



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

POLJOPRIVREDNA SAVETODAVNA SLUŽBA AP VOJVODINE

"Aktuelni savetnik"

Tema broja: "Savremeni trendovi u poljoprivredi"

Godina 3, broj 12, Vršac, Decembar, 2014.

Priredivač: PSS "Agrozavod" doo, Vršac

SADRŽAJ

<u>PREDGOVOR</u>	3
<i>Huanita Milutinović</i> <u>Prehrambeni otpad na domaćinstvu – preliminarni rezultati ponašanja domaćinstava u Opštini Vršac</u> <u>Food waste policy development in Serbia: Preliminary results of households attitude in Vrsac municipality</u>	4
<i>Baba Euđen</i> <u>Agrohemijska kontrola plodnosti obradivog poljoprivrednog zemljišta – Katastarska Opština Kuštilj</u> <u>Agrochemical fertility control of arable land – cadastral municipality Kustilj</u>	7
<i>Miodrag Joka</i> <u>Tehnologija proizvodnje ozime pšenice</u> <u>Production technology of winter wheat</u>	10
<i>Divna Marić</i> <u>Ispitivanje rezistentnosti populacija korovske vrste <i>Xanthium strumarium</i> L. Sa područja Juznog Banata na herbicid Imazetapir</u> <u>Study of resistance populations of weed species <i>Xanthium strumarium</i> L. from area of southern banat on the herbicide imazethapyr</u>	14
<i>Dragan Stefanovski</i> <u>Polifagna štetočina <i>Ostrinia nubilalis</i> - Kukuruzni plamenac</u> <u>Polyphagous pests european ostrinia nubilalis - corn borer</u>	17
<i>Vesna Jovančić, Željko Ančevski, Dejan Pantelić</i> <u>Žuta rđa (<i>Puccinia striiformis</i>) na pšenici ocena sorti na prisustvo ovog patogena u 2014. godini</u> <u>Yellow rust (<i>puccinia striiformis</i>) in wheat and assessment of variety on the presence of pathogens in 2014</u>	21
<i>Goran Šašić</i> <u>Kabasta hraniva u ishrani preživara</u> <u>Forage in ruminant nutrition</u>	25
<i>Zoran Rajković</i> <u>Značaj umrežavanja malih proizvođača mleka i mlečnih proizvoda na teritoriji Opštine Vršac</u> <u>The importance of networking small manufacturers of milk and dairy products in the municipality Vršac</u>	28



PREDGOVOR

Poštovani poljoprivredni proizvođači,

Decembarški "Aktuelni savetnik" koji uređuju savetodavci PSS "Agrozavod,,-a DOO iz Vršca sa glavnom temom "Savremeni trendovi u poljoprivredi" ima pre svega za cilj:

- podizanje konkurentnosti u sektoru poljoprivrede
- održivi razvoj

Savremena poljoprivredna proizvodnja svakodnevno podleže značajnim transformacijama uslovljene novim pogledima i novom filozofijom njenog budućeg razvoja.

U tom smislu, radi izgradnje novih, fleksibilnih i održivih sistema u poljoprivredi moraju da se uspostave novi prioriteti kako u tehnološkom, tako i u sociološkom smislu, radi dobijanja raznovrsnijeg i kvalitetnijeg proizvoda, a koji se ogledaju u približavanju savremenih trendova samom proizvođaču.

Pored nade da ćete u ovom broju Aktuelnog savetnika dobiti korisne informacije, neophodne za unapređenje poslova, poljoprivrednim proizvođačima i savetodavcima i svima koji su na bilo koji način neraskidivo vezani za poljoprivredu želimo Vam puno uspeha u 2014. godini sa nadom da će Vam predstojeća godina biti bogata, plodonosna, dobroćudna i berićetna.

SREĆNA NOVA 2015. GODINA

Direktor PSS "Agrozavod,, doo Vršac
PSS APV OJ Vršac
Snežana Krenić, dipl.ing



PREHRAMBENI OTPAD NA DOMAĆINSTVU – PRELIMINARNI REZULTATI PONAŠANJA DOMAĆINSTAVA U OPŠTINI VRŠAC

Huanita Milutinović, Msc

Izvod: Prehrambeni otpad kao identifikovan globalni problem u svetu zbog njegovog snažnog negativnog uticaja na ekološki, društveni i ekonomski sistem ujedinio je zemlje u akcijama sprovođenja mera i programa za njegovo smanjenje. Od početka 70-tih XX veka kada se prehrambeni otpad prvi put spomenuo u Evropskoj Uniji (EU), počinje i razvoj politike EU usmerene na definisanje i regulisanje otpada hrane kao rešenja za uspešno upravljanje otpadom. Međutim, generalno stanje u Republici Srbiji (RS), što se tiče smanjanja prehrambenog otpada, je takvo da ne postoji sistem kojim se može regulisati otpad na gazdinstvima, kao ni potrebna svest, a ni inicijativa za pokretanje ove tematike na lokalnom i regionalnom nivou.

U ovom radu prikazani su rezultati dobijeni sprovođenjem anketiranja 100 domaćinstava različitih socio-ekonomskih struktura na teritoriji opštine Vršac, koji se odnose na faze nastanka otpada na domaćinstvima kao i razloge bacanja hrane.

Ključne reči: *bačena hrana, razvojna politika, domaćinstvo, svest*

FOOD WASTE POLICY DEVELOPMENT IN SERBIA: PRELIMINARY RESULTS OF HOUSHOLDS ATTITUDE IN VRŠAC MUNICIPALITY

Huanita Milutinović, Msc

Abstract: Food waste as a identified global problem in the world due to its strong negative impact on the ecological, social and economic system is united the country in action of implementation of policies and programs for its reduction. Since the beginning of the 70s of XX century, when food waste is first mentioned in the European Union (EU), the development of EU policy aimed at defining and regulating food waste as solutions for successful waste management was started. However, the general state of the Republic of Serbia (RS), as regards to reduction of food waste, is such that there is no system that can be regulated waste on farms, as well as the necessary awareness, and no initiative to launch this subject at local and regional level.

In this paper, is present the results obtained by implementing the survey of 100 households of different socio-economic structures in the municipality of Vrsac, which relate to the stages of waste generation at household as well as the reasons for wasting food.

Keywords: *food waste, policy development, household, behaviour, awareness*

- [Uvod](#)
- [Razlozi bacanja hrane na domaćinstvu](#)
- [Zaključak](#)
- [Literatura](#)

UVOD

Početkom 70-th godina XX veka prvi put se, od strane relevantnih institucija, spominje tema bačene hrane u EU. [1] Tada počinje i razvoj EU politike usmerene na definisanje i regulisanje otpada hrane kao rešenja za uspešno upravljanje otpadom. Od 2006. godine zemlje članice EU donose dokumenta, u kojima se definiše i kategorizuje prehrambeni otpad, kao i obaveze koje moraju da ispune do kraja 2012., a kojim se podstiče razvoj politike smanjenja otpada na nivou država članica EU. Neophodnost ovakvih akcija još više je dobila na značaju nakon što su rezultati istraživanja Švedskog instituta za hranu i biotehnologiju ukazali na podatak da se oko 1,3 milijardi tona godišnje proizvedene hrane za ljudsku ishranu baci na globalnom nivou [2].

Republika Srbija pred kojom je stavljen zadatak usklađivanja zakonske regulative sa zakonskim regulativama EU već preduzima određene korake usklađivanja i dopune postojećeg zakonskog okvira. Međutim, generalno stanje u Republici Srbiji što se tiče smanjanja prehrambenog otpada je takvo da ne postoji sistem kojim se može regulisati otpad na gazdinstvima. Takođe ne postoji ni potrebna svest, a ni inicijativa za pokretanje postupaka za rešavanje ovog problema na lokalnom i regionalnom nivou.

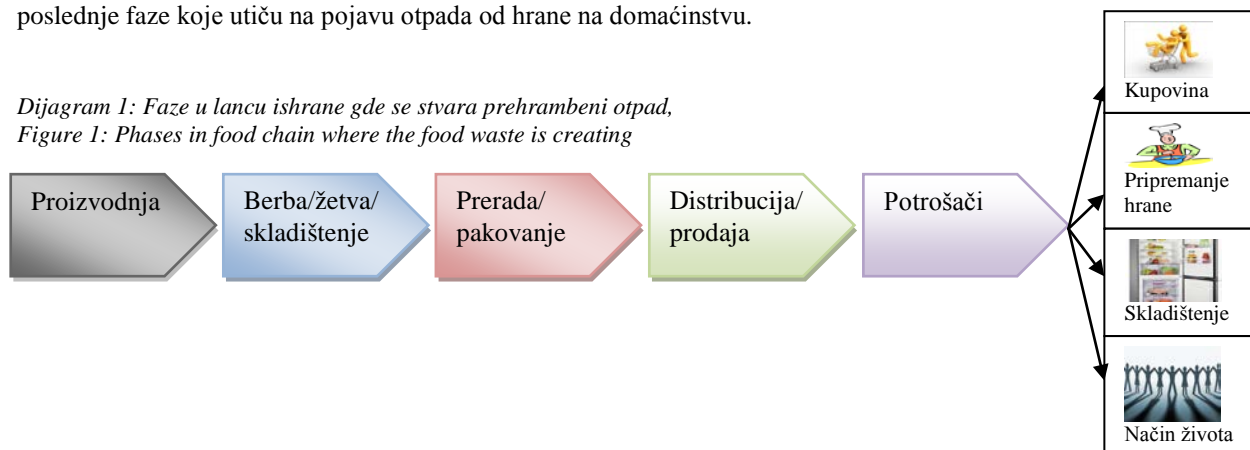
U ovom radu prikazani su delimični rezultati dobijeni anketiranjem 100 domaćinstava različitih socio-ekonomskih struktura na teritoriji opštine Vršac, koji se odnose na četiri faze u poslednjem lancu ishrane u kojima dolazi do stvaranja prehrambenog otpada, kao i razloge nastanka otpada hrane na domaćinstvima.

RAZLOZI BACANJA HRANE NA DOMAĆINSTVU

Uzimajući u obzir da na gubitak hrane na domaćinstvima utiče niz faktora, kao što su pol, starost, socijalno – ekonomska struktura domaćinstva i slično, ovim istraživanjem su se htele odrediti kritične tačke nastajanja otpada hrane na domaćinstvima u poslednjoj fazi lanca ishrane, a u tačkama od kupovine pa do krajnje upotrebe. Ovo je od izuzetnog značaja, jer poznavanjem obrazaca ponašanja pojedinaca može se napraviti model uspešnijeg smanjenja i ograničavanja stvaranja prehrambenog otpada na domaćinstvima, ušteda u novcu i zaštita životne sredine.

Zato je prethodno bilo potrebno definisati faze u kojima se stvara prehrambeni otpad, kao i kritične tačke poslednje faze koje utiču na pojavu otpada od hrane na domaćinstvu.

Dijagram 1: Faze u lancu ishrane gde se stvara prehrambeni otpad,
Figure 1: Phases in food chain where the food waste is creating



U prethodnoj tabeli prikazane su faze u lancu ishrane, od proizvodnje, u toku i posle berbe i žetve, u fazi prerade, distribucije pa do potrošača, u kojima se stvara prehrambeni otpad. U zavisnosti od biljne vrste, oko 15 - 35% hrane može biti izgubljeno na terenu, zbog loše poljoprivredne tehnike i drugih faktora, uključujući i sušu, poplave i štetočine. Drugih 10 - 15% se gubi tokom prerade, transporta i skladištenja zbog nedostatka modernih objekata, kamiona i pristupa hladnjačama [3], dok se preostali deo gubi pri prodaji i pri konzumiranju hrane (u fazi - potrošači).

U narednoj tabeli su po redu nastanka predstavljene kritične tačke u kojima dolazi do stvaranja prehrambenog otpada u fazi - potrošači.

Tabela 1: Kritične tačke poslednje faze u lancu ishrane (Potrošači) i razlog nastanka prehrambenog otpada
Table 1: Critical points in the last stages of food chain (Consumers) and the basis of food waste

	Kupovina	%	Pripremanje hrane	%	Skladištenje	%	Način života	%
1.	Ne planiranje obroka u napred	1	Kuvanje prevelike količine hrane	10	Bacanje hrane zbog isteka roka	21	Nedostatak vremena za svakodnevno pripremanje hrane	2
2.	Ne proveravanje frižidera i skladišnih prostora pre kupovine	1	Nekorišćenje ostataka posle jela u sledećim obrocima	1	Hrana predugo je skladištena u zamrzivaču i frižideru	8	Članovi porodice menjaju svoje planove (ne stižu na vreme na obroke)	12
3.	Kupovina prevelike količine nepotrebne hrane	1 2			Članovi domaćinstava ne završe uvek obrok do kraja	7		
4.	Kupovina veće količine hrane na popustima	3			Nisu sigurni kako se hrana pravilno skladišti	5		
5.					Jede se samo sveža hrana	14		



Ispitanicima je bilo ponuđeno mogućnost da izabru jednu od 4 tačke u kojoj, po njihovim mišljenju, se stvaraju velike količine otpada prilikom njihovog rukovanja hranom. Nakon toga bilo im je ponuđeno 21 opcija kako bi razložili svoj stav zbog čega se, u već identifikovanoj fazi, stvara otpad. Od ukupno ponuđenih opcija samo je 14 razloga bacanje hrane identifikovano.

Najkritičnija tačka nastanka otpada po mišljenju ispitanika jeste prilikom skladištenja hrane. Kao presudan uticaj na bacanje hrane u ovoj fazi, od 5 ponuđenih odgovora, rok trajanje namirnica koji je istekao (21%) i navika da se jede samo sveža hrana (14%) su dva najača razloga bacanja hrane.

Ispitanici su svesni činjenice da od dugotrajnosti i načina skladištenja hrane zavisi i bezbednost namirnica. Često se zbog zanemarivanja ovih činjenica ili čak i zbog ne poznavanja pravilnog načina skladištenja dodatno povećava prehrambeni otpad.

Druga kritična tačka, po mišljenju ispitanika, zauzima kupovina veće količina hrane. Na nivou potrošačke jedinice prevencija smanjenja otpada hrane počinje još pri kupovini. Međutim potrošači često podpadaju pod uticaj psiholoških marketinških zamki, koji su glavni uzrok kupovine velikih količina nepotrebnih namirnica. Pozicija ove kritične tačke rezultat je mišljenja da se kupuje više nego što je zapravo potrebno (12%), Preporuka je planirati kupovinu koja podrazumeva prethodnu proveru sastojaka u frižideru i ostavi, na osnovu čega se sastavlja spisak za kupovinu neophodnih namirnica.

Treća kritična tačka jeste način života: Od dva ponuđena odgovora ispitanici su mišljena da je najveći činilac bacanja hrane u ovoj tački taj da članovi porodice menjaju svoje planove (ne stižu na vreme na obroke) (12%). Savremeni način života, brz tempo života često je uzrok propadanja uskladištene hrane i njenih ostataka.

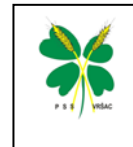
Četvrta kritična tačka bacanja hrane nastaje prilikom kuvanja gde su kao razlog kuvanja velike količine hrane ispitanici mišljenja da je poželjno da se uvek ima više skuvane hrane (10%), za više dana, ili je razlog slaba procena potrebne količine. Međutim i ako su rezultati ovog istraživanja ukazali na činioce pojave prehrambenog otpada na domaćinstvima, ovi rezultati ne predstavljaju opšte stavove lokalnog stanovništva. Zato se celokupan proces ispitivanja ponašanja, znanja i umeća upravljanja otpadom nije moguće u potpunosti sagledati, a još manje oceniti uspešnost njegovog smanjenja, ako se na umu nemaju opšta obeležja socio - ekonomske stanja društva, obeležja politike zaštite životne sredine, institucionalnog okvira celokupnog procesa, stepena razvijenosti svesti. Iz tog razloga potrebno je izvršiti ozbiljnija istraživanja koja napraviti model uspešnijeg smanjenja i ograničavanja stvaranja prehrambenog otpada na domaćinstvima, uštedi u novcu i zaštititi životne sredine.

ZAKLJUČAK

Uzimajući u obzir stanje savremenog srpskog društva moguće je uočiti bitne karakteristike koje dovode do pojave otpada na domaćinstvima: nedovoljno razvijena svest, neznanje i neinformisanost pojedinaca o tačkama stvaranja otpada i njegovog negativnog višestrukog uticaja, potpadanje potrošača pod uticaj psiholoških marketinških zamki i slično. Sve ovo dovodi do zaključka da se u narednom periodu moraju sprovesti akcije koje će se više bazirati na uključivanje lokalnih i regionalnih vlasti u program smanjenja otpada kao i akcije podizanje svesti građana kroz organizovane obuke, medijske kampanje i slično.

Literatura:

- [1] FAO program o sprečavanju gubitaka hrane, E.De. Las Casas, izrada plana i podele zaštite, FAO, sedište, Rim, Italija
- [2] Gustavsson, C. Cederberg, U. Sonesson, R. van Otterdijk, A. Meybeck, (2011): Globalni gubici hrane i prehrambeni otpad, FAO, dostupno na: <http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf>.
- [3] BSR, Gur Morgan and Kai Robertson. 2011. Waste Not, Want Not: An Overview of Food Waste. http://www.bsr.org/reports/BSR_Waste_Not_Want_Not_An_Overview_Food_Waste.pdf, p. 2



AGROHEMIJSKA KONTROLA PLODNOSTI OBRADIVOG POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA - KATASTARSKA OPŠTINA KUŠTILJ -

Baba Euđen, dipl. ing.

Izvod: Jedna od mera zaštite i očuvanja zemljišta je sprovođenje sistema kontrole plodnosti zemljišta i upotrebe đubriva, koja predstavlja jedan od najvažnijih faktora u okviru trajnog praćenja promena u poljoprivrednom zemljištu. U ovom radu prikazani su rezultati analize zemljišta u katastarskoj opštini Kuštilj. Prikazane su vrednosti sadržaja hranljivih materija dostupne biljci, kako bi se odredile doze đubrenja gajenih kultura kao i popravku plodnosti poljoprivrednog zemljišta u ovoj katastarskoj opštini.

Ključne reči: analiza zemljišta, rezultati, površina, parcele, uzorkovanje

AGROCHEMICAL FERTILITY CONTROL OF ARABLE LAND – CADASTRAL MUNICIPALITY KUSTILJ

BSc, Baba Euđen

Abstract: One of the measures of protection and land conservation is to implement the control of soil fertility and fertilizer's usage, which are one of the most important factors in continuous monitoring of changes in agricultural land. This paper presents the results of soil analysis for cadastral municipality of Kuštilj. It has been presents values of content of nutrients available to the plant, in order to determine fertilizer doses of cultivated crops and also repair of agricultural soil fertility in this cadastral municipality.

Keywords: soil analysis, results, surface, lot, sampling

- [Uvod](#)
- [Rezultati hemijske analize zemljišta](#)
- [Zaključak](#)
- [Literatura](#)

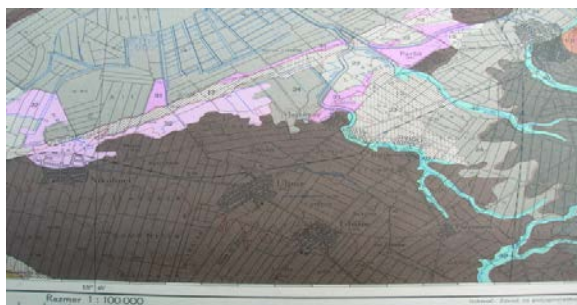
UVOD

Selo Kuštilj pripada Opštini Vršac i jedno je od većih naseljenih mesta u opštini. Stanovništvo se uglavnom bavi poljoprivredom, najvećim delom ratarskom proizvodnjom, dok je stočarska proizvodnja nerazvijena (uzgoj stoke za sopstvene potrebe domaćinstva). Površina obradivog poljoprivrednog zemljišta u katastarskoj opštini Kuštilj je 4.525 ha [5], i predstavljena je na 9.358 njiva [2], sa prosečnom površinom parcele od 0,48 ha. U KO Kuštilj zemljišni posed je razbacan, parcele su jako male te je u najskorije vreme potrebno uređenje poljoprivrednog zemljišta komasacijom.

Područje katastarske opštine Kuštilj čini većinom blago valovit reljef i jedan manji deo ravničarski reljef, zemljište je zastupljeno sa dva tipa, smonica na neogenu i aluvijum različitog mehaničkog sastava [1]. Zemljište tipa smonica koja po mehaničkom sastavu pripadaju glinušama zastupljeno je na oko 79 % područija, dok zemljište tipa aluvijum različitog mehaničkog sastava zastupljen na 21 % područija katastarske opštine Kuštilj [1]. Najveći deo obradivog poljoprivrednog zemljišta spada u kulturna zemljišta koja se ne odlikuju naboljim fizičkim i mehaničkim osobinama za gajenje poljoprivrednih kultura.

Tabela 2. Površina obradivog poljoprivrednog zemljišta katastarska opštinama Kuštilj
Table 2. Arable land cadastral municipalities Kuštilj

K. O.	Njive ha	Voćnjaci ha	Vinogradi ha	Ostalo ha (livade, pašnjaci, šume)	Ukupno ha
Kuštilj	3.346	12	35	1.132	4.525



Slika 1. Tipovi zemljišta K.O.Kuštilj
Picture 1. Land types in the cadastral municipality Kustilj



Slika 2. Prikaz podelu administrativne opštine Vršac na katastarske opštine
Picture 2. The Cadastral municipalities within the Administrative municipality Vršac

REZULTATI HEMIJSKE ANALIZE ZEMLJIŠTA

Kontrolom plodnosti zemljišta na području KO Kuštilj 2013 godine, obrađeno je 1.298 uzoraka, sa ukupne površine od 1.321 hektara. Uzorkovanje zemljišta rađeno je na imanjima registrovanih poljoprivrednih gazdinstava. Analizom veličine parcela na kojima je rađena analiza zemljišta, utvrđeno je da najveći broj parcela imaju veličinu ispod jednog hektara [1]. Na osnovu obrađenih podataka uzorkovanjem su obuhvaćene parcele veličine od najmanja 0 ha 03 ara 90 m², dok je najveća površina parcele 8 ha 85 ari 96 m², a najviše uzorkovanih parcela ima površinu između 0 ha 65 ari 3,5 m².

Uzorkovanja zemljišta za kontrolu su vršena ručno, sondiranjem na jednoj dubini do 30 cm, za ratarske kulture i tri dubine 0-30, 30-60, 60-90 cm za voćarsko - vinogradarske parcele [4]. Sam način uzorkovanja je rađen po standardu ISO 16133:2004 E za uzorkovanje zemljišta i to šahovskom rasporedom uzorkovanja [3], [4]. Uzorkovanje zemljišta je vršeno od strane ekipe tehničara i inženjera stručne službe uz prisustvo vlasnika parcele. Svi potrebni podaci i popunjavanje obrasca za kontrolu plodnosti zemljišta uzeti su na licu mesta, pojedine table markirane su aparatom za GPS pozicioniranje.

Rezultati agrohemijskih analiza dati su u tabelarnom pregledu, prikazane su minimalne, maksimalne i srednje vrednosti za svih šest parametara koji su analizirani [4].

Tabela 3. Rezultati agrohemijskih analiza (dubina uzetih uzoraka 30 cm)
Table 3. Results agrohemijskih analysis (depth of samples taken 30 cm)

Vrednosti Rezultata	pH u KCl	pH u H ₂ O	CaCO ₃ %	Humus %	P ₂ O ₅ Mg/100gr	K ₂ O Mg/100gr	Azot %
Najniža vrednost	3,60	4,63	0	1,02	1,6	8,0	0,090
Srednja vrednost	5,47	5,47	0,14	2,47	8,4	25,16	0,145
Najviša vrednost	5,83	6,97	0,84	4,18	97,2	64,0	0,219



Vrednosti pH u 1M KCl (supstituciona), prosečna minimalna pH vrednost iznosi 3,60, max prosečna vrednost je 5,83, dok prosečna srednja vrednost je 5,47, što znači da je zemljište kisele reakcije Ph. Vrednosti pH u H₂O (aktivna kiselost), kreću se od 4,63 minimum do 6,97 maksimum, dok je srednja vrednost pH= 5,47 što znači da analizirano zemljište je kiselo. Vrednosti CaCO₃ tj. sadržaj kreča, se kreće od minimum 0.0 % do 0,84 % maksimum. Srednja prosečna vrednost svih analiziranih uzoraka je 0,14 %, što znači da je dominantno zemljište slabo karbonantne klase. Vrednosti humusa se kreću od 1,02 % minimalno do 4,18 % maksimalno. Srednja prosečna vrednost iznosi 2,47 %, i spada u klasu slabo humuznog zemljišta. Vrednosti lako pristupačnog fosfora, oblika P₂O₅ kreću se od 1,6 mg/100gr zemljišta minimalno do 97,2 mg/100 gr zemljišta maksimalno. Srednja prosečna vrednost je 8,4 mg/100 gr zemljišta što znači da je dominantno zemljište sa siromašnim sadržajem lako pristupačnog fosfora. Lako pristupačni kalijum, oblika K₂O, vrednosti se kreću od minimalnih 8,0 mg/100 gr. zemljišta, do maksimalnih 64,0 mg/100 gr. zemljišta. Srednja pa samim tim i dominantna vrednost iznosi 25,16 mg/100 gr zemljišta, i pripada optimalnoj obezbeđenosti klase zemljišta. Sadržaj organskog azota varira od 0.090 %, minimalna vrednost do 0,219 %, maksimalna vrednost. Srednja vrednost, pa samim tim i dominantna vrednost iznosi 0.145 %, što je zadovoljavajuća obezbeđenost. Analize pokazuju da je obezbeđenost sa humusom niska i u proseku se kreće oko donje granice humoznosti.

Na osnovu laboratorijskih analiza preporuka za mineralnu ishranu je data za svaku parcelu ponaosob (ukupno 1298 preporuka). Preporuke su date na osnovu podataka o gajenoj kulturi i planiranog prinosa za četiri godine.

ZAKLJUČAK

Podatci hemijske analize zemljišta nam pokazuju da je zemljište kisele reakcije da postoji veliki disparitet između fosfora i kalijuma, da je zemljište slabo obezbeđeno fosforom u proseku (8.4 Mg/100 gr). Obezbeđenost sa humusom niska i u proseku se kreće oko donje granice humoznosti (2.74 %), to nam ukazuje da se jako malo koristi organsko đubrivo – stajnjak. Rezultati nam pokazuju da je u ovoj katastarskoj opštini došlo do zakišeljavanja zemljišta zbog korišćenja velikih količina dugo godina samo azotnih đubriva (pH Kcl 5.47). Na osnovu laboratorijskih naliza preporuka za mineralnu ishranu je data za svaku parcelu ponaosob (ukupno 1.298 preporuka). Preporuke su date na osnovu podataka o gajenoj kulturi i planiranog prinosa za četiri godine.

Iz gore navedenih razloga u preporukama za đubrenje su date napomene da prvo treba uraditi popravku pH zemljišta kalcizaciju skoro na svim analiziranim parcelama. Drugo, da i pored standardnog utroška fosfora za određenu kulturu, prilikom primene mineralnih đubriva treba povećati količine fosfora kako bi se u zemljište povećao nivo sadržaja fosfora. Analizirajući druge parametre kao što su blago valovit reljef, zemljišta tipa smonice koja po mehaničkom sastavu pripadaju glinušama [3], koja čine više od 80 % obradivih površina, poljoprivrednu proizvodnju u ovoj katastarskoj opštini čine nestabilnom, ostvaruju se srednji prinosi svih ratarskih, povrtarskih i voćarskih kultura. Najzastupljenije gajene ratarske kulture na zemljištu ove katastarske opštine su suncokret, pšenica, ovas, tritcale i kukuruz, zasadi vinograda i gajenje voća. Uvođenje obavezne popravke pH zemljišta i pravilnom mineralnom ishranom ratarskih i povrtarskih kultura, pravilnim odabirom odnosa NPK đubriva, unošenjem stajnjaka u zemljište, može se povećati prinos gajenih kultura, povećati isplativosti poljoprivredne proizvodnje, povećati finansijsku moć gazdinstava i opremljenost mehanizacijom za adekvatnu primenu novih tehnologija.

Literatura:

- [1] Pedološka karta Vojvodine Dipl ing Viktor Najgebauer Zavod za poljoprivredna Istraživanja 1958
- [2] Analiza potrebe uređenja poljoprivrednog zemljišta komasacijom na teritoriji AP Vojvodine Republički Geodetski Zavod Beograd, (2007)
- [3] Pedologija Miodrag D. Živković (Poljopr. Fak.) Beograd 2003 god
- [4] 2012 Interna dokumentacija-rezultati hemijske analize zemljišta
- [5] Republički geodetski Zavod Srbije - Izvod iz Katastra Opštine Vršac (2009)
- [6] Osnovi pedologije N.S. Miljković Novi Sad (1996)



TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE OZIME PŠENICE

Miodrag Joka dipl.ing.

Izvod: Pravilnom tehnologijom proizvodnje ozime pšenice možemo doprineti da se ostvari što bolji prinos, da se poveća ekonomičnost proizvodnje pšenice, takođe usevi kod kojih je tehnologija proizvodnje kvalitetno izvedena bolje podnose stresne uslove, dobija se zrno koje ima bolji kvalitet. Da bi se sve ovo ostvarilo potrebno je sve agrotehničke mere počev od plodoreda, đubrenja, osnovne i predsetvene pripreme zemljišta, setve, nege useva i žetve odraditi što je kvalitetnije i na vreme. Ako se i jedna od agrotehničkih mera ne izvede kvalitetno i na vreme, bez obzira što su sve ostale operacije izvedene kvalitetno ne može se ostvariti očekivan prinos.

Kako je pšenica strateški proizvod svake države, veoma je bitno da njena proizvodnja bude stabilna, s toga je primena pravilne tehnologije proizvodnje uslov da bi se ovo postiglo.

Ključne reči: pšenica, strateški proizvod, tehnologija proizvodnje, stabilni prinosi

PRODUCTION TECHNOLOGY OF WINTER WHEAT

BSc, Miodrag Joka

Abstract: Proper winter wheat production technology can help to achieve a better yield, to increase the profitability of production of wheat, also crops for which the technology of production quality performed better tolerate stressful conditions, you get the grain that has better quality ... To all this it is necessary to realize all cultural practices ranging from crop rotation, fertilization, basic and pre-sowing soil preparation, seeding, crop cultivation and harvesting do what is better and on time. If one of the agro-technical measures do not perform well and on time, regardless of all other operations were quality can not be achieved the expected yield.

How is wheat strategic product of each country, it is essential that its production is stable, therefore the application of proper production technology requirement to achieve this.

Keywords: wheat, strategic product, manufacturing technology, stable yields

- [Uvod](#)
- [Plodored](#)
- [Đubrenje pšenice](#)
- [Obrada zemljišta za pšenicu](#)
- [Setva](#)
- [Nega useva pšenice](#)
- [Žetva](#)
- [Zaključak](#)
- [Literatura](#)

UVOD

Pšenica je jedna od najrasprostranjenijih gajenih biljaka u svetu, po površinama je odmah iza kukuruza sa oko 200 miliona hektara. Prevažna namena joj je za ishranu ljudi i oko 70% svetskog stanovništva se hrani pšeničnim hlebom. U Srbiji zavisno od godine ovom kulturom poseje se između 500 i 600 hiljada hektara.

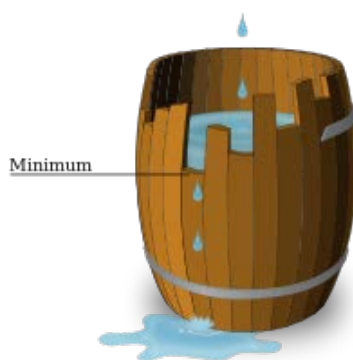
Pšenica ima veliki broj vrsta, podvrsta, varijeteta i sorti, koje se dele na dva osnovna tipa: ozime i jare, što utiče na široki areal rasprostranjenja [1]. Inače, pšenica se najuspešnije gaji u umerenom pojasu između 30° i 50° severne geografske širine, dok je južna granica na severnoj polulopti na oko 16° severne geografske širine. Setva ozime pšenice je moguća do 800 metara nadmorske visine, a gornja granica za jare tipove je 1300 metara.

PLODORED

Plodored predstavlja smenu biljnih vrsta u prostoru i vremenu. Ova agrotehnička mera je veoma bitna u tehnologiji proizvodnje pšenice i u mnogome određuje visinu prinosa i na kraju i finansijske rezultate u proizvodnji. Kao osnovno treba znati da nije poželjno pšenicu sejati u monokulturi, niti u ponovljenoj setvi iz razloga što ovo može dovesti do pojave bolesti, pogotovu na pizemnom delu stabla. Za pšenicu je potrebno izabrati one preduseve koji, pre svega, ranije napuštaju zemljište i koji ne ostavljaju zemljište previše ugaženo. Usevi koji ranije napuštaju zemljište ostavljaju dovoljno vremena da se zemljište kvalitetno pripremi za setvu pšenice, kako bi ona imala brz i ujednačen razvoj. Najpogodniji predusevi za pšenicu su mahunarke, pogotovo jednogodišnje kao što su grašak, soja, grahorica, dok su nešto lošiju predusevi krompir i suncokret, dok je kukuruz u manjoj meri pogodan pogotovo ako se radi o hibridima duže vegetacije.

ĐUBRENJE PŠENICE

Primena đubriva u proizvodnji svih useva, pa tako i u proizvodnji pšenice zahteva posebnu pažnju. Đubrenjem pšenice, trebamo obezbediti dovoljne količine hraniva kako bi biljka nesmetano rasla i razvijala se i na taj način ostvarila očekivane prinose. Posebno treba voditi računa o količini hraniva koja se unose, formulaciji đubriva i vremenu primene. Za određivanje količine i formulacije đubriva koje će se primeniti potrebno je izvršiti agrohemijsku analizu zemljišta i na taj način će se odrediti koliko kojih hranivih elemenata imamo u zemljištu i koliko ih treba dodati da bi se ostvario planirani prinos. Veoma je bitno da se pšenici obezbedi izbalansirana ishrana (slika 1), što znači da sva tri maktoelementa (azot, fosfor i kalijum) biljka ima na raspolaganju u potrebnim količinama, ako ovo nije slučaj i dođe do disbalansa hranljivih elemenata biljka ni one elemente koji su joj na raspolaganju u dovoljnim količinama neće moći da koristi (ukoliko je fosfor minimalan), ograničava se usvajanje azota [1]. Osnovno đubrenje pšenice se izvodi pre izvođenja osnovne obrade, tada je potrebno upotrebiti celokupnu količinu fosfornih i kalijumovih đubriva i 1/3 azotnog, dok preostalu količinu azotnog đubriva treba primeniti u prihrani. Unosom fosfornih i kalijumovih đubriva pre osnovne obrade je jako bitno iz razloga, jer su ovi elementi slabo pokretni u zemljištu i potrebno ih je uneti u zemljište kako bi bili dostupni biljkama pšenice u toku vegetacije. Prihranom pšenice dodaje se preostala količina azotnih đubriva u vreme kada je biljkama pšenice to najpotrebnije, a to je period kada biljke izlaze iz zimskog perioda. Obično se prva prihrana vrši od polovine februara pa do polovine marta meseca, zavisno od vremenskih uslova, dok se eventualna druga prihrana (korektivna) vrši do polovine aprila meseca, ako za to ima potrebe. Potrebnu količinu azotnih đubriva za prihranjivanje određujemo nakon utvrđivanja ukupne količine mineralizovanog azota u zemljištu (N-min metoda).



Slika 3. Liebigovo pravilo minimum
Picture 3. Liebig's law of the minimum

OBRADA ZEMLJIŠTA ZA PŠENICU

Glavni ciljevi osnovne obrade i predsetvene pripreme zemljišta su da se stvore optimalni uslovi za rast i razviće biljaka, poboljšavanje vodno – vazdušnih karakteristike zemljišta kao i smanjenje korova, štetočina i bolesti. Ovim merama se unose i žetveni ostaci u oranični sloj. Osnovna obrada se u zavisnosti od tipa i vlažnosti zemljišta, količine žetvenih ostataka izvodi na dubinu od 15 do 25 santimetara. U praksi je dokazano da pšenica dobro reaguje na prethodnu duboku obradu, te stoga u slučajevima kada je sušna jesen i kada bi klasična osnovna obrada plugovima dovela do toga da se izvaljuju grudve koje bi se kasnije teško usitnile na odgovarajuću veličinu, osnovna obrada se može izvesti i pomoću priključnih mašina koje ne prevrću zemljište (teške tanjirače, čizel plugovi...). Inače,

predsetvenoj pripremi zemljišta treba pristupiti odmah nakon osnovne obrade, izuzev u slučajevima kada je zemljište prevlaženo, u tim slučajevima se ono odlaže za dan-dva kako se predsetvenom pripremom ne bi narušila struktura zemljišta.

SETVA

Optimalni rok za setvu ozime pšenice u našim uslovima je od 1. pa do 25. oktobra, dok se produženi optimalni rok smatra do 10. novembra. Optimalnim rokom setve trebamo obezbediti da mlade biljke uđu u zimski period u dobroj kondiciji, odnosno da budu na početku bokorenja kada su najotpornije na nepovoljne zimske uslove. Setva se treba obaviti deklarisanim semenom, jer ovakvo seme je proizvedeno pod stručnom kontrolom, pravilno je doručeno i zaprašeno fungicidima, pored toga u ovlašćenim laboratorijama se vrši ispitivanje kvaliteta semena, odnosno utvrđuje se čistoća semena, zdravstveno stanje semena, masa 1000 semena, energija klijanja i ukupna klijavost, te možemo pravilno odrediti setvenu normu.

Setvena norma zavisi od mase 1000 semena, čistoće semena, klijavosti, željene gustine useva, kao i od roka setve. Najjednostavniji način za obračun semena je sledeći:

$$X = (a \cdot m) / Y_p$$

X= količina semena u kilogramima po hektaru,

a= apsolutna masa semena u gramima,

m= optimalan sklop biljaka za dotičnu sortu po m²,

Y_p= upotrebna vrednost semena (% čistoće * % klijavosti)/100

Ukoliko se kasni sa setvom i ona nije u optimalnom roku, okvirno je potrebno za svakih 10 dana zakašnjenja povećati normu setve za 5%.

Svaka sorta zahteva i specifičan sklop biljaka, tako, primera radi, sorte koje imaju izrazito dobro bokorenje zahtevaju između 350 i 450 klijavih zrna po m², dok sorte koje se nešto slabije bokore od 550 do 600 klijavih zrna po m², u svakom slučaju prilikom određivanja setvene norme potrebno je imati informaciju o sorti koju sejete koji je za nju optimalni sklop.

Na dubinu setve utiče niz faktora: tip i vlažnost zemljišta, priprema zemljišta za setvu, vreme setve, toplotne osobine zemljišta, itd. Na lakšim i suvim zemljištima pšenica se seje dublje, na težim i vlažnijim pliće. [2] Dubina setve u zavisnosti od gore navedenih uslova je između 3 i 6 cm.

Kako bi se sve ovo ispoštovalo potrebno je i da se setva obavi kvalitetno, kako bi seme koje smo opredelili za setvu bilo što bolje raspoređeno po njivi, za to je potrebno da maksimalna brzina kretanja traktora i sejalice bude između 7 i 9 km/h.



Slika 4. Setva pšenice

Picture 4. The seeding of wheat

NEGA USEVA PŠENICE

Nega useva pšenice se zavisno od perioda kada se obavlja deli na jesenju, zimsku i prolećnu.

U jesenjem periodu od mera nege poželjno je izvršiti valjanje posle setve kako bi se ostvarilo što bolji kontakt između semena i zemljišta. Ukoliko se posle setve pojavi jača pokorica, treba je uništiti rotacionom motikom ili drljačom, takođe u izrazito sušnim godinama i navodnjavanje može doći u obzir kao mera nege, ako za to postoje uslovi. Od hemijskih mera nege u ovom period ponekad je potrebno izvršiti suzbijanje biljnih vaši koje su prenosioci virusa, ekonomska opravdanost ove mere je u godinama kada je jesen blaga i sa temperaturama iznad višegodišnjeg proseka.



U zimskom period potrebno je obilaziti parcele pod pšenicom i u slučaju pojave vodoleži prokopavanjem kanala odvoditi suvišnu vodu sa parcele. Krajem zime obići parcele i utvrditi prisustvo glodara i žitnog bauljara i po potrebi vršiti zaštitu.

U proleće je potrebno izvršiti valjanje u slučaju kada zbog naizmeničnog smrzavanja i kravljenja dolazi do podublivanja zemljišta ili pri redem sklopu jer podstiče bokorenje. Pri pojavi pokorice se interveniše lakim ili rotacionim drljačama, poprečno na pravac redova. Početkom proleća potrebno je vršiti zaštitu pšenice od prouzrokovaca bolesti lista i stable (pepelnice, lisne pegavosti I lisnih rđa), nakon toga ili u istom period vrši se suzbijanje korova. Krajem aprila, početkom maja meseca moguća je pojava žitne pijavice, te ako se pojavi potrebno je izvršiti njeno suzbijanje prskanjem delova parcele koji su zahvaćeni ili celih parcela ako je intenzitet napada jak. U periodu cvetanja pšenice, u zavisnosti od vremenskih uslova potrebno je zaštititi usev pšenice od prouzrokovaca bolesti klasa (Fusarium SPP).

ŽETVA

Žetva pšenice se može obavljati jednofazno, dvofazno ili višefazno, u našoj zemlji dominantna je jednofazna žetva koja se obavlja žitnim kombajnima. Žetva pšenice mora se obaviti u optimalnom roku kako bi gubici bili što manji. Žetvu možemo početi kada vlaga u zrnu padne ispod 20%, međutim zrno sa ovalikom vlagom je potrebno veštački dosušiti na ispod 15 % kako ne bi došlo do kvarenja robe. Kako su troškovi sušenja dosta visoki iz ekonomskih razloga poželjnije je da zrno pšenice pilikom kombajniranja ima što nižu vlagu, ali ne i ispod 13 %, jer se u ovom slučaju znatno povećavaju gubici.

ZAKLJUČAK

Sve agrotehničke mere moraju se izvoditi što kvalitetnije i u optimalnom roku, kako bi se ostvarili očekivani prinosi, jer ako samo jednu od agrotehničkih mera ne odradimo kvalitetno i na vreme doći će do smanjenja prinosa, iz razloga što faktor koji je u minimum određuje visinu prinosa.

Literatura:

- [1] Nikola Hristov i saradnici (2012.): Vodič za organsku proizvodnju pšenice
- [2] Stevan L Jevtić (1977.): Pšenica



ISPITIVANJE REZISTENTNOSTI POPULACIJA KOROVSKJE VRSTE *Xanthium strumarium* L. SA PODRUČJA JUŽNOG BANATA NA HERBICID IMAZETAPIR

Dr Divna Marić

Izvod: Tokom perioda od četiri godine (2007-2011) ispitivana je rezistentnost populacija korovske vrste *Xanthium strumarium* L. na ALS inhibitore. Semena za koje postoji mogućnost da su razvila rezistentnost na herbicid imazetapir prikupljena su sa različitih lokaliteta u Južnom Banatu, sa parcela sa dugom istorijom herbicida ALS inhibitora. Ispitivanja su obavljena po metodama: ispitivanja sa semenima u Petri posudama [1], ispitivanja na celim biljkama [2] i ispitivanje aktivnosti ALS enzima *in vivo* [3]. U ogledima je uključena i osetljiva populacija sa ruderalnih staništa gde nije bilo primene ALS herbicida. Indeks rezistentnosti je određen na osnovu osetljivosti standardne populacije.

Komparativnim ispitivanjima utvrđena je povećana otpornost populacije sa lokaliteta Kovin I na herbicid imazetapir.

Ključne reči: *Xanthium strumarium* L., imazetapir, rezistentnost

STUDY OF RESISTANCE POPULATIONS OF WEED SPECIES *Xanthium strumarium* L. FROM AREA OF SOUTHERN BANAT ON THE HERBICIDE IMAZETHAPYR

PhD, Divna Marić

Abstract: During four years (2007-2011) resistance of weeds species *Xanthium strumarium* L. to ALS inhibitors was studied. From different localities in South Banat, with a long history of ALS inhibitors use in weed control, seed of plants for which there exist possibility of resistance occurrence to herbicide imazethapyr was collected. Studies were performed by methodic procedures, by Petry dish assays [1], plant studies [2] and testing ALS enzyme activity *in vivo* [3]. In the trials as, a susceptible standard herbicide free population of *Xanthium strumarium* L. from ruderal sites that studies. Resistance index is determined in regard to the susceptible population.

By comparative analysis, showed populations Kovin I from lokaliteta south Banat increased resistance to the mode of action of the studied herbicide belonging to the ALS inhibitor group.

Keywords: *Xanthium strumarium* L., imazethapyr, herbicide resistance

- [Uvod](#)
- [Materijal i metode](#)
- [Rezultati](#)
- [Zaključak](#)
- [Literatura](#)

UVOD

Intenzivna primena herbicida kao efikasna metoda za suzbijanje korova uticala je na pojavu rezistentnosti. Rezistentnost korova na herbicide je sve prisutnija pojava u razvijenim zemljama sa intenzivnom poljoprivrednom proizvodnjom. Međutim, nepostojanje rezistentnih populacija korova ne isključuje mogućnost postojanja pojave rezistentnosti i u zemljama u razvoju. Zabrinjavajući je podatak naglog porasta rezistentnih populacija na herbicide sa mehanizmom delovanja na ALS enzim. Prvi slučaj rezistentnosti na ovu grupu herbicida potvrđen je 1987. kod populacije korovske vrste *Lactuca serriola* L. [4] i *Kochia scoparia* (L.) Schrad. [5] Od ovog perioda broj rezistentnih populacija se povećava mnogo brže u odnosu na broj rezistentnih populacija herbicide ostalih mehanizama delovanja. Prisustvo rezistentnih populacija korova u našem okruženju nametnulo je potrebu praćenja ove pojave i u našoj zemlji. Do danas je utvrđena smanjena osetljivost nekih populacija: *Amaranthus retroflexus* L., *Chenopodium album* L., *Abutilon theophrasti* Medic, i potvrđena rezistentnost na atrazin *Setaria viridis* (L.) Beauv., *Amaranthus retroflexus* L., *Chenopodium hybridum* L., *Abutilon theophrasti* Medic. i rezistentnost na ALS inhibitore *Amaranthus retroflexus* L. i *Echinochloa crus-gali* L. [6].



U ovom radu je ispitivana rezistentnost populacija korovske vrste *Xanthium strumarium* L. sa različitih lokaliteta južnog Banata na imazetapir koji pripada grupi ALS inhibitora.

MATERIJAL I METODE

U periodu 2007–2011 obavljena su ispitivanja rezistentnosti 3 populacije korovske vrste *Xanthium strumarium* L. na imazetapir. Semena su prikupljena sa lokaliteta Kovin I, Kovin II i Bavaništa, sa parcela na kojima je bila višegodišnja primena ALS herbicida. Ispitivanja su obavljena u laboratorijskim uslovim. Za potvrdu pojave rezistentnosti primenjene su sledeće količine imazetapira: 0, 0,04, 0,08, 0,10, i 0,12 kg a.m. ha⁻¹. Primenjenim biološkim i biohemijskim metodama praćena je dužina korena, procenat preživelih klijanaca, visina stabla, lisna površina i ukupna sveža i suva masa kao i aktivnost ALS enzima. Na osnovu dobijenih rezultata izračunata je efektivna doza (ED₅₀). Na osnovu vrednosti efektivnih doza očekivano rezistentne i osetljive populacije izračunat je indeks rezistentnosti (IR). Indeks rezistentnosti izračunat je po formuli koju su dali Clark i Moss (1989) [7]. Nivo rezistentnosti na osnovu ukupne sveže i suve mase određen je po skali Moss i sar. (1999) [8]. Statistički podaci su obrađeni analizom varijanse (ANOVA), a značajne razlike su utvrđene t-test. Herbicidne količine koje su redukovale ispitivane parametre za 50% izračunate su za svaki herbicid i populaciju. Sa ciljem utvrđivanja razlika u osetljivosti između populacija na osnovu redukcije sveže mase, rezultati sveže mase izraženi su u nivoima na osnovu skale Moss i sar., (1999) koja sadrži nekoliko nivoa osetljivosti (S, 1*,2*,3*,4* i 5*). 5*/4* - potvrđena rezistentnost, mala verovatnoća lošeg delovanja herbicida, 3*/2* - potvrđena rezistentnost, mogućnost da je došlo i do redukcije u delovanju herbicida, 1* - rana indukcija rezistentnosti, mogućnost da je došlo do redukcije delovanja herbicida, S – osetljivost.

Primenom biohemijske metode ispitivanje aktivnost ALS enzima *in vivo* vršeno je merenje količine akumuliranog acetoina u biljnom tkivu u prisustvu i odsustvu herbicida ALS inhibitora.

Postojanje pojave rezistentnosti se potvrđuje samo onda ako se rezistentne populacije ne mogu kontrolisati dozom koja je letalna za osetljivu populaciju i ako se utvrdi postojanje statistički značajnih razlika između očekivano rezistentnih i osetljive populacije. Ovakav tip testa ne može da da odgovor o mestu i mehanizmu rezistentnosti, ipak ima značaja za identifikaciju i odabir biljaka za utvrđivanje pojave rezistentnosti prema herbicidima.

REZULTATI

U cilju utvrđivanja pojave rezistentnosti, primenom bioloških metoda praćen je uticaj herbicida inhibitora acetolaktat sintetaze (Pivot 100 E) na morfometrijske parametre i oštećenja ispitivanih populacija korovske vrste *Xanthium strumarium* L. Na osnovu promene morfometrijskih parametara pri određenim količinama herbicida, praćene su reakcije ispitivanih populacija. Rezultati ispitivanih parametara poređeni su rezultatima osetljive populacije. Biohemijskom metodom praćena je količina akumuliranog acetoina.

Tabela 4. Indeksi rezistentnosti populacija *Xanthium strumarium* L.
Table 4. Indices of resistant populations of *Xanthium strumarium* L.

Ispitivani parametri	Populacije / IR		
	Kovin I	Kovin II	Bavanište
procenat preživelih biljaka	1.01	0.95	0.95
relativna dužina korena	1.23	1.12	0.96
visina biljaka	1.67	2.07	0.98
ukupna sveža masa	1.40	1.24	1.08
ukupna suva masa	1.34	1.18	0.98
ukupna površina lista	1	0.94	1.11
aktivnost ALS enzima	1.22	1.11	1.08



Tabela 5. Skala po Mossu i sar., na osnovu redukcije sveže mase biljaka populacija *X. strumarium* L
Table 5. Scale by Moss et al., Based on the reduction of fresh weight of plant populations of *X. strumarium* L

Populacije	Nivoi rezistentnosti/imazetapir			
	0.25 g l ⁻¹	0.4 g l ⁻¹	0.5 g l ⁻¹	0.6 g l ⁻¹
Kovin I	3	3	S	S
Kovin II	2	1	1	S
Bavaniste	1	S	S	S

Na osnovu prikazanih rezultata populacija sa lokaliteta Kovin I ispoljila je najmanju osetljivost na primenjene količine imazetapira. Vrednosti nivoa rezistentnosti za populaciju Kovin I su najveće (3* - potvrđena rezistentnost, mogućnost da je došlo i do redukcije udelovanju herbicida). Populacije sa lokaliteta Kovin II i Bavanište su i dalje osetljive na primenjene količine imazetapira.

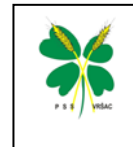
ZAKLJUČAK

Istraživanja su izvedena sa ciljem utvrđivanja razlika među populacijama *Xanthium strumarium* L. u pogledu osetljivosti na herbicide ALS inhibitore (a.m. imazetapir). Rezultati bioloških i biohemijskih ispitivanja ukazuju da su populacije sa lokaliteta Kovin II i Bavanište osetljive na imazetapir, dok je kod populacije sa lokaliteta Kovin I utvrđena smanjena osetljivost.

Na osnovu prikazanih rezultata može se zaključiti da je višegodišnja primena herbicida ALS inhibitora uticala na smanjenu osetljivost populacije sa lokaliteta Kovin I na herbicid imazetapir. Stoga nameće se potreba za primenom integralnih mera u kontroli korova kako bi predupredili i smanjili uslove za razvoj pojave rezistentnosti na našim prostorima.

Literatura:

- [1] Clay D.V., Underwood C (1990): The identification of triazine and paraquat-resistant weed biotypes and their response to other herbicides. EUR 11561-Importance and Perspectives on Herbicides-resistant Weeds, R Gavalloro; G Noye, (eds), Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburg, pp 47-55.
- [2] Moss S. R (1995): Techniques for determining herbicide resistance. Proceedings of the BCPC- Weeds, pp. 547-556.
- [3] Lovell S. T., Wax M. L., Simpson M. D, McGlamery M (1996a): Using the in Vivo Acetolactate Synthase (ALS) Assay for Identifying Herbicide-Resistant Weeds. *Weed Technology*, 10, 936- 942.
- [4] Mallory-Smith C. A., Thill C. D., Dial J. M (1990a): Identification of Sulfonylurea Herbicide-Resistant Prickly Lettuce (*Lactuca serriola*). *Weed Technology*, 4: 163-168.
- [5] Primiani M. M., Cotterman C. J., Saari L. L (1990): Resistance of Kochia (*Kochia scoparia*) to Sulfonylurea and Imidazolinone Herbicides. *Weed Technology*, 4, 169-172.
- [6] Weedsience.com (2012):. International Survey of Herbicide Resistant Weeds
- [7] Clark J. M., Moss S. R (1990): The distribution and control of herbicide resistant *Alopecurus myosuroides* (black-grass) in central and eastern England. Proc. *Bright. Crop. Protect. Conference-Weeds*, 301-308.
- [8] Moss S. R., Clarke H. J., Blair M. A., Culley N. T., Read A. M., Ryan J. P., Turner M (1999): The occurrence of herbicide-resistant grass-weeds in the United Kingdom and a new system for designating resistance in screening assays. Proceedings of the BCPC- Weeds, pp. 179-184.



POLIFAGNA ŠTETOČINA OSTRINIA NUBILALIS - KUKURUZNI PLAMENAC

Dragan Stefanovski, dipl.ing.

Izvod: Kukuruzni plamenac (*Ostrinia nubilalis*) kao polifagna štetočina napada preko 240 biljnih vrsta iz 40 različitih porodica. Najznačajnija biljka hraniteljka za ovu štetočinu je kukuruz. Larva kukuruznog plamenca koja oštećuje listove kukuruza, klipove tj. zrna, drške klipova, metlicu i stablo koji se lome i tako napadnute biljke su izgubljene za prinos. Indirektne štete koje pričinjava ova štetočina su naseljavanje raznih gljiva na mestu ubušnja čime se smanjuje tržišna i upotrebna vrednost zrna kukuruza. Visina smanjenja prinosa kukuruza zavisi pre svega od intenziteta napada ove štetočine. Smatra se da prisustvo jedne gusenice u biljci kukuruza povlači za sobom smanjenje prinosa za oko 5,5%, odnosno, ukoliko je njihov broj veći (na primer 5), svaka gusenica smanjuje prinos za oko 2,7% [1]. Smanjenje prinosa kukuruza usled napada kukuruznog plamenca pojedinih godina može biti i veće od 25%.

Ključne reči: kukuruzni plamenac, larva, štete, prinos

POLYPHAGOUS PESTS EUROPEAN OSTRINIA NUBILALIS - CORN BORER

BSc, Dragan Stefanovski

Abstract: European corn borer (*Ostrinia nubilalis*) as polyphagous pest attacks more than 240 plant species from 40 different families. The most important host plant for this pest is corn. Corn borer larvae, which damages the corn leaves, cobs, i.e. kernels, maize handles, tassel and stalk which are broken and so attacked plants are lost for yield. Indirect damages caused by these pests are settling various mushrooms at the place of drilling reducing the market and utility value of corn kernels. The amount of corn yield depends primarily on the level of infestation from this pest. It is believed that the presence of one larval plant corn reduces yield with about 5.5%, i.e., if their number is higher (eg 5), each caterpillar reduces the yield of about 2.7% [1]. Reduction in yield due to corn borer attack in some years may be higher than 25%.

Keywords: corn borer, larvae, damage, yield

- [Životni ciklus](#)
- [Praćenje brojnosti](#)
- [Mere suzbijanja](#)
- [Zaključak](#)
- [Literatura](#)

ŽIVOTNI CIKLUS

Kukuruzni plamenac ima dve do tri generacije godišnje. Zimski period provodi u stadijumu odrasle gusenice u kukuruzovini i drugim ostacima biljki - domačina. U to vreme gusenice se nalaze u fazi tzv. „zimске dijapauze“ [2]. Odrasla gusenica je veličine 2 do 2,5 cm. U proleće dolazi do preobražaja gusenice u lutku. Leptiri se pojavljuju od početka maja meseca do sredine oktobra. Odrasle jedinke – ženke i mužjaci se međusobno razlikuju ne samo po građi genitalija, nego i po veličini, obliku i obojenosti tela. Ženka je krupnija. Obično se prvo pojavljuju mužjaci, a kasnije dolazi do dominacije ženki [2]. Leptiri danju miruju, a lete u večernjim časovima i noću. Nakon kopulacije dolazi do polaganja jaja najčešće na naličje lista kukuruza uz glavni nerv u grupicama od 15 do 45 jaja, poređana kao krljušt na ribama. Jedna ženka položi od 100 do 900 jaja. Embrionalni razvoj traje 3-14 dana. Tek izležene gusenice se kratko zadržavaju na mestu gde su se izlegle, a onda migriraju ka „fišeku“ vršnog lišća i u pazuhe listova [2]. Posle drugog i trećeg presvlačenja gusenice kukuruznog plamenca započinju masovnu migraciju prema nezaposlednutim delovima biljke. Na pogodnim mestima, obično ispod rukavca listova ili u zoni klipa one prodiru u unutrašnjost stabljike, odnosno klipa. Tu će se dalje razvijati i dočekati zimu (ili će se na tom mestu – u slučaju pojave druge generacije – preobraziti u lutke) [2]. Gusenice prve generacije oštećuju lišće i metlicu, a druge generacije zrno i klip i nanose veće štete.



Slika 5. Imago *Ostrinia nubilalis*
Picture 5. Imago *Ostrinia nubilalis*



Slika 6. Jajnoleglo
Picture 6. Jajnoleglo



Slika 7. Gusenica (larva)
Picture 7. Caterpillar (larva)



Slika 8. Lutka
Picture 8. The doll

PRAĆENJE BROJNOSTI

Praćenje brojnosti kukuruznog plamenca vršeno je pomoću svetlosnih lampi. Na teritoriji koju pokriva PSS Vršac nalazile su se dve svetlosne lampe: na lokaciji Bela Crkva i Deliblato.

Monitoring polaganja jaja i piljenja gusenica kukuruznog plamenca se obavljao pregledom 300 biljaka u usevu semenskog kukuruza na lokalitetu Vršački ritovi i Miletićevo.

Početak leta je registrovan 20.05. i 03.06.2014 god., pik leta je bio 26.05.2014. god., a maksimum leta prve generacije je bio u periodu od 12-16.06.2014. godine na oba lokaliteta. Broj imaga na svetlosnim lampama je naglo pao od 27.06.2014. kada je naišao period zahlađenja i broj položenih jajnih legala je takođe naglo smanjen posle tog perioda.

Prva položena jajna legla su uočena 30.05.2014. godine u usevu semenskog kukuruza, a pik polaganja jaja je bio 07.06.2014. a 12.06.2014. godine registrovano je masovno piljenje gusenica. Suzbijanje ove štetočine vrši se upravo u vreme početka piljenja gusenica.

Tabela 6. Dinamika leta *Ostrinia nubilalis*
Table 6. Flight dynamics of *Ostrinia nubilalis*

TABELA			
Štetni organizam:	Ostrinia nubilalis		
Lokacija monitoringa:	Vršac/Bela Crkva/Kukuruz		
Lokacija AMS	Bela Crkva		
Godina:	2014		
Događaj	Datum		Broj imaga
prvi ulov imaga	20.05.2014		2
pik leta	26.05.2014		34
maksimum leta I gen.	11.06.2014		49
pik leta	25.07.2014.		52
maksimum leta II gen.	13.08.2014.		243
kraj leta	26.09.2014.		1



Početak leta II generacije kukuruznog plamenca je bio od 01.08., pik leta je bio 04.08., a maksimum leta II generacije 13.08.2014. god. kada je za jednu noć uhvaćeno 243 imaga. Početak piljenja jaja II generacije kukuruznog plamenca registrovan je 07.08. a kraj leta druge generacije kukuruznog plamenca bio je 26.09.2014. godine.

Na lokalitetu Zagajica na oglednom polju pregledani su hibridi kukuruza različitih grupa zrenja u cilju utvrđivanja šteta od ishrane gusenica druge generacije kukuruznog plamenca (*Ostrinia nubilalis*) kao i pamukove sovice (*Helicoverpa armigera*). Uporedo sa ovim oštećenjima praćeno je i prisustvo mikoza na klipovima.

Tabela 7. Rezultati pregleda
Table 7. Results of the review

FAO grupa zrenja	Index napada larvi kukuruznog plamenca	Index napada larvi pamukove sovice	Index napada Fusarium spp.
FAO 700(As 72)	13,75	1,87	2,50
FAO 600(As 63)	12,50	1,25	1,25
FAO 500(As 57)	12,50	3,75	0
FAO 480(DKC 5276)	11,25	1,87	0
FAO 400(NS 4020)	3,75	0	5,00
FAO 290(DKC 4025)	11,87	2,50	7,50

MERE SUZBIJANJA

Za smanjenje brojnosti kukuruznog plamenca primenjuje se kombinacija agrotehničkih, mehaničkih, bioloških i hemijskih mera borbe kao i gajenje otpornih hibrida. Agrotehničke mere suzbijanja: uništavanjem kukuruzovine, u jesen ili u rano proleće, uništavaju se i gusenice u njoj. Pre svega dubokim oranjem, neposredno posle berbe kukuruza, postiže se zaoravanje svih ostataka kukuruza, zajedno sa gusenicama koje se u ovima nalaze. Tarupiranje kukuruzovine takođe doprinosi smanjenju broja štetočine. Takođe uništavanje neiskorišćenih stabljika kukuruza trebalo bi izvesti najkasnije do početka maja jer se na ovaj način redukuje njihova brojnost, jer u stabljikama kukuruza prezimljava preko 90 % gusenica *Ostrinie nubilalis*.

Treba voditi računa i o različitoj otpornosti gajenih hibrida kukuruza prema kukuruznom plamencu, jer neki hibridi ispoljavaju bolju, a drugi slabiju prirodnu otpornost, odnosno tolerantnost prema ovoj štetočini, a postoje i razlike kod istih hibrida ukoliko su sejani i gajeni pod različitim uslovima. U tom pogledu naročiti značaj mogu imati faktori, kao što su rok setve, broj biljaka po jedinici površine, navodnjavanje i sl. Isto tako, postoje osetne razlike po godinama proizvodnje [2]. Posebnu pažnju treba obratiti kod proizvodnje kukuruza šećerca i semenskog kukuruza, jer su oni posebno atraktivni za ovu štetočinu.

Primeni hemijskih sredstava i „bakterioloških preparata“ prethodi, kao i u svim drugim slučajevima, prethodno utvrđivanje kritičnog broja pojave štetočine. On iznosi 10% ako se radi o usevu kukuruza šećerca, 20% ako se radi o usevu semenskog kukuruza, a 40% ako se radi o tzv. merkantilnom kukuruzu. Ako se merkantilni kukuruz gaji u uslovima navodnjavanja, onda kritičan broj ima vrednost 30%. Kritičan broj - je broj, odnosno procenat biljaka u usevu sa uočljivim prvim oštećenjima (na lišću, najčešće fišeku gornjeg lišća, u fazi koja prethodi metličanju) koje je naneo kukuruzni plamenac [4]. Prilikom tretmana insekticidima treba primeniti insekticide koji imaju ovicidno (delovanje na položena jaja) i larvicidno delovanje (delovanje na ispiljene larve). Za hemijske tretmane mogu se primeniti sledeći preparati : Coragen 20 SC u dozi 0,15-0,20 l/ha (ovicidno i larvicidno delovanje), Avaunt 0,20-0,25 l/ha (larvicidno delovanje), Match 0,3 l/ha (larvicidno delovanje), Fobos 0,20-0,30 l/ha, Talstar 0,20-0,30 l/ha, preparati na bazi piretroida i dr. Za biološko suzbijanje kukuruznog plamenca koriste se i bioinsekticidi na bazi bakterije *Bacillus thuringiensis* kurstaki.

ZAKLJUČAK

Na osnovu napred izloženog, treba primeniti sve agrotehničke mere koje doprinose smanjenju brojnosti populacije kukuruznog plamenca u proleće.

Za setvu kukuruza treba odabrati hibride koji su otporniji i tolerantniji na napad ove štetočine. U proizvodnji kukuruza posebnu pažnju posvetiti kukuruzu šećercu i površinama pod semenskim kukuruzom.



Republika Srbija, Sekretarijat za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo
Autonomne Pokrajine Vojvodine
Poljoprivredna Savetodavna Služba AP Vojvodine
"Aktuelni savetnik"
Priređivač: PSS "Agrozavod" doo, Vršac
Godina 3, broj 12, Vršac, Decembar, Godina 2014.



S obzirom da se javlja svake godine i da pojedinih godina nanosi velike štete, kao što je bilo ove i prethodne godine, kukuruznog plamenca treba i dalje pratiti ulovom na svetlosne lampe kao i vizuelnim pregledima u polju i intervenisati hemijskim ili biološkim preparatima kada brojnost ove štetočine pređe prag štetnosti.

Literatura:

- [1] Dr Aleksandar Stanković, (1972): Fitofarmacija III deo, str.91-95
- [2] Kolektiv autora, Priručnik prognozno izveštajne službe
- [3] Kolektiv autora, Zaštita bilja, str. 44-45, 1983
- [4] Kolektiv autora, (1986): Agrotehnika kukuruza, str. 57-58
- [5] Interni podaci PSS Vršac o dinamici i kretanju štetnih Lepidoptera na području Vršca i Bele Crkve



ŽUTA RĀA (PUCCINIA STRIIFORMIS) NA PŠENICI I OCENA SORTI NA PRISUSTVO OVOG PATOGENA U 2014.GODINI

Vesna Jovančić dipl.ing., Željko Ančevski dipl.ing., Dejan Pantelić dipl.ing.

Izvod: Žuta rđa je patogen strnih žita koji je redovno prisutan u našim proizvodnim uslovima. Do epifitocije dolazi kada se ostvare povoljni uslovi vlažnosti vazduha i padavina ali i temperature. To se upravo desilo tokom proleća 2014. god i u proizvodnji pšenice je došlo do značajnog smanjenja prinosa u usevima koji nisu bili adekvatno zaštićeni fungicidima. Poznato je da postoje sorte pšenice koje su manje ili više osetljive na žutu rđu.

Cilj ovog rada je da se vizuelnim ocenama sorti u sortnom ogledu u delu parcele koji nije tretiran fungicidima, proizvođačima da informacija o sortimentu koji je otporan na ovog patogena. Adekvatnim izborom sorte se smanjuje opasnost od velikih šteta od žute rđe i smanjuje primena fungicida.

Cljučne reči: žuta rđa, štete, sorte, rase

YELLOW RUST (*Puccinia striiformis*) IN WHEAT AND ASSESSMENT OF VARIETY ON THE PRESENCE OF PATHOGENS IN 2014

BSc, Vesna Jovančić, BSc, Željko Ančevski, BSc, Dejan Pantelić

Abstract: The yellow rust is pathogen of small grains which is regularly present in our production conditions. To epiphytotic comes when earned favorable conditions humidity and precipitation as well as temperature. That's exactly what happened in the spring of 2014 and in the production of wheat has been a significant decrease in yield in crops that were not adequately protected with fungicides. It is known that there are varieties of wheat that are more or less susceptible to yellow rust.

The aim of this work was to visual assessments of varieties in the part of the plot that was not treated with fungicides give the information to manufacturers of the assortment that is resistant to this pathogen. By appropriately selecting of varieties it can reduce the risk of damage from large yellow rust and reduce the use of fungicides.

Keywords: yellow rust, damage, varieties, races

- [Uvod](#)
- [Biologija žute rđe i simptomi](#)
- [Ocena sortnog ogleda pšenice sa posebnim osvrtom na *Puccinia. striiformis*](#)
- [Zaključak](#)
- [Literatura](#)

UVOD

Žuta rđa spada među najznačajnije patogene pšenice, posebno u klimatskim područjima sa hladnom i vlažnom klimom. Redovno je prisutna i u našoj zemlji. Štete nanosi samo u pojedinim godinama kada su u toku proleća prisutne veće količine padavina i niže temperature što se desilo upravo 2014. godine. Smanjenje prinosa može biti značajno, a rezultira u korelaciji povoljnih vremenskih prilika i osetljive sorte. U sortimentu pšenica koje se seju u našem regionu, postoje sorte sa visokim nivoom tolerantnosti kao i veoma osetljive sorte što će se iz priloženog teksta i ocena i videti. Umanjenje prinosa je značajnije ukoliko se patogen javi pre klasanja pšenice. Može čak doći i do potpunog uništenja prinosa. *Puccinia striiformis* napada biljke iz roda *Gramineae*, glavni domaćini su pšenica i ječam i veliki broj trava. [1]. Kod ove gljive dolazi do stalne pojave novih rasa i time specijalizacije patogena za određene domaćine, ali i gubljenja otpornosti sorti.

BIOLOGIJA ŽUTE RĀE I SIMPTOMI

Gljiva prezimljava u obliku uredospora na divljim vrstama trava kao i na samoniklim biljkama pšenice i ječma. Infekcija se širi uredosporama vetrom, a za njihovo klijanje je potrebna kiša ili rosa. Optimalni uslovi za razvoj patogena su vlažno i prohladno vreme: temperature od 8-15°C i visoka relativna vlaga [2].

Simptomi se javljaju uglavnom na listovima, gde se između nerava javljaju linearno poredani uredosorusi, u obliku žutih crtica te se ova rđa naziva i crtičasta. U ranoj fazi uredosorusi su razbacani po listu i slični onima koje prouzrokuje lisna rđa (*P.recondita*) [1]. Simptomi se javljaju i na lisnim rukavcima, na klasu na plevicama i plevama. Patogen se u povoljnim uslovima brzo širi na gornje delove biljaka. Smanjenje prinosa nastaje posebno pri ranim zarazama i može biti i do 80% zbog slabijeg bokorenja i razvoja korenovog sistema, slabijeg razvoja biljaka i smanjenog kvaliteta zrna.

Osnovna mera borbe je izbor otpornih sorti i pravovremena primena fungicida.



Slika 9. Simptom na listu u vidu crtica
Picture 9. Symptom to the list in the form of bars



Slika 10. Simptom rđe na klasu pšenice
Picture 10. Symptom rust on wheat class

OCENA SORTNOG OGLEDA PŠENICE S POSEBNIM OSVTOM NA *Puccinia striiformis*

Ocena sortnog oglada pšenice vršena je na lokalitetu Zagajica u delu parcele koji nije tretiran fungicidima. Osnovni podaci o ogledu:

Predusev: suncokret

Datum setve: 26.10.2013.

Osnovno đubrenje: 250kg NPK 20:20:0, prihrana 05.03. 250 kg AN

Prva ocena sortnog oglada pšenice je urađena 20.03.2014. u fazi po BBCH skali 31-prvo kolenca je 1cm iznad čvora bokorenja. Ocena je sprovedena na listovima iznad prvog kolenca. Rđa (*Puccinia striiformis*) pri ovom pregledu prisutna samo lokalno na listovima sorti Simonida, Pobeda, Zvezdana i to 5-10% od površine listova i to onih koji se nalaze iznad prvog kolenca.

Druga ocena sortnog oglada izvršena 14.04.2014. u fazi po BBCH skali 33-treće kolenca najmanje 2cm iznad drugog. Ocena je izvršena na listovima iznad drugog kolenca. Najveći napredak od svih patogena na listovima je došlo kod žute rđe lista na sledećim sortama: Simonida, Zvezdana, Pobeda, a pojavila se još i kod Renesanse, Evrope, Rapsodije, Alinee, Komarona. U periodu od 20.03. do 14.04. je palo 15,6 mm padavina u 7 kišnih dana, sa prosečnom temperaturom od 10,9°C. Iz ovih meteo podataka se vidi da su uslovi za razvoj rđe bili veoma povoljni te je napredak ovog patogena i bio intenzivan.

29.04. je obavljena treća ocena u sortnom ogledu pšenice. Meteorološki podaci: u periodu od prethodne ocene koja je bila 14.04. do ove ocene od 29.04. palo je 56 mm padavina sa 10 kišnih dana i prosečnom temperaturom 13°C. Faza razvoja pšenice: od faze razvijenog zastavičara (faza 47) do početka klasanja (faza 49).

Kod crtičaste rđe postoji u ovom periodu intenzivan napredak zbog povoljnih vremenskih uslova za njen razvoj. Kod pojedinih sorti je patogen prisutan i na listu zastavičaru (Simonida, Zvezdana, Komaron, Rapsodija, Pobeda). Takođe je registrovano prisustvo rđe i na sortama kod koje je pre ovih padavine nije bilo.

Tabela 8. Treća ocena sorti
Table 8. The third score varieties

Naziv sorte:	List	Fenofaza	Puccinia striiformis
Simonida	Z-3	49	3
	Z-2		3
	Z-1		4
	Z		5
NS 40 S	Z-4	49	0
	Z-3		0
	Z-2		0
	Z-1		0
Pobeda	Z	49	0
	Z-4		0
	Z-3		0
	Z-2		1
Renesansa	Z-1	49	2
	Z		1
	Z-3		0
	Z-2		2
Zvezdana	Z-1	49	4
	Z		4
	Z-3		2
	Z-2		5
Evropa 90	Z-1	49	1
	Z		0
	Z-3		0
	Z-2		1
Rapsodija	Z-1	49	1
	Z		1
	Z-3		0
	Z-2		1
Arlekin	Z	47	0
	Z-3		0
	Z-2		0
	Z-1		0
Alinea	Z	47	0
	Z-3		0
	Z-2		3
	Z-1		2
Balaton	Z	47	1
	Z-3		1
	Z-2		0
	Z-1		0
Komaron	Z	47	0
	Z-3		2
	Z-2		5
	Z-1		4
Ingenio	Z	47	1
	Z-3		0
	Z-2		1
	Z-1		1

Tabela 9. Četvrta ocena sorti
Table 9. Fourth score varieties

Naziv sorte:	List	Fenofaza	Puccinia striiformis
Simonida	Z-3	73	
	Z-2		9
	Z-1		9
	Z		8
NS 40 S	Z-4	69	
	Z-3		0
	Z-2		0
	Z-1		0
Pobeda	Z	73	0
	Z-4		0
	Z-3		0
	Z-2		1
Renesansa	Z-1	71	2
	Z		4
	Z-3		6
	Z-2		2
Zvezdana	Z-1	73	2
	Z		9
	Z-3		9
	Z-2		8
Evropa 90	Z-1	73	0
	Z		6
	Z-3		4
	Z-2		3
Rapsodija	Z	73	0
	Z-3		3
	Z-2		5
	Z-1		5
Arlekin	Z	69	0
	Z-3		1
	Z-2		1
	Z-1		0
Alinea	Z	71	8
	Z-3		9
	Z-2		9
	Z-1		8
Balaton	Z	71	1
	Z-3		3
	Z-2		1
	Z-1		1
Komaron	Z	69	9
	Z-3		8
	Z-2		8
	Z-1		8
Ingenio	Z	73	3
	Z-3		2
	Z-2		
	Z-1		2



	Z		0
Apache	Z-3	47	0
	Z-2		0
	Z-1		0
	Z		0
Nikol	Z-3	47	0
	Z-2		0
	Z-1		0
	Z		0

	Z		1
Apache	Z-3	69	0
	Z-2		1
	Z-1		0
	Z		0
Nikol	Z-3	71	
	Z-2		5
	Z-1		2
	Z		1

Legenda:

Z- list zastavičar, Z-1, list ispod zastavičara, Z-2, drugi list ispod zastavičara, Z-3, treći list ispod zastavičara, Z-4, četvrti list ispod zastavičara. 0 bez simptoma, 1 do 10% lisne površine, 2 do 20% lisne površine, 3 do 30% lisne površine, 4- do 40% lisne površine, 5 do 50% lisne površine, 6 do 60% lisne površine, 7 do 70% lisne površine, 8 do 80% lisne površine, 9 do 90% lisne površine, 10 do 100% lisne površine.

21.05. je obavljena poslednja ocena sorti pšenice na prisustvo patogena na oglednom polju u Zagajici. Ocena je obavljena na listovima iznad drugog kolena. Pri tome je list označen sa Z-4 kod većine sorti bio suv i nije ocenjivan. Kod jednog broja sorti (Simonida, Zvezdana, Alinea, Komaron) je došlo do potpunog sušenja lisne mase koju je izazvao patogen prouzrokovatelj žute rđe na listu. Do pojave simptoma rđe na klasu je došlo kod sledećih sorti: Simonida, Pobjeda, Renesansa, Zvezdana, Rapsodija, Komaron.

Meteorološki podaci između dve ocene (od 29.04. do 21.05.): ukupna količina padavina 152mm, prosečna temperatura u tom periodu 9,5°C. Do pojave rđe došlo je posle obilnih padavina u maju mesecu skoro na svim sortama ali u različitom intenzitetu. Faza razvoja pšenice u ovom period je bila od faze 69 po BBCH (kraj cvetanja) do faze 73 (rana mlečna zrelost).

ZAKLJUČAK

Žuta rđa je patogen koji je redovno prisutan u našim klimatskim uslovima. Do intenzivne i rane pojave tokom proleća 2014. god došlo je zbog povoljnih vremenskih uslova – učestalih padavina i temperature koje su se kretale u opsegu 9,4°C srednja dnevna temperature za mart, 12,7°C za april i 16,1°C za maj mesec. Praćenjem patogena žuta rđa na sortama pšenice na lokalitetu Zagajica ustanovljeno je da postoje velike razlike u osetljivosti zastupljenih sorti. Mere borbe protiv ovog patogena su izbor sorti koje su manje osetljive i pravovremena primena fungicida, te su informacije o ocenama potrebne upravo da bi mogao da se napravi adekvatan izbor sorti za setvu.

Literatura:

- [1] Mikoze biljaka, Mirko Ivanović (1992) Nauka Beograd
- [2] Priručnik prognozno izveštajne službe zaštite poljoprivrednih kultura – kolektiv autora (1983) Savez društava za zaštitu bilja Jugoslavije, Beograd



KABASTA HRANIVA U ISHRANI PREŽIVARA

Goran Šašić, dipl.ing

Izvod: U našoj državi postoje optimalni uslovi za proizvodnju kvalitetne kabaste hrane. To se pre svega odnosi na proizvodnju lucerke i deteline koja se koristi u vidu sena kao i proizvodnju kukuruza za silažu. Zahvaljujući svojim organima za varenje preživari mogu da konzumiraju velike količine kabaste hrane. Kvalitetna kabasta hrana doprinosi povećanoj proizvodnji mleka i mesa kod životinja i povoljno deluje na fiziološke funkcije u organizmu. Upravo zato more se posvetiti pažnja njenoj proizvodnji, načinu pripremanja i čuvanju.

Ključne reči: ishrana, seno, senaža, silaža, paša

FORAGE IN RUMINANT NUTRITION

BSc Goran Šašić

Abstract: In our country there are optimum conditions for producing high-quality roughage. This is primarily related to the production of alfalfa and clover, which is used in the form of hay as well as the production of corn for silage. Thanks to their ruminant digestive organs can consume large amounts of roughage. High-quality forages contributes to increased production of milk and meat in animals and beneficial effect on physiological functions in the body. That is why more attention during its production, the method of preparation and storage.

Keywords: food, hay, haylage, silage, grazing

- [Uvod](#)
- [Vrste kabastih hraniva](#)
- [Seno i silaža](#)
- [Silaža](#)
- [Zaključak](#)
- [Literatura](#)

UVOD

Činjenica je da veliki broj farmera manje vodi računa o kvalitetu kabaste hrane koja svakako ima veliku ulogu u ishrani preživara. Slabiji rezultati u stočarskoj proizvodnji uslovljeni su delimično i lošijim kvalitetom kabaste hrane što svakako uslovljava i rentabilnost same proizvodnje. Kod nas se od kabastih hraniva koristi paša, seno, senaža i silaža. Ako je paša slabijeg kvaliteta treba izvršiti primenu agrotehničkih mera na pašnjaku kao što su drljanje, tanjiranje, valjanje, uklanjanje otpadnih materija, korišćenje stajnjaka i mineralnih đubriva i zasejavanje kvalitetnih trava. Tako recimo u selima opštine Vršac rađeno je na poboljšanju kvaliteta pašnjaka korišćenjem mineralnih đubriva i krčenjem šikara, odnosno njihovim uklanjanjem sa pašnjaka. U praksi bitno je da se kabasta hraniva sa oranica ubiraju na vreme u zavisnosti od toga koja je vrsta hraniva u pitanju i u kojoj fazi zrelosti se kosi. Sa zrelošću biljke povećava se sadržaj lignina, a to utiče negativno na svarljivost. Kod nas se najviše koristi silaža cele biljke kukuruza, pa je shodno tome potrebno izabrati i odgovarajuće hibride. Značajnu pažnju treba obratiti i na čuvanje silaže. Objekti u kojima se čuva silaža mogu biti od različitog materijala, a najviše se kod nas koriste silo - rov, horizontalni silos, silo - toranj i metalni silos - harvestor.

VRSTE KABASTIH HRANIVA

Osnovna karakteristika kabastih hraniva odnosi se na činjenicu da ona imaju visok sadržaj sirovih vlakana, a nisku svarljivost energije i proteina. Prema klasifikaciji pod kabastim hranivima podrazumevamo hraniva koja imaju više od 18 % sirovih vlakana u suvoj materiji [3]. Kada je u pitanju svarljivost hraniva, limitirajući faktor odnosi se na sadržaj lignina koji u tkivima biljaka formira kompleks lignin - celuloza - hemiceluloza i time utiče na svarljivost. Sam kvalitet kabastih hraniva u velikoj meri utiče na konzumiranje od strane preživara, pa tako kabasta hraniva visokog kvaliteta životinje radije konzumiraju od onih koja su manje biološke vrednosti. U praksi, kabasta hraniva treba ubirati

pre početka lignifikacije, odnosno smanjenja sadržaja proteina. Činjenica je da se u ishrani preživara koriste hraniva niske biološke vrednosti, koja zahvaljujući fiziološkim osobinama navedene grupe životinja ista pretvaraju u veoma kvalitetne namirnice za ljudsku upotrebu kao što su mleko, meso i vuna. Kabasta hraniva koriste se u svežem ili sirovom stanju. U svežem stanju koristi se paša, a u ostalom periodu godine koristi se suva kabasta hrana.

Takođe se mora napomenuti da ukoliko je paša kvalitetna, a to se ogleda u visokom sadržaju leguminoza životinje će morati da konzumiraju manje količine dodatne hrane. Od suvih kabastih hraniva koriste se seno, senaža i silaža.

Na hranljivu vrednost trava sa pašnjaka utiče nekoliko faktora, i to vrsta biljaka, zrelost biljaka i plodnost zemljišta. Leguminoze proizvode više tona svarljive suve materije po hektaru nego pašnjačke trave. Ali za leguminoze je potrebno bolje zemljište i veći su troškovi ulaganja nego kod pašnjačkih trava. Ako je pašnjak slabijeg kvaliteta može se izvršiti njegovo oplemenjavanje setvom u rano proleće ili jesen. Sa povećanjem zrelosti biljaka prisutan je veći udeo stabljike u suvoj materiji biljaka što utiče na kvalitet. To nam ukazuje na smanjenu koncentraciju proteina i vitamina u biljkama.

SENO I SILAŽA

Seno je osušena biljna masa sa procentom vlage do 20% [1]. Kvalitetno seno nema u sebi korovske biljke. Seno livadskih trava, deteline i lucerke smatra se senom odličnog kvaliteta u ishrani preživara. Pored njega koristi se i seno trava i mešavina trava i leguminoza, pa se onda naziva livadsko seno. Na njegov kvalitet utiče faza zrelosti biljke i način kada se vrši otkos kao i tehnika sušenja. Ako se sušenje izvodi prirodnim putem, gubici u hranljivim materijama su veći nego kada je u pitanju veštačko sušenje. Prilikom sušenja mora se voditi računa o prisustvu lišća, jer se u njima nalazi najveća količina hranljivih materija. Sušenje se može obaviti na zemlji, zatim na posebnim napravama za sušenje iznad zemlje kao što su piramide, baskije, švedski jahači i dr. i u sušarama. Sigurno da je ovaj poslednji način najbolji ali i najskuplji za dobijanje sena dobrog kvaliteta.



Slika 11. Seno od crvene dateline
Picture 11. Hay from red clover

Senaža se dobija konzerviranjem zelenih kabastih hraniva. Po svojim nutritivnim vrednostima nalazi se između silaže i sena. U odnosu na seno senažom se mogu sačuvati najkvalitetniji delovi biljaka, a u odnosu na silažu manji su troškovi transporta. Postupak spremanja senaže je sledeći:

- Pokošene biljke se ostavljaju na njivi dok vlaga ne padne na 55-60% [1]
- Zatim se krmna masa secka na dužinu 2-3 cm i ubacuje nakon toga u silos. Dobro se sabije i silos se zatvara.

SILAŽA

Silaža je metoda konzerviranja biljaka vlažnim putem u prisustvu mikroorganizama u anaerobnim uslovima. Tokom fermentacije dolazi do formiranja organskih kiselina i ugljen dioksida. Siliranje ima niz prednosti u odnosu na ispašu:

- Gubici u pripremi silaže su mnogo manji, oko 10% u odnosu na seno gde mogu da dostignu i do 30%
- Priprema silaže može da se uradi za vreme hladnog i oblačnog vremena što nije slučaj kod sušenja sena
- Silaža se može čuvati na duži period nego seno

U silaži su prisutne sledeće bakterije:

- Bakterije mlečne kiseline su poželjna grupa mikroorganizama u silaži. Šećer prelazi u mlečnu kiselinu, koja štiti silažu od propadanja. Kada pH vrednost padne na 3,8-4,2 smatra se da je siliranje završeno. U praksi to traje 6-8 nedelja u zavisnosti od vrste biljaka
- Bakterije sirćetne kiseline su prisutne u prvim danima siliranja kada još uvek ima dovoljne količine vazduha. Veće prisustvo ovih bakterija utiče na smanjenu potrošnju silaže zbog činjenice da menja njen miris i ukus
- Bakterije buternog vrenja su nepoželjna grupa mikroorganizama u silaži i njihovo prisustvo treba svesti na minimum
- Plesni se javljaju na mestima gde ima prisustva vazduha. Silažu koja ima buđi u sebi ne treba davati životinjama zbog abortusa, crevnih poremećaja i drugih mikotoksina koje sadrži u sebi
- Gljive su nepoželjne, jer stvaraju kiselu silažu, što dovodi do manje potrošnje od strane životinja.



Slika 12. Silaža kukuruza
Picture 12. Silage maize

Postoje tri načina siliranja u praksi, a to su hladni, prelazni i topli postupak siliranja. [1] Kod sva tri načina siliranja obaveza je da se silirana masa stavlja u objekte za siliranje kao što su silo rov, horizontalni silos, silo trenč i metalni silos.

Hladni postupak siliranja je najpoželjniji zato što se silažni materijal odmah sabija, bez prisustva vazduha i temperatura retko prelazi 30°C.

Topli postupak siliranja je najmanje poželjan, a sastoji se u tome što se seckani materijal ne sabija odmah pa to uslovljava temperaturu do 45°C koja uzrokuje sagorevanje organske materije i pojave tamno smeđe boje. Takvu silažu životinje rado koriste, ali je ona po pitanju nutritivne vrednosti lošijeg kvaliteta.

Prelazni postupak je vezan za nepotpuno sabijanje materijala i stvaranja temperature između 35°C i 45°C. On je takođe manje poželjan i treba ga izbegavati.

Kvalitet silaže može se odrediti organoleptički i hemijskom metodom. U organoleptički metod spadaju boja, ukus, miris i struktura, dok se hemijski metod radi u laboratorijskim uslovima, odnosno u ustanovama koje su akreditovane za te poslove. U njima se utvrđuje pH vrednost i prisustvo organskih kiselina. Silaža dobrog kvaliteta ima blago kiselkast miris, žuto zelene je boje i kada se stegne u šaku njena struktura ostaje nepromenjena.

Najkvalitetnija silaža se dobija ako je vlažnost siliranog materijala između 70 i 75%, odnosno da je procenat suve materije između 25 i 30% [1]. U slučajevima većeg procenta suve materije dolazi se u situaciju da se silirani materijal teško sabija, što ima za posledicu slabiji kvalitet silaže zbog mogućeg prisustva vazduha odnosno aerobnih bakterija. Procenat šećera treba da iznosi od 6-9 u odnosu na apsolutnu suhu materiju [1].

ZAKLJUČAK

Iz priloženog se može zaključiti da se kvalitetnom pripremom kabaste hrane, čuvanjem i korišćenjem mogu sprečiti gubici i time direktno utiče na kvalitet krmne mase. Kada je u pitanju seno mora se voditi računa o vremenu sena provedenom na njivi nakon košenja, vremenskim prilikama, tehnikama i načinu spremanja i košenja. Tako leguminoze daju seno dobrog kvaliteta u fazi butonizacije do pojave pupoljaka, a trave u fazi klasanja i metličanja. Kod silaže o odabiru biljaka za siliranje sa odgovarajućim procentom šećera i vlažnosti siliranog materijala. Zatim o objektima u kojima se čuva silaža, pa su svakako najveći gubici u silo kamarama, a najmanji gubici u metalnim silosima. Nažalost, ovakvih silosa je malo na našim gazdinstvima. Veoma su skupi i predviđeni su za veliki broj grla.

Uz primenu svega gore navedenog sigurno će doći do dobijanja kvalitetnih kabastih hraniva, radijijeg konzumiranja od strane životinja i manjih gubitaka.

Literatura:

- [1] Prof. dr. Petar S. Maksimović, prof. dr. Mihajlo Milošević i dr. Ljubiša Mladenović Krmno bilje i ishrana krava, Beograd 1997;
- [2] Prof.dr. Radomir Jovanović Ishrana ovaca, Novi Sad 1996;
- [3] Prof. dr. Timotej Čobić i prof.dr. Georgi Antov. Tov goveda, Novi Sad 2002.



ZNAČAJ UMREŽAVANJA MALIH PROIZVOĐAČA MLEKA I MLEČNIH PROIZVODA NA TERITORIJI OPŠTINE VRŠAC

Dipl.ing.Zoran Rajković

Izvod: Zatvaranje većeg broja mlekara, poošttravanja uslova u otkupu i kvaliteta mleka uz nisku i nestabilnu cenu mleka, doprinelo je smanjenju stočnog fonda u regionu. Veliki broj malih proizvođača ostao je bez mogućnosti ili izbora plasmana proizvedenog mleka u svom domaćinstvu.

Jedan od ciljeva ovog projekta jeste udruživanje malih proizvođača mleka i mlečnih proizvoda formiranjem udruženja, što ima višestruk značaj za ceo region, pre svega u očuvanju sela i obezbeđivanju egzistencije meštanima, popularizaciji seoskog turizma kao mogućnosti proširivanja turističke ponude. Pored ovog cilja dobijanje brendiranog proizvoda – zaštita geografskog porekla i povećanja stočnog fonda, proizvođačima će na ovaj način obezbediti opstanak, siguran plasman proizvoda i egzistenciju, dok će potrošači dobiti kvalitetne proizvode, bezbednije namirnice. Proizvodnjom tradicionalnih proizvoda region dobija lokalni brend, koji je pre svega interesantan ugostiteljima kao šansa za bolju poslovnost i uvećanje svoje ponude.

Ključne reči: mlekarnstvo, udruživanje, klaster, seoski turizam i tradicionalan proizvod

THE IMPORTANCE OF NETWORKING SMALL MANUFACTURERS OF MILK AND DAIRY PRODUCTS IN THE MUNICIPALITY VRŠAC

BSC, Zoran Rajković

Abstract The closure of a number of dairies, tightening conditions in the purchase and milk quality with low and unstable price of milk, contributed to the reduction of livestock in regionu. The large number of small producers remained without possibility of choice or placement of milk produced in their household.

One of the goals of this project is the association of small producers of milk and milk products forming the association, which has multiple importances for the region, primarily in the conservation village and ensuring the existence of the villagers, the popularization of rural tourism as an expanding tourist offer. Beside this goal, getting branded products - protection of geographical indications and increase of livestock, producers will thus ensure the survival, safe product placement and livelihoods, while consumers will get quality products, safer food. Traditional products region receives local brand, which is primarily interesting caterers as a chance for better business efficiency and increase their bids.

Keywords: Dairy, association, cluster, rural tourism and traditional product

- [Uvod - osnivanje udruženja](#)
- [Rad udruženja problem inicijativa](#)
- [Planirane aktivnosti u radu sa udruženjem](#)
- [Zaključak](#)
- [Literatura](#)

UVOD – OSNIVANJE UDRUŽENJA

Stočarstvo u celini, već duže vremena je u vrlo nezavidnom položaju. Predugo trajanje tranzicionog perioda uz vrlo nejasnu strategiju na nacionalnom nivou u poljoprivredi doprinelo je gašenju, zatvaranju velikog broja mlekara na teritoriji cele Republike Srbije.

Po dobijenim podacima od veterinarskih stanica koje rade na području Vršačke regije u protekloj godini, brojno stanje stoke svih kategorija se kretao:
(podaci su dobijeni od veterinarskih stanica na osnovu primene programa mera o zdravstvenoj zaštiti i obeležavanja životinja Republike Srbije)



Tabela 10. Brojno stanje stoke iz 2010. godine u Vršačkoj opštini (ovi podaci se odnose samo na priplodna grla)

Table 10. Number of livestock from 2010 in the municipality of Vrsac (these data refer only to breeding animals)

Godina	goveda	svinje	ovce	koze
2010	5 943	13 991	10 939	160

Brojno stanje stoke se strašno umanjilo ako poredimo sa podacima od pre 30 godina koji su se samo odnosili na Opštinu Vršac bez Plandišta i Bele Crkve.

Tabela 11. Brojno stanje stoke iz 1971 godine u Vršačkoj opštini (ovi podaci se odnose samo na priplodna grla)

Table 11. Number of livestock from 1971 in the municipality of Vrsac (these data refer only to breeding animals)

Godina	goveda	svinje	Ovce	Koze
1971	5 000	19 258	12 000	Nema podataka

Tabela 12. Brojno stanje stoke iz 1921 godine u Vršačkoj opštini (ovi podaci se odnose samo na priplodna grla)

Table 12. Number of livestock from 1921 in the municipality of Vrsac (these data refer only to breeding animals)

Godina	goveda -krave	Svinje-krmače	Ovce-ovce	Koze
1921	1397	2291	1506	Nema podataka

Takođe, gubljenjem velikog dela tržišta, raspadom Jugoslavije dovelo je do smanjenja potreba u prerađivim kapacitetima i asortimanu pojedinih proizvoda. Tako je zatvorena pored ostalih i mlekara Vršac, koja je u poslednjoj fazi od 1998.god. bila samo sirarski pogon u sistemu AD "Imlek". Izmenom proizvodnog programa, prekidom proizvodnje proizvoda od ovčijeg mleka, direktno je bio stvoren problem u regionu oko otkupa ovčijeg mleka od ovih farmara, koji su upućivani na druge mlekare u regiji.

Ovo je pored teške situacije dovoljno komplikovalo tešku situaciju u proizvodnji ovčijeg mleka. S toga u periodu od 2010. godine uz podršku i razumevanje lokalne samouprave Opštine Vršac, uz angažovanje službe sa terena Osnovne odgajivačke organizacije „Farm-ing cons“ i pre svega PSS "Agrozavod", dolazi do formiranja udruženja proizvođača mlečnih proizvoda "Kriška" u cilju očuvanja tradicionalne proizvodnje uz prilagođavanje članova udruženja savremenim trendovima u mlekarstvu, a sve sa ciljem dobijanja kvalitetnog proizvoda i bezbedne namirnice za krajnje potrošače. Donesen je statut udruženja koji je pokrивao sve potrebe članova udruženja tako da se:

- proizvođači kvalitetnije informišu o aktuelnim propisima u proizvodnji hrane,
- edukuju o svim novim trendovima u zootehnici
- da se pomogne malim proizvođačima mleka u opstanku na tržištu
- pronalaženje novih i proširivanje postojećih tržišta
- lična promocija svakog farmara i celog udruženja
- brendiranje, zaštita proizvodnje u domaćinstvima kao potpora ruralnom turizmu.

RAD UDRUŽENJA, PROBLEMI I INICIJATIVA

Najveći problem uspeha ovog projekta pretio je od tradicionalnog shvatanja i straha od inovacija. Lokalna vlast u početku zbog nedostatka novca u budžetu nije podržala projekat, što je direktno uticalo na brzinu ostvarivanja projekta. Takođe neadekvatni neregistrovani postojeći objekti predstavljali su dodatni problem za proizvodnju mlečnih proizvoda.

Prevazilaženje problema ostvareno je redovnim obilascima farmara, stalnom edukacijom, ukazivanjem na greškama uz medijsku promociju njihovog rada, organizovanjem izložbi uveravanjem i ohrabriranjem farmara da ulože u adaptaciju objekata, nabavci novih muznih sistema i muznih grla uz stalno pružanje informacija oko konkursa i mogućnosti dobijanja subvencija.

Prilikom obilazaka odabranih gazdinstava i članova udruženja održavaju se edukaciona predavanja i radionice sa sledećim temama:

- Higijena muže
- Odgoj i ishrana grla na farmi
- Plan pripusta i primena svih selekcijskih mera

Na ovaj način ukazivanjem na prednosti primene određenih tehnologija i inovacija postižu se bolji rezultati kroz bolju cenu mleka, kvalitetniji ukupan hemijski i mikrobiološki sastav mleka i prirast kod grla na gazdinstvima.

Zahvaljujući entuzijazmu zaposlenih u "Farm-ing cons" i PSS "Agrozavod" uz podršku Opštine Vršac pokrenut je projekat geografske zaštite proizvoda za Banatski ovčiji sir, a sve u cilju zaštite rasa ovaca Cigaja i Racke ovce – Vlaške Vitoroge Žuje, koje su autohtone i kojima preti izumiranje zbog svoje nekonkurentnosti na tržištu. Na ovaj način



kroz proizvode i marketng se zaustavlja dalja prodaja krava i ovaca i direktno doprinosi očuvanju malih proizvođača sira u domaćinstvima.

Pored zaštite ovog proizvoda radi se na standardizaciji i na poboljšanju cele palete proizvoda koji se proizvode u domaćinstvima, a sve u službi opstanka tradicionalne proizvodnje i očuvanja brojnog stanja goveda i ovaca u regiji. Domaći ovčiji sirevi, pretežno, prerađuju se u individualnim gazdinstvima i po nepovoljnim uslovima, stoga su svi sirevi netipizirani po organoleptičkim i drugim osobinama, kao i prema hemijskom sastavu, što im znatno umanjuje kvalitet [1].

Od osnivanja udruženja krajem svake godine uz pomoć sredstava dobijenih od lokalne samouprave opštine Vršac, Sekretarijata za poljoprivredu AP Vojvodine, firme „Farm-ing cons“ DOO, kao i PSS "Agrozavod" DOO održava „Dane mleka“ gde se u dva dana organizuje izložba sireva proizvedenih u domaćinstvima članova udruženja i održavaju se predavanja od strane univerzitetskih profesora i kolega iz PSS "Agrozavod".

Uz ovaj Banatski ovčiji sir, radi se na standardizaciji proizvodnje domaćeg maslaca i milerama, kao i ostalih sireva od kravljeg mleka proizvedenih od nekuvanog mleka, tipično za ovaj region Banata. Ovi proizvodi dve godine za redom dobijaju Velike zlatne medalje na Međunarodnom poljoprivrednom sajmu u Novom Sadu.

PLANIRANE AKTIVNOSTI U RADU SA UDRUŽENJEM

Povećanjem broja krava, ovaca i koza na paši doprinelo bi očuvanju pašnjaka i neširenju korovskog rastinja, a samim tim i zapuštanje pašnjaka. Takođe doprinelo bi i sprovođenju propisa o dobrobiti životinja, koji predstavlja stepen prilagodjenosti životinje na uslove koji joj omogućavaju kvalitetan život (ishrana i napajanje, smeštajni prostor...) [2].

Uvećanjem stočnog fonda dobija se stajnjak pri čemu se vodi računa o kvalitetnom odlaganju na obradive površine radi poboljšanja strukture zemljišta. Ova ideja pokazala se i kao dobar primer organizovanja i uticala je na formiranje drugog udruženja sa istim ciljem, a to je očuvanje tradicionalne proizvodnje, registrovanje novog proizvoda sa geografskim poreklom, očuvanje zanata - mesarstva, povećanje stočnog fonda, obogaćivanje turističke ponude i opstanak regiona i otvaranje novih radnih mesta.

Od osnivanja udruženja krajem svake godine uz pomoć sredstava dobijenih od lokalne samouprave Opštine Vršac, Sekretarijata za poljoprivredu AP Vojvodine, firme „Farm-ing cons“ doo, kao i PSS "Agrozavod" DOO održava „Dane mleka“ gde se u dva dana organizuje izložba sireva proizvedenih u domaćinstvima članova udruženja i održavaju se predavanja od strane univerzitetskih profesora i kolega iz PSS "Agrozavod". Jedno od aktivnosti udruženja je poseta i učešće na sličnim manifestacijama u regionu. S obzirom da je svuda oko Opštine Vršac državna granica sa Rumunijom, postoji dobra prekogranična saradnja koja podrazumeva obostarnu saradnju po pitanju učešća na lokalnim manifestacijama i izložbama. Svake godine članovi našeg udruženja idu u Stamora Moravicu, Stamora Germanu i Temišvar na međunarodne skupove, takođe i njihovi članovi budu gosti na našim manifestacijama. Dobra saradnja postoji i sa Regionalnom Privrednom Komorom Južnog Banata Pančevo u okviru čije se organizacije odlazi već godinama na Međunarodni Etno sajam hrane i pića u Beograd, a ove godine i na Međunarodni Poljoprivredni Sajam u Novom Sadu, odakle već drugu godinu osvajaju veliki broj zlatnih medalja i pohvalu za kvalitetni nastup svojih članova.

Članovi udruženja odlaze na sve manifestacije u regionu na koje ih pozivaju sličnog karaktera, poput gostovanja u Apatinu, Mihajlovcu gde su bili u poseti udruženju Kapije Šumadije kao gosti na njihovoj proslavi Dana mleka. Treba istaći i dobru saradnju sa Turističkom organizacijom iz Vršca, sa kojom je ostvarena tesna saradnja od prošle godine sa kojom organizuje podmanifestaciju Dane mleka na Slavskim đakonijama u Hotelu Srbija u Vršcu.

Tabela 13. Brojno stanje umatičenih grla rasa stoke ovaca, koza i goveda koju pokriva PSS "Agrozavod" doo Vršac
Table 13. Strength of propagation throat livestock breeds of sheep, goats and cattle covered by the PSS "Agrozavod" doo Vrsac

Godina/ rasa /stoke	Čigaja i vlaško vitoroga ovca-žuja	Bergamo, virtemberg, il de frans	Balkanska koza, alpino koza	Simentalska rasa goveda	Holštajn frizijaska rasa goveda
2010	523	854	95	363	2580
2011	539	1026	159	464	2646
2012	788	1044	140	1222	2456
2013	969	1068	120	1434	2540
2014	1252	1621	233	1454	2803

U tabeli 10. prikazano je variranje i zaustavljen trend opadanja broja umatičenih grla bez obzira na vrstu stoke. To nam govori o jednom trendu, da sada ostaju stočari samo oni koji imaju osmišljen posao i siguran plasman svojih



proizvoda, što je znak da potencijalni farmeri uzimaju skuplja grla u nabavci sa pedigreeom, gde mogu da ostvare pravo na subvencije i da svesno očekuju bolje rezultate od kvalitetnijih grla. To je i potvrda o stalnoj edukaciji o značaju pravilnog odgoja životinja, uslova držanja i ishrane.

Od osnivanja 2010.god. broj članova udruženja se uvećavao i sada udruženje ima preko 20 članova od toga 10 imaju zadovoljavajuće uslove proizvodnje mleka. S obzirom da se ovde radi o manjim farmerima brojno stanje grla u domaćinstvima se kreće od 5 do 10 krava. Sva domaćinstva imaju mašinsku mužu.

ZAKLJUČAK

Udruživanjem i povezivanjem većeg broja proizvođača mleka i mlečnih proizvoda u jednom delu regije nametnulo je potrebu za drugu fazu ovog projekta, a to je pravljenje prvog mlečnog puta u državi sa već pomenutim jednim ciljem, a to je da objedini sve male sirane i proizvođače mleka na jednom putu kao celini i uveća mogućnost povećanja profita i opstanka regije i očuvanja malih proizvođača mleka i odgajivača goveda i naših autohtonih rasa ovaca.

Zato je sledeći korak da se nastavi sa organizovanjem radionica u 21 selu opštine Vršac uz stalno održavanje manifestacija i predavanja na lokalnom nivou u cilju omasovljavanja proizvodnje i dobijanja veće količine proizvoda i saradnja sa sličnim udruženjima i međusobnim povezivanjem stvaranjem klastera u cilju dobijanja veće ponude. Daljim omasovljavanjem udruženja i stvaranjem sličnih udruženja ovom u drugim opštinama, postići će željeni efekat dobijanje mreže edukovanih proizvođača mleka koji mogu da odgovore zahtevima tržišta kroz količinu i kvalitet.

Literatura:

- [1] Prof. dr. Milan Krajinović, Ovčarstvo i kozarstvo, Novi Sad 2006;
- [2] Grupa autora, Dobrobit životinja i biosigurnost na farmama, Beograd 2007.