

PROIZVODNJA JUNEĆEG MESA I PRATEĆIH PROIZVODA- OCENA INVESTICIJE

Mersida Jandrić¹, Željko Savić²

Apstrakt

U radu je predstavljena ocena efekata investicionog ulaganja u proizvodnju junećeg mesa, kože i iznutrica. Na osnovu obavljenih istraživanja i analiza, formiran je model farme za tov junadi sa posebnim objektom za klanje i odlaganje kože. Model se koristio kao osnova za ocenu valjanosti investicione ideje. Na formiranom modelu primenjena je dinamička metoda koja se u ekonomskoj teoriji i praksi najčešće koristi - metoda kapitalne vrednosti investicije (neto sadašnja vrednost investicije) i prinosne vrednosti kao njene podvarijante. Na osnovu ovih pokazatelja došlo se do zaključaka da je investicija ekonomski opravdana, jer je neto sadašnja vrednost pozitivna, tj. da iznosi 192.350 EUR, a prinosna vrednost veća od potrebnih investicionih ulaganja (693.803 EUR > 501.453 EUR).

Ključne reči: farma, tov, meso, investicija

Uvod

Sveže meso, mlade junetine-baby beef, planirane proizvodnje će poticati od životinja iz sopstvenog stada. Životinje će se klati u klanici koja je odobrena od strane nadležnih tela. Klanice su objekti u kojima se organizovanim klanjem, uz primenu načela higijene i pod nadzorom organa veterinarske inspekcije proizvodi meso. Navedenom vrstom mesa bi se snabdevale lokalne mesare (sa kojima bi se sklopio strateški ugovor) u trupovima. Pod trupom se podrazumeva trup sa koga su prilikom obrade odstranjena glava, koža, donji delovi nogu (odvojeni u tarzalnom i karpalnom zglobu), rep i svi unutrašnji organi grudne, trbušne i karlične duplje izuzev bubrega i bubrežnog masnog tkiva).

Masa goveda pre klanja usklađena je sa zahtevom i potrebom planiranog tržišta. Proizvođače se izrazito kvalitetno meso, određenog ukusa i ujednačene strukture. Ova tehnologija je usmerena da se u starosti do 12

¹Mersida Jandrić, dr, docent, Univerzitet „Bijeljina”, Poljoprivredni fakultet, Bijeljina, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina, E-mail: mersida.jandric@hotmail.com.

²Željko Savić, dr, Univerzitet u Prištini, Poljoprivredni fakultet, Lešak, Srbija, E-mail: zeljkosavic65@hotmail.rs.

meseci postignu težine oko 440 kg. Ferizbegović i sar. 2009, ističu da meso starije junadi telesne mase preko 500 kg za evropske potrošače je premasno i slabijeg kvaliteta.

Đorđević, 2016. navodi da je randman klanja (odnos mase žive životinje prema masi trupa izražen u procentima) jedno od najvažnijih merila za procenu klanične vrednosti, odnosno mesnatosti trupova goveda. On se najčešće određuje u odnosu na masu toplog trupa. U najvećoj meri randman zavisi od utovljenosti goveda, ali i od rase i pola.

Na randman klanja, kao jedan od parametara kvaliteta trupa koji indirektno ukazuje na komercijalnu vrednost žive životinje, utiče niz faktora (rasa, pol, starost, hranjenje i pojenje pre klanja, trajanje transporta pre klanja, način omamljivanja, iskrvarenja i obrade trupa) (Aleksić i sar. 2002).

Kao rezultat selekcije, rase se međusobno razlikuju u pogledu potrošnje i konverzije hrane, intenziteta porasta, sposobnosti za proizvodnju mesa, odnosno u kvalitetu trupa (Čepin i Čepin, 2001). Po Ostojiću-Andriću i sar. 2007. melezi limuzina i šarolea sa domaćim šarenim govečetom u tipu simentalca imaju statistički značajno veći prirast, veću telesnu masu na kraju tova, a kraće se drže u tovu u odnosu na domaće šareno goveče u tipu simentalca.

Najveće randmane imaju dobro utovljena grla, izrazito mesnatih rasa goveda. Randman kod dobro utovljenih grla šorthorn rase je od 65% do 68%, rase hereford preko 65%, limuzin od 65% do 70%, šarolea preko 60%, a kod aberdin angusa 65% (kod izuzetno utovljenih bikova čak i 75%) (Savić i sar. 2007).

Dokmanović i sar., 2014. iznose podatak da je randman goveda u Srbiji od 1995. do 2000. godine bio 52,38%, a od 2006. do 2011. godine 50,2%.

Na randman utiče i starost životinje pri klanju, sa starošću tj. sa povećanjem telesne mase raste i randman pri klanju što je posledica nagomilavanja masnog tkiva u mišićima koje ostaje u trupu nakon klanja.

Mnogi autori (Sami i sar. 2004, Đorđević i sar. 2009) ističu da je ishrana osnov tehnologije kod tova i predstavlja jedan od najvažnijih faktora koji utiču na randman.

Odabrana grla za tov, starosti oko 6 meseci i telesne mase 180 kg, bi se tovila u dva turnusa do težine 440 kg i starosti 12 meseci. Ovo iz razloga smanjenja visine obrtnih sredstava i racionalnijeg korišćenja objekata za tov. Kod dobro organizovanog tova može se postići prirast i preko 1500 gr/dan.

U zavisnosti od međusobnog odnosa koncentrovane i kabaste hrane obroci za tov junadi se dele na: koncentrovane, polukoncentrovane i kabaste obroke. Predviđeni obroci za planirani tov su koncentrovani (učestće kabaste

hrane je 40%), čime se smanjuje trajanje tova i utrošak hrane za jedinicu prirasta.

Na veličinu kala utiču brojni faktori (brzina hlađenja, vlažnost vazduha, brzina cirkulacije, prisustvo masnog tkiva na površini trupa, pH vrednost mesa, odnos između mase i površine mase mase kao i između količine mesa i kapaciteta komore za hlađenje) (Vuković, 2012). Kalo je manji kada je hlađenje kraće.

Za ocenu investicionog ulaganja koriste se mnoge metode koje se najčešće dele na statičke i dinamičke, a podela je izvedena po tome da li se respektuje vremenska vrednost novca. Postojali su pokušaji da se ove dve grupe metoda kombinuju pa je na taj način nastala MAPI metoda koju je u našoj literaturi opisao Andrić, 2005. Ipak, ova kombinovana metoda u nauci i praksi nije šire prihvaćena (Ivanović, 2013).

Obe grupe metoda imaju svoje prednosti i nedostatke. Prednost statičkih metoda se ogleda u jednostavnosti primene, a neuključivanju efekata vremena im je najveći nedostatak.

Moderan pristup pri oceni ekonomske efektivnosti investicije daje prednost dinamičkim metodama. Ovakav pristup je realan iz razloga što je nemoguće porediti novac iz različitih perioda sve dok se njihove vrednosti ne svedu na isti momenat. Dovodjenje izdavanja i primanja iz različitih perioda na isti obračunski momenat je diskontovanje, a dobijene vrednosti se zovu diskontne vrednosti.

Osim toga, upotrebom dinamičkih metoda dobija se odgovor na mnoga pitanja koja se ne mogu obuhvatiti primenom statičkih metoda, koja je moguća stopa prinosa projekta, koji je maksimalan iznos početnih ulaganja, a da se ne dovodi u pitanje ekonomska efektivnost investicija, i sl. (Tica, 1993).

Glavna karakteristika dinamičkih metoda za ocenu investicije je da ona uzima u obzir sva primanja i izdavanja od investicije tokom čitavog veka korišćenja, što znači da se mora uzeti u obzir i likvidaciona vrednost projekta. Ivanović, 2013. ističe da pre nego što se pristupi metodi, treba razgraničiti šta se diskontuje. Kako isti autor navodi, novija teoretska objašnjenja ukazuju na to da treba diskontovati neto novčani tok i odbaciti tvrdnje starijih autora po kojima treba diskontovati finansijski rezultat. Jedan od razloga za ovakav stav je i u jednostavnijem razumevanju neto novčanog toka od strane menadžera.

Bez obzira koja se metoda primenjuje, tačnost ili realnost ocene ekonomske efektivnosti investicija, zavisi i od sveobuhvatnosti kalkulacija primanja i izdavanja. Pored navedenog, pre nego se odabere metodologija za ocenu ekonomske efektivnosti, potrebno je poznavati vremenske tokove primanja i izdavanja.

Metodologija rada

U radu je korišćena metoda neto sadašnje vrednosti i prinodne vrednosti investicije u proizvodnju junećeg mesa i pratećih proizvoda.

Metoda kapitalne vrednosti investicije (C) ili neto sadašnje vrednosti (NSV): Kapitalna vrednost investicije predstavlja razliku između zbiru svih primanja i svih izdavanja diskontovanih na određeni obračunski momenat, najčešće na momenat kada se vrši ocena investicija (Gogić, 2014). Ekonomska efektivnost investicija metodom neto sadašnja vrednost se utvrđuje na osnovu apsolutnog iznosa neto sadašnje vrednosti, tj. kapitalne vrednosti. Ukoliko je neto sadašnja vrednost investicije veća ili jednaka 0, onda je investicija ekonomski opravdana. Nedostatak metode koji se odnosi na činjenicu da apsolutni pokazatelj ne ukazuje na proizvodne faktore koji su utrošeni u investiciju se može otkloniti primenom jednog od relativnih ekonomskih pokazatelje. NSV se obračunava po sledećem obrascu:

$$NSV = \left(\frac{b_1}{r} + \frac{b_2}{r^2} + \dots + \frac{b_n}{r^n} + \frac{B_n}{r^n} \right) - \left(A_0 + \frac{u_1}{r} + \frac{u_2}{r^2} + \dots + \frac{u_n}{r^n} \right)$$

Ukoliko je NSV veća od 0, investicija je ekonomski opravdana.

Prinodna vrednost investicije (P) je metoda koja se često upotrebljava sa metodom neto sadašnje vrednosti. Prinodna vrednost je zapravo podvarijanta metode neto sadašnje vrednosti. Ovaj parametar pokazuje koliko se najviše može uložiti u neku investiciju, a obračunava se po sledećem obrascu:

$$P = \left(\frac{b_1}{r} + \frac{b_2}{r^2} + \dots + \frac{b_n}{r^n} + \frac{B_n}{r^n} \right) - \left(\frac{u_1}{r} + \frac{u_2}{r^2} + \dots + \frac{u_n}{r^n} \right)$$

Ukoliko je prinodna vrednost veća od potrebnih investicionih ulaganja, investicija je ekonomski opravdana.

Rezultati sa diskusijom

Da bi se stvorili uslovi za ocenu investicionih ulaganja u izgradnju farme za tov i klanje junadi, definisao se model poljoprivrednog gazdinstva. Visina i struktura investicionog ulaganja u farmu za tov junadi je utvrđena po predračunskim vrednostima izgradnje objekata, tržišnim cenama potrebne opreme i proračunu trajnih obrtnih sredstava.

Proračun visine ulaganja u objekte i potrebne opreme je 201.676 eura, a trajnih obrtnih sredstava 299.777 eura. Obračun predviđenih trajnih obrtnih sredstava, obračunat je na osnovu koeficijenta obrta.

Prilikom formiranja finansijske konstrukcije predviđeno je da se investicije u objekte i opremu finansiraju iz kredita, a investicije u trajna obrtna sredstva iz sopstvenih sredstava investitora. Bančina kamata za kreditiranje je 11%, period otplate 4 godine, period mirovanja 1 godina, interkalarna

kamata za period mirovanja se prepisuje dugu, otplata je polugodišnja pa je broj otplatnih perida 6.

Plan proizvodnje se zasniva na otkupu junadi prosečne težine 180 kg i njihovom intenzivnom tovljenju do dostizanja komercijalne težine od 440 kg. Tovljenje se organizuje u dva turnusa u ukupnom trajanju od 360 dana.

Tabela 1. Količina planirane proizvodnje mesa, kože i iznutrica za 1. i 2. godinu

Proizvod	Randman%	Godina			
		1		2	
		Tež. goveda (kg)	Tež. mesa (kg)	Tež. goveda (kg)	Tež. mesa (kg)
Sveže meso	52	176.000	91.525	264.000	137.280
Koža	10	176.000	17.600	264.000	26.400
Iznutrica	4	176.000	7.040	264.000	10.560

Izvor: Obračun autora na osnovu podataka investitora

Zbog izgradnje objekata u prvoj godini planira se tov 400 junadi, odnosno prirast težine od 104.000 kg. Pun kapacitet proizvodnje od 600 tovnih junadi dostiže se tek u 2. godini investicionog perioda. Prirast težine pri punom kapacitetu proizvodnje je 156.000 kg.

Konverzija hrane za 1 kg prirasta (na osnovu procene stručnjaka) je 2,86 kg koncentrata i 2,04 kg kabaste hrane. Na osnovu konverzije, obračunao se ukupan iznos hrane kako za prvu, tako i za godinu kada se dostiže pun kapacitet proizvodnje.

Vrednost proizvodnje je utvrđena na osnovu očekivanog obima proizvodnje u kojoj se dobijaju proizvodi (sveže meso, iznutrice i koža) čije su cene poznate na tržištu. U prvoj godini investicionog korišćenja vrednost proizvodnje je 361.680 eura, a u ostalim 542.160 eura.

Obračun količine proizvoda izveo se na osnovu randmana koji je za sveže meso 52%, kožu 10% i iznutrice 4%. Vrednost proizvodnje obračunata je na osnovu količine planirane proizvodnje i njihove tržišne vrednosti.

Za vršenje delatnosti u ovoj vrsti proizvodnje direktne materijalne troškove čine sledeće stavke: tovnja junad, koncentrat i kabasta hrana. Tovnja junad se nabavljaju na početku turnusa koji traje 180 dana, tako da za taj period treba obezbediti potrebne količine hrane za planiranu proizvodnju. Troškovi za tovnju junad i hranu su obračunati po tržišnim cenama. Doprinosi na rad i radne odnose su projektovani na 60% od neto ličnih dohodaka.

Tabela 2. Vrednost proizvodnje za 1. i 2. godinu investicionog projekta

Proizvod	Cena (EUR/kg)	Godina			
		1		2	
		Tež. mesa (kg)	Iznos (EUR)	Tež. mesa (kg)	Iznos (EUR)
1. Sveže meso	3,50	91.525	320.320	137.280	480.480
2. Koža	1,85	17.600	32.560	26.400	48.480
3. Iznutrica	1,25	7.040	8.800	10.560	13.200
Ukupno			361.680		542.160

Izvor: Obračun autora na osnovu podataka investitora

Tabela 3. Direktni materijalni troškovi

Pozicija	Cena (EUR/kg)	1. godina		2. godina	
		Težina (kg)	Iznos (EUR)	Težina (kg)	Iznos (EUR)
1. Tovna junad	2,15	72.000	154.800	104.000	232.200
2. Koncentrat	0,20	297.440	59.488	446.160	80.309
3. Kabasta hrana	0,10	212.160	21.216	318.240	31.824
Ukupno			235.504		344.333

Izvor: Obračun autora na osnovu podataka investitora

Bilans uspeha je projektovan na 10 godina koliko je pretpostavljeno da će biti ekonomski vek ove investicije. Bilans uspeha pokazuje da se u svim posmatranim godinama ostvaruje pozitivan finansijski rezultat, pa se može reći da će ova investicija biti profitabilna.

Radi lakšeg razumevanja u neto novčani tok (NNT) nije uključena likvidaciona vrednost projekta. Prilikom projektovanja finansijske konstrukcije za investiciju u tov junadi, predviđeno je da se finansiranje vrši 56,69% iz sopstvenih sredstava investitora, a 43,31% iz kredita po kamatnoj stopi od 11% na godišnjem nivou. Pošlo se od pretpostavke da se sopstvena sredstva koriste isti vremenski period kao i investicija. Diskontna stopa je formirana po principu ponderisanog proseka kamatne stope na kreditna sredstva i kamatne stope na sopstvena sredstva i iznosi 7%.

Tabela 4. Neto novčani tok (NNT) bez uključivanja likvidacione vrednosti investicije

Opis	Godina					
	1	2	3	4	5-9	10
1. Neto dobit	24.826	47.159	52.939	59.373	64.647	64.647
2. Amortizacija	8.741	8.741	8.741	8.741	8.741	8.741
3. Kamate na kredit		20.574	13.774	6.204		
4. Ostatak vrednosti investicije						414.047
NNT (1+2+3):	33.567	76.474	75.454	74.318	73.388	487.435

Izvor: obračun autora na osnovu podataka investitora

$$NSV = \left(\frac{b_1}{r} + \frac{b_2}{r^2} + \dots + \frac{b_n}{r^n} + \frac{B_n}{r^n} \right) - \left(A_0 + \frac{u_1}{r} + \frac{u_2}{r^2} + \dots + \frac{u_n}{r^n} \right) = \mathbf{192.350 \text{ EUR.}}$$

NSV > 0, investicija je ekonomski opravdana

$$P = \left(\frac{b_1}{r} + \frac{b_2}{r^2} + \dots + \frac{b_n}{r^n} + \frac{B_n}{r^n} \right) - \left(\frac{u_1}{r} + \frac{u_2}{r^2} + \dots + \frac{u_n}{r^n} \right) = \mathbf{693.803 \text{ EUR.}}$$

Neto sadašnja vrednost je veća od nule (192.350 EUR) što znači da je projekat ekonomski opravdan. Između dva ili više projekata bira se ona varijanta koja ima najveću sadašnju vrednost.

Metoda neto sadašnje vrednosti kvantifikuje očekivani rentabilitet investicionih ulaganja u apsolutnim novčanim iznosima.

Prinosna vrednost pokazuje koliko se najviše može uložiti u farmu za tov junadi i pošto je ona veća od potrebnih investicionih ulaganja (693.803 EUR > 501.453 EUR) i prema ovom pokazatelju investicija je ekonomski opravdana.

Tabela 5. Proračun neto sadašnje vrednosti kod tova junadi

Godina	Ulaganja	NNT	Diskontni faktor (7%)	Sadašnja vrednost	
				Ulaganja	NNT
0	501.453		1,0000	501.453	
1		33.567	0,9346		31.371
2		76.474	0,8734		66.795
3		75.454	0,8163		61.593
4		74.318	0,7629		56.697
5		73.388	0,7130		52.325
6		73.388	0,6663		48.902
7		73.388	0,6227		45.702
8		73.388	0,5820		42.712
9		73.388	0,5439		39.918
10		487.435	0,5083		247.787
Ukupno	501.453	1.114.188		501.453	693.803
Neto sadašnja vrednost investicije					192.350

Izvor: obračun autora na osnovu podataka investitora

*Ostatak vrednosti od projekta (likvidaciona vrednost)

Zaključak

Investiciona ulaganja u proizvodnju mesa i pratećih proizvoda u budućim periodima treba da donesu odgovarajuće ekonomske efekte. Za utvrđivanje ekonomske efektivnosti investicionih ulaganja koristila se metoda neto sadašnje vrednosti i prinosne vrednosti. Na osnovu ovih pokazatelja došlo se do zaključaka da je ova investicija ekonomski opravdana, jer je neto sadašnja vrednost pozitivna, tj. da iznosi 192.350 EUR, a prinosna vrednost veća od potrebnih investicionih ulaganja (693.803 EUR > 501.453 EUR).

Prethodni pokazatelji ekonomske opravdanosti utvrđene su za očekivane uslove koji su pretpostavljeni u modelu investicionih ulaganja za izgradnju farme za tov junadi. Međutim, u toku izgradnje farme i u toku njenog korišćenja može doći do odstupanja u primanjima i izdavanjima kako za

pribavljanje (izgradnju), tako i za korišćenje, pa je ocenu investicije potrebno izvršiti i za uslove neizvesnosti što će biti predmet nekog drugog rada.

Literatura

1. Aleksić S., Mišćević B., Petrović M., Pavlovski Z., Josipović S., Tomašević D. (2002): *Ispitivanje faktora značajnih za rezultate vrednosti randmana klanja muške tovne junadi domaće simentalске rase i meleza domaće simentalске rase sa limuzinom*, Biotechnology in Animal Husbandry, 18, 3–4, 9–14.
2. Andrić, J., Vasiljević Z., Sredojević, Z. (2005): *Investicije (Osnove planiranja i analize*, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd.
3. Čepin S., Čepin M. (2001): *Uticaj genetike i sredine na kvalitet junećeg trupa i mesa*, Tehnologija mesa 42, 5-6, 283-294, Beograd.
4. Dokmanović M., Lukić M., Baltić Ž. M., Ivanović J., Marković R., Grbić S., Glamočlija N. (2014): *Analiza obima proizvodnje goveđeg mesa u Srbiji od 1985- 2011. godine*, Tehnologija mesa 55, 1, 73-80, Beograd.
5. Đorđević N., Grubić G., Makević M., Jokić Ž. (2009): *Ishrana domaćih i gajenih životinja*, Poljoprivredni fakultet, Zemun, Beograd.
6. Đorđević S. Mirjana (2016): *Uporedna analiza mesnatosti trupova i odabranih parametara mesa junadi u tovu*, Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine.
7. Ferizbegović J., Šakić V., Katica V., Crnkić Ć. (2009): *Osnove uzgoja tovnih goveda*. Sarajevo, Promocult, 1–118.
8. Ivanović, S. (2013): *Analiza investicija u stočarskoj proizvodnji*, Monografija, Poljoprivredni fakultet Beograd.
9. Gogić, P. (2014): *Teorija troškova sa kalkulacijama u proizvodnji i preradi poljoprivrednih proizvoda*, Poljoprivredni fakultet, Beograd.
10. Ostojić-Andrić D., Bogdanović V., Aleksić S., Petrović M. M., Mišćević B., Pantelić V., Josipović S. (2007): *Uticaj genotipa na tovnе sposobnosti i telesnu razvijenost junadi*, Biotechnology in Animal Husbandry, 23, 3–4, 31–39.
11. Savić M., Jovanović S., Vegara M. (2007): *Stočarstvo-farmske i socijalne životinje*, Fakultet veterinarske medicine, Beograd.

12. Tica, N. (1993): *Utvrdjivanje optimalnog vremena korišćenja muznih krava*, Doktorska disertacija, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.
13. Vuković I. (2012): *Osnove tehnologije mesa*. Veterinarska komora Srbije, Beograd.

PRODUCTION OF BEEF AND ITS SUPPORTING PRODUCTS - INVESTMENT ASSESSMENT

Mersida Jandrić¹, Željko Savić²

Abstract

The paper presents an assessment of the effects of investment in the production of beef, skin and offal. Based on the performed research and analysis, a model of a farm for fattening cattle with a special facility for slaughter and skin disposal was formed. The model was used as a basis for assessing the validity of an investment idea. The dynamic model that is most often used in economic theory and practice was applied to the formed model - the method of capital value of investment (net present value of investment) and yield value as its subvariants. Based on these indicators, it was concluded that the investment is economically justified since the net present value is positive and it is EUR 192.350, and the yield value is higher than the required investments (EUR 693,803 > EUR 501,453).

Key words: farm, fattening, meat, investment

¹Mersida Jandrić, PhD, Bijeljina University, Faculty of agriculture, Bijeljina, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, E-mail: mersida.jandric@hotmail.com.

²Željko Savić, PhD, University of Pristina, Faculty of agriculture, Lešak, Serbia, E-mail: zeljkosavic65@hotmail.rs.