půdní zásoby dusíku v české řepařské oblasti už za 30 let. Zásoba velmi kolísá mezi ročníky i v jednotlivých sledovaných půdních vrstvách. Přesto je viditelná zřetelná tendence k poklesu půdní zásoby v průběhu sledovaných let. Zásoby v letech 1987 – 2001 se pohybovaly kolem 150 kg do 90 cm, ale v posledních 10 letech postupně klesaly pod 100 kg/ha. Pokles půdní zásoby dusíku je velmi pozitivní jev. Nižší zásoba dusíku znamená jeho menší vyplavování do spodních vod, menší napadání zemědělců veřejností a lepší možnost regulace výživy řepy hnojením.

Obrázek 6: Dlouhodobý vývoj zásoby dusíku na polích pro cukrovou řepu v Čechách





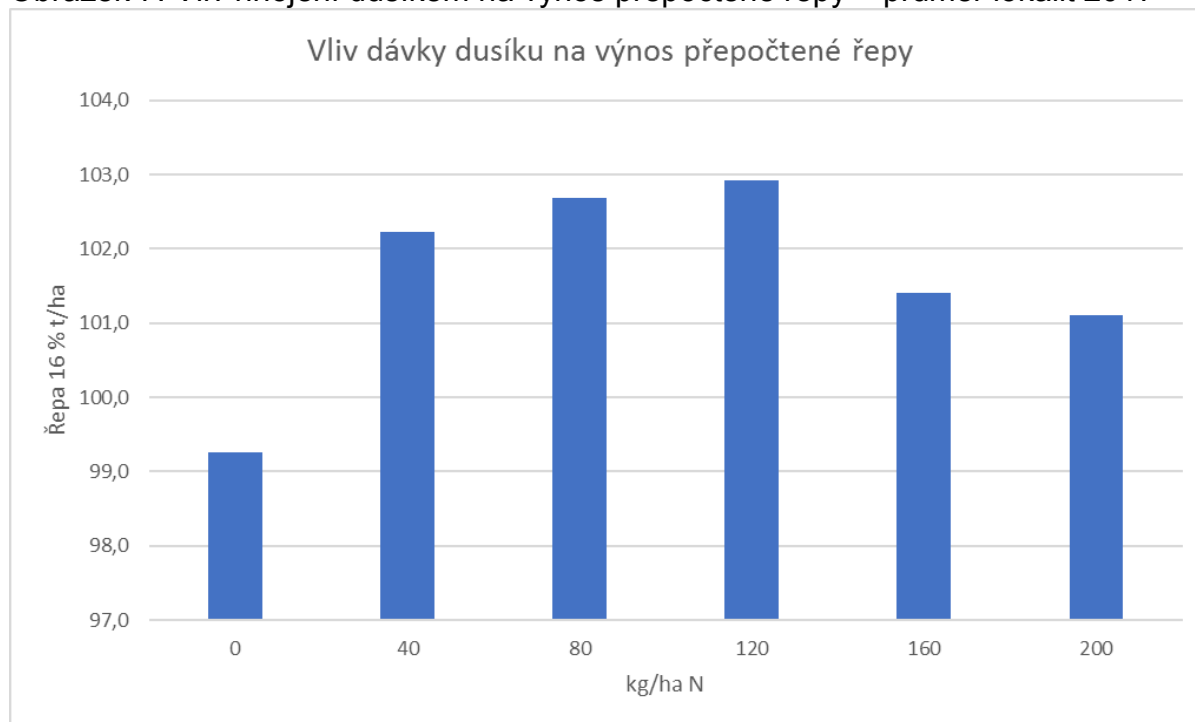
Tabulka 12: Monitorování zásoby dusíku na řepných polích v březnu 2017

Lokalita	Okres	Zásoba dusíku v půdě 6. - 9.3.2017 kg N/ha					Korigovaná zás. N 0 - 60 kg/ha	Doporučené hnojení kg/ha N
		N min 0-30 cm	N min 30-60 cm	N min 60-90 cm	N min 0-60 cm	N min 0-90 cm		
Klecany	PHV	49	84	94	133	227	133	<b>27</b>
Slatina	PHZ	38	73	70	111	182	126	<b>34</b>
Brázdim	PHZ	34	53	65	87	152	87	<b>73</b>
Vyšehořovice	PHV	26	87	90	113	204	133	<b>27</b>
Rostoklaty	PHV	9	22	26	31	57	36	<b>124</b>
<b>Okolí Prahy</b>		<b>31</b>	<b>64</b>	<b>69</b>	<b>95</b>	<b>164</b>	<b>103</b>	<b>57</b>
Pěnčín	LB	38	25	24	64	87	79	<b>81</b>
Plazy	MB	29	25	31	54	85	74	<b>86</b>
Semčice	MB	41	58	44	99	143	119	<b>41</b>
Luštěnice	MB	22	32	29	54	82	54	<b>106</b>
Bezno	MB	9	16	39	25	64	35	<b>125</b>
Skalsko	MB	13	55	36	68	103	68	<b>92</b>
Čistá	MB	17	49	60	65	125	80	<b>80</b>
Mečeříž	MB	12	17	18	29	47	49	<b>111</b>
<b>Boleslavsko</b>		<b>23</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>57</b>	<b>92</b>	<b>70</b>	<b>90</b>
Straškov	LT	24	41	30	65	95	85	<b>75</b>
Klapý	LT	29	47	26	76	102	96	<b>64</b>
Peruc	LN	25	27	18	52	70	72	<b>88</b>
Hoštka	LT	26	47	42	74	116	94	<b>66</b>
Bohušovice	LT	47	51	24	99	123	99	<b>61</b>
Liblice	ME	22	16	21	38	59	48	<b>112</b>
<b>Litoměřicko/Mělnicko</b>		<b>29</b>	<b>38</b>	<b>27</b>	<b>67</b>	<b>94</b>	<b>82</b>	<b>78</b>
Sloveč	NB	35	30	28	65	93	65	<b>95</b>
Kouty	NB	36	74	87	110	197	110	<b>50</b>
Nový Bydžov	HK	39	50	24	90	114	90	<b>70</b>
Králíky	HK	25	77	80	102	183	122	<b>38</b>
<b>Nymburk</b>		<b>34</b>	<b>58</b>	<b>55</b>	<b>92</b>	<b>147</b>	<b>97</b>	<b>63</b>
Křečhoř	KO	24	71	67	95	162	95	<b>65</b>
Potěhy	KH	28	65	62	93	155	113	<b>47</b>
Bečváry	KO	30	55	107	84	191	104	<b>56</b>
<b>Kolín</b>		<b>28</b>	<b>63</b>	<b>79</b>	<b>91</b>	<b>170</b>	<b>104</b>	<b>56</b>
Běchary	JC	77	86	71	164	235	184	<b>0</b>
Slatiny	JC	9	22	60	31	91	51	<b>109</b>
Bystřice	JC	23	60	74	83	157	103	<b>57</b>
Dobrá Voda	JC	12	21	21	33	54	53	<b>107</b>
Všestary	HK	9	20	31	29	60	29	<b>131</b>
Smiřice	HK	10	10	14	20	34	20	<b>140</b>
<b>Jičín/Hradec</b>		<b>26</b>	<b>42</b>	<b>51</b>	<b>68</b>	<b>120</b>	<b>73</b>	<b>90</b>
Dobruška	RK	9	37	49	46	95	56	<b>104</b>
Nahořany	NA	34	49	55	83	139	103	<b>57</b>
České Meziříčí	NA	29	71	82	100	182	140	<b>20</b>
Jaroměř	NA	13	45	80	58	138	58	<b>102</b>
Dolany	NA	13	26	30	39	69	49	<b>111</b>
<b>České Meziříčí</b>		<b>20</b>	<b>46</b>	<b>59</b>	<b>65</b>	<b>124</b>	<b>81</b>	<b>79</b>
Chýšť	PA	22	57	74	79	153	99	<b>61</b>
Bylany	PA	Nevěřohodné výsledky			Nevěřohodné výsledky			<b>??</b>
Tuněchody	CR	Nevěřohodné výsledky			Nevěřohodné výsledky			<b>??</b>
Jenišovice	CR	11	28	31	39	69	49	<b>111</b>
Dolní Sloupnice	UO	21	41	58	62	120	82	<b>78</b>
<b>Hrochův Týnec</b>		<b>18</b>	<b>42</b>	<b>54</b>	<b>60</b>	<b>114</b>	<b>77</b>	<b>83</b>
<b>TTD 2017</b>		<b>26</b>	<b>46</b>	<b>49</b>	<b>71</b>	<b>120</b>	<b>84</b>	<b>77</b>

### 3.3. Stupňované hnojení dusíkem

Vliv hnojení dusíkem na výnos přepočtené řepy v ročníku 2017 je souhrnně v průměru lokalit znázorněn na obrázku 7. Výsledky z jednotlivých lokalit jsou potom v tabulce 13. V ročníku 2015 jsme při vysoké jarní zásobě dusíku v půdě na všech lokalitách museli konstatovat nulovou potřebu hnojení. V ročníku 2016 byla situace odlišná, zásoba dusíku v půdě byla poloviční, hnojení zvyšovalo výnos a nejvyššího výnosu bylo dosaženo dávkami mezi 80 a 120 kg/ha N. Vliv hnojení je ovšem velmi malý (+ cca 3 %). Podobná situace byla i v ročníku 2017

Obrázek 7: Vliv hnojení dusíkem na výnos přepočtené řepy – průměr lokalit 2017



Hnojení dusíkem přineslo největší efekt v Bezně - + 8 %. Tato situace se opakuje po celou dobu naší práce na této lokalitě. Pravidelně tu bývá vyšší potřeba hnojení a hnojení mívá dobrý efekt. Další efekt hnojení dusíkem už byl jenom ve Slovči, na všech ostatních místech v podstatě nebylo potřeba hnojit, už od dávky 0 nebo 40 kg/ha N výnos klesal. Bylo to způsobeno malým vlivem dusíku na výnos řepy a výrazným poklesem cukrnatosti s každou další dávkou dusíku.

Tabulka 13: Výsledky pokusů se stupňovaným hnojením dusíkem

		Dávka dusíku kg/ha N					
		0	40	80	120	160	200
Straškov	Výnos řepy t/ha	91,0	91,9	90,7	91,1	90,3	93,1
	Cukernatost %	19,51	19,30	18,75	18,75	18,70	18,34
	AMIN mmol/100 g	1,07	1,16	1,41	1,41	1,69	1,66
	Výtěžnost %	17,74	17,49	16,86	16,88	16,74	16,40
	Výnos řepy <sub>16%</sub> t/ha	115,5	115,2	109,9	109,6	109,1	109,8
Bezno	Výnos řepy t/ha	69,1	81,7	87,7	88,6	89,8	89,5
	Cukernatost %	19,73	19,60	19,65	19,64	19,46	19,47
	AMIN mmol/100 g	0,46	0,49	0,50	0,59	0,61	0,60
	Výtěžnost %	18,15	18,00	18,07	18,03	17,84	17,85
	Výnos řepy <sub>16%</sub> t/ha	88,8	104,0	112,0	113,4	113,6	113,1
Všešary	Výnos řepy t/ha	90,7	92,1	92,8	92,4	91,5	93,7
	Cukernatost %	18,41	18,34	18,18	17,95	17,88	17,53
	AMIN mmol/100 g	1,24	1,41	1,67	1,99	2,14	2,45
	Výtěžnost %	16,55	16,40	16,19	15,85	15,75	15,31
	Výnos řepy <sub>16%</sub> t/ha	107,5	108,7	108,4	106,2	104,7	104,6
Vyšehořovice	Výnos řepy t/ha	69,5	70,7	69,9	72,6	71,2	70,6
	Cukernatost %	18,70	18,41	18,36	17,96	17,65	17,65
	AMIN mmol/100 g	0,88	0,88	0,98	1,16	1,39	1,52
	Výtěžnost %	17,00	16,72	16,63	16,18	15,82	15,76
	Výnos řepy <sub>16%</sub> t/ha	84,1	83,8	82,5	83,0	80,3	79,6
Sloveč	Výnos řepy t/ha	85,0	86,3	91,4	90,0	89,4	93,9
	Cukernatost %	18,13	18,25	18,07	18,10	17,74	17,44
	AMIN mmol/100 g	0,83	0,85	1,01	1,10	1,45	1,75
	Výtěžnost %	16,32	16,43	16,22	16,22	15,75	15,38
	Výnos řepy <sub>16%</sub> t/ha	98,8	101,2	105,9	104,6	101,4	104,3
Bylany	Výnos řepy t/ha	85,4	83,0	82,9	86,3	86,5	83,3
	Cukernatost %	18,36	18,72	18,28	18,00	17,95	17,86
	AMIN mmol/100 g	2,87	2,19	2,43	2,82	2,92	2,65
	Výtěžnost %	15,94	16,50	15,99	15,61	15,50	15,48
	Výnos řepy <sub>16%</sub> t/ha	100,8	100,4	97,4	100,7	99,4	95,2
Průměr	Výnos řepy t/ha	81,8	84,3	85,9	86,8	86,5	87,4
	Cukernatost %	18,81	18,77	18,55	18,40	18,23	18,05
	AMIN mmol/100 g	1,22	1,16	1,33	1,51	1,70	1,77
	Výtěžnost %	16,95	16,92	16,66	16,46	16,23	16,03
	Výnos řepy <sub>16%</sub> t/ha	99,3	102,2	102,7	102,9	101,4	101,1

Při prognóze potřeby hnojení jsme byli úspěšní na 4 lokalitách – v Bezně, ve Slovči, v Bylanech a ve Vyšehořovicích. Ve Všestarech a ve Straškově jsme prognózovali příliš vysoké hnojení. Ve Všestarech bývá na jaře nižší zásoba dusíku pravidelně a stejně pravidelně se pak nakonec ukazuje, že potřeba hnojení je nižší. Půdy tady zřejmě hodně dusíku uvolňují v průběhu vegetace. Ve Straškově nás tentokrát zaskočila nižší zásoba dusíku, bývá tu pravidelně vysoká a hnojení doporučujeme nízké. Ukazuje se, že lokalita je pro prognózu potřeby hnojení velmi důležitá. Straškov, Vyšehořovice a Všestary vykazují vždy nízkou potřebu hnojení a zásoba dusíku je jen doplňujícím ukazatelem. Naopak, Bezno a Sloveč jsou lokality, kde zásoba dusíku je dobře fungujícím kritériem. Srovnání prognózy a skutečné potřeby N hnojení (kg/ha N) v ročníku 2017:

Lokalita	Prognóza	Skutečnost	Lokalita	Prognóza	Skutečnost
Straškov	75	0	Vyšehořovice	27	0
Bezno	125	120	Sloveč	95	80
Všestary	131	0	Bylany	0	0

### 3.4. Hnojení sírou a cukrovarskou šámou

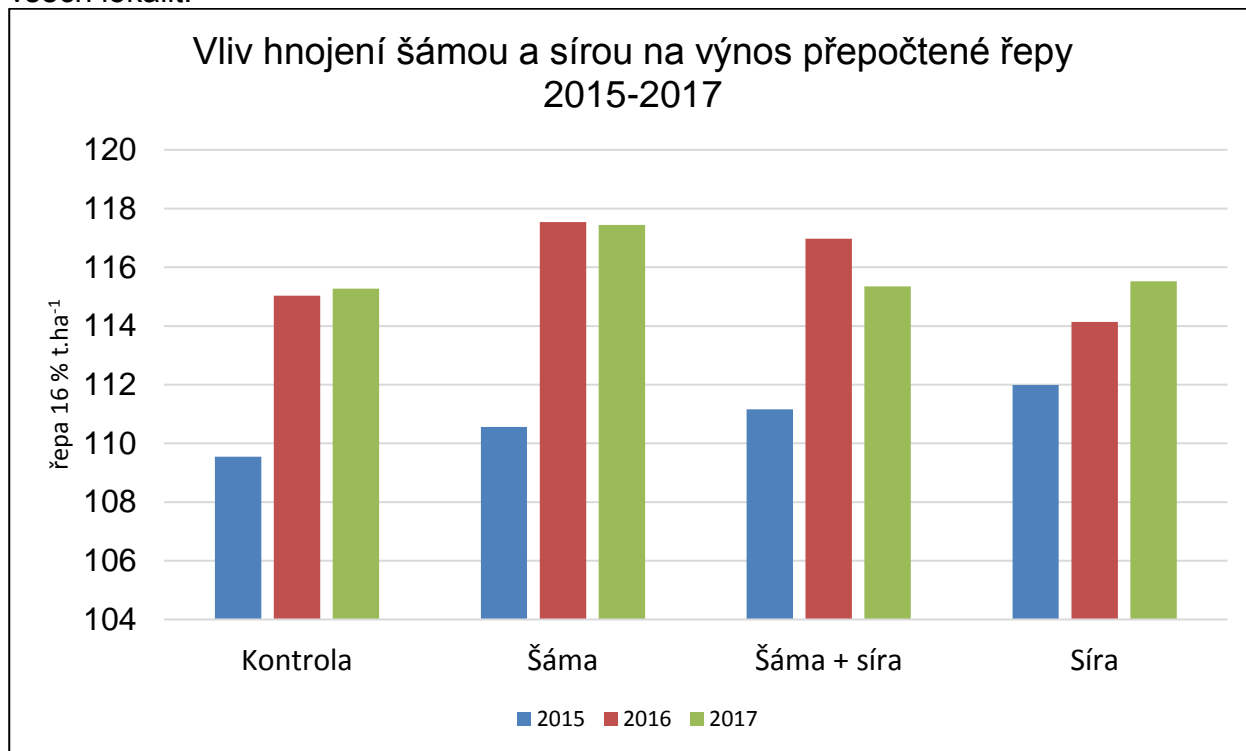
Pokus jsme před třemi lety zakládali s představou, že elementární síru z metanizace lihovarských výpalků by bylo možno míchat se šámou a produkovat tak nové hnojivo. Šámou se hnojí zpravidla na podzim nebo v zimě, zejména vápník a hořčík by se měly promíchat do půdního profilu. My jsme pokus zakládali až po zasetí řepy a tak abychom zajistili alespoň částečně dostupnost hnojiv pro kořeny rostlin, zapravili jsme je do hluboké rýhy ve středu každého meziřádku na pokusné parcele. Výsledky pokusu jsou v tabulce 14

Ve Straškově a ve Všestarech hnojení šámou zvyšovalo výnos, zatímco hnojení sírou výnos prakticky neovlivnilo. Na ostatních lokalitách leží všechny rozdíly pravděpodobně pod hranicí pokusné chyby. Efekt šámy ve Straškově je překvapující, protože se jedná o alkalickou půdu bez potřeby vápnění a efekt se tu opakuje v podobné míře, jako v roce 2016. Možná právě vzhledem k velmi vysokému obsahu vápníku se tady ovšem řepa odvděčuje za hořčík ze šámy. Pokud srovnáme výsledky ze třech pokusných ročníků – obrázek 8, je zřejmé, že efekty nejsou velké, jsou však vždy pozitivní. Zatímco v ročníku 2015 byla tendence ke zvyšování výnosu u síry, v ročníku 2016 a 2017 to bylo spíše u samotné šámy. Je ovšem zřejmé že v průměru ze všech lokalit jsou efekty výrazně zmenšené. V tomto pokuse jsme výraznější pozitivní efekty nacházeli pouze ve Straškově a ve Všestarech. Tyto lokality jsou na obrázcích 9 a 10. Ve Straškově je tříletý efekt šámy docela výrazný, tento efekt však je zpochybněn nulovým efektem kombinace šáma + síra a opět výrazným efektem samotné síry. Nevidíme žádný rozumný způsob, jak vysvětlit, že by společná aplikace síry a šámy rušila efekty jednotlivých hnojiv. Ve Všestarech tento problém není, funguje tu pouze samotná aplikace šámy, síra nikoliv. Proč právě ve Straškově a ve Všestarech šáma zvyšuje výnos a jinde ne není možno vysvětlit ani půdní reakcí ani obsahem vápníku či hořčíku v půdě. Vysvětlení prostě nemáme. Závěr z tohoto pokusu tedy zní: Šámou nemůžeme řepě uškodit a i v případech alkalické reakce se může vyskytnout pozitivní efekt – zvýšení výnosu. Hnojení sírou i přes proklamovanou negativní bilanci síry v naší rostlinné výrobě nepřináší u cukrové řepy prokazatelný výnosový efekt.

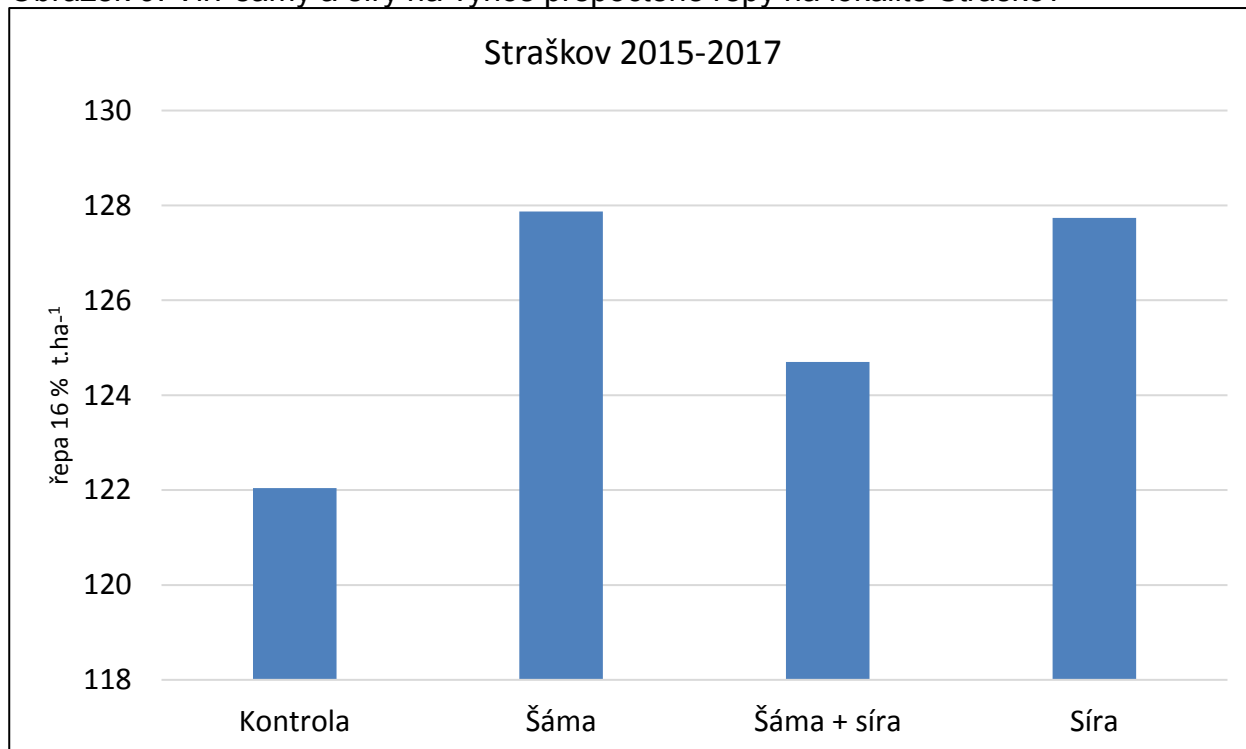
Tabulka 14: Vliv hnojení šáma a elementární sírou na výnos a jakost cukrové řepy

Lokalita	Hnojení	Řepa	Cukernatost	Výtěžnost	Polarizační cukr	Rafináda	Řepa 16%
		t/ha	%	%	t/ha	t/ha	t/ha
Straškov	Nehnojeno	104,6	18,80	17,29	19,22	17,50	124,5
	Šáma 2 t/ha	105,8	18,91	17,28	20,10	18,25	130,2
	Šáma 2 t/ha + síra 80 kg/ha	105,0	18,86	17,11	19,78	17,94	127,9
	Síra 80 kg/ha	107,5	18,93	17,19	20,35	18,48	131,7
Bezno	Nehnojeno	96,3	19,39	17,81	18,66	17,14	121,4
	Šáma 2 t/ha	96,4	19,25	17,67	18,55	17,03	120,5
	Šáma 2 t/ha + síra 80 kg/ha	96,0	19,35	17,76	18,57	17,05	120,7
	Síra 80 kg/ha	97,2	19,33	17,75	18,79	17,25	122,1
Všestary	Nehnojeno	105,0	18,48	16,58	19,41	17,41	125,0
	Šáma 2 t/ha	110,3	18,39	16,52	20,26	18,19	130,4
	Šáma 2 t/ha + síra 80 kg/ha	106,5	18,29	16,36	19,47	17,42	125,2
	Síra 80 kg/ha	103,5	18,40	16,46	19,02	17,01	122,4
Vyšehořovice	Nehnojeno	81,9	18,66	17,03	15,27	13,94	98,6
	Šáma 2 t/ha	83,8	18,39	16,72	15,39	14,00	99,1
	Šáma 2 t/ha + síra 80 kg/ha	84,0	18,08	16,37	15,19	13,76	97,4
	Síra 80 kg/ha	82,2	18,33	16,66	15,07	13,70	97,0
Sloveč	Nehnojeno	95,6	17,85	16,08	17,06	15,36	109,1
	Šáma 2 t/ha	97,5	17,86	16,09	17,42	15,69	111,5
	Šáma 2 t/ha + síra 80 kg/ha	97,2	17,62	15,84	17,13	15,40	109,3
	Síra 80 kg/ha	95,0	17,94	16,19	17,04	15,38	109,2
Bylany	Nehnojeno	98,2	17,96	15,74	17,63	15,46	113,0
	Šáma 2 t/ha	98,5	17,92	15,68	17,65	15,44	113,0
	Šáma 2 t/ha + síra 80 kg/ha	98,5	17,73	15,47	17,46	15,23	111,5
	Síra 80 kg/ha	96,4	17,93	15,77	17,29	15,20	110,7
Průměr	Nehnojeno	96,9	18,52	16,75	17,88	16,13	115,3
	Šáma 2 t/ha	98,7	18,45	16,66	18,23	16,43	117,4
	Šáma 2 t/ha + síra 80 kg/ha	97,9	18,32	16,49	17,93	16,13	115,4
	Síra 80 kg/ha	97,0	18,48	16,67	17,93	16,17	115,5

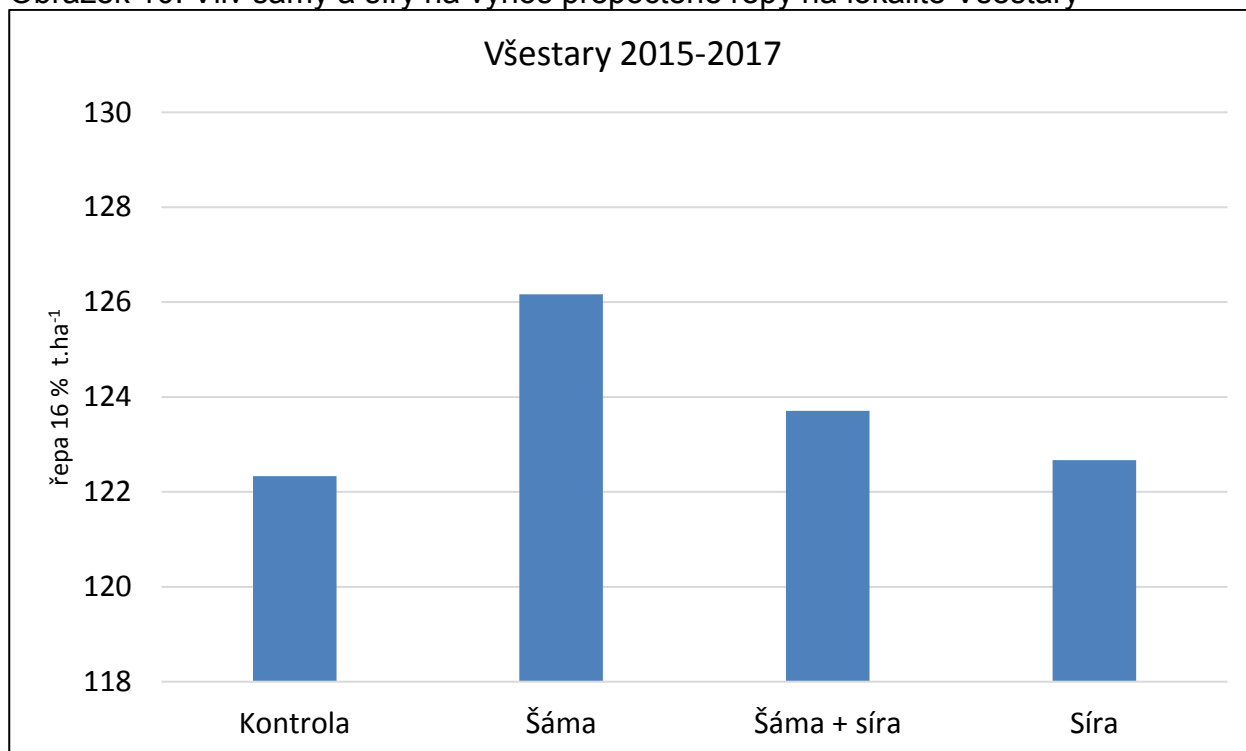
Obrázek 8: Vliv hnojení sírou a šámou na výnos řepy v letech 2015 – 2017 – průměr všech lokalit.



Obrázek 9: Vliv šámy a síry na výnos přepočtené řepy na lokalitě Straškov



Obrázek 10: Vliv šámy a síry na výnos přepočtené řepy na lokalitě Všestary



### 3.5. Herbicidy – praktické kombinace

Zaplevelení na pokusných lokalitách je popsáno v tabulce 15. Zkoušené herbicidní kombinace jsou popsány v tabulce 17, při kombinování herbicidních látek jsme pokračovali v trendu posledních let. Snažili jsme se o širokospektrální kombinace s využitím různých půdních herbicidů (Goltix Top, Goltix Titan, Flirt Nový, Venzar, Comand), v troj- a čtyřnásobné aplikaci, o konfrontaci složených a jednoduchých přípravků, o kombinace „luxusní“ a naopak, levné.

Tabulka 15: Zaplevelení na pokusných lokalitách v roce 2017

STRAŠKOV	BEZNO	VŠESTARY	VYŠEHOŘ.	SLOVEČ	BYLANY
CHEAL	VIOAR	CHEAL	CHEAL	BRSNI	CHEAL
POLAV	CAPBP	MATMA	POL	POLCO	BRSNI
SOLNI	POLAV	BRSNI	ECHCG	MATMA	THLAR
	ECHCG	POLCO		CHEAL	
		ECHCG			

V tabulce 16 jsou termíny jednotlivých aplikací. Vždy to byly 3-4 postřiky, jen ve Všeštarech jsme u var.2,3,5 a 6 ještě v termínu 2.6. zopakovali postřik T3.

Účinnost a případná fytotoxicita jednotlivých kombinací je po lokalitách popsána v tabulkách 18 – 23.

Tabulka 16: Termíny postřiků v roce 2017

	T1	T2	T3	T4
Straškov - 3x	24.4.	9.5.	22.5.	X
Straškov - 4x	24.4.	3.5.	17.5.	30.5.
Bezno – 3x	27.4.	9.5.	26.5.	X
Bezno – 4x	27.4.	9.5.	22.5.	31.5.
Všešтары – 3x	30.4.	10.5.	18.5.	2.6.
Všešтары – 4x	30.4.	10.5.	18.5.	2.6.
Vyšehořovice – 3x	24.4.	9.5.	22.5.	X
Vyšehořovice – 4x	24.4.	3.5..	22.5.	1.6.
Sloveč – 3x	2.5.	12.5.	29.5.	X
Sloveč – 4x	2.5.	12.5.	23.5.	9.6.
Bylany – 3x	30.4.	11.5.	25.5.	X
Bylany – 4x	30.4.	11.5.	19.5.	5.6.



Tabulka 17: Herbicidní varianty 2017

Varianta č.	T1		T2		T3		T4		Cena ošetření	
	Přípravek	Dávka/ha	Přípravek	Dávka/ha	Přípravek	Dávka/ha	Přípravek	Dávka/ha	Kč/ha	
1 a 12	Kontrola bez herbicidů								Ceník	- 25%
2	Betanal maxxPro	1,0	BMP	1,25	BMP	1,25			3119	5429
	Goltix Titan	1,33	Goltix Titan	1,33	Goltix Titan	1,33			4120	
3	Betanal Expert	1,0	Betanal Expert	1,25	Betanal Expert	1,25			3773	3497
	Safari 50 WG	0,020	Safari 50 WG	0,020	Safari 50 WG	0,020			890	
4	Belvedere Forte	0,6	Belvedere Forte	1,0	Mix Double	0,7	Mix Double	0,7	2717	4868
	Goltix Titan	0,7	Goltix Titan	0,7	Goltix Titan	0,7	Goltix Titan	0,7	2884	
			Outlook	0,3	Outlook	0,3	Outlook	0,3	890	
5	Betanal Expert	1,0	BMP	1,25	BMP	1,25			3119	4202
	Goltix Titan	1,0	Flirt Nový	0,83	Flirt Nový	0,83			1792	
			Outlook	0,30	Outlook	0,40			692	
6	Betanal Expert	1,0	Betanal Expert	1,25	Betanal Expert	1,25			3773	5657
	Goltix Titan	1	Goltix Titan	1,33	Goltix Titan	1,33			3770	
7	Fenifan + olej 0,5	1	Fenifan + olej 0,5	1,5	Mix Double	0,7	Mix Double	0,7	1921	5363
	Stemat Super	0,2	Stemat Super	0,2	Safari 50 WG	0,015	Safari 50 WG	0,015	1389	
	Goltix Top	0,5	Goltix Top	0,5	Goltix Top	0,5	Goltix Top	0,5	351	
	Venzar	0,1	Venzar	0,1	Venzar	0,1	Venzar	0,1	2798	
			Safari 50 WG	0,015	Outlook	0,30	Outlook	0,40	692	
8	Betanal maxxPro	1,0	BMP	1,0	BMP	1,0	BMP	1,0	3564	6379
	Goltix Top	0,5	Goltix Top	0,5	Goltix Top	0,5	Goltix Top	0,5	2200	
	Safari 50 WG	0,015	Safari 50 WG	0,015	Safari 50 WG	0,015	Safari 50 WG	0,015	1851	
			Outlook	0,3	Outlook	0,3	Outlook	0,3	890	
9	Fenifan + olej 0,5	1,0	Fenifan + olej 0,5	1,5	Mix Double	0,7	Mix Double	0,7	1921	4307
	Stemat Super	0,2	Stemat Super	0,2	Command	0,10	Command	0,10	1071	
	Goltix Top	1,0	Goltix Top	0,5	Goltix Top	0,5	Goltix Top	0,5	2750	
					Dle potřeby solo graminicid					
10	Fenifan + olej 0,5	1,0	Fenifan + olej 0,5	1,5	Mix Double	0,7	Mix Double	0,7	1921	3362
	Safari	0,015	Safari	0,015	Safari	0,015	Safari	0,015	1851	
	Stemat Super	0,2	Stemat Super	0,2	Command	0,1	Command	0,1	711	
					Dle potřeby solo graminicid					
11	Betanal maxxPro	1,0	Betanal maxxPro	1,0	Betanal maxxPro	1,0	Betanal maxxPro	1,0	3564	4728
	Goltix Top	1,0	Goltix Top	1,0	Command	0,05	Command	0,1	2740	
					Dle potřeby solo graminicid					

Tabulka 18: Herbicidy Straškov – účinnost proti plevelům a fytotoxicita – průměr ze tří opakování

	22.5.2017			1.6.2017		
	Účinnost	Fytotoxicita %		Účinnost	Fytotoxicita %	
varianta	CHEAL	velikost	barva*	CHEAL	velikost	barva*
Kontrola	<b>25-30 %</b>	---	---	<b>60 %</b>	---	---
2	92,3 %	0,0 %	0,0 %	99,0 %	0,0 %	0,0 %
3	90,7 %	0,0 %	0,0 %	97,0 %	0,0 %	0,0 %
4	100 %	0,0 %	0,0 %	97,3 %	0,0 %	0,0 %
5	87,7 %	0,0 %	0,0 %	96,0 %	0,0 %	0,0 %
6	93,7 %	0,0 %	0,0 %	99,7 %	3,0 %	0,0 %
7	100 %	0,0 %	0,0 %	96,3 %	2,0 %	0,0 %
8	100 %	0,0 %	0,0 %	99,0 %	2,0 %	0,0 %
9	100 %	0,0 %	11,7 %	96,0 %	0,0 %	1,0 %
10	100 %	0,0 %	16,7 %	97,7 %	0,0 %	4,0 %
11	100 %	0,0 %	13,3 %	98,3 %	0,0 %	2,3 %

\*) Charakteristické bílo-žluté skvrny na listech

Lokalita Straškov byla zaplevelena převážně merlíkem, na některých variantách se ještě objevil lilek a rdesno. Varianty 7 a 8 v termínu 22.5.2017 měly světle zelený chrást, ale velikost i vitalita rostlin byla srovnatelná s ostatními variantami. Fytotoxicita clomazonu se nejvíce projevila v kombinaci se Safari, ale ani v tomto případě listová plocha se symptomy nepřesáhla 5 %.

Tabulka 19: Herbicidy Bezno – účinnost proti plevelům a fytotoxicita – průměr ze tří opakování

	25.5.2017			1.6.2017		
	Plevel - účinnost		Fytotoxicita	Plevel - účinnost		Fytotoxicita
varianta	VIOAR	POLAV	velikost	VIOAR	POLAV	barva*
Kontrola	<b>10 %</b>	<b>5 %</b>	---	<b>10 %</b>	<b>5 %</b>	---
2	89,0 %	97,0 %	3,0 %	90,0 %	99,0 %	0,0 %
3	93,0 %	98,0 %	0,0 %	92,0 %	100 %	0,0 %
4	85,0 %	95,0 %	0,0 %	94,0 %	98,0 %	0,0 %
5	87,0 %	98,0 %	3,0 %	90,0 %	99,0 %	0,0 %
6	94,0 %	98,0 %	0,0 %	95,0 %	97,0 %	0,0 %
7	99,0 %	100 %	0,0 %	99,0 %	99,0 %	0,0 %
8	100 %	100 %	0,0 %	98,0 %	100 %	0,0 %
9	100 %	99,0 %	2,0 %	99,0 %	99,5 %	2,0 %
10	98,0 %	100 %	0,0 %	99,5 %	99,5 %	2,0 %
11	100 %	100 %	0,0 %	100 %	100 %	1,0 %

\*) Charakteristické bílo-žluté skvrny na listech

Lokalita Bezno vykazovala poměrně rozmanité zaplevelení. Vyskytovaly se zde violky, kokoška, heřmánky, rdesna a řada dalších druhů, s výjimkou violek však vždy v menší míře. V červnu se také druhotně objevila ježatka. Tlak plevelů nebyl úplně

silný a na neošetřených kontrolách dosáhla pokrývnost plevelů v červenci maximálně 40 %. Při hodnocení letního zaplevelení v červenci byly na var.9 patrné barevné změny na listech po použití přípravku Command.

Tabulka 20: Herbicidy Všestary – účinnost proti plevelům a fytotoxicita – průměr ze tří opakování

	18.5.2017		2.6.2017			
	Plevel - účinnost		Účinnost		Fytotoxicita	
varianta	MATMA	CHEAL	MATMA	CHEAL	velikost	barva*
Kontrola	<b>15 %</b>	<b>15 %</b>	<b>40 %</b>	<b>30 %</b>		---
2	90,4 %	100 %	93,8 %	99,5 %	0,0 %	0,0 %
3	97,9 %	100 %	98,8 %	99,0 %	0,0 %	0,0 %
4	85,4 %	95,0 %	88,3 %	98,6 %	0,0 %	0,0 %
5	88,8 %	99,6 %	97,5 %	98,6 %	0,0 %	0,0 %
6	95,0 %	100 %	96,7 %	100 %	1,0 %	0,0 %
7	88,3 %	100 %	95,0 %	99,5 %	0,0 %	0,0 %
8	90,0 %	100 %	98,8 %	100 %	3,0 %	0,0 %
9	90,4 %	100 %	83,3 %	100 %	0,0 %	0,0 %
10	94,2 %	97,9 %	95,0 %	99,5 %	0,0 %	2,0 %
11	95,0 %	99,6 %	98,8 %	95,2 %	0,0 %	0,0 %

\*) Charakteristické bílo-žluté skvrny na listech

Na lokalitě Všestary byl od začátku vegetace poměrně dominantní tlak heřmánků. Spektrum plevelů bylo doplněno merlíky. Na některých parcelách se objevilo rdesno a tetlucha. Příliš se neprojevila fytotoxicita přípravku Command. Typické symptomy se projevily jen na var.10. Silný tlak heřmánků nás donutil opakovat ošetření na parcelách, kde byly původně plánovány jen 3 aplikace. I přesto se některá ošetření neosvědčila a nelze je považovat za dostačující. Zvláště neúspěšná na toto spektrum plevelů byla varianta 9.

Na lokalitě Vyšehořovice byl zaznamenán spíše mírnější tlak plevelů převážně merlíků, rdesna a pohánky. Později se ještě objevila ježatka. Při červencovém hodnocení byly na var. 10 a 11 patrné symptomy na listech typické pro porosty ošetřené Commandem. Rozsah symptomů byl ovšem zcela minimální – do 0,5 % listové plochy.

Tabulka 21: Herbicidy Vyšehořovice – účinnost proti plevelům a fytoxicita – průměr ze tří opakování

	21.5.2017			1.6.2017		
	Plevel	Fytotoxicita %		Plevel	Fytotoxicita %	
varianta	CHEAL	velikost	barva*	CHEAL	velikost	barva*
Kontrola	<b>30-40 %</b>	---	---	<b>50 %</b>	---	---
2	95,0 %	1,0 %	0,0 %	100 %	0,0 %	0,0 %
3	95,0 %	0,0 %	0,0 %	98,5 %	0,0 %	0,0 %
4	98,0 %	1,0 %	0,0 %	99,3 %	0,0 %	0,0 %
5	98,0 %	0,0 %	0,0 %	99,3 %	0,0 %	0,0 %
6	97,0 %	0,0 %	0,0 %	98,5 %	0,0 %	0,0 %
7	93,0 %	0,0 %	0,0 %	99,5 %	0,0 %	0,0 %
8	98,0 %	0,0 %	0,0 %	100 %	0,0 %	0,0 %
9	90,0 %	0,0 %	0,0 %	99,3 %	0,0 %	1,5 %
10	94,0 %	0,0 %	0,0 %	90,7 %	0,0 %	1,0 %
11	93,0 %	0,0 %	0,0 %	96,3 %	0,0 %	1,0 %

\*) Charakteristické bílo-žluté skvrny na listech

Tabulka 22: Herbicidy Sloveč – účinnost proti plevelům a fytoxicita – průměr ze tří opakování

	16.5.2017			29.5.2016		
	Plevel	Fytotoxicita %		Plevel	Fytotoxicita %	
varianta	BRSNI	velikost	popálené špičky	BRSNI	velikost	barva*
Kontrola	<b>10-20 %</b>	---	---	<b>30-50 %</b>	---	---
2	100 %	10,0 %	Ano	97,0 %	0,0 %	0,0 %
3	100 %	5,0 %	X	95,0 %	0,0 %	0,0 %
4	100 %	5,0 %	X	99,0 %	0,0 %	0,0 %
5	100 %	10,0 %	X	95,0 %	0,0 %	0,0 %
6	100 %	10,0 %	X	99,5 %	1,5 %	0,0 %
7	100 %	10,0 %	X	100 %	3,0 %	0,0 %
8	100 %	10,0 %	Ano	100 %	10,0 %	0,0 %
9	100 %	7,0 %	X	99,5 %	5,0 %	5,0 %
10	100 %	10,0 %	X	99,0 %	5,0 %	5,0 %
11	100 %	10,0 %	X	100 %	3,0 %	5,0 %

\*) Charakteristické bílo-žluté skvrny na listech

Na lokalitě Sloveč se selo poměrně pozdě, až 10.4. To mělo za následek, že při prvním ošetření byla řepa ještě poměrně malá ve fázi prvních děložních lístků. To bylo zřejmě důvodem poměrně výrazného zpomalení růstu v prvních fázích vegetace a také fytotoxických příznaků na mladých rostlinkách. Tlak plevelů na této lokalitě nebyl

příliš silný. Na kontrolních parcelách se objevil výdrol řepky, řepice, merlík, rdesno, rozrazil a penízek. Ve třetím opakování se objevil lokálně kakost.

Tabulka 23: Herbicidy Bylany – účinnost proti plevelům a fytotoxicita – průměr ze tří opakování

	25.5.2017			5.6.2017		
	Plevel	Fytotoxicita %		Plevel	Fytotoxicita %	
varianta	CHEAL	velikost	barva*	CHEAL	velikost	barva*
Kontrola	<b>80-100 %</b>	---	---	<b>80-100 %</b>	---	---
2	99,5 %	0,0 %	0,0 %	99,5 %	0,0 %	0,0 %
3	96,0 %	0,0 %	0,0 %	98,0 %	0,0 %	0,0 %
4	100 %	3,0 %	0,0 %	97,0 %	2,0 %	0,0 %
5	95,3 %	0,0 %	0,0 %	98,5 %	0,0 %	0,0 %
6	99,3 %	2,0 %	0,0 %	99,3 %	0,0 %	0,0 %
7	100 %	3,0 %	0,0 %	98,2 %	0,0 %	0,0 %
8	100 %	0,0 %	0,0 %	92,0 %	0,0 %	0,0 %
9	99,5 %	0,0 %	5,0 %	99,0 %	0,0 %	1,0 %
10	99,7 %	0,0 %	8,0 %	97,0 %	0,0 %	2,0 %
11	100 %	0,0 %	1,0 %	98,5 %	0,0 %	1,0 %

\*) Charakteristické bílo-žluté skvrny na listech

Na lokalitě Bylany byl od počátku vegetace zaznamenán poměrně silný tlak merlíků. Jinak se ve zvýšené míře vyskytovala řepka a kokoška. Z jednoděložných plevelů se vyskytoval pýr i ježatka. Při hodnocení v průběhu května bylo zvláště pozorováno fytotoxické působení při ošetření na var.4 a 7. Řepa byla menší, v některých případech byly popálené špičky listů anebo bylo vidět mramorování na listech. Stejně tak byly v květnu zaznamenány fytotoxické symptomy na var 9,10 a 11. V první polovině července byly na těchto variantách ošetřených Commandem ještě patrné žlutobílé skvrny v rozsahu do 0,5 % z plochy listů.

Herbicidní pokusy jsme hodnotili podle pokryvnosti plevelů na pokusných parcelách. V ročníku 2017 byla účinnost většiny kombinací vysoká a pro praxi akceptovatelná. Výjimkou jsou kombinace 2, 6, 9, 10 a 11 ve Vřestarech, kde zůstávalo příliš velké množství heřmánků. Byly to vesměs kombinace s nižšími dávkami metamitronu a triflusulfuronu. V Bylanech u většiny kombinací přežívaly merlíky. Byly to ovšem kombinace, které na jiných lokalitách fungovaly dobře a tak jde spíše o aplikační problém, špatné načasování aplikací.

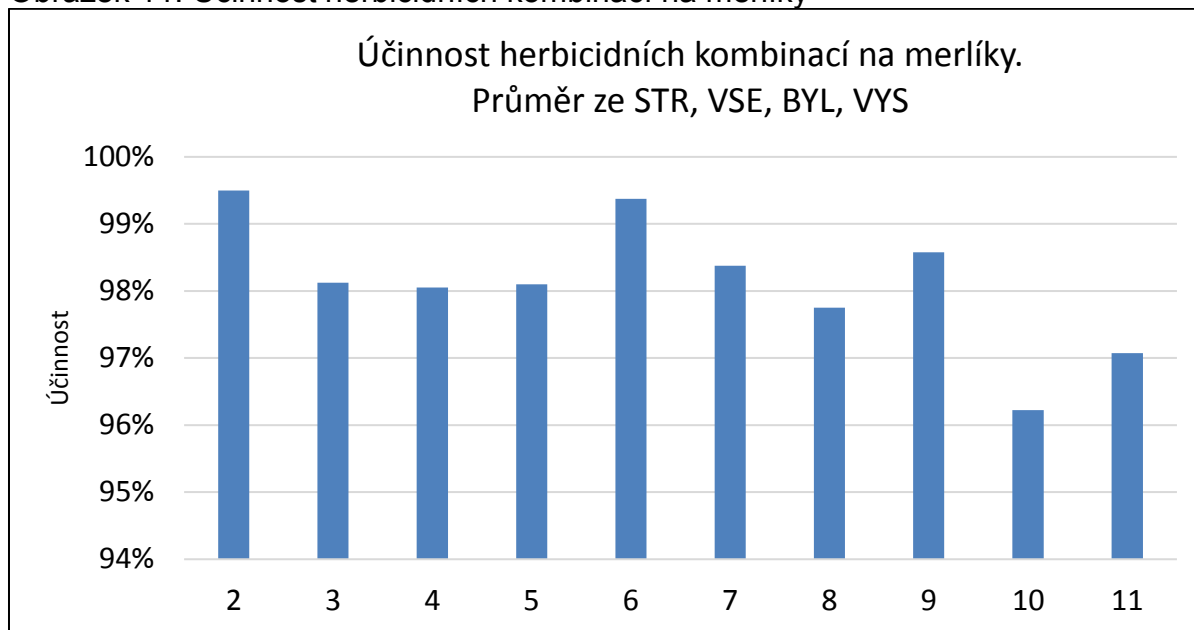
Tabulka 24: Letní zaplevelení 11.-12.7.2017

Var.	STR	BEZ	VSE	VYS	SLO	BYL
	11.7.	11.7.	12.7.	11.7.	9.7.	12.7.
K	CHEAL 75- 90%	POLAV CHEAL CAPBP ECHCG 20-40%	CHEAL MATMA ECHCG 100 %	CHEAL POL ECHCG 30-90%	BRSNI MATMA ECHCG 80 %	CHEAL BRSNI MATMA 80-100%
2	CHEAL <1%	CHEAL<1% POLAV<1%	MATMA 2 %	CHEAL<1%	ECHCG<1%	BRSNI<1 %
3	CHEAL <1%	POLAV<1% ECHCG<1%	MATMA 1 %	CHEAL<1%	ECHCG<1%	CHEAL<1 %
4	X	POLAV <1%	MATMA20%	CHEAL<1%	X	CHEAL<1 % BRSNI<1 %
5	CHEAL <1%	POLAV <1%	MATMA 3 % CHEAL<1%	CHEAL<1% POL<1%	X	CHEAL<1 %
6	CHEAL <1%	POLAV <1%	MATMA 2 %	POL<1%	BRSNI<1%	CHEAL<1 %
7	X	X	MATMA 3 %	POL<1%	X	CHEAL<1 % MAT<1 %
8	X	X	MATMA<1%	X	X	X
9	X	POLAV<1% ECHCG<1%	MATMA30%	X	X	MATMA <1 %
10	X	X	MATMA 3 % CHEAL<1%	X	X	CHEAL<1 %
11	CHEAL <1%	X	MATMA 4 %	X	ECHCG<1%	X

V souhrnném hodnocení se zaměříme na jednotlivé plevele.

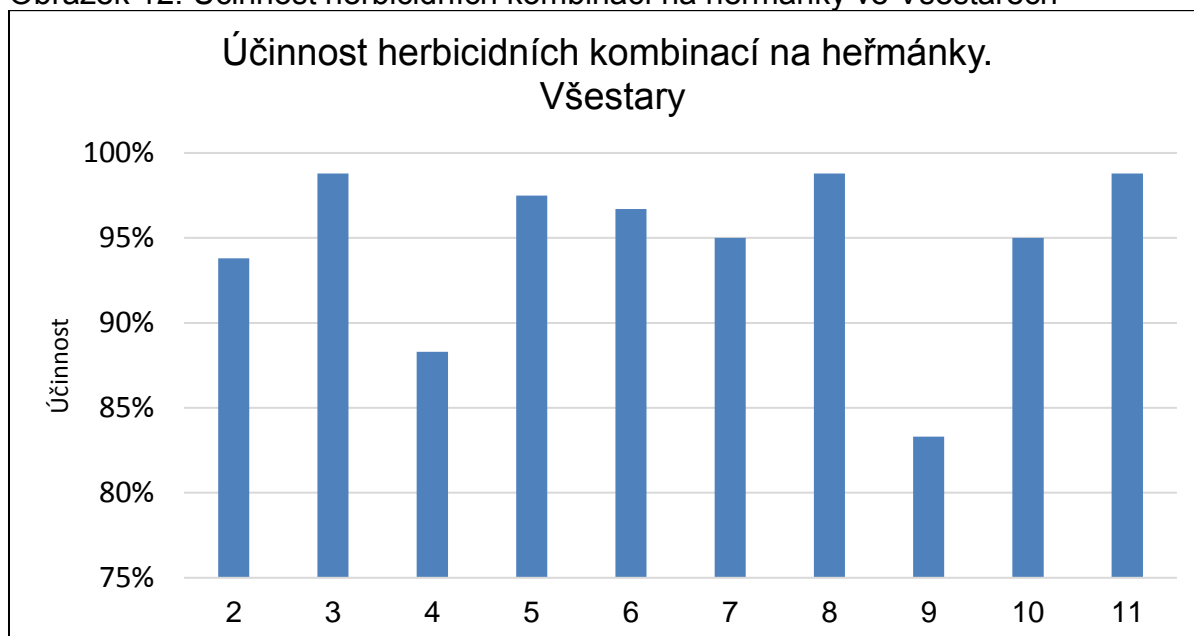
Na obrázku 11 je průměrná účinnost našich kombinací na merlíky – průměrná ze 4 lokalit s jejich větším výskytem (Straškov, Všestary, Vyšehořovice a Bylany). Merlíky jsou vysoké, řepě silně konkurující plevely a je nutno dosahovat účinnosti nad 99 %. To je případ pouze variant 2 a 6, tedy trojnásobných aplikací osvědčených přípravků Betanal maxxPro resp. Betanal Expert s přípravkem Goltix Titan. Jejich účinnosti se pouze blíží kombinace 9 se 4 aplikacemi, sestavená z jednosložkových přípravků. Nižší účinnost je především tam, kde je metamitron nahrazen triflusaluronem (9). Pozemky s vyšším tlakem merlíků agronom zpravidla dobře zná (u nás pravidelně Straškov, Vyšehořovice, Bylany) a je třeba, aby tam dopředu počítal s vyššími dávkami phenmedifamu a metamitronu.

Obrázek 11: Účinnost herbicidních kombinací na merlíky



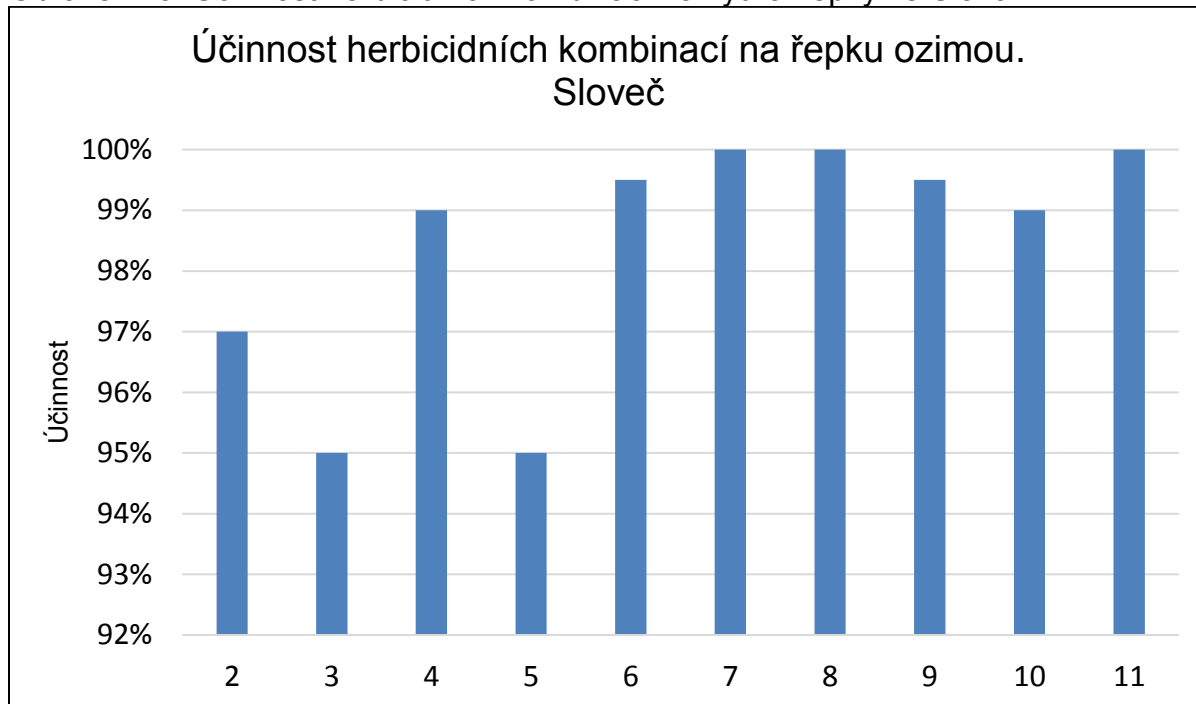
Heřmánky. Na obrázku 12 je účinnost herbicidních kombinací na heřmánky z extrémně zaplevelené lokality Všestary. I tady bylo toto zaplevelení předvídatelné, pokusy jsme tady měli už počtvrté a situace byla vždycky stejná. Na rozdíl od merlíků, tady je dobrá účinnost spojena s triflusulfuronem, kterého ve variantě 3 i 8 přišlo 60 g. Triflusulfuron dobře posiluje metamitron, což dobře ilustruje rozdíl v účinnosti mezi variantou 8 a 10. Překvapivě dobrá byla varianta 11, která má hodně společného s nedostatečně účinnými 9 a 10.

Obrázek 12: Účinnost herbicidních kombinací na heřmánky ve Všestarech



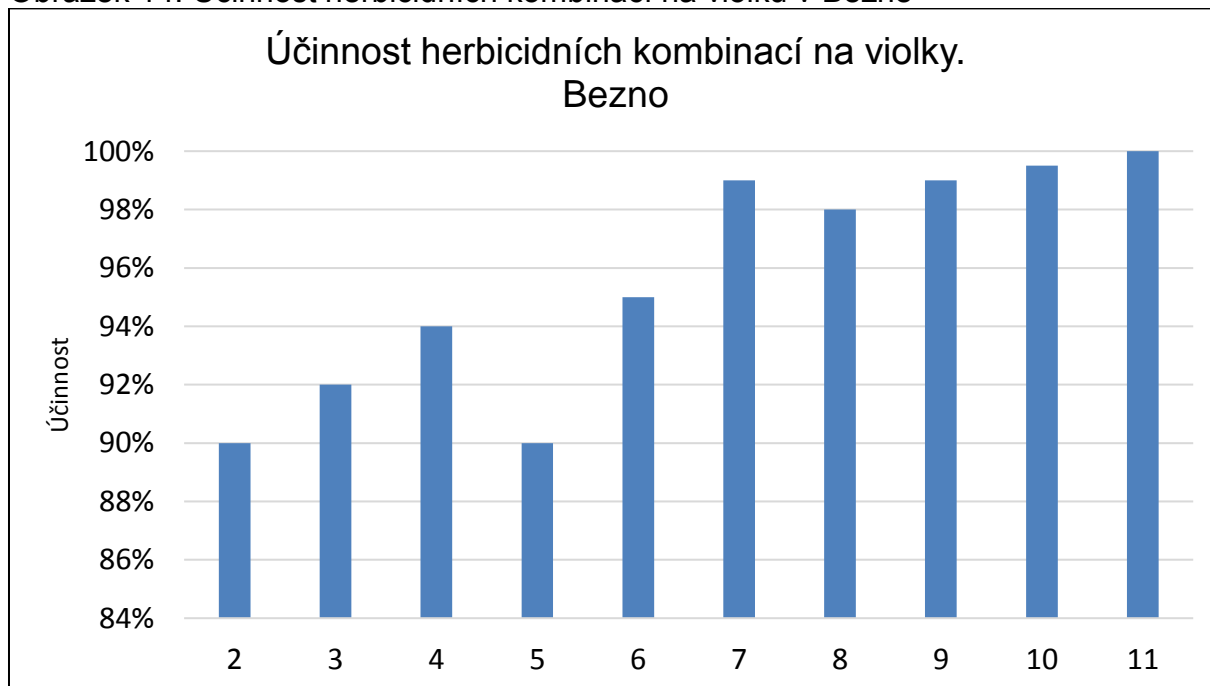
Řepky. Řepka představovala největší podíl na zaplevelení ve Slovči, účinnost herbicidů je na obrázku 13. Varianty 3 a 5 bez posilujícího účinku metamitronu v 2. a 3. aplikaci se tu ukázali jako nejslabší. Ostatní varianty měli účinnost na vysoké úrovni.

Obrázek 13: Účinnost herbicidních kombinací na výdrol řepky ve Slověči



Překvapivé je, že účinnost nesouvisela ani tak se složením herbicidní kombinace jako s frekvencí postřiků. Všechny varianty se 4 aplikacemi mají účinnost nad 99 %. Účinnost 100 % u variant 7, 8 a 11 souvisí zřejmě s opakovanou společnou aplikací alespoň dvou ze tří účinných látek: metamitron, triflusulfuron a lenacil. Podobné výsledky byly i v účinnosti na violky – obrázek 14, kde byly také čtyřnásobné aplikace účinnější

Obrázek 14: Účinnost herbicidních kombinací na violku v Bezně









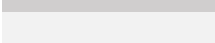

### 3.6. Monitorování podmínek pro epidemii cercosporiózy

Primární infekce cercosporiózy se na listy řepy dostává z půdy s kapkami vody odrážejícími se zpět od půdního povrchu. Příznivé podmínky pro klíčení a další vývoj těchto spór nastávají při vlhkosti nad 90 % a teplotě nad 25°C (měřeno přímo v porostu). Na zjišťování těchto podmínek pro rozvoj infekce je založeno monitorování cercosporiózy. Do porostů cukrovky umísťujeme automatické meteorologické stanice, které prostřednictvím SMS zpráv hlásí výše uvedenou koincidenci teploty a relativní vlhkosti a dobu, po níž tyto podmínky trvaly. V létě 2017 se významný infekční tlak projevil už na počátku července ve Vyšehořovicích, v polovině července pak ve Všestarech, v Bezně a v Bylanech. Ve Straškově a do jisté míry i ve Slovči nebyly podmínky pro epifytii tak dobré a v souladu s tím tu bylo rozšíření choroby menší. V průběhu deštivého srpna sice nižší teploty nebyly pro šíření choroby ideální, vysoká vzdušná vlhkost však tento „handikep“ vyrovnávala a cercosporióza se postupně šířila. Ročník 2017 se tak zařadil k ročníkům, kdy při delší vegetační době byly potřeba 2 – 3 postřiky fungicidy. Přispěla k tomu pravděpodobně i narůstající rezistence *Cercospora beticola* k některým fungicidním látkám

Tabulka 25: Infekčního tlak *Cercospora beticola* na jednotlivých lokalitách v létě roku 2017 podle měření teploty a vlhkosti v porostech

týden	STR	BEZ	VSE	VYS	SLO	BYL
26.6.-2.7.	střední	střední	střední	silný	střední	střední
3.7.-9.7.	střední	střední	střední	střední	střední	střední
10.7.-16.7.	střední	střední	střední	střední	střední	střední
17.7.-23.7.	střední	silný	střední	střední	střední	střední
24.7.-30.7.	střední	střední	střední	střední	střední	střední
31.7.-6.8.	střední	střední	střední	střední	střední	střední
7.8.-13.8.	střední	střední	střední	střední	střední	střední
14.8.-20.8.	střední	střední	střední	střední	střední	střední
21.8.-27.8.	střední	střední	střední	střední	střední	střední
28.8.-3.9.	střední	střední	střední	střední	střední	střední

Vysvětlivky – tlak infekce *Cercospora beticola*

	extrémně silný
	silný
	střední
	slabý
	velmi slabý
	bez ohrožení

Meteostanice v porostu



### 3.7. Zkoušení fungicidů.

V předešlých ročnících jsme se věnovali „fungicidní strategii“. Především jsme chtěli minimalizovat příliš brzké aplikace fungicidů, které nakonec vedly k nadbytečnému počtu postřiků a k vysokým nákladům na fungicidní ochranu. Prokázalo se, že v české řepařské oblasti jen vzácně vzniká potřeba fungicidní ochrany před 25. červencem. Aplikace fungicidů na přelomu července a srpna umožňuje vyjít i v exponovaných oblastech se dvěma postřiky a tam, kde podmínky umožní další oddálení postřiku, postačuje zpravidla jenom jedna aplikace. Tyto zásady ovšem platí jen ve vztahu k účinnosti jednotlivých přípravků a na tuto problematiku účinnosti přípravků se soustředíme od ročníku 2012. Vedle základních „srovnávacích“ variant (neošetřená kontrola a bez ohledu na náklady provedená fungicidní clona) jsme zkoušeli nejrozšířenější do řepy registrované fungicidní přípravky tak, že byly aplikovány podle signalizace na počátku infekce jako jeden postřik a pak jsme prostřednictvím bonitací snažili odhadnout délku ochranného účinku. Nakonec jsme stanovili výnos a jakost cukrové řepy.

V zimě 2013/14 se v odborném tisku objevila řada zpráv o výskytu rezistencí houby *Cercospora beticola* vůči strobilurinům. Zprávy pocházely z Itálie a z Rakouska, zejména ty rakouské pak prezentovaly vysokou četnost těchto rezistencí. I na našich vzorcích listů z vegetace 2014 byly nalezeny rezistentní formy Cercosporů vůči strobilurinům a vůči thiofanat metyl (Topsin). V minulých ročnících už jsme odzkoušeli doplnit přípravky obsahující strobiluriny měďnatými přípravky (Flowbrix). V ročníku 2017 se rezistence na strobiluriny v Čechách neprojevovala nijak významně. Nicméně na některých lokalitách na Moravě přípravky se strobiluriny prakticky neúčinkovaly. V pokusech jsme zkoušeli samotné přípravky Tango Super, Difure Pro, Amistar Xtra, Retengo Plus a dosud neregistrovaný Propulse, kombinaci přípravků Sféra a Acanto Plus s měďnatým přípravkem Flowbrixem a kombinací dvou přípravků Acanto a Opus Top v jednom tankmixu. Nově jsme doplnili pro srovnání dvě varianty s vyšším množstvím vody při aplikaci (400 l. ha<sup>-1</sup>)

Konkrétní varianty s volbou fungicidních přípravků, jejich dávek, s cenami a termíny ošetření jsou uvedeny v tabulkách 26 a 27. Výsledky zkoušení fungicidů na jednotlivých lokalitách jsou v tabulkách 28 – 33, průměr za všechny lokality je v tabulce 34.

Hodnocení cercosporiózy:

20 rostlin vybraných z každé parcely se zařadí do jedné ze skupin dle intenzity napadení. Intenzita napadení se stanoví na středně starých listech. Vzhledem k poměrně vysokému počtu sledovaných rostlin se stanovují přednostně ohniska s vysokým poškozením a napadené rostliny.

(0% - zcela zdravý chrást, 1% plochy napadeno, 2%,5%,10% a popř. 25%, 35%).

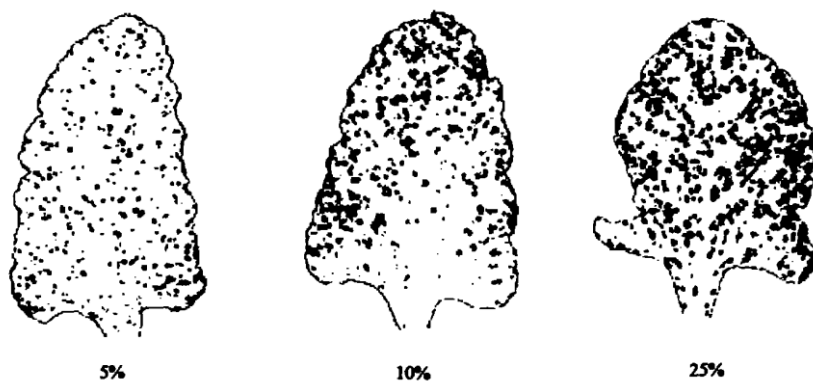
Z každé hodnocené parcely se spočte **index napadení** dle vzorce

$$I = (a + (2 * b) + (5 * c) + (10 * d) + (25 * e) + (35 * f)) / 20 ,$$

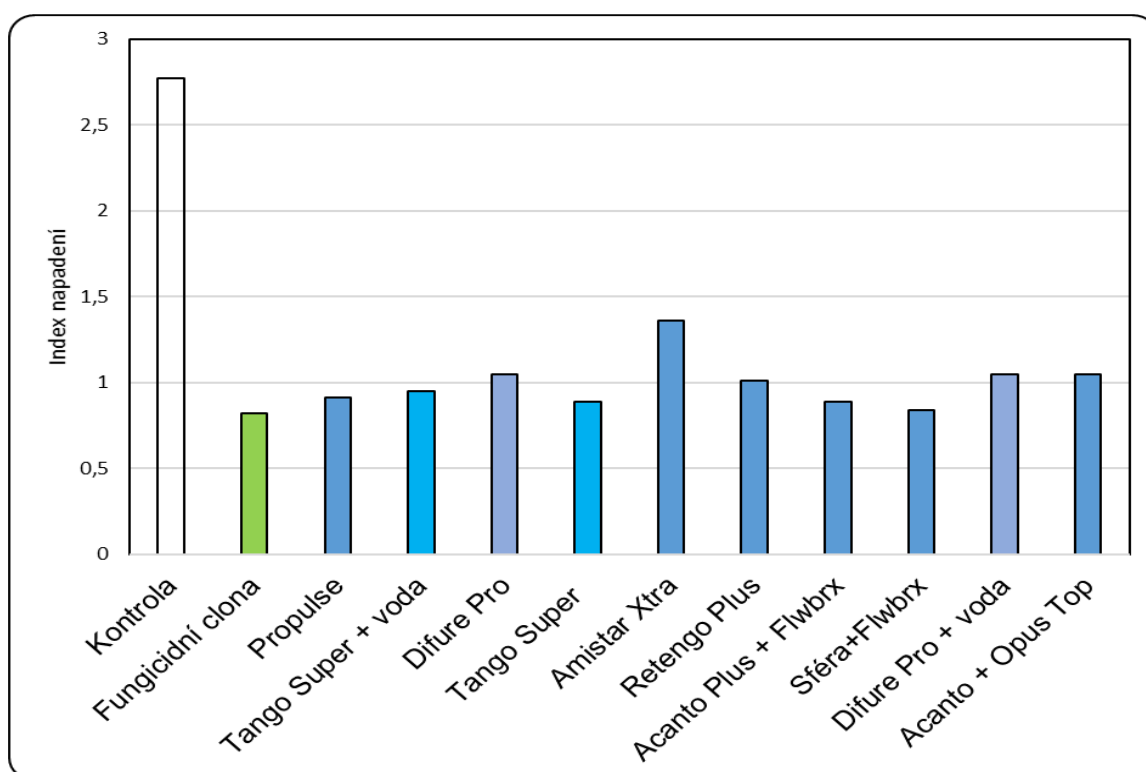
kde a,b,c,d,e,f jsou počty napadených rostlin v jednotlivých skupinách

Index v rozmezí 0-1 je pro varianty s poměrně slabým výskytem cercosporiózy – většina rostlin na parcele nemá poškozeno více jak 1% listové plochy. Index v rozmezí 1-2 se vyskytoval jen na kontrolách a byly to parcely, kde většina rostlin měla poškozenou listovou plochu alespoň 1%.

Příklady pro jednotlivé skupiny napadení:



Obrázek 15: Index napadení cercosporiosou na konci září – průměr 6 lokalit



Tabulka 26: Varianty fungicidní ochrany v roce 2017

Varianta	Přípravky	Účinné látky (v g/l)	Dávka	Cena ceníková (ceník – 25 %)
1	Neošetřená kontrola			
2	1. Retengo Plus cca 23.7. 2. Sféra + Flowbrix cca 15.8. 3. Tango Super cca 29.8.	pyraclostrobin 133, epoxiconazol 50	1,0	4350 (3260)
		trifloxystrobin 375, cyproconazol 160 + Cu	0,4 + 2,0	
		fenpropimorph 250, epoxiconazol 84	0,8	
3	Propulse	fluopyram 125, prothioconazol 125	0,8	?, dosud neregistrováno
4	Tango Super + 400 l/ha vody	fenpropimorph 250, epoxiconazol 84	0,9	730 (550)
5	Difure Pro	difenoconazol 150, propiconazol 150	0,6	750 (560)
6	Tango Super	fenpropimorph 250, epoxiconazol 84	0,9	730 (550)
7	Amistar Xtra	azoxystrobin 200, difenoconazole 100	1,0	1575 (1185)
8	Retengo Plus	pyraclostrobin 133, epoxiconazol 50	1,0	1460 (1095)
9	Acanto Plus + Flowbrix	picoxystrobin 200, cyproconazol 80 + Cu	1,0 + 2,0	2255 (1600)
10	Sféra + Flowbrix	trifloxystrobin 375, cyproconazol 160 + Cu	0,3 + 2,0	1880 (1410)
11	Difure Pro + 400 l/ha vody	difenoconazol 150, propiconazol 150	0,6	750 (560)
12	Acanto + Opus Top	picoxystrobin 250, epoxiconazol 84, fenpropimorph 250	0,5 + 0,5	1055 (790)

Tabulka 27: Termíny fungicidních postřiků 2017

Varianta	Postřik	Straškov	Bezno	Všestary	Vyšehořovice	Sloveč	Bylany
2	1.	21.7.	21.7.	25.7.	21.7.	25.7.	25.7.
	2.	14.8.	14.8.	15.8.	14.8.	15.8.	15.8.
	3.	28.8.	28.8.	29.8.	28.8.	29.8.	29.8.
ostatní	1x	3.8.	1.8.	2.8.	1.8.	2.8.	4.8.

Tabulka 28: Fungicidy 2017 Straškov

Var.	Bonitace 6.9.	Sklizeň 2-7.10.					
	Cerkosp. Index napadení	Výnos t/ha	Cukernatost %	Výtěžnost %	Výnos polarizačního cukru t/ha	Výnos bílého cukru t/ha	Výnos řepy <sup>16</sup> % t/ha
Kontrola	2,5	87,8	18,79	16,80	16,49	14,75	106,6
Fungicidní clona	0,5	94,2	18,97	17,11	17,89	16,13	115,8
Propulse	0,7	90,5	19,06	17,15	17,26	15,54	111,9
Tango Super + 400 l/ha vody	0,6	93,4	19,40	17,53	18,13	16,38	117,9
Difure Pro	0,8	91,6	19,34	17,47	17,71	16,00	115,1
Tango Super	0,9	89,4	19,19	17,33	17,16	15,50	111,4
Amistar Xtra	1,1	92,4	19,48	17,64	17,99	16,28	117,1
Retengo Plus	0,9	91,1	19,49	17,57	17,74	15,99	115,4
Acanto Plus + Flowbrix	0,7	92,6	19,03	17,12	17,62	15,85	114,2
Sféra + Flowbrix	0,7	90,1	19,15	17,25	17,26	15,55	112,0
Difure Pro + 400 l/ha vody	1,2	88,6	19,57	17,70	17,34	15,68	113,0
Acanto + Opus Top	0,6	92,2	19,05	17,10	17,55	15,76	113,7

Tabulka 29: Fungicidy 2017 Bezno

Var.	Bonitace 6.9.	Sklizeň 23.-26.10.					
	Cerkosp. Index napadení	Výnos t/ha	Cukernatost %	Výtěžnost %	Výnos polarizačního cukru t/ha	Výnos bílého cukru t/ha	Výnos řepy <sup>16 %</sup> t/ha
Kontrola	2,8	83,8	19,59	17,96	16,41	15,04	106,9
Fungicidní clona	0,3	87,7	19,63	18,02	17,22	15,81	112,2
Propulse	0,4	86,7	20,02	18,41	17,34	15,95	113,4
Tango Super + 400 l/ha vody	0,6	85,4	20,13	18,53	17,19	15,83	112,5
Difure Pro	0,8	86,9	19,84	18,23	17,23	15,83	112,5
Tango Super	0,4	87,9	19,69	18,10	17,29	15,89	112,7
Amistar Xtra	0,9	88,1	19,61	17,99	17,27	15,84	112,5
Retengo Plus	0,7	87,5	19,84	18,22	17,36	15,94	113,3
Acanto Plus + Flowbrix	1,0	85,8	20,05	18,44	17,21	15,83	112,6
Sféra + Flowbrix	1,0	87,0	19,76	18,16	17,19	15,80	112,2
Difure Pro + 400 l/ha vody	0,8	86,1	19,88	18,26	17,12	15,72	111,8
Acanto + Opus Top	0,6	82,5	20,06	18,45	16,55	15,22	108,3

Tabulka 30: Fungicidy 2017 Všešary

Var.	Bonitace 6.9.	Sklizeň 17. – 19.10.					
	Cerkosp. Index napadení	Výnos t/ha	Cukernatost %	Výtěžnost %	Výnos polarizačního cukru t/ha	Výnos bílého cukru t/ha	Výnos řepy <sup>16</sup> % t/ha
Kontrola	1,3	89,0	17,44	15,34	15,52	13,65	98,8
Fungicidní clona	0,5	93,3	17,89	15,90	16,70	14,84	106,9
Propulse	0,6	91,7	17,96	15,98	16,47	14,65	105,5
Tango Super + 400 l/ha vody	0,5	89,3	17,87	15,88	15,96	14,17	102,1
Difure Pro	0,4	88,9	17,92	15,92	15,93	14,15	102,0
Tango Super	0,4	87,5	17,80	15,79	15,57	13,81	99,6
Amistar Xtra	0,5	89,0	17,85	15,86	15,88	14,11	101,6
Retengo Plus	0,5	89,8	17,61	15,48	15,80	13,90	100,8
Acanto Plus + Flowbrix	0,4	92,3	17,71	15,68	16,35	14,48	104,5
Sféra + Flowbrix	0,4	91,9	17,94	15,99	16,48	14,69	105,6
Difure Pro + 400 l/ha vody	0,4	92,3	17,86	15,84	16,48	14,61	105,5
Acanto + Opus Top	0,4	90,2	17,82	15,83	16,07	14,27	102,8

Tabulka 31: Fungicidy 2017 Vyšehořovice

Var.	Bonitace 6.9.	Sklizeň 25.-27.9.					
	Cerkosp. Index napadení	Výnos t/ha	Cukernatost %	Výtěžnost %	Výnos polarizačního cukru t/ha	Výnos bílého cukru t/ha	Výnos řepy <sup>16 %</sup> t/ha
Kontrola	3,3	66,9	18,06	16,10	12,11	10,80	77,7
Fungicidní clona	0,8	72,7	18,72	16,88	13,63	12,30	88,1
Propulse	0,9	75,3	18,38	16,53	13,83	12,44	89,0
Tango Super + 400 l/ha vody	1,3	72,9	18,40	16,55	13,42	12,08	86,4
Difure Pro	1,9	70,4	18,15	16,29	12,78	11,47	82,1
Tango Super	1,2	70,1	18,35	16,50	12,87	11,58	82,8
Amistar Xtra	1,9	68,3	18,40	16,51	12,56	11,26	80,9
Retengo Plus	0,9	73,2	18,18	16,31	13,31	11,93	85,5
Acanto Plus + Flowbrix	0,9	75,7	18,60	16,77	14,07	12,68	90,7
Sféra + Flowbrix	0,7	73,3	18,34	16,44	13,44	12,04	86,4
Difure Pro + 400 l/ha vody	1,9	72,2	17,99	16,04	12,97	11,56	83,1
Acanto + Opus Top	1,4	75,3	18,49	16,60	13,90	12,47	89,5



Tabulka 32: Fungicidy 2017, Sloveč

Var.	Bonitace 22.9.	Sklizeň 23.-25.9.					
	Cerkosp. Index napadení	Výnos t/ha	Cukernatost %	Výtěžnost %	Výnos polarizačního cukru t/ha	Výnos bílého cukru t/ha	Výnos řepy <sup>16 %</sup> t/ha
Kontrola	2,1	82,8	18,44	16,64	15,26	13,78	98,3
Fungicidní clona	0,5	88,1	18,34	16,54	16,15	14,56	103,9
Propulse	0,6	90,4	18,22	16,40	16,48	14,84	105,9
Tango Super + 400 l/ha vody	0,3	85,5	18,49	16,72	15,81	14,30	101,9
Difure Pro	0,6	90,7	18,01	16,23	16,34	14,72	104,8
Tango Super	0,4	84,7	18,49	16,72	15,66	14,15	100,9
Amistar Xtra	0,6	88,5	18,21	16,44	16,11	14,54	103,5
Retengo Plus	0,5	89,1	18,38	16,59	16,38	14,78	105,4
Acanto Plus + Flowbrix	0,6	89,6	18,34	16,57	16,43	14,85	105,7
Sféra + Flowbrix	0,4	88,5	18,39	16,65	16,27	14,73	104,7
Difure Pro + 400 l/ha vody	0,5	90,1	18,45	16,66	16,61	15,01	107,0
Acanto + Opus Top	0,6	90,2	18,27	16,50	16,47	14,87	105,9

Tabulka 33: Fungicidy 2017, Bylany

Var.	Bonitace 7.9.	Sklizeň 11.-15.10.					
	Cerkosp. Index napadení	Výnos t/ha	Cukernatost %	Výtěžnost %	Výnos polarizačního cukru t/ha	Výnos bílého cukru t/ha	Výnos řepy <sup>16 %</sup> t/ha
Kontrola	4,7	78,9	16,67	14,00	13,14	11,04	82,9
Fungicidní clona	2,3	79,1	18,26	15,96	14,44	12,62	92,8
Propulse	2,4	79,1	17,55	15,11	13,87	11,94	88,5
Tango Super + 400 l/ha vody	2,5	78,9	17,63	15,13	13,90	11,92	88,7
Difure Pro	1,8	79,7	17,90	15,61	14,24	12,40	91,2
Tango Super	2,1	77,0	18,14	15,80	13,95	12,14	89,5
Amistar Xtra	3,1	75,2	17,29	14,79	12,98	11,09	82,5
Retengo Plus	2,6	77,0	17,39	14,86	13,39	11,43	85,2
Acanto Plus + Flowbrix	1,8	81,6	17,56	15,01	14,33	12,25	91,4
Sféra + Flowbrix	1,8	77,0	17,49	14,97	13,46	11,53	85,8
Difure Pro + 400 l/ha vody	1,7	81,8	17,23	14,67	14,09	12,00	89,5
Acanto + Opus Top	2,8	77,2	17,50	15,09	13,51	11,64	86,1

Tabulka 34: Fungicidy 2017 – průměrné výnosové výsledky ze 6 lokalit

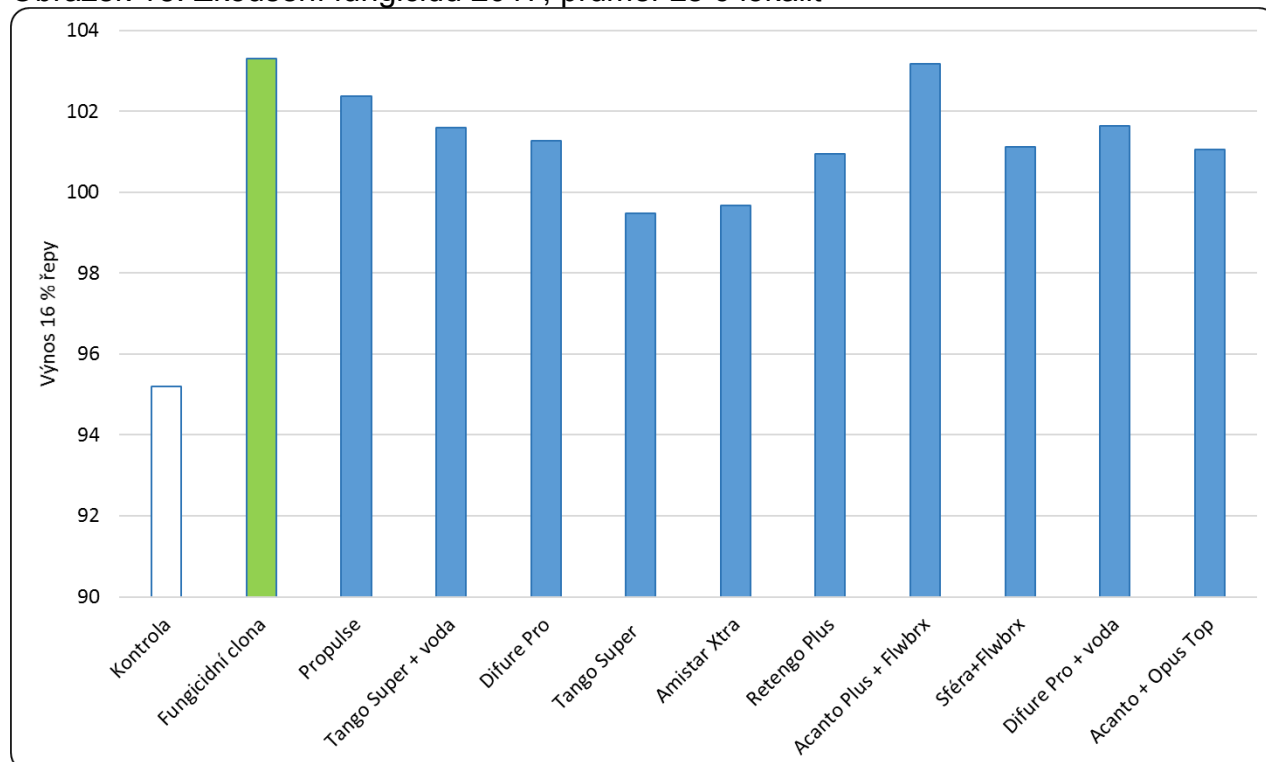
	Popis ošetření	Výnos t/ha	Cukernatost %	Výtěžnost %	Výnos polarizačního cukru t/ha	Výnos bílého cukru t/ha	Výnos řepy <sup>16</sup> % t/ha
1	Kontrola	81,5	18,16	16,14	14,82	13,18	95,2
2	Fungicidní clona	85,9	18,63	16,73	16,00	14,38	103,3
3	Propulse	85,6	18,53	16,60	15,88	14,23	102,4
4	Tango Super + 400 l/ha vody	84,3	18,65	16,72	15,73	14,11	101,6
5	Difure Pro	84,7	18,53	16,62	15,71	14,10	101,3
6	Tango Super	82,8	18,61	16,71	15,42	13,84	99,5
7	Amistar Xtra	83,6	18,47	16,54	15,46	13,85	99,7
8	Retengo Plus	84,6	18,48	16,51	15,66	14,00	100,9
9	Acanto Plus + Flowbrix	86,3	18,55	16,60	16,00	14,32	103,2
10	Sféra + Flowbrix	84,6	18,51	16,58	15,68	14,06	101,1
11	Difure Pro + 400 l/ha vody	85,2	18,50	16,53	15,77	14,10	101,6
12	Acanto + Opus Top	84,6	18,53	16,59	15,67	14,04	101,1

Jak je vidět na obrázku 15, napadení listů skvrnitostmi na kontrole bez fungicidů bylo na začátku září nepříliš silné. Ovšem v průběhu září infekce ještě pokračovala a poškození neošetřených kontrol bylo při sklizni celkem výrazné. Infekce se zejména projevila na lokalitách Vyšehořovice, Straškov, Bezno a nejsilněji potom na lokalitě Bylany. V Bylanech byl index poškození u neošetřené kontroly na začátku září téměř 4,7. Na zbývajících lokalitách Všestary a Sloveč se cercosporiosa také objevila, ale nedošlo k tak silným projevům.

Všechny fungicidy napadení listů výrazně redukovaly, nejvíce fungicidní clona a přípravky Propulse a Acanto Plus s přidavkem mědi. Přehled je uveden na obrázku 16. V průměru došlo ke zvýšení výnosu 16 % řepy v rozmezí od 4,5 do 8,5 %. Fungicidní clona zvýšila výnos oproti neošetřené kontrole o přibližně 8,5 %. Srovnatelně fungovalo i jednorázové ošetření kombinací přípravků Acanto Plus a Flowbrix. Přípravek Propulse zvýšil výnos o zhruba 7,5 %. Ostatní přípravky zvýšily výnos v průměru o 6 %. Průměrné zvýšení výnosu o méně než 5 % bylo dosaženo u přípravků Tango Super a Amistar Xtra. Největší vliv na výnos mělo ošetření na lokalitě Vyšehořovice. Při ošetření porostu kombinací přípravků Acanto Plus a Flowbrix došlo k zvýšení výnosu o téměř 17 %. Na této lokalitě dobře fungovaly i varianty 12 (Acanto+Opus Top) a 3 (Propulse). Efekt varianty 10 (Sféra + Flowbrix) byl na silněji napadených lokalitách spíše průměrný: Straškov 5 %, Vyšehořovice 11 %, Bezno 5 % a Bylany 3,5 %. Zdá se že přidavek mědi při aplikaci má poměrně dobrý účinek a nabízí řešení na lokality ohrožené rezistencí na strobiluriny.

U dvou přípravků jsme ověřovali předpoklad, že při aplikaci s vyšším množstvím vody se zvyšuje účinnost přípravků. U přípravku Tango Super se výnos zvýšil při použití dvojnásobného množství vody ( $400 \text{ l. ha}^{-1}$ ) o  $2,2 \text{ t. ha}^{-1}$  v průměru všech 6 ti lokalit. U druhého zkoušeného přípravku Difure Pro byl rozdíl ve prospěch vyššího množství vody jen  $0,4 \text{ t. ha}^{-1}$ . Rozdíly nebyl příliš velké, nicméně většinou byly pozitivní.

Obrázek 16: Zkoušení fungicidů 2017, průměr ze 6 lokalit



### 3.8. Zkoušení odrůd perspektivních pro pěstování v rajonu TTD.

V odrůdovém pokuse bylo zkoušeno 30 odrůd. Výběr byl proveden tak, aby vedle nejpěstovanějších a nejvýkonnějších odrůd byly vyzkoušeny i nejlepší novinky z registračního řízení a aby byly v infekčních podmínkách vyzkoušeny odrůdy tolerantní k rizománii i k nematodům. Do pokusu bylo – tak jako v předešlých letech – zařazeno i 5 vynikajících odrůd z Francie a dále 2 odrůdy z Rumunska. Tak jako už od roku 2010, i tentokrát jsme v odrůdovém pokuse na všech lokalitách stanovili vzešlost. Vzešlost není jen záležitostí lokality a počasí, záleží i na osivu, závisí na množení osiva a na technickém zpracování v továrně na osivo, tedy na firemní technologii. Proto jsme vypočetli průměrnou vzešlost odrůd od jednotlivých firem. Jako samostatnou skupinu jsme k tomu vytvořili osivo dodané z Tereosu France a z Rumunska. Výsledky tohoto hodnocení vzešlosti jsou na obrázku 17. Vysokou vzešlost vykazuje osivo od firem Florimond Desprez (Selgen), Sesvanderhave a Strube, pod průměrem je osivo KWS a odrůdy z Francie, nízkou vzešlost má osivo z Rumunska.

Dalším důležitým „nevýnosovým“ znakem odrůd je citlivost k listovým chorobám. Abychom mohli tuto vlastnost postihnout a současně abychom se přiblížili praktické technologii pěstování, provádíme naše odrůdové pokusy s jediným fungicidním postřikem, vždy na začátku infekce cercosporiízy, tedy na přelomu července a srpna. Po odeznění ochranného účinku fungicidu se u citlivých odrůd v průběhu září listové choroby projeví a formou bonitace je citlivost možno odhadnout. Oproti zkoušení pro Seznam doporučených odrůd (kde jsou pokusy drženy pod fungicidní clonou) získáváme tak informaci o citlivosti k listovým chorobám a naopak, ztrácíme informaci o výnosovém potenciálu odrůd, pokud by zůstaly zcela zdravé. Postup hodnocení je popsán v poznámce pod čarou<sup>1</sup>

Napadení jednotlivých odrůd cercosporiízou je na obrázku 18 a v tabulce 35, napadení padlím, stejně jako v ročníku 2016, vzhledem k jeho minimálnímu výskytu neuvádíme. Rozdíly mezi odrůdami jsou výrazné a velmi korespondují s deklarovanou tolerancí v popisu odrůd (označení CE). Na prvních místech jsou skutečně odrůdy označené CE.

Výnosové výsledky odrůdových pokusů z jednotlivých lokalit jsou v tabulkách 36 – 41. Důležité je rozlišit průměr z lokalit bez významného zamoření (Všestary, Sloveč) – tabulka 42 a obrázek 19 a se škodlivým zamořením – tabulka 43 a obrázek 20. Celkový průměr ze všech lokalit (tabulka 44 a obrázek 21) je informací, jak jsou odrůdy univerzální, jak by se měl rozhodovat pěstitel, který nemá informace o zamoření. Odrůdy ve všech případech řadíme podle výnosu přepočtené řepy, protože je to z hlediska volby pěstitelů údaj rozhodující.

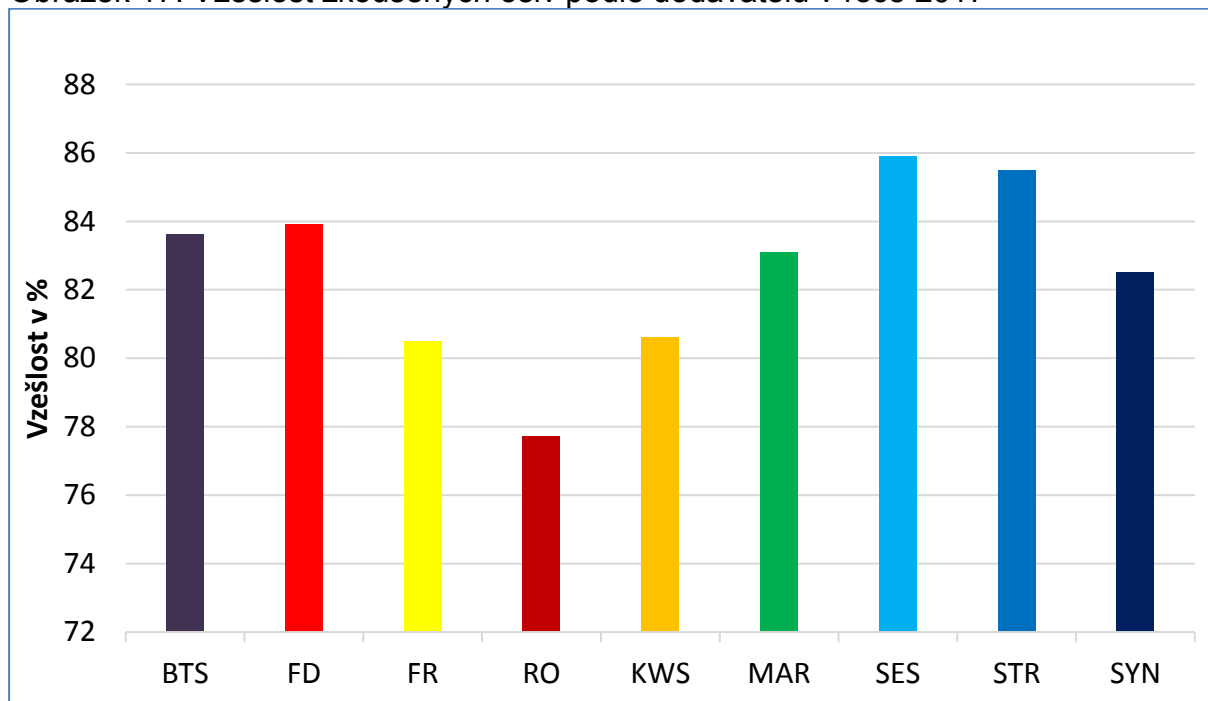
Pro výsledky odrůdových pokusů 2017 je nejvýraznějším fenoménem vynikající postavení nematodních odrůd odrůd. Na lokalitách zamořených se mezi prvních 13 odrůd vklínila pouze francouzská Chloelia na 8. místě bez tolerance k nematodům. Průměrný výnos přepočtené řepy nematodních odrůd je 108 t/ha, odrůd jenom RI je 92 t/ha. A to je za situace, kdy na lokalitě Bezno, jak jsme už uvedli v komentáři k ročníku byla před setím pouhá 1 cysta háďátka řepného na 100 g půdy. Ovšem i na lokalitách bez zamoření je mezi prvními 10 odrůdami 5 odrůd s tolerancí k nematodům. Stejně jako v letech 2015, 2016, i v roce 2017 se na prvních místech střídá odrůda Panorama KWS a francouzská odrůdy Millenia KWS. Francouzské odrůdy ovšem jako celek zůstaly v průměru sortimentu (Millenia KWS v popředí, Chloelia a Beetle v průměru, Bambou a Celsius podprůměrné). Odrůdy z Rumunska, podobně jako v ročníku 2014 měly nízkou vzešlost i výkonnost. Zatímco na nematodních lokalitách je zřejmá značná podobnost našich výsledků s výsledky v „zelené knížce“, na lokalitách bez nematodů u nás byly dobré odrůdy Etalon, Amulet, Jagger, v SDO jen

průměrné. Shoda obou zkoušení je v dobrých výsledcích odrůd Picobella KWS a Natura KWS

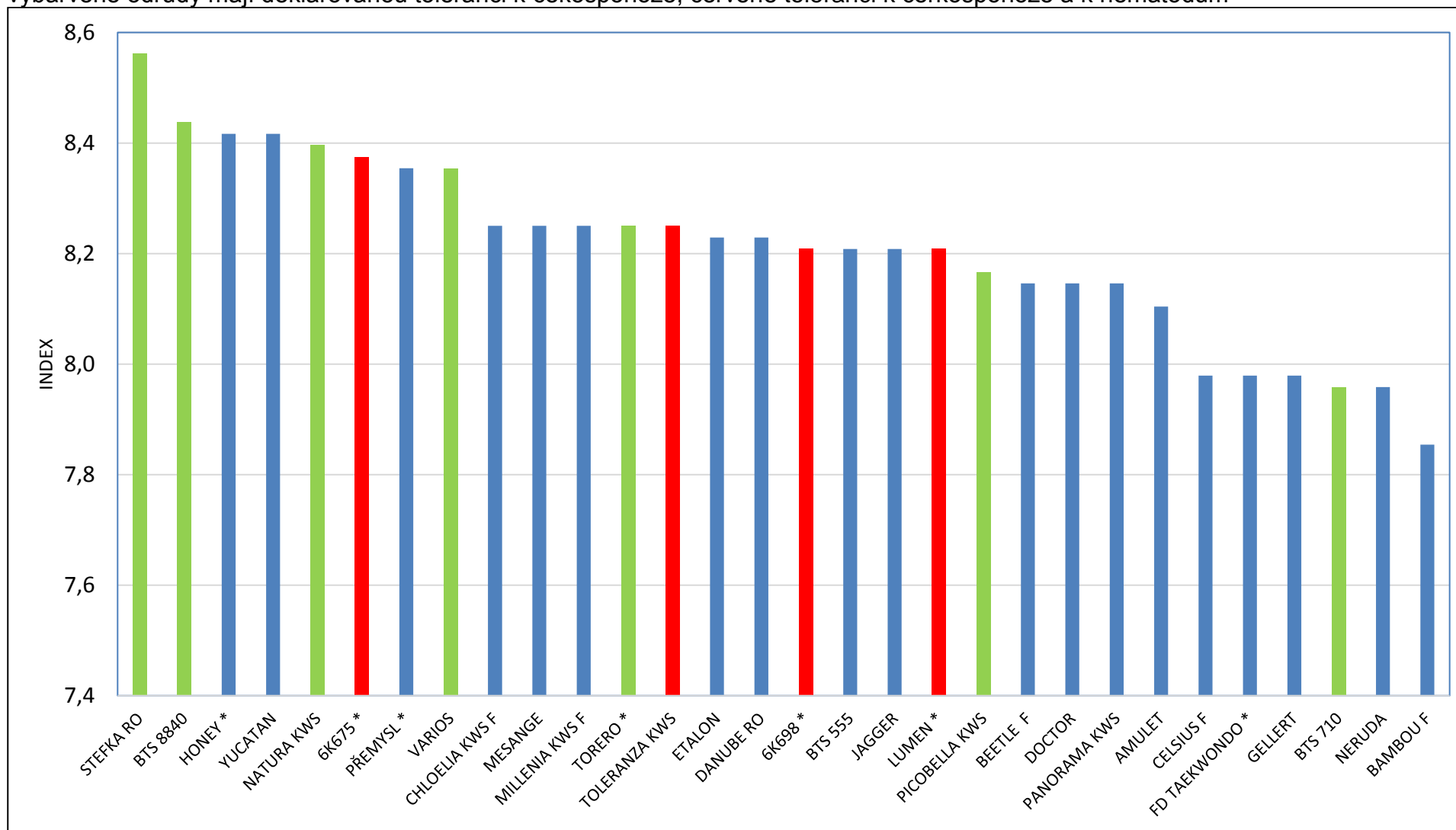
Vzhledem k těmto velikým přesunům uvádíme i tabulku s pořadím odrůd (tabulka 44, obrázek 21) bez přihlídnutí k zamoření nematody. Toto pořadí je důležitou informací pro pěstitele, kteří neznají předem zamoření svých polí a potřebují se pojistit proti nesprávné volbě odrůdy. Prvních 6 odrůd je v tomto porovnání tolerantních k nematodům.

Do našeho sortimentu jsme zařadili rovněž šlechtitelský materiál firmy KWS určený pro novou technologii Conviso Smart s tolerancí k ALS herbicidům. Materiál má označení 6K675 a je u něj deklarovaná tolerance k rizománii a k nematodům. Tento materiál vykázal podprůměrnou výkonnost na lokalitách bez nematodů (96,3 % na průměr sortimentu) a naopak, nadprůměrný výnos na lokalitách s nematody (104,5 % na průměr sortimentu). Na průměr sortimentu ze všech pokusných lokalit (bez ohledu na nematody) je výkon tohoto materiálu 100,3 %. Vzhledem k tomu, že má další mimořádnou vlastnost – odolnost k herbicidům a stát se nástrojem proti plevelným řepám – a neprojevuje se u něj herbicidní stres, považujeme ho za velmi nadějný.

Obrázek 17: Vzešlost zkoušených osiv podle dodavatelů v roce 2017



Obrázek 18: Bonitace cerkosporiózy na konci září 2017, průměr 6 lokalit, 9 znamená zcela zdravý chrást, 0 zcela zničený. Zeleně vybarvené odrůdy mají deklarovanou toleranci k cekosporióze, červeně toleranci k cerkosporióze a k nematodům



Tabulka 35: Přehled jednotlivých bonitací cercosporiózy všech lokalit 2017, seřazeno dle průměru

Odrůda	Dodavatel	Odolnost	STR	BEZ	VSE	VYS	SLO	BYL	Průměr
			6.9.2017	6.9.2017	7.9.2017	6.9.2017	7.9.2017	7.9.2017	
STEFKA RO	KWS	RICE	8,8	8,4	8,5	8,9	8,4	8,5	<b>8,6</b>
BTS 8840	BTS	RICE	8,6	8,3	8,4	8,6	8,4	8,4	<b>8,4</b>
HONEY *	SYN	RI	8,5	8,0	8,4	8,9	8,3	8,5	<b>8,4</b>
YUCATAN	SES	RINEM	8,9	8,3	8,3	8,8	8,1	8,3	<b>8,4</b>
NATURA KWS	KWS	RICE	9,0	8,5	8,0	8,6	8,0	8,3	<b>8,4</b>
6K675 *	KWS	RICENEM-ALS	8,5	8,4	8,3	8,8	8,1	8,3	<b>8,4</b>
PŘEMYSL *	SYN	RINEM	8,4	8,3	8,5	8,8	8,1	8,1	<b>8,4</b>
VARIOS	MAR	RICE	8,8	8,0	8,3	8,4	8,3	8,5	<b>8,4</b>
CHLOELIA KWS F	KWS	RI	8,4	8,1	8,0	8,5	8,3	8,3	<b>8,3</b>
MESANGE	FD	RI	8,5	8,3	8,3	8,5	8,0	8,0	<b>8,3</b>
MILLENIA KWS F	KWS	RINEM	8,6	8,3	7,9	8,4	8,3	8,1	<b>8,3</b>
TORERO *	MAR	RICE	8,4	8,0	8,5	8,4	8,0	8,3	<b>8,3</b>
TOLERANZA KWS	KWS	RICENEM	8,4	8,0	8,3	8,8	8,1	8,0	<b>8,3</b>
ETALON	SES	RI	8,5	7,9	8,3	8,4	8,1	8,3	<b>8,2</b>
DANUBE RO	FD	RI	8,8	8,1	8,0	8,4	8,1	8,0	<b>8,2</b>
6K698 *	KWS	RICENEM	8,3	8,4	8,1	8,6	8,0	7,9	<b>8,2</b>
BTS 555	BTS	RINEM	8,3	8,0	8,1	8,8	8,0	8,1	<b>8,2</b>
JAGGER	STR	RI	8,5	8,1	8,3	8,4	8,0	8,0	<b>8,2</b>
LUMEN *	MAR	RICENEM	8,3	8,0	8,5	8,1	8,3	8,1	<b>8,2</b>
PICOBELLA KWS	KWS	RICE	8,4	8,3	8,3	8,5	8,0	7,6	<b>8,2</b>
BEETLE F	SES	RI	8,0	8,1	8,4	8,4	8,1	7,9	<b>8,1</b>
DOCTOR	SES	RINEM	8,8	8,3	8,0	8,3	7,9	7,8	<b>8,1</b>
PANORAMA KWS	KWS	RINEM	8,4	8,1	8,1	7,9	8,1	8,3	<b>8,1</b>
AMULET	SES	RI	8,5	7,8	8,1	8,1	8,1	8,0	<b>8,1</b>
CELSIUS F	STR	RI	8,8	7,9	7,9	8,0	7,9	7,5	<b>8,0</b>
FD TAEKWONDO *	FD	RINEM	8,4	7,9	7,9	7,9	8,0	7,9	<b>8,0</b>
GELLERT	STR	RI	8,5	7,8	8,0	7,8	8,0	7,9	<b>8,0</b>
BTS 710	BTS	RICE	8,1	8,0	7,8	8,1	8,1	7,6	<b>8,0</b>
NERUDA	STR	RINEM	8,4	7,8	8,1	8,4	7,8	7,4	<b>8,0</b>
BAMBOU F	SES	RINEM	7,6	8,0	8,1	8,3	7,5	7,6	<b>7,9</b>

\*) Materiály z registračního řízení, odrůdy označené „F“ jsou z Francie, odrůdy označené RO jsou z Rumunska



Tabulka 36: Zkoušení odrůd cukrové řepy Straškov 2017. Odrůdy označené „F“ jsou z Francie, odrůdy označené RO jsou z Rumunska, \*) – odrůdy v registračním řízení

Odrůda	Dodavatel	Odolnost	Výnos řepy	Cukernatost	Výtěžnost	Pol. cukr	Rafináda	Řepa <sub>16%</sub>
			t/ha	%	%	t/ha	t/ha	t/ha
PANORAMA KWS	KWS	RINEM	106,2	19,13	17,32	20,29	18,37	131,6
MILLENNIA KWS F	KWS	RINEM	110,4	18,39	16,60	20,31	18,34	130,8
PŘEMYSL *	SYN	RINEM	108,3	18,51	16,70	20,05	18,08	129,2
6K698 **	KWS	RICENEM	104,8	18,37	16,61	19,26	17,41	123,9
BTS 555	BTS	RINEM	102,7	18,65	16,88	19,14	17,32	123,5
YUCATAN	SES	RINEM	99,9	18,79	16,88	18,77	16,86	121,4
DOCTOR	SES	RINEM	100,2	18,65	16,77	18,70	16,82	120,7
FD TAEKWONDO *	FD	RINEM	99,6	18,69	16,78	18,59	16,70	120,1
LUMEN *	MAR	RICENEM	103,3	18,04	16,22	18,64	16,75	119,5
NERUDA	STR	RINEM	97,9	18,73	16,87	18,32	16,50	118,3
CHLOELIA KWS F	KWS	RI	100,6	18,21	16,32	18,32	16,41	117,7
TOLERANZA KWS	KWS	RICENEM	96,1	18,78	17,00	18,04	16,34	116,6
ETALON	SES	RI	96,7	18,40	16,71	17,79	16,16	114,6
6K675 **	KWS	RICENEM-ALS	92,7	18,78	17,05	17,41	15,80	112,5
BAMBOU F	SES	NEM	93,5	18,63	16,83	17,41	15,73	112,4
JAGGER	STR	RI	89,3	19,20	17,45	17,14	15,58	111,2
BTS 710	BTS	RICE	96,5	17,72	15,95	17,10	15,39	109,2
BEETLE F	SES	RI	94,3	17,95	16,18	16,92	15,25	108,4
AMULET	SES	RI	85,4	19,48	17,77	16,63	15,17	108,2
NATURA KWS	KWS	RICE	91,7	18,14	16,37	16,62	15,00	106,7
CELSIUS F	STR	RI	93,9	17,53	15,72	16,47	14,76	105,0
BTS 8840	BTS	RICE	88,9	18,23	16,44	16,20	14,61	104,1
VARIOS	MAR	RICE	85,1	18,87	17,04	16,06	14,50	103,9
PICOBELLA KWS	KWS	RICE	88,1	18,28	16,48	16,10	14,51	103,5
GELLERT	STR	RI	85,5	18,72	16,94	16,00	14,47	103,3
TORERO *	MAR	RICE	84,5	18,86	17,05	15,93	14,40	103,0
MESANGE	FD	RI	84,9	18,76	17,00	15,94	14,44	103,0
HONEY *	SYN	RI	86,7	18,33	16,47	15,89	14,28	102,2
DANUBE RO	FD	RI	81,7	18,89	17,16	15,44	14,03	99,9
STEFFKA KWS RO	KWS	RI	79,0	18,22	16,41	14,39	12,96	92,5

Tabulka 37: Zkoušení odrůd cukrové řepy Bezno 2017. Odrůdy označené „F“ jsou z Francie, odrůdy označené RO jsou z Rumunska, \*) – odrůdy v registračním řízení

Odrůda	Dodavatel	Odolnost	Výnos řepy	Cukernatost	Výtěžnost	Pol. cukr	Rafináda	Řepa <sub>16%</sub>
			t/ha	%	%	t/ha	t/ha	t/ha
BTS 555	BTS	RINEM	94,8	19,76	18,18	18,73	17,23	122,2
PANORAMA KWS	KWS	RINEM	95,2	19,52	17,93	18,59	17,07	121,0
MILLENIA KWS F	KWS	RINEM	94,3	19,57	18,01	18,45	16,98	120,2
PŘEMYSL *	SYN	RINEM	92,9	19,40	17,82	18,02	16,55	117,2
LUMEN *	MAR	RICENEM	93,4	19,22	17,61	17,95	16,45	116,5
TOLERANZA KWS	KWS	RICENEM	88,7	19,72	18,13	17,49	16,08	114,1
6K698 **	KWS	RICENEM	87,8	19,64	18,08	17,24	15,87	112,4
CHLOELIA KWS F	KWS	RI	87,6	19,53	17,86	17,10	15,64	111,3
DOCTOR	SES	RINEM	84,1	19,82	18,22	16,67	15,32	108,8
BAMBOU F	SES	NEM	82,2	19,98	18,37	16,42	15,09	107,3
FD TAEKWONDO *	FD	RINEM	82,5	19,64	18,02	16,20	14,86	105,6
YUCATAN	SES	RINEM	82,3	19,62	18,01	16,14	14,81	105,2
NERUDA	STR	RINEM	81,5	19,74	18,11	16,09	14,76	105,0
BTS 710	BTS	RICE	85,3	18,96	17,38	16,20	14,84	104,9
MESANGE	FD	RI	78,7	19,92	18,35	15,68	14,44	102,5
NATURA KWS	KWS	RICE	80,2	19,42	17,82	15,56	14,28	101,2
JAGGER	STR	RI	74,7	20,58	19,02	15,38	14,21	101,0
PICOBELLA KWS	KWS	RICE	78,9	19,59	17,99	15,45	14,19	100,7
6K675 **	KWS	RICENEM-ALS	76,3	20,06	18,55	15,31	14,16	100,2
BEETLE F	SES	RI	79,8	19,13	17,55	15,26	14,00	99,0
ETALON	SES	RI	79,2	19,23	17,67	15,23	14,00	98,9
AMULET	SES	RI	71,4	20,75	19,21	14,82	13,72	97,5
DANUBE RO	FD	RI	70,9	20,60	19,04	14,60	13,49	95,9
VARIOS	MAR	RICE	72,5	20,11	18,52	14,57	13,42	95,4
CELSIUS F	STR	RI	76,6	19,03	17,42	14,56	13,33	94,3
BTS 8840	BTS	RICE	74,0	19,55	17,95	14,46	13,28	94,1
GELLERT	STR	RI	71,1	19,83	18,26	14,10	12,99	92,1
HONEY *	SYN	RI	69,3	19,65	18,01	13,62	12,48	88,7
STEFFKA KWS RO	KWS	RI	66,8	19,47	17,86	13,01	11,94	84,7
TORERO *	MAR	RICE	59,9	20,26	18,66	12,12	11,17	79,5

Tabulka 38: Zkoušení odrůd cukrové řepy Všešary 2017. Odrůdy označené „F“ jsou z Francie, odrůdy označené RO jsou z Rumunska,  
\*) – odrůdy v registračním řízení

Odrůda	Dodavatel	Odolnost	Výnos řepy	Cukernatost	Výtěžnost	Pol. cukr	Rafináda	Řepa <sub>16%</sub>
			t/ha	%	%	t/ha	t/ha	t/ha
MILLENIA KWS F	KWS	RINEM	111,4	17,78	15,89	19,81	17,71	126,7
PICOBELLA KWS	KWS	RICE	110,1	17,81	15,76	19,60	17,35	125,4
ETALON	SES	RI	106,9	17,61	15,64	18,84	16,72	120,2
BEETLE F	SES	RI	106,7	17,63	15,65	18,80	16,69	120,0
PANORAMA KWS	KWS	RINEM	102,0	18,21	16,32	18,56	16,63	119,2
MESANGE	FD	RI	99,3	18,45	16,55	18,31	16,42	117,9
NATURA KWS	KWS	RICE	102,4	17,72	15,76	18,15	16,14	116,0
BTS 555	BTS	RINEM	100,1	18,00	16,00	18,03	16,03	115,6
VARIOS	MAR	RICE	97,6	18,36	16,32	17,92	15,93	115,3
JAGGER	STR	RI	95,9	18,61	16,70	17,83	16,00	115,1
BTS 8840	BTS	RICE	100,5	17,75	15,82	17,84	15,89	114,0
6K698 **	KWS	RICENEM	99,5	17,87	15,94	17,77	15,85	113,7
CHLOELIA KWS F	KWS	RI	102,3	17,45	15,23	17,85	15,57	113,7
LUMEN *	MAR	RICENEM	99,7	17,79	15,79	17,73	15,75	113,4
HONEY *	SYN	RI	98,9	17,91	15,79	17,69	15,59	113,3
PŘEMYSL *	SYN	RINEM	97,0	18,17	16,26	17,60	15,75	113,0
BTS 710	BTS	RICE	102,6	17,21	15,14	17,65	15,53	112,1
DOCTOR	SES	RINEM	98,3	17,52	15,41	17,22	15,14	109,8
TORERO *	MAR	RICE	93,1	18,27	16,14	17,01	15,02	109,4
NERUDA	STR	RINEM	94,8	17,97	15,91	17,04	15,09	109,2
AMULET	SES	RI	90,2	18,73	16,83	16,90	15,18	109,1
TOLERANZA KWS	KWS	RICENEM	93,6	18,08	16,15	16,93	15,11	108,6
6K675 **	KWS	RICENEM-ALS	91,3	18,44	16,59	16,84	15,15	108,5
BAMBOU F	SES	NEM	91,4	18,12	16,07	16,55	14,68	106,2
DANUBE RO	FD	RI	90,7	18,11	16,19	16,43	14,70	105,5
YUCATAN	SES	RINEM	95,9	17,18	15,16	16,48	14,55	104,7
FD TAEKWONDO *	FD	RINEM	89,3	17,90	15,81	16,01	14,14	102,5
CELSIUS F	STR	RI	93,2	17,03	14,98	15,86	13,95	100,5
GELLERT	STR	RI	85,1	18,13	16,14	15,42	13,73	98,9
STEFFKA KWS RO	KWS	RI	83,1	18,14	16,23	15,08	13,49	96,8

Tabulka 39: Zkoušení odrůd cukrové řepy Vyšehořovice 2017. Odrůdy označené „F“ jsou z Francie, odrůdy označené RO jsou z Rumunska, \*) – odrůdy v registračním řízení

Odrůda	Dodavatel	Odolnost	Výnos řepy	Cukernatost	Výtěžnost	Pol. cukr	Rafináda	Řepa <sub>16%</sub>
			t/ha	%	%	t/ha	t/ha	t/ha
PANORAMA KWS	KWS	RINEM	86,3	18,16	16,37	15,68	14,14	100,7
6K675 **	KWS	RICENEM-ALS	80,0	18,85	17,18	15,07	13,73	97,5
FD TAEKWONDO *	FD	RINEM	81,6	18,38	16,58	14,98	13,52	96,4
LUMEN *	MAR	RICENEM	83,2	18,06	16,24	15,01	13,49	96,3
PŘEMYSL *	SYN	RINEM	79,8	18,34	16,55	14,62	13,19	94,1
6K698 **	KWS	RICENEM	79,5	18,36	16,58	14,58	13,17	93,8
CHLOELIA KWS F	KWS	RI	77,4	18,21	16,45	14,08	12,72	90,5
TOLERANZA KWS	KWS	RICENEM	74,8	18,46	16,72	13,81	12,52	89,0
NATURA KWS	KWS	RICE	74,5	18,05	16,31	13,46	12,17	86,4
YUCATAN	SES	RINEM	72,7	18,11	16,31	13,17	11,86	84,5
MILLENIA KWS F	KWS	RINEM	72,1	18,02	16,35	12,96	11,76	83,1
BTS 555	BTS	RINEM	71,3	18,13	16,40	12,93	11,70	83,0
BEETLE F	SES	RI	73,5	17,50	15,84	12,86	11,64	81,9
DANUBE RO	FD	RI	67,2	18,87	17,10	12,62	11,42	81,6
NERUDA	STR	RINEM	69,0	18,24	16,33	12,59	11,26	80,9
CELSIUS F	STR	RI	73,3	17,28	15,53	12,67	11,39	80,6
JAGGER	STR	RI	63,9	19,10	17,44	12,20	11,14	79,1
PICOBELLA KWS	KWS	RICE	67,9	18,03	16,26	12,23	11,03	78,4
DOCTOR	SES	RINEM	66,5	18,11	16,33	12,07	10,88	77,5
ETALON	SES	RI	69,0	17,53	15,83	12,12	10,93	77,3
TORERO *	MAR	RICE	60,3	18,86	17,11	11,38	10,32	73,6
HONEY *	SYN	RI	60,5	18,56	16,84	11,25	10,20	72,5
VARIOS	MAR	RICE	58,8	18,68	16,91	10,98	9,94	70,9
MESANGE	FD	RI	58,7	18,55	16,83	10,90	9,89	70,3
BTS 710	BTS	RICE	62,3	17,57	15,83	10,94	9,86	69,8
STEFFKA KWS RO	KWS	RI	58,7	18,25	16,46	10,73	9,68	69,0
AMULET	SES	RI	55,8	18,91	17,26	10,59	9,67	68,6
BAMBOU F	SES	NEM	57,9	18,33	16,55	10,61	9,58	68,3
BTS 8840	BTS	RICE	58,9	18,06	16,32	10,63	9,61	68,1
GELLERT	STR	RI	54,5	18,35	16,59	9,99	9,04	64,3

Tabulka 40: Zkoušení odrůd cukrové řepy Sloveč 2017. Odrůdy označené „F“ jsou z Francie, odrůdy označené RO jsou z Rumunska, \*)  
– odrůdy v registračním řízení

Odrůda	Dodavatel	Odolnost	Výnos řepy	Cukernatost	Výtěžnost	Pol. cukr	Rafináda	Řepa <sub>16%</sub>
			t/ha	%	%	t/ha	t/ha	t/ha
PŘEMYSL *	SYN	RINEM	99,4	18,15	16,39	18,04	16,29	115,8
PICOBELLA KWS	KWS	RICE	93,3	18,64	16,87	17,37	15,71	112,1
AMULET	SES	RI	89,6	19,25	17,50	17,23	15,67	111,9
JAGGER	STR	RI	88,6	19,07	17,30	16,89	15,32	109,5
BEETLE F	SES	RI	94,8	17,89	16,06	16,93	15,21	108,4
ETALON	SES	RI	92,7	18,18	16,46	16,86	15,26	108,3
MILLENIA KWS F	KWS	RINEM	91,9	18,13	16,40	16,68	15,09	107,1
BTS 710	BTS	RICE	96,1	17,45	15,60	16,77	15,00	106,8
PANORAMA KWS	KWS	RINEM	93,2	17,89	16,12	16,66	15,01	106,6
TOLERANZA KWS	KWS	RICENEM	91,4	18,16	16,39	16,59	14,97	106,6
GELLERT	STR	RI	87,9	18,74	16,99	16,46	14,92	106,4
YUCATAN	SES	RINEM	89,5	18,45	16,67	16,50	14,90	106,3
VARIOS	MAR	RICE	89,1	18,48	16,66	16,47	14,85	106,2
6K698 **	KWS	RICENEM	90,5	18,18	16,42	16,41	14,81	105,3
NATURA KWS	KWS	RICE	91,8	17,94	16,15	16,44	14,80	105,3
HONEY *	SYN	RI	88,7	18,43	16,59	16,34	14,70	105,2
TORERO *	MAR	RICE	86,4	18,70	16,81	16,15	14,52	104,3
BTS 555	BTS	RINEM	92,2	17,67	15,88	16,30	14,65	104,1
LUMEN *	MAR	RICENEM	92,2	17,64	15,86	16,27	14,63	103,9
MESANGE	FD	RI	85,0	18,88	17,11	16,03	14,53	103,7
BTS 8840	BTS	RICE	88,3	18,22	16,40	16,07	14,46	103,2
NERUDA	STR	RINEM	87,1	18,33	16,46	15,95	14,33	102,6
DANUBE RO	FD	RI	81,7	19,29	17,54	15,77	14,34	102,5
CHLOELIA KWS F	KWS	RI	89,0	17,93	15,97	15,96	14,21	102,2
FD TAEKWONDO *	FD	RINEM	83,7	18,83	17,07	15,77	14,29	102,0
BAMBOU F	SES	NEM	84,8	18,62	16,85	15,80	14,30	102,0
CELSIUS F	STR	RI	87,2	18,01	16,23	15,67	14,12	100,4
DOCTOR	SES	RINEM	83,4	18,63	16,84	15,52	14,03	100,1
6K675 **	KWS	RICENEM-ALS	82,7	18,41	16,71	15,23	13,82	98,0
STEFFKA KWS RO	KWS	RI	80,7	18,43	16,63	14,87	13,42	95,8

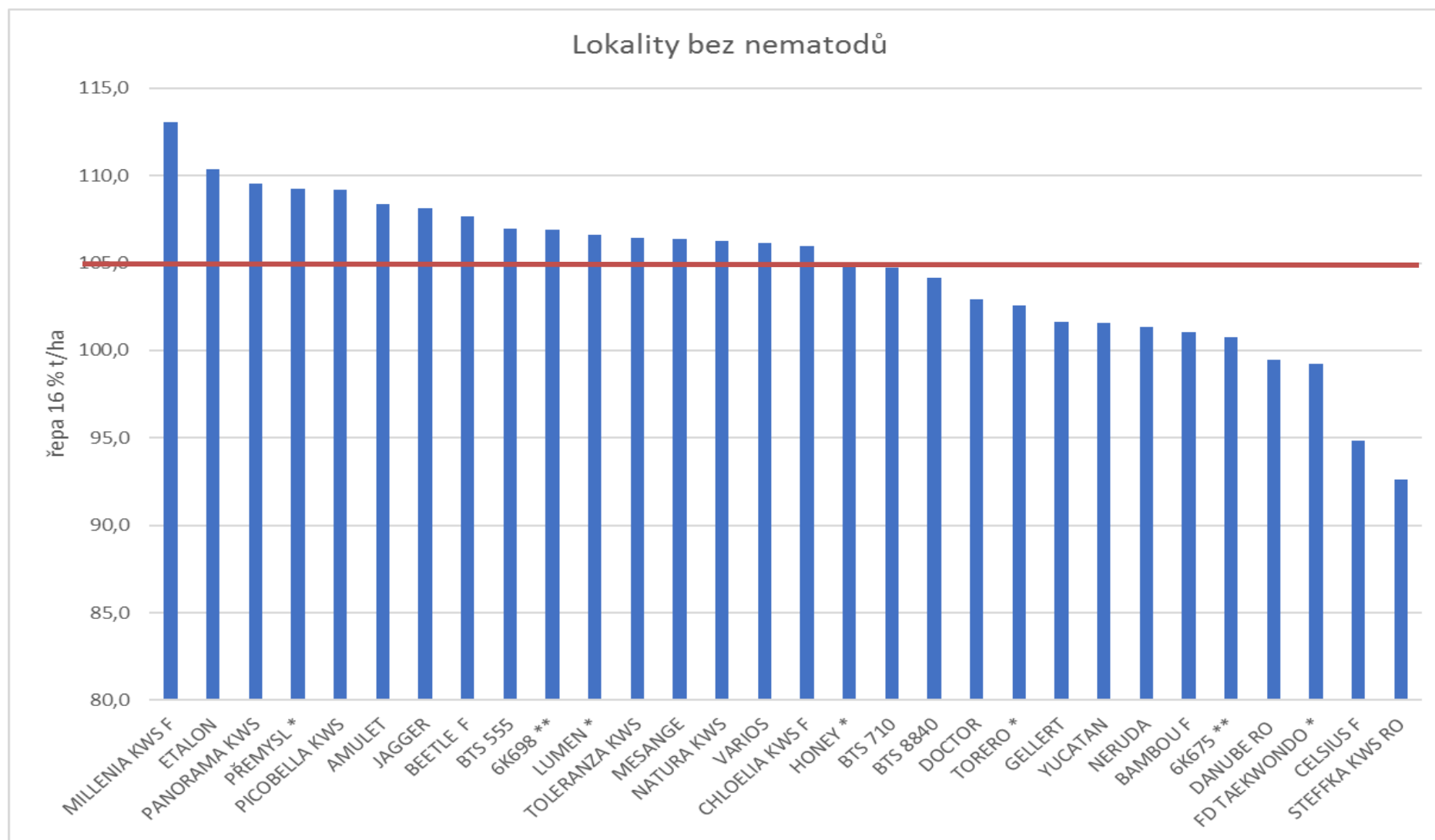
Tabulka 41: Zkoušení odrůd cukrové řepy Bylany 2017. Odrůdy označené „F“ jsou z Francie, odrůdy označené RO jsou z Rumunska, \*)  
– odrůdy v registračním řízení

Odrůda	Dodavatel	Odolnost	Výnos řepy	Cukernatost	Výtěžnost	Pol. cukr	Rafináda	Řepa <sub>16%</sub>
			t/ha	%	%	t/ha	t/ha	t/ha
MILLENIA KWS F	KWS	RINEM	90,2	18,20	16,17	16,40	14,57	105,4
TOLERANZA KWS	KWS	RICENEM	88,4	18,34	16,27	16,20	14,36	104,2
AMULET	SES	RI	83,7	19,16	17,14	16,03	14,33	104,0
PANORAMA KWS	KWS	RINEM	89,4	17,94	15,86	16,05	14,18	102,8
ETALON	SES	RI	91,5	17,58	15,44	16,08	14,13	102,6
LUMEN *	MAR	RICENEM	90,2	17,79	15,55	16,04	14,01	102,6
CHLOELIA KWS F	KWS	RI	89,0	17,89	15,62	15,91	13,89	101,9
6K698 **	KWS	RICENEM	87,1	18,19	16,14	15,84	14,05	101,7
BTS 555	BTS	RINEM	85,7	18,37	16,27	15,72	13,93	101,2
JAGGER	STR	RI	80,8	19,04	16,99	15,41	13,75	99,9
GELLERT	STR	RI	85,9	18,05	15,86	15,51	13,63	99,5
PŘEMYSL *	SYN	RINEM	87,1	17,78	15,59	15,47	13,57	98,9
DOCTOR	SES	RINEM	86,5	17,85	15,58	15,44	13,47	98,8
MESANGE	FD	RI	81,8	18,51	16,39	15,13	13,39	97,5
NATURA KWS	KWS	RICE	84,6	17,95	15,75	15,21	13,36	97,5
VARIOS	MAR	RICE	78,8	18,97	16,72	14,96	13,15	96,9
HONEY *	SYN	RI	83,6	17,96	15,63	15,00	13,05	96,1
6K675 **	KWS	RICENEM-ALS	79,2	18,74	16,76	14,82	13,25	95,7
BTS 710	BTS	RICE	84,9	17,63	15,54	14,93	13,14	95,3
BTS 8840	BTS	RICE	82,8	17,98	15,82	14,86	13,06	95,2
BAMBOU F	SES	NEM	81,2	18,22	15,99	14,78	12,96	95,0
BEETLE F	SES	RI	84,7	17,57	15,46	14,85	13,06	94,7
TORERO *	MAR	RICE	77,4	18,81	16,71	14,55	12,90	94,1
YUCATAN	SES	RINEM	85,2	17,33	14,92	14,75	12,69	93,8
FD TAEKWONDO *	FD	RINEM	83,7	17,45	14,99	14,63	12,57	93,2
NERUDA	STR	RINEM	80,5	17,89	15,54	14,41	12,51	92,3
DANUBE RO	FD	RI	74,2	18,85	16,77	13,98	12,42	90,4
PICOBELLA KWS	KWS	RICE	80,5	17,58	15,30	14,13	12,28	90,1
STEFFKA KWS RO	KWS	RI	75,9	17,62	15,38	13,35	11,63	85,2
CELSIUS F	STR	RI	77,6	17,01	14,67	13,19	11,36	83,5

Tabulka 42: Zkoušení odrůd cukrové řepy 2017 - průměr lokalit bez nematodů (Všestary, Sloveč, Bylany). Odrůdy označené „F“ jsou z Francie, odrůdy označené RO jsou z Rumunska, \*) – odrůdy v registračním řízení

Odrůda	Dodavatel	Odolnost	Výnos řepy	Cukernatost	Výtěžnost	Pol. cukr	Rafináda	Řepa <sub>16%</sub>
			t/ha	%	%	t/ha	t/ha	t/ha
MILLENIA KWS F	KWS	RINEM	97,8	18,04	16,15	17,63	15,79	113,1
ETALON	SES	RI	97,0	17,79	15,85	17,26	15,37	110,4
PANORAMA KWS	KWS	RINEM	94,9	18,01	16,10	17,09	15,27	109,6
PŘEMYSL *	SYN	RINEM	94,5	18,03	16,08	17,04	15,20	109,3
PICOBELLA KWS	KWS	RICE	94,6	18,01	15,98	17,03	15,11	109,2
AMULET	SES	RI	87,8	19,05	17,16	16,72	15,06	108,4
JAGGER	STR	RI	88,4	18,91	17,00	16,71	15,02	108,1
BEETLE F	SES	RI	95,4	17,69	15,73	16,86	14,98	107,7
BTS 555	BTS	RINEM	92,7	18,01	16,05	16,68	14,87	106,9
6K698 **	KWS	RICENEM	92,3	18,08	16,16	16,67	14,90	106,9
LUMEN *	MAR	RICENEM	94,0	17,74	15,73	16,68	14,79	106,6
TOLERANZA KWS	KWS	RICENEM	91,1	18,19	16,27	16,57	14,82	106,5
MESANGE	FD	RI	88,7	18,61	16,68	16,49	14,78	106,4
NATURA KWS	KWS	RICE	92,9	17,87	15,88	16,60	14,77	106,2
VARIOS	MAR	RICE	88,5	18,60	16,56	16,45	14,64	106,1
CHLOELIA KWS F	KWS	RI	93,5	17,76	15,61	16,58	14,56	105,9
HONEY *	SYN	RI	90,4	18,10	16,00	16,34	14,45	104,9
BTS 710	BTS	RICE	94,5	17,43	15,43	16,45	14,56	104,7
BTS 8840	BTS	RICE	90,5	17,98	16,01	16,25	14,47	104,1
DOCTOR	SES	RINEM	89,4	18,00	15,94	16,06	14,21	102,9
TORERO *	MAR	RICE	85,6	18,59	16,55	15,91	14,14	102,6
GELLERT	STR	RI	86,3	18,31	16,33	15,80	14,09	101,6
YUCATAN	SES	RINEM	90,2	17,66	15,58	15,91	14,04	101,6
NERUDA	STR	RINEM	87,4	18,06	15,97	15,80	13,98	101,4
BAMBOU F	SES	NEM	85,8	18,32	16,30	15,71	13,98	101,1
6K675 **	KWS	RICENEM-ALS	84,4	18,53	16,69	15,63	14,08	100,8
DANUBE RO	FD	RI	82,2	18,75	16,83	15,39	13,82	99,4
FD TAEKWONDO *	FD	RINEM	85,6	18,06	15,96	15,47	13,67	99,2
CELSIUS F	STR	RI	86,0	17,35	15,30	14,91	13,14	94,8
STEFFKA KWS RO	KWS	RI	79,9	18,07	16,08	14,43	12,85	92,6

Obrázek 19: Zkoušení odrůd 2017, průměr lokalit bez nematodů (Všestary, Sloveč, Bylany).

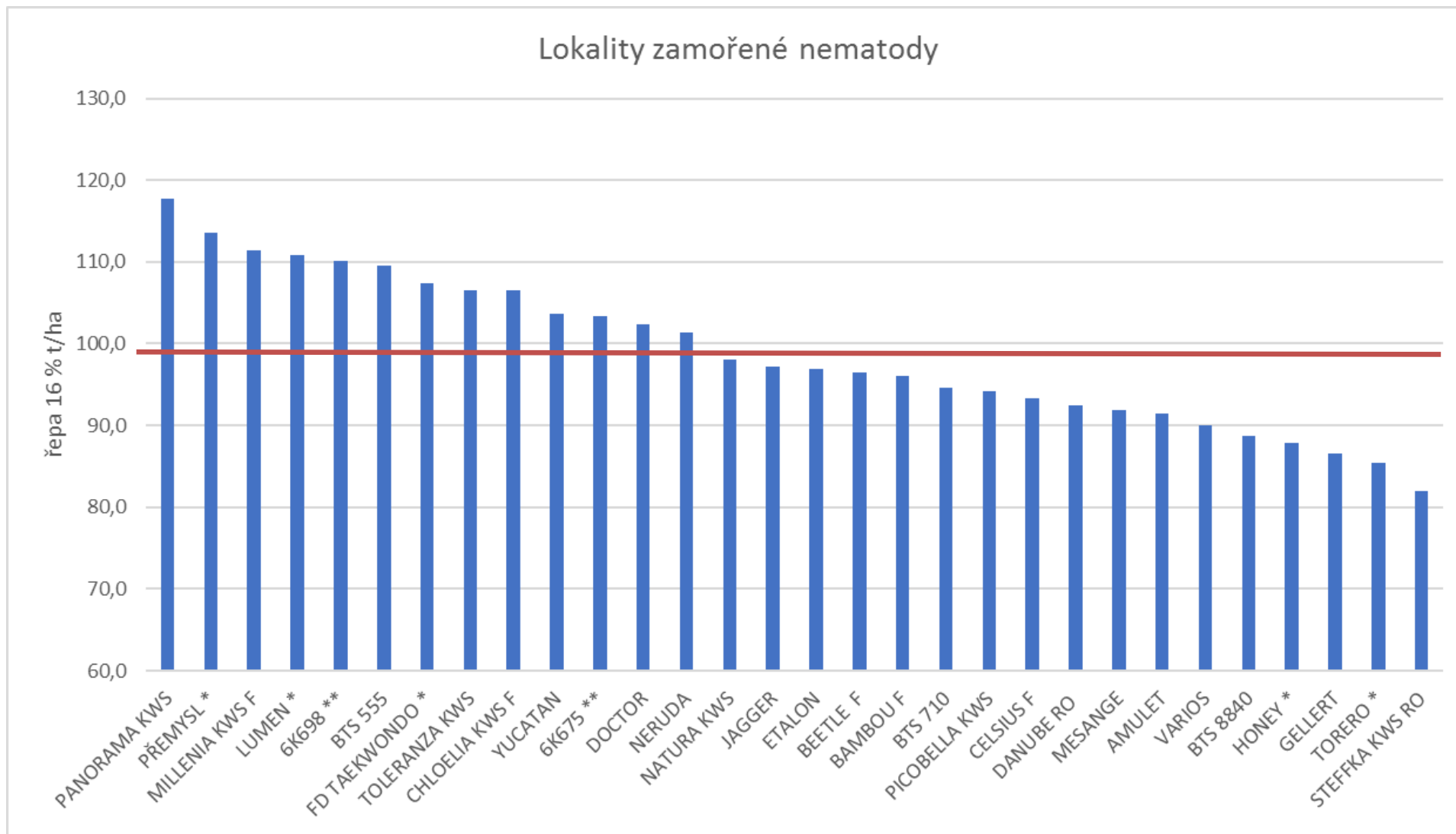




Tabulka 43: Zkoušení odrůd cukrové řepy 2017 - průměr lokalit se škodlivým výskytem nematodů (Straškov, Bezno, Vyšehořovice).  
Odrůdy označené „F“ jsou z Francie, odrůdy označené RO jsou z Rumunska, \*) – odrůdy v registračním řízení

Odrůda	Dodavatel	Odolnost	Výnos řepy	Cukernatost	Výtěžnost	Pol. cukr	Rafináda	Řepa <sub>16%</sub>
			t/ha	%	%	t/ha	t/ha	t/ha
PANORAMA KWS	KWS	RINEM	95,9	18,94	17,21	18,19	16,53	117,8
PŘEMYSL *	SYN	RINEM	93,6	18,75	17,02	17,56	15,94	113,5
MILLENNIA KWS F	KWS	RINEM	92,3	18,66	16,99	17,24	15,69	111,3
LUMEN *	MAR	RICENEM	93,3	18,44	16,69	17,20	15,56	110,8
6K698 **	KWS	RICENEM	90,7	18,79	17,09	17,03	15,48	110,0
BTS 555	BTS	RINEM	89,6	18,85	17,16	16,93	15,41	109,6
FD TAEKWONDO *	FD	RINEM	87,9	18,90	17,13	16,59	15,02	107,4
TOLERANZA KWS	KWS	RICENEM	86,5	18,99	17,29	16,45	14,98	106,6
CHLOELIA KWS F	KWS	RI	88,5	18,65	16,88	16,50	14,93	106,5
YUCATAN	SES	RINEM	84,9	18,84	17,06	16,03	14,51	103,7
6K675 **	KWS	RICENEM-ALS	83,0	19,23	17,59	15,93	14,56	103,4
DOCTOR	SES	RINEM	83,6	18,86	17,11	15,81	14,34	102,3
NERUDA	STR	RINEM	82,8	18,90	17,10	15,67	14,17	101,4
NATURA KWS	KWS	RICE	82,1	18,53	16,83	15,22	13,82	98,1
JAGGER	STR	RI	75,9	19,63	17,97	14,90	13,64	97,1
ETALON	SES	RI	81,6	18,39	16,74	15,05	13,70	96,9
BEETLE F	SES	RI	82,5	18,19	16,52	15,01	13,63	96,4
BAMBOU F	SES	NEM	77,8	18,98	17,25	14,81	13,47	96,0
BTS 710	BTS	RICE	81,4	18,08	16,39	14,74	13,36	94,6
PICOBELLA KWS	KWS	RICE	78,3	18,63	16,91	14,59	13,24	94,2
CELSIUS F	STR	RI	81,3	17,95	16,22	14,57	13,16	93,3
DANUBE RO	FD	RI	73,3	19,45	17,77	14,22	12,98	92,5
MESANGE	FD	RI	74,1	19,08	17,39	14,17	12,93	91,9
AMULET	SES	RI	70,9	19,71	18,08	14,01	12,85	91,4
VARIOS	MAR	RICE	72,1	19,22	17,49	13,87	12,62	90,0
BTS 8840	BTS	RICE	73,9	18,61	16,91	13,76	12,50	88,8
HONEY *	SYN	RI	72,2	18,85	17,11	13,58	12,32	87,8
GELLERT	STR	RI	70,3	18,97	17,27	13,36	12,17	86,6
TORERO *	MAR	RICE	68,2	19,33	17,60	13,14	11,96	85,4
STEFFKA KWS RO	KWS	RI	68,2	18,65	16,91	12,71	11,53	82,0

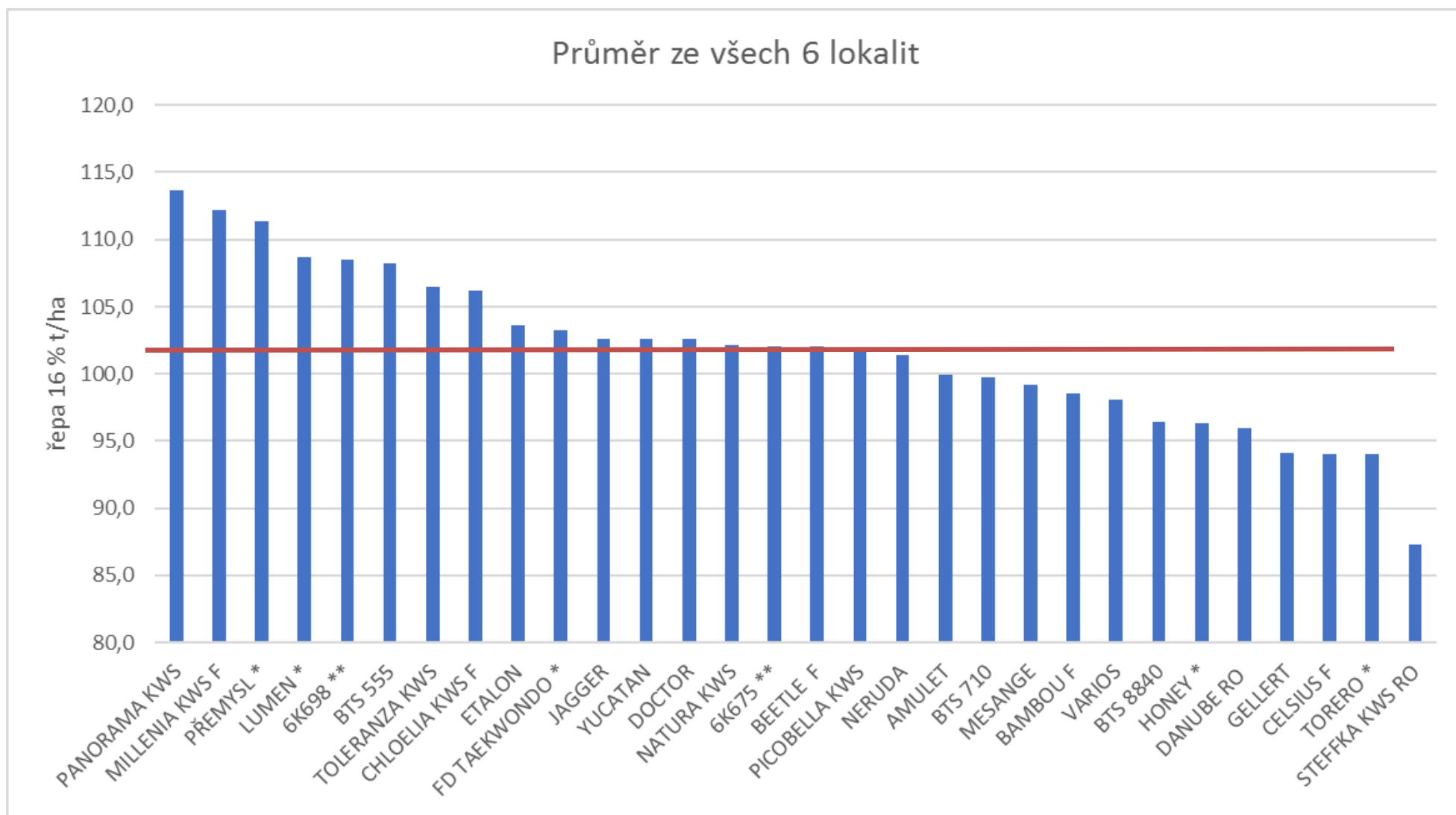
Obrázek 20: Zkoušení odrůd cukrové řepy 2017 - průměr lokalit se škodlivým výskytem nematodů (Straškov, Bezno, Vyšehořovice)



Tabulka 44: Zkoušení odrůd cukrové řepy 2017 - průměr všech 6 lokalit. Odrůdy označené „F“ jsou z Francie, odrůdy označené RO jsou z Rumunska, \*) – odrůdy v registračním řízení

Odrůda	Dodavatel	Odolnost	Výnos řepy	Cukernatost	Výtěžnost	Pol. cukr	Rafináda	Řepa <sub>16%</sub>
			t/ha	%	%	t/ha	t/ha	t/ha
PANORAMA KWS	KWS	RINEM	95,4	18,48	16,66	17,64	15,90	113,7
MILLENNIA KWS F	KWS	RINEM	95,0	18,35	16,57	17,44	15,74	112,2
PŘEMYSL *	SYN	RINEM	94,1	18,39	16,55	17,30	15,57	111,4
LUMEN *	MAR	RICENEM	93,7	18,09	16,21	16,94	15,18	108,7
6K698 **	KWS	RICENEM	91,5	18,43	16,63	16,85	15,19	108,5
BTS 555	BTS	RINEM	91,1	18,43	16,61	16,81	15,14	108,3
TOLERANZA KWS	KWS	RICENEM	88,8	18,59	16,78	16,51	14,90	106,5
CHLOELIA KWS F	KWS	RI	91,0	18,20	16,24	16,54	14,74	106,2
ETALON	SES	RI	89,3	18,09	16,29	16,15	14,53	103,6
FD TAEKWONDO *	FD	RINEM	86,7	18,48	16,54	16,03	14,35	103,3
JAGGER	STR	RI	82,2	19,27	17,48	15,81	14,33	102,6
YUCATAN	SES	RINEM	87,6	18,25	16,32	15,97	14,28	102,6
DOCTOR	SES	RINEM	86,5	18,43	16,52	15,93	14,28	102,6
NATURA KWS	KWS	RICE	87,5	18,20	16,36	15,91	14,29	102,2
6K675 **	KWS	RICENEM-ALS	83,7	18,88	17,14	15,78	14,32	102,1
BEETLE F	SES	RI	88,9	17,94	16,13	15,94	14,31	102,1
PICOBELLA KWS	KWS	RICE	86,4	18,32	16,44	15,81	14,18	101,7
NERUDA	STR	RINEM	85,1	18,48	16,54	15,73	14,08	101,4
AMULET	SES	RI	79,4	19,38	17,62	15,37	13,96	99,9
BTS 710	BTS	RICE	87,9	17,76	15,91	15,60	13,96	99,7
MESANGE	FD	RI	81,4	18,85	17,04	15,33	13,85	99,2
BAMBOU F	SES	NEM	81,8	18,65	16,78	15,26	13,72	98,5
VARIOS	MAR	RICE	80,3	18,91	17,03	15,16	13,63	98,1
BTS 8840	BTS	RICE	82,2	18,30	16,46	15,01	13,48	96,5
HONEY *	SYN	RI	81,3	18,47	16,55	14,96	13,38	96,3
DANUBE RO	FD	RI	77,7	19,10	17,30	14,81	13,40	96,0
GELLERT	STR	RI	78,3	18,64	16,80	14,58	13,13	94,1
CELSIUS F	STR	RI	83,6	17,65	15,76	14,74	13,15	94,1
TORERO *	MAR	RICE	76,9	18,96	17,08	14,52	13,05	94,0
STEFFKA KWS RO	KWS	RI	74,0	18,36	16,50	13,57	12,19	87,3

Obrázek 21: Zkoušení odrůd cukrové řepy 2017



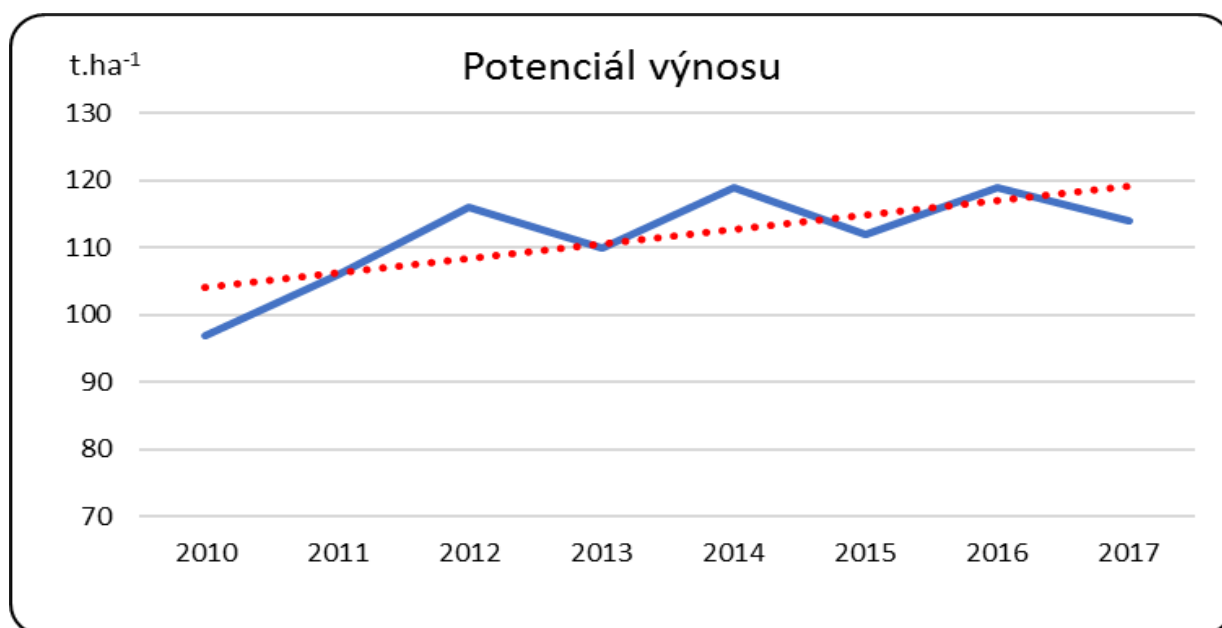
### 3.9. Výnosový potenciál cukrové řepy v rajonu TTD

Předpokládáme, že naše pokusy dobře pokrývají pěstitelský rajon TTD z hlediska půdních a klimatických podmínek. Snažíme se velmi, aby agrotechnika v odrůdovém pokuse byla co nejlepší. Potom výnos dosažený u nejlepších odrůd představuje výnosový potenciál rajonu a rozdíl mezi výnosem v těchto pokusech a výnosem praxe představuje výnosovou rezervu o jejíž využití se musí praktické pěstování snažit. V tabulce 45 je tento výnosový potenciál (vypočtený jako průměrný výnos vždy 5 nejlepších odrůd na každé jednotlivé pokusné lokalitě) za rok 2017 a za několik předcházejících ročníků. Výnosový potenciál ročníku 2017 byl 114 t/ha přepočtené řepy a nedosáhl tak na nejvyšší hodnotu z ročníku 2014 a 2016. Naopak, výnos v praxi bude v ročníku 2017 rekordní (aktuální odhad 83 – 84 t/ha) a je tu tedy zřejmě rozpor. Náš nižší potenciál je velmi ovlivněn časnou sklizní (Sloveč, Vyšehořovice, Straškov) v ročníku, kdy, jak jsme popsali, byly přírůstky během sklizňového období mimořádně vysoké.

Tabulka 45: Výnosový potenciál cukrové řepy v rajonu Tereos TTD

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Potenciál výnosu</b>	<b>97</b>	<b>106</b>	<b>116</b>	<b>110</b>	<b>119</b>	<b>112</b>	<b>119</b>	<b>114</b>
<b>Výsledek v praxi t/ha</b>	<b>62</b>	<b>82</b>	<b>79</b>	<b>68</b>	<b>82</b>	<b>72</b>	<b>81</b>	<b>84</b>
<b>Využití potenciálu %</b>	<b>64</b>	<b>77</b>	<b>68</b>	<b>62</b>	<b>69</b>	<b>65</b>	<b>68</b>	<b>74</b>

Obrázek 22: Výnosový potenciál



### 3.10. Skladování řepy

Skladovací pokus byl opakovaně založen na lokalitě Rostoklaty u Českého Brodu v průběhu let 2012 až 2016 resp. ukončen 2017. Při sklizni cukrové řepy přibližně v polovině listopadu byly vytvořeny 3 oddělené hromady (ukládky), každá o hmotnosti 100–150 t. Hromady byly vršeny současně, buď přímo zásobníkovým sklizečem řepy (Ropa) nebo speciálním vyvážecím vozem, tak, aby řepa v nich byla pokud možno stejná. Ve všech pěti letech proběhla sklizeň za dobrých podmínek, řepa byla vyzrálá, měla dobrou cukernatost, byla dobře odlistěna a obsahovala do 10 % minerálních příměsí.

Do každé hromady bylo vloženo 10 zvážených síťových (polypropylénových, rašlových) pytlů, vždy s cca 17-20 řepami. Do každé hromady byly do hloubky 30 a 150 cm vloženy teploměry, které pomocí dálkového přenosu denně udávaly teplotu ve 21 hod. Na přelomu listopadu a prosince byly dvě hromady zakryty vrstvou slámy (vrstva cca 10 cm, délka řezanky cca 10 cm, spotřeba slámy 700–1000 kg/100 t řepy). Před příchodem celodenních mrazů byla jedna z těchto hromad ještě překryta plachtou z polypropylénového rouna Toptex. Několik dnů před ukončením cukrovarské kampaně byl z hromady sňat Toptex a na všech hromadách byla provedena bonitace poškození povrchových vrstev řepy. Bylo hodnoceno namrznutí a hniloby ve vrstvách po 20 cm až k nepoškozené řepě a byla stanovena cukernatost řepy v povrchové vrstvě 0–20 cm. Zpravidla poslední den kampaně cukrovaru byly pomocí překlepávače hromady odvezeny do cukrovaru. Slámu přitom překlepávač bez problémů odloučil. Při nakládce řepy byly vyjmuty a zváženy vložené pytle. Vstupní cukernatost byla stanovena v cukrovaru z 15 vzorků odebraných při vršení hromad, konečná jako standardní nákupní cukernatost vždy ze 4–5 kamionů odděleně z každé hromady.

Tabulka 46: Založení a ukončení skladovacího pokusu

	Založení	Zakrytí slámou	Zakrytí toptexem	Ukončení	Délka skladování dnů
2012/13	13.11.	30.11.	8.12.	17.1.	65
2013/14	25.11.	2.12.	5.12.	8.1.	44
2014/15	16.11.	27.11.	20.12.	26.1.	71
2015/16	25.11.	5.12.	---	9.1.	45
2016/17	29.11.	30.11.	2.12.	8.1.	40

Tabulka 47: Průměrná teplota za celou dobu skladování °C

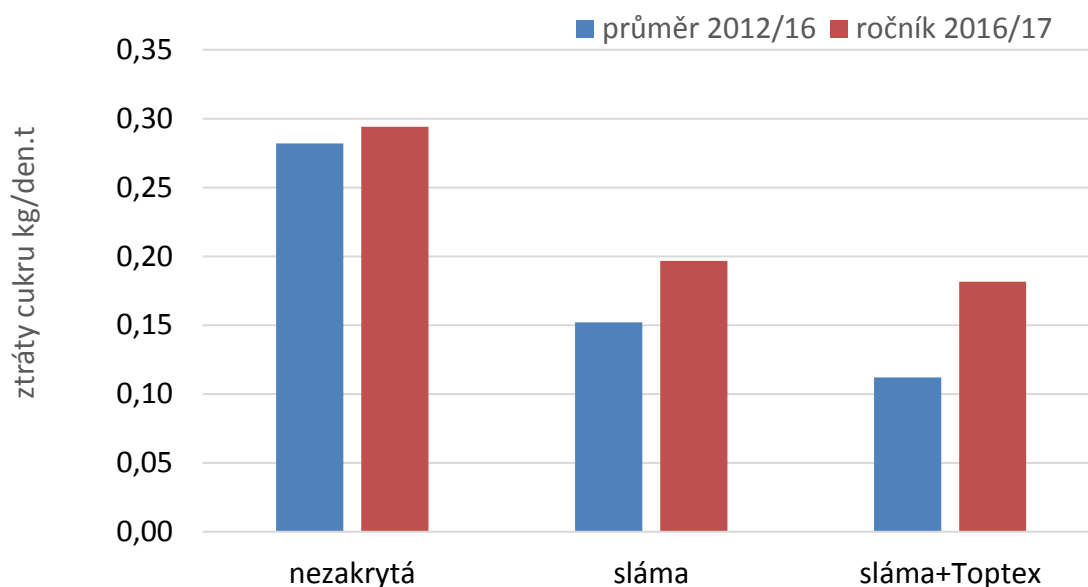
	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
Teplota maximální	10,9	11,5	15,2	14,0	9,9
Teplota minimální	-13,0	-4,6	-11,8	-7,2	-6,8
Teplota průměrná	1,4	2,5	2,7	2,9	-0,6

V roce 2016 byl pokus založen dle metodiky pokusů na třech hromadách 30. listopadu. Průměrná cukernatost byla 18,2 %. Ukončení skladování bylo po 40 dnech. Průběh počasí byl vzhledem k předchozím ročníkům odlišný. V porovnání se

současným trendem mírných zim byla teplota během prosince a ledna výrazně nižší. Detailní informace týkající se počasí jsou v tabulce 47. Ztráty v ročníku 2016/17 byly srovnatelné s průměrnými hodnotami. Ovšem byly mírně vyšší, a to zvláště na skládce s nejvyšší ochranou (sláma + Toptex). Porovnání je uvedeno v grafu na obrázku 23.

V ročníku 2016/17 nebyly k dispozici informace o ztrátách v povrchové vrstvě, a proto byl pokus dopočítán na základě poměrných údajů z předchozích ročníků. Výsledky z jednotlivých ročníků a jejich průměr jsou uvedené v tabulce 3. V roce 2016/2017 byly stanoveny ztráty cukru v tělese neošetřené ukládky 11,77 kg na tunu cukrovky. Při skladování 40 dnů to představuje denní ztrátu 0,294 kg což představuje denní ztrátu zhruba 0,16 %. V případě zohlednění vyššího poškození v povrchové vrstvě skládky může být ztráta zhruba 0,18 %. Zakrytím skládky slámou se ztráty cukru snížily zhruba na 0,11 % (resp. 0,12 %). Při maximální ochraně (kombinace sláma + Toptex) byly stanovené ztráty cukru 0,10 % na den.

Obrázek 23: Výše ztrát cukru na jednotlivých ukládkách v roce 2016/17 v porovnání s průměrem předchozích let



Tabulka 48: Výpočet skladovacích ztrát – vztaženo na 1000 kg řepy

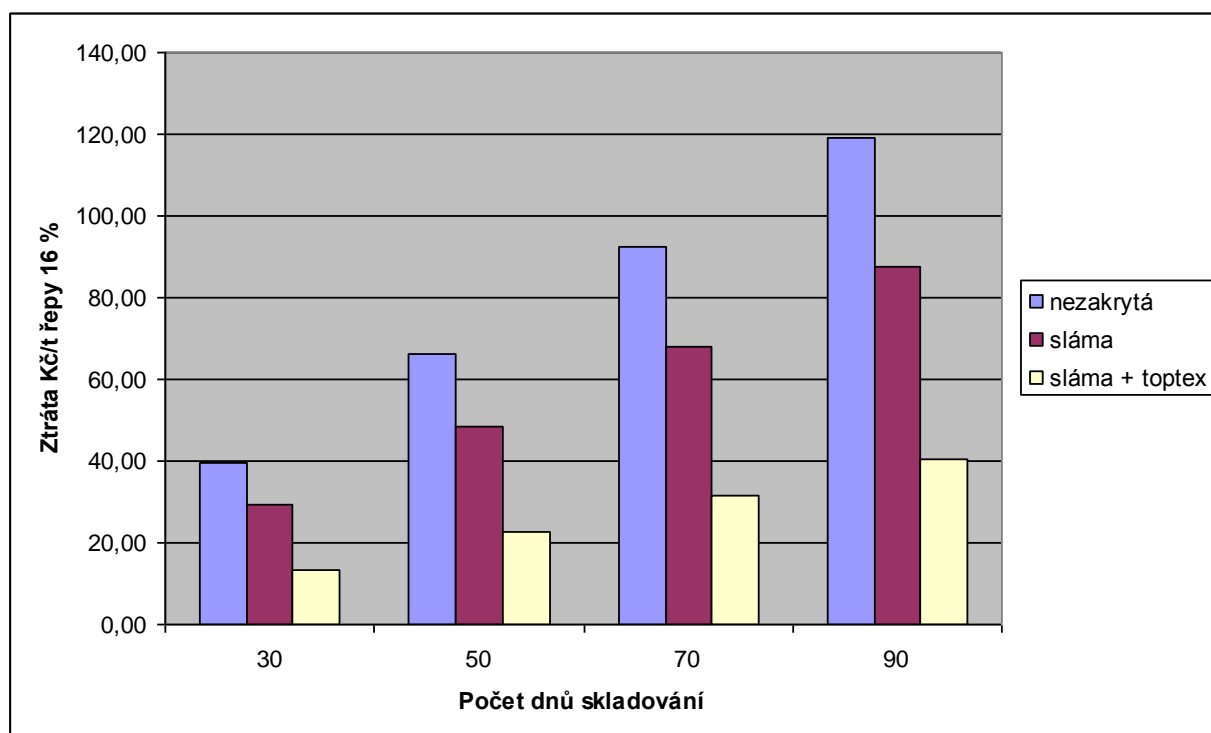
	Těleso ukládky			Povrchová vrstva			Ukládka celkem*		
	Neza- kryto	Sláma	Sláma + toptex	Neza- kryto	Sláma	Sláma + toptex	Neza- kryto	Sláma	Sláma + toptex
<b>2012/13</b>									
Vstupní hmotnost	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Vstupní cukernatost	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31
Konečná hmotnost	978,1	985,3	988,0	948,8	975,4	978,1	975,4	984,4	987,1
Konečná cukernatost	18,12	18,8	19,08	15,55	16,45	18,45	17,89	18,59	19,02
Ztráta cukru kg	15,868	7,864	4,590	45,568	32,639	12,637	18,631	10,135	5,326
Doba skladování	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Ztráta cukru kg/den.t	0,240	0,119	0,070	0,690	0,495	0,191	0,282	0,154	0,081
<b>2013/14</b>									
Vstupní hmotnost	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Vstupní cukernatost	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71
Konečná hmotnost	982,0	988,4	992,7	952,5	988,4	992,7	979,3	988,4	992,7
Konečná cukernatost	17,89	18,11	18,50	17,43	18,93	18,60	17,85	18,18	18,51
Ztráta cukru kg	11,420	8,101	3,450	21,072	-0,004	2,458	12,309	7,364	3,360
Doba skladování	44	44	44	44	44	44	44	44	44
Ztráta cukru kg/den.t	0,260	0,184	0,078	0,479	0,000	0,056	0,280	0,167	0,076
<b>2014/15</b>									
Vstupní hmotnost	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Vstupní cukernatost	18,61	18,61	18,61	18,61	18,61	18,61	18,61	18,61	18,61
Konečná hmotnost	973,1	980,5	979,8	943,9	970,7	970,0	970,4	979,6	978,9
Konečná cukernatost	17,87	18,33	18,40	17,90	18,25	18,30	17,87	18,32	18,39
Ztráta cukru kg	12,207	6,374	5,817	17,141	8,948	8,590	12,655	6,609	6,070
Doba skladování	71	71	71	71	71	71	71	71	71
Ztráta cukru kg/den.t	0,172	0,090	0,082	0,241	0,126	0,121	0,178	0,093	0,085
<b>2015/16</b>									
Vstupní hmotnost	1000	1000		1000	1000		1000	1000	
Vstupní cukernatost	19,00	19,00		19,00	19,00		19,00	19,00	
Konečná hmotnost	982,0	992,00 0		948,40	978,18		978,9	990,7	
Konečná cukernatost	17,250	18,170		16,96	17,88		17,22	18,14	
Ztráta cukru kg	20,605	9,754		27,93	13,86		21,390	10,246	
Doba skladování	45	45		45	45		45	45	
Ztráta cukru kg/den.t	0,458	0,217		0,621	0,308		0,475	0,228	
<b>2016/17</b>									
Vstupní hmotnost	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Vstupní cukernatost	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2
Konečná hmotnost	990,3	991,1	990	960,3	982,7	982,1	987,3	990,3	989,2
Konečná cukernatost	17,19	17,57	17,65	16,41	17,13	17,43	17,11	17,53	17,63
Ztráta cukru kg	11,767	7,864	7,265	24,41	13,66	10,82	13,07	8,41	7,60
Doba skladování	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Ztráta cukru kg/den.t	0,294	0,197	0,182	0,610	0,342	0,271	0,327	0,210	0,190



Průměr 5 ročníků									
Vstupní hmotnost	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Vstupní cukernatost	18,77	18,77	18,77	18,77	18,77	18,77	18,77	18,77	18,77
Konečná hmotnost	981,1	987,5	988,5	950,8	979,1	980,6	978,3	986,7	987,8
Konečná cukernatost	17,66	18,20	18,36	16,85	17,73	18,13	17,59	18,15	18,34
Ztráta cukru kg	14,373	7,991	6,175	27,225	13,821	8,479	15,611	8,552	6,513
Doba skladování	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2
Ztráta cukru kg/den.t	0,285	0,161	0,126	0,528	0,254	0,163	0,308	0,170	0,132
<b>Denní ztráta cukru %</b>	<b>0,152</b>	<b>0,086</b>	<b>0,067</b>	<b>0,282</b>	<b>0,135</b>	<b>0,087</b>	<b>0,164</b>	<b>0,091</b>	<b>0,070</b>

Ztráty můžeme vyjádřit finančně při předpokladu ceny řepy kolem 700 Kč/t při cukernatosti 16 %. Kilogram cukru v řepě by měl pro pěstitele hodnotu přibližně 4,38 Kč. Na základě toho můžeme modelovat finanční ztrátu v závislosti na době skladování – obrázek 24. Je to ovšem v podstatě ideální případ, v praxi to tak často není a ztráty mohou být mnohem vyšší. V našem případě se skladovala velmi dobrá, vyzrálá řepa s vysokou cukernatostí, obsah minerálních příměsí byl do 10 %, dobře odlistěná, řepa byla sklizená za sucha, s minimálním poraněním. Nenaplnění těchto parametrů bude ztráty vždy zvyšovat.

Obrázek 24: modelový výpočet finanční ztráty pěstitele v závislosti na době skladování



Obrázek 28: 3 pokusné ukládky v roce 2016



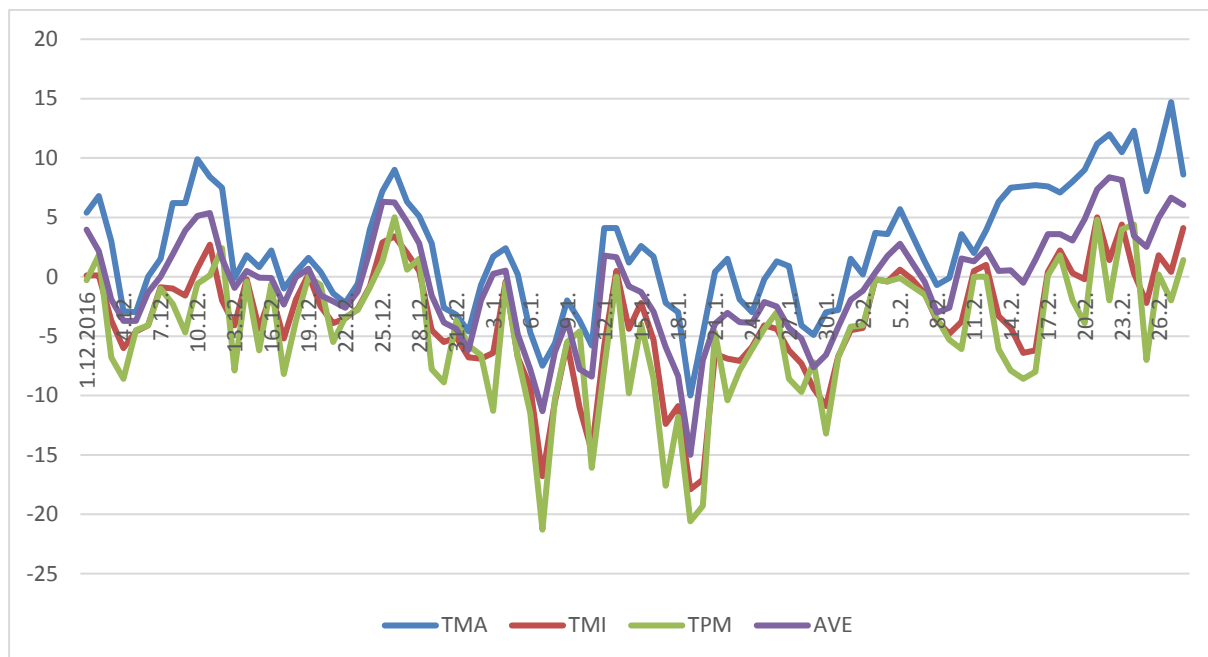
### **Pokus s extrémní dobou skladování.**

Ve výše popsaných sledováních jsme ukončení pokusů vázali na ukončení cukrovarské kampaně a to bylo nejpozději v kampani 2014/15 koncem ledna. Je možné jít ještě dál? Cukrovarníci mluví o budoucích kampaních přes 130 dnů, tedy daleko do února. V kampaních 2015/16 a 2016/2017 jsme proto provedli pokusy s likvidací ukládky až koncem února. Šlo o pouze jednu ukládku chráněnou vždy důkladně slámou a Toptexem. Výsledky pokusu jsou v tabulce 4. Ztráta cukru v přepočtu na den skladování je prakticky stejná, jako ve výše popsaných pokusech. Opět se tedy potvrdilo, že při skladování zdravé, suché, dobře ochráněné řepy je možno ztráty minimalizovat. Tentokrát k tomu došlo za skutečně extrémních podmínek: v zimě 2016/17 byla v místě pokusu od 8. do 20. ledna 4 x naměřena teplota pod  $-15^{\circ}\text{C}$ .

Tabulka 49: Pokus s extrémní dobou skladování

	2015/16	2016/2017
Ochrana	Sláma + toptex	Sláma + toptex
Vstupní cukernatost %	18,41	17,38
Ztráta hmotnosti %	3,41	1,38
Konečná cukernatost %	17,96	16,90
Ztráta cukru kg	9,353	7,970
Doba skladování dnů	104	90
Ztráta cukru kg/t a den	0,090	0,089
Denní ztráta cukru %	0,049	0,051

Obrázek 29: Průběh teplot vzduchu prosinec 2016 – únor 2017



#### 4. Závěry

- Při správné volbě tolerance se průměrné výnosy u odpovídajících sklizní příliš neliší – kolem 100 t/ha při rané sklizni, 116 t/ha při střední a cca 124 při sklizni pozdní. Z toho vyplývá vysoký podzimní přírůstek v ročníku 2017 přibližně 24 t/ha za 50 dnů a 0,48 t/ha za den. V první polovině tohoto období přirůstalo cca 0,60 t/ha a den, ve druhé cca 0,32 t/ha a den.
- Zásoba dusíku na řepných polích byla v předjaří 2017 průměrná a průměrná potřeba hnojení byla 83 kg/ha N.
- V průběhu sledovaných 30 let je zřetelná tendence k poklesu půdní zásoby, ročníky 2014 a 2015 představovaly vybočení z tohoto pozitivního trendu, v ročníku 2016 a 2017 došlo opět k návratu do pozitivního trendu. Pokles půdní zásoby dusíku je žádoucí jednak pro ochranu životního prostředí, jednak technologicky – dává větší možnost výživu cukrové řepy aktivně řídit hnojením.
- Pokusem ověřená optimální dávka dusíku se pohybovala od 0 (Straškov, Bylany, Všestary) do 120 kg/ha N (Bezno). Prognóza podle jarní zásoby se potvrdila v Bezně, ve Slovči, v Bylanech a ve Vyšehořovicích. Ve Všestarech a ve Straškově jsme prognózovali potřebu hnojení příliš vysokou.
- Hnojení šámou přineslo za tři roky jisté výnosové přírůstky ve Straškově a ve Všestarech. Závěr ze tří let pokusu: Šámou nemůžeme řepě uškodit a i v případech alkalické reakce se může vyskytnout pozitivní efekt – zvýšení výnosu. Hnojení sírou i přes proklamovanou negativní bilanci síry v naší rostlinné výrobě nepřináší u cukrové řepy prokazatelný výnosový efekt.

- Podobně jako v ročníku 2016 i v ročníku 2017 se ukázala velmi důležitá aplikace metamitronu pro dostatečnou účinnost na merlíky. Pokud je metamitron nahrazen triflusulfuronem, účinnost herbicidních kombinací na merlíky není dostatečná.
- Při silnějším zaplevelení heřmánky je důležitá opakovaná aplikace triflusulfuronu, popř. kombinace triflusulfuronu a metamitronu
- Nový herbicid Safari Duo Active se v ročníku 2016 projevoval fytotoxicky – zřetelně zmenšenou velikostí rostlin a barevnými změnami na listech na začátku června. V roce 2017 jsme ho aplikovali až od BBCH 12 a fytotoxické projevy nebyly významné.
- U výdrolu řepky byly velmi důležitá častější aplikace herbicidů – čtyřnásobné aplikace měly lepší účinnost. Pro hubení řepky je podstatná opakovaná aplikace alespoň 2 ze tří účinných látek metamitron, triflusulfuron a lenacil.
- Cercosporióza v ročníku 2017: významný infekční tlak se projevil už na počátku července ve Vyšehořovicích, v polovině července pak ve Všestarech, v Bezně a v Bylanech. Ve Straškově a do jisté míry i ve Slovči nebyly podmínky pro epifytii tak dobré a v souladu s tím tu bylo rozšíření choroby menší. V průběhu deštivého srpna sice nižší teploty nebyly pro šíření choroby ideální, vysoká vzdušná vlhkost však napomáhala postupnému šíření choroby. Ročník 2017 se tak zařadil k ročníkům, kdy při delší vegetační době byly potřeba 2 – 3 postřiky fungicidy. Přispěla k tomu pravděpodobně i narůstající rezistence Cercospora beticola k některým fungicidním látkám
- Všechny zkoušené fungicidy napadení listů výrazně redukovaly, nejvíce fungicidní clona a přípravky Propulse a Acanto Plus s přidavkem mědi. V průměru došlo ke zvýšení výnosu 16 % řepy v rozmezí od 4,5 do 8,5 %. Průměrné zvýšení výnosu o méně než 5 % bylo dosaženo u přípravků Tango Super a Amistar Xtra.
- Největší vliv na výnos mělo ošetření na lokalitě Vyšehořovice. Při ošetření porostu kombinací přípravků Acanto Plus a Flowbrix došlo k zvýšení výnosu o téměř 17 %.
- U dvou přípravků jsme ověřovali předpoklad, že při aplikaci s vyšším množstvím vody se zvyšuje účinnost přípravků. U přípravku Tango Super se výnos zvýšil při použití dvojnásobného množství vody ( $400 \text{ l. ha}^{-1}$ ) o  $2,2 \text{ t. ha}^{-1}$  v průměru všech 6 ti lokalit. U druhého zkoušeného přípravku Difure Pro byl rozdíl ve prospěch vyššího množství vody jen  $0,4 \text{ t. ha}^{-1}$ . Rozdíly nebyl příliš velké, nicméně většinou byly pozitivní.
- Vysokou vzešlost měla, stejně jako v řadě předcházejících let osiva od firem Florimond Desprez (Selgen), Sesevanderhave a Strube, pod průměrem bylo tentokrát osivo KWS a odrůdy z Francie, nízkou vzešlost má osivo z Rumunska.
- Rozdíly mezi odrůdami v napadení cercosporiózou jsou výrazné a velmi korespondují s deklarovanou tolerancí v popisu odrůd.

- Pro výsledky odrůdových pokusů 2017 je nejvýraznějším fenoménem vynikající postavení nematodních odrůd. Na lokalitách zamořených se mezi prvních 13 odrůd vklínila pouze francouzská Chloelia na 8. místě bez tolerance k nematodům. Ovšem i na lokalitách bez zamoření je mezi prvními 10 odrůdami 5 odrůd s tolerancí k nematodům.
- Na zamořených lokalitách je průměrný výnos přepočtené řepy nematodních odrůd 108 t/ha, u odrůd s tolerancí pouze k rizománii je to 92 t/ha.
- Stejně jako v letech 2015, 2016, i v roce 2017 se na prvních místech střídá odrůda Panorama KWS a francouzská odrůdy Millenia KWS. Francouzské odrůdy ovšem jako celek zůstaly v průměru sortimentu. Odrůdy z Rumunska, podobně jako v ročníku 2014 měly nízkou vzešlost i výkonnost.
- Do našeho sortimentu jsme zařadili rovněž šlechtitelský materiál firmy KWS určený pro novou technologii Conviso Smart s tolerancí k ALS herbicidům. Tohoto materiálu je deklarovaná tolerance k rizománii a k nematodům. Byla zjištěna podprůměrná výkonnost na lokalitách bez nematodů (96,3 % na průměr sortimentu) a naopak, nadprůměrný výnos na lokalitách s nematody (104,5 % na průměr sortimentu). Na průměr sortimentu ze všech pokusných lokalit (bez ohledu na nematody) je výkon tohoto materiálu 100,3 %.
- Zatímco na nematodních lokalitách je zřejmá značná podobnost našich výsledků s výsledky v „zelené knížce“, na lokalitách bez nematodů u nás byly dobré odrůdy Etalon, Amulet, Jagger, v SDO jen průměrné. Shoda obou zkoušení je v dobrých výsledcích odrůd Picobella KWS a Natura KWS
- Výnosový potenciál ročníku 2017 byl 114 t/ha přepočtené řepy a nedosáhl tak na nejvyšší hodnotu z ročníku 2014 a 2016. Naopak, výnos v praxi bude v ročníku 2017 rekordní (aktuální odhad 83 – 84 t/ha) a je tu tedy zřejmě rozpor. Náš nižší potenciál je velmi ovlivněn časnou sklizní (Sloveč, Vyšehořovice, Straškov) v ročníku, kdy, jak jsme popsali, byly přírůstky během sklizňového období mimořádně vysoké.
- V kampani 2016/2017 byly stanoveny denní ztráty cukru u neošetřené ukládky zhruba 0,18 %. Zakrytím skládky slámou se ztráty cukru snížily na 0,12 %. Při maximální ochraně (kombinace sláma + Toptex) byly stanovené ztráty cukru 0,10 % na den.
- Pětiletý průměr denních skladovacích ztrát cukru je u neošetřené ukládky 0,164 %, u ukládky zakryté slámou 0,091 % a u ukládky chráněné slámou a Toptexem 0,070 %
- V zimě 2015/2016 a 2016/2017 byl navíc proveden pokus se skladováním řepy chráněné slámou a Toptexem v trvání 104 resp. 90 dnů. Denní ztráty cukru tu byly 0,050 % resp. 0,049 %. Opět se tedy potvrdilo, že při skladování zdravé, suché, dobře ochráněné řepy je možno ztráty minimalizovat. Došlo k tomu i za skutečně extrémních podmínek: v zimě 2016/17 byla v místě pokusu od 8. do 20. ledna 4 x naměřena teplota pod -15°C.