

## Korovske vrste livadske zajednice *Danthonietum calycinae* Cinc. et Kojić 1958. planine Stol kod Bora

Svetlana Ačić, Zora Dajić-Stevanović, Sava Vrbničanin, Marina Mačukanović-Jocić  
Poljoprivredni fakultet, 11080 Beograd, Nemanjina 6, Srbija

### REZIME

Floristički sastav korovskih vrsta analiziran je u livadskoj fitocenozi *Danthonietum calycinae* Cinc. et Kojić 1958. na planini Stol kod Bora, kako bi se ocenio kvalitet i mogućnost korišćenja ove zajednice. Istraživanje florističkog sastava obuhvatilo je procenu ukupnog učešća, biološki spektar korovskih vrsta u ispitivanoj zajednici, kao i njihovu kategorizaciju s obzirom na stepen štetnosti za domaće životinje. Procentualno učešće korovskih vrsta je 56,91%. Od otrovnih vrsta koje se javljaju u ispitivanoj zajednici najvažnije su *Rhinanthus rumelicus* Velen., *Euphrasia stricta* Wolff ex Lehm, *Colchicum autumnale* L., *Digitalis ambigua* Miller and *Euphorbia cyparissias* L. Kako ova livadska zajednica ima umanjen kvalitet poželjno je da se primene različite mere popravke radi povećanja prinosa i dobijanja kvalitetnije stočne hrane.

**Ključne reči:** Livadske zajednice; korovske vrste; *Danthonietum calycinae*

### UVOD

Istraživanja korova na livadama pokazala su da u florističkom sastavu livadskih zajednica korovske vrste učestvuju u značajnoj meri, i to od 36% do čak 75,6% od ukupnog broja vrsta (Aajder, 1991; Kojić i sar., 1993, 1994, 1998; Pejčinović, 1996).

Floristička istraživanja livadske zajednice *Danthonietum calycinae* Cinc. et Kojić 1958. na planini Stol kod Bora vršena su radi utvrđivanja florističkog sastava, kvaliteta i produktivnosti ovih livada.

Planina Stol (1156 m n.v.) nalazi se u karpatskom delu istočne Srbije. U geološkom pogledu glavnu površinsku masu ove planine čine krečnjaci različite starosti. Na osnovu geografskog položaja, amplitude variranja temperature i količine padavina, klima ove planine ima prelazan karakter između planinske umereno kontinentalne klime i stepsko-mediteranske klime (Diklić, 1967).

### MATERIJAL I METODE

Florističko-fitocenoška istraživanja livadske asocijacije *Danthonietum calycinae* Cinc. et Kojić 1958. vršena su tokom vegetacionog perioda 2003. na području planine Stol. Determinacija biljnih vrsta urađena je na osnovu Flore Srbije (Josifović i sar., 1970-1990) i ilustrovane flore centralne Evrope (Javorka, 1975). Ocena kvaliteta i produktivnosti livadske zajednice izvršena je prema Šoštarčić-Pisačić (1968).

## REZULTATI I DISKUSIJA

Asocijacija *Danthonietum calycinae* Cinc. et Kojić 1958. pripada svezi *Chrysopogoni-Danthonion calycinae* Kojić 1957, koju čine zajednice koje su pretežno acidofilne ili neutrofilne i razvijaju se na umereno vlažnim i umereno kserotermnim staništima. Ova asocijacija je široko rasprostranjena u brdskim predelima Srbije (Kojić, 2004).

Na području planine Stol asocijacija *Danthonietum calycinae* zauzima pojas planinskih livada koje su nastale sečom i potiskivanjem bukovih šuma (Fabri i sar., 2001). Ova zajednica se razvija na nadmorskoj visini od 850-890 m, najčešće na površinama zapadne, jugozapadne, istočne i severoistočne ekspozicije i nagiba terena 1-10°. Opšta pokrovnost je 95-100%. Sastojine ove asocijacije pripadaju livadama košanicama (koje se kose dosta kasno), a zatim se prepuštaju ispaši tako da su pod stalnim antropozoogenim uticajem.

Analiza florističkog sastava pokazuje da su od 123 vrste koje čine ovu asocijaciju 70 korovske, odnosno 56,91%, što oslikava njihovo značajno učešće u sastavu ispitivane livadske zajednice. U ovoj livadskoj zajednici preovlađuju loše i bezvredne vrste (48) sa 68,57% zastupljenosti (Tabele 1 i 2). Zabeleženo je 19 slabo otrovnih i škodljivih

**Tabela 1.** Korovi zajednice *Danthonietum calycinae* na planini Stol

**Table 1.** Weed species of ass. *Danthonietum calycinae* on Mt. Stol

Vrsta	Životna forma	Vrsta	Životna forma
<b>Vrlo otrovne vrste</b>		<i>Luzula campestris</i>	h
<i>Colchicum autumnale</i>	g	<i>Viscaria vulgaris</i>	h
<i>Euphorbia cyparissias</i>	h	<i>Fragaria viridis</i>	h
<i>Digitalis ambigua</i>	h	<i>Polygala vulgaris</i>	h
<b>Slabo otrovna i škodljive vrste</b>		<i>Stellaria graminea</i>	h
<i>Rhinanthus rumelicus</i>	t	<i>Helianthemum nummularium</i>	dc
<i>Euphrasia stricta</i>	t	<i>Hieracium bauhinni</i>	h
<i>Hypericum perforatum</i>	h	<i>Viola canina</i>	th
<i>Carlina utzka</i>	h	<i>Potentilla argentea</i>	h
<i>Carlina vulgaris</i>	h	<i>Chamaecytisus polytrichus</i>	zc
<i>Carduus candicans</i>	h	<i>Calamintha vulgaris</i>	h
<i>Equisetum arvense</i>	g	<i>Rosa canina</i>	np
<i>Ranunculus polyanthemus</i>	h	<i>Crataegus pentagyna</i>	np
<i>Ranunculus sardous</i>	h	<i>Plantago media</i>	h
<i>Gymnadenia conopea</i>	g	<i>Viola tricolor</i>	th
<i>Rumex acetosa</i>	h	<i>Moenchia mantica</i>	t
<i>Rumex acetosella</i>	h	<i>Veronica jaquinii</i>	h
<i>Teucrium chamaedrys</i>	dc	<i>Campanula sphaerotrinx</i>	h
<i>Roripa pyrenaica</i>	h	<i>Thymus pannonicus</i>	zc
<i>Muscari comosum</i>	g	<i>Chrysanthemum corymbosum</i>	h
<i>Orchis morio</i>	g	<i>Inula hirta</i>	h
<i>Dactylorhiza sambucina</i>	g	<i>Cerastium caespitosum</i>	zc
<i>Crupina vulgaris</i>	h	<i>Convolvulus arvensis</i>	g
<i>Juncus effusus</i>	h	<i>Nepeta nuda</i>	h
<b>Loše i bezvredne vrste</b>		<i>Crepis biennis</i>	h
<i>Plantago lanceolata</i>	h	<i>Centaurea scabiosa</i>	h
<i>Hypochoeris maculata</i>	h	<i>Campanula glomerata</i>	h
<i>Dianthus pottedere</i>	h	<i>Veronica chamaedrys</i>	g
<i>Scabiosa columbaria</i>	h	<i>Ajuga genevensis</i>	h
<i>Stachys officinalis</i>	h	<i>Origanum vulgare</i>	h
<i>Filipendula hexapetala</i>	h	<i>Allysum montanum</i>	zc
<i>Hieracium pillosella</i>	h	<i>Erigeron acer</i>	h
<i>Leucanthemum vulgare</i>	h	<i>Lysimachia nummularia</i>	zc
<i>Stachys officinalis</i>	h	<i>Geranium sanguineum</i>	h
<i>Thymus pulegioides</i>	zc	<i>Thymus longicaulis</i>	zc
<i>Prunella laciniata</i>	h	<i>Seseli varium</i>	h
<i>Centaurea jacea</i>	h		

Legenda: h - hemikriptofita; g - geofita; th - terofita/hamefita; dc - drvenasta hamefita; zc - zeljasta hamefita; np - nanofanerofita

**Tabela 2.** Zastupljenost različitih grupa korovskih biljaka u zajednici *Danthonietum calycinae* na planini Stol  
**Table 2.** Participation of different weed species in ass. *Danthonietum calycinae* on Mt. Stol

	Grupa korovskih biljaka		
	Loše i bezvredne vrste	Slabo otrovne i škodljive vrste	Vrlo otrovne vrste
Procenat	68,57	27,14	0,04

vrsta, što čini 27,14%, dok se iz grupe vrlo otrovnih nalaze tri vrste: mrazovac (*Colchicum autumnale* L., fam. Liliaceae), mlečika uskolisna (*Euphorbia cyparissias* L., fam. Euphorbiaceae) i žuti naprstak (*Digitalis ambigua* Murray, fam. Scrophulariaceae).

Sa aspekta štetnosti za domaće životinje na ispaši (ili u senu), toksično svojstvo mrazovca potiče od prisustva alkaloida kolhicina, koji nepovoljno utiče na funkcionisanje kardiovaskularnog, gastrointestinalnog i centralnog nervnog sistema, a može da bude i uzrok smrti životinja. Mada je stoka izbegava na paši, otrovan mlečni sok mlečike, čiji je glavni sastojak euforbin, može da izazove zapaljenje kože, dijareju, slabost, kolaps ili da promeni boju, miris i ukus mleka. Prilikom sušenja redukuju se toksična svojstva biljke, pa ne predstavlja opasnost za životinje ako se nađe u senu. U svim biljnim organima, a najviše u listovima žutog naprstka ima kardiotoničnih glikozida, koji dovode do velikih poremećaja u radu kardiovaskularnog sistema najviše kod ovaca, koza i živine. Simptomi trovanja naprstkom su mučnina, salivacija, povraćanje, proliv i bolovi u trbuhu.

Veoma veliko ušešće, sa stepenom prisutnosti V, ima otrovna vrsta *Rhinanthus rumelicus* Vel (fam. Scrophulariaceae), koja kod životinja dovodi do upale creva i bubrega, vrtoglavice, grčeva i oduzetosti, sa mogućim letalnim efektom. Ova vrsta je poluparazitska biljka i na taj način značajno umanjuje prinose livadskih zajednica. Treba istaći i prisustvo vrste *Equisetum arvense* L. (fam. Equisetaceae) koja nepovoljno utiče na rad respiratornog i gastrointestinalnog sistema životinja.

Slična istraživanja su sprovedena na Staroj Planini (Ačić i sar., 2004) i Maljenu (Kojić i sar., 1994). U poređenju sa takođe brdskom livadskom zajednicom *Agrostietum vulgare* rasprostranjenom na Staroj Planini, u kojoj se nalazilo 53,3% korovskih vrsta, zajednica na planini Stol je nešto slabijeg kvaliteta. Takođe, dok se na Staroj Planini sa visokom brojnošću javlja veoma otrovna čemerika (*Veratrum album*), na Stolu je najzastupljeniji šušakavac (*Rhinanthus rumelicus*) iz grupe slabo otrovnih i škodljivih vrsta, a najotrovnija je mlečika (*Euphorbia cyparissias*). U pogledu biološkog spektra korovskih vrsta, obe livadske zajednice imaju izrazito hemikriptofitski karakter (oko 70%), dok su ostale životne forme manje zastupljene. Treba istaći da se u ovim brdskim livadskim zajednicama javlja veći broj hamefita što umanjuje kvalitet ovih livada. Korovske zajednice u livadskim ekosistemima imaju hemikriptofitski karakter, pre svega zbog samih osobenosti livadskih zajednica, a i zbog jakog zoogenog uticaja u ovakvim fitocenozama.

## ZAKLJUČAK

Floristički sastav korovskih vrsta analiziran je u livadskoj fitocenozi *Danthonietum calycinae* Cinc. et Kojić 1958. na planini Stol kod Bora, kako bi se ocenio kvalitet i mogućnost korišćenja ove zajednice. Istraživanje florističkog sastava obuhvatilo je procenu ukupnog učešća i biološki spektar korovskih vrsta u ispitivanoj zajednici, kao i njihovu kategorizaciju s obzirom na stepen štetnosti za domaće životinje.

Ukupan procentualni udeo korovskih vrsta u zajednici iznosio je 56,91%, što ukazuje na slabije kvalitativne karakteristike ove zajednice. Od ukupnog broja korovskih vrsta, kategorija loših i bezvrednih je zastupljena sa 68,57%. Učešće škodljivih biljaka iznosi 16,54% i zabeležena je njihova niska brojnost i pokrovnost. Otrovnih vrsta *Rhinanthus rumelicus* Velen. i *Euphrasia stricta* Wolff ex Lehm su visoko frekventne u ovoj zajednici. Zabeležene su tri vrste sa visokim stepenom toksičnosti: *Colchicum autumnale* L., *Digitalis ambigua* Murray i *Euphorbia cyparissias* L. Biološki spektar korovske flore pokazuje hemikriptofitski karakter (66%), a značajno je i nešto veće učešće hamefita (12,9%).

S obzirom na broj škodljivih vrsta i veće prisustvo hamefita, ova livadska zajednica je manje pogodna za ishranu domaćih životinja, pa je poželjno da se primene mere popravke, radi povećanja njenog kvaliteta.

## ZAHVALNICA

Rad je rezultat projekta TR20048 – Unapređenje genetičkog potencijala krmnih biljaka i tehnologija proizvodnje i iskorišćavanja stočne hrane u funkciji razvoja stočarstva, Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije.

## LITERATURA

- Ajder, S.:** Weeds in the meadow association *Agrostiето-Chrysopogonetum grylli*. Proc. Grassland renovation and weed control in Europe, Graz, 181-182, 1991.
- Aćić, S., Vrbničanin, S., Dajić Stevanović, Z., Ljubojević, L., Šoštarić, I.:** Štetne i nepoželjne vrste livadskih zajednica Stare planine. Acta herbologica, 13(1), 101-109, 2004.
- Fabri, S., Dajić, Z., Kojić, M., Ljubojević, L., Pekić, S., Radošević, R.:** Flora važnijih livadskih zajednica planine Stol kod Bora (istočna Srbija). Arhiv za poljoprivredne nauke, 62(220), 235-243, 2001.
- Javorka, S.:** Iconographia Florae Partis Austro-Orientalis Europae Centralis. Budapest, 1975.
- Josifović, M.:** Flora SR Srbije. SANU, Beograd, 1970-1990.
- Kojić, M., Mrfat-Vukelić, S., Ajder, S.:** Stanje i problemi proučavanja korova na travnjacima. Acta herbologica, 2(1), 25-36, 1993.
- Kojić, M., Dajić, Z., Ajder, S., Mrfat-Vukelić, S.:** Zastupljenost, osnovne karakteristike i značaj korova prirodnih travnjaka Srbije. Acta herbologica, 3(1), 49-56, 1994.
- Kojić, M., Vrbničanin, S.:** Agrestal, ruderal, grass and aquatic weeds in Serbia. Acta herbologica, 7(1-2), 7-35, 1998.
- Pejčinović, D.:** Korovi planinske livadske zajednice *Brometum erecti* Pavl. 1955 na Staroj planini. Zbornik radova V kongresa o korovima, Banja Koviljača, 235-241, 1996.
- Šoštarić-Pisačić, K., Kovačević, J.:** Travnjačka flora i njena poljoprivredna vrednost. Znanje, Zagreb, 1968.

## Weed Species of the Meadow Association *Danthonietum calycinae* Cinc. et Kojić 1958 on Mt. Stol Near Bor

### SUMMARY

An analysis of participation of weed species in the floristic composition of the meadow community ass. *Danthonietum calycinae* spreading on Mount Stol was carried out in order to estimate the quality and management of its grassland. The percentage of weed species in the investigated community amounted to 56.91 %. Among the poisonous species, the most abundant were *Rhinanthus rumelicus* Velen., *Euphrasia stricta* Wolff ex Lehm, *Colchicum autumnale* L., *Digitalis ambigua* Miller and *Euphorbia cyparissias* L.

With regard to the number of undesirable and harmful species, this community is less suitable as a source of forage. For improving forage quality in this community, management measures are recommended.

**Keywords:** Meadow weeds; Grassland quality; *Danthonietum calycinae*

Primljen 26.06.2008.

Odobren 11.07.2008.