

PROIZVODNI POTENCIJALI DOMAĆIH SORTI LUCERNE

PRODUCTION CAPACITY SOME DOMESTIC VARIETIES OF ALFALFA

D. Bošnjak, M. Stjepanović, S. Popović, J. Zorić

UVOD

Rad na oplemenjivanju i selekciji krmnog bilja osibito lucerne je u stalnom usponu u svijetu i kod nas. Sve je više novih sorti osobito selekcioniranih za pojedina ekološka područja. Seleksijski rad u Jugoslaviji dao je 21 sortu lucerne. Veliki dio proizvođača nije upoznat sa vrijednošću naših sorti u usporedbi sa stranim sortama, zato se na Poljoprivrednom institutu Osijek svake godine zasnivaju pokusi s domaćim i stranim sortama sa ciljem dobivanja uvida o vrijednosti domaćih sorti. To je time značajnije, što se još uvijek uvozi sjeme lucerne, ponovo se kod pojedinih uvoznih i sjemenskih kuća javlja želja za još većim uvozom na štetu domaće proizvodnje. Zaboravlja se, da veliki dio uveženog sjemena pod nazivom *Flamande* i *Panonska lucerna*, genetski ne odgovara za uzgoj u našim klimatskim uvjetima i da su takova lucerišta brzo propadala (bilo je dosta slučajeva da lucerišta propadnu u prvoj godini uzgoja, ili da se toliko prorijede, da nisu za uzgoj u drugoj i trećoj godini). Sjeme lucerne pod napred navedenim nazivima je jeftinije od sjemena sa OECD certifikatom, ali zato i manje kvalitete. Međutim pojedinim trgovcima važnija je cijena od kvalitete.

U ovom radu ispitivano je 16 domaćih sorti u usporedbi s nekim stranim novijim sortama. Rezultati su dati za tri godine ispitivanja.

MATERIJAL I METODA RADA

Metoda rada

Pokus je postavljen 1984. godine u proljeće (IV mjesec) na Poljoprivrednom institutu Osijek. U pokusu je bilo 25 sorti (16 domaćih i 9 stranih). Sjetva je obavljena na parceli veličine 2 × 5 m, na razmak redova 20 cm, a sve u 5 repeticija.

U prvoj godini uzgoja obavljeno je 3 košnje, a u drugoj i trećoj godini uzgoja 5 košnji. Prije košnje svakog otkosa mjerena je visina i uzimani su uzorci za ispitivanje suhe tvari, te su obavljena ocjenjivanja boniteta, sklopa i nakon svakog otkosa brzina regeneracije.

Materijal istraživanja

Domaće sorte u ispitivanju su bile slijedeće:

- OS-66, OS-70, Zdravka, Slavonka, Drava, Vuka, Stela — selekcionirane u Poljoprivrednom institutu u Osijeku,
- Bačka, Banat, Vršac, Mediana — selekcionirane u Institutu ratarstva i povrtlarstva u Novom Sadu,
- K-1 i K-18 — selekcionirane u Institutu za krmno bilje Križevci,
- Zaječarska — selekcionirana u Institutu Zaječar,
- Debarska — selekcionirana u Institutu Skoplje,
- R-422 — selekcionirana u Institutu Banja Luka.

Klimatske prilike

Klimatske prilike u ispitivanom razdoblju prikazane su u tabeli br. 1.

Tab. 1

Klimatske prilike 1984—1986. godine
Climatic conditions 1984—1986.

Mjesec Month	1984.		1985.		1986.	
	Srednja dnevna temp. (°C) Mean daily temp. (°C)	Oborine (mm) Precipi- tation (mm)	Srednja dnevna temp. (°C) Mean daily temp. (°C)	Oborine (mm) Precipi- tation (mm)	Srednja dnevna temp. (°C) Mean daily temp. (°C)	Oborine (mm) Precipi- tation (mm)
I	0,1	99,9	—6,0	45,8	0,8	67,2
II	0,5	33,9	—3,9	49,3	—3,4	79,3
III	4,4	51,7	4,7	50,8	4,1	43,3
IV	10,4	54,7	11,9	56,3	13,4	38,3
V	15,3	89,9	18,0	32,6	18,8	42,1
VI	18,1	73,7	17,2	119,5	19,2	56,7
VII	19,3	37,4	21,7	29,7	19,9	40,7
VIII	19,9	36,2	20,9	88,2	21,7	60,6
IX	17,3	50,3	16,7	8,8	16,4	6,9
X	12,6	51,1	10,1	9,6	10,5	60,5
XI	5,7	40,5	3,7	105,0	5,2	16,1
XII	—0,2	19,7	5,0	21,6	—0,2	23,6
Prosjek Average	10,6	639,0	10,8	617,2	12,2	535,3

Za vrijeme prve vegetacije lucerne (IV—X mj.) u prvoj godini palo je 342,2 mm oborina, dok je ukupna suma temperatura iznosila 3.059 °C. U drugoj godini uzgoja ukupno je palo 335,1 mm oborina, a suma temperatura je iznosila 3.230 °C. Ovu godinu karakterizira relativno velika količina oborina u šestom mjesecu (119,5 mm) i osmom mjesecu (88,2 mm). U 1986. g. u navedenom razdoblju palo je 245,3 mm oborina, a suma temperatura je bila 3.336 °C. Ova

godina je bila najtoplija s najmanjom količinom oborina. Međutim, raspored oborina je bio ujednačen, osim u devetom mjesecu kada je palo svega 6,9 mm.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA

Prosječno ostvareni prinos zelene mase u pokusu za sve tri godine ispitivanja iznosio je 769,9 dt/ha. Najveći prinos zelene mase ostvaren je kod sorte *Vuka* (817,9 dt/ha). Visokim prinosom ističu se i sorte *Debarska*, *Stela*, *OS-66*, *Dunavka*, *K-18* i *Banat* (Tabela 2). Razlike u prinosu između sorte *Vuka* i sorte *Banat* iznose svega 29,5 dt/ha zelene mase.

Najniži prinos ostvaren je sortom *Flamande* (uvozno sjeme). Prosječno ostvaren prinos je bio 681,3 dt/ha. U odnosu na naprijed navedene sorte razlika u prinosu zelene mase iznosila je u prosjeku od 107,1 — 136,6 dt/ha.

Po godinama ispitivanja prinos zelene mase po sortama bio je različit. U prvoj godini najveći prinosi su postignuti sa sortama *Raduga*, *Moris*, *Kabul*, *K-1*, *Klečevska*, *Vuka*, drugoj *Vuka*, *Stela*, *Dunavska*, *OS-66*, *Europa* i u trećoj sa *Debarskom*, *Vukom*, *K-2*, *OS-66*, *Stelom*, *Slavonkom* (Tabela 2).

Tab. 2

SORTA (porijeklo) Varieties	Prinos zelene mase dt/ha Yield of green mass dt/ha			\bar{x}	Rang
	1984.	1985.	1986.		
1. Flamande imp/84	336,6	886,4	821,0	681,3	25
2. OS—66 (YU)	466,0	976,6	970,0	800,9	4
3. OS—70 (YU)	426,6	962,4	918,0	769,0	16
4. Zdravka (YU)	420,6	916,4	920,0	752,3	19
5. Slavonka (YU)	408,8	940,0	966,0	771,6	13
6. Drava (YU)	436,4	976,4	942,0	784,9	9
7. Vuka (YU)	464,8	1000,1	989,0	817,9	1
8. Stela (YU)	453,8	983,4	979,0	805,4	3
9. R—422 B.L. (YU)	425,8	959,2	940,2	775,1	11
10. Bačka — ZMS I (YU)	450,4	877,4	887,6	738,5	23
11. Banat — ZMS II (YU)	447,0	981,8	936,4	788,4	7
12. Vršac — ZMS IV (YU)	437,2	906,6	898,6	747,5	21
13. Mediana — ZMS V (YU)	435,8	958,0	918,8	770,9	14
14. K — 1 (YU)	482,8	921,2	949,0	784,3	10
15. K — 18 (YU)	431,6	965,8	944,8	797,4	6
16. Zajčarska 83 (YU)	507,0	925,8	847,2	760,0	18
17. Debarska (YU)	439,6	984,2	1003,6	809,1	2
18. Raduga (SSSR)	491,8	864,6	755,8	704,1	24
19. Dunavka (B)	456,6	978,4	963,0	799,3	5
20. Klečevska (P)	479,4	935,8	895,2	770,1	15
21. Sarvasi — 1 (H)	449,0	897,6	904,4	750,3	20
22. Du Puits (F)	458,6	940,8	921,2	773,5	12
23. Europe (F)	480,0	970,8	912,0	787,9	8
24. Florida (I)	443,6	919,2	869,6	744,1	22
25. Mares Kabul (GB)	482,6	925,4	886,2	764,7	17
Prosjeck Average	448,13	942,17	919,54	769,9	

Prosječno ostvareni prinos sijena ispitivanih sorti je iznosio 176,5 dt/ha. Najveći prinos sijena je ostvaren sa sortom *Vuka* (189,4 dt/ha). Visokim prinosom sijena ističu se još sorte *Europa*, *OS-66*, *Stela*, *Maris*, *Kabul*, *OS-70*, *Debarska*, *Drava*, *Slavonka*, *K-1* (Tabela 3). Razlika u prinosu sijena između sorte *Vuka* i *K-1* iznosi 9,9 dt/ha.

Najrjeđi prinos sijena ostvaren je sa sortom *Raduga* (151,7 dt/ha), a zatim sa sortom *Flamande* (164,8 dt/ha). Razlika u prinosu između sorte *Flamande* i napred navedenih sorti iznosi 11,1 — 24,6 dt/ha.

U prinosu sijena u prvoj godini najbolje sorte su bile *Zaječarska 83*, *Raduga*, *Europa*, *Maris*, *Kabul*, u drugoj *R-422*, *OS-70*, *OS-66*, *Banat*, *Europa* i u trećoj *Vuka*, *Stela*, *Slavonka*, *Zdravka*, *Drava*, *OS-66*.

Visina biljaka u prosjeku za tri godine ispitivanja kretala se je od 58,8 cm (*Raduga*) do 70,0 cm (*Debarska*). Visina domaćih sorti kretala se je od 60,1 cm (*Zdravka*) do 70,0 cm (*Debarska*), dok je visina stranih sorata bila od 58,8 cm (*Raduga*) do 66,6 cm (*Europa*).

Tab. 3

SORTA (porijeklo) Varieties	Prinos sijena dt/ha Yield of hay dt/ha			\bar{x}	Rang
	1984.	1985.	1986.		
1. Flamande imp/84	84,4	205,8	204,2	164,8	24
2. OS—66 (YU)	113,6	228,7	220,4	187,6	3
3. OS—70 (YU)	106,6	231,0	215,3	184,3	6
4. Zdravka (YU)	105,0	208,9	221,7	178,5	12
5. Slavonka (YU)	102,1	217,4	224,0	181,2	9
6. Drava (YU)	109,1	215,7	221,1	182,0	8
7. Vuka (YU)	116,3	222,1	229,8	189,4	1
8. Stela (YU)	113,4	219,4	228,2	187,0	4
9. R—422 B.L. (YU)	106,6	234,5	188,7	176,6	13
10. Bačka — ZMS I (YU)	112,8	206,0	188,3	169,0	21
11. Banat — ZMS II (YU)	111,9	226,4	197,6	178,6	11
12. Vršac — ZMS IV (YU)	109,5	208,6	188,2	168,7	22
13. Mediana — ZMS V (YU)	109,2	223,2	194,9	175,8	14
14. K — 11 (YU)	120,9	215,0	202,5	179,5	10
15. K — 18 (YU)	108,2	210,4	206,7	175,1	16
16. Zaječarska 83 (YU)	127,0	205,4	178,0	170,1	19
17. Debarska (YU)	110,3	222,3	215,8	182,8	7
18. Raduga (SSSR)	122,8	178,1	154,2	151,7	25
19. Dunavka (B)	113,9	216,0	189,7	173,2	17
20. Klečevska (P)	120,0	214,6	180,8	171,8	18
21. Szarvasi — 1 (H)	112,5	200,7	188,5	167,2	23
22. Du Puits (F)	114,3	204,3	190,5	169,7	20
23. Europe (F)	120,0	227,2	216,7	188,0	2
24. Florida (I)	110,9	204,7	210,4	175,3	15
25. Mares Kabul (GB)	120,5	221,7	215,1	185,8	5
Prosjek Average	112,07	214,72	202,85	176,5	

Prosječan udio lista u sijenu iznosio je kod ispitivanih sorti 37,2 %, a kretao se je do 32,1 % (*K-1*) do 42,8 % (*Moris Kabul*). Kod domaćih sorti najveći udio lista je imala sorta *Stela* (39,6 %) (Tabela 4.)

Ova trogodišnja ispitivanja kao i ranije ispitivanja **Bošnjaka i sur. (1986, 1984, 1983)** pokazuju da domaće sorte lucerne u našim klimatskim prilikama imaju potencijal rodnosti, kao najbolje sorte iz Evrope. Prinos zelene mase domaćih sorti u trogodišnjem prosjeku iznosio je 779.6 dt/ha, a stranih sorti 752,8 dt/ha. U prinosu sijena sa domaćim sortama ostvarena je 179,1 dt/ha, a sa stranim 171,9 dt/ha.

Tab. 4

Neke karakteristike ispitivanih sorti
Some characteristic of varieties

SORTA (porijeklo) <i>Varieties</i>	Visina biljaka cm \bar{X} <i>Plant height (cm)</i>	Bonitet <i>General appearance</i> \bar{X}	Regene- racija <i>Regrowth</i> \bar{X}	% lista <i>Leaf (%)</i> \bar{X}
1. Flamande imp/84	66,4	6,2	6,8	37,9
2. OS—66 (YU)	62,4	8,0	7,5	37,0
3. OS—70 (YU)	63,2	7,9	7,5	33,5
4. Zdravka (YU)	60,1	7,9	7,6	37,2
5. Slavonka (YU)	65,4	8,2	7,6	37,8
6. Drava (YU)	65,1	7,9	7,6	37,6
7. Vuka (YU)	69,1	8,1	8,1	36,8
8. Stela (YU)	61,6	7,8	7,9	39,6
9. R—422 B.L. (YU)	65,2	7,9	8,3	36,6
10. Bačka — ZMS I (YU)	66,6	8,1	8,0	34,7
11. Banat — ZMS II (YU)	63,6	7,9	7,6	35,1
12. Vršac — ZMS IV (YU)	64,9	8,0	7,7	37,8
13. Mediana — ZMS V (YU)	74,7	7,9	8,3	36,4
14. K — 11 (YU)	65,7	7,9	8,0	32,1
15. K — 18 (YU)	67,7	7,5	7,7	37,8
16. Zaječarska 83 (YU)	68,7	8,3	7,4	34,9
17. Debarska (YU)	70,0	8,0	8,5	85,8
18. Raduga (SSSR)	58,8	6,9	5,1	41,4
19. Dunavka (B)	63,5	7,9	7,2	39,9
20. Klečevska (P)	64,4	7,7	7,4	38,1
21. Szarvasi — 1 (H)	63,6	7,4	7,6	38,4
22. Du Puits (F)	64,3	8,2	7,6	38,8
23. Europe (F)	66,6	8,7	7,2	36,4
24. Florida (I)	63,9	7,9	7,4	39,9
25. Mares Kabul (GB)	64,6	7,6	6,4	42,8
Prosjek <i>Average</i>	65,1	8,1	7,5	37,2

Za kompletnu analizu domaćih i stranih sorti manjka kemijska analiza biljnog materijala, da bi mogli izračunati prinose sirovih proteina po jedinici površine.

Pravu sliku o sortama domaćim i stranim dobiti će se nakon istraživanja u četvrtoj i eventualno petoj godini, jer jedan dio sorti nakon tri godine uzgoja u navedenim godinama daje znatno manje prinose uglavnom zbog naglog proređenja sklopa.

ZAKLJUČAK

U trogodišnjim ispitivanjima 16 domaćih i 9 stranih sorti lucerne dobiveni rezultati prinosa zelene mase i suhe tvari pokazuju da domaće sorte imaju visok genetski potencijal rodosti, koji je jednak najboljim stranim sortama. U ovom prikazu najveći prinos sijena postignut je sa sortom Vuka (189.4 dt/ha), dok je najviši postotak lista u sijenu ostvaren sa sortom Maris Kabul (GB) 42,8%. Od domaćih sorti najviši sadržaj lista je imala sorta Stela (39,6%).

Sve domaće sorte lucerne dale su veći prinos zelene mase i sijena od uvozne sorte Flamande.

SUMMARY

On the Agricultural institute at Osijek were investigated 16 domestic and 9 imported alfalfa varieties from 1984 to 1986 years. The greatest hay's yield has been obtained with Vuka variety, than with Europa and OS-66 varieties. The greatest percentage of levels 42,8% in the hay had Maris Kabul (Gb) variety.

All domestic alfalfa varieties gave greater yields of the green mass and the hay from imported variety Flamande.

Adresa autora — Author's address

Dr Dragoljub Bošnjak
Dr Mirko Stjepanović
Svetislav Popović, dipl. ing.
Jelena Zorić, dipl. ing.
Poljoprivredni institut, Osijek