

Redakčně upravená roční zpráva

TITULNÍ LIST

Číslo projektu: **QI101C167**

Název projektu:

**Výzkum metod a technologických postupů zvyšujících výnos
a kvalitu osiv vybraných druhů trav, jetelovin a meziplodin
v ekologickém zemědělství**



**Téma: 4. Navrhnout postupy hospodaření v nepříznivých
oblastech a postupy ekologického zemědělství.**

Priorita:

Doba řešení:

1.1.2010 - 31.12.2014

Odpovědný řešitel:

doc. Ing. Bohumír Cagaš, CSc.

Příjemce-koordinátor:

OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.

Osнова zprávy a její součásti

1 Organizace účastníci se projektu	3
1.1 Příjemce-koordinátor.....	3
1.2 Příjemce	4
1.3 Spolupříjemce 1	5
1.3 Spolupříjemce 2	6
2 Řešitelský tým.....	7
3 Náklady za projekt celkem	9
4 Zhodnocení průběhu řešení	10
5 Výroční zpráva projektu	11
A 901 Založení, ošetřování a hodnocení maloparcelních pokusů s víceletými druhy trav	12
A 902 Založení, ošetřování, hodnocení a sklizeň maloparcelních polních pokusů s jíllem mnohokvětým jednoletým.....	14
A 903 Hodnocení výskytu škodlivých činitelů v porostech trav na semeno a přírodním osivu trav na ekologických farmách	15
A904 Založení, ošetřování, hodnocení a sklizeň maloparcelních polních pokusů se semenářskými porosty vybraných meziplodin.....	17
A905 Založení maloparcelních polních pokusů se semenářskými porosty vybraných druhů jetelovin	19
A907 Monitoring výskytu plevelů a chorob v semenářských porostech u řešených netradičních jetelovin a jeho zhodnocení	19
A908 Hodnocení založených maloparcelových polních pokusů vybraných jetelovin	19
A909 Hodnocení výskytu hmyzích škůdců a atraktivnosti druhů pro opylující hmyz v pokusech s jetelovinami pěstovaných na semeno.....	20
A910 Založení pokusů vybraných meziplodin s odlišnou strukturou porostů s ohledem na ekonomické ukazatele produkce osiv	20
A911 Monitoring výskytu plevelů v rozdílně založených semenářských porostech, následné ošetření vybraných netradičních jetelovin a jeho zhodnocení	27
A912 Shromažďování údajů o výskytu černé rzivosti trav na sortimentu odrůd jílku vytrvalého pěstovaných na semeno v ČR	28
6 Přílohy	30


1 Organizace účastníci se projektu

1.1 Příjemce-koordinátor


IČ organizace	26791251
Obchodní jméno - název	OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.
Obchodní jméno - oficiální název v angličtině	OSEVA development and research Ltd.
Zkratka názvu	OSEVA VaV
Způsob účtování	FC - Úplné náklady
Role organizace	příjemce - koordinátor
Vazba na organizaci	
Druh organizace	Právnícká osoba zapsaná v obchodním rejstříku (§ 2 odst. 2 písm. a) a § 27
Adresa sídla, spojení na organizaci	
- ulice, čp./č.or.	Hamerská 698/
- PSČ, obec	75654 Zubří
- stát	Česká republika
- telefon	571658294
- http://	www.oseva-vav.cz
Bankovní spojení	
-DIČ	CZ26791251
- banka kód, název	0300 - ČSOB a.s., pobočka Rožnov pod Radhoštěm
- číslo účtu, sp.symbol	180507254,
Statutární zástupce	
- titul před, jméno, příjmení, titul za	doc. Ing. Bohumír Cagaš CSc.
- funkce	jednatel
- telefon	571658294
- mobil	603552195
- fax	571658197
- email	cagas@oseva.cz
2. Statutární zástupce	
- titul před, jméno, příjmení, titul za	Ing. Věra Vrbovská
- funkce	jednatel
- telefon	553624280
- mobil	608711200
- fax	553624388
- email	vrbovska@oseva.cz



1.2 Příjemce

IČ organizace	26296080	
Obchodní jméno - název	Zemědělský výzkum, spol. s r.o.	
Obchodní jméno - oficiální název v angličtině		
Zkratka názvu	ZVT	
Způsob účtování	FC - Úplné náklady	
Role organizace	příjemce	
Vazba na organizaci		
Druh organizace	Právnícká osoba zapsaná v obchodním rejstříku (§ 2 odst. 2 písm. a) a § 27	
Adresa sídla, spojení na organizaci		
- ulice, čp./č.or.	Zahradní 1 1/	
- PSČ, obec	66441 Troubsko	
- stát	Česká republika	
- telefon	+420547227380	
- http://	www.vupt.cz	
Bankovní spojení		
-DIČ	CZ26296080	
- banka kód, název	0100 - Komerční banka Brno-venkov	
- číslo účtu, sp.symbol	275828150247,	
Statutární zástupce		
- titul před, jméno, příjmení, titul za	RNDr. Jan Nedělník PhD.	
- funkce	jednatel	
- telefon	547227380	
- mobil		
- fax	547227385	
- email	nedelnik@vupt.cz	
2. Statutární zástupce		
- titul před, jméno, příjmení, titul za		
- funkce		
- telefon		
- mobil		
- fax		
- email		

1.3 Spolupříjemce 1

IČ organizace	48532452	
Obchodní jméno - název	Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r. o.	
Obchodní jméno - oficiální název v angličtině		
Zkratka názvu	VÚP	
Způsob účtování	FC - Úplné náklady	
Role organizace	spolupříjemce	
Vazba na organizaci	26296080	
Druh organizace	Právnícká osoba zapsaná v obchodním rejstříku (§ 2 odst. 2 písm. a) a § 27	
Adresa sídla, spojení na organizaci		
- ulice, čp./č.or.	Zahradní 1/	
- PSČ, obec	66441 Troubsko	
- stát	Česká republika	
- telefon	+420547227380	
- http://	www.vupt.cz	
Bankovní spojení		
-DIČ	CZ48532452	
- banka kód, název	0100 - Komerční banka Brno-venkov	
- číslo účtu, sp.symbol	14904641,	
Statutární zástupce		
- titul před, jméno, příjmení, titul za	RNDr. Jan Nedělník Ph.D.	
- funkce	jednatel	
- telefon	547227380	
- mobil		
- fax	547227385	
- email	nedelnik@vupt.cz	
2. Statutární zástupce		
- titul před, jméno, příjmení, titul za		
- funkce		
- telefon		
- mobil		
- fax		
- email		

1.3 Spolupříjemce 2

IČ organizace	49563084
Obchodní jméno - název	Sdružení pěstitelů travních a jetelových semen
Obchodní jméno - oficiální název v angličtině	Association of grass and legume seed growers
Zkratka názvu	SPTJS
Způsob účtování	FC - Úplné náklady
Role organizace	spolupříjemce
Vazba na organizaci	26791251
Druh organizace	Zájmové sdružení právnických osob (§ 20f až 21 občanského zákoníku), občanské sdružení, spolek, ...



Adresa sídla, spojení na organizaci

- ulice, čp./č.or.	Hamerská 698/
- PSČ, obec	75654 Zubří
- stát	Česká republika
- telefon	571 658196
- http://	www.sptjs.cz

Bankovní spojení

-DIČ	CZ49563084
- banka kód, název	0800 - Česká spořitelna a.s.
- číslo účtu, sp.symbol	1763832379,

Statutární zástupce

- titul před, jméno, příjmení, titul za	Ing. Jan Macháč
- funkce	výkonný ředitel
- telefon	+420 571658195
- mobil	+420 736688484
- fax	+420 571658197
- email	machac@sptjs.cz

2. Statutární zástupce

- titul před, jméno, příjmení, titul za	doc. Ing. Bohumír Cagaš CSc.
- funkce	předseda
- telefon	+420 571658294
- mobil	+420 603552195
- fax	+420 571658197
- email	cagas@oseva.cz

2 Řešitelský tým

Celé jméno, Role osoby při řešení projektu Spojení Příslušnost k organizaci Pracovního poměr, funkce	Cagaš Bohumír Doc. Ing. CSc. odpovědný řešitel 571658294 603552195 571658197 cagas@oseva.cz OSEVA vývoj a výzkum s.r.o. kmenový pracovník organizace - jednatel
Celé jméno, Role osoby při řešení projektu Spojení Příslušnost k organizaci Pracovního poměr, funkce	Frydrych Jan Ing. další řešitel 571 658 195 739 077 345 571 658 197 frydrych@oseva.cz OSEVA vývoj a výzkum s.r.o. kmenový pracovník organizace - výzkumný pracovník
Celé jméno, Role osoby při řešení projektu Spojení Příslušnost k organizaci Pracovního poměr, funkce	Minjaríková Pavlína Ing., roz. Gottwaldová další řešitel 547227380 547227385 gottwaldova@vupt.cz Zemědělský výzkum, spol. s r.o. kmenový pracovník organizace - výzkumný pracovník
Celé jméno, Role osoby při řešení projektu Spojení Příslušnost k organizaci Pracovního poměr, funkce	Knotová Daniela Ing. další řešitel 547227379 547227385 knotova@vupt.cz Zemědělský výzkum, spol. s r.o. kmenový pracovník organizace - výzkumný pracovník
Celé jméno, Role osoby při řešení projektu Spojení Příslušnost k organizaci Pracovního poměr, funkce	Kolařík Pavel Ing. další řešitel 547227380 547227385 kolarik@vupt.cz Zemědělský výzkum, spol. s r.o. kmenový pracovník organizace - výzkumný pracovník
Celé jméno, Role osoby při řešení projektu Spojení Příslušnost k organizaci Pracovního poměr, funkce	Komzáková Olga Mgr. další řešitel 547227379 547227385 komzakova@vupt.cz Zemědělský výzkum, spol. s r.o. kmenový pracovník organizace - vědecký pracovník, entomolog
Celé jméno, Role osoby při řešení projektu Spojení Příslušnost k organizaci Pracovního poměr, funkce	Lošák Martin Ing. další řešitel 571658294 571658197 losak@oseva.cz OSEVA vývoj a výzkum s.r.o. kmenový pracovník organizace - výzkumný pracovník

Celé jméno,	Macháč Jan Ing.
Role osoby při řešení projektu	spoluřešitel
Spojení	571658196 736688484 571658197 machac@sptjs.cz
Příslušnost k organizaci	Sdružení pěstitelů travních a jetelových semen
Pracovního poměr, funkce	kmenový pracovník organizace - ředitel
Celé jméno,	Macháč Radek Ing.
Role osoby při řešení projektu	další řešitel
Spojení	571658195 737037078 571658197 machac@oseva.cz
Příslušnost k organizaci	OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.
Pracovního poměr, funkce	kmenový pracovník organizace - výzkumný pracovník
Celé jméno,	Nedělník Jan RNDr. PhD.
Role osoby při řešení projektu	další řešitel
Spojení	
Příslušnost k organizaci	Zemědělský výzkum, spol. s r.o.
Pracovního poměr, funkce	kmenový pracovník organizace - jednatel
Celé jméno,	Pelikán Jan Ing. CSc.
Role osoby při řešení projektu	řešitel
Spojení	547227379 547227385 pelikan@vupt.cz
Příslušnost k organizaci	Zemědělský výzkum, spol. s r.o.
Pracovního poměr, funkce	kmenový pracovník organizace - vědecký pracovník
Celé jméno,	Vejražka Karel Ing. Ph.D.
Role osoby při řešení projektu	spoluřešitel
Spojení	547227379 547227385 vejrazka@vupt.cz
Příslušnost k organizaci	Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r. o.
Pracovního poměr, funkce	kmenový pracovník organizace - vědecký pracovník, šlechtitel

3 Náklady za projekt celkem

Skutečné náklady projektu v roce 2010

NÁKLADY	tis. Kč	ZDROJE	tis. Kč
18. UZNANÉ NÁKLADY	1707 <i>Schváleno: 1707</i>	MZE18 - CELKEM Z MZE	1525 <i>Schváleno: 1525</i>
19. - PŘÍMÉ NÁKLADY	1198 <i>Schváleno: 1198</i>	VRATKA18 - vrácení dotace do SR	0
19.10. - Osobní	1002 <i>Schváleno: 1002</i>	MZE19.10. Osobní z MZE	822 <i>Schváleno: 822</i>
19.20. - Pořízení HMM	50 <i>Schváleno: 50</i>	NZF18 - CELKEM Z NZF	182 <i>Schváleno: 182</i>
19.30. - Pořízení NHMM	10 <i>Schváleno: 10</i>	OVZ18 - CELKEM Z OVZ	0 <i>Schváleno: 0</i>
19.40. - Provoz a údržba HMM	10 <i>Schváleno: 10</i>		
19.50. - Služby	37 <i>Schváleno: 25</i>		
19.60. - Materiál	55 <i>Schváleno: 61</i>		
19.70. - Cestovné	34 <i>Schváleno: 40</i>		
19.80. - Specifické náklady	0 <i>Schváleno: 0</i>		
20. - DOPLŇKOVÉ NÁKLADY	509 <i>Schváleno: 509</i>		
30. - PŘEVOD DO fondu účelově určených prostředků	0 <i>Schváleno: 0</i>	30. - POUŽITÍ Z fondu účelově určených prostředků	0 <i>Schváleno: 0</i>

4 Zhodnocení průběhu řešení

V roce 2010 započalo řešení projektu. Stěžejní náplní aktivit bylo založení polních pokusů pro sledování a hodnocení vlivu pokusných faktorů na semenářství víceletých druhů trav a jetelovin. Dílčí výsledky byly získány při hodnocení ekologických způsobů produkce osiva jednoletých plodin - jílku mnohokvětého jednoletého a meziplojin (svazenka vratičolistá, svatojánské žito, lesknice kanárská, světlíce barvířská a hořčice jarní). Zakládání a ošetřování polních pokusů bylo významně ovlivněno krajně nepříznivými povětrnostními podmínkami v květnu a červnu. Vytrvalé deště, místy přecházející v přívalový déšť, těžce poškodily pokus s meziplojinami na stanovišti v Zubří a znemožnily provedení některých způsobů ošetření na stanovišti v Troubsku. Srážky ovlivnily také průběh sklizní meziplojin na semeno na stanovišti v Troubsku (opožděná sklizeň svazenky vratičolisté a světlíce barvířské). Stav založených polních pokusů pro hodnocení semenářské agrotechniky víceletých druhů pícnin byl před přezimováním uspokojivý, s výjimkou lipnice luční, jejíž zapojenost byla slabá. Dále byly založeny polní pokusy a získány první informace o odolnosti sortimentu odrůd a ekotypů jílku vytrvalého vůči černé rzivosti trav. Nedílnou součástí řešení projektu bylo rovněž monitorování výskytu škodlivých činitelů na semenářských porostech trav a jetelovin v ČR.

5 Výroční zpráva projektu

NAZV QI101C167

Výzkum metod a technologických postupů zvyšujících výnos a kvalitu osiv vybraných druhů trav, jetelovin a meziplojin v ekologickém zemědělství

za rok 2010



Odpovědný řešitel: Doc. Ing. Bohumír Cagaš, CSc.
Řešitel: Ing. Jan Pelikán, CSc.
Spoluřešitelé: Ing. Jan Macháč, Ing. Karel Vejražka, Ph.D.
Další řešitelé: Ing. Radek Macháč, Ing. Jan Frydrych, Ing. Martin Lošák,
Ing. Jan Nedělník, Ph.D., Ing. Daniela Knotová, Ing. Pavlína
Minjářiková, Ing. Pavel Kolařík, Mgr. Olga Komzáková

Příjemce-koordinátor: OSEVA vývoj a výzkum s.r.o., Zubří
Příjemce: Zemědělský výzkum spol. s r.o., Troubsko
Spolupříjemci-uživatelé: Sdružení pěstitelů travních a jetelových semen, Zubří
Výzkumný ústav pícninářský spol. s r.o., Troubsko

Projekt se zaměřuje na řešení základních problémů semenářství trav, jetelovin a mezipločin v ekologickém zemědělství. Hlavním zaměřením projektu je výzkum metod zakládání ekologických semenářských porostů a jejich ochrany proti aktuálnímu spektru škodlivých činitelů. Nedílnou součástí je studium napadení sortimentů odrůd jílku vytrvalého černou rzivostí. Řešení projektu může přinést významný přínos nejen pro ekologické zemědělce, ale postupy nechemické ochrany mohou využít i ostatní pěstitele trav, jetelovin a mezipločin na semeno.

V roce 2010 byly řešeny následující aktivity:

A 901 Založení, ošetřování a hodnocení maloparcelních pokusů s víceletými druhy trav

Na stanovišti v Zubří byl v roce 2010 založen polyfaktorový polní maloparcelkový pokus se 7 druhy trav: kostřava luční, kostřava červená, srha laločnatá, trojštět žlutavý, lipnice luční, lipnice bahenní a psárka luční.

Pokusné faktory:

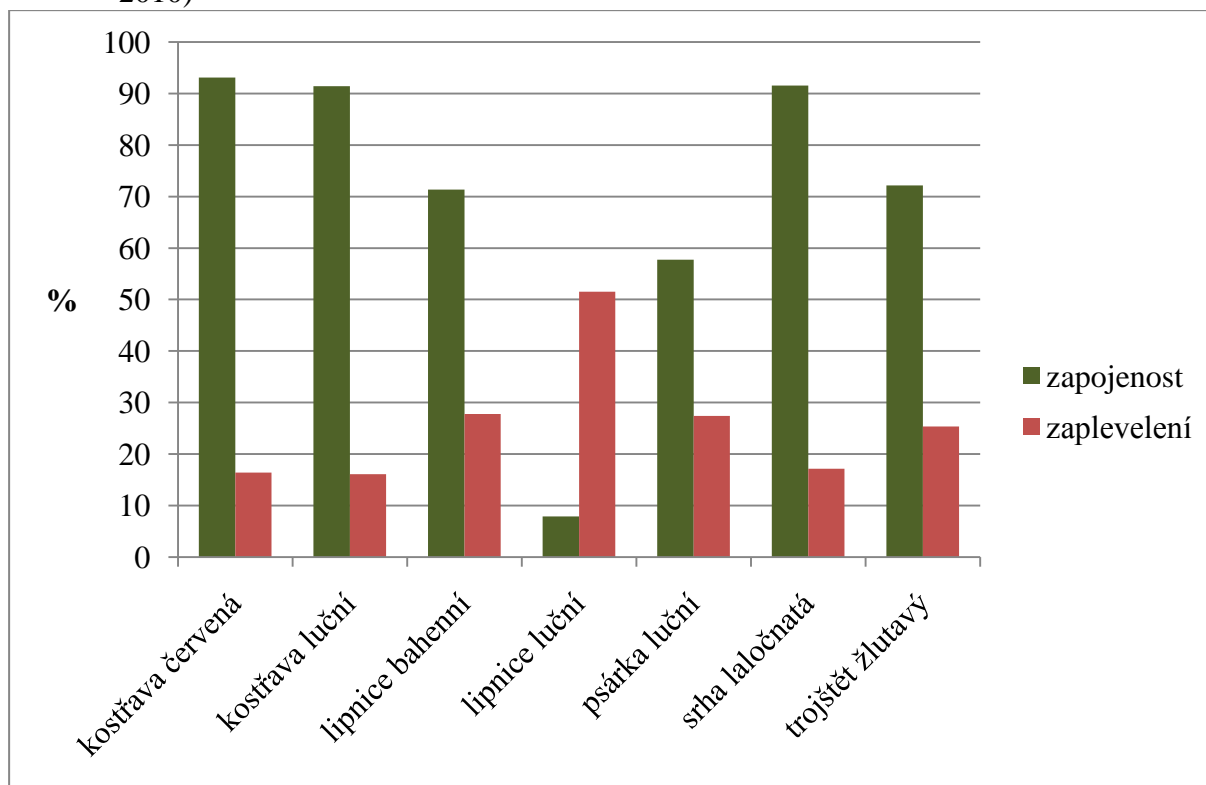
A. doprovodná jetelovina (2 druhy, kontrola bez jeteloviny)

B. hnojení (2 typy organických hnojiv, bez hnojení, konvenční kontrola)

C. ošetřování (vláčení prutovými branami - 1x, 2x, bez ošetření, organický insekticid - mimo srhu a psárku)

Pokusné porosty byly na podzim dobře zapojené (mimo lipnici luční) a dávají předpoklad úspěšného přezimování (viz. graf č. 1).

Graf 1 Průměrná zapojenost a zaplevelení pokusných ploch víceletých druhů trav (říjen 2010)



Nejvýznamnějším plevem byla ježatka kuří noha (*Echinochloa crus galli*), jež dominovala zejména v první části vegetace, od zasetí po plevelnou seč. Po první plevelné seči ježatka významně ustoupila a více se prosadily další plevelné druhy. Největší pokryvnost byla zaznamenána u druhů: rdesno ptačí (*Polygonum aviculare*), kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*), lipnice roční (*Poa annua*), penízek rolní (*Thlaspi arvense*), ptačinec žabinec (*Stellaria media*), hluchavka nachová (*Lamium purpureum*), pohanka svlačcovitá (*Fallopia convolvulus*), merlík bílý (*Chenopodium album*), hořčice polní (*Sinapis arvensis*) a heřmánkovec nevonný (*Tripleurospermum inodorum*). Ohniskový výskyt byl zaznamenán u druhů mléč zelinný (*Sonchus oleraceus*), šťovík tupolistý (*Rumex obtusifolius*), šťovík kadeřavý (*Rumex crispus*) a pcháč oset (*Cirsium arvense*). Sporadický výskyt byl pozorován u druhů jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), turanka kanadská (*Conyza canadensis*), pětour maloúborný (*Galinsoga parviflora*) a pomměnka rolní (*Myosotis arvensis*). Výskyt plevelů v jednotlivých travních druzích je uveden v příloze 1, tabulkách č. 1.1-1.7.

Zdravotní stav většiny druhů trav byl dobrý, pouze u lipnice bahenní a luční bylo pozorováno silné napadení rzí.

Podsev trojštětu žlutavého v pšenici jarní



Zaplevelení ježatkou kuří nohou



A 902 Založení, ošetřování, hodnocení a sklizeň maloparcelních polních pokusů s jíllem mnohokvětým jednoletým.

Maloparcelní polní pokus bude opakovaně (2010-2012) založen na stanovišti v Zubří. Hlavním cílem bude ověřit optimální strukturu porostu pro dosažení kvalitní produkce – osiva, s ohledem na udržitelný způsob pěstování (kladen důraz na zaplevelení pozemku).

Pokusné faktory:

A. výsevek (20, 25 kg/ha)

B. organizace porostu (3 varianty meziřádkové vzdálenosti); ošetřování (vláčení, plečkování)

C. výživa (2 varianty)

V roce 2010 proběhl první cyklus polních pokusů. Přes nepříznivé povětrnostní podmínky po zasetí byl porost na všech pokusných parcelách vyrovnaný a dobře zapojený. Nejvyšší výnosy byly dosaženy u variant s šířkou řádků 10,5 cm, které byly ošetřeny vláčením. V porovnání výsevků byly vyšší výnosy dosaženy u vyššího výsevku (25 kg.ha⁻¹). Podle očekávání byly vyšší výnosy dosaženy na hnojených variantách, nicméně rozdíly ve výnosech byly poměrně malé (v průměru 7 %) a statisticky neprůkazné ($p=0,054$). Neprůkazné byly i rozdíly mezi výsevků (v průměru 3 %, $p=0,37$). Jediný průkazný rozdíl ($p=0,019$) byl nalezen mezi výnosem semen na variantách se šířkou řádků 10,5 cm (v průměru 1042 kg.ha⁻¹) a šířkou řádků 21cm (v průměru 979 kg.ha⁻¹). Při hodnocení kvalitativních parametrů osiva nebyly shledány žádné statisticky významné rozdíly. Průkazné rozdíly byly stanoveny mezi jednotlivými variantami u počtu fertálních stébel a počtu obilek v klasu. Přehled výnosů a kvalitativních charakteristik všech variant je uveden v tabulce č. 2.

Tabulka 1 Výnos semen jílku mnohokvětého jednoletého a jeho kvalitativní charakteristiky

šířka řádků cm	výsevek kg.ha ⁻¹	hnojení N kg.ha ⁻¹	výnos semen kg.ha ⁻¹	HTS g	klíčivost %	počet fertálních stébel		počet obilek v klasu	
						ks.m ⁻²	Tukey	ks	K-W
10,5	20	0	982,7	2,637	94,8	956	a	44,7	c
10,5	20	100	1053,0	2,522	94,8	904	ab	45,7	bc
10,5	25	0	999,4	2,405	96,5	788	bcd	56,9	abc
10,5	25	100	1133,3	2,584	93,3	920	ab	60,8	abc
21	20	0	918,5	2,494	94,0	769	bcde	57,7	abc
21	20	100	941,7	2,459	93,8	957	a	56,0	abc
21	25	0	908,9	2,419	95,3	883	abc	52,3	abc
21	25	100	958,3	2,542	96,3	779	bcd	62,3	ab
42	20	0	936,3	2,566	95,5	606	e	64,3	a
42	20	100	982,7	2,454	95,5	631	de	63,1	ab
42	25	0	966,1	2,546	94,5	718	de	56,4	abc
42	25	100	1032,1	2,522	94,5	729	cde	55,8	abc
<i>p=</i>			<i>0,294</i>	<i>0,816</i>	<i>0,974</i>	<i><0,0001</i>		<i>0,004</i>	

Pokus byl založen 29.4.2010. Dne 7.6.2010 bylo provedeno přihnojení příslušných parcel organickým hnojivem registrovaným pro použití v EZ – Agrohrom. Vlácení pokusných parcel (šířky řádků 10,5 a 21 cm) plečmi branami a plečkování širokořádkových variant (42 cm) bylo provedeno 9.6.2010. Přímá sklizeň parcelní sklizecí mlátičkou Wintersteiger proběhla dne 10.8.2010. Před ošetřením a 14 dnů po ošetření bylo provedeno vyhodnocení zaplevelení, včetně hodnocení druhového spektra. Nebyly nalezeny žádné průkazné rozdíly v zaplevelení mezi jednotlivými variantami. Podrobné výsledky jsou uvedeny v příloze 2.

A 903 Hodnocení výskytu škodlivých činitelů v porostech trav na semeno a přírodním osivu trav na ekologických farmách

Výsledky monitoringu na ekologických semenářských porostech pícnin v roce 2010:

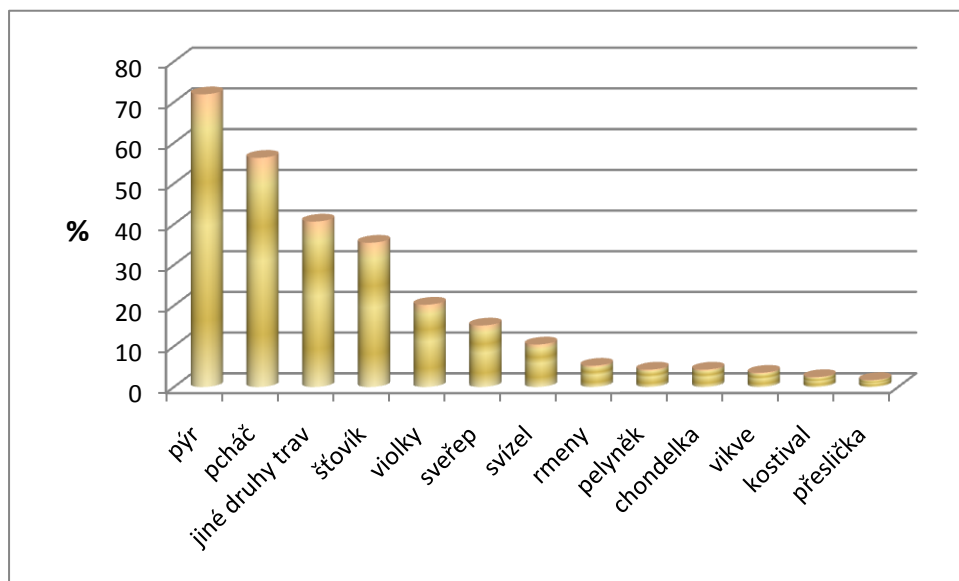
Trávy:

Celkově bylo monitorováno 24 porostů, 4 travních druhů na 233,98 ha: 14 porostů srhy laločnaté odr. Otello, Grenly a Amora na 115,94 ha, 2 porosty jílku jednoletého Levit na 10 ha, 1 porost bojínku lučního Kaba na 5 ha, 5 porostů kostřavy červené Reggae na výměře 94,86 ha a 1 porost kostřavy luční Cosmolit na 8 ha. Všechny tyto porosty prošly uznávacím řízením. Mimo to bylo cca 32 ha semenářských porostů sklizeno na píci před uznávacím řízením pro celkově špatný stav. Porosty jílku jednoletého byly vyrovnané, u ostatních porostů byla vyrovnanost střední.

Z plevelů se nejčastěji vyskytoval pýr plazivý (72 %) pcháč rolní (56%) ostatní kulturní trávy (41%), šťovíky velkolisté (36 %), violky (20 %), sveřep (15 %) a svízel (10 %). Ostatní plevele: heřmánky, pelyněk, chundelka, vikve, kostival a přeslička se vyskytovaly pod 6 % z celkové plochy. Procenta výskytu určují výskyt na porostu, bez síly zaplevelení, ta byla u všech porostů slabá až mírná. Nutno ovšem podotknout, že uvedené druhy mají vůči plevelům poměrně dobrou konkurenční schopnost.

Rovněž výskyt chorob byl poměrně slabý. Nejčastěji se vyskytovala slabá běloklasost (32 %) a listové skvrnitosti (26 %). Rez travní se vyskytovala na 9 % výměry a plíseň dusivá jen na dvou porostech (5 %) a to jen při 2-4 napadených stéblech na 100m².

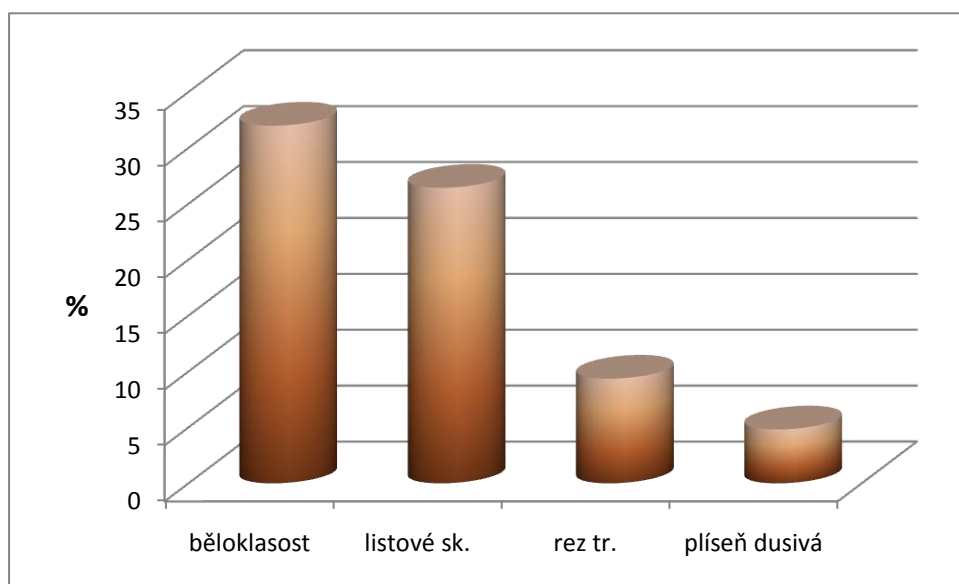
Graf 2 Výskyt plevelů v ekologických množitelských porostech trav



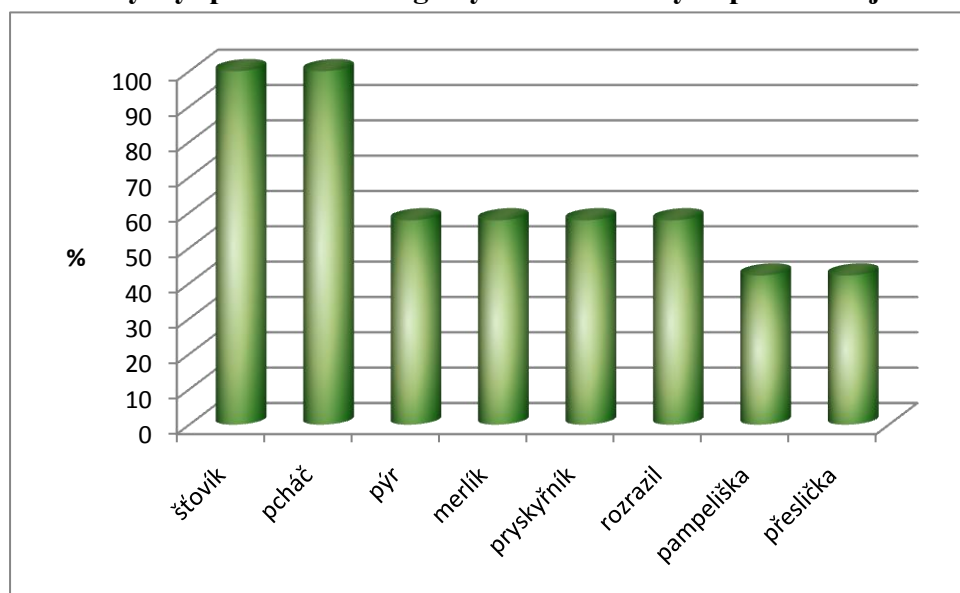
Jetele:

Monitorovány byly 2 porosty jetele lučního, odr. Mistral o výměře 41,74 ha. Porosty byly středně až dobře zapojené. Sporadický výskyt šťovíků a pcháče byl na celé výměře. Pýr plazivý, merlík, pryskyřník a rozrazil se vyskytoval na 1 ploše (58 % a pampeliška a přeslička na 42 %). Slabý výskyt listových chorob byl pozorován na obou porostech.

Graf 3 Výskyt chorob v ekologických množitelských porostech trav



Graf 4 Výskyt plevelů v ekologických množitelských porostech jetelovin



A904 Založení, ošetřování, hodnocení a sklizeň maloparcelních polních pokusů se semenářskými porosty vybraných meziplodin

Dne 19.4.2010 byly založeny tři blokové pokusy ve třech opakováních s vybranými meziplodinami na semeno. Do pokusu byly zařazeny následující druhy: svazenka vratičolistá, svatojánské žito, lesknice kanárská, světlice barvířská a hořčice jarní. V každém pokusu byly použity dvě řádkové rozteče ($A_1 - 12,5$ cm; $A_2 - 25$ cm) a dvě různá výsevná množství ($B_1 -$ snížený výsevek; $B_2 -$ plný výsevek). Stanovené výsevky vybraných meziplodin jsou uvedeny v tabulce 3:

Tabulka 2 Stanovené výsevky vybraných meziplodin

Druh	odrůda	výsevek ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$)	
		B_1	B_2
Lesknice kanárská	Judita	11,0	22,0
Žito lesní	Lesan	82,5	165,0
Světlice barvířská	Sabina	16,5	33,0
Hořčice bílá	Polarka	10,0	15,1
Svazenka vratičolistá	Meva	7,7	15,4

Pokusy se od sebe měly lišit způsobem ošetření během vegetace. První pokus bez ošetření, druhý pokus s plečkováním a třetí pokus s vláčením prutovými branami. Setí bylo provedeno bezezbytkovým secím strojem, velikost jedné pokusné parcely činila 10 m^2 . Po vysetí byl pozemek uválen hladkými válci. V důsledku nepříznivého počasí (nadměrné srážky) nemohly být plánované agrotechnické zásahy realizovány. Z tohoto důvodu byly všechny tři typy pokusů realizovány bez dalšího ošetření během vegetace. Taktéž termíny sklizně byly ovlivněny nepříznivým vývojem počasí během vegetace. 18.8.2010 se uskutečnila sklizeň svazenky vratičolisté a hořčice jarní (u svazenky byl termín sklizně opožděný, což se negativně projevilo na výši výnosů) a 2.9.2010 byla provedena sklizeň světlice barvířské, lesknice kanárské a žita svatojánského (taktéž v případě světlice se jednalo o opožděnou sklizeň). Ihned po sklizni byl zjišťován hrubý výnos po sklizni, dále byla sklizená hmota sušena na volné ploše a zjišťován hrubý výnos po usušení. Následovalo předčištění vzduchem, dočištění na sítěch (v případě svazenky vratičolisté dále následovalo čištění na třídícím stole) a stanovení čistého výnosu. Výsledky z jednotlivých pokusů byly zpracovávány samostatně a pro účely výroční zprávy bylo použito průměrů ze všech tří pokusů. V průběhu vegetace bylo sledováno zaplevelení porostů, zapojení porostů, výskyt chorob a škůdců. Sklizeň byla provedena sklízecí mlátičkou Sampo.

Dne 16.9.2010 byl realizován podzimní výsev svatojánského žita ve stejném schématu jako jarní výsev, ve dvou variantách – první varianta bez ošetření a druhá varianta pro jarní vláčení prutovými branami. Velikost pokusných parcel činí 10 m^2 . Pokus byl vyset bezezbytkovým secím strojem a po setí byl pozemek uválen hladkými válci. Porost stejnoměrně vzešel a do zimy se zapojil.

Pokus s vybranými druhy meziplodin byl na stanovišti v Zubří založen počátkem května. V důsledku extrémních povětrnostních podmínek v květnu a červnu došlo k významnému poškození pokusných ploch a z tohoto důvodu nebyl pokus hodnotitelný.

Pokusy pro hodnocení semenářství meziplodin budou založeny na obou stanovištích i v dalších dvou pokusných ročnících.

Pokusné parcely na stanovišti v Troubsku

Hořčice bílá



Svatojánské žito



Lesknice kanárská



Svazenka vratičolistá



Světlice barvířská



Poškození maloparcelních pokusů na stanovišti v Zubří



A905 Založení maloparcelních polních pokusů se semenářskými porosty vybraných druhů jetelovin

Dne 8.4.2010 byl založen blokový polní pokus s jetelem panonským na semeno ve dvou variantách – první varianta bez ošetření a druhá varianta pro jarní vláčení prutovými branami. Schéma založení pokusu bylo stejné jako u pokusů s meziplodinami. Při plném výsevu bylo vyseto 30 kg.ha⁻¹ a při polovičním výsevu 15 kg.ha⁻¹. Výsev byl proveden bezezbytkovým secím strojem, velikost parcel činí 10 m². V průběhu roku byly u obou variant realizovány 2 odplevelovací seče. Byl sledován výskyt a druhové složení plevelů, výskyt chorob a škůdců a zapojení porostu. Sklizeň semene bude realizována v roce 2011.

A906 Stanovení základních parametrů kvality osiva pro založení polních pokusů

Před výsevem byly stanoveny základní parametry kvality osiva (HTS, čistota a klíčivost). Zjištěné hodnoty jsou uvedeny v tabulce č. 3.

Tabulka 3 Základní parametry kvality osiva

Druh	HTS (g)	Klíčivost (%)	Čistota (%)
Hořčice jarní	7,26	97,0	99,96
Žito svatojánské	23,36	94,0	99,87
Svazenka vratičolistá	2,04	93,0	96,27
Světlice barvířská	30,57	96,0	99,56
Lesknice kanárská	6,54	93,0	99,32

Na základě takto zjištěných hodnot byly pro jednotlivé varianty naváženy vzorky pro vysetí.

A907 Monitoring výskytu plevelů a chorob v semenářských porostech u řešených netradičních jetelovin a jeho zhodnocení

Před první plevelnou sečí byl proveden monitoring výskytu plevelů v založených porostech jetele panonského. Největší výskyt byl zaznamenán u plevelných druhů oves hluchý (*Avena fatua*), ježatka kuří noha (*Echinochloa crus-galli*), laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), merlík bílý (*Chenopodium album* agg.) a řepka olejná (*Brassica napus*). Po provedené plevelné seči se výrazně snížil počet metajících rostlin ovsa hluchého (*Avena fatua*) a dalších plevelných druhů.

Ze škůdců byli na počátku scházení determinováni v malé míře listopasi rodu *Sitona*, jejichž požerky na vzházejících porostech byly nevýrazné.

Choroby v prvním roce hodnocení nebyly na jeteli panonském zaznamenány.

A908 Hodnocení založených maloparcelkových polních pokusů vybraných jetelovin

Jetel panonský vzhází velice pomalu a nevyrovnaně. Plné řádky byly zaznamenány až po první odplevelovací seči. Také do druhé seče obrůstá poměrně pomalu, ve srovnání s jetelem lučním. V roce založení je potřeba několikrát opakovat plevelnou seč podle množství a intenzity růstu plevelného společenstva, aby nedošlo k potlačení pěstovaného druhu.

A909 Hodnocení výskytu hmyzích škůdců a atraktivnosti druhů pro opylující hmyz v pokusech s jetelovinami pěstovaných na semeno

Ze škůdců byli na počátku vzcházení determinováni v malé míře listopasi rodu *Sitona*, jejichž požerky na vzcházejících porostech byly nevýrazné.

Semenářské porosty s jetelem panonským byly ošetřovány plevelnými sečemi, takže hodnocený druh nedospěl do stadia kvetení. Z tohoto důvodu nebylo možno zaznamenat na porostech výskyt opylujícího hmyzu.

A910 Založení pokusů vybraných meziplodin s odlišnou strukturou porostů s ohledem na ekonomické ukazatele produkce osiv

Po sklizni byla zjišťována hmotnost sklizené hmoty z jednotlivých parcel a proveden přepočít hrubého výnosu na $t \cdot ha^{-1}$. Dále následovalo sušení sklizené hmoty na volné ploše a po usušení byla zjišťována její hmotnost a proveden přepočít na $t \cdot ha^{-1}$. Poté následovalo čištění sklizené hmoty a po vyčištění byl opět proveden přepočít na $t \cdot ha^{-1}$. Hodnocení bylo provedeno samostatně pro jednotlivé pokusy a dále byly zjišťovány průměrné výnosy ve všech pokusech u jednotlivých variant.

Výsledky dosažené při hodnocení pokusů jsou uvedeny v tabulkách a grafech:

Tabulka 4 Průměrné výnosy čistého osiva vybraných meziplodin (v $t \cdot ha^{-1}$)

varianta založení porostu		druh				
šířka řádků (cm)	výsevek	svazenka	hořčice	žito	lesknice	saflor
12,5	snížený	0,32	1,45	1,10	1,12	1,00
	plný	0,46	1,61	1,19	1,17	1,34
25	snížený	0,30	1,52	0,95	1,03	1,21
	plný	0,35	1,59	1,09	1,07	1,31

Tabulka 5 Průměrná HTS osiva vybraných meziplodin (v g)

varianta založení porostu		druh				
šířka řádků (cm)	výsevek	svazenka	hořčice	žito	lesknice	saflor
12,5	snížený	1,8794	10,7645	24,1716	6,9621	34,899
	plný	1,8500	10,7466	23,4850	6,9009	33,638
25	snížený	1,8932	10,7604	24,7743	6,8622	34,797
	plný	1,8663	10,7606	24,0300	6,8924	34,155

S výjimkou svazenky vratičolisté došlo u všech zkoušených druhů ke zvýšení HTS sklizeného osiva oproti osivu použitému k výsevu.

Tabulka 6 Průměrné klíčivosti osiva vybraných meziplodin (v %)

varianta založení porostu		druh				
šířka řádků (cm)	výsevek	svazenka	hořčice	žito	lesknice	saflor
12,5	snížený	97,8	98,8	93,3	95,8	86,2
	plný	98,1	98,9	92,0	94,6	84,0
25	snížený	98,9	99,0	93,3	95,3	85,6
	plný	97,8	99,4	92,0	96,2	86,4

Ve vzorcích odebraných po usušení sklizené hmoty bylo stanovováno procentuální zastoupení semen, nečistot a plevelů u hořčice jarní, světlíce barvířské, žita svatojánského a lesknice kanárské v jednotlivých pokusech. Průměrné procentuální podíly jednotlivých frakcí jsou uvedeny v příloze č. 3 v grafech č. 3.1-3.4.

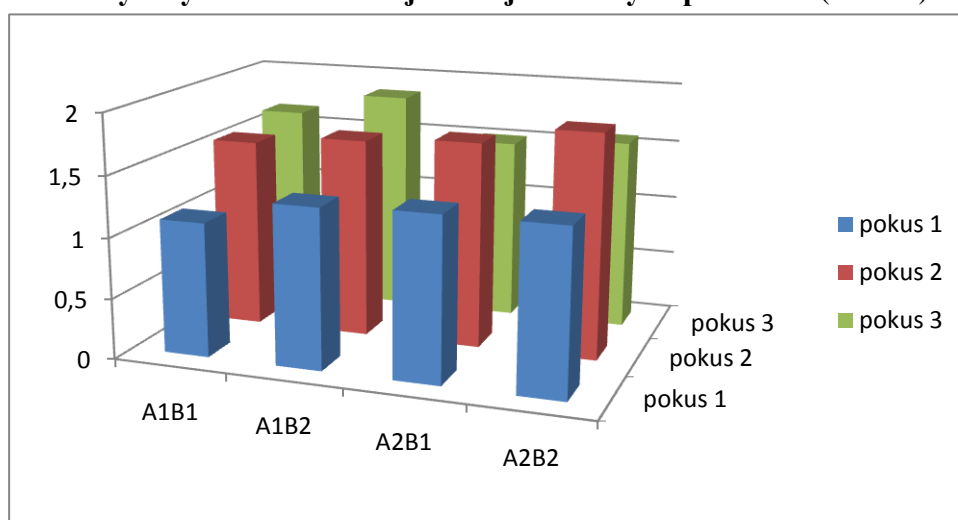
Závěry:

Hořčice jarní:

Po předčištění vzduchem následovalo dočištění na sítích: horní síto kulaté 3,0 mm; dolní síto kulaté 1,9 mm. V žádném z pokusů nebyly zjištěny statisticky průkazné rozdíly mezi variantami v čistém výnosu semen.

V prvním pokuse se výnosy pohybovaly od 1,11 do 1,35 t.ha⁻¹, ve druhém od 1,57 do 1,85 t.ha⁻¹ a ve třetím od 1,51 do 1,85 t.ha⁻¹. V prvním pokuse byl nejvyšší výnos zjištěn shodně u variant široké řádky a plný výsevek a široké řádky spolu se sníženým výsevem. Ve druhém pokuse byl nejvyšší výnos u varianty široké řádky a plný výsevek a dále následovala varianta široké řádky a snížený výsevek. Ve třetím pokuse byl nejvyšší výnos u varianty úzké řádky a plný výsevek a dále následovala varianta úzké řádky a snížený výsevek. Celkově se po prvním roce zkoušení jeví optimální varianta v širokých řádcích s plným (1,35 t.ha⁻¹, 1,85 t.ha⁻¹, 1,58 t.ha⁻¹), případně sníženým výsevem (1,35 t.ha⁻¹, 1,70 t.ha⁻¹, 1,51 t.ha⁻¹).

Graf 5 Výnosy semen hořčice jarní v jednotlivých pokusech (v t.ha⁻¹)



Legenda: A1B1 – řádky 12,5 cm, snížený výsevek; A1B2 – řádky 12,5 cm, plný výsevek
A2B1 – řádky 25 cm, snížený výsevek; A2B2 – řádky 25 cm, plný výsevek

V odebraných vzorcích po usušení byl stanoven procentický podíl jednotlivých frakcí (čisté zrno, plevele, nečistoty) a nebyly u nich zjištěny statistické rozdíly mezi zkoušenými variantami v žádném z pokusů.

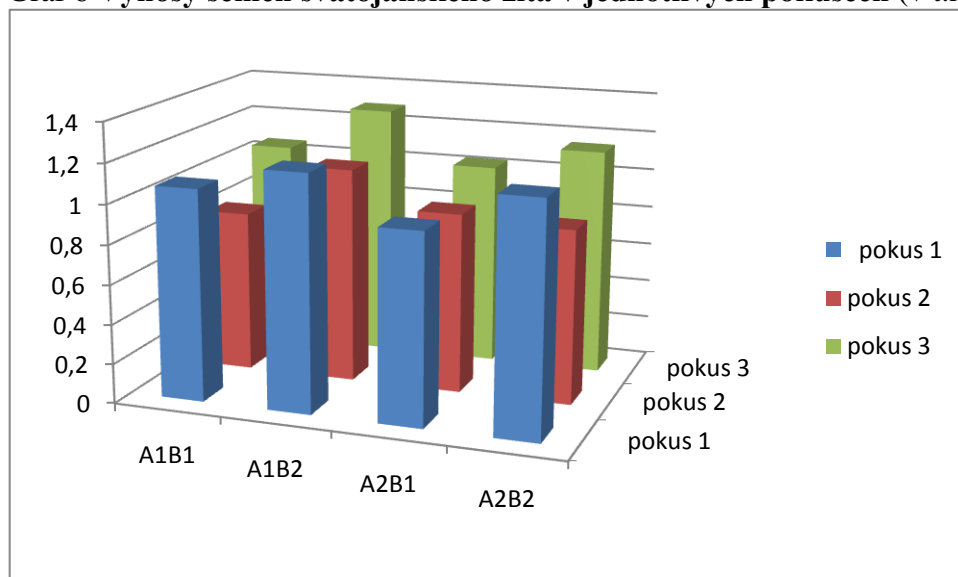
Žito svatojánské:

Po předčištění vzduchem následovalo dočištění na sítích: horní síto podélné 3,0 mm; dolní síto podélné 1,8 mm. Byl zjišťován také čistý výnos zadiny (zrno pod 1,8 mm).

Ve druhém a třetím pokusu byly zjištěny statisticky vysoce průkazné rozdíly mezi zkoušenými variantami v čistém výnosu zrna.

V prvním pokuse se výnosy pohybovaly od 0,96 do 1,19 t.ha⁻¹, ve druhém od 0,82 do 1,09 t.ha⁻¹ a ve třetím od 1,03 do 1,29 t.ha⁻¹. Ve všech třech pokusech byl nejvyšší výnos dosažen u varianty úzké řádky a plný výsev a dále následovala ve všech třech pokusech varianta široké řádky a plný výsev. Varianta úzké řádky a plný výsev ve druhém pokusu statisticky vysoce průkazně překonala ostatní tři varianty. Ve třetím pokusu varianta úzké řádky a plný výsev statisticky vysoce průkazně překonala obě varianty se sníženým výsevkem a statisticky průkazně variantu široké řádky a plný výsev. Varianta široké řádky a plný výsev pak statisticky průkazně překonala obě varianty se sníženým výsevkem.

Graf 6 Výnosy semen svatojánského žita v jednotlivých pokusech (v t.ha⁻¹)



V odebraných vzorcích po usušení byl stanoven procentický podíl jednotlivých frakcí (čisté zrno, plevele, nečistoty) a u nečistot nebyl zjištěn statistický rozdíl mezi zkoušenými variantami v žádném z pokusů, u plevelů byl zjištěn statisticky vysoce průkazný rozdíl mezi variantami v prvním pokusu, ve druhém pokusu rozdíly zjištěny nebyly a ve třetím pokusu byl zjištěn statisticky průkazný rozdíl. U čistého zrna byl v prvním pokusu zjištěn statisticky průkazný rozdíl mezi variantami, ve druhém pokusu rozdíly zjištěny nebyly a ve třetím pokusu byl zjištěn statisticky vysoce průkazný rozdíl mezi variantami.

Ve výnosu zadiny (semeno pod sítím 1,8 mm) nebyly zjištěny statistické rozdíly mezi zkoušenými variantami v žádném ze tří pokusů. V tabulce č. 7 jsou uvedeny průměrné výnosy ze všech tří pokusů pro jednotlivé varianty.

Tabulka 7 Výnos zadního zrna svatojánského žita (v t.ha⁻¹)

šířka řádků (cm)	výsevek	výnos
12,5	snížený	0,03
	plný	0,03
25	snížený	0,03
	plný	0,04

Po prvním roce se u jarního výsevu jeví jako nejvhodnější varianta s úzkými řádky a plným výsevkem.

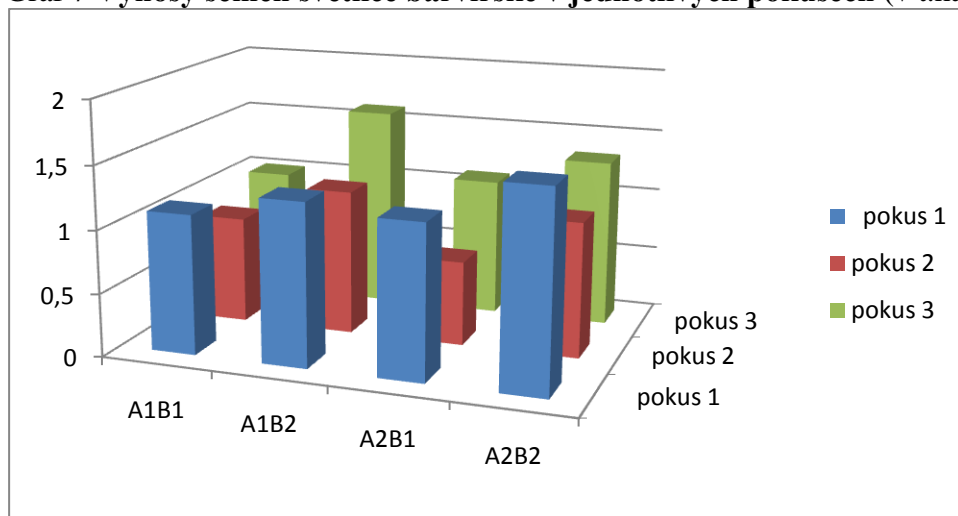
Světlice barvířská:

Ve třetím pokusu byly zjištěny statisticky průkazné rozdíly mezi zkoušenými variantami v čistém výnosu zrna. Varianta úzké řádky a plný výsev statisticky průkazně překonala variantu široké řádky a poloviční výsevek a dále variantu úzké řádky a poloviční výsevek.

V prvním pokusu se výnosy pohybovaly od 1,11 do 1,56 t.ha⁻¹, ve druhém od 0,67 do 1,15 t.ha⁻¹ a ve třetím od 1,02 do 1,61 t.ha⁻¹. V prvním pokusu byl nejvyšší výnos dosažen ve variantě široké řádky a plný výsev, ve zbývajících dvou pokusech ve variantě úzké řádky a plný výsevek.

Po prvním roce se jeví jako nejvhodnější varianta s úzkými řádky a plným výsevkem, nebo širokými řádky a plným výsevkem.

Graf 7 Výnosy semen světlice barvířské v jednotlivých pokusech (v t.ha⁻¹)



Lesknice kanárská:

Po předčištění vzduchem čištění na sítích: horní podélné 2 mm, dolní kulaté 2,2 mm.

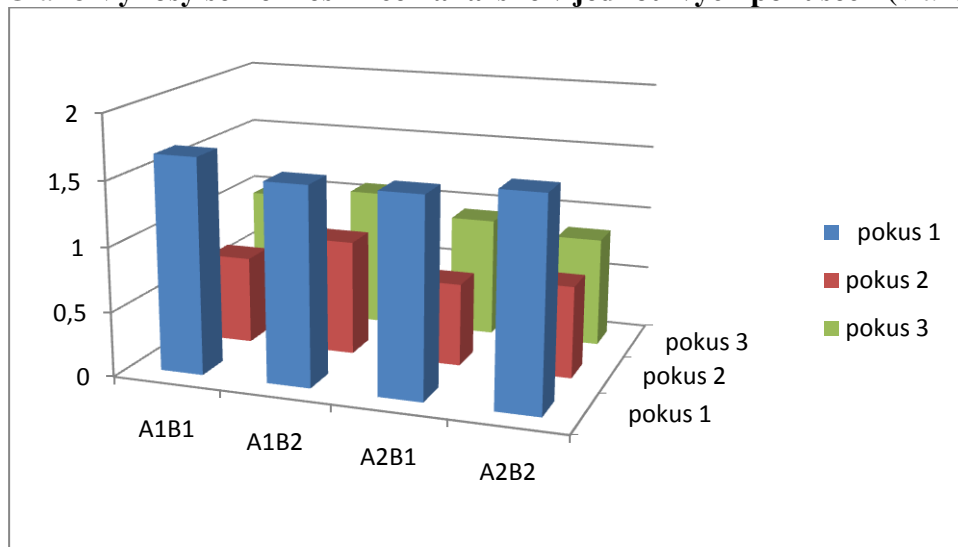
Porost byl ve druhém pokusu značně polehlý, ve třetím pokusu částečně polehlý, což se projevilo i na výnosech.

Analýzou rozptylu nebyly zjištěny statistické rozdíly mezi jednotlivými variantami v hrubém výnosu po sklizni, v hrubém výnosu po usušení ani v čistém výnosu osiva.

V prvním pokusu se výnosy pohybovaly od 1,53 do 1,67 t.ha⁻¹, ve druhém od 0,64 do 0,89 t.ha⁻¹ a ve třetím od 0,85 do 1,08 t.ha⁻¹. V prvním pokusu byl nejvyšší výnos dosažen

ve variantě úzké řádky a poloviční výsev, ve zbývajících dvou pokusech ve variantě úzké řádky a plný výsev.

Graf 8 Výnosy semen lesknice kanárské v jednotlivých pokusech (v t.ha⁻¹)



Svazanka vratičolistá:

Po předčištění vzduchem čištění na sítěch a následně třídícím stole.

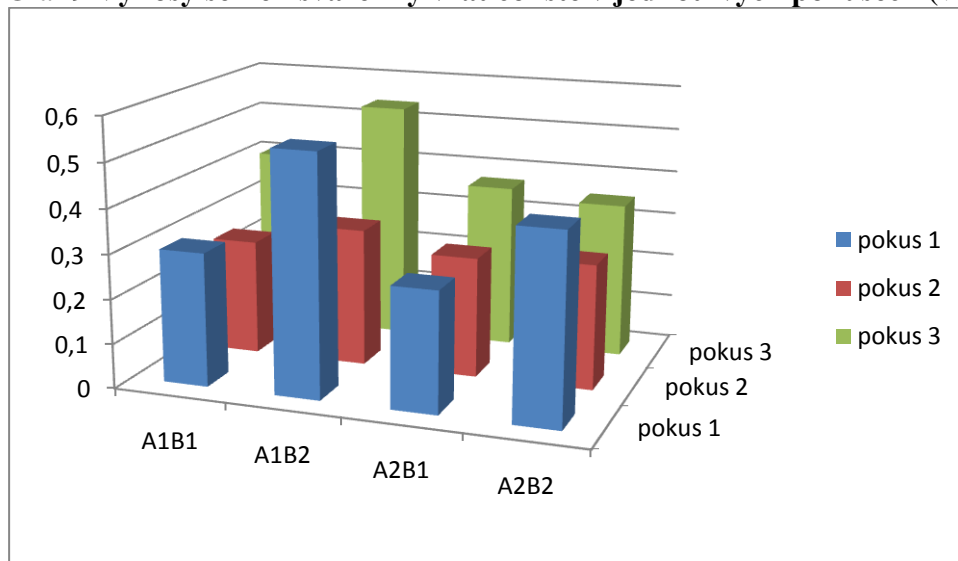
Analýzou rozptýlu nebyly zjištěny statistické rozdíly mezi jednotlivými variantami v hrubém výnosu po sklizni, v hrubém výnosu po usušení ani v čistém výnosu osiva.

V prvním pokusu se výnosy pohybovaly od 0,27 do 0,54 t.ha⁻¹, ve druhém od 0,26 do 0,31 t.ha⁻¹ a ve třetím od 0,35 do 0,54 t.ha⁻¹. Ve všech pokusech byl nejvyšší výnos dosažen ve variantě úzké řádky a plný výsev.

Čištěním lze odstranit semena všech vyskytujících se plevelů s výjimkou semen ježatky, což se projevilo na čistotě vyrobeného osiva. Pro množení je nutno vybírat plochy, na nichž se tento plevelný druh nevyskytuje.

Jako nejvhodnější varianta se po prvním roce zkoušení jeví výsev do úzkých řádků s plným výsevem.

Graf 9 Výnosy semen svazenky vratičolisté v jednotlivých pokusech (v t.ha⁻¹)



Hodnocení zaplevelení

Dne 17.7.2010 byly v prvním pokusu zjišťovány vyskytující se druhy plevelů u jednotlivých druhů meziplodin. V porostech jednotlivých meziplodin se vyskytovaly následující plevele v různém stupni zastoupení:

Svazenka vratičolistá:

Celkově bylo v porostu svazenky vratičolisté identifikováno 17 plevelných druhů. Jmenovitě se jednalo o následující druhy: ježatka kuří noha (*Echinochloa crus-galli*), rdesno blešník (*Persicaria lapathifolia*), heřmánkovec nevonný (*Tripleurospermum inodorum*), pohanka svlačcovitá (*Fallopia convolvulus*), rdesno ptačí (*Polygonum aviculare* agg.), lilek černý (*Solanum nigrum*), kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*), merlík bílý (*Chenopodium album* agg.), hořčice polní (*Sinapis arvensis*), oves hluchý (*Avena fatua*), mák vlčí (*Papaver rhoeas*), penízek rolní (*Thlaspi arvense*), svízel přítula (*Galium aparine*), pcháč oset (*Cirsium arvense*), laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), locika kompasová (*Lactuca serriola*) a řepka olejná (*Brassica napus*).

Hořčice jarní:

Celkově bylo v porostu hořčice jarní identifikováno 19 plevelných druhů. Jmenovitě se jednalo o následující druhy: ježatka kuří noha (*Echinochloa crus-galli*), laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), lilek černý (*Solanum nigrum*), merlík bílý (*Chenopodium album* agg.), violka rolní (*Viola arvensis*), pohanka svlačcovitá (*Fallopia convolvulus*), svízel pochybný (*Galium spurium*), pětour maloúborný (*Galinsoga parviflora*), rdesno ptačí (*Polygonum aviculare* agg.), rdesno blešník (*Persicaria lapathifolia*), penízek rolní (*Thlaspi arvense*), heřmánkovec nevonný (*Tripleurospermum inodorum*), mák vlčí (*Papaver rhoeas*), svízel přítula (*Galium aparine*), locika kompasová (*Lactuca serriola*), oves hluchý (*Avena fatua*), kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*) a pohanka svlačcovitá (*Fallopia convolvulus*).

Světlice barvířská:

Celkově bylo v porostu světlice barvířské identifikováno 22 plevelných druhů. Jmenovitě se jednalo o následující druhy: locika kompasová (*Lactuca serriola*), rdesno blešník (*Persicaria lapathifolia*), ježatka kuří noha (*Echinochloa crus-galli*), merlík bílý (*Chenopodium album* agg.), penízek rolní (*Thlaspi arvense*), pohanka svlačcovitá (*Fallopia convolvulus*), oves hluchý (*Avena fatua*), rdesno ptačí (*Polygonum aviculare* agg.), mák vlčí (*Papaver rhoeas*), lilek černý (*Solanum nigrum*), pětour maloúborný (*Galinsoga parviflora*), zemědělský lékařský (*Fumaria officinalis*), pětour srstnatý (*Galinsoga quadriradiata*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), heřmánkovec nevonný (*Tripleurospermum inodorum*), laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*), svízel přítula (*Galium aparine*), řepka olejná (*Brassica napus*), hořčice polní (*Sinapis arvensis*), svízel pochybný (*Galium spurium*) a drchnička rolní (*Anagalis arvensis*).

Lesknice kanárská:

Celkově bylo v porostu lesknice kanárské identifikováno 20 plevelných druhů. Jmenovitě se jednalo o následující druhy: pcháč oset (*Cirsium arvense*), merlík bílý (*Chenopodium album* agg.), heřmánkovec nevonný (*Tripleurospermum inodorum*), rdesno blešník (*Persicaria lapathifolia*), hořčice polní (*Sinapis arvensis*), oves hluchý (*Avena fatua*), pohanka svlačcovitá (*Fallopia convolvulus*), pětour maloubojný (*Galinsoga parviflora*), svízel přítula (*Galium aparine*), penízek rolní (*Thlaspi arvense*), ježatka kuří noha (*Echinochloa crus-galli*), řepka olejná (*Brassica napus*), rdesno ptačí (*Polygonum aviculare* agg.), locika kompasová (*Lactuca serriola*), rozrazil perský (*Veronica persica*), merlík zvrhlý (*Chenopodium hybridum*), violka rolní (*Viola arvensis*), hořčice polní (*Sinapis arvensis*) a mák vlčí (*Papaver rhoeas*).

Žito svatojánské:

Celkově bylo v porostu žita svatojánského identifikováno 21 plevelných druhů. Jmenovitě se jednalo o následující druhy: ježatka kuří noha (*Echinochloa crus-galli*), rdesno ptačí (*Polygonum aviculare* agg.), rdesno blešník (*Persicaria lapathifolia*), kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*), penízek rolní (*Thlaspi arvense*), pcháč oset (*Cirsium arvense*), pohanka svlačcovitá (*Fallopia convolvulus*), pryšec kolovratec (*Euphorbia helioscopia*), merlík bílý (*Chenopodium album* agg.), lebeda podlouhlostá (*Atriplex oblongifolia*), svízel přítula (*Galium aparine*), svízel pochybný (*Galium spurium*), mák vlčí (*Papaver rhoeas*), oves hluchý (*Avena fatua*), hořčice polní (*Sinapis arvensis*), heřmánkovec nevonný (*Tripleurospermum inodorum*), silenka široolistá (*Silene latifolia*), laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), merlík bílý (*Chenopodium album* agg.), svízel přítula (*Galium aparine*) a mléč zelinný (*Sonchus oleraceus*).

A911 Monitoring výskytu plevelů v rozdílně založených semenářských porostech, následné ošetření vybraných netradičních jetelovin a jeho zhodnocení

V semenářských porostech dvouleté komonice bílé, tolíce dětelové a jetele alexandrijského byl proveden monitoring výskytu plevelů.

Komonice bílá (*Melilotus albus*): Hodnocení bylo provedeno u dvouleté formy komonice v roce výsevu, v němž zájmová plodina nekvete. Ošetření porostu spočívalo ve sklizni zelené hmoty, při níž dojde k odstranění plevelných druhů. V porostu byly zaznamenány následující plevele: ježatka kuří noha (*Echinochloa crus-galli*), rdesno ptačí (*Polygonum aviculare* agg.), laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), a merlík bílý (*Chenopodium album* agg.). Výskyt všech těchto druhů v množitelenském porostu se pohyboval do 1%.

Tolice dětelová (*Medicago lupulina*): V porostu byl zaznamenán výskyt druhů pcháč oset (*Cirsium arvense*), ježatka kuří noha (*Echinochloa crus-galli*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), locika kompasová (*Lactuca serriola*), heřmánkovec nevonný (*Tripleurospermum inodorum*), merlík bílý (*Chenopodium album* agg.), bér sivý (*Setaria pumila*), šťovík kadeřavý (*Rumex crispus*), jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), svízel přítula (*Galium aparine*) a laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*). Výskyt všech těchto druhů v množitelenském porostu činil 3%. V porostu nebylo prováděno žádné ošetření, semena plevelných druhů byla odstraněna při čištění osiva.

Výsledek zkoušek sklizeného osiva tolíce dětelové:

Čistota 99,1 %, neškodné nečistoty 0,2 %, semena jiných rostlinných druhů 0,7 %.

Klíčivost 93 %, z toho tvrdá semena 4 %; vadné klíčky 5 ks, mrtvá semena 2 ks.

Ve vzorku o hmotnosti 101,2 g zjištěno 9 semen šťovíku kadeřavého (*Rumex crispus*).

Jetel alexandrijský (*Trifolium alexandrinum*): v množitelenském porostu byly zjištěny plevelné druhy locika kompasová (*Lactuca serriola*), rdesno blešník (*Persicaria lapathifolia*), ježatka kuří noha (*Echinochloa crus-galli*), Merlík bílý (*Chenopodium album* agg.), penízek rolní (*Thlaspi arvense*), opletka polní (*Fallopia convolvulus*), oves hluchý (*Avena fatua*), rdesno ptačí (*Polygonum aviculare* agg.), mák vlčí (*Papaver rhoeas*), pětour maloubořný (*Galinsoga parviflora*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*) a hořčice polní (*Sinapis arvensis*). Výskyt všech těchto druhů v množitelenském porostu činil 1 %. V porostu nebylo prováděno žádné ošetření, semena plevelných druhů byla odstraněna při čištění osiva.

Výsledek zkoušek sklizeného osiva jetele alexandrijského:

Čistota 98,3%, neškodné nečistoty 0,8 %, semena jiných rostlinných druhů 0,9 %.

Klíčivost 92 %, z toho tvrdá semena 5 %; vadné klíčky 4 ks, mrtvá semena 3 ks.

Ve vzorku o hmotnosti 100,8 g zjištěno 6 semen hořčice polní (*Sinapis arvensis*).

A912 Shromažďování údajů o výskytu černé rzivosti trav na sortimentu odrůd jílku vytrvalého pěstovaných na semeno v ČR

Součástí ekologického systému produkce travních semen by mělo být i využívání odolných odrůd (resp. rostlinných materiálů s vyšším stupněm odolnosti vůči určitému patogenu). Významným škodlivým činitelem s vysokým hospodářským dopadem je v případě jílku vytrvalého černá rzivost trav (*Puccinia graminis* subsp. *graminicola*), která způsobuje výrazné snížení výnosu semen i jejich kvality. Relevantní údaje o chování odrůd jílku vytrvalého, zejména s ohledem na různě silný infekční tlak rzivosti (který je podmíněn klimatickými podmínkami a je v jednotlivých letech různý) však chybějí. Solidní výsledky nám může dodat několikaleté polní pozorování doplněné skleníkovými testy za podmínek umělé infekce.

Z toho důvodu byl založen polní pokus s 60 odrůdami a 3 ekotypy jílku vytrvalého v areálu polního pokusnictví v Zubří. Vzorové osiva odrůd byly získány z Genové banky VÚRV Ruzyně, předpěstované rostliny byly vysazeny na polní stanoviště 11. 6. 2010. Od každé odrůdy (ekotypu) bylo vysazeno 11 rostlin. Odrůda č. 53 (Livonne) nevzešla.

Hodnocení bylo provedeno ve dvou termínech (16. 8. a 11. 10. 2010). Napadení kontrolních položek – ekotypů - potvrdilo přítomnost infekce na stanovišti. S ohledem na skutečnost, že jde o rok výsadby a také na její pozdní termín (rostliny byly poměrně slabé) nebylo prováděno hodnocení pomocí bodové stupnice 1–9, ale pouze vyjádřeno symboly + (výskyt napadení) nebo 0 (bez napadení).

Výsledky jsou uvedeny v příloze č. 4 - Tab. 4.1.

Výsledky: V roce založení pokusu došlo k výskytu černé rzivosti trav u 56,5 % testovaného sortimentu odrůd (hodnoceno jako + aspoň v jednom termínu hodnocení), 43,5 % odrůd nevykázalo žádné příznaky napadení. Hodnocení bude pokračovat v 1. a 2. užitkovém (semenářském) roce.

Závěr

V roce 2010 byly založeny a vyhodnoceny polní maloparcelní pokusy s jíllem mnohokvětým jednoletým. Z předběžných výsledků vychází nejlépe varianta založení jílku do širokých řádků ošetřovaných plečkováním, doplněné o organické hnojení. Rovněž byly založeny a vyhodnoceny polní pokusy s pěstováním meziplodin na semeno. Z výsledků, získaných v prvním cyklu testování se jeví jako optimální varianta u hořčice bílé pěstování v širokých řádcích s plným, případně sníženým výsevkem, u svatojánského žita byly dosaženy nejlepší výsledky při pěstování v širokých řádcích s plným výsevkem. U světlice barvířské, svazenky a lesknice kanárské byly nejlepší výsledky získány při pěstování v úzkých řádcích a plným výsevkem. Mimo výnosových parametrů byly sledovány a vyhodnoceny také kvalitativní parametry sklizené produkce. Předmětem výzkumu ve všech pokusech bylo rovněž sledování a hodnocení zaplevelení, zdravotního stavu a zapojenosti porostů.

Dále byly založeny polní maloparcelní pokusy s víceletými druhy trav i jetelovin, jejichž stav před zimou byl uspokojivý (s výjimkou lipnice luční). Rovněž byly založeny a vyhodnoceny pokusy s testováním odolnosti odrůd a ekotypů jílku vytrvalého vůči černé rzivosti trav.

Nedílnou součástí řešení projektu bylo i monitorování množitelských ploch pícnin obhospodařovaných v ekologickém režimu, kde byly získány první informace o plevelném spektru a zdravotním stavu daných porostů.

6 Přílohy

Příloha č. 1 Výskyt plevelů v nově založených pokusech s víceletými druhy trav	31
Příloha č. 2 Zaplevelení jílku mnohokvětého jednoletého	35
Příloha č. 3 Výsledky hodnocení pokusů s mezplodinami	38
Příloha č. 4 Hodnocení výskytu černé rzivosti trav	42
Příloha č. 5 Hodnocení meteorologických veličin na stanovišti v Zubří	43
Příloha č. 6 Průběh počasí na stanovišti v Troubsku	48

Příloha č. 1 Výskyt plevelů v nově založených pokusech s víceletými druhy trav

Tabulka 1.1 Výskyt plevelů v porostu košťavy luční

druh plevelu	průměr	rozmezí výskytu		medián	modus
		od	do		
rdesno ptačí	r	-	2	1	1
kokoška pastuší tobolka	1	-	2	1	1
penízek rolní	1	-	2	1	1
ptačinec žabinec	r	-	2	1	1
hluchavka nachová	r	-	2	1	1
merlík bílý	r	-	2	2	1
šřovík tupolistý	-	-	2	-	-
šřovík kadeřavý	-	-	2	-	-
lipnice roční	r	-	2	1	1
mléč zelinný	-	-	2	-	-
turanka kanadská	-	-	r	-	-
pěťour malolubný	-	-	r	-	-
hořčice rolní	r	-	2	1	1
heřmánkovec nevonný	r	-	2	1	1
pcháč oset	-	-	2	-	-
pohanka svlačcovitá	r	-	2	1	1
pomněnka rolní	-	-	r	-	-
jitrocel větší	-	-	r	-	-
violka rolní	-	-	r	-	-
pampeliška lékařská	-	-	r	-	-

Legenda:

-	< 0,5 %
r	0,5-1 %
+	1-2 %
1	2-5 %
2	5-25 %

Tabulka 1.2 Výskyt plevelů v porostu kostřavy červené

druh plevelu	průměr	rozmezí výskytu		medián	modus
		od	do		
rdesno ptačí	r	-	2	1	1
kokoška pastuší tobolka	1	-	2	1	1
penízek rolní	1	-	2	1	1
ptačinec žabinec	r	-	2	1	1
hluchavka nachová	r	-	2	1	1
merlík bílý	1	-	2	1	1
šřovík tupolistý	-	-	2	-	-
šřovík kadeřavý	+	-	2	-	-
lipnice roční	1	-	2	1	1
mléč zelinný	+	-	2	-	-
turanka kanadská	-	-	r	-	-
pěťour maloubořný	-	-	r	-	-
hořčice rolní	r	-	2	1	1
heřmánkovec nevonný	r	-	2	1	1
pcháč oset	+	-	2	-	-
pohanka svlačcovitá	1	-	2	1	1
pomněnka rolní	-	-	r	-	-
jitrocel větší	-	-	r	-	-
violka rolní	-	-	r	-	-
pampeliška lékařská	-	-	r	-	-

Tabulka 1.3 Výskyt plevelů v porostu srhy laločnaté

druh plevelu	průměr	rozmezí výskytu		medián	modus
		od	do		
rdesno ptačí	1	-	2	1	1
kokoška pastuší tobolka	r	-	2	1	1
penízek rolní	r	-	2	1	1
ptačinec žabinec	r	-	2	1	1
hluchavka nachová	r	-	2	1	1
merlík bílý	r	-	2	1	1
šřovík tupolistý	-	-	2	-	-
šřovík kadeřavý	-	-	2	-	-
lipnice roční	r	-	2	1	1
mléč zelinný	+	-	2	-	-
turanka kanadská	-	-	r	-	-
pěťour maloubořný	-	-	r	-	-
hořčice rolní	r	-	2	1	1
heřmánkovec nevonný	1	-	2	1	1
pcháč oset	-	-	2	-	-
pohanka svlačcovitá	1	-	2	1	1
pomněnka rolní	-	-	r	-	-
jitrocel větší	-	-	r	-	-
violka rolní	-	-	r	-	-
pampeliška lékařská	-	-	r	-	-

Tabulka 1.4 Výskyt plevelů v porostu lipnice luční

druh plevelu	průměr	rozmezí výskytu		medián	modus
		od	do		
rdesno ptačí	1	-	2	1	2
kokoška pastuší tobolka	1	-	2	1	2
penízek rolní	1	-	2	2	2
ptačinec žabinec	r	-	2	1	2
hluchavka nachová	1	-	2	1	2
merlík bílý	r	-	2	r	2
šřovík tupolistý	-	-	2	-	-
šřovík kadeřavý	-	-	2	-	-
lipnice roční	1	-	2	2	2
mléč zelinný	+	-	2	-	-
turanka kanadská	-	-	r	-	-
pěťour malolubný	-	-	r	-	-
hořčice rolní	1	-	2	1	2
heřmánkovec nevonný	1	-	2	1	2
pcháč oset	+	-	2	-	-
pohanka svlačcovitá	r	-	2	1	2
pomněnka rolní	-	-	r	-	-
jitrocel větší	-	-	r	-	-
violka rolní	-	-	r	-	-
pampeliška lékařská	-	-	r	-	-

Tabulka 1.5 Výskyt plevelů v porostu lipnice bahenní

druh plevelu	průměr	rozmezí výskytu		medián	modus
		od	do		
rdesno ptačí	r	-	2	1	1
kokoška pastuší tobolka	r	-	2	1	1
penízek rolní	r	-	2	1	1
ptačinec žabinec	r	-	2	1	1
hluchavka nachová	r	-	2	1	1
merlík bílý	1	-	2	1	1
šřovík tupolistý	-	-	2	-	-
šřovík kadeřavý	-	-	2	-	-
lipnice roční	r	-	2	1	1
mléč zelinný	+	-	2	-	-
turanka kanadská	-	-	r	-	-
pěťour malolubný	-	-	r	-	-
hořčice rolní	1	-	2	1	1
heřmánkovec nevonný	r	-	2	1	1
pcháč oset	-	-	2	-	-
pohanka svlačcovitá	r	-	2	1	1
pomněnka rolní	-	-	r	-	-
jitrocel větší	-	-	r	-	-
violka rolní	-	-	r	-	-
pampeliška lékařská	-	-	r	-	-

Tabulka 1.6 Výskyt plevelů v porostu trojštětu žlutavého

druh plevelu	průměr	rozmezí výskytu		medián	modus
		od	do		
rdesno ptačí	1	-	2	1	1
kokoška pastuší tobolka	r	-	2	1	1
penízek rolní	1	-	2	1	1
ptačinec žabinec	r	-	2	1	1
hluchavka nachová	r	-	2	1	1
merlík bílý	r	-	2	1	1
šťovík tupolistý	+	-	2	-	-
šťovík kadeřavý	+	-	2	-	-
lipnice roční	1	-	2	1	1
mléč zelinný	-	-	2	-	-
turanka kanadská	-	-	r	-	-
pěťour malolůbný	-	-	r	-	-
hořčice rolní	r	-	2	1	1
heřmánkovec nevonný	r	-	2	1	1
pcháč oset	-	-	1	-	-
pohanka svlačcovitá	r	-	2	1	1
pomněnka rolní	+	-	r	-	-
jitrocel větší	+	-	r	-	-
violka rolní	+	-	r	-	-
pampeliška lékařská	-	-	r	-	-

Tabulka 1.7 Výskyt plevelů v porostu psárky luční

druh plevelu	průměr	rozmezí výskytu		medián	modus
		od	do		
rdesno ptačí	r	-	2	r	1
kokoška pastuší tobolka	r	-	2	1	1
penízek rolní	1	-	2	1	1
ptačinec žabinec	1	-	2	1	1
hluchavka nachová	r	-	2	1	1
merlík bílý	r	-	2	1	1
šťovík tupolistý	-	-	2	-	-
šťovík kadeřavý	-	-	2	-	-
lipnice roční	r	-	2	1	1
mléč zelinný	+	-	2	-	-
turanka kanadská	-	-	r	-	-
pěťour malolůbný	-	-	r	-	-
hořčice rolní	1	-	2	1	1
heřmánkovec nevonný	1	-	2	1	1
pcháč oset	+	-	2	-	-
pohanka svlačcovitá	r	-	2	1	1
pomněnka rolní	-	-	r	-	-
jitrocel větší	-	-	r	-	-
violka rolní	-	-	r	-	-
pampeliška lékařská	-	-	r	-	-

Příloha č. 2 Hodnocení pokusu s jíllem mnohokvětým jednoletým

A. Zaplevelení jílků mnohokvětých jednoletých

Tabulka 2.1 Celkové zaplevelení jílků jednoletých před a po ošetření

varianta (pro graf 2.1)	šířka řádků	výsevek	hnojení N	ošetření	zaplevelení	
					7.6.2010	23.6.2010
					%	%
	cm	kg.ha ⁻¹	kg.ha ⁻¹			
101	10,5	20	0	plecí brány	22,5	21,3
102	10,5	20	100		23,8	25,0
103	10,5	25	0		23,8	22,5
104	10,5	25	100		23,8	23,8
105	21	20	0		26,3	22,5
106	21	20	100		26,3	26,3
107	21	25	0		21,3	21,3
108	21	25	100		23,8	26,3
109	42	20	0	plečkování	26,3	28,8
110	42	20	100		27,5	26,3
111	42	25	0		26,3	27,5
112	42	25	100		23,8	25,0
<i>p</i> =					0,586	0,656

Tabulka 2.2. Průměrný výskyt plevelných druhů na pokusných parcelách

šířka řádků	výsevek	hnojení N	ošetření	jeřátka kuří noha	merlík bílý	lipnice roční	pěťour maloub.	kokoška p. tob.	koleneček rolní	mléč zelinný	violka rolní
cm	kg.ha ⁻¹	kg.ha ⁻¹		%	ks	ks	ks	ks	ks	ks	ks
10,5	20	0	plecí brány	14,8	26,3	11,3	32,3	46,0	41,5	8,8	40,8
10,5	20	100		16,5	26,8	10,3	32,0	49,3	43,5	8,5	42,3
10,5	25	0		16,3	26,3	12,0	31,8	51,0	43,8	9,5	38,8
10,5	25	100		14,5	26,5	9,8	33,5	51,8	39,0	8,5	40,0
21	20	0		13,8	24,8	11,5	32,8	50,5	42,3	5,3	42,3
21	20	100		14,8	25,3	11,8	34,5	47,5	39,8	9,0	35,3
21	25	0		15,5	26,3	10,0	39,3	47,3	42,5	9,3	37,0
21	25	100		15,3	26,0	12,0	34,5	54,3	43,3	9,3	39,8
42	20	0	plečkování	14,8	26,5	12,3	31,8	50,0	41,5	7,5	40,8
42	20	100		15,3	26,3	13,0	31,5	52,0	42,5	8,3	37,0
42	25	0		14,5	25,3	12,3	33,0	49,3	43,5	8,3	40,3
42	25	100		15,0	26,5	11,3	33,8	47,5	42,0	7,3	42,0
<i>p</i> =				0,381	0,773	0,268	0,630	0,353	0,747	0,415	0,488

Při hodnocení významnosti rozdílů v celkovém zaplevelení i výskytu jednotlivých plevelů nebyly zjištěny žádné průkazné rozdíly jak mezi jednotlivými variantami, tak i v rámci pokusných faktorů a jejich interakcí (viz. tabulka č. 2.3).

Tabulka 2.3 Hodnoty statistické významnosti rozdílů (*p*) pro zaplevelení

Pokusný faktor (interakce)	Zaplevelení 7.6.	Zaplevelení 23.6.	ježatka kuří noha	merlík bílý	lipnice roční	pěťour malolůb.	kokoška p. tob.	kolenec rolní	mlč zelinný	violka rolní
Řádky	0,223	0,152	0,342	0,277	0,094	0,165	0,972	0,924	0,460	0,487
Výsevek	0,162	0,698	0,621	0,709	0,370	0,187	0,459	0,633	0,235	0,950
Hnojení	0,723	0,368	0,489	0,457	0,682	0,903	0,290	0,427	0,570	0,662
Řádky × Výsevek	0,319	0,950	0,311	0,305	0,704	0,714	0,130	0,498	0,349	0,406
Řádky × Hnojení	0,801	0,207	0,879	0,940	0,098	0,780	0,789	0,907	0,269	0,550
Výsevek × Hnojení	0,723	0,897	0,066	0,852	0,682	0,671	0,629	0,342	0,120	0,067
Řádky × Výsevek × Hnojení	0,551	0,888	0,236	0,559	0,322	0,389	0,066	0,157	0,639	0,313

Několik statisticky významných rozdílů bylo nalezeno při hodnocení pokusných faktorů (PF) a jejich interakcí ve výnosu semen, výnosotvorných prvků a kvalitativních parametrů osiva (viz. tabulka 2.4).

Tabulka 2.4 Hodnoty statistické významnosti rozdílů (*p*) pro výnos, výnosotvorné prvky a kvalitativní parametry výnosu

Pokusný faktor (interakce)	Výnos semen	HTS	energie klíčivosti	klíčivost	čistota	výška rostlin	délka klasu	poměr délka/výška	počet FS	počet semen v klasu
Řádky	0,033	0,636	0,010	0,984	0,133	0,314	0,999	0,613	0,000	0,011
Výsevek	0,360	0,717	0,026	0,737	0,297	0,213	0,225	0,670	0,953	0,293
Hnojení	0,057	0,960	0,446	0,674	0,683	0,473	0,786	0,824	0,093	0,357
Řádky × Výsevek	0,841	0,659	0,997	0,492	0,313	0,635	0,534	0,794	0,001	0,001
Řádky × Hnojení	0,708	0,622	0,063	0,680	0,953	0,540	0,821	0,993	0,853	0,603
Výsevek × Hnojení	0,583	0,089	0,049	0,737	0,405	0,877	0,786	0,640	0,292	0,224
Řádky × Výsevek × Hnojení	0,958	0,713	0,202	0,632	0,573	0,327	0,452	0,436	0,000	0,510

Statisticky průkazné rozdíly nalezené mezi variantami pokusného faktoru „šířka řádků“ jsou uvedeny v tabulce 2.5. U počtu fertálních stébel a počtu semen v klasu byly nalezeny průkazné rozdíly u interakcí pokusných faktorů „šířka řádků“ a „výsevek“ (viz. tabulka 2.6). Mimo rozdílů uvedených v tabulkách byly nalezeny rozdíly v energii klíčivosti u interakce „výsevek × hnojení“ mezi hnojenými variantami s výsevkem 25 kg.ha⁻¹ (82,1 %) a hnojenými variantami s výsevkem 20 kg.ha⁻¹ (71,8 %). U počtu fertálních stébel (FS) byly nalezeny průkazné rozdíly i u interakce „šířka řádků × výsevek × hnojení“. Tyto hodnoty jsou shodné s hodnotami jednotlivých variant uvedených v tabulce 1.

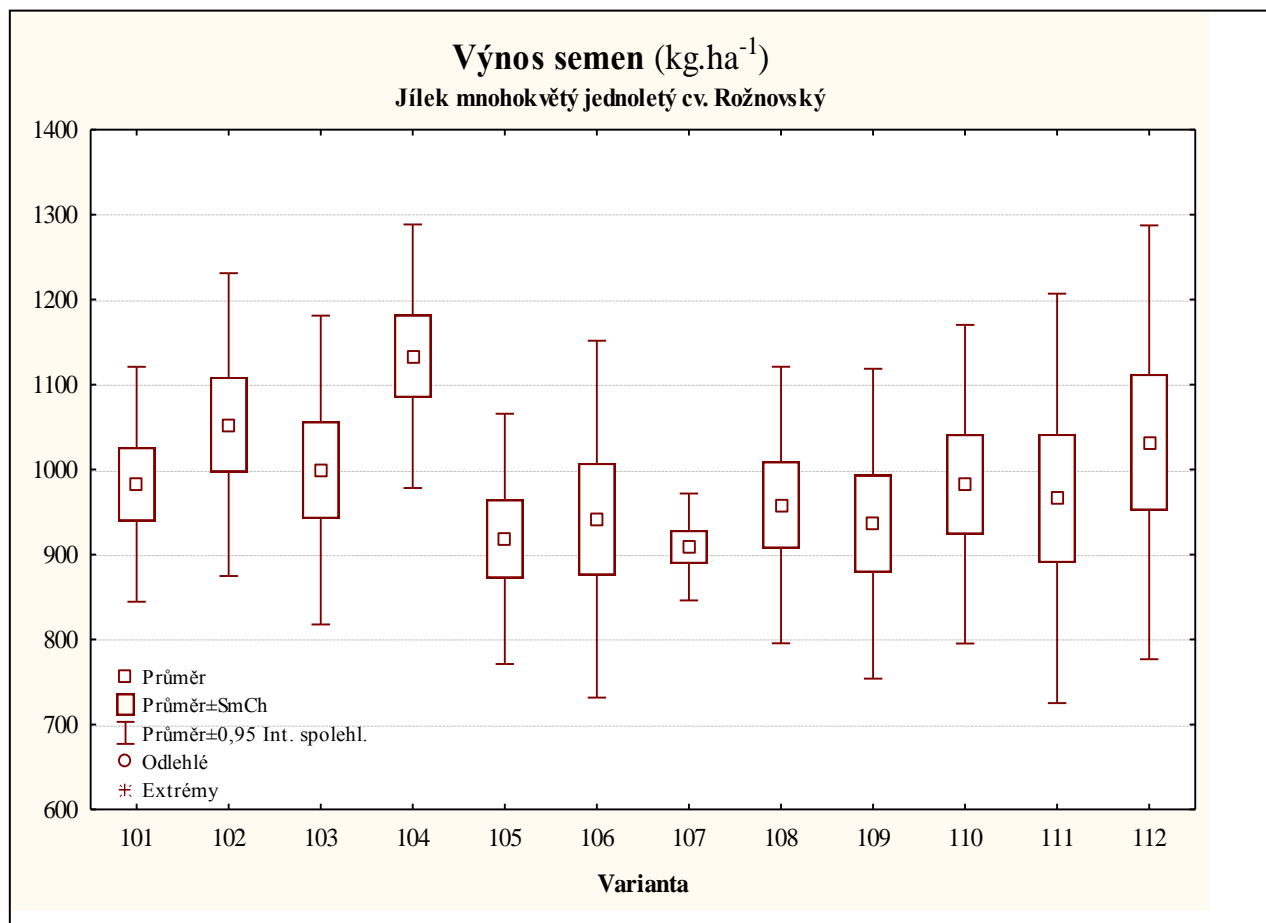
Tabulka 2.5 Nalezené průkazné rozdíly u pokusného faktoru „šířka řádků“

šířka řádků cm	Výnos semen kg.ha ⁻¹		Energie klíčivosti %		Počet FS ks.m ⁻²		Počet semen v klasu ks	
		Tukey 0,05		Tukey 0,05		Tukey 0,05		Tukey 0,05
10,5	875	a	75,7	b	892	a	52,0	b
21	783	b	74,6	b	847	a	57,1	ab
42	823	ab	83,3	a	671	b	59,9	a

Tabulka 2.6 Nalezené průkazné rozdíly u interakcí pokusných faktorů

Pokusný faktor		Počet FS		Počet semen v klasu	
šířka řádků	výsevek	ks.m ⁻²	Tukey 0,05	ks	Tukey 0,05
10,5	20	930	a	45,2	b
10,5	25	854	a	58,9	a
21	20	863	a	56,9	a
21	25	831	a	57,3	a
42	20	618	c	63,7	a
42	25	723	b	56,1	a

Graf 2.1. Výnos semen jílku jednoletého vč. intervalů spolehlivosti



Příloha č. 3 Výsledky hodnocení pokusů s meziplodinami

Tabulka 3.1 Průměrné hrubé výnosy vybraných meziplodin po sklizni (v t.ha⁻¹)

varianta založení porostu		druh				
šířka řádků (cm)	výsevek	svazenka	hořčice	žito	lesknice	saflor
12,5	snížený	1,46	2,32	2,18	2,04	2,08
	plný	1,80	2,53	2,19	1,97	2,38
25	snížený	1,63	2,46	2,05	2,10	2,14
	plný	1,68	2,51	2,09	2,97	2,46

Tabulka 3.2 Průměrné hrubé výnosy po usušení vybraných meziplodin po sklizni (v t.ha⁻¹)

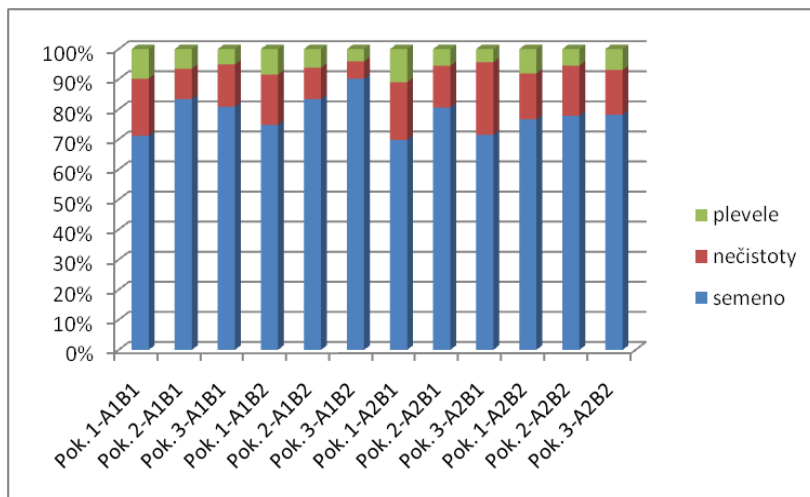
varianta založení porostu		druh				
šířka řádků (cm)	výsevek	svazenka	hořčice	žito	lesknice	saflor
12,5	snížený	0,77	2,01	1,58	1,49	1,46
	plný	1,03	2,23	1,69	1,51	1,82
25	snížený	0,86	2,14	1,48	1,49	1,59
	plný	0,91	2,19	1,58	1,44	1,81

Tabulka 3.3 Průměrné čistoty osiva meziplodin (v %)

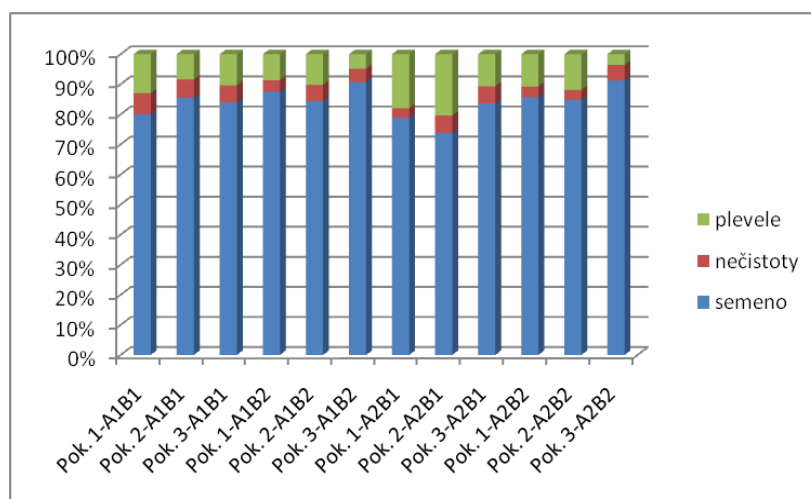
varianta založení porostu		druh				
šířka řádků (cm)	výsevek	svazenka	hořčice	žito	lesknice	saflor
12,5	snížený	74,39	99,86	99,96	98,58	99,93
	plný	79,82	99,92	99,80	97,88	99,98
25	snížený	80,97	99,94	99,99	96,44	99,79
	plný	78,52	99,89	99,93	96,61	100,00

Ve vzorcích odebraných po usušení sklizené hmoty bylo stanovováno procentuální zastoupení semen meziplodin, nečistot a semen plevelů

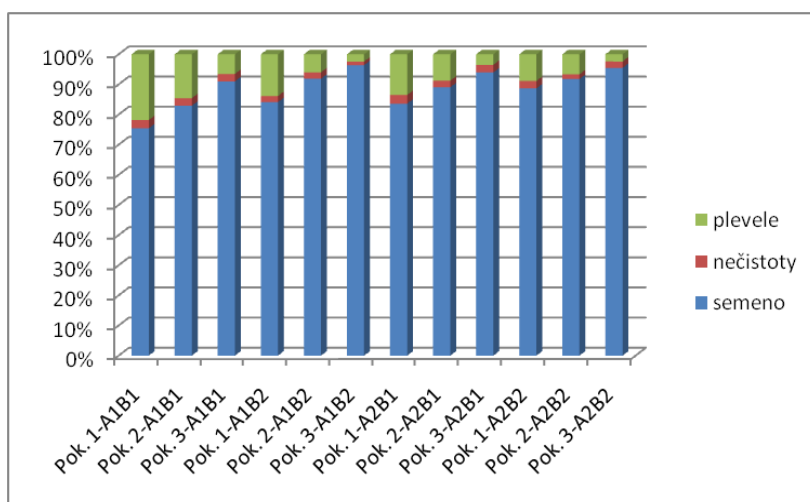
Graf 3.1 Průměrné procentuální podíly jednotlivých frakcí ve sklizené produkci hořčice jarní



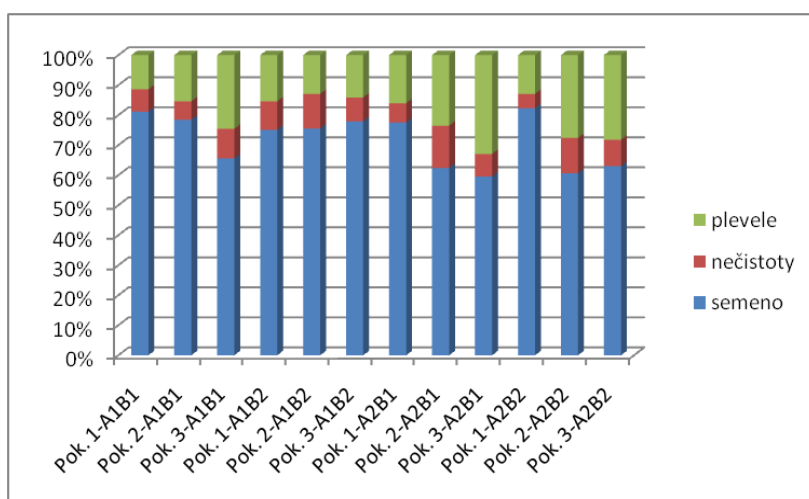
Graf 3.2 Průměrné procentuální podíly jednotlivých frakcí ve sklizené produkci světlíce barvířské



Graf 3.3 Průměrné procentuální podíly jednotlivých frakcí ve sklizené produkci svatojánského žita



Graf 3.4 Průměrné procentuální podíly jednotlivých frakcí ve sklizené produkci lesknice kanárské



Tabulka 3.4 Průměrné zaplevelení a pokryvnost svazanky vratičolisté

varianta založení porostu		zaplevelení (v %)			pokryvnost porostu (v %)		
šířka řádků (cm)	výsevek	pokus 1	pokus 2	pokus 3	pokus 1	pokus 2	pokus 3
12,5	snížený	43,3	66,7	48,3	90,0	80,0	81,7
	plný	40,0	70,0	45,0	90,0	80,0	81,7
25	snížený	56,7	63,3	55,0	90,0	83,3	81,7
	plný	50,0	63,3	50,0	86,7	83,3	81,7

Tabulka 3.5 Průměrné zaplevelení a pokryvnost hořčice jarní

varianta založení porostu		zaplevelení (v %)			pokryvnost porostu (v %)		
šířka řádků (cm)	výsevek	pokus 1	pokus 2	pokus 3	pokus 1	pokus 2	pokus 3
12,5	snížený	30,0	16,7	23,3	76,7	76,7	80,0
	plný	26,7	15,0	18,3	76,7	76,7	80,0
25	snížený	30,0	15,0	23,3	76,7	76,7	80,0
	plný	26,7	15,0	18,3	76,7	76,7	80,0

Tabulka 3.6 Průměrné zaplevelení a pokryvnost světlice barvířské

varianta založení porostu		zaplevelení (v %)			pokryvnost porostu (v %)		
šířka řádků	výsevek	pokus 1	pokus 2	pokus 3	pokus 1	pokus 2	pokus 3
12,5	snížený	43,3	36,7	28,3	86,7	83,3	83,3
	plný	33,3	33,3	21,7	86,7	83,3	83,3
25	snížený	36,7	36,7	30,0	86,7	83,3	83,3
	plný	26,7	36,7	20,0	86,7	83,3	85,0

Tabulka 3.7 Průměrné zaplevelení a pokryvnost lesknice kanárské

varianta založení porostu		zaplevelení (v %)			pokryvnost porostu (v %)		
šířka řádků	výsevek	pokus 1	pokus 2	pokus 3	pokus 1	pokus 2	pokus 3
12,5	snížený	26,7	25,0	33,3	86,7	86,7	85,0
	plný	23,3	26,7	26,7	86,7	88,3	85,0
25	snížený	30,0	28,3	38,3	83,3	83,3	85,0
	plný	26,7	25,0	26,7	83,3	83,3	85,0

Tabulka 3.8 Průměrné zaplevelení a pokryvnost žita svatojánského

varianta založení porostu		zaplevelení (v %)			pokryvnost porostu (v %)		
šířka řádků	výsevek	pokus 1	pokus 2	pokus 3	pokus 1	pokus 2	pokus 3
12,5	snížený	30,0	23,3	25,0	70,0	85,0	85,0
	plný	23,3	21,7	16,7	70,0	86,7	85,0
25	snížený	33,3	20,0	23,3	70,0	81,7	85,0
	plný	23,3	20,0	18,3	70,0	83,3	85,0

Příloha č. 4 Hodnocení výskytu černé rzivosti trav

Tabulka 4.1 Hodnocení výskytu černé rzivosti trav u sortimentu odrůd a ekotypů jílku vytrvalého v roce 2010

Odrůda	Intenzita výskytu/datum hodnocení		Odrůda	Intenzita výskytu/datum hodnocení	
	16. 8.	11. 10.		16. 8.	11. 10.
Troubadour	0	0	Tremolo	0	0
Recolta	+	0	Jaran	0	+
Numan	0	+	Handicap	0	+
Kelt	0	0	Patrik	0	0
Herbie	+	0	Filip	0	0
Montreux	+	0	Twingo	0	0
Plaisir	0	0	Disco	+	+
Sabor	0	0	Cadillac	0	+
Missouri	0	0	Henrietta	0	+
Darius	0	+	Lipresso	+	+
Boulevard	0	0	Sauvignon	0	0
Renoir	+	0	Charger II	0	+
Option	0	0	Ritmo	+	+
Respect	0	0	Citacion III	0	+
Mathilde	0	0	Barnauta	0	+
Amadeus	0	0	Barreal	+	+
Barminton	0	0	Kokomo	0	+ ojediněle
Mara	0	0	Marietta	+	+ ojediněle
Hannibal	0	+	Score	+	+
Kertak	0	0	Barcredo	0	+ ojediněle
Kentaur	0	0	Livonne	?	?
Bareuro	0	0	Titus	0	0
Bargold	0	+ ojediněle	Flor	0	+
Fragment	0	0	Delaware	0	+
Premium	0	0	Napoleon	0	+
Advent	0	+ ojediněle	Figaro	0	+ ojediněle
Sponsor	0	0	Calibra	+	+ ojediněle
Martha	0	0	Merci	+	+
Linar	+	0	Ekotyp 14G2000630	+	+
Sadek	0	0	Ekotyp 14G2000647	+	+
Jonas	+	0	Ekotyp 14G2000648	+	+
Slavek	0	0			

Příloha č. 5 Hodnocení meteorologických veličin na stanovišti v Zubří

Měsíc	prům. teplota (°C)				srážky (mm)										
	normál	2010	hodnocení dle WMO ^{*)}		hodnocení dle WMO	odchylka		normál	kumulativně						
			měsíční	kumul.		mm	%		normál	2010	odchylka				
				veget.											
leden	-2,6	-5,1	<i>podnormální</i>		-2,5	-2,5		46,3	58,5	<i>nadnormální</i>	12,2	126,3	46,3	58,5	12,2
únor	-1,0	-0,4	<i>normální</i>		0,6	-1,0		48,7	34,4	<i>normální</i>	-14,3	70,6	95,0	92,9	-2,1
březen	2,5	3,7	<i>normální</i>		1,2	-0,3		47,9	28,0	<i>normální</i>	-19,9	58,5	142,9	120,9	-22,0
duben	7,5	8,7	<i>normální</i>		1,2	0,1	1,2	61,2	55,8	<i>normální</i>	-5,4	91,2	204,1	176,7	-27,4
květen	12,5	12,6	<i>normální</i>		0,1	0,1	0,6	92,4	297,9	<i>mimořádně nadnormální</i>	205,5	322,4	296,5	474,6	178,1
červen	15,3	17,5	<i>silně nadnormální</i>		2,2	0,4	1,1	114,7	95,2	<i>normální</i>	-19,5	83,0	411,2	569,8	158,6
července	16,7	20,3	<i>mimořádně nadnormální</i>		3,6	0,9	1,8	113,9	121,0	<i>normální</i>	7,1	106,2	525,1	690,8	165,7
srpen	16,2	18,4	<i>silně nadnormální</i>		2,2	1,1	1,9	102,1	195,4	<i>silně nadnormální</i>	93,3	191,4	627,2	886,2	259,0
září	13,0	12,6	<i>normální</i>		-0,4	0,9	1,5	62,5	86,8	<i>normální</i>	24,3	138,9	689,7	973,0	283,3
říjen	8,4	7,0	<i>podnormální</i>		-1,4	0,7		50,3	15,2	<i>silně podnormální</i>	-35,1	30,2	740,0	988,2	248,2
listopad	3,3	7,1	<i>mimořádně nadnormální</i>		3,8	0,9		66,2	65,4	<i>normální</i>	-0,8	98,8	806,2	1053,6	247,4
prosinec	-0,9	-3,6	<i>podnormální</i>		-2,7	0,6		58,3	69,4	<i>normální</i>	11,1	119,0	864,5	1123,0	258,5
rok	7,5	8,2	<i>nadnormální</i>		0,7			864,5	1123,0	<i>nadnormální</i>	258,5	129,9			
veg. období	14,3	15,9	<i>nadnormální</i>				1,6	546,8	852,1	<i>silně nadnormální</i>	305,3	155,8			

^{*)} WMO - World Meteorological Organization

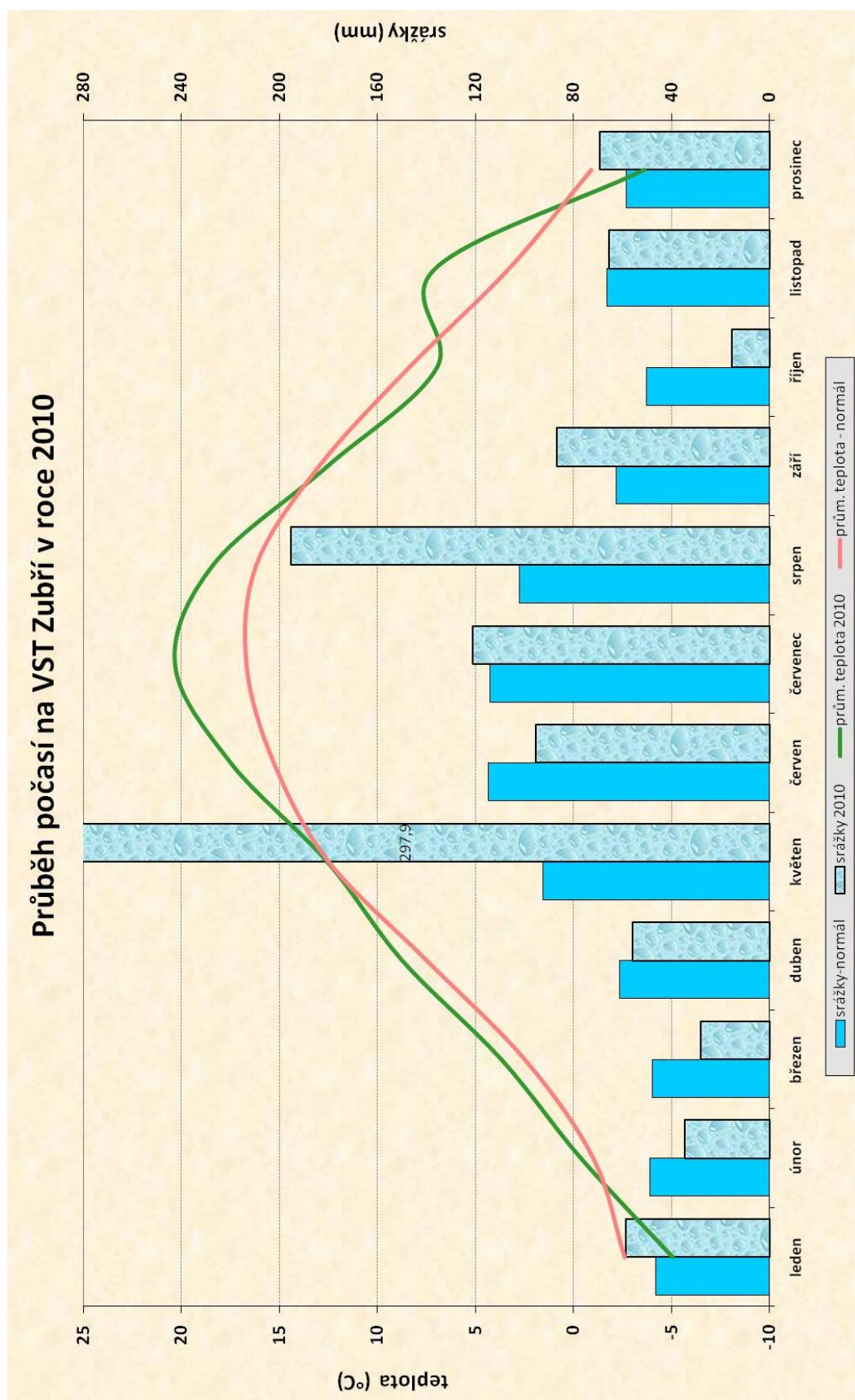
Souhrnný přehled za dekády a měsíce

měsíc	období	Teplota °C								srážky		
		extrémní						průměrná		celkem	max.	den
		maxim.	den	minim.	den	příz.min.	den	průměr.	půdy			
leden	1-10	7,6	1	-16,1	4	-18,5	4	-3,0	2,3	41,1	16,1	8
	11-20	5,2	16	-11,3	17	-13,0	17	-2,5	1,9	14,9	5,8	11
	21-31	3,6	30	-23,1	27	-24,9	27	-9,2	1,2	2,5	2,5	28
	1-31	7,6	1	-23,1	27	-24,9	27	-5,1	1,8	58,5	16,1	8
únor	1-10	8,8	5	-17,0	1	-18,7	1	-3,7	1,1	5,5	3,3	4
	11-20	10,6	19	-11,3	16	-13,9	16	-1,1	1,0	5,0	3,0	15
	21-28	14,3	25	-5,5	21	-7,7	21	4,7	2,9	23,9	14,7	22
	1-28	14,3	25	-17,0	1	-18,7	1	-0,4	1,6	34,4	14,7	22
březen	1-10	10,1	1	-13,8	8	-15,8	8	-2,3	1,8	11,3	8,9	1
	11-20	16,8	20	-4,7	12	-7,1	12	2,6	1,6	14,6	7,0	15
	21-31	19,8	24	-1,3	23	-3,3	23	10,1	7,9	2,1	2,1	22
	1-31	19,8	24	-13,8	8	-15,8	8	3,7	3,9	28,0	8,9	1
duben	1-10	18,8	8	-2,7	3	-5,3	3	6,7	7,3	16,5	7,8	5
	11-20	18,6	20	-0,3	17	-2,4	17	8,1	8,8	37,9	9,2	15
	21-30	25,6	30	-2,5	23	-5,0	23	11,3	11,2	1,4	0,8	26
	1-30	25,6	30	-2,7	3	-5,3	3	8,7	9,1	55,8	9,2	15
květen	1-10	22,3	1	5,0	8	2,5	8	12,6	12,9	79,4	27,4	10
	11-20	23,8	11	5,0	16	2,3	16	10,3	11,9	130,8	50,1	17
	21-31	24,2	28	6,6	26	3,8	26	14,5	14,2	87,7	29,7	22
	1-31	24,2	28	5,0	8	2,3	16	12,6	13,1	297,9	50,1	17
červen	1-10	31,2	10	7,8	5	5,3	5	17,9	16,9	46,3	25,2	2
	11-20	33,5	12	7,6	17	4,8	17	17,5	19,2	27,5	20,6	14
	21-30	29,3	30	7,9	26	5,5	26	17,0	17,1	21,4	15,5	21
	1-30	33,5	12	7,6	17	4,8	17	17,5	17,7	95,2	25,2	2
červenec	1-10	31,8	2	8,4	8	5,7	8	19,4	18,7	44,0	44,0	6
	11-20	35,1	15	13,6	11	10,4	11	23,0	21,7	36,4	24,1	18
	21-31	33,9	22	10,0	27	7,2	27	18,7	20,3	40,6	26,0	30
	1-31	35,1	15	8,4	8	5,7	8	20,3	20,2	121,0	44,0	6
srpen	1-10	30,8	2	9,6	5	7,6	5	19,0	19,5	70,5	58,2	1
	11-20	32,3	13	7,4	20	4,6	20	19,3	19,0	12,4	5,9	16
	21-31	29,6	22	7,9	29	5,8	26	17,1	17,4	112,5	80,4	31
	1-31	32,3	13	7,4	20	4,6	20	18,4	18,6	195,4	80,4	31
září	1-10	20,8	7	1,8	6	-0,3	7	11,7	13,4	21,7	5,1	1
	11-20	23,9	13	2,6	20	0,4	20	13,7	14,9	6,6	2,6	17
	21-30	24,5	24	2,3	30	0,0	30	12,2	13,5	58,5	32,5	26
	1-30	24,5	24	1,8	6	-0,3	7	12,6	13,9	86,8	32,5	26
říjen	1-10	20,6	7	-2,1	10	-4,3	10	9,3	11,3	0,2	0,2	1
	11-20	16,3	12	-1,8	11	-4,3	11	5,5	8,9	5,1	4,5	18
	21-31	16,6	31	-3,0	28	-5,5	28	6,2	7,2	9,9	9,0	25
	1-31	20,6	7	-3,0	28	-5,5	28	7,0	9,0	15,2	9,0	25
listopad	1-10	21,1	2	4,6	3	2,5	3	11,6	9,5	14,6	9,2	8
	11-20	17,9	13	0,7	20	-1,5	20	8,3	8,6	19,7	9,1	19
	21-30	13,1	21	-15,3	30	-17,3	30	1,2	5,6	31,1	8,9	23
	1-30	21,1	2	-15,3	30	-17,3	30	7,1	7,9	65,4	9,2	8
prosinec	1-10	10,5	8	-20,9	5	-22,9	5	-3,6	3,2	21,8	13,5	1
	11-20	4,6	20	-19,5	16	-21,8	16	-5,1	2,3	31,6	7,0	11
	21-31	12,6	23	-17,3	30	-19,0	30	-2,3	2,6	16,0	5,0	29
	1-31	12,6	23	-20,9	5	-22,9	5	-3,6	2,7	69,4	13,5	1
Rok		35,1	<i>15.7.</i>	-23,1	<i>27.1.</i>	-24,9	<i>27.1.</i>				80,4	<i>31.8.</i>

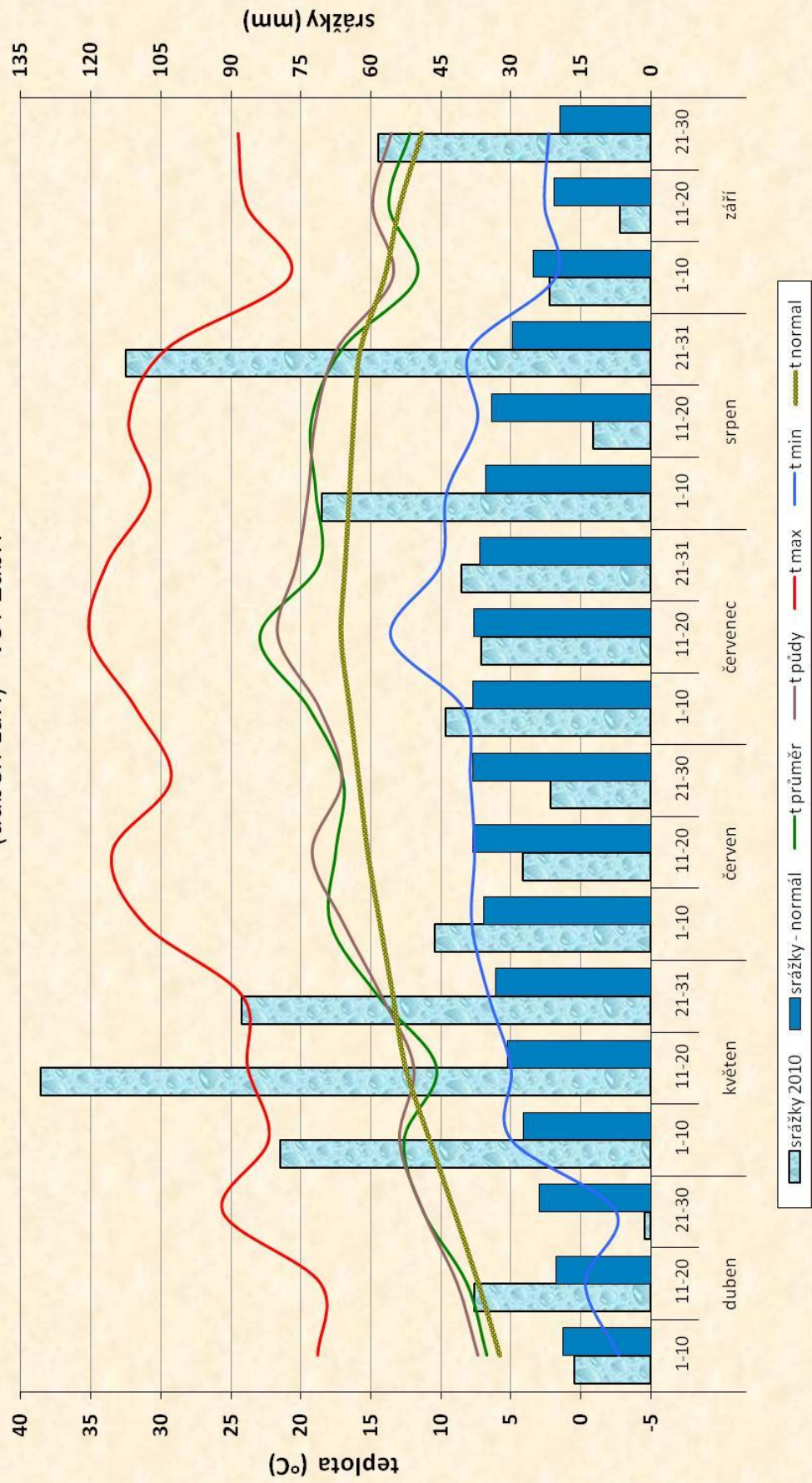
Souhrnný přehled za dekády a měsíce

měsíc	období	Počet dní										
		tropické dny	letní dny	ledové dny	tropické noci	mrazové dny	se zmrzlou půdou	se srážkami			suchých	se sněh. pokrýv.
								do 5 mm	nad 5 mm	celkem		
leden	1-10	0	0	6	0	10	0	5	3	8	0	9
	11-20	0	0	4	0	10	0	3	2	5	1	10
	21-31	0	0	8	0	11	0	1	0	1	3	11
	1-31	0	0	18	0	31	0	9	5	14	4	30
únor	1-10	0	0	3	0	10	0	4	0	4	2	10
	11-20	0	0	2	0	10	0	2	0	2	1	10
	21-28	0	0	0	0	7	0	2	2	4	1	2
	1-28	0	0	5	0	27	0	8	2	10	4	22
březen	1-10	0	0	0	0	10	0	2	1	3	0	2
	11-20	0	0	0	0	9	0	4	1	5	0	6
	21-31	0	0	0	0	5	0	1	0	1	5	0
	1-31	0	0	0	0	24	0	7	2	9	5	8
duben	1-10	0	0	0	0	6	0	3	1	4	1	0
	11-20	0	0	0	0	2	0	6	3	9	0	0
	21-30	0	1	0	0	5	0	3	0	3	0	0
	1-30	0	1	0	0	13	0	12	4	16	1	0
květen	1-10	0	0	0	0	0	0	3	6	9	0	
	11-20	0	0	0	0	0	0	6	4	10	0	
	21-31	0	0	0	0	0	0	3	5	8	0	
	1-31	0	0	0	0	0	0	12	15	27	0	
červen	1-10	2	5	0	0	0	0	1	3	4	2	
	11-20	2	2	0	0	0	0	1	2	3	3	
	21-30	0	3	0	0	0	0	2	1	3	1	
	1-30	4	10	0	0	0	0	4	6	10	6	
červenec	1-10	3	8	0	0	0	0	0	1	1	5	
	11-20	7	8	0	0	0	0	1	3	4	5	
	21-31	3	4	0	0	0	0	3	2	5	0	
	1-31	13	20	0	0	0	0	4	6	10	10	
srpen	1-10	1	7	0	0	0	0	3	2	5	0	
	11-20	2	7	0	0	0	0	4	1	5	0	
	21-31	0	4	0	0	0	0	3	3	6	0	
	1-31	3	18	0	0	0	0	10	6	16	0	
září	1-10	0	0	0	0	2	0	7	1	8	0	
	11-20	0	0	0	0	0	0	6	0	6	0	
	21-30	0	0	0	0	0	0	2	4	6	1	
	1-30	0	0	0	0	2	0	15	5	20	1	
říjen	1-10	0	0	0	0	4	0	10	0	10	5	0
	11-20	0	0	0	0	7	0	10	0	10	4	0
	21-31	0	0	0	0	7	0	10	1	11	1	0
	1-31	0	0	0	0	18	0	30	1	31	10	0
listopad	1-10	0	0	0	0	0	0	3	1	4	5	0
	11-20	0	0	0	0	2	0	4	2	6	0	0
	21-30	0	0	1	0	7	0	7	2	9	0	4
	1-30	0	0	1	0	9	0	14	5	19	5	4
prosinec	1-10	0	0	3	0	10	0	4	1	5	1	10
	11-20	0	0	5	0	10	0	4	3	7	0	10
	21-31	0	0	6	0	9	0	6	0	6	0	11
	1-31	0	0	14	0	29	0	14	4	18	1	31
Rok		20	49	38	0	153	0	139	61	200	47	95

Průběh počasí na VST Zubří v roce 2010



Průběh počasí ve vegetačním období roku 2010 (duben-září) - VST Zubří



Příloha č. 6 Průběh počasí na stanovišti v Troubsku

Rok 2010 se vyznačoval chladnějším jarem a podzimem a nadbytkem srážek v měsících květen-září. Z tohoto důvodu nebylo možno provést plánovaná agrotechnická ošetření u zkoušených meziplodin po vzejití porostu a srážky ovlivnily také průběh sklizní meziplodin na semeno. Přehled o průběhu počasí je uveden v tabulce, včetně srovnání s dlouhodobými průměry za jednotlivé měsíce a průměry za posledních 10 let

Tabulka Teploty a srážky na stanovišti v Troubsku

měsíc	teplota			srážky		
	2010	průměr za posledních 10 let	dlouhodobý průměr	2010	průměr za posledních 10 let	dlouhodobý průměr
Leden	-4,3	-1,2	-2,1	63,8	24,2	27,0
Únor	-1,2	0,6	0,7	21,0	22,1	24,0
Březen	4,1	4,1	3,6	13,4	32,5	27,0
Duben	10,0	9,9	8,5	44,8	33,2	37,0
Květen	13,6	14,8	13,8	106,2	56,9	57,0
Červen	18,6	17,8	16,7	120,8	70,5	70,0
Červenec	21,9	19,9	18,4	101,7	74,7	77,0
Srpen	18,2	19,3	17,4	80,2	58,8	63,0
Září	12,7	14,0	13,8	74,5	49,7	42,0
Říjen	6,4	8,8	8,6	9,9	34,7	46,0
Listopad	6,0	4,0	3,5	39,1	38,4	41,0