

»MIRNA« — NOVA SORTA LUCERNE NA NAŠIM POLJIMA

»MIRNA« — NEW CULTIVAR OF ALFALFA IN OUR FIELD

S. Halagić, S. Gašperov, H. Tetarić, N. Petravić, Ljerka Lovrec

U V O D

MIRNA, novostvorena sorta lucerne (*Medicago sativa* L) kreirana u Institutu za oplemenjivanje i proizvodnju bilja u Zagrebu, u okviru programa »Oplemenjivanja višegodišnjih trava i leguminoza« u Zavodu za krmno i industrijsko bilje u Botincu. U eksperimentalnim ispitivanjima vođena je pod oznakom 289—20. Priznata je 1985. god. od strane Komisije za priznavanje sorti poljoprivrednog bilja Beograd, rješenjem broj: 475 od 15. 01. 1986. godine.

MATERIJAL I METODE RADA

Sorta *Mirna* selekcionirana je polycross metodom. Na starom lucerištu izvornih populacija označeno je 1973. god. nekoliko stotina biljaka. U početku vegetacije biljke su izvađene i presađene u lonce. Od 289 dobro razvijenih biljaka uzgojeni su klonovi i ispitivana je njihova vrijednost tokom više godina. Dvadeset najboljih klonova posađeno je u polycross parcelu, na koju je prije cvatnje postavljen drveni okvir plastenika prekriven plastičnom mrežom. U plastenik je smještena minikošnica pčele medarice radi oprašivanja.

Dobiveno je oko 400 g sjemena. Iz ovoga sjemena uzgojene su presadnice u klijalištu. Presadnice stare oko šest tjedana presađene su na polje, u pojaseve sa razmakom redova od 70 cm i unutar reda 40 cm, vodeći strogo računa o prostornoj izolaciji. Između pojaseva ostavljen je prazan prostor radi prolaza mehanizacije, postavljanja košnica sa pčelama, opažanja i dr.

Sjeme dobiveno iz ovako uzgojenih biljaka je superelita. Superelita je posijana u prostornoj izolaciji u Rugvici i Istri, za proizvodnju elitnog sjemena. Sa usjeva elite uzimane su samo dvije žetve i dobivenim sjemenom zasnovan je usjev za proizvodnju originalnog-komercijalnog sjemena. Ovo sjeme ide proizvođačima za zasnivanje lucerišta.

Budući da se radi o sintetskoj sorti, dozvoljene su maksimalno tri kategorije sjemena: superelita, elita i original kao komercijalno sjeme, koje se može nabaviti kod potpisnika SAS-a Agrariacoop, Istrasjeme, Semearne i Oranice.

REZULTATI ISPITIVANJA

Osobine sorte

Mirna je sintetička sorta, sintetizirana od 20 matičnih klonova koji vuku porijeklo iz nekoliko domaćih i stranih populacija. Stabljika je visoka oko 75 cm u prosjeku svih otkosa, zelene do ljubičaste boje, srednje debela, poluspravna i otporna na polijeganje. Lišće je jajolikog oblika, krupno i obilno po cijeloj stabljici. Omjer lista i stabljike u prosjeku svih otkosa je 48 : 52. Cvjetovi su postavljeni u zbijenom krupnom cvatu i variraju u boji od plave, otvorenoplave, šarene i ljubičaste. Mahuna je dva do tri puta uvijena, sa srednje krupnim, bubrežastim sjemenom, zlatnožute do smeđe boje. Ima jako razvijen korjenov sistem, što joj povećava otpornost na sušu i hladnoću, a osim toga, brže apsorbira dodana hraniva. Po dužini vegetacije spada u grupu srednje ranih sorata. Ima brz porast i razvoj do prve cvatnje.

Sortu *Mirna* karakterizira visoki prinos:

- zelene mase,
- suhe tvari,
- proteina

Odlikuje se slijedećim osobinama, koje joj daju kvantitativni i kvalitativni primat:

- jak razvoj lisne mase po cijeloj stabljici,
- otporna na polijeganje,
- srednje ranozrelosti,
- brzo regenerira,
- nizak sadržaj celuloze,
- stoka je vrlo rado jede,
- lako probavljiva,
- pogodna za:
 - silažu
 - sijeno
 - dehidraciju,
- odlikuje se otpornošću na:
 - zimu
 - sušu
 - bolesti

Dobri rezultati mogu se postići sjetvom u smjesama s travnim vrstama (npr. 10—12 kg/ha *Mirne* i 5—8 kg/ha *Dactylis glomerata* B-15 u redove razniaka 20-tak cm).

Mirna je vrlo pogodna za proizvodnju zelene krme, sijena i za dehidraciju. Sve ove osobine daju joj vrlo dobru postojanost i sposobnost za brzu regeneraciju, omogućujući intenzivniji režim košnje. Daje vrlo dobre rezultate na svim tlima povoljnim za kulturu lucerne.

Nakon mnogobrojnih pokusa sa ovom sortom ustanovljeno je da u jednom dobro pripremljenom tlu odgovara 18—22 kg/ha sjemena. Preporuča se sjetva u redove 15—20 cm u proljeće ili krajem ljeta. Gnoji se sa 50—60 kg/ha (startno) N i 150 kg/ha P₂O₅ i K₂O prije sjetve.

Prirod zelene mase

Rezultati istraživanja priroda zelene make prikazani su u tabeli 1. Izneseni podaci govore o postignutim visokim prirodima većine ispitivanih sorata između 65—70 t/ha. Sorta *Mirna* dala je 68,7 tona — 2,3 tone više od prosjeka pokusa, što je svrstava uz bok vodećih evropskih sorata (*Elga, Europe*).

U ovom pokusu *Mirna* nije kulminirala s prirodom zelene mase. Međutim, postizani su maksimalni prinosi od 108,5 t/ha (B. Luka, 1984.) i 112,5 t/ha (Skopje, 1983.) (podaci drugih testiranja). Izvrsne rezultate su postigle eksperimentalne linije pod rednim br. 4, 13, 14 i 15 iz selekcijskog programa Instituta.

U istoj tabeli izneseni su podaci odnosa lista i stabljike, čime također možemo biti zadovoljni.

Tab. 1.

Prirod zelene mase, odnos list-stabljika u zelenoj masi i prirod sijena — zrakosuhog (Botinec 1980/82)
Yield of green mass, the relation leaf-stem in green mass and the yield of hay (15% of mixture)

R. br. No	Zelena masa Green mass t/ha	Rel. Ø — 100%	Rang Rank	Odnos (%) list. st. u zel. masi The relation leafstem in green mass	%	t/ha	Rel. Ø = 100%	Rang Rank
1. OS-70	65,889	99,18	11	48 : 52	19,4	12,873	100,89	10
2. OS-66	66,007	99,36	10	46 : 54	20,0	13,201	104,19	7
3. Zdravka	61,792	93,10	14	47 : 53	20,0	12,358	97,54	11
4. B-1	71,040	106,93	1	46 : 54	19,4	13,782	108,78	3
5. Mirna	68,737	103,46	9	47 : 53	19,8	13,610	107,42	4
6. Elga	70,489	106,10	3	48 : 52	18,3	12,900	101,82	9
7. Europe	70,320	105,85	4	46 : 54	20,0	14,064	111,00	1
8. Neuga Hz	69,174	104,12	8	48 : 52	19,4	13,420	105,92	5
9. Flamande	47,720	71,83	15	48 : 52	18,7	8,924	70,43	15
10. S. Z.	69,530	104,66	6	49 : 51	19,1	13,280	104,81	6
11. JX-60 R	63,064	94,93	12	49 : 51	18,5	11,667	92,08	13
12. JX-80 R	62,840	94,59	13	51 : 49	17,3	10,871	85,80	14
13. BB-1	70,067	105,47	5	47 : 53	17,3	12,122	95,67	12
14. BB-2	70,670	106,37	2	48 : 52	19,7	13,922	109,88	2
15. IS-1	69,184	104,14	7	49 : 51	19,0	13,145	103,75	8
Ø (standard)	66,435	100,00		48 : 52	19,1	12,670	100,00	

Prirod sijena

U tabeli 1. izneseni su podaci o postupku sijena u odnosu na zelenu masu i prirod zrakosuhog sijena.

Po prinosu sijena (13,6 t/ha) *Mirna* se nalazi u samom vrhu, neznatno manje od sorte *Europa*, koja je dala samo 0,45 t/ha više.

Ostale selekcije iz programa Instituta B-1 (13,78 t/ha), BB-2 (13,92 t/ha) zauzele su izvrsna prva mjesta.

U drugim komparativnim istraživanjima sorta *Mirna* je dala 27,4 t/ha sijena (B. Luka, 1983.), 24,2 t/ha (Osijek 83.), 22,9 t/ha (N. Sad 1983.) i sl.

Probavljivi proteini i Š. E.

Dobiveni podaci probavljivih proteina izneseni su u tabeli 2. Postotak probavljivih proteina u zelenoj masi u prosjeku se kretao 2,86. Naša sorta se odlikuje visokim sadržajem proteina od 3,02 % po čemu je, u ovom pokusu, zauzela prvo mjesto, a po ukupnoj količini probavljivih proteina po ha od 2076 kg zauzela je drugo mjesto, odmah iza *Elge* (2115 kg/ha) sa samo 39 kg/ha manje. Po Š. E. (ista tab.) zauzela je prvu poziciju sa 8.003 kg/ha.

Tab. 2.

Probavljivi proteini i škrobni ekvivalenti
(Botinec, 1980/82.)
Digestible proteins and starch equivalent

R. br. No	Sorta Variety	% u zel. masi % in green mass	Probavljivi protein <i>Digestible proteins</i>			Š. E. starch <i>equivalent</i>		
			kg/ha	Rel. Ø = 100%	Rang Rank	kg/ha	Rel. Ø = 100%	Rang Rank
1.	OS-70	2,91	1917	100,74	10	7.255	98,43	11
2.	OS-66	2,86	1888	99,21	11	7.458	101,18	10
3.	Zdravka	2,89	1786	93,85	12	6.949	94,27	12
4.	B-1	2,76	1960	103,00	9	7.546	102,37	8
5.	Mirna	3,02	2076	109,09	2	8.003	108,57	1
6.	Elga	3,00	2115	111,14	1	7.962	108,02	2
7.	Europe	2,90	2039	107,15	4	7.872	106,80	5
8.	Neuga Hz	2,92	2020	106,15	5	7.877	106,86	4
9.	Flamande	2,81	1340	70,42	15	5.202	70,57	15
10.	S. Z.	2,84	1975	103,78	6	7.645	103,72	7
11.	JX-60 R	2,73	1722	90,49	13	6.773	91,89	13
12.	JX-80 R	2,72	1709	89,81	14	6.701	90,91	14
13.	BB-1	2,80	1962	103,10	8	7.526	102,10	9
14.	BB-2	2,79	1971	103,57	7	7.853	106,54	6
15.	IS-1	2,99	2062	1083,6	3	7.942	107,75	3
Ø	(standard)	2,86	1903	100,00	—	7.371	10,00	—

Prinos sjemena

Podaci o prinosu sjemena izneseni su u tabeli 3. Da bi jedna sorta zadovoljila u praksi, treba s jedne strane, imati dobra gospodarska svojstva, a s dru-

Tab. 3.

Rezultati prinosa sjemena sortnog pokusa (Mirna 1980/82)
Results of the yield of seeds in variety trial

R. br.	Sorta Variety	t/ha	+	-	Rel. ∅=100%	Rang Rank
1.	OS-70	0,348	—	0,34	91,10	12
2.	OS-66	0,423	0,41	—	110,73	6
3.	Zdravka	0,338	—	0,44	88,48	14
4.	B-1	0,389	0,07	—	101,83	8
5.	Mirna	0,442	0,60	—	115,71	1
6.	Elga	0,431	0,49	—	112,83	3
7.	Europe	0,427	0,45	—	111,78	4
8.	Neuga Hz	0,354	—	0,28	92,67	11
9.	Flamande	0,221	—	1,61	57,85	15
10.	S. Z.	0,369	—	0,13	96,60	10
11.	JX-60 R	0,341	—	0,41	89,27	13
12.	JX-80 R	0,385	0,03	—	100,78	9
13.	BB-1	0,423	0,41	—	110,99	5
14.	BB-2	0,441	0,59	—	115,45	2
15.	IS-1	0,396	0,14	—	103,66	7
	∅	5,728 0,382			100,00	

Tab. 4.

Zajedničko rangiranje istraživačkih svojstava
Common ranking of estimating traits

		Dobiveni redosljedi za						
R. br.	Sorta Variety	Prinos sjemena Yield of seed	Prirod zel. mase Yield of green mass	Prirod sijena Yield of hay	Probav. proteini Digestible proteins	Š. E. Starch equivalent	Suma	Zajednički rang Common rank
No								
1.	OS-70	12	11	10	10	11	54	11
2.	OS-66	6	10	7	11	10	44	10
3.	Zdravka	14	14	11	12	12	63	12
4.	B-1	8	1	3	9	8	29	6
5.	Mirna	1	9	4	2	1	17	1
6.	Elga	3	3	9	1	2	18	2-3
7.	Europe	4	4	1	4	5	18	3-2
8.	Neuga Hz	11	8	5	5	4	33	7
9.	Flamande	15	15	15	15	15	75	15
10.	SZ	10	6	6	6	7	35	8
11.	JX-60 R	13	12	13	13	13	64	13-14
12.	JX-80 R	9	13	14	14	14	64	14-13
13.	BB-1	5	5	12	8	9	39	9
14.	BB-2	2	2	2	7	6	19	4
15.	IS-1	7	7	8	3	3	28	5

ge strane treba biti prihvatljiva i u proizvodnji sjemena, odnosno treba davati takve prinose koji će osigurati rentabilnu proizvodnju sjemena. Parafrazirajući narodnu »i vuk sit i ovce na broju«.

Iz ovih podataka se upravo to i vidi — da je sorta *Mirna* s dobrim gospodarskim osobinama dala i najbolji prinos sjemena — 0,442 t/ha, što je u svakom slučaju ekonomski opravdan prinos.

Na kraju, sumirajući sve ovo, možemo izvršiti zajedničko rangiranje (tabela 4).

Analizirajući podatke, sorta *Mirna* se pokazala najoptimalnijom, sa solidnim prinosom sjemena i dobrim gospodarskim svojstvima.

ZAKLJUČAK

Mirna, novostvorena sorta lucerne (*Medicago sativa* L.) kreirana je u Institutu za oplemenjivanje i proizvodnju bilja u Zagrebu, u Zavodu za krmno i industrijsko bilje. Sorta je priznata 1985. godine. Autori sorte: mr Svetin Gašperov, mr Stevo Halagić, str. sur. Nikola Petravić, tehn. sur. Ljerka Lovrec.

Mirna je sintetička sorta, sastavljena je od 20 matičnih klonova, koji vuku porijeklo iz nekoliko domaćih i stranih populacija lucerne.

Po duljini vegetacije spada u srednje rane sorte i to joj daje mogućnost da se ukomponira s kasnim *Dactylis*-om. Ima brz porast, daje do četiri otkosa u suhom rataranju. Preporuča se izvršiti košnju prvog otkosa prije cvatnje. Brz porast nakon svakog otkosa osigurava joj svjetsku reputaciju u industriji dehidracije. *Mirna* je, što se toga tiče, neosporna sorta za intenzivno korištenje.

Stoka je rado jede, jer ima finu stabljiku i obilnu lisnu masu. Ima jako razvijen korijenov sistem, što joj povećava otpornost na sušu i hladnoću. Daje vrlo dobre rezultate na svim tlama povoljnim za kulturu lucerne.

SUMMARY

MIRNA, cultivar of alfalfa (*Medicago sativa* L.) created in the Institute for Breeding and Production of Field Crops in the frame of programm »Breeding of perennial grasses and legumes« in the Department for forage and industrial plants in Botinec (Zagreb).

In breeding procedure had a number 289—20.

On national list since 1986.

Adresa autora — Author's adress

Mr Stevo Halagić

Dr Svetin Gašperov

Mr Hidajet Tetarić

Nikola Petravić

Ljerka Lovrec

Fakultet poljoprivrednih znanosti, Zagreb

OOOR Institut za oplemenjivanje i proizvodnju bilja