

Reakcia vybraných odrôd lucerny na reznačku laločnatú v binárnej miešanke

Pavel Jamriška

Výskumný ústav rastlinnej výroby Piešťany, Slovensko, jamrisk@vurv.sk

Výber vhodnej odrody d'atelinoviny je jedným z dôležitých predpokladov úspechu využívania agronomických a ekologických prednosti pestovania ich miešaniek s trávami. Dvojnásobne to platí v prípade lucerny, kde je situácia komplikovanejšia ako pri d'ateline lúčnej.

Materiál a metódy

V poľných pokusoch na hlinitej černozei luvizemnej, v kukuričnej výrobní oblasti sme pri odrodách lucerny Regia, Palava, Vali a Vanda skúmali účinok troch výsevných pomerov 90:10, 80:20 a 55:45 s reznačkou laločnatou odroda Rela. Východiskom k stanoveniu výsevkov miešaniek boli výsevky čistých porastov 7 mil. klíč. semien lucerny a 12 mil. klíč. semien reznačky. Čisté porasty odrôd lucerny dopĺňali počet variantov na 16 (4 odrody x 3 výsevné pomery s reznačkou + 4 odrody v čistom poraste). Predmetom analýzy boli úrody druhého a tretieho roka vegetácie, v druhom roku sme porasty zberali štyri a v treťom trikrát. Okrem stanovenia úrody sme na jeseň v roku sejby a na jeseň v treťom roku vegetácie zisťovali počet rastlín lucerny a hmotnosť koreňovej hmoty oboch komponentov miešaniek. Pokusy boli zakladané tri razy po sebe (1995-1998) so znáhodnením variantov v štyroch opakovaníach.

Výsledky a diskusia

Všetky skúmané faktory mali preukazný vplyv na priemerné úrody sušiny krmu (tab. 1). V treťom roku vegetácie porastu bola nižšia ako v druhom roku. Odroda Regia bola úrodnejšia ako ostatné odrody, 20% podiel reznačky vo výsevku miešanky už spôsobil v priemere pokles úrody v porovnaní s priemernou úrodou čistých porastov lucerny a miešaniek s 10% podielom reznačky, 45% podiel znamenal pokles aj oproti 20% podielu. Skúšané odrody reagovali na reznačku zreteľne odlišne. Regia mala najvyššiu úrodu s 10% podielom reznačky a najnižšiu v čistom poraste, popr. v miešanke so 45% reznačky. Palava poskytla najväčšiu úrodu tiež v miešanke s 10% podielom reznačky a preukazný pokles úrody nastal pri nej len v miešanke so 45% reznačky. Obe ostatné odrody Vali i Vanda mali najvyššie úrody v čistých porastoch, ale preukazný pokles úrody spôsobil pri Vali už 10% a pri Vande až 45% podiel reznačky v miešanke. V čistom poraste poskytla najvyššiu úrodu Vali a najnižšiu Regia medzi ostatnými neboli významné rozdiely. V priemere miešaniek bola vždy najvyššia úroda s odrodou Regia, pri 10% a 45% podiele reznačky oproti všetkým ostatným, pri 20% podiele oproti miešankám s Vali a Vandou. Ako vidieť čím mala odroda lucerny vyššiu úrodu v čistom poraste tým horšie tolerovala alebo znášala reznačku laločnatú v miešanke a naopak. Odroda Regia s najnižšou úrodou v čistom poraste najlepšie tolerovala reznačku. S prihliadnutím na úrody tejto úrody v čistých porastoch možno dokonca pri nej predpokladať určitú kooperáciu s reznačkou pri tvorbe úrody. Naopak Vali s najvyššou úrodou v čistom poraste reagovala na reznačku v miešanke výrazným poklesom úrod. Aj preukazné interakcie úžitkové roky x odroda a podiel reznačky v miešanke x úžitkové roky potom vyplývali z odlišných reakcií odrôd lucerny na reznačku. Priemerná úroda variantov s odrodou Regia bola v oboch úžitkových rokoch s výnimkou odrody Vanda v druhom roku vegetácie preukazne vyššia oproti variantom s ostatnými odrodami. Na úrovni priemerov variantov jednotlivých odrôd však neboli rozdiely medzi úžitkovými rokmi. 45% podiel reznačky v miešanke spôsobil v oboch rokoch v priemere významný pokles úrody.

Rozdiel medzi rokmi spočíval len v tom, že v druhom roku vegetácie nebol preukazným rozdiel medzi úrodou priemeru variantov s 20% a 45% podielom reznáčky v miešanke.

Zreteľne lepšia tolerancia reznáčky v miešanke pri odrode Regia vyplývala zrejme aj z výrazne nižšej mortality rastlín (tab. 2). Kým na úrovni čistých porastov boli rozdiely medzi odrodami nepatrné, pri 10 a 45% podiele reznáčky v miešanke prežíval do tretieho roku vegetácie pri odrode Regia podstatne vyšší podiel rastlín ako pri ostatných odrodách. Odrody Palava, Vali a Vanda reagovali na reznáčku v miešanke výrazným poklesom prežitých rastlín. Naopak na mortalitu rastlín odrody Regia nemali skúmané podiely reznáčky prakticky vplyv.

Nižšia mortalita rastlín odrody Regia v miešanke s reznáčkou mohla spočívať vo väčšej konkurenčnej schopnosti jej koreňovej hmoty (tab. 3). Táto odroda si udržala vysoký podiel koreňovej hmoty aj pri 45% podiele reznáčky v miešanke v treťom roku vegetácie. Koreňový systém ostatných odrôd reznáčka potláčala najvýraznejšie pri Vali. Prezentované relácie podielov hmotnosti koreňov pri odrode Palava naznačujú, že v miešanke s ňou mohli mať korene reznáčky lepšie podmienky ako v prípade ostatných odrôd.

Obsah dusíka v koreňoch odrody Regia môže svedčiť okrem iného o vyššej intenzite pútania vzdušného dusíka N (tab. 4). Tak v čistom poraste ako aj v miešankách mali korene Regie zreteľne vyšší obsah ako ostatné odrody. Určite pozoruhodným je, že aj korene reznáčky z miešaniiek s odrodou Regia mali evidentne vyšší obsah ako korene z miešaniiek s ostatnými odrodami lucerny. Zvýšenie obsahu N v porovnaní s čistým porastom reznáčky predstavovalo v miešanke s odrodou Regia 1,33 až 1,52 násobok, zatiaľ čo v miešankách s ostatnými odrodami to bol len 1,0 až 1,26 násobok. Z uvedených relácií možno okrem vyššej intenzity pútania N v miešanke s odrodou Regia predpokladať aj o väčšom prínose pre reznáčku.

Závery

Zo skúšaných odrôd lucerny najlepšie tolerovala reznáčku v miešanke odroda Regia. Jej rastliny mali v miešankách najnižšiu mortalitu a boli úspešnejšie aj v konkurencii medzi koreňovou hmotou oboch zložiek miešanky. Korene odrody Regia mali vyšší obsah dusíka a táto odroda zvyšovala obsah dusíka viac ako ostatné odrody aj v koreňoch partnerskej reznáčky.

Tab. 1: Vplyv odrody lucerny a podielu reznáčky laločnatej v miešanke na úrodu sušiny v druhom a treťom roku vegetácie (priemer z 3 pokusov v t.ha⁻¹)

Rok vegetácie	Podiel * reznáčky v %	Regia	Palava	Vali	Vanda	Priemer
II.	0	11,84	12,86	14,13	14,00	13,21
	10	15,36	13,56	11,86	13,02	13,45
	20	14,05	11,96	12,65	12,73	12,85
	45	13,77	11,75	11,91	11,52	12,23
	\bar{x}	13,75	12,53	12,64	12,82	12,98
III.	0	12,71	12,67	14,45	13,58	13,35
	10	15,07	13,53	11,38	12,85	13,21
	20	13,72	12,69	11,84	11,85	12,53
	45	13,01	10,33	11,89	10,89	11,53
	\bar{x}	13,63	12,30	12,39	12,28	12,65
\bar{x}	0	12,27	12,76	14,29	13,79	13,28
	10	15,22	13,54	11,62	12,93	13,33
	20	13,88	12,33	12,25	12,26	12,68
	45	13,39	11,45	11,90	11,18	11,98
	\bar{x}	13,69	12,52	12,51	12,54	12,82

* podiel vo výsevku; Hd p-0,05: roky – 0,32; odrody lucerny – 0,59; podiel reznáčky – 0,59; odrody x podiel – 1,57; odrody x roky – 0,98; podiel x roky – 0,98

Tab. 2: Podiel rastlín, ktoré prežili do tretieho roku vegetácie (rok sejby = 100, jeseň v III. r. v. = x)

Podiel reznáčky v %	Regia	Palava	Vali	Vanda	Priemer
0	63	60	55	62	60
10	59	46	41	37	46
45	68	40	48	38	49
\bar{x}	63	49	48	46	52

Tab. 3: Podiel hmotnosti koreňov lucerny a reznáčky v miešanke
(čistý výsev = 100 %)

Podiel reznáčky v %		Regia		Palava		Vali		Vanda		Priemer	
		I.	III.	I.	III.	I.	III.	I.	III.	I.	III.
10	L	94	91	87	66	57	30	88	46	82	58
	R	23	46	38	73	37	50	28	54	32	56
45	L	59	51	59	26	51	28	67	27	59	33
	R	69	67	72	110	63	66	73	69	69	78
\bar{x}	L	77	71	73	46	54	29	78	37	71	46
	R	46	57	55	92	50	58	51	62	51	67

L – lucerna; R – reznáčka; I., III. – prvý a tretí rok vegetácie porastu

Tab. 4: Obsah dusíka v koreňoch lucerny a reznáčky v treťom roku vegetácie v g.kg⁻¹ sušiny

Podiel reznáčky v %		Regia	Palava	Vali	Vanda	Priemer
0	L	18,96	17,30	17,91	17,60	17,94
10	L	17,86	17,58	14,28	16,29	16,50
	R	8,80	6,42	6,70	7,26	7,30
45	L	17,91	15,63	16,60	16,26	16,60
	R	7,68	5,80	6,54	6,16	6,55
100	R	5,77	5,77	5,77	5,77	5,77
\bar{x}	L	18,40	16,50	16,26	16,72	16,97
	R	8,24	6,11	6,62	6,71	6,92

L – lucerna; R – reznáčka