EKONOMIKA PROIZVODNJE KONZUMNIH JAJA NA OBITELJSKOM POLJOPRIVREDNOM GOSPODARSTVU MARUŠIĆ U 2013. GODINI

Milošević, Josip

Undergraduate thesis / Završni rad

2014

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of agriculture / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:426310

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek

Repository / Repozitorij:

Repository of the Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek - Repository of the Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA

POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Josip Milošević

Preddiplomski studij smjera Agroekonomika

EKONOMIKA PROIZVODNJE KONZUMNIH JAJA NA OBITELJSKOM POLJOPRIVREDNOM GOSPODARSTVU MARUŠIĆ U 2013. GODINI

Završni rad

Osijek, 2014.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA

POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Josip Milošević

Preddiplomski studij smjera Agroekonomika

EKONOMIKA PROIZVODNJE KONZUMNIH JAJA NA OBITELJSKOM POLJOPRIVREDNOM GOSPODARSTVU MARUŠIĆ U 2013. GODINI

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu i obranu završnog rada:

1. Izv.prof.dr.sc. Ljubica Ranogajec, predsjednik
2. Izv.prof.dr.sc. Jadranka Deže, mentor
3. Prof.dr.sc. Jozo Kanisek, član

Osijek, 2014.

SADRŽAJ

1. UVOD ……... 2
2. IZVORI PODATAKA I METODE RADA ……..… 3
3. TEHNIČKI I TEHNOLOŠKI UVJETI ZA UZGOJ NESILICA ……..….... 5
   3.1. Tehnologija proizvodnje OPG-a Marušić ……..… 7
   3.2. Hranidba pilića u proizvodnom procesu ……..... 11
   3.3. Hranidba nesilica tijekom proizvodnje …….. 12
   3.4. Tržište prodaje jaja ……. 13
   3.5. Kvaliteta jaja …….. 14
4. EKONOMIKA PROIZVODNJE KONZUMNIH JAJA ……. 15
5. ZAKLJUČAK …….. 19
6. POPIS LITERATURE ……..... 20
7. SAŽETAK ……... 21
8. SUMMARY …… 22
9. POPIS TABLICA …… 23
10. POPIS SLIKA ……. 24

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA ……..... 25

1. UVOD

Proizvodnje konzumnih jaja u Republici Hrvatskoj povezana je s procesom prilagođavanja standardima EU kako bi se postigla viša razina konkurentnosti. Sustavi držanja kokoši nesilica koji će biti primijenjeni su: kavezni sustavi držanja, obogaćeni kavezi i alternativni sustavi držanja slobodno držanje, držanje na dubokoj stelji i etažno držanje u staji. Najveću opasnost prilikom prilagođavanja standardima, proizvođači prepoznaju, primarno, u povećanju troškova proizvodnje, a sekundarno u smanjivanju proizvodnih kapaciteta. Opstojnost proizvođača konzumnih jaja moguća je dobrom organizacijom proizvodnje, koja bi podrazumijevala njihovu međusobnu horizontalnu povezanost.

Konzumna jaja proizvode kokoši nesilice. Prilikom samog početka uzgoja nesilica osobito je potrebno obratiti pažnju na sam odabir nesilica za proizvodnju konzumnih jaja i upravo je pravilan izbor najznačajniji preduvjet za ostvarenje ekonomski opravdanih rezultata u proizvodnji. Nesilice su godinama selekcionirane kako bi proizvodile velik broj jaja visoke kvalitete, tvrde ljuske, bijele ili smeđe boje ovisno o pasmini. Pravilan rast i razvoj pilenki i vrijeme početka proizvodnje jaja utječu na ukupnu proizvodnju, dužinu nesivosti, kvalitetu jaja, utrošak hrane, ali i na ukupno zdravstveno stanje jata. Zbog toga je u ovoj fazi pored značajnih pravilno ispunjenih tehnoloških uvjeta držanja veoma važna pravilna hranidba. Nesilice su tijekom nesenja izložene visokoj razini stresa pa su novi standardi Europske Unije za uzgoj kokoši nesilica izmijenili dosadašnja pravila te sada nesilice u kavezima imaju prečke, stelju, gnijezdo i materijal za oštrenje kandža što nisu imale prije. Intenzivne su promjena u tehnologiji proizvodnje.

2.IZVORI PODATAKA I METODE RADA

Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo se nalazi uz obiteljsku kuću u naselju Mece, 10 km udaljeno od Osijeka. Prostor poljoprivrednog gospodarstva je na oko 150 m^2, podijeljeno na 2 objekta i 1 ograđenu livadu za slobodni uzgoj koka nesilica. U objektima se nalaze kavezi visine 45 cm i širine 75 cm za uzgoj nesilica. S vanjske strane svakog kaveza se nalazi ravna hranilica širine 4 cm koja se prostire cijelom dužinom kaveza. U kavezima se također nalaze i okrugle pojilice, visine 30 cm i promjera 15 cm. Ispod svakog kaveza nalazi se ploča na koju se sakupljaju fekalije. Svaka od tih ploča može se horizontalno povući i izvaditi te tako očistiti.



Slika 1. Lokacija OPG-a Marušić
Izvor: www.maps.google.hr

Na gospodarstvu trenutno radi jedna osoba, gospodin Darko Marušić, koji je ujedno i osnivač, vlasnik i upravitelj. Upravitelj na gospodarstvu ne treba posebnu mehanizaciju jer su ručno izrađeni kavezi sami po sebi dovoljno olakšali posao. Trenutan broj nesilica ne zahtijeva da se gospodarstvo unaprijedi obogaćenim baterijskim kavezima, što bi zahtijevalo dodatne investicije od, prema procjeni vlasnika, 150 kn po nesilici. Konkuriranje većim proizvođačima i izvoz na šire tržište osim što zahtijeva obogaćene baterijske kaveze, zahtijeva i da se na gospodarstvu napravi sortirnica i pakirnica što je trenutno previsok iznos potrebnog investicijskog ulaganja. Nakon analize tehnologije analizirana je i ekonomika proizvodnje kako bi se utvrdila ekonomska uspješnost i financijska održivost poslovanja.

2. TEHNIČKI I TEHNOLOŠKI UVJETI ZA UZGOJ NESILICA

Za uzgoj nesilica moraju se ispuniti minimalni uvjeti za zaštitu istih. Ministarstvo poljoprivrede je izradilo pravilnik kojim se određuju minimalni uvjeti zaštite nesilica (NN 77/10, 2010**).** Ministarstvo poljoprivrede navodi kako se pravilnik ne primjenjuje na objekte s manje od 350 kokoši nesilica te na objekte za uzgoj matičnog jata nesilica. Sustav držanja u neobogaćenim kavezima bio je dopušten do dana pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji, a najdulje 12 mjeseci nakon pristupa Republike Hrvatske Europskoj uniji u svrhu završetka proizvodnog ciklusa.

Ministarstvo poljoprivrede također navodi kako obogaćeni kavezi moraju omogućiti svakoj nesilici najmanje 750 cm^2, od čega 600 cm^2 korisne površine. Visina kaveza, osim visine nad korisnom površinom, mora iznositi najmanje 20 cm na svakoj točki, a ukupna površina ni kod jednog kaveza ne smije biti manja od 2.000 cm^2. Nesilice također moraju imati gnijezdo, stelju koja omogućava kljucanje i čeprkanje, odgovarajuće prečke, dužine najmanje 15 cm po jednoj nesilici. U kavezima moraju biti hranilica dužine najmanje 12 cm po jednoj kokoši, koja se može koristiti bez ograničenja te sustav za napajanje dostatan broju kokoši. Ako se koriste kapljične pojilice ili šalice za napajanje dvije moraju biti dostupne svakoj kokoši. U svrhu lakše kontrole, naseljavanja ili vađenja kokoši, prolaz među pojedinim redovima kaveza mora biti širok najmanje 90 cm, a udaljenost od poda objekta do prvog reda kaveza mora iznositi najmanje 35 cm. U kavezu se mora nalaziti i odgovarajući materijal za trošenje kandži. Ovakvi uvjeti zahtijevaju nova investicijska ulaganja u proizvodne objekte (Crnčan, 2010.)

Kod sustava uzgoja pri kojem kokoši nesilice imaju uređen ispust mora biti osigurano više otvora za neposredan izlazak u ispust, visokih najmanje 35 cm i širokih najmanje 40 cm te razmještenih po cijeloj dužini objekta. U svakom slučaju na skupinu od 1000 kokoši zajednički otvor mora iznositi najmanje 2 m. Ispusti moraju imati površinu primjerenu gustoći naseljenosti i prirodi terena da bi se spriječilo bilo kakvo zagađenje. Također moraju imati sklonište od nepovoljnih vremenskih uvjeta i grabežljivaca, te ako je potrebno odgovarajuće pojilice duž ispusta. Gustoća naseljenosti ne smije biti veća od 9 kokoši nesilica po 1 m^2 korisne površine.

Prema pravilniku o registraciji gospodarstava na kojima se drže kokoši nesilice (NN 36/13) jaja iz sustava držanja prema pravilniku iz NN 77/10 dozvoljeno je stavljati na tržište samo

ako su označena jedinstvenim registracijskim brojem. Jedinstveni registracijski broj gospodarstva sastoji se od znamenke koja označava način uzgoja u skladu s točkom 2.1. dodatka iz NN 36/13, zatim koda za Republiku Hrvatsku, HR i identifikacijskog broja koji gospodarstvu dodjeljuje nadležno tijelo. Svakom gospodarstvu koje se registrira dodjeljuje se jedinstveni broj koji se može koristiti i u druge svrhe osim onih određenih ovim Pravilnikom, pod uvjetom da se osigura identifikacija gospodarstva.

Identifikacijskom broju mogu se dodati dopunske oznake, primjerice za potrebe identifikacije pojedinih jata koja se drže u zasebnim objektima na gospodarstvu.

Načini uzgoja određeni Uredbom Komisije br. 589/20082 koji se primjenjuju na gospodarstvu označavaju se sljedećim kodom:

1 – slobodni uzgoj

2 – stajski uzgoj

3 – kavezni uzgoj

Način uzgoja koji se koristi na gospodarstvima koja proizvode u skladu s uvjetima određenim Uredbom Vijeća br. 834/2007 označava se kodom 0 – ekološka proizvodnja.

3.1. Tehnologija proizvodnje obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu Marušić

Na gospodarstvu nalazi se 300 nesilica pasmina Bovans Brown i Hisex Brown iz skupine hibrida za proizvodnju jaja smeđe boje ljuske. 200 nesilica se nalazi u neobogaćenim baterijskim kavezima dok je 100 koka u slobodnom uzgoju. Uz proizvodnju od oko 260 kokošjih jaja dnevno i 130 – 135 prepeličjih jaja postiže se relativno visok prihod s obzirom da jaja kupuje samo lokalna zajednica.

Oplođena jaja se nasađuju pod kvočku. U inkubatorima koji su dobro regulirani postiže se isti rezultat, ali nesilica ne mora kvocati, sjediti ili voditi piliće van tako da može nositi jaja jer je proces nasađivanja dug 21 dan. No trenutno se ne koristi inkubator jer je na farmi samo 300 nesilica, a prosječno 40-tak jaja kroz 40 dana. Uslijed povećanja broja nesilica bi se počeo koristiti i inkubator kako bi se postigli maksimalni rezultati.

Uzgoj podmlatka obavlja se u drvenim peradarnicima koji su namijenjeni samo za uzgoj pilića od 1. dana do 18. tjedna starosti. Ti peradarnici su polumračni, prozračni i u njima se nalazi stelja, podne hranilice i pojilice. Kvočke u početku češće silaze s gnijezda kako bi se nahranile i napojile, a kasnije sve rjeđe. Nakon 21 dana izvaliti će se pilići. Ukoliko neki kasne, nikako nije poželjno skidati ljusku jajeta. Prvi dan se ne trebaju dodirivati jer se suše pod kvočkom. Hrana im nije potrebna prvi dan. Drugi dan se vade iz gnijezda i stavlja na nižu stelju. Kvočka može grijati oko 20-30 pilića, ovisno o njenoj veličini. Ukoliko se jaja nasade u veljači i izvale u ožujku te će nesilice biti sposobne nositi jaja već u rujnu, a nastaviti će i zimi. Ukoliko pilići rastu uz kvočku manje treba utjecaja čovjeka. Njima se daje smjesa s 20% proteina i dosta metaboličke energije, a nesilicama klasična smjesa sa 16-17% proteina, samo što postoji šansa da će kvočka jesti skuplju smjesu za piliće. Svu potrebnu toplinu će pilićima dati kvočka tako da će sigurno izrasti u dobre nesilice. Najlakši način za nahraniti piliće smjesom je da se prospe malo smjese na papir ili karton jer će ju oni tako razlikovati i početi uzimati. Kada budu tjelesne mase 1,5 kg, hrana se stavlja u niske podne hranilice, pa tako postepeno u više i veće hranilice. Pilići će se sami znati vratiti na hranilice. Voda je prijeko potrebna i najlakše ju je držati u niskim pojilicama. Pilići se zajedno s kvočkom nakon nekog vremena puste van jer sunce ima vrlo dobro djelovanje na piliće što će utjecati i na vitalnosti i proizvodnost.

Prilikom izgradnje novog objekta ili sustava ili kod preuređenja postojećeg bitno je izračunati troškove i prihode od prodaje jaja kako bi se ostvarila dobit. Pri tome ne treba zaboraviti na biološke potrebe nesilica i pilića nego treba napraviti strukturu obroka u

skladu sa tehnološkim standardima. Objekti za uzgoj nesilica i pilića mogu biti izrađeni od različitih materijala, ali ti materijali moraju osigurati dobru izolaciju objekta i zaštitu od grabežljivaca. Također trebaju biti jednostavni za čišćenje jer uvijek postoji mogućnost pojave bolesti.

Laki hibridi koriste se za proizvodnju konzumnih jaja koja nisu oplođena i zbog toga se uzgaja samo ženski podmladak. Prije prijema pilića u peradarnik potrebno je provjeriti ispravnost opreme: hranilice, pojilice, grijalice, svijetlo i ventilacija. Peradarnik treba zagrijati na 29 – 31°C prije početka proizvodnje, a optimalne temperature prilikom uzgoja pilenki prikazane su u sljedećoj tablici.

Tablica 1. Optimalne temperature u uzgoju pilenki

Dob	Optimalna temperatura, °C
Prvih 5 sati	36
5 sati – 7 dana	34 → 31
2. tjedan	31 → 28
3. tjedan	28 → 26
4. tjedan	26 → 24
5. tjedan	24 → 22
6. tjedan	22 → 20

Izvor: Kralik i sur. (2008.): Peradarstvo, biološki i zootehnički principi, str. 464

Izolacija je vrlo bitan činitelj jer se održavanjem optimalne temperature ostvaruju bolji rezultati. Najpovoljnija temperatura tijekom nosivosti je između 15 i 20°C. Visoke i niske temperature nepovoljno utječu na nesilice. Kod niskih temperatura nesilicama se povećava apetit jer se energija iz hrane onda koristi za zagrijavanje organizma pa se tako i nesivost smanjuje. Kod visokih temperatura smanjuje se apetit, a pojačava se potreba za vodom te isto tako pada nesivost, a smanjuje se i težina jaja. Na nesivost izrazito nepovoljno djeluju temperature više od 28°C i niže od 4°C. Optimalnu temperaturu i vlažnost zraka moguće je kontrolirati ventilacijom koja može biti prirodna ili umjetna. Kao umjetnu podrazumijeva

se postavljanje ventilatora, a prirodna ventilacija može biti kombinacija više otvora na stranama objekta kroz koje struji zrak. Otvor na krovu služi za ispuh ustajalog zraka i zraka bogatog prašinom. Jato ne može biti dugo zdravo ako ne obitava u prostoru s dobrom mikroklimom. Optimalna vlažnost zraka je između 60 i 70%. Podovi mogu biti betonski i asfaltni na koje se stavlja stelja ili mrežasti metalni, drveni i drugi. Po izboru se može napraviti blagi pad kako bi se pod lakše čistio.

Savjeti kako ispravno pripremiti prostor za piliće:

a) Isprati cijevi za dovod vode do kapljičnih pojilica kako se ne bi bakterije zadržale u njima
b) Provjeriti jesu li kapljične pojilice u visini oka pileta i jesu li okrugle pojilice na podu
c) Po želji staviti papir ili karton ispod kapljičnih pojilica, a na njega hranu kako bi se pilići privukli
d) Osigurati stalan dovod vode – pilići moraju vidjeti kapljicu na kapljičnoj pojilici
e) Hranu treba dati tek kad postoji sigurnost da su nadoknadili tjelesnu tekućinu, posebno ako su transportirani.

Uz pridržavanje tih savjeta uzgojno razdoblje će imati zadovoljavajuću proizvodnosti kao i nisku stopu uginuća tijekom prva dva tjedna. Također će se razviti dobra konstitucija i dobar imunološki sustav. Uz navedeno, pilići će ravnomjerno napredovati te neće zaostajati u razvoju.

Prema navodima tvrtke ISA Poultry (2014.) u razdoblju do 17 tjedana za pilenke se upotrebljavaju 3 vrste smjese, a nakon toga se koristi smjesa za početak nesivosti, koja se koristi do izlučenja.

U slijedećim tablicama i grafikonima se nalaze podaci za pasminu Hisex Brown koji su dobiveni dugogodišnjim testiranjima i kontrolama tvrtke ISA Poultry (2014.).

Tablica 2. Optimalni udjeli sastojaka u smjesi

Sastojak	Smjesa za pilenke po tjednima			
	1. dan – 3.	4. – 9.	10. – 17.	18. i 19.
Sirove bjelančevine, %	20,0	18,0	15,5	16,5
Metabolička energija, MJ/kg	12,5	12,0	11,5	11,5
kcal/kg	2975	2875	2750	2750
Probavljive aminokiseline, %				
Metionin	0,54	0,45	0,34	0,38
Metionin + cistin	0,92	0,79	0,61	0,68
Lizin	1,20	1,00	0,75	0,80
Triptofan	0,23	0,13	0,14	0,15
Treonin	0,78	0,65	0,49	0,52
Minerali, %				
Kalcij	1,00	0,95	0,90	2,20
Fosfor	0,50	0,48	0,45	0,42
Natrij	0,16	0,15	0,15	0,15

Izvor: Kralik i sur. (2008): Peradarstvo, biološki i zootehnički principi

Postotak bjelančevina se sa uzrastom smanjuje jer su pilići vrlo slabi i neotporni te im treba veća količina bjelančevina u hrani nego nesilicama. Sve probavljive aminokiseline osim kalcija također gube na udjelu jer je kalcij potreban za proizvodnju jaja, a ostale aminokiseline za imunitet pilenki.

3.2. Hranidba pilića u proizvodnom procesu

Proizvodnja pilenki koje se uzgajaju za proizvodnju konzumnih ili nasadnih jaja obavlja se prema određenom tehnološkom postupku. Za uspješnu proizvodnju jaja važno je da se pilenke uzgajaju prema posebnoj tehnologiji koja se razlikuje ovisno radi li se o uzgoju podmlatka lakih ili teških hibrida. Pilenke se moraju uzgajati u optimalnim uvjetima proizvodnih objekata i prema posebnim hranidbenim preporukama kako bi se od svake jedinke polučila maksimalna proizvodnja jaja. Činitelji u proizvodnji trebaju biti optimalni i u skladu sa rastom i razvojem pilenki. Samo uspješno uzgojena pilenka može postati dobra nesilica. Uzgoj pilenki obavlja se u kavezima ili na podu (duboka stelja). Prema Kralik i sur. (2008), u praksi se primjenjuju oba načina proizvodnje, a preporuča se držanje nesilica na način kako su se držale pilenke. Podmladak hibrida nesilica mora postići tjelesnu masu koja je vezana uz određenu dob. Usklađivanje tjelesnog razvoja s dobi obavlja se sve do početka nesivosti. Kada nesilice započnu proizvodni ciklus prije optimalne dobi vijek eksploatacije bit će im kraći i proizvoditi će sitnija jaja uz pojavu povećanog mortaliteta. Iz tog razloga tehnološki činitelji u uzgoju pilenki podržavaju se tako da se sinkronizira fiziološka i proizvodna zrelost nesilica.

Tablica 3. Struktura hranidbe za nesilice s vlastitom smjesom

Vrsta	Jedinična cijena, kn/kg	Količina, kg	Vrijednost, kn/grlu
Smjesa za nesilice 16,50%	2,74	15	41,10
Smjesa za nesilice 15%	2,22	29	64,38
UKUPNO			105,48

U tablici se nalazi struktura hranidbe za nesilice uz izračunate troškove prema vrstama utrošaka smjesa i njihovim tržišnim cijenama prema Tržišnom informacijskom sustavu u poljoprivredi (TISUP, 2014). Nesilice kroz 366 dana potroše oko 44 kg smjese. Sukladno tome navedena je vrijednost u kunama po grlu.

3.3. Hranidba nesilica tijekom proizvodnje

Nesilice u prosjeku konzumiraju 120 grama hrane dnevno. Prema Tržišnom informacijskom sustavu u poljoprivredi (TISUP, 2014.) cijena smjese za piliće oscilira od 2,83 do 3,04 kn, a cijena smjese za nesilice se od 2,22 do 2,74 kn. Jedna nesilica će kroz 366 dana pojesti oko 44 kg smjese. Ukupni trošak takve smjese je 124,42 kn. Razlog zašto je bolje kupovati gotovu krmnu smjesu je veća nesivost nego kada se koristi samo kukuruz ili druga žitarica, tako da se malo skuplja cijena ipak isplati. Voda za nesilice može biti gradska ili bunarska. U tablici je iskazan trošak ukoliko se koristi gradska voda. Ostali troškovi su fiksni jer se ne mijenjaju sa opsegom proizvodnje.

Tablica 4. Struktura troškova u proizvodnji konzumnih jaja

Red. broj	**Struktura troškova**	Jedinica mjere	Količina	Cijena	Vrijednost
1.	Ulazna vrijednost za remont jata	kom	1	0	0
2.	Smjesa za piliće	kg	6,65	2,83	18,82
3.	Smjesa za nesilice	kg	44	2,40	105,60
4.	Voda	m^3	0,0915	22,00	2,01
5.	Struja	kWh	18,3	0,42	7,69
6.	Stelja	kom	0,6	1,00	0,60
7.	Veterinarski troškovi	kn	1	2,00	2,00
8.	Amortizacija objekta	kn	1	1,66	1,66
9.	Amortizacija opreme	kn	1	1,20	1,20
10.	Rad strojeva	h	0	0	0
11.	Čišćenje i dezinfekcija	1	1	0,20	0,20
12.	Troškovi osiguranja	kn	0	0	0
13.	Ambalaža za jaja	kom	10	0,80	8,00
14.	Ostali troškovi	kn	5	1,00	5,00
Ukupni troškovi					**152,78**

3.4. Tržište prodaje jaja

Na gospodarstvu Marušić, jaja se obično prodaju u kartonima od 10 jaja ili 30 jaja. Cijena kartonskog pakiranja oscilira od 0,40 – 0,80 kuna. Jaja se prodaju po cijeni od 10 kuna za 10 komada. Nesilice na gospodarstvu kroz 366 dana snesu oko 300 jaja. Ukupna broj proizvedenih jaja kroz 366 dana je oko 90.000.

Tablica 5. Prihod o prodaje u proizvodnji konzumnih jaja

Red. broj	**Struktura prihoda**	Jedinica mjere	Količina	Cijena	Vrijednost
1.	Prihod od prodaje jaja	kom	300	1,00 kn	300,00
2.	Prihod od izlučenih nesilica	kom	1	5,00 kn	5,00
Ukupno prihodi					**305,00**

Izvor: autor

Strukturu prihoda čini prihod od prodaje jaja u vrijednosti 300 kuna po nesilici godišnje kao i prihod od izlučenih nesilica koje su završile svoje eksploatacijsko razdoblje od 5 kuna po nesilici.

3.5. Kvaliteta jaja

Prema Senčić i sur. (2006.) Haugh („hou“) jedinica je mjera kvalitete proteina jajeta bazirana na visini bjelanjka. Taj test je prvi puta napravio Raymond Haugh 1937. godine. Danas je vrlo bitan čimbenik u kvaliteti jaja. Jajetu se prvo izmjeri masa, a onda se razbije na ravnoj podlozi. Mikrometrom se izmjeri visina bjelanjka koji okružuje žumanjak. Tada visina u korelaciji s masom jaja određuje Haugh jedinicu. Što je broj veći, bolja je i kvaliteta samog jajeta. Svježa, kvalitetnija jaja imaju deblji žumanjak. Iako ova mjera pokazuje količinu proteina i svježinu jaja, ona ne mjeri ostale važne hranjive tvari kao što su mikronutrijenti ili vitamini prisutni u jajetu.

$$HU = 100 \times \log(h - 1.7w^{0.37} + 7.6)$$

HU = Haugh jedinica (Haugh unit)
h = promatrana visina bjelanjka u milimetrima (height)
w = masa jajeta u gramima (weight)

Jaja se trebaju sakupljati barem 3 puta dnevno iz sabirnih valova kaveza ili gnijezda u kartonske uloške. Bitno je odmah jaja pohraniti u hladnjaku jer na visokoj temperaturi gube kvalitetu, ali i mogu puknuti ako se ostave u valovima kaveza ili gnijezdima. Hladnjak (skladište) mora biti zamračena prostorija, čista i provjetrena. Prije toga se odvoje puknuta od nepuknutih jaja. Najpovoljnija temperatura za čuvanje jaja je od 10 – 15°C uz vlažnost zraka od 70 – 80%. Pranje i brisanje jaja nije dopušteno jer se tako skida zaštitna opna koja štiti jaje od ulazaka mikroorganizama kroz pore na ljusci.

4. EKONOMIKA PROIZVODNJE KONZUMNIH JAJA

Prema Karić, (2002.) navodu kako su prihodi vrijednosti koje poduzeće ostvaruje tijekom određenog razdoblja u poslovanjem. Ukupni je prihod bruto financijski, novčani rezultat poslovanja poduzeća. Obuhvaća sva bruto povećanja vrijednosti ukupne imovine poduzeća, ekonomske koristi neovisno o njihovoj namjeni.

Rashodi nastaju korištenjem sredstava poduzeća i povećavanjem obveza poduzeća tijekom određenog razdoblja, kao posljedica proizvodnje dobara ili pružanja usluga, kao i drugih aktivnosti u poduzeću. Nastaju prije svega redovitom aktivnošću poduzeća, proizvodnjom dobara i usluga, ali i drugim neplaniranim aktivnostima i vanjskim utjecajima.

Ostvarivanje dohotka temeljni je cilj poslovanja poljoprivrednog gospodarstva, koji ovisi o nizu činitelja proizvodnog procesa, dok se kombinacijom različitih inputa može proizvesti određena količina poljoprivrednih proizvoda za podmirenje vlastitih potreba i za plasman na tržište. Kako bi se utvrdila visina dobiti odnosno profita, mjerila učinkovitosti korištenja resursa i uporabe inputa za proizvodnju određene količine proizvoda, outputa na poljoprivrednom gospodarstvu, potrebno je napraviti ekonomsku analizu rezultata svake pojedine proizvodnje i poslovanja poljoprivrednog gospodarstva u cjelini.

Podloga za to jesu kalkulacije proizvodnje, proračuni prihoda i troškova proizvodnje, u čijoj je strukturi potrebno specificirati proizvodne rezultate, prinose i prihode te troškove odnosno inpute, izražene količinski za svaku pojedinu proizvodnju. Jednostavan, brz i najčešće korišten način utvrđivanja ekonomskih pokazatelja poljoprivredne proizvodnje jest model kalkulacija pokrića varijabilnih troškova (*engl. Gross Margin*). Metodologija izračuna PVT-a u poljoprivrednoj proizvodnji odlikuje brojnim specifičnostima u odnosu na druge gospodarske djelatnosti. Te se spečifičnosti očituju u zemljopisnim, prirodnim i drugim različitostima proizvodnih područja, biološkom potencijalu biljaka i životinja te u strukturi proizvodnih jedinica odnosno nositelja ove djelatnosti.

Najvažnija načela poslovanja izvedena iz općeg načela racionalnosti prema Karić M. (2002.) jesu:

1. načelo proizvodnosti rada – pravilo da se određena količina proizvoda i usluga ostvari sa što manjom količinom ljudskog rada.
2. načelo ekonomičnosti proizvodnje – pravilo da se određena vrijednost proizvodnje i usluga ostvari sa što manjim ukupnim troškovima. Ostvarenje ovog načela zahtijeva da se tržišna vrijednost proizvodnje postigne uz što manje količine potrošenih resursa te da su cijene resursa što niže.
3. načelo rentabilnosti proizvodnje – pravilo da se određeni neto financijski rezultat ostvari uz što manje ulaganje poslovnih sredstava. Zahtijeva racionalno raspolaganje kapitalom uloženim u poslovanje gospodarstva.

Osobito je važno da menadžeri racionalno upravljaju proizvodnim resursima u cilju postizanja ekonomske uspješnosti proizvodnje ali i poslovanja na poljoprivrednom gospodarstvu. Kao pretpostavka ekonomske uspješnosti je proizvodna uspješnost, odnosno postizanje očekivane količine konzumnih jaja po nesilici je preduvjet ostvarivanja ekonomičnosti i rentabilnosti proizvodnje. Kako bi se potvrdila ekonomska opravdanosti proizvodnje konzumnih jaja na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu sastavljena je kalkulacija proizvodnje.

Tablica 6. Kalkulacija proizvodnje konzumnih jaja

Red. broj	Elementi kalkulacije	Jedinica mjere	Količina	Cijena (kn)	Vrijednost (kn)
A	**Struktura prihoda:**				
	Prihod od prodaje jaja	kom	300	1,00	300,00
	Prihod od izlučenih nesilica	kom	1	5,00	5,00
	Ukupni prihodi				**305,00**
B	**Struktura troškova:**				
	Ulazna vrijednost za remont jata	kom	1	40,00	40,00
	Smjesa za nesilice	kg	44	2,40	105,60
	Voda	m^3	0,0915	22,00	2,01
	Struja	kWh	18,3	0,42	7,69
	Stelja	kom	0,6	1,00	0,60
	Veterinarski troškovi	kn	1	2,00	2,00
	Amortizacija objekta	kn	1	1,66	1,66
	Amortizacija opreme	kn	1	1,20	1,20
	Rad strojeva	h	0	0	0
	Čišćenje i dezinfekcija	1	1	0,20	0,20
	Troškovi osiguranja	kn	0	0	0
	Ambalaža za jaja	kom	10	0,80	8,00
	Ostali troškovi	kn	5	1,00	5,00
	Ukupni troškovi				**173,96**
C.	**Financijski rezultat**				**131,04**
	Ekonomičnost				**1,75**
	Rentabilnost				**75,33%**

Povoljniji prihodi u ovoj proizvodnji se mogu ostvariti povećanjem broja nesilica jer fiksni troškovi imaju degresivan karakter. Uz ovakav financijski rezultat može se unaprijediti proizvodnju te nabaviti nove pilenke kako bi se broj nesilica povećao. Menadžeri se najčešće odlučuju na primjenu interpolacije, odnosno djelomično nastoje sniziti troškove proizvodnje dominantnih vrsta u strukturi ukupnih troškova, što je postupak koji može utjecati na snižavanje proizvodnih rezultata i pada kakvoće proizvoda te na gubitak

konkurentskog položaja na tržištu, a djelomično smanjuju opseg kapaciteta u proizvodnji. Ovi postupci su povezani sa visokom razinom rizika koju upravitelji moraju odgovorno i na temelju dostupnih informacija preuzeti kako bi bili uspješni u menadžmentu tijekom razdoblja krize.

Odgovarajućim uzgojem životinje treba pripremiti za proizvodnju jaja. Jato treba biti izjednačeno i svaka nesilica treba imati svoj prostor. Razlike između velikih farmi od 50.000 i više nesilica i manjih farmi u Hrvatskoj poput OPG-a Marušić su vidljive već u uzgoju pilenki, rizik od smrti pilića je manji ukoliko su prepušteni kvočki koja se brine za njih. Nesilice se na velikim gospodarstvima također drže u obogaćenim kavezima. Što se tiče prehrane vrlo je bitno koristiti gotove krmne smjese. Krmne smjese imaju nekoliko prednosti:

- Manje su količine stočnih žitarica,
- dostupne su u različitim omjerima sastojaka, što najbolje odgovara peradi po starosti,
- sadrže vitamine,
- za kilogram prirasta potrošit ćemo manje krmne smjese nego ako koristimo samo 1 vrstu žitarice,
- cijena je veća, ali životinje daju i veći prinos,
- proizvode se u tvornicama pod stalnim nadzorom,
- svako pakiranje na sebi ima označenu količinu pojedinih sastojaka i ima upute za upotrebu.

Prijelaz sa neobogaćenih baterijskih kaveza na obogaćene je trenutno preskupa investicija, oko 150 kn po kljunu, a za sigurnu prodaju jaja su potrebni još i sortirnica i pakirnica. Ovo je trenutno samo dopunska djelatnost koja se zbog manjka angažiranja radne snage ne planira povećati. Kada bi se osnovala zadruga proizvođača koji se bave proizvodnjom konzumnih jaja troškovi proizvodnje bi bili mnogo niži, dijelila bi se sortirnica i pakirnica, a profit bi bio još viši, te bi se eventualno proizvodnja povećala.

5. ZAKLJUČAK

Proizvodnja konzumnih jaja je zastupljena u Hrvatskoj uvelike na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima i na nekolicini većih poslovnih subjekata. Nesilice se drže u obogaćenim kavezima ili u alternativnom uzgoju. Potencijal u proizvodnji konzumnih jaja je velik. Moguće rješenje da se omogući konkurentnost malih proizvođača je da se osnivaju poljoprivredne zadruge bazirane na proizvodnji konzumnih jaja. Zbog povećane količine proizvodnje bi se puno lakše izvozilo jaja uz puno manje troškove. Uvoz bi se smanjio, a uzgoj nesilica i proizvodnja konzumnih jaja bi većini ovih farmi postala i glavni izvor prihoda. U poslovanju analiziranog gospodarstva zaključeno je kako je proizvodnja konzumnih jaja ekonomična što je potvrđeno koeficijentom ekonomičnosti 1,75. Rentabilnosti proizvodnje je potvrđena stopom rentabilnosti 75,33%.

6. POPIS LITERATURE

1. Crnčan, A., Ranogajec, L., Deže, J., Kristić, J. (2010): Ocjena konkurentnosti i investicijske mogućnosti proizvodnje jaja. Zbornik sažetaka. Proceedings of 45rd Croatian & 5rd International Symposium of Agriculture, Opatija, Croatia 18th-21st February 2010 str. 49-50.
2. Karić, M. (2002): Kalkulacije u poljoprivredi, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek
3. Kralik i sur. (2008): Peradarstvo, biološki i zootehnički principi, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek
4. Narodne novine: NN 77/10, NN 36/13, NN 36/13

1. Agroklub, Kalkulacije poljoprivredne proizvodnje, (8.3.2011.), http://www.agroklub.com/poljoprivredne-vijesti/kalkulacije-poljoprivredne-proizvodnje/4679/, 1.9.2014.
2. Rajko Polić, Kavezi nesilica, ali i uvoz jaja veći, (26.6.2014), http://www.agroklub.com/stocarstvo/kavezi-nesilica-ali-i-uvoz-jaja-veci/14087/, 1.9.2014.
3. Agroklub, Uzgoj kokoši u manjim jatima, (14.05.2008.), http://www.agroklub.com/stocarstvo/uzgoj-kokosi-u-manjim-jatima/24/, 3.9.2014.
4. ISA Poultry, Priručnik za uzgoj Hisex Brown nesilica, (2014.), http://www.isapoultry.com/en/products/, 4.9.2014.
5. Google Maps, Lokacija OPG-a Marušić, (2014.), https://www.google.hr/maps/@45.6277016,18.7123001,280m/data=!3m1!1e3, 5.9.2014.
6. Ministarstvo poljoprivrede, Kokoši nesilice, (2010.), http://www.mps.hr/default.aspx?ID=6976, 6.9.2014.
7. Maja Medaković, Jaja s dvorišta i jaja iz kaveza, (09.11.2012.), http://www.agroklub.com/stocarstvo/jaja-s-dvorista-i-jaja-iz-kaveza-ima-li-razlike-u-kvaliteti/8075/, 10.9.2014.
8. Tržišni informacijski sustav u poljoprivredi, (2014.), http://www.tisup.mps.hr/, 15.9.2014.
9. Deže i sur., Agroekonomika, (2008.), http://www.obz.hr/hr/pdf/poljoprivredni_info_pult/2010/Agroekonomika.pdf, 20.9.2014.
10. Đ. Senčić, D. Butko, Proizvodnost nesilica i kvaliteta kokošjih jaja iz slobodnog i kaveznog sustava držanja, (13.11.2006.), http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=11583, 24.9.2014.

7. SAŽETAK

Uvjeti držanja nesilica su propisani zakonima Europske Unije. Nesilice tijekom svoje nesivosti koja traje do 90. dana starosti snesu oko 330 - 400 jaja ovisno o načinu držanja i čuvanja. Prilikom samog početka uzgoja nesilica osobito je potrebno obratiti pažnju na sam odabir nesilica za proizvodnju konzumnih jaja i upravo je pravilan izbor najznačajniji preduvjet za ostvarenje ekonomski opravdanih rezultata u proizvodnji. Trenutna cijena stočne hrane je prihvatljiva iz razloga što je puno efikasnije koristiti stočnu hranu umjesto samo jedne ili dvije vrste žitarica. U stočnoj hrani ima vitamina i drugih neophodnih komponenti. Ekonomičnost poslovanja u uvjetima na gospodarstvu Marušić u 2013. iznosi 1,75 što potvrđuje ekonomsku opravdanost. Rentabilnosti proizvodnje je potvrđena stopom rentabilnosti 75,33%.

Ključne riječi: ekonomika proizvodnje, konzumna jaja

8. SUMMARY

The conditions for keeping hens are written in the laws of the European Union. During the laying period, which lasts up to 90. weeks of age, hens lay down about 330 – 400 eggs depending on the method of keeping and storage. During the very beginning of breeding it's very important to pay the attention to breed we pick, and the proper selection is the most important prerequisite for the achievement of economically viable results in the production. The current price of animal feed is acceptable because it is much more efficient to use forage instead of just one or two types of grains. Business efficiency in terms of the economy Marusic in 2013 is 1.75, which confirms the economic efficiency. Profitability of production is confirmed rate of return 75,33%.

Key words: economics of production, consumer eggs

9. POPIS TABLICA

Red. broj	Naslov tablice	Stranica
1.	Optimalne temperature u uzgoju pilenki	8
2.	Optimalni udjeli sastojaka u smjesi	10
3.	Struktura hranidbe za nesilice s vlastitom smjesom	11
4.	Struktura troškova	12
5.	Prihod od prodaje jaja	13
6.	Kalkulacija rentabilnosti proizvodnje	17

10. POPIS SLIKA

Red. broj	Naslov slike	Stranica
1.	Lokacija OPG-a Marušić	3

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku
Poljoprivredni fakultet u Osijeku

Završni rad

EKONOMIKA PROIZVODNJE KONZUMNIH JAJA NA OBITELJSKOM POLJOPRIVREDNOM GOSPODARSTVU MARUŠIĆ U 2013. GODINI

ECONOMICS OF CONSUMER EGG PRODUCTION ON MARUŠIĆ FAMILY FARM IN 2013.

Josip Milošević

Sažetak:

Uvjeti držanja nesilica su propisani zakonima Europske Unije. Nesilice tijekom svoje nesivosti koja traje do 90. dana starosti snesu oko 330 - 400 jaja ovisno o načinu držanja i čuvanja. Prilikom samog početka uzgoja nesilica osobito je potrebno obratiti pažnju na sam odabir nesilica za proizvodnju konzumnih jaja i upravo je pravilan izbor najznačajniji preduvjet za ostvarenje ekonomski opravdanih rezultata u proizvodnji. Trenutna cijena stočne hrane je prihvatljiva iz razloga što je puno efikasnije koristiti stočnu hranu umjesto samo jedne ili dvije vrste žitarica. U stočnoj hrani ima vitamina i drugih neophodnih komponenti. Ekonomičnost poslovanja u uvjetima na gospodarstvu Marušić u 2013. iznosi 1,75 što potvrđuje ekonomsku opravdanost. Rentabilnosti proizvodnje je potvrđena stopom rentabilnosti 75,33%.

Ključne riječi: ekonomika proizvodnje, konzumna jaja

Summary:

The conditions for keeping hens are written in the laws of the European Union. During the laying period, which lasts up to 90. weeks of age, hens lay down about 330 – 400 eggs depending on the method of keeping and storage. During the very beginning of breeding it's very important to pay the attention to breed we pick, and the proper selection is the most important prerequisite for the achievement of economically viable results in the production. The current price of animal feed is acceptable because it is much more efficient to use forage instead of just one or two types of grains. Business efficiency in terms of the economy Marusic in 2013 is 1.75, which confirms the economic efficiency. Profitability of production is confirmed rate of return 75,33%.

Keywords: economics of production, consumer eggs

Datum obrane: 29.09.2014. u 11.00 sati