



**REPUBLIKA SRBIJA
SEKRETARIJAT ZA POLJOPRIVREDU, VODOPRIVREDU I ŠUMARSTVO
AP VOJVODINE
POLJOPRIVREDNA SAVETODAVNA SLUŽBA AP VOJVODINE**

“Aktuelni savetnik”

**Tema broja:
“Proširite vidike čitajući Aktuelni savetnik ”**

Godina 5, broj 2 , Subotica, februar, 2016.

Priredivač: PSS Subotica AD Subotica

2016. Novi Sad

SADRŽAJ

<u>PREDGOVOR</u>	3
<i>Damir Varga i Neven Orčić</i> <u>Ispitivanje uticaja broja biljaka na prinos hibrida kukuruza</u> <u>Research the number of plants on the yield of corn hybrids</u>	4
<i>Nikola Ostrogonac</i> <u>Zimski pregled i zimsko tretiranje voća i vinove loze</u> <u>Winter survey and winter spraying of fruit and grapevine</u>	9
<i>Branislava Pantelić</i> <u>Ponašanje ovaca</u> <u>Sheep behavior</u>	13
<i>Ljiljana Uzelac</i> <u>Uticaj foto-perioda i ishrane na reproduktivnu aktivnost ovaca</u> <u>Influence of photoperiod and nutrient on reproductive activity of sheep</u>	18
<i>Anica Marcikić</i> <u>Agrarna politika Srbije ka prilagođavanju EU</u> <u>Agricultural Serbian policy to adaptation EU</u>	21



PREDGOVOR

Aktuelni savetnik se izdaje, odnosno pojavljuje već 5 godina na Portalu savetodavne službe Vojvodine. Savetodavci su iz meseca u mesec od 2012. godine u Aktuelnom savetniku imali priliku da se predstave i promovišu svoja primenjena istraživanja, a što je još važnije da pokažu širinu i dubinu znanja kao i iskustvo o problemima vezanim za poljoprivrednu proizvodnju. Verujem da je mnogim poljoprivrednim proizvođačima pomogao savet upućen kroz naslove, odnosno tekstove od kojih svaki obrađuje temu ili problem koji je aktuelan.

U ovom broju Aktuelnog savetnika savetodavci PSS Subotica AD su se posvetili temama iz ratarstva, zaštite bilja, stočarstva i agroekonomije.

Tema iz ratarstva je posvećena *Ispitivanju uticaja broja biljaka na prinosa hibrida kukuruza* a predstavili su nam je savetodavac Neven Orčić i generalni direktor Damir Varga. Kako možemo iz rada saznati kukuruz predstavlja kulturu koja se tradicionalno seje na najvećim površinama na području Grada Subotice. Proizvodnju kukuruza pri tome odlikuje velika varijabilnost prinosa, jer se celokupna proizvodnja odvija u uslovima suvog ratarenja. Tokom poslednjih 10 godina, u periodu od 2006-2015 godine, uočljiv je trend povećanja prinosa kukuruza u odnosu na period od 1996-2005 godine. Glavni razlozi za to su povećana uporeba mineralnih đubriva, upotreba đubriva sa naglašenim sadržajem fosfora na osnovu rezultata brojnih agrohemijских analiza zemljišta, kao i uvođenje novih hibrida kukuruza u proizvodnju, uz povećanje učešća hibrida iz FAO grupa 300 i 400. Optimalni sklop zavisi od mnogo činilaca, ali najvažniji su genetske karakteristike hibrida i obezbeđenost zemljišta vodom i hranjivim materijama. Iz navedenih razloga, izvođenje oglada sa različitim hibridima i variranjem sklopa, u različitim agroekološkim područjima, od bitne su važnosti za preporuku optimalne gustine setve

Suzbijanje korova u soji je tema Nikole Ostrogonca, diplomiranog inženjera zaštite bilja koji je obradio zaštitu soje od korova, jer je soja širokoredna okopavina i biljka niskog habitusa tako da je problem korova prisutan od nicanja do žetve. Slaba konkurentna sposobnost usled velikog međurednog prostora u ranim fazama razvika, omogućava veliku zakorovljenost useva soje. Konkurencija za hranljive materije, vodu i prostor pojavljuje se odmah nakon klijanja. Posledica ovih konkurentskih odnosa soje kao gajenog useva i korovskih biljaka jeste smanjenje prinosa. Usled izostanka suzbijanja korova u soji ili usled kašnjenja sa primenom mera suzbijanja korova, prinosa soje može biti umanjen i do 40%. Korovi takođe otežavaju žetvu soje i smanjuju kvalitet zrna.

Obe teme iz stočarstva su posvećene ovčarstvu koje je u ekspanziji poslednjih godina. Savetodavac Branislava Pantelić je pisala o *Ponašanju ovaca*. Ponašanje je odgovor životinje na životnu okolinu. Osnovno razumevanje ponašanja ovaca može pomoći da gajenje ovaca bude manje stresno kako za ovce tako i za odgajivače. Isto tako bolje razumevanje ponašanja ovaca će razbiti zabludu o ovcama kao glupim životinjama. Poznavanje ponašanja i naravi ovaca će nam pomoći da ih negujemo i brinemo o njima na pravi način.

Savetodavac Ljiljana Uzelac je opisala *Uticaj foto-perioda i ishrane na reproduktivnu aktivnost ovaca*. Reproductivna aktivnost ovaca je podvrgnuta direktnom uticaju ambijentalnog faktora /svetlosti/ i započinje u godišnjem periodu sa kraćim trajanjem svetlosnog dela dana. Ovo je i osnovni razlog sezonskog ispoljavanja polne aktivnosti kod ovaca gajenih u geografskim širinama sa različitim trajanjem foto-perioda tokom godine.

Tema iz agroekonomije *Agrarna politika Srbije ka prilagodavanju EU*, koju nam je predstavila savetodavac Anica Marcikić, govori o približavanju Evropskoj uniji podrazumeva postepeno preuzimanje vodeće uloge u procesu programiranja i realizacije sredstava kojima EU pomaže taj proces. [1] Ruralna politika Srbije je u fazi uspostavljanja, pri čemu je osnovna vodilja i pravac razvoja ruralna politika EU.

Nadamo se da ćete čitajući Aktuelni savetnik koji su poljoprivrednim proizvođačima, priredili savetodavci PSS Subotica AD saznati nešto novo, proširiti vidike ili se podsetiti na nešto što ste pročitali ili sami primenjivali baveći se poljoprivredom.

Rukovodioc savetodavnog sektora
Branislava Pantelić, dipl. ing.



ISPITIVANJE UTICAJA BROJA BILJAKA NA PRINOS HIBRIDA KUKURUZA

dipl. inž. Varga Damir, dipl. inž. Neven Orčić

Izvod: Kukuruz je ratarska kultura koja u Republici Srbiji bila zasejana na oko milion ha [1] u periodu od 2012-2014 godine, što ga čini najzastupljenijom kulturom u strukturi setve. Prosečni prinos na nivou Republike u istom periodu je iznosio 3,6 t/ha 2012. godine, 6,0 t/ha 2013. godine i 7,5 t/ha 2014. godine. Zapaža se velika varijabilnost u visini ostvarenog prinosa, a glavni razlog je što se skoro celokupna proizvodnja odvija u uslovima suvog ratarenja.

Zbog ograničenih mogućnosti navodnjavanja, ostalim agrotehničkim merama nastoji se ublažiti uticaj klimatskih faktora na proizvodnju kukuruza. Jedan od bitnih faktora koji utiče na visinu prinosa jeste sklop, odnosno broj biljaka u berbi. Optimalni sklop zavisi od mnogo činilaca, ali najvažniji su genetske karakteristike hibrida i obezbeđenost zemljišta vodom i hranjivim materijama. Iz navedenih razloga, izvođenje ogleada sa različitim hibridima i variranjem sklopa, u različitim agroekološkim područjima, od bitne su važnosti za preporuku optimalne gustine setve.

Ključne reči: kukuruz, poljski ogleadi, gustina setve,

RESEARCH THE NUMBER OF PLANTS ON THE YIELD OF CORN HIBRIDS

Abstract: In the Republic of Serbia corn was planted on about 1 million hectares [1] in the period 2012-2014 year, making it the most prevalent culture in sowing structure. Average yield at the national level in the same period was 3.6 t/ha in 2012. 6.0 t/ha in 2013. and 7.5 t/ha in 2014. The great variability in the amount of the yield and the main reason is that nearly the entire production takes place under dry farming. Because the limited possibilities of irrigation, other agro-technical measures seeks to mitigate the impact of climatic factors on the production of corn. One of the important factors that influence the amount of yield is, the number of plants at harvest. Optimal assembly depends on many factors, but the most important are the genetic characteristics of hybrids, and the supply of the land with water and nutrients. For these reasons, a field experiments with a variety of hybrids and varying the assembly in different agro-ecological areas, are crucial for recommending optimal planting density.

Keywords: corn, field experiments, planting density

- [Površine i prinosi kukuruza na području Grada Subotice](#)
- [Metod rada na izvođenju ogleada](#)
- [Rezultati ispitivanja](#)
- [Zaključak](#)
- [Literatura](#)



POVRŠINE I PRINOSI KUKURUZA NA PODRUČJU GRADA SUBOTICE

Kukuruz predstavlja kulturu koja se tradicionalno seje na najvećim površinama na području Grada Subotice. Proizvodnju kukuruza pri tome odlikuje velika varijabilnost prinosa, jer se celokupna proizvodnja odvija u uslovima suvog ratarenja. Tokom poslednjih 10 godina, u periodu od 2006-2015 godine, uočljiv je trend povećanja prinosa kukuruza u odnosu na period od 1996-2005 godine. Glavni razlozi za to su povećana uporeba mineralnih đubriva, upotreba đubriva sa naglašenim sadržajem fosfora na osnovu rezultata brojnih agrohemijjskih analiza zemljišta, kao i uvođenje novih hibrida kukuruza u proizvodnju, uz povećanje učešća hibrida iz FAO grupa 300 i 400.

Tabela 1. Površine zasejane kukuruzom i ostvareni prosečni prinosi u periodu 1996-2015 godine.

Godina	Zasejano ha	Prinos t/ha	Godina	Zasejano ha	Prinos t/ha
1996.	35569	4,9	2006.	32386	7,8
1997.	32389	5,1	2007.	38180	2,6
1998.	32635	5,0	2008.	37512	7,7
1999.	32293	6,1	2009.	36632	5,8
2000.	32913	2,6	2010.	41250	8,0
2001.	33315	6,6	2011.	40835	7,5
2002.	31596	4,7	2012.	40800	2,0
2003.	31575	2,5	2013.		
2004.	35067	7,9	2014.		
2005.	31889	8,3	2015.		

Zbog nemogućnosti navodnjavanja, agrotehničkim merama kao što su pravilno đubrenje, zimska obrada zemljišta, gajenje ranostasnijih hibrida i dr. nastoji se ublažiti nepovoljan uticaj klimatskih činilaca kao što su visoke temperature i nedostatak padavina, na proizvodnju kukuruza.

Jedna od bitnih komponenti prinosa kod hibrida kukuruza je ostvareni sklop, odnosno broj biljaka u berbi. Optimalni broj biljaka po ha varira u zavisnosti od hibrida, obezbeđenosti zemljišta đubrivima i sadržaja vlage u zemljištu. U cilju ispitivanja uticaja hibrida i gustine setve na prinose, PSS Subotica je tokom 2015. godine izvela ogled sa 6 hibrida kukuruza i tri različite gustine setve.

METOD RADA NA IZVOĐENJU OGLEDA

Ogled je bio postavljen kao dvofaktorijelni, po metodi razdeljenih parcela (split plot), u tri ponavljanja. Osnovnu parcelicu predstavljao je sklop biljaka, a podparcelicu hibrid. U ogledu je bilo zastupljeno 6 hibrida iz različitih FAO grupa zrenja, a razmaci setve u redu su iznosili 18, 21 i 24,5 cm.

Predusev je bila ozima pšenica, a osnovno đubrenje je prikazano u tabeli 2.

Tabela 2. Osnovno đubrenje

NPK 15:15:15 266 kg/ha Čistih hraniva NPK 40:40:40 kg/ha	III ponavljanje
MAP 90 kg/ha + Urea 67 kg/ha Čistih hraniva NPK 41:46:0 kg/ha	II ponavljanje
NPK 15:15:15 266 kg/ha Čistih hraniva NPK 40:40:40 kg/ha	I ponavljanje

Osnovno đubrenje je rađeno na bazi analize zemljišta. Predsetveno đubrenje je obavljeno sa 100 kg/ha mineralnog đubriva urea 14.04.2015. a pre toga je N-min metodom ispitivan sadržaj nitratnog azota u sloju od 0-120 cm. Sadržaj nitratnog azota po slojevima prikazan je u tabeli 3.



Tabela 3. Sadržaj mineralnog azota po slojevima

Datum	0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm	90-120 cm	Ukupno 0-90 cm
8.03.2015.	15,1	24,2	72,2	56,7	168

Setva ogleda obavljena je 16. i 17.04.2015. sejačicom Nodet. Svaki hibrid, na svaku gustinu je sejan po 8 redova, dužine 122,1 m.

Tabela 4. Skica setve u ogledu

Hibrid	razmak	br. zrna	Hibrid	razmak	br. zrna	Hibrid	razmak	br. zrna
KAMPARIS	18	79365	KOPIAS	21	68027	KONFITES	24,5	58309
KONFITES	18	79365	BALASCO	21	68027	KERBANIS	24,5	58309
BALASCO	18	79365	KWS 5050	21	68027	KOPIAS	24,5	58309
KERBANIS	18	79365	KONFITES	21	68027	KAMPARIS	24,5	58309
KWS 5050	18	79365	KERBANIS	21	68027	BALASCO	24,5	58309
KOPIAS	18	79365	KAMPARIS	21	68027	KWS 5050	24,5	58309
KONFITES	21	68027	KAMPARIS	24,5	58309	KOPIAS	18	79365
KERBANIS	21	68027	KONFITES	24,5	58309	BALASCO	18	79365
KOPIAS	21	68027	BALASCO	24,5	58309	KWS 5050	18	79365
KAMPARIS	21	68027	KERBANIS	24,5	58309	KONFITES	18	79365
BALASCO	21	68027	KWS 5050	24,5	58309	KERBANIS	18	79365
KWS 5050	21	68027	KOPIAS	24,5	58309	KAMPARIS	18	79365
KOPIAS	24,5	58309	KONFITES	18	79365	KAMPARIS	21	68027
BALASCO	24,5	58309	KERBANIS	18	79365	KONFITES	21	68027
KWS 5050	24,5	58309	KOPIAS	18	79365	BALASCO	21	68027
KONFITES	24,5	58309	KAMPARIS	18	79365	KERBANIS	21	68027
KERBANIS	24,5	58309	BALASCO	18	79365	KWS 5050	21	68027
KAMPARIS	24,5	58309	KWS 5050	18	79365	KOPIAS	21	68027

Pregled hibrida po FAO grupama:

Kamparis FAO 370, Konfites FAO 430, Balasco FAO 440, Kerbanis FAO 540, KWS 5050 FAO 550, Kopias FAO 700

Kombajnirana površina po tretmanu iznosila je 685,4 m².

Tabela 5. Padavine u vegetaciji kukuruza 2015. godine

	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Σ
Σ I dekada	3,6	11,0	5,8	7,6	19,2	10,8	247
Σ II dekada	6,4	12,4	4,8	0,2	62,4	4,0	
Σ III dekada	7,0	51,0	7,4	11,0	10,0	12,4	
Σ mesečna	17,0	74,4	18,0	18,8	91,6	27,2	
višegodišnji prosek	39,0	60,0	77,0	65,0	46,0	57,0	344
Δ od višegod. proseka	-22,0	+14,4	-59,0	-46,2	45,6	-29,8	-97

* višegodišnji prosek se odnosi na period 1981-2010 godinu



REZULTATI ISPITIVANJA

Nakon nicanja kukuruza u fazi 5 listova izvršeno je brojanje ostvarenog sklopa biljaka. Brojanje je obavljeno tako što je izbrojan prosečan broj biljaka na dužini od 14,28 metara u četiri reda kod svakog tretmana. Nakon toga utvrđen je prosečni broj poniklih biljaka za svaku gustinu setve, a rezultati su prikazani u tabeli 6.

Tabela 6. Prosečan broj poniklih biljaka za svaku gustinu setve

Razmak setve u redu u cm	Prosečan broj poniklih biljaka
18	72889
21	65500
24,5	56708

Kombajniranje ogleda obavljeno je 3.10.2015.

Tabela 7. Ostvareni prosečni prinos svih hibrida pri svim gustinama setve.

	18	21	24,5	Prosek
Kamparis	7783	7090	7840	7571
Konfites	8017	8739	8571	8442
Balasco	8435	8014	8325	8258
Kerbanis	7332	7366	8070	7589
KWS 5050	7964	8108	7755	7942
Kopias	6225	6219	7361	6602
Prosek	7626	7589	7987	7734

Rezultati su obrađeni analizom varijanse, pri čemu je utvrđeno da gustina setve nije imala statistički značajan uticaj na visinu prinosa, dok je kog ispitivanja hibrida utvrđen statistički značajan uticaj hibrida na prinos.

Uticaj gustine setve na prinos

Prosečne vrednosti prinosa u t/ha za različite gustine setve (činioc A)

18 cm	21 cm	24,5 cm
7626	7589	7987

Ispitivanje razlike srednjih vrednosti prinosa pri različitim gustinama setve hibrida kukuruza

X	24,5	18	21
21	398	37	0
18	361	0	
24,5	0		

LSD(0,05)	409
LSD(0,01)	548



Uticaj hibrida na prinos

Prosečne vrednosti prinosa u t/ha za hibride (činioc B)

Kamparis	Konfites	Balasco	Kerbanis	KWS 5050	Kopias
7571	8442	8258	7589	7942	6602

Ispitivanje razlike srednjih vrednosti prinosa hibrida kukuruza

X	Konfites	Balasco	KWS 5050	Kerbanis	Kamparis	Kopias
Kopias	1840	1656	1340	987	969	0
Kamparis	871	687	371	18	0	
Kerbanis	853	669	353	0		
KWS 5050	500	316	0			
Balasco	184	0				
Konfites	0					

LSD(0,05)	578
LSD(0,01)	775

Ispitivanjem je utvrđeno da su svi hibridi dali statistički vrlo značajno veći prinos od hibrida Kopias, kao i da je hibrid Konfites dao statistički vrlo značajno veći prinos od hibrida Kamparis i Kerbanis, a hibrid Balasco statistički značajno veći prinos od hibrida Kamparis i Kerbanis.

ZAKLJUČAK

Generalni zaključak ispitivanja je da u sušnijim klimatskim uslovima treba smanjiti broj biljaka po ha, jer je najveći prinos postignut pri najmanjem broju biljaka. Naravno, pošto se vremenski uslovi ne mogu predvideti, gustinu setve treba bazirati na poznatim činiocima, a to su rezerve vlage u zemljištu pre setve i plodnost zemljišta. Pravilan izbor hibrida predstavlja veću garanciju uspeha u proizvodnji nego gustina setve, pri čemu i ovo ispitivanje ide u prilog činjenici da za agroekološke uslove regiona Subotice za setvu treba birati hibride iz FAO grupa 300-500.

Da bi se preciznije ispitaio uticaj gustine setve za pojedine hibride, trebalo bi u ogled birati hibride iz jedne ili dve susedne FAO grupe, odnosno ispitivati uticaj gustine setve unutar jedne ili dve susedne FAO grupe.

Literatura:

- [1] Statistički godišnjak Republike Srbije 2015, strana 232,
<http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/userFiles/file/Aktuelnosti/StatGod2015.pdf>



ZIMSKI PREGLED I ZIMSKO TRETIRANJE VOĆA I VINOVE LOZE

Nikola Ostrogonac dipl.ing

Izvod: U cilju što kvalitetnijih i većih prinosa voća, proizvođači voća i vinove loze znaju da je zimsko tretiranje obavezna mera zaštite koja ne sme da se izostavi. Zimskim prskanjem smanjuje se potencijal štetnih bioloških agenasa - štetnih insekata, voćnih grinja i biljnih bolesti, u narednoj vegetaciji a to može da bude od presudnog značaja kada se posmatra uspeh u suzbijanju tokom vegetacije [1]. Na osnovu rezultata zimskog pregleda voća utvrđuje se neophodnost izvođenja zimskog tretiranja. U naborima kore ili ispod ispucale kore voćaka, na granama, grančicama zimu provodi veliki broj štetnih insektskih vrsta. Pre hemijskog tretiranja poželjno je obaviti pregled voćaka koji se izvodi u vremenu mirovanja vegetacije od novembra pa do marta. Najbolji rezultati u suzbijanju štetnih organizama se postižu kada se zimsko tretiranje izvodi u drugoj polovini februara ili početkom marta pred samo kretanje vegetacije. Zimsko tretiranje se obavlja kada su stabla voća suva i kada je temperature 6°C, da bi se izbeglo izmrzavanje [2]. Raditi po tihom vremenu bez vetra. Potrebno je da se voćke dobro okupaju i da se istretira celo stablo. Prilikom tretiranja obavezno koristiti zaštitnu opremu. Od pesticida za zimsko prskanje mogu se koristiti mineralna ulja i fungicidi na bazi bakra.

Ključne reči: voće, zimski pregled voća i vinove loze, zimsko tretiranje voća i vinove loze, štetne vrste insekata, voćne grinje, biljne bolesti

WINTER SURVEY AND WINTER SPRAYING OF FRUIT AND GRAPEVINE

Nikola Ostrogonac dipl.ing

In order to provide higher yield of better quality, fruit and grapevine growers know winter spraying is required protection measures which should not be omitted. Winter spraying reduces the potential of harmful biological agents, pest insects, fruit mites and plant diseases and it can be crucial for success in pests control during growing season. In the folds of bark or under the cracked bark of fruit trees, branches and twigs overwinters large number of pest insects species. Before chemical treatment it is advisable to carry out an inspection of fruit trees in the dormancy period from November till March. The best results in controlling of pests were achieved when winter spraying was carried out in late February or early March, just before the beginning of vegetation. It's recommended to carry out winter spraying on calm weather without wind, when trees are dry and temperature is above 6 °C, to avoid freezing. Always use protective equipment. Pesticides that can be used for winter spraying are mineral oils and copper-based fungicides.

Keywords: fruits, winter survey, fruit and grapevine winter spraying, pest insects, fruit mites, plant diseases,

- [Značaj zimskog pregleda voća](#)
- [Vreme obavljanja zimskog pregleda voća i vinove loze](#)
- [Štetočine koje prezimljuju na voću i vinovoj lozi](#)
- [Zimsko tretiranje voća i vinove loze](#)
- [Vreme izvođenja zimskog tretiranja](#)
- [Zaključak](#)
- [Literatura](#)



ZNAČAJ ZIMSKOG PREGLEDA VOĆA

Zimski pregledi voća su veoma značajni jer poznavanjem stanja u voćnjaku mogu se sprečiti iznenadne štete i izbeći nepotrebna tretiranja, odnosno utrošak sredstava. Ovim pregledom se utvrđuje prisustvo prezimljujućih formi štetočina na voćkama i moguće je signalizirati o potrebi suzbijanja pojedinih štetočina ranim prolećnim prskanjem, a često je moguća i kratkoročna prognoza potrebe suzbijanja po kretanju vegetacije [3].

Zimski pregledi voća su značajni jer se na osnovu rezultata pregleda utvrđuje neophodnost izvođenja zimskog tretiranja. Na granama, grančicama, u naborima kore ili ispod ispucale kore voćaka, zimu provodi veliki broj štetnih vrsta insekata i voćnih grinja. U zavisnosti od mesta gde prezimljavaju potrebno je pregledati debela (površina ili ispod ispucale kore), korenov vrat, grane (na površini, u pukotinama, na mestu grananja grana, oko pupoljaka) i opalo lišće. Polifagne štetočine koje se javljaju u koštičavim i jabučastim voćnim vrstama prezimljavaju u stadijumu jaja oko pupoljka (veliki mrazovac *Erannis defoliaria* i mali mrazovac *Operophtera brumata*, crveni voćni pauk *Panonychus ulmi*), ili se jaja nalaze pod štitom uginulih ženki (zapetasta štitasta vaš *Lepidosaphes ulmi*), ili u najnim leglima (gubar *Lymantria dispar* i kukavičja suza *Malacosoma neustria*). Druga grupa ovih štetočina prezimi u stadijumu larve različitih uzrasta na stablu (krvava vaš *Eriosoma lanigerum*, kalifornijska štitasta vaš *Quadraspidiotus perniciosus*) ili formiraju zimske gusenične zapretke (žutotrba *Euproctis chrysorrhoea* i glogovac *Crataegus laevigata*). Imajući u vidu značaj zimskih pregleda, savet voćarima je da obavezno provere prisustvo jaja lisnih vašiju, crvenog voćnog pauka, pojedinih štetnih leptira (gubar, kukavičja suza), zatim larve šljivine štitaste vaši, kalifornijske vaši, krvave vaši, zapredene gusenice smotavca [4]. Prag štetnosti se mora utvrditi za svaku štetočinu da bi se donela odluka da li je potrebno sprovesti hemijsku zaštitu, kada i sa kojim preparatima izvršiti zimsko tretiranje. Ako se uoče ove štetočine, njihova brojnost se može smanjiti mehaničkim putem - skidanjem najnih legala, guseničnih zapredaka, odsecanjem naseljenih grana i izdanaka, čišćenjem naseljene kore... [5].

VREME OBAVLJANJA ZIMSKOG PREGLEDA VOĆA I VINOVE LOZE

Zimski pregledi voćaka izvode se u vremenu mirovanja vegetacije od novembra do marta. Pregledaju se jednogodišnje, dvogodišnje, trogodišnje grančice i rodni kolači. Pre pregleda grančice se skraćuju na dužinu od 10 - 20 cm. U toku pregleda beleži se broj utvrđenih štetočina, a po završetku pregleda prognozira se intezitet pojave i štetnost. Grančice se pregledaju u laboratoriji. Svaki uzorak se pregleda lupom ili ispod binokulara i beleži se broj prisutnih štetočina. Cilj zimskog pregleda je da se utvrdi prisustvo štetnih bioloških agenasa i da se uporedi sa pragovima tolerancije. Pored standardnih insekata i grinja u višegodišnjim zasadima, štete pričinjavaju i polifagni insekti i grinje. Insekti i grinje se svake godine javljaju i u toku vegetacije mogu da izazovu ekonomski značajne štete kod koštičavih i jabučastih voćnih vrsta. Stoga brojnost ovih štetočina treba smanjiti prvim prolećnim prskanjem, kako bi se u toku vegetacije lakše suzbijale i njihova brojnost održavala ispod praga štetnosti [6].

ŠTETOČINE KOJE PREZIMLJUJU NA VOĆU I VINOVOJ LOZI

Razne vrste vaši, koje su prisutne od samog početka pa do kraja vegetacije - imaju veći broj generacija u toku vegetacije. Bitno je navesti da su neke vrste vaši postale rezistentne na veliki broj insekticida i u tome i jeste veliki značaj startnog prskanja, kojim se može redukovati preko dve trećine populacija prisutnih prezimljujućih vrsta. Posebna pažnja se mora posvetiti suzbijanju prezimljujućeg stadijuma kruškine buve, jer od zimskog prskanja u velikoj meri zavisi uspeh u suzbijanju ove vrste tokom vegetacije. Zimskim pregledom utvrđuje se prisustvo i brojnost jaja lisnih vaši *Aphididae*, gubara *Lymantria dispar*, kukavičje suze *Malacosoma neustria*, mrazovaca *Erannis defoliaria* i *Operophtera brumata*, krvave vaši *Eriosoma lanigerum*, glogovca *Crataegus laevigata*, smotavaca *Cydia funebrana* *Cydia molesta* *Cydia pomonella*, crvenog preglja *Panonychus ulmi* i mrazovca *Erannis defoliaria* i *Operophtera brumata*, larve šljivine štitaste vaši *Parthenolecanium/Eulecanium corni*, kalifornijske vaši *Quadraspidiotus perniciosus*, žutotrbe *Euproctis chrysorrhoea*, jabukinog moljca *Hyponomeuta malinellus* i drugih štetočina. Tokom februara i marta, sa porastom temperature aktiviraju se odrasli insekti kruskine buve *Cacopsylla pyri* i jabukinog cvetojeda *Anthonomus pomorum* i njihovo prisustvo se utvrđuje pregledom većeg broja grančica i pupoljaka [3].



Crveni voćni pauk *Panonychus ulmi* prezimi u stadijumu zimskih jaja koja su izrazito crvene boje. Kritičan broj u zimskom mirovanju je 1.000 jaja po uzorku (na jedan dužni metar višegodišnje grančice), odnosno deset jaja po pupoljku, što znači da ako se pregledom utvrdi veći broj jaja – ova štetočina može prouzrokovati u vegetaciji znatne štete. Da se to ne bi dogodilo potrebno je kontrolisati pilenje larvi iz jaja, a i njihovo naseljavanje na listove. Za utvrđivanje brojnosti zimskih jaja crvenog voćnog pauka uzimaju se delovi dvogodišnjih grančica sa po dva pupoljka [4]. Uobičajeno je da se u voćnjacima površine do 5 ha uzimaju grančice sa 50 – 100 stabala sa svakog po 2 uzorka dužine 10 cm. Utvrđeni broj jaja predstavlja broj po dužnom metru. Ukoliko se po jednom metru nađe:

- više od 3000 zimskih jaja u vegetaciji se može očekivati jak napad crvenog voćnog pauka
- srednje jak napad se očekuje ako je broj jaja utvrđenih pregledom od 1000 do 3000
- slabiji napad se očekuje kada je broj zimskih jaja utvrđen pregledom manji od 1000

Lisne vaši *Aphididae* koje imaju veliki broj generacija godišnje prezime u obliku crnih jaja koja su smeštena pojedinačno na kori jednogodišnjih i dvogodišnjih grančica. Grančice za pregled treba uzimati sa slučajno odabranih stabala na više mesta u voćnjaku. Za utvrđivanje brojnosti lisnih vaši koje prezimljuju u obliku zimskih jaja na voćkama ili na drugom drvenastom bilju uzimamo nekoliko uzoraka iz voćnjaka (jedan uzorak predstavlja 10 dvogodišnjih grančica dužine 20cm). Prag tolerantnosti je 3 - 25 jaja lisnih vašiju na jedan dužni metar. Ako se pronađe više od 25 jaja lisnih vaši na jednom metru grančica, to znači da se prva generacija može očekivati u kritičnom broju. Breskvina zelena vaš zimska jaja polaže uz pupoljke [5].

Osim lisnih vaši, tokom zime možemo na voćkama i vinovoj lozi susresti i populacije štitastih vašiju. Većina su polifagne vrste. Šljivina štitasta vaš *Parthenolecanium/Eulecanium corni* je jedna od najvećih štetočina šljive. Pored šljive, napada i vinovu lozu. Odrasla vaš je ljubičasto smeđa, a prezimi kao larva drugog uzrasta na granama i stablu. Vrlo je otporna na niske temperature. Kalifornijska štitasta vaš *Quadropsidiotus perniciosus* je izraziti polifag. Najčešće se nalazi na jabuci, krušci, brekvi, ribizli, dunji, a napada i vinovu lozu. Uzrokuje sušenje stabla. Vaš ima okrugli tamnosivi štit, a prezimi kao larva prvog ili drugog stadijuma. Poseban problem poslednjih godina predstavlja sve veće širenje jabukine krvave vaši *Eriosoma lanigerum*. Prezimljava kao larva oko korenovog vrata na dubini 10-15 centimetara, a manji deo prezimi u pukotinama ili ispod kore drveta jabuke. Prag tolerancije je deset odsto naseljenih stabla jabuke. Kolonije se vrlo lako zapažaju u vidu bele vataste navlake u pukotinama kore, ranama od rezidbe, na sekundarnim korenovim izdancima i deblu. Krvava vaš sisanjem sokova izaziva ubrzano deljenje ćelija i na oštećenom mestu dolazi do hipertrofije tkiva. To zadebljalo tkivo odumire, kora puca, suši se i dolazi do stvaranja rak-rana na granama. Rak-rane potom naseljavaju gljivice paraziti rana i staklokrilac. Krvava vaš može da podnese veoma niske temperature, i do -27 celzijusovih stepeni [6].

Moljac/miner kružnih mina *Leucoptera malifoliella*, prezimljuje u stadijumu lutke u belom kokonu koji je sa dva kraja vezan i nalazi se u pukotinama. Kritičan broj u vreme zimskog pregleda je 10-20 lutki po stablu. Jabučni cvetojed *Anthonomus pomorum* prezimljava kao odrasla štetočina u voćnjaku. Smotavci popoljaka *Tortricidae* prezimljuju na voćkama kao gusenice na zaklonjenim mestima ili kao jajna legla. U zemlji prezimljavaju jabučne, kruškine i šljivine osice, trešnjina, kruškina stenica, voćne pipe, a u opalom lišću mineri. Imajući u vidu značaj zimskih pregleda, savetujemo proizvođačima da obavezno provere prisustvo jaja napred navedenih štetočina u svojim voćnjacima.

Zimsko prskanje je neophodno da bi se suzbila kruškina buva *Cacopsylla pyri*, a to se mora obaviti pre polaganja jaja, jer se tada postiže najveći uspeh.

ZIMSKO TRETIRANJE VOĆA I VINOVE LOZE

Zimskim tretiranjem voća i vinove loze suzbija se veliki broj prouzrokovaca bolesti i štetočina. Zimsko prskanje se izvodi u vreme mirovanja vegetacije. Najbolji rezultati se postižu u drugoj polovini februara ili početkom marta. Štetni organizmi gajenog voća i vinove loze su vrlo aktivni u toku čitave vegetacije, kada se i izvodi najveći broj tretiranja. Međutim, sa zaštitom voća i vinove loze od prouzrokovaca bolesti i štetočina počinje se još u toku mirovanja vegetacije - zimsko tretiranje, koje je veoma značajna i obavezna mera u proizvodnji voća [8].

Zimskim tretiranjem suzbija se veliki broj štetnih organizama:

Insekti:

1. Štitaste vaši - *Coccidae, Lecanidae*
2. Lisne vaši - *Aphididae*
3. Krvava vaš - *Eriosoma lanigerum*



4. Jabukin cvetojed - *Antonomus pomorum*
5. Jabukin moljac - *Hyponometa malinellus*
6. Šljivin moljac - *Hiponomena padellus*
7. Breskvin moljac - *Anarsia linealella*
8. Kruškina buva - *Cacopsylla pyri*
9. Mrazovci - *Geomeiridae*
10. Gubar - *Lymantria dispar*
11. Kukavičija suza - *Malcosomci neustria*
12. Smotavci - *Tortricidae*

Prouzrokovajući bolesti:

1. *Taphrina deformans* - prouzrokovatelj kovrdžavosti lišća breskve
2. *Taphrina pruni* - prouzrokovatelj rogača šljive
3. *Botrytinia fitckeliana* - prouzrokovatelj sive truleži
4. *Monillia laxa*, *M. fructigena* - trulež grančica, cvetova i plodova
5. *Erwinia amylovora* - bakterijska plamenjača

Pored napred navedenih štetnih organizama, zimskim tretiranjem voća i vinove loze suzbijaju se i mnogi pregljevi (*Acarinae*), mahovine i lišajevi, kojima su vrlo često obavljena stabla šljiva i drugih voćnih vrsta, gde se sprovodi neredovna zaštita tokom vegetacije ili se uopšte ne sprovodi. Naročito izražena potreba za zimskim tretiranjem voćaka ukazuje se u predelima gde se voćnjaci nalaze u blizini šuma. Šume su pored voćnjaka, domaćini velikog broja insekata, koji tokom jeseni polažu jaja, kako na stablima šumskog drveća, tako i na stablima gajenih voćaka: gubar, lisne vaši, mrazovci, kukavičija suza, smotavci i drugi.

VREME IZVOĐENJA ZIMSKOG TRETIRANJA

Zimsko tretiranje voća i vinove loze izvodi se u vreme mirovanja vegetacije, odnosno od opadanja lišća u jesen pa do početka vegetacije u proleće. Međutim, najbolji rezultati u suzbijanju štetnih organizama se postižu kada se zimsko tretiranje izvodi u drugoj polovini februara ili početkom marta, upravo pred samo kretanje vegetacije. Međutim, koštičavo voće, malinu i kupinu treba tretirati nešto ranije, jer ove voćne vrste kreću ranije sa vegetacijom. Preparati na bazi mineralnog ulja nisu fitotoksični, na njih insekti i grinje ne stvaraju rezistentnost i ne uništavaju predatore, jer se primenjuju pre nego što se oni pojave. U praksi je potvrđeno da mogu da se mešaju sa preparatima na bazi bakra [7], što doprinosi ekonomičnosti zaštite višegodišnjih zasada. Postoji veliki broj fungicida na bazi bakra koji se primenjuju protiv patogena u prvom startnom prskanju višegodišnjih zasada. Protiv bakterijske plamenjače na jabučastim voćnim vrstama primenjuju se fungicidi na bazi bakra preventivno. Kovrdžavost lista breskve se mora sprečiti, jer se ne može lečiti, pa se sa zaštitom breskve od kovrdžavosti lista počinje po opadanju listova u jesen, a nastavlja u proleće pred pucanje pupoljaka. U praksi se često zakasni, pa se i pored izvedene zaštite pojave simptomi. Više tretmana se mora obaviti do pojave zelene tačke koja se smatra kao poslednja fenofaza u borbi protiv ove vrlo opasne bolesti na breskvi.

Poželjno je da se za startno prolećno prskanje preparatima na bazi bakra povećaju količine za 50%, bez opasnosti po fitotoksičnost. Kod svih fungicida koji se koriste u zimskom tretiranju voća i vinove loze, karenca je obezbeđena vremenom primene. Poželjno je da su zasadi orezani i da su grane istarupirane ili iznešene iz zasada, pa tada da se, sa ispravnim prskalicama, po optimalnom vremenu, izvede tretiranje. Prilikom zimskog tretiranja voća treba koristiti velike količine vode - 1.500 litara vode po hektaru, kako bi postigli što bolje nanošenje preparata na sve biljne delove jer se radi o preparatima sa kontaktnim delovanjem [8].

Fungicidi i mineralna ulja koja se preporučuju za zimsko tretiranje voća i vinove loze:

1. Bakar hidroksid – Blauvit, Blauvit tečni, Blue Jet 50-DF, Cuprablau Z, Funguran OH, Kocide-2000
2. Bakar oksihlorid – Bakarni kreč, Bakarni oksihlorid-50, Cuprocaffaro 50 WP, Cuprozin 35-WP, Nordox 75 WG, Neoram 37,5-WG
3. Bakar sulfat + Bakarhidroksid kompleks – Cuproxat
4. Bordovska mešavina – Blue Bordo, Bordovska čorba
5. Mineralno ulje + Bakar oksid – Crveno ulje, Vektafid
6. Mineralna ulja – Belol, Belo ulje, Galmin, Letol



ZAKLJUČAK

Zimsko prskanja voća i vinove loze je obavezna mera zaštite. Plavim prskanjem se suzbijaju uzročnici mnogih bolesti voća i vinove loze. Suzbija se rogač šljive, monilioze koštičavog voća, bakteriozna plamenjača kruške i jabuke, šupljikavost lista i krastavost plodova kajsije i drugog koštičavog voća, kovrdžavost lista breskve, ekzorioza vinove loze... Voćari koji svake godine primenjuju ovu meru zaštite u voćnjacima i vinogradima mogu da očekuju stabilne, redovne i kvalitetne prinose voća u svojim zasadima u toku nadolazeće vegetacije.

Literatura:

- [1] Almaši, R., Balaž, J. (2007): Zaštita voćaka u periodu mirovanja. Biljni lekar, 35 (6): 565-573.
- [2] Dakić P. (2009): Prvo prolećno prskanje voćaka. Biljni lekar, 35 (1): 67-70.
- [3] Dakić, P., Zečević, D., Matić, L. (2009): Zaštita voćaka u periodu mirovanja i početkom proleća, Biljni lekar, 37 (6): 640-647.
- [4] Miletić, N., Tamaš, N. (2008): Zimsko tretiranje voćaka za suzbijanje štetočina. Biljni lekar, 36 (6): 394-399.
- [5] Sekulić, J. i Jeličić, S. (2011): Sredstva za zaštitu bilja u prometu u Srbiji (2011). Biljni lekar, 39 (2-3): 263-344.
- [6] Stamenković, S. (1999): Zaštita u voćnjaku tokom zimskog perioda. Biljni lekar, 27 (1): 63-67.
- [7] Stamenković, S., Dakić P. (1999): Mogućnost mešanja GALPARA i preparata na bazi bakaroksihlorida.
- [8] Stamenković, S. (2005): Zimsko tretiranje voćaka. Biljni lekar, 33 (1): 19-21.



PONAŠANJE OVACA

Branislava Pantelić dipl.ing.

Izvod: Ponašanje je odgovor životinje na životnu okolinu. Osnovno razumevanje ponašanja ovaca može pomoći da gajenje ovaca bude manje stresno kako za ovce tako i za odgajivače. Isto tako bolje razumevanje ponašanja ovaca će razbiti zabludu o ovcama kao glupim životinjama. Poznavanje ponašanja i naravi ovaca će nam pomoći da ih negujemo i brinemo o njima na pravi način.

Ključne reči: *ponašanje, ovca,*

SHEEP BEHAVIOR

Branislava Pantelić dipl.ing.

Abstract: Behavior is defined as an animal's response to its environment. A basic understanding of sheep behavior will make raising and handling sheep less stressful for both the sheep and shepherd. It will also dismiss the notion that sheep are a stupid animal.

Keywords: *behavior, sheep*

- [Uvod](#)
- [Ponašanje ovaca](#)
- [Značaj čula](#)
- [Abnormalna ponašanja](#)
- [Preporuka](#)
- [Zaključak](#)
- [Literatura](#)

UVOD

Ponašanje životinja, izučava **etologija** nauka osnovana 1936. godine.

Ponašanje životinje je prilagođavanje na delovanje različitih spoljašnjih i unutrašnjih činioca kao što su:

- životni prostor,
- toplina,
- zvuk,
- snabdevanje hranom i vodom,
- strah.

Čula (sluh, njuh, vid i dodir), uslovljavaju različite oblike ponašanja životinja. Svinje se prilagođavaju prostoru i uslovima u kojima žive, navikavaju se i razvijaju emocionalnu povezanost. Osim prostoru, životinje se prilagođavaju i emocionalno vežu unutar grupe, što znači da su svinje životinje "telesnog dodira", za razliku od krava, koje razvijaju međusobnu komunikaciju i socijalnu hijerarhiju te odnos prema čoveku. **Ovce su životinje koje imaju najizraženiji nagon za grupisanjem u stado i nagon da slede jedne druge.**

Da bi dobro procenili stanje životinja uvek moramo krenuti od grupe ka jedinki [1]



PONAŠANJE OVACA

Zablude o stepenu inteligencije ovaca - Suprotno onom što smo čuli ili sami doneli zaključke, ovce nisu glupe. Po stepenu inteligencije među farmskim životinjama nalaze se odmah iza svinja, a na istom stupnju sa govedima. Ovce razmišljaju, rešavaju probleme i imaju izvanrednu memoriju. Zato se trudite da ta sećanja budu prijatna. Prema univerzitetskim studijama ovce mogu da zapamte do 50 drugih ovaca, kao i poznata ljudska lica. Lica ljudi i druge ovce pamte i do dve godine. Ovce nauče svoje jaganjce da pasu u neograđenom pašnjaku. Mit o tome da su ovce glupe potiče od toga da ovce počinju da paniče i trče prema opasnosti ili povredi. To rade zbog toga, jer nemaju pravi mehanizam odbrane od napadača (ne mogu da ujeđu, udare, ritnu se, osakate, ili na drugi način povrede napadača) i zbog toga se one skupljaju u gomilu koristeći pri tome različite metode da nadvladaju napadača.

Ovce reaguju na situacije sa kojima se sreću instiktivno, onako kako su reagovala vekovima. Postoje mnoge zablude da su domestikacijom tokom deset hiljada godina izgubile na inteligenciji. Nasuprot tome one pokazuju ponašanje slično onom u divljini.

Pobeći će od svega što ih plaši - Ovce su životinje koje koriste pašu. Pre domestikacije su se hranile isključivo pasući travu i lišće sa niskog žbunja. U to vreme jedini način da prežive i spasu se od predatora je bio da pobegnu od opasnosti i grupišu se u velike grupe da bi se zaštitili. Znači ovce se udružuju i zajedno pasu u velikim grupama delom zato što su životinje sa jakim društvenim osećajem, a najviše iz osećaja sigurnosti. Ovaj osećaj je više izražen kod finorunih ovaca kao što je Merino, a manje je izražen kod Safolka. Iako pripitomljavanjem ne moraju da koriste mnoge instikte, ovaj da se grupišu pred neprijateljem je ostao i koriste ga pastirski psi kada treba sakupiti stado i poterati ga u željenom pravcu. Ovce vide psa kao predatora ili neprijatelja i odmah beže i grupišu se u velike grupe. Tako kontrolišući psa, ovčar-pastir kontrolišu stado.

Ovce su **sledbenici**. Pustite ih da slede, i nemojte se prema njima ponašati kao prema govedima. Poznata je izreka „Gde krene jedna ovca za njom će sve ostale“. Ovo zbog toga što žele da ostanu zajedno zbog sigurnosti, kao i zbog izuzetno izraženog instikta stada. Poznat je slučaj u Turskoj, kada je za jednom ovcom koja je pokušala da preskoči ponor dubok 15 m, krenulo i 400 drugih, i stradalo je celo stado.

Rado će krenuti prema drugoj ovcu ili prema osobi koja im je prijatelj u ovom slučaju prema osobi koja ih hrani. Ovčar im ponudi fino zrnavlje i uvek će mu prići. Koristeći ove instikte pastir je bio u stanju da kontrolišu vekovima stada ovaca. Na ovaj način možete pokrenuti čitava stada ovaca iz štala na pašnjake. Ovce se moraju uveriti, odnosno moraju biti ubeđene da će dobiti zrnavlje ako vam priđu. Ako to ne uradimo shvatiće da su prevarene i više neće sarađivati.

Ponašanje na paši - Etolozi su posmatrali i zabeležili da ovce pasu između 4,5 do 14,5 (najčešće od 5 – 10 h) sati dnevno. Ovo vreme je obrnuto proporcionalno sa kvalitetom pašne. Što je pašna boljeg kvaliteta ovce kraće pasu. Ovce su budne oko 16 sati dnevno, spavaju oko 3 – 4 h, a preživaju otprilike 7,0 – 10,0 h, znači nešto manje odnosno više od vremena koje provedu pasući. Ovce izbegavaju da pasu na mestima zagađenim balegom. Ta mesta na pašnjacima izgledaju kao bujna zelena ostrvca.

Ovce rađe piju **stajaću vodu**, ako mogu da biraju; Leti će birati da se sklone u hladovinu, a tome će naučiti i svoje jaganjce.



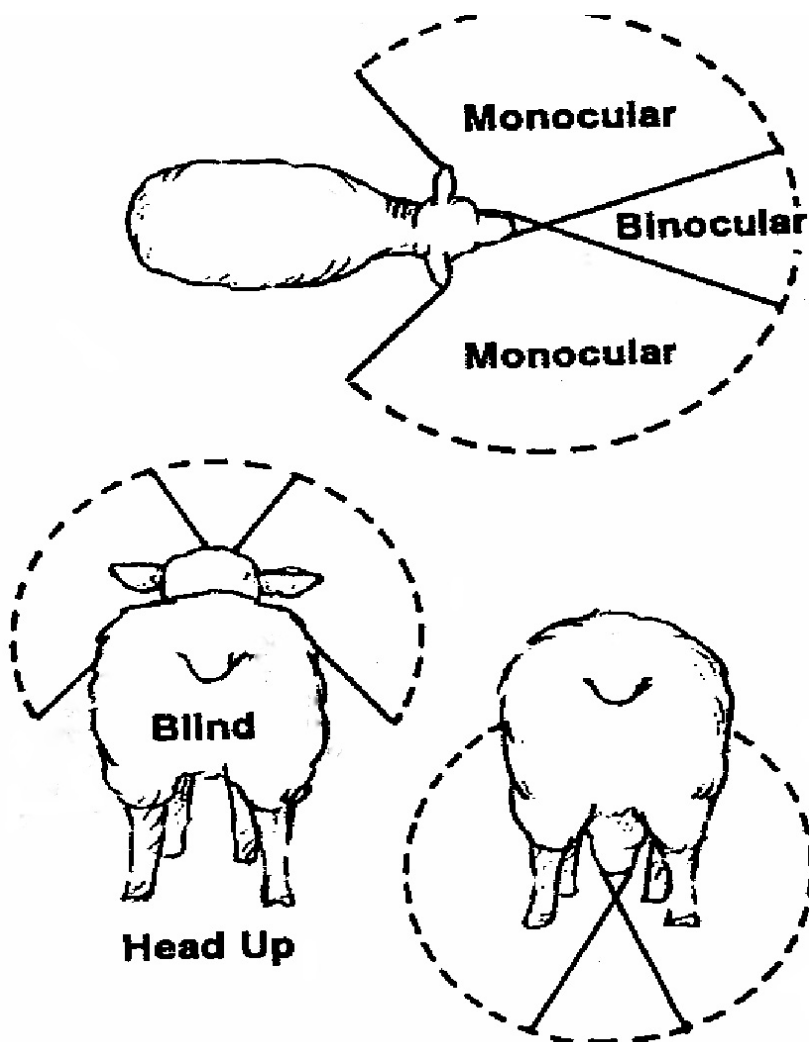
Slika 1. Ovce na paši /Farma“ Potok“ Lovćenac/, foto Tanja Belada

Uvek će održati sigurno odstojanje kako sa čovekom tako i sa drugim jedinkama - Isto kao i čovek i ovce imaju odstojanje, **psihološku zonu sigurnosti** koju održavaju odnosno tolerišu između sebe i drugih jedinki ili čoveka odnosno prostor gde se osećaju sigurne. Ta razdaljina je tri dužine tela ovce. U normalnoj situaciji, kada je ovca opuštена razdaljina je manja. Ako se pojavi neki strani pas ili neka „čudna osoba“, ovce će pobeći. Ako svaki dan radimo sa svojim ovcama, biće opuštene u našoj blizini, jer nas smatraju prijateljima i pustiće vas unutar svog sigurnog prostora. Ali ako operemo ovcu pre izložbe, pa je osušimo i stavimo na nju pokrivač da se ne isprlja, i tako je vratimo među ostale, one će se uplašiti pošto takvu jedinku ne prepoznaju. Tada će nastati problem, jer okupana ovca će ići prema stadu, a ono će bežati od nje. Najbolje je da takve jedinke ne vraćamo u stado, dok im ne skinemo pokrivač. Da bi bolje razumeli zašto se ovce ponašaju na određeni način moramo se upoznati sa značajem čula.

ZNAČAJ ČULA

Čulo vida: Ovce vide u boji- razlikuju- crnu, crvenu, braon, zelenu, žutu i belu. Imaju dobro razvijen periferni vid – ugao od 320 stepeni. Ne vide dobro u dubinu.

Ako neko prilazi ovci direktno iza leđa, ovca ga neće primetiti. Ako sagne glavu u položaj u kome pase vidi u svim pravcima zahvaljujući očima koje se nalaze sa obe strane glave. Ovaj položaj očiju omogućava da ovce na vreme primete predatora i mogu da se organizuju i odbrane.



Slika2 . Ilustracija Kako ovca vidi/ Ex_Understanding_Sheep-Behavior.Pdf , SHEEP BEHAVIOR

Čulo sluha: Imaju izuzetno dobro razvijeno čulo sluha. Glasno lupanje u metal ih veoma plaši.

Zabluda o majčinstvu - Postoji zabluda da su ovce loše majke, ali jedan od dokaza da će sve učiniti za svoje jagnje je da su etolozi posmatrali ovcu koja se plašila psa ali kada se ojagnjila postala bi veoma agresivna kada bi se pas pojavio u blizini jagnjeta. Ponekad može to ispoljiti i prema ovčaru – pastiru.

Ne verujte ovnu - Nemojte se igrati i maziti ga tako što ćete mu gurkati i češkati glavu. Ovan će pomisliti kada se ovce budu mrkale da ste mu konkurencija i pokušaće da vas stavi na pravo mesto. Jednom rečju od ovna dobarice željnog igre, postaće zao ovan koji vas napada. Ako ulazite u ovčarnik ili u isпуст uvek pitajte gde se nalazi ovan, kada to saznate budite uvek svesni toga gde se ovan nalazi.

Najpogodnija veličina boksa za šišanje ovaca ili orezivanje papaka je pet ovaca u dubinu i četiri ovce u širinu Ili toliko koliko raširite ruke u dubinu i širinu boksa. [2]



ABNORMALNA PONAŠANJA

Najvažnije abnormano ponašanje je vezano za materinstvo. Ponekad se ovce udalje od jagnjeta, ili se udalje kada im se jagnje približi da sisa. Ovo ponašanje je češće kod ovaca koje imaju blizance i koje ne mogu da prepoznaju svoje jaganjce.

Krađa jaganjaca. Ovce koje se nisu ojagnjile, krađu jaganjce drugih ovaca, a nakon toga odbacuju svoju sopstvenu jagnjad.

Najvažnije **stereotipije** kod ovaca su sisanje vune, sisanje sopstvenog repa i vimena.

PREPORUKA

Ovce reaguju na životnu okolinu. Da bi njihovo iskustvo bilo pozitivno etolozi preporučuju sledeće ponašanje prema njima. [2]

- Reakcije ovaca su predvidljive, pa ih treba iskoristiti
- ovce vole rutinu, pa sa njima treba biti strpljiv kada uvodimo nešto novo.
- Loše reaguju na buku i glasnu viku
- Skupiče se po uglovima ispusta da bi se sačuvali od opasnosti
- Kada selimo, grupišemo ili odabiramo ovce moramo biti organizovani i efikasni, bez grubosti, kao što je čupanje za runo, koje izaziva strah i bežanje
- Ovce imaju nagon da se kreću u suprotnom smeru od odgajivača
- Svako stado odnosno vrsta životinja ima psihološku zonu sigurnosti u kojoj se životinje ne osećaju ugrožene; Morate odrediti koja je to sigurnosna zona kod vašeg stada /najčešće je to tri dužine tela ovce/.
- Ovce se uvek lakše pokreću kada nisu uplašene i zato sa njima treba raditi mirno i polako;
- Nemaju razvijen vid u dubinu pa su mrak, senke, tamne površine i voda nešto što ovce izbegavaju
- Uvek će ići za drugom ovcom; Ako se pojavi na njihovom putu nešto neuobičajeno ovce će rađe pobeći, jer se boje nepoznatog
- Ovce je lakše terati po ravnom terenu nego uzbrdo.

ZAKLJUČAK

Dobar domaćin bez obzira na mnogo obaveza mora da upozna svoje životinje i da prepozna sve ono što im njihova grla saopštavaju pogledom, pokretom ili glasom, a ako ih dobro poznaje znaće da reaguje na svaki problem na pravi način

Literatura:

- [1] Šta mogu da nam ispričaju naše krave? - ppt prezentacija Branislava Pantelić dipl. ing. PSS Subotica AD 2015.god
[2] Ex_Understanding_Sheep-Behavior.Pdf , sheep behavior, **Saskatchewan Sheep Development Board, Canada**



UTICAJ FOTO-PERIODA I ISHRANE NA REPRODUKTIVNU AKTIVNOST OVACA

dipl. ing. Ljiljana Uzelac

Izvod: Rase ovaca koje se gaje na našim geografskim širinama, pokazuju izrazito sezonski karakter reproduktivne aktivnosti. Međutim, ovo je slučaj i sa ostalim rasama koje se gaje u predelima Zemljinih hemisfera u kojima su izražene varijacije u trajanju svetlog i tamnog dela dana. Polna aktivnost ovaca počinje krajem avgusta i traje do kasne jeseni, a najveći broj životinja koncipira krajem i tokom septembra meseca. Reproductivna aktivnost ovaca je podvrgnuta direktnom uticaju ambijentalnog faktora /svetlosti / i započinje u godišnjem periodu sa kraćim trajanjem svetlosnog dela dana. Ovo je i osnovni razlog sezonskog ispoljavanja polne aktivnosti kod ovaca gajenih u geografskim širinama sa različitim trajanjem foto-perioda tokom godine.

Ključne reči: *ovce, svetlost, reprodukcija, sezona*

INFLUENCE OF PHOTOPERIOD AND NUTRIENT REPRODUCTIVE ACTIVITY OF SHEEP

Abstract: Sheep breeds that are bred in our latitudes, shows a strong seasonal character of reproductive activity. However, the same is with other breeds bred in areas on Earth where they are exposed to the influence of light and dark part of the day. Sexual activity of sheep starts in late August and lasts until late autumn. In general the conception of sheep happens at the end of September. Reproductive activity of sheep is exposed to direct influence of environmental factors mostly – light, starting in the season of the year when the day light is shorter. This is the main reason for the seasonal manifestation of sexual activity in sheep bred in areas on Earth with different length of photo-period during the year.

Keywords: *sheep, day light, reproduction, season*

- [Estrusni ciklus](#)
- [Uticaj foto-perioda na pojavu polne aktivnosti](#)
- [Ishrana i reproduktivna aktivnost](#)
- [Zaključak](#)
- [Literatura](#)

ESTRUSNI CIKLUS OVACA

Sezonska polna cikličnost ima za posledicu vrlo dugo trajanje anestrinog perioda, odnosno intervala od jagnjenja do uspostavljanja sledeće uspešne koncepcije. Ovaj period traje 6 i više meseci, te se ovce, uglavnom jagnje jedanput godišnje. S obzirom da gravidnost traje oko 150 dana te bi se mogle jagnjiti i 2 puta godišnje ili 3 puta u toku dve godine. Jasno je iz navedenog da se ritam jagnjenja može ubrzati skraćivanjem trajanja anestrinog perioda, to jest postizanjem da ovce ulaze u estrus i uspešno koncipiraju i izvan normalne sezone parenja.

Kao i kod svih životinja, tako su i kod ovaca reproduktivni procesi kontrolisani složenim neuro-endokrinim mehanizmima, pri čemu centralno mesto zauzimaju hipotalamus i hipofiza, samo što je kod ovaca funkcionisanje celokupnog ovog mehanizma podvrgnuto uticaju ambijentalnog faktora, pre svega;



- trajanje dnevne svetlosti
- zatim ishrane
- temperature
- relativne vlažnosti vazduha

Najmarkantnije promene tokom estrusnog ciklusa dešavaju se na jajnicima. Pod uticajem FSH /folikulo stimulirajućeg hormona iz prednjeg režnja hipofize /adenohipofiza/ na jajnicima raste i razvija se folikul u kome sazreva jajna ćelija. U ovom periodu ćelije zida folikula luče estrogen, koji cirkulacijom dospeva do hipotalamusa koji svojim oslobađajućim /rilizing/ hormonom i dalje podržava oslobađanje folikulo stimulirajućeg hormona. Ovaj opet i dalje stimuliše rast folikula na jajnicima.

Kada folikul dostigne svoju predovulatornu veličinu, dolazi do prskanja folikula, pri čemu jajna ćelija biva ubačena u jajovod. Ovakve ciklične promene se dešavaju svakih 17 dana, koliko traje estrusni ciklus kod ovaca, tokom normalne sezone parenja. Tokom anestrinog perioda, životinja ne pokazuje znake ciklične polne aktivnosti to jest ne ulazi u estrus, a na jajnicima se ne zapažaju strukture /rastući folikuli/ koji bi ukazivali na ovarijalnu aktivnost.

UTICAJ FOTO-PERIODA NA POJAVU POLNE AKTIVNOSTI

Kako je već rečeno ovce su životinje koje karakteriše sezonska polna aktivnost to jest one su sezonski poliestrične životinje, jer imaju nekoliko estrusnih ciklusa tokom jedne sezone u godini. Njihova polna aktivnost počinje u godišnjem dobu sa kraćim trajanjem dnevne svetlosti. Svetlosni faktor igra jednu od glavnih uloga u procesu reaktiviranja ovarijalne aktivnosti. Skraćivanjem svetlosnog dana izaziva se oslobađanje većih količina folikulo stimulirajućeg hormona iz hipofize što rezultira početkom rasta i razvoja folikula na jajnicima i tako životinja ponovo ulazi u estrusni ciklus. Ovo je i razlog što se dosta davno počela ispitivati mogućnost da se polna aktivnost ovaca izazove i tokom anestrinog perioda, primenom kontrolisanog trajanja dnevne svetlosti.

Tako na primer [1] skraćivanjem dnevnog svetla na 9-10 časova u toku od 60 dana može se izazvati pojava estrusa kod velikog broja sezonski anestrinog ovaca. Međutim, kada se ovce drže u uslovima produženog foto-perioda, mnogo manji broj je ulazio u estrus, a estrusni ciklusi su bili nenormalnog ritma i dužine trajanja. Ovce držane pod uslovima ekvinocijuma /12 sati svetlo i 12 sati tama / najveći broj ih je normalno ciklirao tokom cele godine. Slično je i sa rasama ovaca koje se gaje u blizini Ekvatora, odnosno gde noć i dan traju podjednako dugo.

Skraćivanjem dnevnog osvetljenja može se izazvati dobra sinhronizacija estrusa bez obzira da li je tretman izazvan tokom ili izvan normalne sezone parenja. Ovde treba i to istaći da se postiže i visok procenat jagnjenja.

Prema nekim naučnicima [2] najbolji rezultati, u pogledu izazivanja estrusa postižu se onda kada je bilo isključeno dejstvo svetlosnog faktora tokom jutarnjih i večernjih časova i kada dužina osvetljenja nije prelazila 11 časova dnevno.

Regulacijom smanjenja dnevne svetlosti možemo uticati na godišnji ritam reproduktivne aktivnosti kod ženskih životinja ove vrste.

Što se tiče ovnova, ovde je situacija malo drugačija. I kod njih se zapaža godišnja cikličnost proizvodnje spermatozoida, međutim razlika je u tome što ova cikličnost nije toliko podvrgnuta uticaju svetlosnog faktora kao kod ženskih životinja, nego na njih ima uticaj i temperatura i ishrana. Najbolji rezultati u kvalitetu spermatozoida se postižu u jesen i proleće, a visoke temperature negativno utiču na njihov kvalitet.

ISHRANA I REPRODUKTIVNA AKTIVNOST

Ishrana kako u kvantitativnom smislu, tako i u kvalitativnom pogledu ima značajnog uticaja na reproduktivnu aktivnost ovaca. Na primer u Velikoj Britaniji ovce koje se gaje u nižim predelima su plodnije i u boljoj kondiciji, nego one koje se gaje na višim nadmorskim visinama. Neadekvatna ishrana odlaže pojavu estrusa, pre svega zato što veliki broj ovaca manifestuje:

- tihi estrus /ovulacija bez vidljivih znakova estrusa/
- redukuje trajanje estrusnog ciklusa
- smanjuje vrednost koncepcije

Pojačana ishrana u relativno kratkom periodu pre mrkanja, radi povećanja procenta jagnjenja, poznata je pod nazivom *flašing*.



Ovce koje su u dobroj kondiciji daju više blizanaca i pokazuju manji procenat jalovosti, za razliku od pothranjenih ili ovaca u slaboj kondiciji. Ishrana dodavanjem 400 gr koncentrovanih hraniva, značajno utičemo na pojavu estrusa. Isto tako i ovce koje su hranjene ugljenim hidratima bolje ulaze u estrus i imaju veći procenat koncepcije od životinja koje su hranjene obrokom u kome je bila zastupljena više mast ili celuloza. Biljke iz familije leguminoza, pozitivno utiču na reproduktivnu aktivnost ovaca, a to je posledica estrogenskih materija koje sadrže u sebi u visokom procentu.

ZAKLJUČAK

- Uticaj foto-perioda i ishrane utiče na pojavu polne aktivnosti kod ovaca
- Ovi uticaji se ostvaruju preko hipotalamusa i hipofize čiji hormoni direktno regulišu aktivnost jajnika
- Efekat skraćivanja svetlosnog dana može se uspešno koristiti u cilju izazivanja i sinhronizacije estrusa ovaca izvan normalne sezone parenja
- Određenim načinom ishrane u određenom momentu takođe možemo izazvati sinhronizaciju estrusa

Literatura:

- [1] Radford H. 1960 Phetepiodish and sexual activity in merino owes. Austr.
- [2] Mitić N, Kostić V. Bešlin R., Crnojački V. /1969 / Veštačko izazivanje polnog nagona i sinhronizacija estrusa ovaca izvan normalne sezone parenja primenom svetlosne i hormonalne metode. Arhiv za poljopr. nauke



AGRARNA POLITIKA SRBIJE KA PRILAGOĐAVANJU EU

Anica Marcikić dipl.oec

Izvod: Poljoprivreda Srbije nalazi se pred izazovom koji nameće pristupanje Evropskoj uniji. Ovaj proces donosi brojne promene, kao što su promene u strukturi proizvodnje, organizovanju farmi, upravljanju resursima, sistemu kontrole proizvodnje, pristupu tržištu, odnos prema očuvanju životne sredine, ruralnom razvoju i usvajanju evropskih standarda. Ruralni razvoj, podrazumeva razvoj opšte, komunalne i poljoprivredne infrastrukture sela. To se odnosi i na ukрупnjavanje poseda poljoprivrednog gazdinstva, na njihovo tehničko opremanje, na pružanje stručne i savetodavne pomoći gazdinstvu. Od velikog značaja bržem razvoju sela doprineće i razvoj zadrugarstva, posebno specijalizovanog i proizvodnog zadrugarstva, kao i posebna briga o mladima koji se odlučuju da ostanu na selu. Približavanje Evropskoj uniji podrazumeva postepeno preuzimanje vodeće uloge u procesu programiranja i realizacije sredstava kojima EU pomaže taj proces. [1] Ruralna politika Srbije je u fazi uspostavljanja, pri čemu je osnovna vodilja i pravac razvoja ruralna politika EU.

Ključne reči: *ruralni razvoj, poljoprivreda, EU, reforme, standardi*

AGRICULTURAL POLICY OF SERBIA, FOR ADJUSTMENT TO EU

Anica Marcikić dipl.oec

Abstract: Agriculture in Serbia is facing the challenge of EU accessing process. This process brings many changes, such as changes in the structure of plant production, farm organization, resources management, production control system, market access, attitude towards environmental protection, rural development and adoption of European standards. Rural development includes development of the general, communal and agricultural infrastructure of the village. This also applies to the enlarging of farms, their technical equipment and providing of technical and advisory assistance. Great contribution will be given to the rapid development of the village by developing of cooperatives, particularly specialized and production cooperatives. We must give special care for young people who decide to stay in the countryside. Approaching the European Union implies a progressively leading role in the process of programming and implementation of EU funds to help the process. [1] The rural policy in Serbia is being established, with the main guidance and direction of rural development policy of the EU.

Keywords: *rural development, agriculture, EU, reforms, standards*

- [Agrarna \(poljoprivredna\) politika Srbije](#)
- [Agrarna politika u EU](#)
- [Zaključak](#)
- [Literatura](#)



AGRARNA (POLJOPRIVREDNA) POLITIKA SRBIJE

Ruralni razvoj ili razvoj sela, je tek oko pola veka u ulozi nove šanse za populaciju, naročito u pogledu zdravog načina života, kvalitetne ishrane, rekreacije, očuvanja tradicionalnih i kulturnih vrednosti. Budžet Srbije ne može da pruži dovoljnu finansijsku podršku razvoju sela, dok je pristup Evropskim fondovima za nas još ograničen. [3]

Ruralna politika Srbije je u fazi uspostavljanja, pri čemu je osnovna vodilja i pravac razvoja ruralna politika EU. Međutim, postoji velika razlika u mogućnostima i spremnosti finansiranja ruralnih politika u EU i Srbiji. Srbija izdvaja minimalna sredstva koja nisu u skladu sa potrebama, već u skladu sa mogućnostima. Poljoprivrednici u Srbiji suočavaju se sa raznim izazovima i promenama u okruženju u kojem posluju, kao što su:

- Otvaranje granica
- Povećani zahtev i potražnja za proizvodima koji su konkurentni kvalitetom, a gde je kvalitet dokazan certifikatom, zaštita oznake porekla, zaštita imena porekla, organska proizvodnja, integralna proizvodnja
- Promena tržišnih lanaca u pravcu veće potrošnje u supermarketima, koji traže veće količine i odličan kvalitet
- Sve zahtevniji standardi, posebno vezani za izvoz (kako u EU, tako i u ostalim zemljama)
- Povećano ulaganje u ruralna područja, kako kroz razne programe centralne vlasti, tako i kroz korišćenje EU Fondova, pre svega IPARD fonda.

Kao odgovor na ove izazove menja se struktura i javljaju se određeni trendovi u poljoprivrednoj proizvodnji i ruralnim područjima:

Smanjenje broja poljoprivrednika uslovljeno ne samo njihovim odlaskom u druge sektore i neprihvatanjem mladih da nastave posao svojih roditelja, nego i nemogućnost da gazdinstvo bude konkurentno na tržištu sa postojećim nivoom i načinom proizvodnje. Time se javlja i efekat povećanja broja starčkih domaćinstava u ruralnim područjima.

Usled unapređenja tehnologije u proizvodnji hrane sve je manja potreba za radnom snagom u poljoprivredi i sve veća **diverzifikacija aktivnosti na poljoprivrednom gazdinstvu** u pravcu turizma, zanatstva i usluga.

Sve **veća migracija za poslom u gradovima** koja se javlja usled toga što napredniji delovi ruralne zajednice napuštaju seoske sredine zbog boljih socio ekonomskih uslova u gradu, a siromašniji slojevi primorani su da traže zaposlenje van poljoprivrede, usled niskih prihoda na malom gazdinstvu.

Sve **veća urbanizacija ruralnih područja** i povećanje tražnje uslužnih poslova u ruralnim područjima koja zahtevaju specifična znanja.

Smanjenje poljoprivrednih površina na račun izgradnje industrijskih i uslužnih parkova.

Poljoprivredeno gazdinstvo menja svoju ulogu, jer ne proizvodi samo hranu, nego su **potrebna sve šira i veća znanja o ekonomiji, marketingu. menadžmentu...**

Agrarna reforma za privredu Srbije predstavlja jedan od osnovnih elemenata koji opredeljuje nivo njenog privrednog razvoja. Priključenje jedinstvenom evropskom tržištu na polju proizvoda i usluga iz ovog sektora podrazumeva harmonizaciju propisa i standarda sa evropskim. Sveobuhvatni proces ekonomske tranzicije u većini balkanskih zemalja započeo je pre skoro 20 godina, gde su prvobitne prognoze bile da će tranzicioni period od desetak godina biti dovoljan. Međutim, danas se čini da će taj period trajati duplo duže. Srbija je jedan dug period provela u stanju ekonomske izolacije. To je dovelo do zaostajanja i stvaranja jaza u odnosu na funkcionisanje i ekonomski napredak ostalih zemalja u regionu.

Vojvodina, sa svojom površinom, prirodnim potencijalima, kao i ljudskim resursima, za Srbiju predstavlja veliki razvojni potencijal, naročito kroz razvoj poljoprivrede i ostalih oblika privređivanja na selu. Nizak privredni rast ne omogućava dovoljnu finansijsku podršku agrarnom budžetu. Zato će pridruživanje Evropskoj uniji olakšati finansiranje razvoja poljoprivrede i sela, s obzirom na veoma razvijenu institucionalnu infrastrukturu u EU koja reguliše ovu oblast. [1]

Približavanje i članstvo EU nameće izgradnju sistema regionalnog i ruralnog razvoja EU koji se zasnivaju na decentralizaciji, većem učešću civilnog društva u donošenju odluka i povećanoj mogućnosti korišćenja fondova [2].



AGRARNA POLITIKA U EU

Agrarna politika predstavlja skup mera i instrumenata kojima izvršna vlast jedne zemlje usmerava razvoj poljoprivrede, tj. određuje pravce njenog razvoja. Cilj agrarne politike je da razvije jaku poljoprivredu, sposobnu da održi prehrambenu stabilnost u zemlji. Na način definisanja agrarne politike utiče pre svega opšta ekonomska politika jedne zemlje, i njeni dugoročni ciljevi i prioriteti. Značaj i uloga poljoprivrede su kroz vekove bili različito tumačeni, ali danas možemo reći da je u celom razvijenom svetu ona postigla povlašćeni tretman u odnosu na sve druge delatnosti. Ovakve beneficije poljoprivreda zaslužuje zbog izuzetno specifičnih karakteristika poljoprivredne proizvodnje, i nepravdne raspodele dohotka u slučaju neintervenisanja države. Poljoprivreda je veoma učestala i popularna tema na mnogim međunarodnim ekonomskim susretima, pregovorima, političkim skupovima. Njen značaj nije samo u proizvodnji kvalitetne hrane, njene implikacije šire se i na ekološka, zdravstvena i trgovinska pitanja u najširem, globalnom smislu. [\[4\]](#)

Evropska unija je definisala, i kroz decenije razvijala Zajedničku agrarnu politiku, koju sprovode sve zemlje članice.

Srbija je, kao svoj primarni cilj, postavila članstvo u Evropskoj uniji, a samim tim obavezala sebe da uvodi evropske zakone, da uspostavi institucije koje će biti kompatibilne sa evropskim regulativama, pa tako i da poljoprivrednu politiku reguliše u skladu sa istim. Naravno, sve reforme u poljoprivredi u pravcu prilagođavanja Evropskoj uniji uvode se postepeno, srazmerno političkoj zrelosti društva i stepenom sprovođenja ostalih reformi u društvu. Ali, nije samo naša spremnost razlog brzog ili sporog prilagođavanja; Srbija je još uvek „rob“ političkih pitanja/problema iz prošlosti, koja je sputavaju u uspešnoj i suštinskoj saradnji sa EU.

Uspešna agrarna (poljoprivredna) politika ostavlja značajne implikacije na razvoj sela (ruralni razvoj), s obzirom na to da je upravo poljoprivreda preovlađujuća delatnost na selu. Selo u Srbiji ne bi trebalo biti marginalizovana tema, jer po fizičkoj zastupljenosti, po broju stanovnika, a naročito prema razvojnom potencijalu, selo je veoma značajna kategorija u našem društvu. Zbog toga nam je neophodna adekvatna agrarna i ruralna politika koja bi svojim merama podsticala razvoj poljoprivrede i drugih privrednih aktivnosti na selu, a indirektno povećavala ukupan kvalitet života na njemu. [\[3\]](#)

Agrarna politika u EU je deo Zajedničke agrarne politike EU, a Zajednička agrarna politika deo celokupne filozofije ujednačenog razvoja u kohezionoj i regionalnoj politici razvoja, kao i svesnost o potrebi ulaganja u ruralna područja. Ova dominantna filozofija znači da je ruralni razvoj deo svih politika (ekonomskih, regionalnih, razvojnih, obrazovnih, zdravstvenih...) koje su usmerene u pravcu jednakih šansi i razvoja urbanih i ruralnih sredina. [\[2\]](#)

ZAKLJUČAK

Dok se u Srbiji ruralno poistovećuje sa poljoprivredom, jer je poljoprivreda još ne samo osnovna, nego i često jedina delatnost u ruralnim sredinama, u EU poljoprivreda doprinosi jako malo ruralnoj ekonomiji. Dodatno, dok se u Srbiji očekuje od poljoprivrede da zarađuje pare, u EU se doprinosi nekim politikama koje nisu u direktnoj vezi sa ekonomijom, kao što su zaštita životne sredine, turizam i slično.

Imajući na umu ove razlike postavlja se pitanje: Kakva agrarna politika Srbije u predpristupnom periodu treba da bude da bi se što lakše i uspešnije prilagodili CAP-u? Drugo pitanje je gde treba investirati u ruralni razvoj. Da li treba pratiti ono što radi većina zemalja u EU ili kreirati svoj način distribucije sredstava. Srbija bi trebala da ima politiku koja će joj obezbediti povećanje konkurentnosti, kako bi u što kraćem vremenskom periodu prilagodila sistem bezbednosti hrane sa EU.

EU ima svoju politiku, a mi bi trebalo da kreiramo prihvaljivu agrarnu politiku, gledajući u kom pravcu ide CAP, ali u isto vreme i kroz investicionu podršku i podršku ruralnom razvoju obezbediti da naši proizvodi budu konkurentni danom ulasaka u EU.



Republika Srbija, Sekretarijat za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo
Autonomne Pokrajine Vojvodine
Poljoprivredna Savetodavna Služba AP Vojvodine
"Aktuelni savetnik"
Priredivač: PSS Subotica AD
Godina 5, broj 2, Subotica, februar, godina 2016.



Literatura:

- [1] Snežana Janković (2009): Vodič Poljoprivreda Vojvodine i približavanje Evropskoj Uniji, Argoprofit, Novi Sad, str 79-120
- [2] South East Europe Development (2010): Upporedna analiza zakonodavstva i strategija vezanih za upravljanje ruralnim razvojem u Srbiji i EU, str.17-20
- [3] Gajić M., Lovre K., Zekić S.: "Proširenje Evropske Unije i poljoprivreda", objavljeno u delu: "Institucionalne reforme i tranzicija agroprivrede u RS", redaktori: Zakić Z., Rikalović G., Stojanović Ž., Ekonomski fakultet Beograd, Beograd 2005.
- [4] "Poljoprivreda Srbije i CAP EU", Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije