

UTICAJ UČESTALOSTI KOŠENJA NA PRINOS I TRAJNOST POLUSRODNIH PORODICA LUCERKE

*Slobodan Katić, Vojislav Mihailović, Dragan Milić,
Sanja Vasiljević, Đura Karagić*

Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad

Izvod: U radu je analizirano potomstvo (progeni test) 24 polusrodne porodice u cilju odabiranja komponenata za sintetičku sortu veće perzistentnosti u uslovima učestalog košenja. Kao parametri perzistentnosti korišćeni su prinos zelene krme i suve materije tokom 2004-2006, kao i u trećoj godini života biljaka lucerke (2006) posebno. Broj biljaka i broj izdanaka po m² su određene na kraju treće godine, a pokrovnost useva na početku četvrte godine života. Na osnovu svih pokazatelja (prinosa zelene krme i suve materije, broja biljaka i broja izdanaka i pokrovnosti površine usevom) u 2006. godini odabrano je osam polusrodnih porodica, koje će se koristiti za stvaranje sintetičke sorte veće trajnosti i u uslovima učestalog košenja.

Cljučne reči: lucerka, progeni test, učestalo košenje, perzistentnost

Uvod

Lucerka je najrasprostranjenija višegodišnja krmna biljka, kako u Srbiji tako i u svetu. Sa stanovišta profitabilnosti i ekonomičnosti proizvodnje poželjno je da lucerište traje više godina.

U narodu, lucerka je poznata i kao sedmakinja, što ukazuje na očekivanu dužinu života biljaka lucerke. Međutim, u proizvodnji lucerka najčešće traje 4-5 godina. Smanjenju trajnosti lucerišta najviše je doprinelo intenzivno iskorišćavanje u vidu 4, 5 i 6 otkosa godišnje (Katić et al. 2007). Zato se javila potreba za oplemenjivanjem i stvaranjem sorti lucerke koje i u intenzivnim uslovima iskorišćavanja duže žive (Nagy, 2003).

Učestalost kosidbe ne utiče samo na trajanost lucerišta već i na prinos i kvalitet suve materije. Putnam et al. (2005) su dobili pozitivnu zavisnost između česte kosidbe i kvaliteta suve materije. Pozitivna međuzavisnost dobijena je između prinosa i trajnosti lucerišta, a negativna međuzavisnost između prinosa i trajnosti s jedne strane i kvaliteta krme i učestalosti košenja sa druge strane.

Manje intenzivan sistem košenja doprinosi većoj perzistentnosti lucerišta i lošijem kvalitetu suve materije, a češća kosidba doprinosi boljem kvalitetu ali i većem i bržem proređivanju lucerišta i smanjenju prinosa (Kallenbach et al., 2002; Orloff and Putnam, 2006). Prema Nagy (2003) ako se tradicionalne sorte intenzivno kose smanjuje se prinos, biljke se proređuju, a njihovo mesto zauzimaju korovske biljke slabog kvaliteta i često štetne po zdravlje životinja, pa autor ističe značaj stvaranja novih sorti lucerke veće trajnosti. Stvaranje sorti tolerantnih na čestu kosidbu predlažu i Veronesi et al. (2006).

Lucerka je autotetraploidna, stranooplodna, entomofilna vrsta sa specifičnom građom cveta. Zbog ovih osobina u oplemenjivanju lucerke se koriste relativno jednostavne metode oplemenjivanja. Jedna od takvih metoda je i ople-

menjivanje u polusrodstvu (half-sib selection). Najbolje biljke se selekcionišu iz izvorne porodice a seme dobija slobodnom oplodnjom i posebno se čuva i seje. Najlošije biljke se eliminišu a seme najboljih se koristi za dobijanje sledeće generacije (Rumbaugh et al., 1988). Progeni testovi (testovi potomstava) su efikasni za identifikaciju superiornih genotipova. Više vrsta progenih testova je opisano, ali je kod lucerke najčešće korišćen test potomstva iz slobodne oplodnje. Testira se potomstvo odabranih biljaka ili polusrodnih porodica dobijeno u slobodnoj oplodnji. Ostatak semena roditeljskih biljaka odabranih na osnovu progenog testa se koristi za dobijanje sledeće generacije, pri čemu treba imati u vidu da je polovina gena dobijena od nepoznatog roditelja (Rumbaugh et al., 1988; Rotili et al., 1999). Testovi potomstva zahtevaju vreme za setvu i analizu posebne generacije (3 godine), što produžava proces selekcije, pa se manje koriste kao rutinska metoda za ocenu odabranih biljaka (roditelja).

Cilj rada je bio da se progenim testom od 24 polusrodne porodice dobijene slobodnom oplodnjom, odaberu one koje imaju veću trajnost i tolerantnost na učestalu kosidbu, kako bi se koristile kao komponente za stvaranje sintetičkih sorti lucerke.

Materijal i metod rada

U matičnjak pojedinačnih biljaka u 1998. godini posejano je 17 različitih sorti koje su se značajno razlikovale po poreklu, a u prethodnim ispitivanjima su pokazale dobru adaptabilnost na uslove uspevanja u Srbiji. Kao izvorne porodice korišćene su evropske sorte: Europe, Orca, Warrote Fany, Vertus (Francuska) Zuzana (Češka), RSI 20, RGI 50, RN 30, RCIN 60 (Španija), Storgozia i Viktorija (Bugarska), Tisa, NS Banat ZMS II, NS Mediana ZMS V (Srbija), kao i genotipovi 12 x 5 x 15 i 10 x 10 x 4, nastali ukrštanjem inbredovanih američkih sorti Vernal, Saranac i Iroquois.

Svaka izvorna porodica bila je zastupljena sa 120 biljaka, u tri ponavljanja, odnosno 40 biljaka po ponavljanju. Međuredni razmak je bio 0,8 m, a između biljaka 0,5 m. U prvoj godini i prvom otkosu druge godine života biljaka lucerke ocenjeni su vigor, brzina porasta, visina biljaka i prinos zelene krme. Pre cvetanja biljaka u drugom otkosu druge godine života slabe biljke su uklonjene (450 biljaka) kako bi se izbeglo učešće polena ovih biljaka u oprашivanju. Tokom druge i treće godine života u matičnjaku je vršena pozitivna selekcija i odabrano je 150 majčinskih biljaka za žetvu (oko 10 %). Seme ovih biljaka je korišćeno za zasnivanje polusrodnih porodica po metodu za lucerku (Rumbaugh et al., 1988). Polusrodne porodice su zasnovane 2001. godine u redove dužine 10 m sa 0,8 m između redova u tri ponavljanja sa tri reda po ponavljanju. Polusrodne porodice su ocenjivane u prvoj godini i prvom otkosu druge godine života biljaka na bujnost. Slabije porodice su košene pre cvetanja drugog otkosa i isključene kao oprашivači. Ovakvim postupkom odbačeno je 36 polusrodnih porodica. Seme odabranih polusrodnih porodica je dobijeno iz druge i treće godine života biljaka. Od 114 polusrodnih porodica odabrano je 24 najbolje (oko 11 %).

Radi ocene 24 odabrane polusrodne porodice, njihovo seme dobijeno u slobodnoj oplodnji je posejano u progeni test 2004 godine. Ogled je postavljen u dva seta polusrodnih porodica u tri ponavljanja, a veličina osnovne pazele je bila 5 m² (5 x 1 m). Radi ocene tolerantnosti porodica na učestalost košenja njihova potomstava su košena četiri odnosno pet puta godišnje sa intervalom 32 odnosno 42 dana tokom 2004-2006 i posebno u 2006 godini kao trećoj godini života biljaka. Prinos zelene krme je meren na parceli a za izračunavanje prinosa

suve materije uziman je uzorak 0,5 kg sušen 120 sati na 60 <C. Na kraju 2006. godine izbrojan je broj biljaka i broj izdanaka. U februaru 2007. godine ocenjena je pokrovnost ocenama 1-9 (jedan najmanja, devet najveća pokrovnosti).

Podaci su obračunati analizom varijanse za dvofaktorijalni ogled, učestalost košenja factor A, faktor B polusrodne porodice. Značajnost razlika između srednjih vrednosti testirana je LSD testom.

Rezultati i diskusija

Selekcijom najbujnijih i najprinosnijih biljaka iz različitih izvora izvedene su polusrodne porodice, čije se potomstvo značajno ralikuje u prinosu zelene krme i suve materije, broju biljaka i izdanaka na kraju treće godine života (tab. 1, 2 i 3.).

Tabela 1. Prinosi zelene krme i suve materije polusrodnih porodica lucerke zavisno od intenziteta košenja tokom 2004-2006.

Table 1. Yields of half-sib genotypes during 2004-2006 as affected by cutting intensity

Genotip - Genotype		Prinos krme t ha ⁻¹ Green forage yield t ha ⁻¹		Prinos suve materije t ha ⁻¹ Dry matter t ha ⁻¹	
Izvor Source	Polusrodna Porodica Half-sib family	5 otkosa cuts	4 otkosa cuts	5 otkosa cuts	4 otkosa cuts
RSI 20	133 04	61,63	60,53	13,47	13,77
Europe	134 04	66,57	56,93	14,67	12,60
Orca	135 04	65,90	62,13	14,37	14,40
RN 30	136 04	70,83	62,50	15,54	13,96
Mediana	137 04	68,70	58,40	14,87	12,95
Zuzana	138 04	65,90	59,97	14,22	13,70
Storgozia	139 04	59,80	55,20	12,50	12,44
Europe	140 04	67,33	61,90	14,50	13,94
Warrrote	141 04	59,67	62,60	11,49	14,02
Orca	142 04	61,97	64,05	13,28	14,43
10 x 10 x 4	143 04	63,00	53,57	13,35	12,04
Rgi 50	144 04	65,67	59,20	15,09	13,30
Fany	169 04	56,73	59,63	12,44	14,06
Orca	170 04	62,70	63,73	13,68	14,03
Vertus	171 04	63,23	65,00	13,90	14,45
Victoria	172 04	68,80	66,53	15,12	14,01
NS Banat ZMS II	173 04	73,00	63,00	15,91	14,37
Europe	174 04	66,70	66,67	14,38	14,58
12 x 5 x 15	175 04	67,93	65,07	14,34	14,67
RCIN 60	176 04	67,43	59,23	14,87	13,44
Orka	177 04	64,80	62,97	14,17	14,26
Tisa	178 04	72,03	63,00	15,47	14,23
Orca	179 04	57,57	66,93	12,86	15,20
Evropa	180 04	69,37	68,07	15,28	15,49
<i>Prosek - Mean</i>		65,30	61,95	14,16	13,93
Genotip - Genotype	LSD 0,05	6,9	3,8	1,6	1,0
	0,01	9,2	5,0	2,1	1,3
Genotip x otkos	LSD 0,05	4,85		1,09	
Genotype x cut	0,01	6,39		1,43	

U uslovima čestog košenja tokom 2004-2006. godine najveći prosečan prinos zelene krme ($73,0 \text{ t ha}^{-1}$) dala je porodica 173 04 (NS Banat ZMS II), a još deset porodica je bilo na nivou najbolje. Pri ređoj kosidbi najveći prinos zelene krme ($68,07 \text{ t ha}^{-1}$) dala je polusrodna porodica 180 04 (Europe), dok je pet porodica bilo na nivou najbolje (tab. 1.).

Tabela 2. Prinosi zelene krme i suve materije polusrodnih porodica lucerke zavisno od intenziteta košenja u 2006. godini (treća godina života biljaka lucerke)

Table 2. Green forage and dry matter yield of lucerne half-sib families as affected by cutting intensity in third year of life (2006).

Genotip - <i>Genotype</i>		Prinos krme t ha^{-1} <i>Green forage yield t ha^{-1}</i>		Prinos suve materije t ha^{-1} <i>Dry matter t ha^{-1}</i>	
Izvor <i>Source</i>	Polusrodna Porodica <i>Half-sib family</i>	5 otkosa <i>cuts</i>	4 otkosa <i>cuts</i>	5 otkosa <i>cuts</i>	4 otkosa <i>cuts</i>
RSI 20	133 04	61,10	61,40	14,58	14,19
Europe	134 04	72,60	60,00	17,27	13,59
Orca	135 04	68,40	60,60	16,24	14,03
RN 30	136 04	72,80	69,00	17,33	14,85
Mediana	137 04	69,60	61,50	16,40	13,87
Zuzana	138 04	57,20	65,70	13,51	14,93
Storgozia	139 04	52,60	66,20	11,85	15,14
Europe	140 04	67,40	64,70	15,97	14,80
Warrrote	141 04	47,40	69,40	10,70	15,83
Orca	142 04	58,10	71,20	13,41	16,12
10 x 10 x 4	143 04	55,80	53,10	12,64	12,07
Rgi 50	144 04	70,30	68,40	16,99	15,68
Fany	169 04	65,20	68,50	15,396	16,36
Orca	170 04	67,50	74,80	16,08	16,73
Vertus	171 04	74,30	84,40	17,86	18,99
Victoria	172 04	70,60	79,80	17,00	17,53
NS Banat ZMS II	173 04	75,80	75,10	18,04	17,17
Europe	174 04	76,20	79,50	18,02	18,00
12 x 5 x 15	175 04	65,60	79,40	15,51	18,01
RCIN 60	176 04	77,40	70,30	17,98	16,02
Orka	177 04	67,60	75,20	15,71	17,13
Tisa	178 04	76,40	75,80	17,56	17,30
Orca	179 04	59,20	82,20	14,18	18,70
Evropa	180 04	70,70	82,00	16,74	18,66
Prosek - <i>Mean</i>		66,66	70,76	15,71	16,07
Genotip - <i>Genotype</i> LSD 0,05		9,70	9,32	2,38	2,09
0,01		12,96	12,07	3,18	2,80
Genotip x otkos	LSD 0.05	9140		2187	
<i>Genotype x - cut</i>	0.01	12100		2896	

Najveći prinos suve materije ($15,91 \text{ t ha}^{-1}$) u uslovima čestog košenja dala je porodica 173 04 (NS Banat ZMS II), a dvanaest polusrodnih porodica se nije razlikovalo od najbolje. Međutim, u uslovima ređeg košenja tokom 2004-2006

najprinosnija porodica (15,49 t ha⁻¹) je polusrodna porodica 180 04 (Europe), a na nivou najbolje su bile još tri polusrodne porodice (tab. 1.).

Najveći prinos zelene krme (77,4 t ha⁻¹) u uslovima čestog košenja u 2006. godini dalo je potomstvo polusrodne porodice 176 04 (RCIN 60), a jedanaest potomstava su bili u prinosu na nivou najboljeg (tab. 2). U uslovima manje učestalosti košenja najveće prinose zelene krme (84,4 t ha⁻¹) je dala polusrodna porodica 171 04 (Vertus), a odabrano je još sedam polusrodnih porodica čija potomstva nisu značajno zaostajala u prinosu od najboljeg (tab. 2).

Tabela 3. Broj biljaka i broj izdanaka po m² na kraju 2006. godine i ocena pokrovnosti u proleće 2007.

Table 3. Plant number and number of stems per m² at the end of 2006 and coverage in the spring of 2007

Genotip - Genotype		Pokrovnost Coverage		Broj biljaka Plant number		Broj izdanaka Number of stems		
Izvor Source	Polusrodna Porodica Half-sib family	5 otkosa cuts	4 otkosa cuts	5 otkosa cuts	4 otkosa cuts	5 otkosa cuts	4 otkosa cuts	
RSI 20	133 04	5	9	75	75	660	595	
Europe	134 04	5	9	58	70	660	560	
Orca	135 04	5	7	75	72	585	775	
RN 30	136 04	7	9	73	95	795	710	
Mediana	137 04	3	7	82	80	670	665	
Zuzana	138 04	3	8	75	92	735	730	
Storgozia	139 04	5	6	90	68	680	670	
Europe	140 04	7	9	105	88	630	720	
Warrrote	141 04	5	9	100	95	705	730	
Orca	142 04	3	9	80	73	745	700	
10 x 10 x 4	143 04	4	5	65	65	780	785	
Rgi 50	144 04	7	9	108	98	740	720	
Fany	169 04	5	7	98	88	790	670	
Orca	170 04	6	9	90	92	750	750	
Vertus	171 04	5	9	87	92	845	760	
Victoria	172 04	5	9	77	98	755	960	
NS Banat ZMS II	173 04	3	8	73	102	530	865	
Europe	174 04	3	9	50	87	805	965	
12 x 5 x 15	175 04	3	9	77	95	740	895	
RCIN 60	176 04	7	9	93	85	855	880	
Orka	177 04	7	9	78	90	650	790	
Tisa	178 04	7	8	85	68	715	720	
Orca	179 04	3	9	85	93	725	935	
Evropa	180 04	6	9	82	102	875	890	
Prosek - Mean		5	8	82	86	734	760	
Genotip - Genotype		LSD 0,05	1,3	0,7	27,8	29,7	184,9	207,5
		0,01	1,7	0,9	37,0	39,4	245,4	275,4
Genotip x otkos		LSD 0,05	1,0		28,53		196,7	
Genotype x cut		0,01	1,4		37,69		259,8	

Najveći prinos suve materije u uslovima češće kosidbe u 2006. godini ($18,04 \text{ t ha}^{-1}$), dalo je potomstvo polusrodne porodice 173 04 (NS Banat ZMS II), a odabrano je još petnaest polusrodnih porodica na osnovu prinosa njihovog potomstva. U uslovima manje učestalosti košenja najveći prinos suve materije ($18,99 \text{ t ha}^{-1}$) imalo je potomstvo polusrodne porodice 171 04 (Vertus), a još deset polusrodnih porodica je odabrano na osnovu prinosa suve materije njihovih potomstava

Prinos zelene krme i suve materije zavisi od bujnosti i gustine useva, pa njegovo merenje na kraju perioda iskorišćavanja može biti pokazatelj perzistentnosti. Nagy (2003) ukazuje da je smanjenje prinosa lucerke posledica proređivanja useva.

Broj biljaka i broj izdanaka po m^2 bio je manji na varijanti sa češćim košenjem, kao i pokrovnost površine (tab. 3).

Najveći broj biljaka po m^2 (108) u uslovima češćeg košenja imalo je potomstvo polusrodne porodice 144 04 (RGI 50), a još dvanaest polusrodnih porodica je odabrano na osnovu broja biljaka na kraju treće godine njihovog života. U uslovima manje učestalog košenja najveći broj biljaka po m^2 (102) imalo je potomstvo polusrodne porodice 173 04 (NS Banat ZMS II), a odabrano je ukupno šesnaest potomstava polusrodnih porodica na osnovu broja biljaka njihovog potomstva (tab. 3).

Najveći broj izdanaka po m^2 (875) u uslovima češćeg košenja imalo je potomstvo polusrodne porodice 180 04 (Europe), a još šesnaest potomstava polusrodnih porodica je bilo na nivou najboljeg potomstva.

U uslovima ređeg košenja, najveći broj izdanaka (960) imalo je potomstvo polusrodne porodice 172 04 (Victoria), a odabrano je ukupno deset porodica na osnovu broja izdanaka njihovog potomstva.

Broj biljaka i broj izdanaka na kraju perioda iskorišćavanja lucerišta su pokazatelji perzistentnosti, jer proređivanjem useva, prazna mesta zauzimaju korovske biljke što dovodi do bržeg propadanja biljaka odnosno manje perzistentnosti lucerišta (Nagy, 2003).

Pokrovnost površine usevom u proleće koristi se kao pokazatelj prezimljavanja u prvoj i drugoj godini života, ali u trećoj godini može biti i pokazatelj trajnosti lucerišta, jer ukazuje na broj biljaka i dobru kondiciju useva lucerke.

U manje intenzivnom sistemu košenja najveća ocena pokrovnosti je bila 9, a šesnaest porodica je imalo ovu ocenu. U uslovima češćeg košenja najveća ocena pokrovnosti je bila 7, a šest porodica je imalo ovu ocenu (tab. 3).

Pokrovnost se ocenjuje radi procene stanja lucerišta i dobijanja brze informacije o trajnosti lucerišta (Putnam et al., 2005).

U konačnom izboru najperzistentnijih polusrodnih porodica kao pokazatelje koristili smo srednje vrednosti njihovih potomstava za prinos zelene krme, suve materije, broj biljaka, broj izdanaka i pokrovnost na kraju iskorišćavanja u uslovima intenzivnog i manje intenzivnog sistema košenja. Od deset pokazatelja osam su trebala biti među najboljim da bi se izabrala polusrodna porodica koja se smatra perzistentnom. Odabrano je osam polusrodnih porodica koje vode poreklo od NS Banat ZMS II, Warotte, Victoria, Europe (174 04 i 180 04), Orca (177 04), Tisa, i NS Mediana ZMS V.

Zaključak

Perzistentnost polusrodnih porodica izvedenih iz različitih izvornih porodica odabiranjem najbujnijih biljaka je zavisilo od učestalosti košenja.

Zavisno od učestalosti i manje učestalosti košenja odabrano je nakon treće godine života:

Na osnovu prinosa zelene krme jedanaest odnosno osam polusrodnih porodica.

Po prinosu suve materije isticalo se šesnaest, odnosno jedanaest polusrodnih porodica.

Na osnovu broja biljaka po m² odabrano je trinaest, odnosno šesnaest polusrodnih porodica.

Najveći broj izdanaka po m² imalo je sedamnaest, odnosno deset porodica.

Dobru pokrovnost površine usevom imalo je šesnaest, odnosno šest potomstava polusrodnih porodica.

Na osnovu prinosa zelene krme i suve materije, broja biljaka i broja izdanaka po m² i pokrovnosti površine usevom odabrano je osam polusrodnih porodica koje će se koristiti za stvaranje sintetičke sorte veće perzistentnosti u uslovima učestalog košenja.

Literatura

- Kallenbach, L., Nelson C. J. & Coutts J. H. (2002): Yield, quality, and persistence of grazing-and hay-type alfalfa under three harvest frequencies. *Agron. J.* 94, 1094-1105.
- Katić S., Mihailović V., Milić D., Karagić Đ., Mikić A. (2007): Uticaj učestalosti košenja na prinos i kvalitet NS sorti lucerke. *Zbornik radova, Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad*, 43, 239-244.
- Nagy B. (2003): Breeding for Persistence of Alfalfa (*Medicago sativa* L.) Varieties. *Czech J. Genet. and Plant Breed.* 39, 282-284.
- Orloff S. and Putnam D. (2006): Cutting schedule strategies to maximize returns. *Proceedings of the Western Alfalfa & Forage Conference*, 11-13 December, Reno, Nevada, <http://alfalfa.ucdavis.edu>
- Putnam D., Orloff S. and Tauber L (2005): Strategies for balancing quality and yield in alfalfa using cutting schedules and varieties. *35th California Alfalfa & Forage Symposium*, 12-14 December, Visalia, California. <http://alfalfa.ucdavis.edu>
- Rumbaugh M., D., Groves W.L., Caddel J.L., and Mohammad R.M. (1988): Variability in a collection of alfalfa germplasm from Morocco. *Crop Sci.* 28, 605-609.
- Rotili P., Gnocchi G., Scotti C., Zannone L. (1999): Some aspects of breeding methodology in alfalfa. www.naaic.org/TAG/TAGpapers/rotili/rotilipapers.html.
- Veronesi F., Huyghe C. & Delgado I. (2006): Lucerne breeding in Europe: Results and research strategies for future developments. *Proceedings of the 21th General Meeting of the European Grassland Federation Badajoz, Spain. Grassland Science in Europe.* 11, 232-242.

EFFECT OF CUTTING FREQUENCY ON YIELDS AND PERSISTENCE OF HALF-SIB LUCERNE FAMILIES

*Slobodan Katić, Vojislav Mihailović, Dragan Milić,
Sanja Vasiljević, Đura Karagić*

Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad

Summary: From the point of view of economy and profitability of crop production, it is desirable for lucerne fields to last a number of years. Frequent cutting (4-5 times a year) is the single most important factor contributing to reduced stand persistence in lucerne. The objective of this paper was to use progeny testing on 24 half-sib families obtained by open pollination in order to select those tolerant of frequent cutting during 2004-2006. Twenty four half-sib families differing in stand persistence were chosen from 17 source populations. The persistence was evaluated based on green forage and dry matter yields as well as the number of plants and shoots and coverage in the third year of plant life.

The highest green forage yields in 2006. were produced by the half-sib family 176 04 (RCIN 60) with frequent cutting (77.4 t ha^{-1}) and by 171 04 (Vertus) with less frequent cutting (84.4 t ha^{-1}). The highest dry matter yields were recorded in 173 04 (NS Banat ZMS II) (18.04 t ha^{-1}) in the frequent cutting system and by 171 04 (Vertus) (18.99 t ha^{-1}) in the less frequent one. The largest numbers of plants per square meter were found in 144 04 (RGI 50) (108) and 173 04 (NS Banat ZMS II) (102), respectively, while the largest numbers of shoots per meter square were observed in 180 04 (Europe) (875) and 172 04 (Victoria) (960). At frequent cutting, the highest score for coverage was nine (given to 16 families), whereas at less frequent cutting, it was seven (given to six families).

Based on the indicators of yield, plant and shoot numbers and ground coverage assessment, eight half-sib families were selected to be used as parents of synthetics with increased persistence under frequent cutting conditions.

Key words: cutting, lucerne, progeny, persistence