

## Projekt NAZV QI101C167

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



Příjemce koordinátor: **OSEVA vývoj a výzkum s. r. o.**  
Příjemce: **Zemědělský výzkum, spol. s r. o.**  
Spolupříjemce–uživatel: **Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r. o.**  
**Sdružení pěstitelů travních a jetelových semen**

# Založení, ošetřování, hodnocení a sklizeň jednoletých jetelovin



## Výnosy osiva jednoletých motýlokvěťých druhů sklizených z 1. seče

varianta	pískavice řecké seno	jetel alexandrijský	jetel perský
	(t.ha <sup>-1</sup> )	(t.ha <sup>-1</sup> )	(t.ha <sup>-1</sup> )
řádky 12,5 cm, snížený výs., bez zásahu	0,81	0,40	0,09
řádky 12,5 cm, snížený výs., vláčení	0,46	0,37	0,08
řádky 12,5 cm, plný výsevek, bez zásahu	<b>0,93</b>	0,34	0,08
řádky 12,5 cm, plný výsevek, vláčení	0,73	<b>0,47</b>	0,09
řádky 25 cm, snížený výs., bez zásahu	0,64	0,29	0,07
řádky 25 cm, snížený výs., vláčení	0,49	0,32	0,07
řádky 25 cm, snížený výs., plečkování	0,62	0,35	<b>0,10</b>
řádky 25 cm, plný výsevek, bez zásahu	0,88	0,29	0,07
řádky 25 cm, plný výsevek, vláčení	0,40	0,34	0,06
řádky 25 cm, plný výsevek, plečkování	0,67	<b>0,47</b>	0,09
D <sub>T</sub> :	0,05	0,26	0,15
	0,01	0,38	0,22



# Založení, ošetřování, hodnocení a sklizeň jednoletých jetelovin



## Výnosy osiva jednoletých motýlokvětých druhů sklizených z 2. seče

varianta	jetel alexandrijský	jetel perský
	(t.ha <sup>-1</sup> )	(kg.ha <sup>-1</sup> )
řádky 12,5 cm, snížený výs., bez zásahu	0,23	47,3
řádky 12,5 cm, snížený výs., vláčení	0,33	70,3
řádky 12,5 cm, plný výsevek, bez zásahu	0,22	45,3
řádky 12,5 cm, plný výsevek, vláčení	0,29	61,7
řádky 25 cm, snížený výs., bez zásahu	0,31	67,3
řádky 25 cm, snížený výs., vláčení	0,37	81,0
řádky 25 cm, snížený výs., plečkování	0,39	<b>85,7</b>
řádky 25 cm, plný výsevek, bez zásahu	0,24	54,0
řádky 25 cm, plný výsevek, vláčení	0,32	71,3
řádky 25 cm, plný výsevek, plečkování	<b>0,40</b>	<b>85,7</b>
D <sub>T</sub> :	0,05	0,11
	0,01	0,17
		30,8
		45,4

# Založení, ošetřování, hodnocení a sklizeň jetele panonského



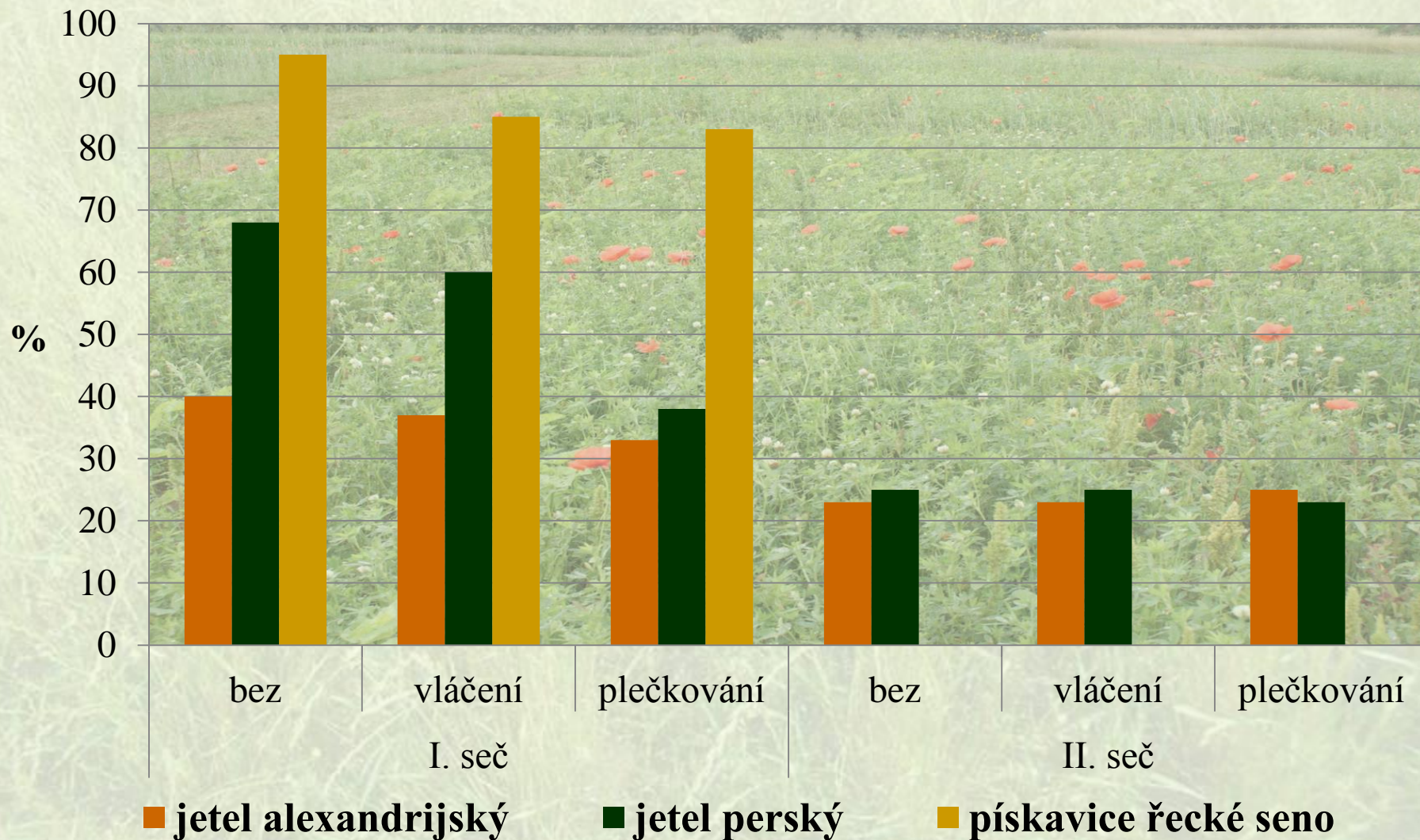
## Výnosy semen jetele panonského

	Založeno 2010		Založeno 2011	
	kg.ha <sup>-1</sup>	pořadí	kg.ha <sup>-1</sup>	pořadí
12,5 cm, snížený výs., bez zásahu	144,7	6	167,0	6
12,5 cm, snížený výs., vláčení	<b>228,0</b>	1	<b>296,3</b>	1
12,5 cm, plný výsevek, bez zásahu	127,3	7	141,0	8
12,5 cm, plný výsevek, vláčení	187,3	3	265,0	2
25 cm, snížený výs., bez zásahu	133,7	8	171,0	5
25 cm, snížený výs., vláčení	157,7	4	198,3	3
25 cm, plný výsevek, bez zásahu	203,7	2	173,7	4
25 cm, plný výsevek, vláčení	151,7	5	163,0	7
$D_T$ 0,05	44,38		78,77	
0,01	66,42		117,89	



# Hodnocení zaplevelení semenářských porostů vybraných jednoletých druhů jetelovin

Graf 1 Vliv ošetřování na zaplevelení vybraných jetelovin (% pokryvnosti)



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

- Ze získaných výsledků odběrů hmyzí entomofauny je patrné, že na výsledném druhovém zastoupení měla zásadní vliv především technologie pěstování, potažmo druhové a početnostní zastoupení jednotlivých plevelných druhů rostlin a na ně vázané hmyzí druhy.
- Větší množství zastoupených skupin hmyzu vyskytovaly u technologie s větší meziřádkovou vzdáleností pěstování kulturní plodiny (*zvětšení prostoru pro plevelné druhy a na ně pak navazující konkrétní hmyzí druhy*).
- U všech sledovaných variant z hmyzích škůdců převládali v prvních termínech hodnocení především blýskáčci (*Meligethes anneus*), dále pak jedinci z čeledi *Miridae*, jedinci rodu *Phyllotreta*, v posledních termínech hodnocení pak i jedinci rodu *Apion* u *T. alexandrinum*.
- Užitečnou entomofaunu zde v různém početnostním zastoupení prezentovali především lumci a lumčící, *Nabis spp.*, *Orius niger*, entomofágní sluněčka a pavouci.



# Ošetřování, hodnocení a sklizeň vytrvalých druhů trav

## Vliv jednotlivých faktorů na výnos kostravy luční

Faktor	varianty	výnos	T <sub>05</sub>	relativně (%)
doprovodná jetelovina	bez	332	ab	100
	štírovník	328	b	99
	tolice	351	a	106
	<i>ANOVA</i>	<i>0,002</i>		
ošetření porostu	neošetřeno	332	a	100
	vláčení 1x	328	a	99
	vláčení 2x	344	a	104
	vláčení 1x + Bioinsekticid	350	a	106
	<i>ANOVA</i>	<i>0,578</i>		
hnojení	kontrola - konvenční	332	b	100
	pouze jeteloviny	290	c	87
	organické hnojivo	378	a	114
	aktivátor PRP	351	b	106
	<i>ANOVA</i>	<i>0,002</i>		



**Nejvyšší výnos:** varianta s organickým hnojením, štírovníkem, vláčeno 2x  
– 401 kg.ha<sup>-1</sup> (122 % na kontrolu)

# Ošetřování, hodnocení a sklizeň vytrvalých druhů trav

## Vliv jednotlivých faktorů na výnos kostravy červené

Faktor	varianty	výnos	T <sub>05</sub>	relativně (%)
doprovodná jetelovina	bez	348	a	100
	štírovník	363	a	104
	tolice	348	a	100
	<i>ANOVA</i>	<i>0,527</i>		
ošetření porostu	neošetřeno	352	a	100
	vláčení 1x	347	a	99
	vláčení 2x	351	a	100
	vláčení 1x + Bioinsekticid	369	a	105
	<i>ANOVA</i>	<i>0,634</i>		
hnojení	kontrola - konvenční	348	b	100
	pouze jeteloviny	319	b	92
	organické hnojivo	403	a	116
	aktivátor PRP	346	b	99
	<i>ANOVA</i>	<i>&lt;0,001</i>		



**Nejvyšší výnos:** varianta s organickým hnojením, štírovníkem, vláčeno 1x  
– 439 kg.ha<sup>-1</sup> (129 % na kontrolu)



# Ošetřování, hodnocení a sklizeň vytrvalých druhů trav

## Vliv jednotlivých faktorů na výnos srhy laločnaté

Faktor	varianty	výnos	T <sub>05</sub>	relativně (%)
doprovodná jetelovina	bez (kontrola)	296	a	100
	štírovník	253	ab	85
	tolice	236	b	80
	ANOVA		0,041	
vláčení plecími branami	neošetřeno	245	a	100
	vláčeno 1x	249	a	102
	vláčeno 2x	261	a	107
	ANOVA		0,687	
hnojení	kontrola - konvenční	296	a	100
	pouze jeteloviny	209	b	71
	organické hnojivo	296	a	100
	aktivátor PRP	228	b	77
	ANOVA		<0,001	



**Nejvyšší výnos:** varianta s organickým hnojením, štírovníkem, vláčeno 2x  
– 320 kg.ha<sup>-1</sup> (111 % na kontrolu)

# Ošetřování, hodnocení a sklizeň vytrvalých druhů trav

## Vliv jednotlivých faktorů na výnos semen trojštětu žlutavého

Faktor	varianty	výnos	T <sub>05</sub>	relativně (%)
doprovodná jetelovina	bez	138	a	100
	štírovník	120	b	87
	tolice	117	b	85
	<i>ANOVA</i>	<i>0,002</i>		
ošetření porostu	neošetřeno	118	a	100
	vláčení 1x	123	a	104
	vláčení 2x	124	a	105
	vláčení 1x + Bioinsekticid	124	a	105
	<i>ANOVA</i>	<i>0,876</i>		
hnojení	kontrola - konvenční	138	a	100
	pouze jeteloviny	104	b	75
	organické hnojivo	133	a	96
	<i>ANOVA</i>	<i>&lt;0,001</i>		



**Nejvyšší výnos:** varianta s organickým hnojením, tolicí, nevláčeno  
 – 141 kg.ha<sup>-1</sup> (106 % na kontrolu)



# Ošetřování, hodnocení a sklizeň vytrvalých druhů trav

## Vliv jednotlivých faktorů na výnos semen psárky luční

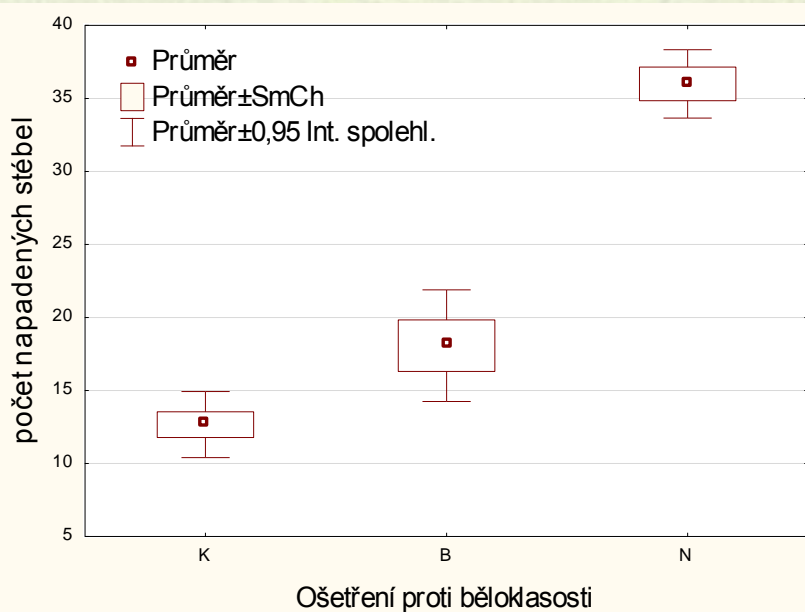
Faktor	varianty	výnos	T <sub>05</sub>	relativně (%)
doprovodná jetelovina	bez	206	a	100
	štírovník	138	b	67
	tolice	130	b	63
	ANOVA	<0,001		
ošetření porostu	neošetřeno	147	a	100
	vláčení 1x	149	a	101
	vláčení 2x	149	a	102
	ANOVA	0,992		
hnojení	kontrola - konvenční	206	a	100
	pouze jeteloviny	113	c	55
	organické hnojivo	155	b	75
	ANOVA	<0,001		



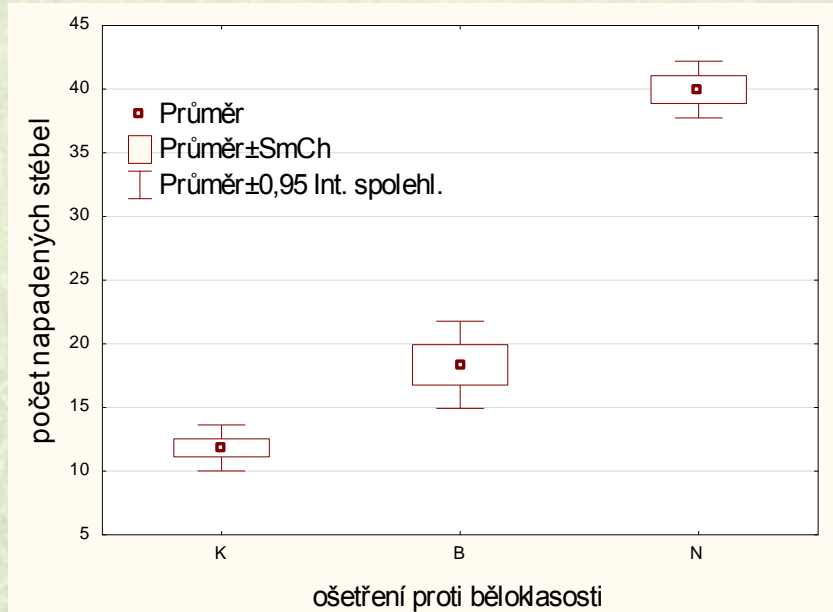
**Nejvyšší výnos:** varianta s organickým hnojením, štírovníkem, nevláčeno  
– 186 kg.ha<sup>-1</sup> (101 % na kontrolu)

# Hodnocení výskytu parazitární běloklasosti

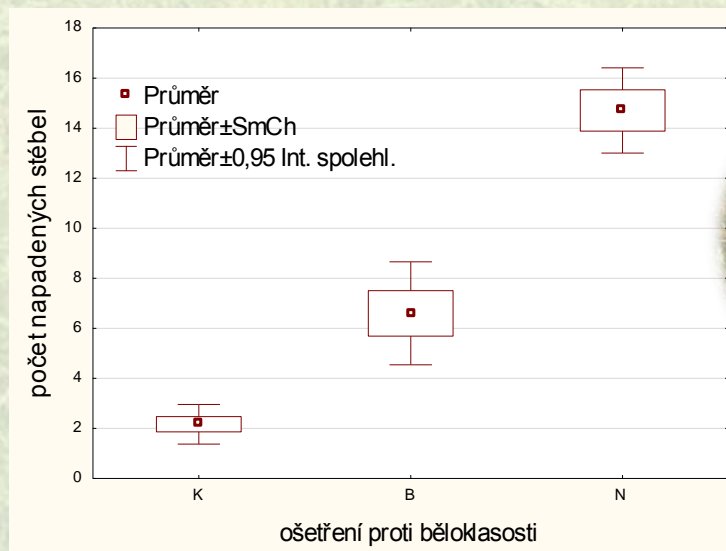
## kostrava luční



## kostrava červená



## trojštět žlutavý





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

V roce 2013 bylo u sortimentu 60 odrůd a 3 ekotypů jílku vytrvalého pozorováno napadení černou rzivostí trav (*Puccinia graminis* subsp. *graminicola* Urban). Hodnocení stupnicí 9–1.

Advent		6,0	defg	Henrietta		6,0	defg	Option		6,0	defg
Amadeus		7,0	bcd	Herbie		6,0	defg	Patrik		4,0	hi
Barcredo		4,7	gh	Charger II		5,0	fgh	Plaisir		6,0	defg
Bareuro		7,7	abc	Jaran		6,0	defg	Premium		5,0	fgh
Bargold		5,3	efgh	Jonas		4,0	hi	Recolta		6,0	defg
Barminton		6,3	cdef	Kelt		6,0	defg	Renoir		5,0	fgh
Barnauta		6,0	defg	Kentaur		8,0	ab	Respect		5,0	fgh
Barreal		7,0	bcd	Kertak		8,0	ab	Ritmo		4,7	gh
Boulevard		8,0	ab	Kokomo		4,0	hi	Sabor		8,0	ab
Cadillac		4,0	hi	Linar		6,0	defg	Sadek		5,7	defg
Calibra		6,3	cdef	Lipresso		4,0	hi	Sauvignon		5,0	fgh
Citacion III		6,7	bcde	Livonne		2,0	j	Score		6,0	defg
Darius		8,0	ab	Mara		8,0	ab	Slavek		7,0	bcd
Delaware		7,0	bcd	Marietta		5,0	fgh	Sponsor		7,0	bcd
Disco		5,0	fgh	Martha		7,0	bcd	Titus		6,0	defg
Figaro		5,3	efgh	Mathilde		7,0	bcd	Tremolo		7,0	bcd
Filip		5,0	fgh	Merci		5,0	fgh	Troubadour		5,0	fgh
Flor		7,0	bcd	Missouri		9,0	a	Twingo		5,0	fgh
Fragment		5,3	efgh	Montreux		6,0	defg	14G2000630		3,0	ij
Handicap		5,7	defg	Napoleon		6,3	cdef	14G2000647		3,0	ij
Hannibal		7,0	bcd	Numan		6,0	defg	14G2000648		4,0	hi



**Děkujeme za pozornost**