

V. IVANEK

REZULTATI SORTNOG POKUSA S LUCERNAMA NA PSEUDOGLEJU

IZVOD

Rezultati sortnog pokusa s 15 sorata lucerne na tlu u tipu pseudogleja u uvjetima veće opskrbljenosti tla s fiziološki aktivnim kalije, a osobito fosforom ukazuju na mogućnost proširenja areala lucerništa i na ova tla.

Prosječne prirode sijena iznad 16,5 t/ha dale su sorte Orca, Sverre, LC-138 i Neuga.

RESULTS OF VARIETAL TESTS WITH LUCERNES GROWN ON PSEUDOGLEY SOIL

ABSTRACT

Results of varietal tests with 15 lucerne varieties in pseudogley soil in the conditions of higher availability of potassium and particularly phosphorus show that there is a possibility of expanding lucerne areas in these soils as well.

Orca, Sverre, LC-138 and Neuga varieties gave average hay yields above 16.5 t/ha.

UVOD I PROBLEM

Lucerna je jedna od najvažnijih i najkvalitetnijih krmnih kultura na našim oranicama. Ona ima određene zahtjeve prema tlu pa joj je zbog toga ograničen areal za njezino širenje. Obično su to plodnija, propusna tla neutralne do alkalične reakcije gdje je podzemna voda vrlo duboko.

Na takovim tlima ona se može koristiti dosta dugo pa se i zbog toga u narodu i još sedmača, računajući da traje i do 7 godina. Što su uvjeti tla lošiji to joj je vijek trajanja kraći ili uopće ne uspijeva. Zbog toga je na takovim staništima uspješnije zamjenjuju druge djeteline.

Budući da tla u tipu pseudogleja nisu manje više podesna za uspješno gajenje lucerne, traže se rješenja kako da se i na takovim tlima uspješnije gaji lucerna. Tu postoji nekoliko načina. Jedan je način da se pomoću različitih agrotehničkih mjera obrade i gnojidbe stvore uvjeti za proširenje njezinog areala. Drugi vid širenja areala lucerne je sjetva prikladnijih sorata koje i na takovim tlima mogu dati trajniji i veći prirod.

Svakako će biti najbolje ako se uporedo vodi računa o pravilnoj agrotehnici i o pravilnom izboru sorte. Danas u našoj zemlji i u svijetu imamo mnogo sorata lucerne koje treba preispitati i u tako nepovoljnijim agroekološkim uvjetima.

U ovom radu daju se prethodni rezultati prve tri godine sortnog pokusa na tlu u tipu obronačnog pseudogleja s ciljem da se vidi kako različite sorte i linije reagiraju na tlu koje u dosadašnjem korištenju nije odgovaralo lucerni.

METODIKA ISTRAŽIVANJA

Pokus je postavljen na ekonomiji Poljoprivrednog instituta Križevci čije je tlo u tipu pseudogleja na kojemu se do sada nije gajila lucerna. To je tabla A 1 sjeverno uz Agrometeorološku stanicu Križevci.

Pretkultura pokusa bio je kukuruz. Nakon skidanja kukuruza obavljeno je jesensko duboko oranje na 28 cm dubine. U proljeće je zatanjurano na jesensku brazdu 500 kg/ha gnojiva 13:10:12 i 1000 kg/ha gnojiva 0:20:30. Tako je ukupno na 1 ha zatanjurano 65 kg N, 250 kg P₂O₅ i 360 kg K₂O. Veća količina biljnih hraniva upotrebljena je prije sjetve zbog toga što u daljnjoj metodici gajenja lucerne nije bila predviđena gnojidba.

Sjetva pokusa obavljena je 29. IV 1981. Pokus je postavljen s 9 sorata i 6 linija lucerne, 1 sorte crvene djeteline i 1 sorte klupčaste oštrice zbog usporedbe. Veličina parcelice bila je $5 \times 1 = 5 \text{ m}^2$. Svaka parcela bila je zasijana s 5 redova razmaka 20 cm. Razmak između parcelica bio je 30 cm, a između pojasa (repeticija) 1 m. Odmah nakon sjetve na polovici svake repeticije u širini od 2,5 m primjenjena je gnojidba s dolomitnim brašnom u količini od 2,0 t/ha.

Na pokusu su vršena različita opažanja naročito pojava korova. Košnja, se obavljala u 3 otkosa. Vagala se zelena masa, a pomoću uzoraka osušene zelene mase utvrđivao se faktor sijena.

Ocjnjivanje prikladnosti pojedinih sorata lucerne vršilo se, ne samo utvrđivanjem visine priroda, već i utvrđivanjem zakorovljenosti svake parcele.

Klimatske prilike u pogledu količine, rasporeda oborina i temperature zraka za vrijeme trajanja pokusa, a u odnosu na višegodišnje razdoblje prikazuje tabela 1.

Tabela 1. – Meteorološki podaci Agrometeorološke stanice Križevci (I. Košćević)
Table 1. Meteorological data of Agrometeorological Station Križevci

Godine	Mj e s e c i												Ukupno
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Oborine u mm													
1981.	28	54	68	22	69	167	121	56	82	71	53	120	911
1982.	13	2	40	48	35	86	115	80	41	102	43	138	743
1983.	30	58	76	8	143	104	51	33	71	60	20	20	674
1926– 1956.	48	40	45	58	84	93	77	71	70	90	87	59	822
Temperatura zraka u °C													
													Prosjek
1981.	-2,2	0,7	8,5	10,1	14,9	18,6	19,4	18,8	16,0	11,9	4,1	0,9	10,1
1982.	-2,3	-1,0	5,0	7,8	16,0	19,0	20,2	18,8	17,8	11,0	5,3	4,0	10,4
1983.	2,2	-0,8	6,6	12,2	16,1	17,5	21,7	19,5	15,0	9,6	1,6	0,6	10,2
1926– 1956.	-1,7	0,5	4,8	10,4	14,8	18,5	20,4	19,5	15,5	9,9	5,0	0,5	9,8

Iz tabele 1. vidi se da je 1981. godina bilo nešto vlažnija i toplija od višegodišnjeg prosjeka.

U 1982. godini postoje također neznatne razlike tako je ukupna količina oborina iznosila 743 mm, a prosječna temperatura $10,4^{\circ}\text{C}$.

U 1983. godini imali smo izrazitije suho razdoblje u drugom dijelu godine, a što je utjecalo na niže prirode III otkosa.

Ovo područje prema prosječnim klimatskim prilikama odgovara umjerenoj humidnoj konitentalnoj klimi. Njezina je karakteristika u većem variranju količine i rasporeda godišnjih oborina i temperature zraka. Lucerna sa svojim dobokim korijenjem podnosi lakše takova variranja.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Proljetna sjetva lucerne bez primjene sredstava protiv korova omogućila je uzmanje lucerne i veći porast korova. Među korovima dominirali su *Galinsoga parviflora* (konica) i *Panicum crus galli* (koštan). Može se smatrati da je gnojidba s 65 kg/ha N uz više oborina utjecala na veću pojavu navedenih korova.

Zbog takove zakorovljenosti nije se u 1981. godini vagao prirod pojedinih sorata već se s 2 košnje korov odstranio tako da su u jesen parcelice lucerne bile čiste od korova. Računa se da je prirod zakorovljenog sijena bio između 6,0-8,0 t/ha u toj godini sjetve.

U 1982. godini vršila se košnja pokusa u 3 otkosa. Rezultati visine priroda po otkosima prikazani su u tabeli 2. Iz tabele 2 vidljivo je da su najveće prirode preko 16,0 t/ha dale sorte: Neuga, Elga, Sverre i Orca. Njihov porast u toku vegetacije bio je također brži od ostalih sorata. Sorte koje su dale najveće prirode imale su manje-više i najveće prirode u svim otkosima. Te razlike u prirodima mogle su se i vizuelno uočiti.

U rezultatima pokusa vide se velike razlike u prirodima sijena između pojedinih soratas. Tako razlika između najvećeg priroda sorte Neuga i najnižeg priroda sorte Flamande iznosi 4,29 t/ha. Najniže prirode sijena dale su sorte Flamande i LC-107.

Rezultati pokusa u 1983. godini prikazani su u tabeli 3.

Sorte koje su dale prirod sijena iznad 17,0 t/ha su Orca, Sverre i LC-ZG FPZ. OOUR Institut za oplemenjivanje proizvodnju bilja. Najniži prirod od 12,51 t/ha dala je sorta La Rocca.

Razlika između najvišeg i najnižeg priroda sijena na sortnom pokusu u 1983. godini iznosi 5,12 t/ha. Većina sorata su povećale prirode u 1983. godini u odnosu na 1982. godinu, a jedino je La Rocca smanjila. Podaci zakorovljenosti i praznih mjesta parcelica sortnog pokusa koji su utvrđeni neposredno pred košnju trećeg otkosa prilično se podudaraju s kretanjem visine priroda (Vidi tabelu 3.). One sorte lucerne koje su imale niže prirode imale su u pravilu veću zakorovljenost, odnosno njihov je sklop bio nešto rjeđi. Tome je dijelom doprinijela i suša u ljetno-jesenskom dijelu godine. To je svakako jedan pokazatelj koji u nepovoljnim uvjetima izdiferencira različite sorte. (Vidi sliku 1 i 2).

Sumarni prosječni pregled priroda sijena na sortnom pokusu 1982. do 1983. godine prikazuje tabela 4. Iz tabele 4 vidi se da prosječne prirode iznad 160 dt/ha sijena imaju sorte: Orca, Sverre, LC-138 (PCH), Neuga i Elga. Ostale sorte imaju niže doznatno niže prirode.

Ovi sumarni rezultati jasno pokazuju kolike su razlike u genetskom potencijalu pojedinih sorti lucerne na ovakovom tipu tla.

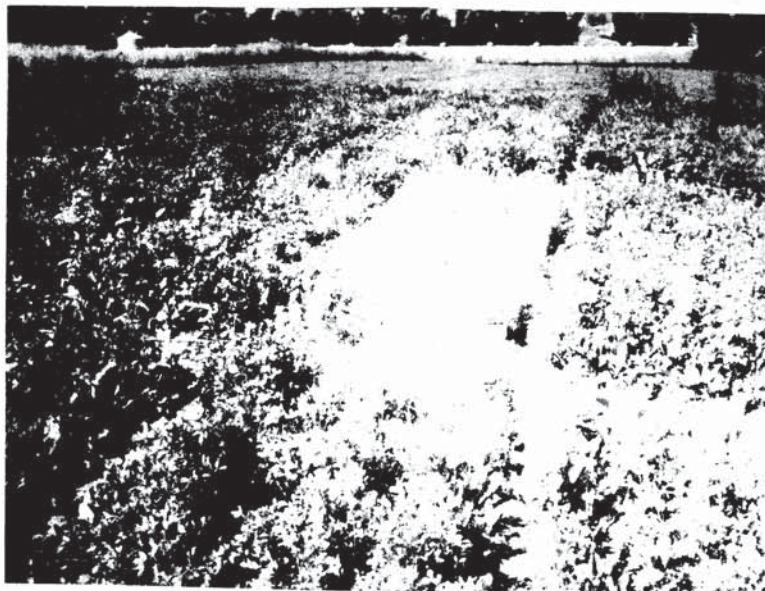
Tabela 2. – Rezultati sortnog pokusa s lucernama u 1982. godini

Table 2. Results of varietal test with lucerne in 1982

Redni broj	S O R T E	Priroda sijena u t/ha u 1982. godini				Ukupno	Redosljed visine priroda
		Otkosi					
		I	II	III			
1	2	3	4	5	6	7	
1.	Flamande	3,64	4,77	3,75	12,16	XV	
2.	Elga	5,23	6,39	4,49	16,11	II	
3.	Neuga	5,40	6,94	4,11	16,45	I	
4.	Orca	5,51	6,71	3,81	16,03	IV	
5.	La rocca	4,90	4,58	4,56	14,04	VIII	
6.	Synalfa	4,08	5,55	4,03	13,66	X	
7.	Sverre	4,81	6,87	4,39	16,07	III	
8.	Zdravka	4,08	5,65	3,65	13,38	XIII	
9.	Drava	4,43	5,46	3,93	13,82	IX	
10.	LC-107	3,99	5,44	3,12	12,55	XIV	
11.	LC-127	4,68	6,06	3,79	14,53	VI	
12.	LC-138	4,72	7,02	4,23	15,97	V	
13.	LC-148	4,24	5,75	3,58	13,57	XII	
14.	LC-ZG-FPZ	4,42	5,80	3,42	13,64	XI	
15.	LC-245-PCH	4,45	5,53	4,16	14,14	VII	
	Prosjek:	4,57	5,90	3,94	14,41		
	Relativno (%):	31,7	41,0	27,3	100,0		
	P = 1 %	—	—	—	2,43		
	P = 5 %	—	—	—	3,24		

Napomena: Oznaku "LC" imaju linije Polj. centra Hrvatske, a LC-ZG sorta FPZ OOUR Institut za oplemenjivanje i proizvodnju bilja, Zagreb.

Slika 1 Sortni pokus s lucernama



*Slika 2 Parcelica lucerne s korovima (lijevo)
i parcelica lucerne bez korova (desno)*



Tabela 3. – Rezultati sortnog pokusa s lucernama u 1983. godini

Table 3. Results of varietal test with lucerne in 1983

Redni broj	SORTE	Priroda sijena u t/ha u 1983. godini				Redosljed visine priroda	Prosječni % zakorovljenosti i nepokrivenosti 10. X 1983.
		OTKOSI			Ukupno		
1	2	I	II	III		6	7
	Datum košnje:	31. V	13. VII	13. X			
1.	Flamande	5,73	6,30	1,70	13,73	XIV	84
2.	Elga	7,74	7,02	1,68	16,44	VI	32
3.	Neuga	8,16	6,86	1,57	16,59	V	37
4.	Orca	8,44	7,17	2,02	17,63	I	45
5.	La Rocca	5,29	5,67	1,55	12,51	XV	56
6.	Synalfa	7,46	7,07	1,65	16,18	VIII	65
7.	Sverre	8,24	7,56	1,64	17,54	II	45
8.	Zdravka	6,91	6,98	1,76	15,65	XII	48
9.	Drava	7,60	6,93	1,71	16,24	VII	48
10.	LC-107	7,04	6,80	1,41	15,25	XIII	84
11.	LC-127	6,86	7,29	1,68	15,83	X	84
12.	LC-138	7,98	7,17	2,01	17,16	IV	69
13.	LC-148	7,74	6,44	1,70	15,88	IX	61
14.	LC-ZG-FPZ	8,51	7,37	1,57	17,45	III	61
15.	LC-245-PCH	7,13	7,27	1,32	15,72	XI	73
	Prosjek:	7,39	6,93	1,67	15,99		
	Relativno (%):	46,2	42,3	10,5	100,0		
	P = 1 %	—	—	—	1,58		
	P = 5 %	—	—	—	2,11		

Zbog komparacije priroda na pokusu iznose se i rezultati priroda sijena crvene djeteline sorte Marino i klupšaste oštrice.

Priroda sijena crvene djeteline bili su slijedeći:

1982. godina	18,94 t/ha sijena
1983. godina	7,10 t/ha sijena
Prosjek	13,02 t/ha sijena

Priroda sijena klupčaste oštrice bili su slijedeći:

1982. godina	16,06 t/ha sijena
1983. godina	10,64 t/ha sijena
Prosjek	13,35 t/ha sijena

Tabela 4. – Prosječni rezultati sortnog pokusa s lucernama od 1982. do 1983. godine

Table 4. Average results of varietal tests with lucernes from 1982 to 1983

Redni broj	S O R T E	Prosječni prirodni sijena u t/ha od 1982. do 1983. god.				Ukupno	Redoslijed priroda
		I	II	III			
1	2	3	4	5	6	7	
1.	Flamande	4,69	5,54	2,73	12,96	XV	
2.	Elga	6,49	6,71	3,09	16,29	V	
3.	Neuga	6,78	6,90	2,84	16,52	IV	
4.	Orca	6,98	6,94	2,92	16,84	I	
5.	La Rocca	5,10	5,13	3,06	13,29	XIV	
6.	Synalfa	5,77	6,31	2,84	14,92	X	
7.	Sverre	6,53	7,22	3,07	16,82	II	
8.	Zdravka	5,50	6,32	2,71	14,53	XII	
9.	Drava	6,02	6,20	2,82	15,04	VIII	
10.	LC-107	5,52	6,12	2,27	13,91	XIII	
11.	LC-127	5,77	6,68	2,74	15,19	VII	
12.	LC-138	6,35	7,10	3,12	16,57	III	
13.	LC-148	5,99	6,10	2,64	14,73	XI	
14.	LC-ZG-FPZ	6,47	6,59	2,50	15,56	VI	
15.	LC-245-PCH	5,79	6,40	2,74	14,93	IX	
	Prosjek:	5,98	6,42	2,81	15,21		
	Relativno (%):	39,3	42,2	18,5	100,0		
	P = 1 %	—	—	—	1,71		
	P = 5 %	—	—	—	2,28		

Za crvenu djetelinu i klupčastu oštricu primijenjena je ista agrotehnika, a i košnja pojedinih otkosa obavljena je isti dan kao i kod lucerne. U 1982. godini bila su 3 otkosa, a u 1983. godini samo 2 otkosa, jer u trećem otkosu nije više postojala crvena djetelina, a klupčasta oštrica zbog ljetne suše nije dala prirod trećeg otkosa koji bi se mogao kositi.

Mora se napomenuti da su to prirodni sijena druge i treće godine nakon sjetve u proljeće u 1981. godini. Prirodni sijena crvene djeteline u 1982. godini bili su veći od priroda bilo koje sorte lucerne. Pored toga treba istaći da je sijeno klupčaste oštrice u prvom otkosu bilo najgrublji zbog grubih stabljika.

Uspoređujući rezultate sortnog pokusa lucerne međusobno, i s rezultatima priroda sijena crvene djeteline i klupčaste oštrice, ne bi bilo potpuno bez poznavanja svojstva tla za vrijeme trajanja pokusa. Prosječni rezultati pedoloških analiza prikazani su u tabeli 5.

Iz table 5. iz rezultata vidi se da su svojstva tla manje više podjednaka i kod lucerne, crvene djeteline i klupčaste oštrice.

Tlo je kako vidimo kisele reakcije, ali blizu granice jako kisele reakcije. Humusa je nešto malo više od 2%. Količina fiziološki aktivnog fosfora (P_2O_5) je na granici srednje i dobre opskrbljenosti (oko 20 mg/100 g tla) po A1 -metodi. Opskrbljenost fiziološki aktivnim kalijem (K_2O) je osrednja, ali bliža granici slabe opskrbljenosti.

S ukupnim dušikom tlo je dobro opskrbljeno, ali ipak bliže granici umjerene opskrbljenosti. Prema tome ovi rezultati pokusa sa svojim prirodima odražavaju relativno plodnije tlo nego što je tlo na širem području društvenog i individualnog sektora čija opskrbljenost tla fiziološki aktivnim fosforom i kalijem je obično ispod ili oko 10 mg/100 g tla, do najviše 15 mg/100 g tla.

Može se zaključiti da je upravo dobra opskrbljenost tla s fiziološkim aktivnim fosforom jedan od faktora uspješnog gajenja lucerne na ovom pokusu čije je tlo u tipu pseudogleja. Na takovom tlu može lucerna sa svojom trajnošću i kvalitetom nadmašiti prirodu crvene djeteline i klupčaste oštrice, osobito u uvjetima suhe godine.

Tabela 5. – Prosječni rezultati pedoloških analiza na pokusu u 1982. i 1983. godini na dubini tla 0–20 cm

Table 5. Average results of pedological analyses on trials in 1982 and 1983 at the depth of 0-20 cm

Broj uzo- raka tla	Godina	pH u		Humus u %	mg/100g tla (A1-metoda)		Ukupni dušik (N) u %	NO_3 u mg/100 g tla
		H_2O	n-KCl		P_2O_5	K_2O		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tlo pod lucernom (Medigo sativa)								
8	1982.	5,9	4,7	2,09	26,0	10,9	0,13	5,26
10	1983.	6,0	4,7	2,13	17,3	11,2	0,12	
Tlo pod crvenom djetelinom (Trifolium pratense)								
6	1982.	5,9	4,6	2,28	21,6	13,5	0,13	1,99
2	1983.	5,9	4,5	2,17	19,4	11,4	0,12	
Tlo pod klupčastom oštricom (Dactylis glomerata)								
6	1982.	6,0	4,7	2,19	22,3	15,5	0,14	1,69
2	1983.	6,0	4,7	2,10	20,0	12,5	0,12	

DISKUSIJA

U dosadašnjoj širokoj praksi gajenje lucerne na tlima u tipu pseudogleja bilo je vrlo ograničeno. Njezino proširenje na tlima u tipu pseudogleja i dobivanja zadovoljavajućih priroda moguće je primjenom određene agrotehnike osobito gnojidbe (B u t o r a c . 1971. i B u t o r a c i T k a l e c 1974.) pomoću smjesa i gnojidbe (Š o š t a r i ć - P i s a č i ć, 1954.) te izborom prikladne sorte uz odgovarajuće agrotehničke mjere

što je prikazano u ovom radu. Većina autora prema Miloševiću (1967.) smatra da se lucerna na kiselim tlima ne može uspješno gajiti. Tako Wheeler (1950.) navodi da je pH 6 granica ispod koje lucerna ne može uspješno da se gaji. Čížek (1964.) iznosi da je prvenstveno manjak fosfora na kiselim tlima uzrok neuspjeha gajenja lucerne.

Prema autorima koje iznosi Milošević (1967.) jača kiselost u tlu je udružena s nedostatkom fosfora i kalija ili štetnim djelovanjem slobodnog aluminija, a ponekad i drugih iona. U takovoj sredini i ishrana lucerne dušikom je otežana, jer je takova sredina nepovoljna za djelovanje kvržičnih bakterija.

Smatramo da je jedan od razloga da se uspješno razvijala lucerna na ovom pokusu dovoljna opskrbljenost tla kalijem, a osobito fosforom. Pitanje kalcija prema mnogim autorima uspješno se rješava primjenom mljevenog vapnenca, odnosno dolomita, ali ta primjena ne mora uvijek dati dobre rezultate. Interesantni su rezultati gnojidbenog pokusa na lucerni kojega je obavio na parceli u blizini ovog pokusa Butorac i Tkalec od 1971. do 1973. godine. Osnovna obrada bila je na dubini od 40 cm. Pokus je imao gnojidbene kombinacije \emptyset , NPK s tri doze kalcifikacije i tri doze s molibdenom. Gnojidba s NPK bila je uniformna. Gnojidba se obavljala kod postavljanja pokusa s 30 kg/ha N, 180 kg/ha P_2O_5 , i 200 kg/ha K_2O i svake naredne godine u proljeće s 30 kg N, 80 kg P_2O_5 , i 120 kg K_2O .

Za kalcifikaciju upotrebile su doze dolomita na bazi 2000 kg/ha Ca, 4000 kg/ha Ca i 6000 kg/ha Ca, te natrijevog molibdata 2, 4, i 6 kg/ha Mo.

Prirodi u drugoj i trećoj godini nakon sjetve kretali su se prosječno od 14,98 do 18,09 t/ha sijena. Najveći prosječni prirod dala je doza NPK + 4000 kg/ha Ca + 4 kg/ha Mo.

Između doza molibdena nije utvrđena signifikantna razlika.

Na našem pokusu dobiven je u prosjeku 2 godine (1982. do 1983.) prirod od 16,84 t/ha sijena kod sorte Orca, odnosno 16,82 kod sorte Sverre.

Ovaj prirod postignut je s osnovnom obradom do 28 cm, bez molibdena s jednokratnom i manjom gnojidbom od 55 kg/N, 250 kg P_2O_5 i 360 kg/ha K_2O i s djelomičnom kalcifikacijom koja nije dala vidljive razlike u prirodim. Ovakovi rezultati ukazuju na opravdanost u traženju prikladnih sorata lucerne za tla u tipu pseudogleja a koja imaju bolju opskrbljenost s fiziološki aktivnim kalijem, a osobito fosforom.

Mijatović (1966.) također ističe da bi na kiselim zemljištima s novim sortama lucerne mogli bez kalcifikacije uspješno gajiti lucernu, jer unošenje kalcija samo za gajenje lucerne, teško da bi bilo ekonomski opravdano.

Razlike u prirodim sijena koje su se ispoljile između pojedinih sorata na ovom pokusu ukazuju da postoje sorte lucerne kojima ovakovo stanište odgovara.

Mi već sada možemo predvidjeti da mnoge sorte lucerne na ovom pokusu neće izdržati svojim punim sklopom preko 4 godine. Kod nekih sorata opaža se proređivanje sklopa i u 1983. godini. To se podjednako odražava i u smanjenju ne samo sklopa, već i priroda.

Mora se još primjetiti da je do sada bio običaj u praksi gajenja djeteline i djetelinsko-travne smjese na onim površinama koje su imale nisku plodnost tla. Tako se uglavnom činilo na individualnom sektoru gdje su djeteline u isto vrijeme služile i za obnavljanje plodnosti tla.

Njihovi prirodni bili su niski. Zbog mogućih velikih razlika u plodnosti tla u našoj

praksi, trebalo bi tehnologiju gajenja lucerne kompleksno preispitati s novim sortimentom i agrotehnikom i na onim tlima koja do sada nisu bila prikladna za lucernu. To mogu biti i one površine koje su se do sada nedovoljno iskorištavale, a privodimo ih intenzivnijem iskorištavanju.

Kod toga treba uzeti u obzir njezinu veliku krmnu i pedsjetvenu vrijednost, osobito u uvjetima uskih plodoreda.

ZAKLJUČAK

Rezultati sortnog pokusa s lucernama pokazali su da postoje sorte lucerne koje daju visoke prirode sijena i na tlima u tipu pseudogleja.

U sortnom pokusu od 15 sorata lucerne postignuti su u drugoj i trećoj godini prosječni prirodni sijena pojedinih sorata od 12,96 do 16,84 t/ha. Sorte lucerne Orca, Sverre, LC-138 i Neuga dale su prosječne prirode sijena iznad 16,50 t/ha.

Veća opskrbljenost tla s fiziološki aktivnim kalijem, a osobito fosforom može pored prikladnije sorte biti jedan od uvjeta proširenju areala lucerna i na takovim tlima.

SUMMARY

RESULTS OF VARIETAL TEST WITH ALFALFAS GROWN ON PSEUDOGLEY SOIL

Limited alfalfa areas can be increased and can turn out greater yields of hay even on pseudogley soils with the application of appropriate agricultural technology, especially fertilization and the choice of more suitable variety.

Different display of fruitfulness and duration of individual alfalfa varieties has appeared in such changed and as a rule improved conditions of soil fertility in a pseudogley type.

Thus in a test with 15 varieties which lasted three years average hay yields of individual varieties varied in the last two years (1982-1983) from 12,96 to 16,84 t/ha. The varieties which had average hay yields above 16,5 t/ha are Orca, Sverre, LC-138 and Neuga.

Results of the test show that because of an increase of alfalfa areas in pseudogley soils greater attention should be paid not only to agricultural technology but also to the choice of varieties.

LITERATURA

- Butorac A., Tkalec Ž. (1974): Utjecaj molibdena i kalcifikacija na prinos lucerne, *Agromski glasnik*, Zagreb, br. 1-2.
- Butorac A. (1971): Kretanje sadržaja dušika i surovih proteina u lucerni uzgojenoj na pseudoglejnim tlima. *Poljoprivredna znanstvena smotra*, sv. 27, Zagreb.
- Butorac A. (1971): Kretanje sadržaja kalcija u lucerni uzgojenoj na pseudoglejnim tlima u ovisnosti o mineralnoj gnojidbi i kalcifikaciji. *Polj. znanstvena smotra*, sv. 27., Zagreb, 1971.
- Butorac A. (1971): Kretanje sadržaja fosfora u lucerni uzgojenoj na pseudoglejnim tlima u ovisnosti o mineralnoj gnojidbi, *Polj. znanstvena smotra* sv. 27, Zagreb, 1971.

- Čížek J. (1964): Proizvodnja krmnog bilja, Zagreb, (skripta)
- Ivanek V. (1980): A contribution to the knowledge of the conditions for agricultural production, notably hay production, on ameliorated marshy meadows in north-west Croatia. European grassland federation, Zagreb.
- Mijatović M. (1966): Gajenje lucerke i crvene djeteline, Zadružna knjiga – Beograd.
- Milošević Lj. (1967): Proučavanje dinamike rasta i razvića i proizvodne sposobnosti lucerke na novoosvojenim zemljištima Metohije u zavisnosti od načina obrade i dubrenja, Priština.
- Šoštarić – Pisačić K. (1954): Mogućnosti povećanja areala pod lucerništima pomoću smjesa i gnojenja, Biljna proizvodnja, br. 1, Zagreb.