

NORMATIVI PROIZVODNJE NA FARMAMA MUZNIH KRAVA

Dušan Radivojević¹, Biljana Veljković², Ranko Koprivica²

Izvod: U cilju daljih investicija na farmama muznih krava dati su normativi i ekonomski parametri proizvodnje za model farme kapaciteta 50 muznih krava sa pratećim kategorijama grla. Stručnom analizom svih parametara radi ispunjenja neophodnih standarda u proizvodnji data su najoptimalnija rešenja farmerima za buduće investicije. Takođe postavljeni normativi za dati model farme mogu se koristiti pri izradi projektata i eventualnog konkurisanja za dobijanje finansijske podrške i kredita.

Ključne reči: *model farme muznih krava, standardi proizvodnje*

Uvod

Intenziviranje proizvodnje mleka na porodičnim gazdinstvima je prepoznato kroz politiku subvencija i većeg broja konkursa i programa od strane nadležnih institucija. Intenziviranje, specijalizacija i dostizanje Evropskih standarda je moguće ukoliko je proizvodnja ekonomski isplativa, a odnos između vrednosti proizvodnje (količina i cena mleka) i ukupnih troškova, troškova hrane (koncentrovane i kabaste i njihovih cena) bude povoljan (Veljković i sar., 2018.) Iz tog razloga treba, razmotriti sve mogućnosti iz te oblasti i dati najoptimalnija rešenja našim farmerima. Projekti za izgradnju savremenih staja moraju da zadovolje čitav niz tehnološko – tehničkih zahteva, ali i zahteve dobrobiti životinja (Radivojević, 2004). Posebno važnu ulogu u ovom procesu ima ekonomska efikasnost planiranih investicija i projekata (Ivanović i sar., 2008.) Proizvodnju mleka na gazdinstvima prate mnogobrojni problemi, niske otkupne cene mleka i toвне junadi, stalni rast cena inputa manji proizvodni kapaciteti sa zastarelim objektima i opremom (Radivojević i sar., 2009). Radi postizanja konkurentnosti i efikasnosti proizvodnje farmeri nastoje da smanje troškove i povećaju kvalitet mleka uz adekvatne higijenske uslove (Veljković i sar., 2013.)

Materijal i metod rada

Na modelu farme kapaciteta 50 muznih krava sa pratećim kategorijama predviđeni su svi normativi proizvodnje koje jedna savremena farma muznih krava treba da ispuni. Važan uslov je da raspolaže sopstvenim potrebnim poljoprivrednim zemljištem za proizvodnju stočne hrane. Proizvodni objekti su po principu slobodnog sistema držanja muznih krava otvoreni sa prirodnim klimatskim uslovima na punom podu sa liga boksevima i gumenim prostiračima sa

¹Univerzitet u Beogradu Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 9 Zemun, Srbija

²Univerzitet u Kragujevcu, Agronomski fakultet u Čačku, Cara Dušana 34, Čačak, Srbija (biljavz@kg.ac.rs)

formiranjem tečnog stajnjaka. Da poseduju odgovarajuće izmuzište sa čekalištem, kao i porodilište sa profilaktorijumom i telečarnikom. Objekti za smeštaj krava i pratećih kategorija su 40 m x 16m x 5m, a porodilište sa telečarnikom 17m x 7 m x 5m. Analizom normativa i standarda koji treba da budu ispunjeni tokom proizvodnje, postavlja se osnov za dalje planiranje investicija. Ekonomska analiza odnosi se na kalkulacije na bazi varijabilnih (direktnih) troškova radi obračuna ukupnih godišnjih troškova proizvodnje za model farme.

Rezultati istraživanja i diskusija

Plan proizvodnje mleka baziran je na osnovu sledećih proizvodnih parametara: Genetski potencijal krava/junica < 10.000 L mleka sa 3,5% mm za 305 dana laktacije. Sa prosečnom proizvodnjom prvotelki 86% od proizvodnje starijih krava. Prosečna proizvodnja drugotelki je 93% od proizvodnje starijih krava. Prosečna proizvodnja trećetelki je 10.000 L mleka sa 3,5% mm za 305 dana. Seleksijski i genetski napredak u proizvodnji mleka, na godišnjem nivou treba da iznosi 2-3% godišnje. Proizvodna cena mleka, u ovom trenutku, obračunata na cene inputa po tržišnim vrednostima istih proizvedenih u uslovima kakvi su u u ovom trenutku u Srbiji, iznosi oko 10 Euro centi po L. Dostizanjem proizvodnje značajne količine mleka, njegovog kvalitetnog sastava i higijene, ostvaruje se otkupna cena od oko 30 Euro centi po L, za ekstra klasu. Ukupni prihod čini prodaja mleka, utovljene junadi, priplodnih junica i izlučenih krava (i izlučenih grla drugih kategorija) (Tabela 1.)

Procena visine ulaganja u objekte i opremu na farmi data je u Tabeli 2. Investicija u farmu za 50 krava podrazumeva ulaganje u odgovarajuće savremene objekte, opremu, muzne krave i neophodna trajna obrtna sredstva.

Tabela 1. Očekivana godišnja vrednost proizvodnje na modelu farme krava

Table 1. Expected annual value of production on a cow farm model

Proizvodi	Količina	Cena (EUR/j.m)	Iznos (EUR)	%
I godina rada farme - kapacitet 50 krava				
1. Mleko	430.000 L	0,30	129.000,00	80,8
2. Tovna junad	12.000 kg	2,0	24.000,00	15
3. Priplodne junice	-	-	-	-
4. Izlučena telad 2%	220 kg	2,50	550,00	0,3
5. Izlučene junice do 1 god. 1%	300 kg	1,5	450,00	0,22
6. Izlučene junice do 2 god. 10%	2000kg	2	4.000,00	2,5
7. Izlučene krave 5%	1560 kg	1,0	1.560,00	0,97
Ukupno I godina			159.560,00	100,00
II godina rada farme - kapacitet 50 krava				
1. Mleko	465.000 L	0,30	139.500,00	69,8

2. Tovna junad	12.000kg	2,0	24.000,00	12,04
3. Priplodne junice	15	2000	30.000,00	15,05
4. Izlučena telad 2%	240 kg	2,20	432,00	0,21
5. Izlučene junice do 1 god. 1%	300 kg	1,80	540,00	0,22
6. Izlučene junice do 2 god. 10%	1850 kg	2	3.700,00	1,85
7. Izlučene krave 5%	1600 kg	1,0	1.600,00	0,8
Ukupno II godina			199.272,00	100,00
III godina rada farme - kapacitet 50 krava				
1. Mleko	500.000 L	0,30	150.000,00	71,62
2. Tovna junad	12250 kg	2,0	24.500,00	11,7
3. Priplodne junice	15	2.000	30.000,00	14,32
4. Izlučena telad 2%	100 kg	2,0	400,00	0,19
5. Izlučene junice do 1 god. 1%	250 kg	1,80	450,00	0,2
6. Izlučene junice do 2 god. 10%	900 kg	2,00	1.800,00	0,85
7. Izlučene krave 5%	1850 kg	1,20	2.220,00	1,06
Ukupno III godina			209.370,00	100,00
IV godina rada farme - kapacitet 50 krava				
1. Mleko	500.000 L	0,30	150.000,00	72,38
2. Tovna junad	11250 kg	2,0	22.500,00	10,8
3. Priplodne junice	8	2000	16.000,00	7,72
4. Izlučena telad 2%	240 kg	1,80	432,00	0,20
5. Izlučene junice do 1 god. 1%	200 kg	1,60	320,00	0,15
6. Izlučene junice do 2 god. 10%	1700 kg	1,8	3000,00	1,44
7. Izlučene krave 30%	10.000 kg	1,5	15.000,00	7,23
Ukupno IV godina			207.252,00	100,00

Tabela 2. Investiciona ulaganja u objekte i opremu na farmi

Table 2. Investments in facilities and equipment on the farm

I OBJEKTI NA FARMI	Količina	U (EUR)	
		Cena po m ²	Iznos
1. Proizvodni objekti			
1.1. Staja za muzne krave	640 m ²	130	83.200
1.2. Izmuzište	50 m ²	220	10.000
1.3. Mlekara	50 m ²	250	12.500
1.4. Čekalište	50 m ²	100	5.000
1.5. Porodilište sa profilaktorijumom	165 m ²	100	16.500
1.6. Objekat za odgoj podmladka	280 m ²	100	28.000
2. Prateći objekti			
2.1. Silo trenčevi	3x(8x22x2,5) m ³	30	39.000
2.2. Senik	6x15 m ²	90	8.100
2.3. Bazen za tečni stajnjak	500m ³	50	25.000,00
UKUPNO OBJEKTI			227.300,00

II OPREMA NA FARMI		
3. Oprema u izmuzištu		
3.1. Izmuzište riblja kost 2x3	1	22.000,00
3.2. Software paket DMS C21	1	5.000,00
Ukupno		27.000,00
4. Oprema u objektu za krave		
4.1. Krmna zabrana za hvatačima	25 kom	2.500,00
4.2. Ograde liga bokseva	50 kom.	5.000,00
4.3. Vetrozaštitna mreža sa pogonom	320 m	16.000,00
4.4. Grupne termo pojilice	2	1.600,00
4.5. Fleksibilna četka	2	500,00
4.6. Pumpa visokog pritiska	1	1.000,00
4.7. Mikser distributer prikolica	7 m ³	20.000,00
4.8. Dušeci prostirači na ležištima	50	10.000,00
Ukupno		56.600,00
5. Oprema u porodilištu i telečarniku		
5.1. Cevna ograda bokseva	35 m	1.500,00
5.2. Krmna zabrana sa hvatačima	3	300,00
5.3. Termo pojilice individualne	1	400,00
5.4. Uređaj za mužu u porodilištu	1	1.800,00
5.5. Kavezi za smeštaj teladi	3	900,00
5.6. Krmna zabrana za telad	2	200,00
5.7. Pojilice za telad	2	100,00
5.8. Jasle za seno i koncentrat	2 m	300,00
Ukupno		5.500,00
6. Oprema u objektu za junice i tov		
6.1. Cevna ograda bokseva	85 m	4.500,00
6.2. Krmna zabrana	10 kom	1.000,00
6.3. Vetrozaštitna mreža	160 m ²	8.000,00
6.4. Termo pojilice	3	1.200,00
6.5. Cevna ograda ispust	50 m	2.500,00
Ukupno		17.200,00
7. Ostala potrebna oprema na farmi		
7.1. Skreper za izdubavanje	2	5.100,00
7.2. Pumpa visokog pritiska	1	1.000,00
Ukupno		6.100,00
UKUPNO OPREMA I+II		112.400,00

U planiranju proizvodnje potrebno je analizirati i redovne godišnje troškove proizvodnje farmi (Tabela 3.)

Tabela 3. Kalkulacija direktnih troškova u proizvodnji mleka
 Table 3. Calculation of direct costs in milk production

Vrsta materijala i usluga godišnje	Količina	Cena (EUR)	Iznos (EUR)
I MATERIJAL			
1. Stočna hrana (kg)			
1.1. Silaža cele biljke kukuruza	375.000	Sopstvena proizvodnja	15.000,00
1.2. Seno lucerke	64.000	Sopstvena proizvodnja	3.000,00
1.3. Senaža lucerke	215.000	Sopstvena proizvodnja	4.000,00
1.3. Soja zrno	20.000	Sopstvena proizvodnja	4.000,00
1.4. Sojina pogača	3.500,00	0,35	1.225,00
1.5. Kukuruz zrno	8.000	Sopstvena proizvodnja	1.200,00
1.6. Silaža zrna kukuruza	100.000	Sopstvena proizvodnja	3.500,00
1.7. Suncokretova sačma	48.000	0,09	4.550,00
1.8. Suncokretova pogača	3.500	0,09	315,00
1.9. Ječam zrno mleveni	32.000	0,10	3.200,00
1.10. Stočna so	1.825	0,25	456,00
1.11. Suvi rezanac	35.000	0,09	3.300,00
1.12. Dikalcijum fosfat	2.000	1,00	2.000,00
1.13. Stočna kreda	0,8	1,00	800,00
1.14. Preniksi	1250	2,50	3.125,00
1.15. Zamena za mleko	1600	0,2	800,00
1.16. Koncentrat za telad	6.000	0,3	1.800,00
Ukupno:			48.515,00
2. Osemenjavanje, teljenje (grlo)	50	50	2.500,00
3. Voda (m ³)	2.700	0,23	540,00
4. Prostirka (t)	10	22,3	223,00
5. Gorivo (lit.)	7000	1,2	8.400,00
6. Mazivo i rez. delovi			1.000,00
7. Električna energija (kWh)	70.000	0,06	4.200,00
8. Ostali materijal (grlo)	50	15	750
Ukupno (2 do 8):			17.613,00
II USLUGE			
9. Veterinarske usluge i lekovi (grlo)	50	40	2000,00
10. Transportne usluge			500,00
11. Ostale usluge			500,00
12. Radna snaga	1	800	9.600,00
Ukupno (9 do 12):			12.600,00
UKUPNO (I + II)			78.728,00

Troškovi proizvodnje materijala i usluga na farmi utvrđuju se u ukupnom iznosu na godišnjem nivou, a odnose se na muzne krave i sve ostale kategorije grla u obrtu stada. Navedeni parametri predstavljaju osnovne podatke za izradu studije izvodljivosti, odnosno ekonomske opravdanosti investicije za model porodične farme kapaciteta 50 muznih krava sa pratećim kategorijama grla.

Zaključak

Analizom proizvodnih parametara za model farme 50 muznih krava dati su očekivani godišnji prihodi glavnih i sporednih proizvoda sa farme. Nivo vrednosti investicija po stakama za smeštaj svih kategorija u adekvatne objekte, potrebna oprema za smeštaj i mužju i svi prateći objekti na farmi koji su neophodni. Prikazani normativi se mogu koristiti kao osnovni podaci u daljoj ekonomskoj analizi.

Literatura

- Ivanović S., Radivojević D., Pajić M. (2008). Ekonomska efikasnost u proizvodnji mleka na porodičnim gazdinstvima. *Poljoprivredna tehnika*, 33(4): 87-95.
- Radivojević D. (2004). Tehničko tehnološki projekat i studija izvodljivosti farme za muzne krave na porodičnom gazdinstvu. *Poljoprivredni fakultet Beograd*
- Radivojević D., Ivanović S., Topisirović G., Božić S. (2009). Utvrđivanje parametara za ocenu ekonomske efikasnosti porodičnih farmi muznih krava. *Poljoprivredna tehnika*, 34(4): 121 – 130.
- Veljković B., Koprivica R., Radivojević D., Mileusnić Z. (2018). Sensitivity of contribution margin in milk production on family farms. *Journal of Central European Agriculture*, 2018, 19(3): 658-677.
- Veljković B., Koprivica R., Radivojević D., Petrović M. (2013). Prerequisites for the implementation of quality standards on dairy farms. 23 International Symposium, 19-21 June Novi Sad, Proceedings pp.63-65.

NORMATIVE STANDARDS ON DAIRY FARMS

Dušan Radivojević¹, Biljana Veljković², Ranko Koprivica²

Abstract

In order to intensification production and further investments on dairy farms, norms and economic parameters of production for a farm model with a capacity of 50 dairy cows with the younger categories are given. Expert analysis of all parameters in order to meet the necessary standards in production gave most optimal solutions to farmers for future investments. Also, the set norms for a given farm model can be used in development of projects and possible applications for financial support and loans.

Keywords: *dairy cow farm model, standards of production*

¹University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Nemanjina 6 Zemun, Serbia

²University of Kragujevac, Faculty of Agronomy in Čačak, Cara Dušana 34, Čačak, Serbia (biljavz@kg.ac.rs)