

OCENA AGROEKOLOŠKIH USLOVA SEVERNE BAČKE U PROIZVODNJI SEMENA ITALIJANSKOG LJULJA (*Lolium Italicum* L.) I EKONOMSKA OPRAVDANOST

Blagojević Marko¹

Erić Pero²

Sažetak: *Italijanski ljulj je kvalitetna vlatasta trava, relativno dobro prilagođena većem delu agroekoloških uslova Srbije. Za povećanje proizvodnje krme italijanskog ljulja neophodno je dovoljno kvalitetnog i jeftinog semena. Radi ostvarenja ovog cilja potrebna je savremena agrotehnika gajenja semenskih useva, prilagođena edafskim i klimatskim karakteristikama naših proizvodnih područja. Prinosi semena koji se ostvaruju u našoj proizvodnoj praksi su značajno niži od genetskog potencijala ove vrste. Moguće je smanjiti ovu razliku boljom agrotehnikom tokom rasta i razvoja semenskog useva, a posebno pravovremenošću obavljanja agrotehničkih operacija. Za kvalitetnu proizvodnju neophodni su iskusni kadrovi i dobra saradnja nauke i prakse. Italijanski ljulj ima više osobina koje ga čine zanimljivim i isplativim u proizvodnji. Ima uhodano tržište, veliku potražnju semena, jer je nezamenljiv u kratkotrajnim leguminozno-travnim smešama. Međutim, Vojvodina ne pripada regionu travnjačke proizvodnje, već intenzivnoj ratarsko-povrtarskoj proizvodnji.*

1 „Blagoflor“, društvo sa ograničenom odgovornošću za organizaciju, proizvodnju, doradu i promet poljoprivrednih proizvoda, Maršala Tita 115, Bačka Topola, + 381 (63) 8056-748, info@blagoflor.com

2 Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Cvečarska 2, Novi Sad, + 381 (21) 400-484, peric@fimek.edu.rs

Osnovni cilj istraživanja je da se utvrdi pogodnost klimatsko-edafskih uslova AP Vojvodine (severne Bačke) u proizvodnji semena italijanskog ljulja, ne samo visinom prinosa i kvaliteta semena (agrotehnički deo), već i utvrđivanjem ekonomske isplativosti semenske proizvodnje italijanskog ljulja, pri prolećnoj setvi u prvoj godini korišćenja i uslovima bez navodnjavanja (agroekonomski deo).

Ključne reči: italijanski ljulj / proizvodnja semena / uslovi severne Bačke / ekonomičnost proizvodnje

UVOD

Italijanski ljulj ima niz osobina koje ga čine zanimljivim i isplativim za proizvodnju. Ima razrađeno tržište i potražnju za semenom, jer je nezamenjiv u kratkotrajnim travno-leguminoznim smešama. Međutim, Vojvodina ne pripada regionu travnjačke proizvodnje, već intenzivnoj ratarsko-povrtnoj proizvodnji.

Naša zemlja je suočena sa deficitom semena trava pa se seme nekih vrsta u potpunosti uvozi. Prema Nikitoviću i Radenoviću (1996) potrebe naše zemlje su oko 200 tona semena italijanskog ljulja, od čega se oko 50% podmiruje iz domaće proizvodnje. Italijanski ljulj spada u trave odličnog kvaliteta. Ima brz porast, u prvoj godini daje visok prinos (Simić, 2008). Povećan sadržaj šećera i vode utiče na efikasnost spremanja silaže (Đukić, 2002). Pogodan je za sve oblike eksploatacije: zelenu krmu, siliranje, senažu, seno, dehidraciju i ispašu (Cooper, 1960). Semenska proizvodnja trava je ekonomski veoma značajna, jer sa iste površine u jednoj godini, farmer može da ima i prihod od semena i da obezbedi kvalitetnu stočnu hranu.

Cilj istraživanja je da se ispita pogodnost klimatsko-edafskih uslova severne Bačke u proizvodnji semena italijanskog ljulja, ocenjeno kroz visinu prinosa i kvaliteta semena (agrotehnički deo) i ekonomske isplativosti semenske proizvodnje italijanskog ljulja, pri prolećnoj setvi u prvoj godini korišćenja, u slovima suvog ratarenja (agroekonomski deo).

MATERIJAL, METODI RADA I IZVORI PODATAKA

Agrotehnički uslovi izvođenja ogleda: Na parceli veličine 1,0 ha s proleća (2016) obavljena je setva italijanskog ljulja sorte Aubade, na međurednim rastojanjem od 12,5 cm, sa 20 kg/ha semena, u regionu

Telečke visoravni na severu Bačke u ataru Bačke Topole. Pre zasnivanja useva uzeti su uzorci zemljišta i izvršena agrohemijska analiza da bi se odredila eventualna potreba za đubrenjem useva mineralnim đubrivima. Tokom godine, sprovedene su sve agrotehničke mere nege, kao i praćeni troškovi njihovog izvođenja. Praćeni su važniji meteorološki parametri, da se utvrdi da li se bitnije razlikuju od višegodišnjih prosečnih vrednosti. Predusev italijanskom ljulju je bio merkantilni ovas čiji žetveni ostaci su istarupirani. Uzorkovanjem i ispitivanjem vlage semena žetvi se pristupilo 30. juna, pri sadržaju vlage u semenu od 27 % (preporučena granica je između 25-30%). Ovaj sadržaj vlaga semena omogućava normalan rad kombajna i kvalitetno izvršavanje, a ne dolazi do osipanja. Dana 14. septembra usev pokošen, za proizvodnju kabaste stočne hrane. Nakon finalne dorade, uzeti su uzorci za ispitivanje semenskih kvaliteta, čiju analizu je uradila PSSS Bačka Topola.

Agroekološki činioci: Za ocenu pogodnosti nekog agroekološkog rejona, sa stanovišta količine prirodnih padavina i temperature, za zasnivanje i podizanje travnjaka korišćeni su: transpiracioni koeficijent biljaka, mesečni kišni faktor i hidrotermički koeficijent Seljaninova.

Ekonomski parametri proizvodnje italijanskog ljulja: Istraživanje ekonomskih parametara za navedene proizvode, zasnivaju se na određivanju: obima proizvodnje, vrednosti proizvodnje, ukupnih troškova proizvodnje, finansijskog rezultata (dobitka ili gubitka) i pokazatelja efikasnosti proizvodnje. Obračun ovih ekonomskih kategorija u proizvodnji navedenih proizvoda obrađen je u vidu kalkulacija proizvodnje svedenih na jedinicu površine (ha).

REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA

Rezultati proizvodnje: Nakon zaprima semena i njegovog dosušivanja evidentirano je 620 kg/ha naturalnog semena. Proizvedeno je i 3.000 kg kvalitetnog sena.

Rezultati dorade semena: Nakon dorade dobijeno je čistog – dorađenog semena 334 kg (tab. 1). Randman dorade semena je bio 53,87%. Najveći deo otpada čini krupna frakcija (75,5% od ukupnog otpada). Razlog ovako visokom udelu otpada je u usevu veliko prisustvo samoniklog ovsa, što je sigurno uticalo i na prinos semena. Seme samoniklog ovsa iskorišćeno je u ishrani ovaca.

Tabela br 1. *Težina naturalnog, dorađenog semena i frakcija dorade (u kg)*

Naturalno i dorađeno seme i frakcije pri doradi	Težina u kg
Naturalno seme	620
Frakcija izdvojena na vetru 1	35
Frakcija izdvojena na vetru 2	19
Krupna frakcija (seme samoniklog ovsa)	216
Sitna frakcija	6
Frakcija prašine	10
Dorađeno seme	334

Kvalitet semena: Ispitivanjem kvaliteta semena utvrđena je klijavost 88%, što je znatno iznad zakonskog minimuma (65%) za ovu biljnu vrstu, i energija klijanja 88%.

Neklijalo seme (9%) spada u kategoriju svežeg semena – dormantnog semena, odnosno seme italijanskog ljulja nema izraženu dormantnost i ne mora da odstoji nakon žetve. Ovo nije slučaj kod drugih vrsta krmnog bilja, koje imaju izraženu dormantnost ili dozrevaju kasno, kod njih mora da prođe skoro 10 meseci od žetve do prodaje, što značajno usporava obrt kapitala. Ostvareni prihod od semena italijanskog ljulja može se uložiti već iste jeseni u negu useva (prihranu), čime se smanjuje nepotrebno angažovanje dodatnog kapitala, i već od prve godine iskorišćavanja, ova biljna vrsta je u ekonomskom smislu „samoodrživa“.

Agrohemijska analiza zemljišta je pokazala da zemljište sadrži u proseku uzetih uzoraka 0,20 % N, 27,05 mgP₂O₅ i 30,27 mg K₂O na 100 g zemljišta, te je zemljište dobro obezbeđeno najbitnijim makroelementima i u zasnivanju useva nije postojala potreba za đubrenjem (Ubavić i Bogdanović, 2008). Na dobru obezbeđenost zemljišta azotom uticala je lucerka kao pretkultura ovsu (u četvorogodišnjem trajanju).

Vremenski činioci: Za ocenu pogodnosti nekog agroekološkog rejona, sa stanovišta količine prirodnih padavina i temperature, za zasnivanje i podizanje travnjaka može da posluži transpiracioni koeficijent biljaka, mesečni kišni faktor i hidrotermički koeficijent Seljaninova (Erići sar., 2016).

Transpiracioni koeficijent predstavlja količinu potrošene vode transpiracijom trava (u mm) za sintezu jednog kilograma apsolutne suve

materije. Transpiracioni koeficijent trava u našim uslovima je na nivou $700 \text{ mm} \pm 10 \%$, čak i veći (Erići sar., 2016).

Mesečni kišni faktor predstavlja odnos mesečne količine padavina i srednje mesečne temperature. Mesečni kišni faktor daje prikaz o uslovima vegetacije nekog područja. Strižić (1952) smatra da za pregonske pašnjake nema uslova ako je kišni faktor u bilo kojem mesecu vegetacionog perioda manji od 3. On smatra da kišni faktor od 3,5 predstavlja verovatno najnižu granicu za dobro uspevanje pašnjaka, ali uz pretpostavku da koeficijent za susedne mesece iznosi najmanje 4, a oni do njih najmanje 5. Šoštarić Pisačić (1968) uzimaju u obzir i učinak podzemnog vlaženja, te za postizanje visokog prinosa i sigurnog porasta u određenom mesecu kod travnjaka i deteliništa smatra da mesečni kišni faktor od maja do septembra mora biti veći od 4,5 u uslovima umerenog podzemnog vlaženja, a 5 ako je podzemna voda suviše duboka. U aprilu bi količina padavina trebalo da bude viša od 70 mm/m^2 , odnosno mesečni kišni faktor bi morao biti veći od 6,0, jer su aprilske kiše važne za bujnu prolećnu vegetaciju travnjaka. U mesecima kada je kišni faktor niži od navedenih granica, ne može se očekivati optimalni porast trave. To znači, da za osiguranje nesmetanog porasta trava u mesecu sa prosečnom temperaturom od 20°C , padavine bi trebalo da budu veće od 90 mm/m^2 u slučaju umerenog podzemnog vlaženja, a veće od 100 mm/m^2 , ako je podzemno vlaženje nedovoljno (Erić i sar., 2016).

Ukoliko se uporede tabele 2 i 3 može se jasno utvrditi odstupanje vremenskih činilaca u 2016. godini, sa prosečnim vrednostima u dužem vremenskom periodu.

Jedna od najbitnijih činjenica je ukupna količina padavina u periodu od januara do septembra. Količina padavina u 2016. godini ($386,7 \text{ l/m}^2$, tab. 2) razlikuje značajnije od prosečnih vrednosti ($433,5 \text{ l/m}^2$, tab. 3) za manjak padavina od ($-46,8 \text{ mm}$) i to nam govori da 2016. godine se može smatrati lošijom godinom. Po mesecima najveća odstupanja su u februaru ($+37,5 \text{ mm}$, nadprosečno kišni) i aprilu ($-26,9 \text{ mm}$, nadprosečno sušni). Ali pošto zemljište na kojem je izvršen ogled dobro čuva vlagu, zbog svoje ilovaste strukture, veće padavine koje smo imali u februaru su sačuvane i biljke nisu oskudevale sa vodom tokom sušnog aprila. Prosečne mesečne temperature u februaru ($+0,6^\circ\text{C}$), i martu ($+1,7^\circ\text{C}$) u odnosu na prosek, te se može zaključiti da je u vreme setve (19. marta) zemljište bilo dovoljno zagrejano za nesmetano klijanje i nicanje.

Tabela 2. *Količine padavina, srednje mesečne temperature i mesečni kišni faktor u periodu januar-septembar 2016. godine za Bačku Topolu*

Mesec	Prosečne mesečne temperature, °C	Prosečne mesečne sume padavina, l/m ²	Mesečni kišni faktor
Januar	0,75	55,4	73,86
Februar	6,6	67,8	10,27
Mart	7,7	24,8	3,22
April	14,2	17,2	1,21
Maj	17,1	30,2	1,76
Jun	22,2	52,8	2,99
Jul	22,8	46,8	2,05
Avgust	20,9	58,1	2,77
Septembar	18,1	33,6	1,85
Σ	-	386,7	-

Temperatura zemljišta u vreme setve je iznosila 6,8°C, što je sasvim dovoljno, jer je iznad biološkog minimuma za klijanje semena trava (4° C).

Tabela 3. *Prosečne količine padavina, prosečne srednje mesečne temperature i mesečni kišni faktor (1980-2015) za Bačku Topolu*

Mesec	Prosečne mesečne temperature, °C	Prosečne mesečne sume padavina, l/m ²	+ ili - u odnosu na 2016.	Mesečni kišni faktor
Januar	-0,4	33,4	+22,0	83,5
Februar	1,3	30,3	+37,5	23,3
Mart	6,0	33,9	-9,1	5,65
April	11,6	44,1	-26,9	3,80
Maj	17,3	55,5	-25,3	3,20
Jun	20,4	80,5	-27,7	3,90
Jul	23,5	39,2	+7,6	1,68
Avgust	21,3	44,4	+13,7	2,08
Septembar	17,5	72,2	-38,6	4,12
Σ - razlika	-	433,5	-46,8	

Mesečni kišni faktor prelazi minimalnu preporučenu vrednost u januaru i februaru, dok je u martu aprilu, maju i junu ispod minimalne vrednosti. Poredeći ove vrednosti sa višegodišnjim prosečnim vrednostima možemo smatrati ovo proleće izrazito suvim. Može se jasno zaključiti (tab. 3) da je mesečni kišni faktor za prolećne mesece samo u maju ispod granice od 3,5 da je ovo područje pogodno za uspešno zasnivanje useva, za semensku proizvodnju italijanskog ljulja.

Seljaninov hidrotermički koeficijent predstavlja odnos sume padavina i sume srednjih dnevnih temperatura za vegetacioni period mart-septembar, što se može videti iz tabele 4. Primetna su znatna odstupanja od godine do godine; hidrotermički koeficijent u periodu od 2007. do 2016. godine (tab. 4), uglavnom su vrednosti ili u granicama umerene vlažnosti ili u graničnim vrednostima suše. Prosečne vrednosti za period 2007–2016. su na granici između umerene vlažnosti i sušne zone i da navodnjavanje nije potrebno, ali da postoji mogućnost pojave ekstremne suše kao 2012. godine, kada proizvodnja bez navodnjavanja nije moguća.

Tabela 4. *Hidrotermički koeficijenti prema Seljaninovu za vegetacioni period mart-septembar (2007-2016) za Bačku Topolu (Izvor: PSSS Bačka Topola)*

Godina	Suma padavina za VP	Suma srednjih dnevnih temperatura vazduha za VP	Hidrotermički koeficijent (K Seljaninov)	Značenje koeficijenta
2007.	323,1	3.813,8	0,847	sušna
2008	401,5	3.522,6	1,113	umerena vlažnost
2009.	379,5	3.722,4	1,019	umerena vlažnost
2010.	412,2	3.423,7	1,203	umerena vlažnost
2011.	433,3	3.614,2	1,198	umerena vlažnost
2012.	310,4	3.986,1	0,778	sušna
2013.	336,6	3.618,8	0,931	sušna
2014.	570,4	3.588,1	1,590	prekomerna vlažnost
2015.	315,2	3.761,7	0,838	sušna
2016.	291,8	3.658,1	0,797	sušna
Prosek	377,4	3.670,95	1,031	umerena vlažnost

Tabela 5. *Koeficijent varijacije sume padavina i koeficijent varijacije srednjih dnevnih temperatura vazduha za vegetacioni period (u periodu od 2007-2016)*

Prosečna suma padavina	Koeficijent varijacije sume padavina	Prosečna suma srednjih dnevnih temperatura vazduha	Koeficijent varijacije srednjih dnevnih temperatura vazduha
377,43	0,221	3.670,95	0,043

Na osnovu izračunatog koeficijenta varijacije (Maletić, 2005), (tab. 5), zapaža se da je varijabilnost sume padavina za više od pet puta veća u odnosu varijabilnost srednje dnevne temperature. Ovo nam govori da uspešna proizvodnja trave, posebno višegodišnjih, pre svega, zavisi od količine padavina u periodu između marta i septembra, presudno padavina u julu i avgustu, i da su ove padavine sklone velikim odstupanjima.

Ekonomski rezultati proizvodnje semena (agroeonomski deo):

Uspeh proizvodne delatnosti preduzeća zavisi, s jedne strane, od vrednosti proizvodnje koju preduzeće ostvaruje i, s druge strane, od troškova koji nastaju u vezi sa proizvodnjom i njenom prodajom (realizacijom). (Marko i sar., 1998). Prema opštoj šemi analitičke kalkulacije koja glasi: $p - t = d$, najpre se utvrđuje vrednost proizvodnje (p), zatim troškovi (t) i na kraju finansijski rezultat (d), kao razlika između vrednosti proizvodnje i troškova.

Obim proizvodnje: Cilj svake proizvodnje je da ostvari što veći prinos po jednom hektaru jer od visine prinosa i cene proizvoda zavisi vrednost proizvodnje. Međutim, to nije uvek tako jer cena proizvoda, u našem slučaju sena i semena, zavisi od kretanja na tržištu odnosno od ponude i potražnje. Seme italijanskog ljulja je imalo relativno stabilnu cenu, koja se na svetskom tržištu kreće se od 0,9 do 1,4 €/kg. Prosečna postignuta cena zadnjih 10 godina kod nas iznosi 1,18 €/kg (Zapisnici sa sastanaka Agrozajednice, 2007-2016). Cena sena je dosta stabilna i kreće se od 0,05 do 0,10 €/kg (Završni račun „Blagoflor” Bačka Topola, 2000-2016), što nam govori da je postignuta cena sena relativno niska i da ima izgleda da ona bude znatno viša.

U prvoj godini proizvodnje italijanskog ljulja (godina zasnivanja) usev se kosi najčešće dva puta za seme, a žetveni ostaci (slama) se balira i koristi u ishrani preživara, jer ima značajnu hranjivu vrednost. Na ovom ogledu je požnjeven samo jedan otkos za seme, dok je drugi uništen zbog olujnog nevremena. U drugoj i trećoj godini italijanski ljulj se kosi dva puta za seme i jednom za zelenu krmu. U drugoj godini mogu se očekivati prinosi preko 1.000 kg/ha semena i oko 4.000-5.000 kg/ha krme (sena+ slama). U drugoj i trećoj godini se očekuju znatno niži troškovi, jer nema troškova zasnivanja useva (osnovne obrade i pripreme zemljišta, setve, valjanja), stoga se očekuje da troškovi budu niži do 170 €/ha. Očekuje se da ukupni troškovi proizvodnje ne budu viši od 400 €/ha.

Vrednost proizvodnje semena italijanskog ljulja: Vrednost proizvodnje (P) je, kako smo već naveli, pokazatelj ekonomske efektivnosti. Predstavlja proizvod količine proizvoda (k) i njegove cene (c), a izražava se u novčanim jedinicama. Vrednost proizvodnje je proporcionalna visini prinosa i prodajnoj ceni. Sa njihovim povećanjem dolazi do povećanja vrednosti proizvodnje i obrnuto (Maletić, 2005).

Ispitivana sorta italijanski ljulja je trogodišnja, koja se koristi na više načina. U ovim istraživanjima prikazana je ekonomska isplativost kombinovanog iskorišćavanja italijanskog ljulja za seme i seno, kako bi se ostvario veći prihod već u prvoj godini eksploatacije.

Podaci (tab. 6). pokazuju da pri ostvarenom prinosu sena od 3.000 kg/ha, semena 334 kg/ha i korisnog otpada 190 kg/ha, vrednost proizvodnje je iznosila 620,4 €/ha. Ostvaren prihod od prodaje semena (434,2 €/ha) čini 70% od ukupnih prihoda.

Tabela 6. Ostvarena vrednost proizvodnje semena, sena i korisnog otpada italijanskog ljulja

Parametar	Prinos (kg/ha)	Cena (€/kg)	Vrednost proizvodnje (€/ha)
Seme	334	1,3	434,2
Seno	3.000	0,057	171,0
Korisni otpad	190	0,08	15,2
Ukupno	-	-	620,4

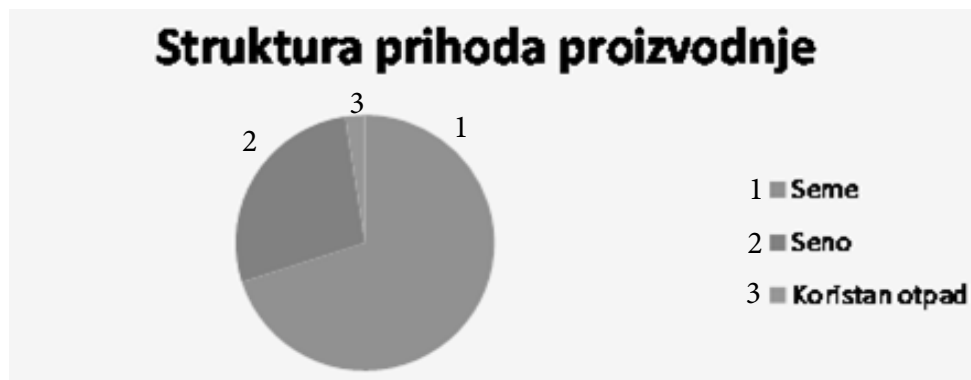
Troškovi i prihodi od proizvodnje: Troškovi proizvodnje su značajna stavka od koje zavisi finansijski rezultat, stoga se njihovoj analizi treba posvetiti posebna pažnja. Predstavljaju novčanu vrednost sredstava za rad, rada i predmeta rada utrošenih u jednoj proizvodnji.

Poljoprivredna proizvodnja se odlikuje visokim proizvodnim troškovima po jedinici kapaciteta. Visoki troškovi racionalno utrošeni daju pozitivne rezultate, oni rastu po jedinici površine ali opadaju po jedinici proizvoda i obezbeđuju jeftinije proizvode.

U tabeli 7. prikazana je obračunska kalkulacija proizvodnje sena i semena u prvoj godini eksplantacije useva. Troškovi proizvodnje, a posebno materijalni troškovi zasnivanja livadskih trava u prvoj godini su veliki, jer je višegodišnja vrsta, jednom se zasniva, a koristi tri godine. Sa druge strane, u prvoj godini očekuje se manji prinos semena nego u drugoj godini. Na analiziranoj parceli u prvoj godini je dobijen prinos semena od 334 kg/ha koje je prodato po ceni od 1,3 €/kg od čega je ostvaren prihod od 434,2 €/ha.

Takođe, ostvaren je i prinos sena i žetvenih ostataka od 3.000 kg/ha, (tab. 10), što sa tržišnom cenom od 0,057 €/kg sena uvećava vrednost proizvodnje za 171 €/ha (graf. 1).

Grafikon 1. Struktura prihoda proizvodnje



Istraživanja su pokazala, a praksa potvrdila, da se u godini zasnivanja višegodišnjih trava sa dobijenim prinosom sena i semena uspevaju pokriti troškovi zasnivanja, dok se značajniji prihodi očekuju u drugoj i trećoj godini. Upravo iz ovih razloga je napravljena još jedna kalkulacija u kojoj su troškovi zasnivanja ravnomerno podeljeni, sa predviđenom dužinom iskorišćavanja (tab. 8).

Vrednost proizvodnje (tab.7) iznosila je 620,13 €/ha, ukupni troškovi proizvodnje 602,74 €/ha, dok je ostvarena dobit bila 17,66 €/ha.

U ukupnim troškovima, usluge predstavljaju najznačajniju stavku i iznose 290,31 €/ha, što je 48% ukupnih troškova. Od usluga, najznačajnije stavke su oranje i kombajniranje 53, odnosno 57 €/ha. Prikazane cene su iz zadružnog cenovnika mašinskih usluga za 2016. godinu. U ove cene su uračunate potrošnja goriva, amortizacija mašina i utrošak radne snage.

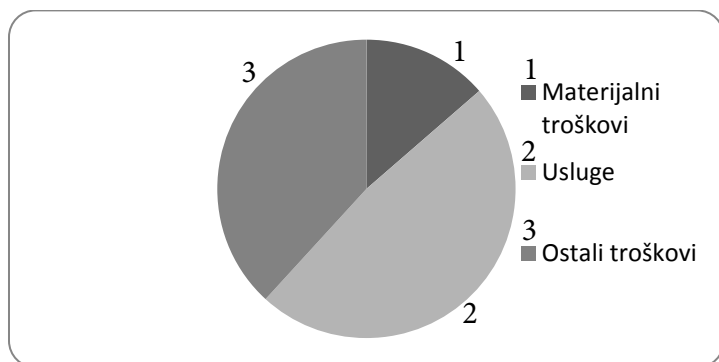
Ostali troškovi, odnosno zakupa parcele, dorade semena i ispitivanje semena, takođe predstavljaju značajnu stavku u ovoj semenskoj proizvodnji i iznose 230 €/ha.

Treća po redu, bitna stavka u ukupnim troškovima su materijalni troškovi, odnosno semenski materijal i sredstva za zaštitu bilja, i oni iznose 14% od ukupnih troškova. Ogled je rađen na volonterskim principima, tako da u prvoj godini nisu obračunati bruto lični dohoci.

„Blagoflor“ Bačka Topola, društvo sa ograničenom odgovornošću za organizaciju, proizvodnju, doradu i promet poljoprivrednih proizvoda svoj ekonomski interes u proizvodnji semena italijanskog ljulja, šire posmatrano, vidi i kroz asortiman sopstvene ponude semena tržištu Srbije, plodored, stepen eksploatacije sredstava rada (doradnog centra) i radne snage.

Struktura troškova proizvodnje italijanskog ljulja, odnosno učešće pojedinih vrsta troškova u ukupnim troškovima proizvodnje za 2016. godinu (tab. 3).

Grafikon 2. Struktura troškova proizvodnje.



Iz tabele 8 se jasno vidi da ako se troškovi koji se pojavljuju samo u godini zasnivanja, podele na onaj period godina koliko se očekuje da se

usev eksploatiše (u našem slučaju je to tri), onda troškovi značajno padaju sa 603 na 453 €/ha. U troškove zasnivanja spadaju semenski materijal, zaštita useva od korova, osnovna obrada i setva. U drugoj i trećoj godini su samo troškovi nege i skidanja useva, dok ostali troškovi ostaju isti. U tom slučaju dobit iznosi 167 €/ha.

Obračun troškova dat je u vidu kalkulacija 1 (tab.7):

Finansijski rezultat: Uspeh privredne delatnosti jednog preduzeća ili gazdinstva zavisi, sa jedne strane, od vrednosti proizvodnje i visine troškova koji nastaju u vezi sa tom proizvodnjom i prodajom. Kada je vrednost proizvodnje veća od ukupnih troškova, tada je ostvaren pozitivan finansijski rezultat (dobit) i obrnuto. Ostvareni finansijski rezultat zavisi, kako od cene koštanja proizvoda, tako i od društveno priznate vrednosti proizvodnje od strane tržišta.

Finansijski rezultat poslovanja utvrđuje se kao razlika između ostvarene vrednosti proizvodnje i ukupnih troškova u toku poslovne godine. Kod ove proizvodnje prilikom kombinovanog korišćenja sena i semena, finansijski rezultat u prvoj godini iskorišćavanja bio je dobitak od 17,66 €/ha.

Ekonomičnost proizvodnje: U prvoj godini gajenja tj. zasnivanja italijanskog ljulja, troškovi su veći zbog zasnivanja, a prinosi manji jer se usev kosi samo dva puta pa je i ekonomičnost manja, svega 1,03, što prevazilazi nivo ulaganja, odnosno ukoliko se troškovi zasnivanja useva raspodele na 3 godine (tab.8) onda je ekonomičnost 1,37 (tab. 9). Naime, ako vrednost proizvodnje u godini zasnivanja pokrije uložene troškove, to je zadovoljavajuće. U sledećoj godini može se očekivati ekonomičnost i preko tri, kada se mogu očekivati prinosi preko 1.000 kg/ha, a troškovi će padati jer nema troškova zasnivanja (Simić, 2008). Obračun troškova u vidu kalkulacije 2 (tab.8).

Tabela 7. *Kalkulacija proizvodnje semena italijanskog ljulja po hektaru u godini zasnivanja*

Red.br.	Elementi	Jed. mere	Količina	Cena	Iznos
1	2	3	4	5	6
1.	VREDNOST PROIZVODNJE	€/ha	-	-	620,13
1.1.	Glavni proizvod - seme	kg/ha	334	1,3	434,20
1.2.	Sporedni proizvod - seno (slama)	kg/ha	3000	0,057	170,73
1.3.	Koristan otpad posle dorade	kg/ha	190	0,08	15,2
2.	TROŠKOVI PROIZVODNJE	€/ha	-	-	602,74
2.1	Materijalni troškovi	€/ha	-	-	82,43
2.1.1.	Semenski materijal	€/ha	25	2,60	65,00
2.1.3.	Sredstva za zaštitu	€/ha	1,5	11,62	17,43
2.1.4.	Herbicidi (<i>maton</i>)	l/ha	1,5	11,62	17,43
2.2.	Usluge (radovi)	€/ha	-	-	290,31
2.2.1	Oranje	€/ha	1,00	52,84	52,84
2.2.2.	Tanjiranje	€/ha	2,00	16,26	32,52
2.2.3.	Setva	€/ha	1,00	20,32	20,32
2.2.4.	Valjanje	€/ha	1,00	12,19	12,19
2.2.5.	Tretiranje herbicidom	€/ha	1,00	12,19	12,19
2.2.6.	Korekcija herbicidom	€/ha	1,00	12,19	12,19
2.2.7.	Kombajniranje	€/ha	1,00	56,91	56,91
2.2.8.	Transport zrna	€/ha	1,00	16,26	16,26
2.2.9.	Košanje	€/ha	1,00	14,51	14,51
2.2.10.	Valiranje	€/ha	1,00	12,19	12,19
2.2.11.	Baliranje sena	€/kom	150,00	0,16	24,00
1.2.13.	Prevoz sena	€/kg	3000,00	0,008	24,19
2.3.	Ostali troškovi	€/ha	-	-	230,00
2.3.1	Troškovi dorade	€/kg	0,156	334	43,42
2.3.2.	Zakup zemljišta	€/ha	1,00	150	150,00
2.3.3.	Ispitivanje kvaliteta semena	€	1	24,39	24,39
2.3.4.	Vodni doprinos	€	1	12,19	12,19
2.4.	Opšti troškovi gazdinstva	€/ha	/	/	/
3.	Dobitak	€/ha			17,66
4.	Gubitak	€/ha			

Tabela 8. Kalkulacija proizvodnje italijanskog ljulja po hektaru za ceo period eksploatacije od 3 godine

Red.br.	Elementi	Jed.mere	Količina	Cena	Iznos
1	2	3	4	5	6
1.	VREDNOST PROIZVODNJE	€/ha	-	-	620,13
1.1.	Glavni proizvod - seme	kg/ha	334	1,3	434,20
1.2.	Sporedni proizvod - seno (slama)	kg/ha	3000	0,057	170,73
1.3.	Koristan otpad posle dorade	kg/ha	190	0,08	15,2
2.	TROŠKOVI PROIZVODNJE	€/ha	-	-	452,93
2.1	Materijalni troškovi	€/ha	-	-	27,47
2.1.1.	Semenski materijal	€/ha	25/3	2,60	21,66
2.1.3.	Sredstva za zaštitu	l/ha	1,5/3	11,62	5,81
2.1.4.	Herbicidi (maton)	l/ha	1,5/3	11,62	5,81
2.2.	Usluge (radovi)	€/ha	-	-	195,46
2.2.1	Oranje	€/ha	1,00/3	52,84	17,61
2.2.2.	Tanjiranje	€/ha	2,00/3	16,26	10,84
2.2.3.	Setva	€/ha	1,00/3	20,32	6,77
2.2.4.	Valjanje	€/ha	1,00/3	12,19	4,06
2.2.5.	Tretiranje herbicidom	€/ha	1,00/3	12,19	4,06
2.2.6.	Korekcija herbicidom	€/ha	1,00/3	12,19	4,06
2.2.7.	Kombajniranje	€/ha	1,00	56,91	56,91
2.2.8.	Transport zrna	€/ha	1,00	16,26	16,26
2.2.9.	Košanje	€/ha	1,00	14,51	14,51
2.2.10.	Valiranje	€/ha	1,00	12,19	12,19
2.2.11.	Baliranje sena	€/kom	150,00	0,16	24,00
1.2.13.	Prevoz sena	€/kg	3000,00	0,008	24,19
2.3.	Ostali troškovi	€/ha	-	-	230,00
2.3.1	Troškovi dorade	€/kg	0,156	334	43,42
2.3.2.	Zakup zemljišta	€/ha	1,00	150	150,00
2.3.3.	Ispitivanje kvaliteta semena	€	1	24,39	24,39
2.3.4.	Vodni doprinos	€	1	12,19	12,19
2.4.	Opšti troškovi gazdinstva	€/ha	/	/	/
3.	Dobitak	€/ha	-	-	167,20
4.	Gubitak	€/ha	-	-	-

Tabela 9. *Ekonomičnost proizvodnje sena i semena italijanskog ljulja u godini zasnivanja, obračunata za jednogodišnji i trogodišnji period iskorišćavanja useva italijanskog ljulja (€/ha)*

Parametar	Troškovi u godini zasnivanja	Obračunati za tri godine korišćenja
Vrednost proizvodnje	620,13	620,13
Prosečni troškovi proizvodnje za period eksploatacije	602,74	452,93
Koeficijent ekonomičnosti	1,03	1,37

ZAKLJUČAK

Karakteristično za sve višegodišnje useve jeste da se u godini setve dobijaju najmanji prinosi sena i semena, zbog biologije ukorenjavanja i opšteg razvoja biljaka. Ostvarenje dobiti u prvoj godini (čak i kad je minimalna) je zadovoljavajuća. U narednim, posebno u drugoj godini, može se očekivati veći prinos, a i troškovi proizvodnje su manji (do 30%).

U ovom istraživanju ostvarena je prihod od semena u iznosu od 434 €/ha, sena 171 €/ha i korisnog otpada 15 €/ha. Prihod od semena čini 70% ukupnih prihoda. U godini zasnivanja je postignut prihod od 620 €/ha, a troškovi su 602,74 €/ha, dok je dobit 17,3 €/ha i koeficijent ekonomičnosti proizvodnje 1,03. Ovi podaci nam jasno pokazuju da prihod od semena ne bi uspeo da pokrije troškove u godini zasnivanja, tj. gubitak u proizvodnji bi bio 168 €/ha.

Kombinovanom proizvodnjom sena i semena ostvareni su pozitivni rezultati, što je i naša preporuka. Takođe, nakon ubiranja semena, žetveni ostaci su odličnog kvaliteta i pogodni su za ishranu stoke. Može se zaključiti, da je italijanski ljulj profitabilna biljna vrsta, sa aspekta ekonomičnosti i dohotka po hektaru, obzirom da se seje jednom, a koristi tri godine ali zahteva pravovremeno obavljanje svih operacija i puno rada.

EVALUATION OF ECONOMIC PROFITABILITY AND CLIMATIC – EDAPHIC CONDITIONS OF NORTHERN BAČKA FOR THE PRODUCTION OF ITALIAN RYEGRASS SEED (*Lolium italicum* L.)

Blagojević Marko

Erić Pero

Abstract: Italian ryegrass is a high quality grass, relatively well adapted to our agroecological conditions. In order to increase the production of fodder crop obtained from this plant, it is necessary to establish grass surfaces and it is necessary to produce quality and cheap seeds. In order to achieve this goal, we need modern agrotechnics for seed production, adjusted to our conditions and adapted to the edaphic and weather characteristics of our production areas.

The yields of seeds achieved in our production practice are significantly lower than the potentials, but it is possible to increase it with better agrotechnology during the development of seed crops and the seasonal performance of agrotechnical operations. Qualitative production requires experienced staff as well as cooperation between science and economy. Italian ryegrass has a number of features that make it interesting for cost-effective production. There is big market, with a great demand for seeds every year. Italian ryegrass is irreplaceable in short-term grass-leguminous mixtures. However, Vojvodina does not belong to the grassland production area, it is rather an intensive production area for fruits and vegetables.

The main goal of this work is to examine the suitability of climatic-edaphic conditions of Vojvodina (northern Bačka) in the production of Italian ryegrass seeds, not only in terms of yield and quality of seeds (agrotechnical aspect), but also by determining the economic profitability of seed production in the spring sowing in the first year of exploitation, as well as in the conditions of dry cropping (agroeconomic aspect).

Key words: Italian ryegrass / seed production / climatic-edaphic conditions of northern Bačka / economic profitability.

LITERATURA

1. Đukić, D. (2002). *Biljke za proizvodnju stočne hrane*, Novi Sad, Poljoprivredni fakultet.
2. Erić, P., Čupina, B., Krstić, Đ. i Vujić, S. (2016). *Travnjaci*, udžbenik. Novi Sad, Poljoprivredni fakultet.
3. Maletić, R. (2005). Metodi statističke analize u poljoprivrednim i biološkim istraživanjima, Beograd, Poljoprivredni fakultet.
4. Nikitović, N. i Radenović, B. (1996). *Proizvodnja semena krmnog bilja u Jugoslaviji i bilans potreba do 2000. godine*. Novi Sad, Zbornik radova VIII jugoslovenskog simpozijuma o krmnom bilju, 26, 181-192.
5. Simić, A. (2008). Uticaj međurednog rastojanja, količine semena i prihranjivanja azotom na prinos i kvalitet semena italijanskog ljulja. Doktorska disertacija, Zemun, Poljoprivredni fakultet.
6. Strižić, M. (1952). *Pregonsko napasivanje*. Zagreb, *Agronomski glasnik*, VI, 314-333.
7. Šoštarić-Pisačić, K. i Kovačević, J. (1968). *Travnjačka flora i njena poljoprivredna vrednost*, Zagreb, Nakladni zavod znanje.
8. Ubavić, M. i Bogdanović, D. (2008). *Praktikum iz agrohemije*, Novi Sad, Poljoprivredni fakultet.
9. Vuckovic S., Nedic, M., Zaric, D., Zivanovic, LJ. (1998). Effect of row spacing and sowing rate on Italian ryegrass (*Lolium italicum*) seed yield and quality. *Proceedings of 2nd Balkan symposium on Field Crops* (469-473), Novi Sad, Yugoslavia.
10. *Cenovnik mašinskih usluga*, Zadružni savez Vojvodine (2015). Novi Sad, Preuzeto sa <http://www.zasav.org.rs/dokumenti.php?tip=-1>
11. Zapisnici sa sastanaka Agrozajednice od 2000. do 2016. Beograd.
12. Završni račun „Blagoflor” D.O.O. 2000-2016. Bačka Topola.