

ŠTETNE BILJKE U LIVADSKIM ZAJEDNICAMA SRBIJE¹

*Slavica Mrfat-Vukelić, Zorica Tomić, Zora Dajić,
D. Lazarević, Vladanka Pudlo²*

Sadržaj: U radu su prikazani rezultati analize 48 livadskih i pašnih zajednica Srbije, iz 6 vegetacijskih klasa, sa ciljem da se u njima utvrdi zastupljenost štetnih vrsta. Time bi se stvorila mogućnost iznalaženja načina za njihovo odstranjivanje ili smanjenje. Analizom su obuhvaćene biljke otrovne po zdravlje domaćih životinja ili nanose mehaničke povrede stoci, vrste koje deluju štetno na na kvalitet stočnih proizvoda (pre svega mesa i mleka), zatim biljke koje stoka uopšte ne jede i vrste koje snižavaju produktivnost korisnih krmnih biljaka (paraziti i poluparaziti). Utvrđeno je da u analiziranim zajednicama one participiraju sa 5-35%. Sa najvećim ukupnim učešćem štetnih biljaka (35%) i najvećim pojedinačnim učešćem otrovnih (15%) i slabo otrovnih vrsta (20%) izdvaja se ass. Festucetum ovinae.

Gljučne reči: livadske i pašnjačke zajednice, vrlo i slabo otrovne vrste

Uvod

Livade i pašnjaci predstavljaju ekosisteme čiji biljni pokrivači izgrađuju zeljaste zajednice više-manje zatvorenog sklopa, sastavljene u osnovi od višegodišnjih zeljastih mezofita. Na njima raste veliki broj biljnih vrsta, čija je vrednost u širokom dijapazonu – od vrlo štetnih i otrovnih do onih koje imaju veoma visok kvalitet. Sve vrste na livadama imaju manje-više ravnopravan značaj sa sinmorfološkog i sintaksonomskog stanovišta. Ponekad je teško utvrditi da li je neka vrsta na travnjaku korov ili nije. Poseban problem je taj što su u svetu, a i kod nas, dugo vremena neadekvatno shvatane i definisane korovske biljke na travnjacima.

Kako navodi *Klapp (1986)* sve do tridesetih godina prošlog veka, a delimično i kasnije, pa i sve do danas, jedino su vrste iz familije trava (*Poaceae*) i leguminoza (*Fabaceae*) smatrane kao poželjne i korisne, a sve ostale biljke su svrstavane u bezvredne i štetne. Međutim, to apsolutno nije tačno. Na to su ukazivali poznati istraživači travnjaka kao i stručnjaci za zaštitu bilja (*Stachlin, 1966; Klapp, 1986; Kojić i sar. 1993, itd.*).

¹ Originalan naučni rad (Original Scientific Paper) Istraživanja finansirana od strane Ministarstva za nauku, tehnologije i razvoj, projekat broj BTR.5.02.0513.B

² Dr Slavica Mrfat-Vukelić, viši naučni saradnik, dr Dragi Lazarević, viši naučni saradnik, dipl. Ing Vladanka Pudlo, Institut SRBIJA, Centar za krmno bilje Kruševac, dr Zorica Tomić, naučni savetnik, Institut za stočarstvo, Beograd-Zemun, dr Zora Dajić, vanredni profesor, Poljorivredni fakultet Beograd-Zemun

Osnovni kriterijumi za ocenu da li je neka biljka na livadi korov jeste – da li je stoka konzumira ili ne, kakva joj je hranljiva vrednost i kakva joj je svarljivost, da li je otrovna i u kom stepenu i da li je svojom morfološkom strukturom pogodna za korišćenje od strane domaćih životinja. Prema tome, korovi na livadama i pašnjacima su svrstani u dve osnovne grupe: bezuslovni (apsolutni) i uslovni (relativni) korovi.

Bezuslovni korovi su one vrste na livadama i pašnjacima koje su svuda, u svakom slučaju i u svakoj količini štetne za hranljivu vrednost ili druge bitne osobine sena, odnosno paše. U ovu grupu, prema *Kojiću i Šinžaru (1988)* spadaju: otrovne biljke za domaće životinje ili one koje nanose mehaničke povrede stoci, vrste koje deluju štetno na kvalitet stočnih proizvoda, pre svega mesa i mleka, biljke koje snižavaju produktivnost korisnih krmnih kultura (paraziti i poluparaziti) i vrste koje stoka uopšte ne jede (bodljikave, listovi sa oštrim ivicama, polužbunaste ili žbunaste biljke).

Cilj ovog rada je da se na osnovu analize prisustva štetnih vrsta (vrlo otrovnih i slabo otrovnih) u 48 livadskih i pašnjačkih zajednica u Srbiji stvori osnova za utvrđivanje cenotičke i edifikatorske uloge ovih vrsta u biljnom pokrivaču, a samim tim i njihov ekonomski značaj, kako bi se efikasno odstranila šteta koju one nanose.

Materijal i metod rada

Livadske i pašnjačke zajednice su opisane na osnovu principa i metoda švajcarsko-francuske fitocenološke škole (*Braun Blanquet, 1964*).

Korovi sa travnjaka i pašnjaka su svrstani u kategorije: vrlo otrovne vrste i slabo otrovne vrste analizirane i prethodno determinisane u mnogim radovima (*Klapp, 1986; Capute, 1966; Šošarić-Pisačić i Kovačević, 1968 kao i Kojić i sar. 2001*).

Rezultati i diskusija

Sintetski prikaz zastupljenosti štetnih vrsta, kao uslovnih korova u 48 livadskih, odnosno pašnjačkih biljnih zajednica Srbije dat je u preglednoj tabeli 1.

Podaci pokazuju da je vrlo visoko učešće štetnih biljaka u biljnom pokrivaču prirodnih travnjaka. U svim livadskim i pašnjačkim biljnim zajednicama koje su analizirane, one participiraju sa 5-35%. U najvećem broju zajednica, 40 od 48, štetne vrste su zastupljene sa 10-20%, dok su u 5 zajednica prisutne sa preko 20%. Samo u tri zajednice njihovo učešće je ispod 10%.

Vrlo otrovne biljke u svim zajednicama se javljaju sa manjim učešćem u odnosu na slabo otrovne. Od 48 analiziranih zajednica u 6 se uopšte ne javljaju, dok se u preostale 42 javljaju u intervalu od 0,9-15,0%. U najvećem broju zajednica (39), one su zastupljene sa manje od 5% (sve tri zajednice pripadaju brdskim livadama klase *Festuco-Brometea*).

Za razliku od njih, slabo otrovne biljke se javljaju u svim zajednicama, i to sa većim učešćem u odnosu na vrlo otrovne. U najvećem broju zajednica (33) one participiraju sa 5-15%, u 13 zajednica se javljaju sa većim učešćem (15-20%), dok su samo u 2 zajednice zastupljene sa manje od 5%.

U odnosu na sve analizirane zajednice sa najvećim ukupnim učešćem štetnih biljaka izdvaja se *ass. Festucetum ovinae* (35%), koja osim što ima najviše vrlo otrovnih vrsta (15%), ima najviše i slabo otrovnih vrsta (20%).

Tabela 1. Prikaz analize korisnih vrsta u livadskim i pašnjačkim zajednicama Srbije
 Table 1. Survey of natural species in meadow and pasture plant communities in Serbia

KLASA I ASOCIJACIJA CLASS AND ASSOCIATIONS	Broj vrsta No. of species	Broj otrovnih vrsta No. of harmful	%	Vrlo otrovne vrste Very poison.	Slabo otrovne vrste Slightly poison.
KLASA PHRAGMITETEA					
1. Ass. <i>Caricetum acutiformis-Ripariae</i>	19	3	15,8	-	15,8
2. Ass. <i>Caricetum vulpinae-Ripariae</i>	44	5	11,4	-	11,4
3. Ass. <i>Phragmitetum communis</i>	23	4	17,3	4,3	13,0
KLASA MOLINIO-ARRHENATHERETEA					
4. Ass. <i>Molinietum coeruleae</i>	49	7	14,3	4,1	10,2
5. Ass. <i>Deschampsietum caespitosae</i>	21	2	9,6	4,8	4,8
6. Ass. <i>Agrostio-Juncetum effusi</i>	41	7	17,1	4,9	12,2
7. Ass. <i>Junco-Montheium longifoliae</i>	110	22	20,0	2,7	17,3
8. Ass. <i>Trifolio-Agrostietum stoloniferae</i>	79	14	17,7	3,8	13,9
9. Ass. <i>Arrhenatheretum elatioris</i>	41	7	17,1	-	17,1
10. Ass. <i>Ononido-Arrhenatheretum elatioris</i>	178	33	18,5	2,8	15,7
11. Ass. <i>Ononido-Alopecuretum pratensis</i>	140	26	18,6	5,0	13,6
12. Ass. <i>Bromo-Cynosuretum cristati</i>	47	9	19,6	2,1	17,0
13. Ass. <i>Festuco-Agrostietum</i>	90	9	10,0	1,1	8,9
14. Ass. <i>Hordeo-Caricetum distinctis</i>	58	9	15,5	1,7	13,8
15. Ass. <i>Cynosuro-Caricetum hirtae</i>	53	11	21,6	1,9	19,7
KLASA FESTUCO-BROMOTEA					
16. Ass. <i>Festucetum valesiacae</i>	61	10	16,4	3,3	13,1
17. Ass. <i>Festucetum ovinae</i>	20	7	35,0	15,0	20,0
18. Ass. <i>Festucetum fallacis</i>	47	5	10,6	-	10,6
19. Ass. <i>Chrysopogonetum pannonicum</i>	99	19	19,2	3,0	16,2
20. Ass. <i>Chamaecytiso austriacae-Chrysopogonetum grilli</i>	179	30	17,0	1,7	15,3
21. Ass. <i>Potentillo arenariae-Andropogonetum ischaemi</i>	145	20	13,8	2,8	11,0
22. Ass. <i>Festuco-Potentilletum arenariae</i>	26	4	15,4	7,7	7,7
23. Ass. <i>Danthonietum calycinae</i>	66	8	12,1	1,5	10,6
24. Ass. <i>Agrostietum vulgare</i>	75	13	17,3	4,0	13,3
25. Ass. <i>Agrostio-Danthonietum calycinae</i>	99	15	15,4	1,0	14,4
26. Ass. <i>Agrostio-Chrysopogonetum grylli</i>	105	18	17,2	2,9	14,3
27. Ass. <i>Teucrio-Chrysopogonetum grylli</i>	101	12	11,9	3,0	8,9
28. Ass. <i>Festuco-Chrysopogonetum grylli</i>	72	10	13,9	1,4	12,5
29. Ass. <i>Cynosuro-Agrostietum vulgare</i>	67	10	14,9	1,5	13,4
30. Ass. <i>Chrysopogono-Festucetum valesiacae</i>	46	9	19,5	4,3	15,2
31. Ass. <i>Hieracio pilosellae-Festucetum valesiacae</i>	91	10	11,0	1,1	9,9
32. Ass. <i>Rhinantho-Cynosuretum cristati</i>	60	11	18,3	3,3	15,0
33. Ass. <i>Koelerietum montanae</i>	117	20	17,1	4,3	12,8
34. Ass. <i>Brometum erecti</i>	90	9	10,0	-	10,0
35. Ass. <i>Bromo-Plantaginetum mediae</i>	128	21	16,4	2,3	14,1
36. Ass. <i>Astragalo-Calamanthetum alpinae</i>	80	11	13,8	2,5	11,3
37. Ass. <i>Sedo-Potentilletum arenariae</i>	110	16	14,5	0,9	13,6
38. Ass. <i>Poa molinieri-Plantaginetum holostei</i>	58	15	25,9	6,9	19,0
39. Ass. <i>Festuco sulcatae-Potentilletum zlatiborensis</i>	86	19	22,1	2,3	19,8
KLASA FESTUCETEA VAGINATAE					
40. Ass. <i>Festucetum vaginatae delibaticum</i>	63	9	14,3	3,2	11,1
KLASA NARDO-CALLUNETEA					
41. Ass. <i>Poa violaceae-Nardetum strictae</i>	46	7	15,2	2,2	13,0
42. Ass. <i>Trifolio-Nardetum strictae</i>	73	12	16,5	1,4	15,1
43. Ass. <i>Ranunculo-Nardetum strictae</i>	42	7	16,7	4,8	11,9
44. Ass. <i>Festuco fallacis-Nardetum strictae</i>	56	7	12,5	-	12,5
KLASA JUNCETEA TRIFIDI					
45. Ass. <i>Seslerietum coerulantis</i>	64	8	12,5	1,6	10,9
46. Ass. <i>Poetum violaceae</i>	58	7	12,0	3,4	8,6
47. Ass. <i>Poa violaceae-Geranietum subcaulescentis</i>	52	8	15,4	1,9	13,5
48. Ass. <i>Carici-Helianthemetum alpestrae</i>	60	3	5,0	-	5,0

Kakvo je učešće štetnih biljaka (ukupno i po kategorijama) u travnjačkim biljnim zajednicama različitih vegetacijskih klasa (a to znači u različitim visinskim zonama i u različitim ekološkim uslovima) prikazano je u tabeli 2.

Tabela 2. Učešće štetnih vrsta u travnjačkim zajednicama
Table 2. The participation of harmful species in grassland communities

Klase/ Class	Ukup. štetnih biljaka/ Total of harmful sp.		Vrlo otrovne vrste/ Very poisonous sp.		Slabo otrovne vrste/ Slightly poisonous sp.	
	Interval/ Interval	Prosek/ Average	Interval/ Interval	Prosek/ Average	Interval/ Interval	Prosek/ Average
Phragmitetea	11,4-17,3	14,8	1,3-4,3	1,4	11,4-15,8	13,4
Molinio-Arrhenetheretea	9,6-21,6	16,6	1,1-5,0	3,1	4,8-19,7	13,2
Festuco-Brometea	1,0-35,0	16,6	0,9-15,0	3,8	7,7-20,0	12,8
Festucetea viginatea	14,3	14,3	3,2	3,2	11,1	11,1
Nardo-Collunetea	12,5-16,7	15,2	1,4-4,8	2,1	11,9-15,1	13,1
Junicetea trifidi	5,0-15,4	11,2	1,6-3,4	1,7	5,0-13,5	9,5

Prosečno učešće štetnih vrsta je najveće u dolinskim i brdskim zajednicama klase *Molinio-Arrhenetheretea* i *Festuco-Brometea* (16,6%). Zastupljenost pojedinih kategorija štetnih biljaka varira. Vrlo otrovne biljke čine oko 2,5% (1,4-3,8%), a slabo otrovne oko 12% (9,5-13,4%).

Močvarne zajednice klase *Phragmitetea* imaju prosečno učešće slabo otrovnih vrsta 13,4%, a slično njima i dolinske (klasa *Molinio-Arrhenetheretea* 13,2%) i brdsko planinske livade i pašnjaci (*Nardo-Collunetea* i *Festuco-Brometea*) 13,1 i 12,8%.

Zaključak

- Analizirane su livade i pašnjaci Srbije u odnosu na nepoželjnu florističku komponentu – štetne vrste u okviru 48 najrasprostranjenijih asocijacija, iz 6 vegetacijskih klasa;

- Utvrđeno je vrlo visoko učešće štetnih vrsta u biljnom pokrivaču, 5-35%;

- U svim zajednicama vrlo otrovne biljke se javljaju sa manjim učešćem (0-15%) u odnosu na slabo otrovne (4,8-25.5%);

- U odnosu na sve zajednice, ass. *Festucetum ovinae* ima najveće ukupno učešće štetnih vrsta (35%), najveće učešće vrlo otrovnih vrsta (15%) i najveće učešće slabo otrovnih vrsta (20%)

- Dobijeni rezultati mogu poslužiti kao osnova za iznalaženje efikasnijih mera za odstranjivanje ili smanjenje otrovnih i slabo otrovnih biljaka iz određenih livadskih zajednica.

HARMFUL PLANTS IN MEADOW ASSOCIATIONS OF SERBIA

*Slavica Mrfat-Vukelić, Zorica Tomić, Zora Dajić,
Lazarević D., Vladanka Pudlo*

Summary

In this paper results of the analysis of 48 meadow and pasture associations of Serbia deriving from 6 vegetation classes in order to establish the presence of harmful species. In this way possibility for more efficient method of their removal or reduction could be defined. Analysis included plants poisonous to domestic animals or could cause mechanical injuries to livestock, plant species that have harmful affect to the quality of livestock products (meat and milk), also plants not consumed by livestock at all and plants inducing the productivity of useful forage plant species (parasites and semi-parasites). It was established that their participation in meadow associations varies between 5 and 35%. The highest total presence of harmful plants (35%) and highest single presence of poisonous (15%) and slightly poisonous (20%) plants was registered in ass. Festucetum ovinae.

Key words: meadow and pasture associations, very poisonous and slightly poisonous plant species

Literatura

1. BRAUN-BLAANQUET, J. (1964): Pflanzensociologie, Wien-New York
2. CAPUTA, J. (1966): Contribution a l etude de croissance du gazon de paturages nat differentes altitudes. Recherche agron. En Suisse 5, 293-426.
3. KLAPP, E. (1986): Visen und Weiden. Verlag Paul Parey. Berlin-Hamburg
4. KOJIĆ, M., MRFAT-VUKELIĆ, S., AJDER S. (1993): Stanje i problemi proučavanja korova na travnjacima. Acta herbologica, Vol. 2, No 1. pp. 25-37.
5. KOJIĆ, M., ŠINŽAR, B.: (1988): Korovi. Naučna knjiga. Beograd.
6. KOJIĆ, M., MRFAT-VUKELIĆ, S. AJDER S., DAJIĆ, Z. I STOJANOVIĆ, S. (2001): Korovi livada i pašnjaka Srbije. Institut za istraživanja u poljoprivredi SRBIJA, Beograd. pp.1-336.
7. STÖHLIN, A. (1966): Kraut und Unkraut in Dauergruund d.Mittelgebirge. Grunland, Hanover, 10.11.
8. ŠOŠTARIĆ-PISAČIĆ, K., KOVAČEVIĆ, J. (1974): Kompleksna metoda za utvrđivanje kvaliteta i sumarne vrednosti travnjaka u detelišta. Poljoprivedni fakultet, Zagreb, pp.