

# Uzgoj krmača i prasadi na OPG-u Klaić

---

Klaić, Šimun

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:*

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek /  
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:151:591555>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-23**



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](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Šimun Klaić

Preddiplomski stručni studij Zootehnika

**Uzgoj krmača i prasadi na OPG-u Klaić**  
završni rad

Osijek, 2020.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEKU

Šimun Klaić

Stručni preddiplomski studij

Smjer: Zootehnika

**Uzgoj krmača i prasadi na OPG-u Klaić**  
Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu završnog rada:

1. prof. dr. sc Zvonimir Steiner, mentor
2. izv. prof. dr. sc. Vladimir Margeta
3. dr. sc. Mario Ronta

Osijek, 2020.

# **TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA**

**Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku**

**Završni rad**

**Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijeku**

**Stručni preddiplomski studij, smjer zootehnika**

## **Uzgoj krmača i prasadi na OPG-u Klaić**

**Šimun Klaić**

**Sažetak:** Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Klaić nalazi se u Brodsko-posavskoj županiji u mjestu Stari Perkovci, općina Vrpolje, nedaleko od grada Đakova i Slavanskog Broda. U početcima, kada je otac vodio poljoprivredno gospodarstvo, gospodarstvo je brojilo tek jednu krmaču i nekoliko tovljenika za osobne potrebe. OPG trenutno broji 6 rasplodnih krmača, 4 nazimice, nerasta, veći broj prasadi i oko 30 tovljenika.

Trenutno na raspolaganju stoji 10 hektara zemlje za uzgoj žitarica koje se koriste isključivo za hranidbu vlastite stoke. Na OPG-u se nalazi mlin s mješaonom koji je namijenjen isključivo za vlastite potrebe. Smjese koje se koriste za prehranu svinja, miješaju se na OPG-u s dodatkom Likra premiksa.

Cilj ovog rada bio je prikazati na koji način se uzgajaju svinje na obiteljskom gospodarstvu Klaić. U prvom dijelu rada bit će riječ o proizvodnji stočne hrane koja se dobiva iz vlastitog uzgoja kao i o procesima pripreme za proces proizvodnje hrane. Zatim će biti riječ o pasminskom sastavu krmača koje ovo gospodarstvo sadrži. U središnjem dijelu rada govorit će se o hranidbi krmača, o procesu prasnjenja, o postupanju prije, tijekom i nakon prasnjenja. Na samom kraju bit će riječ o hranidbi prasaca.

U radu će se prikazati i hranidbeno testiranje koje je provedeno na uzorku od tri skupine prasaca s ciljem ispitivanja najbolje hranidbene opcije. Rezultati ovog pokusnog istraživanja prikazani su u poglavlju „Rezultati i rasprava“.

**Rad je izrađen pri:** Fakultet agrobiotehničkih znanosti u Osijeku

**Mentor:** Zvonimir Steiner

**Broj stranica:** 23

**Broj grafikona i slika:** 10

**Broj tablica:** 9

**Broj literaturnih navoda:** 15

**Jezik izvornika:** hrvatski

**Ključne riječi:** krmače, prasci, hranidba

**Datum obrane:**

1. **Stručno povjerenstvo za obranu:**
2. 1. prof.dr.sc Zvonimir Steiner, mentor
4. 2. izv.prof.dr.sc. Vladimir Margeta
5. 3. dr.sc. Mario Ronta

**Rad je pohranjen u:** Knjižnica Fakulteta agrobiotehničkih znanosti u Osijeku, Sveučilištu u Osijeku, Vladimira Preloga 1

**BASIC DOCUMENTATION CARD Josip Juraj Strossmayer University of Osijek**  
**Graduate thesis Faculty of Agriculture University Graduate Studies, Plant production,**  
**course**

**Abstract:** The Klaić family farm is located in Brod-Posavina County in Stari Perkovci, Vrpolje municipality, not far from the town of Đakovo and Slavonski Brod. In the beginning, when the father ran an agricultural farm, the farm numbered one sow and several fatteners for special needs. The family currently has 6 breeding sows, 4 gilts, boars, a large number of piglets and about 30 fatteners.

Currently, there are 10 hectares of land available for growing cereals that are used exclusively to feed their own livestock. On the family farm there is a mill with a mixer that is intended exclusively for their own needs. The mixtures used to feed the pigs are mixed on the family farm with the addition of Lycra premix.

The aim of this paper was to show how pigs are raised in the Klaić family farm. The first part of the paper will be about the production of animal feed obtained from own breeding as well as the processes of preparation for the process of food production. Then there will be the breed composition of sows that this farm contains. The central part of the paper will talk about feeding sows, the process of farrowing, the procedure before, during and after farrowing. At the very end it will be about feeding the pigs.

The paper will also present the feeding testing that has been proven on a sample of three groups of pigs with the aim of examining the best feeding option. The results of this pilot study are presented in the chapter "Results and Discussion". Thesis performed at: Faculty of Agriculture in Osijek Mentor: Zvonimir Steiner

**Number of pages:23**

**Number of figures:10**

**Number of tables:9**

**Number of references:15**

**Original in: Croatian**

**Key words: sows, wean pigs, nutrition**

1. Thesis defended on date: Reviewers: 1. prof.dr.sc Zvonimir Steiner, mentor
2. izv.prof.dr.sc. Vladimir Margeta 3.
3. 3. dr.sc. Mario Ronta
4. Thesis deposited at: Library, Faculty of Agriculture in Osijek, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Vladimira Preloga 1.

## Sadržaj

Uvod.....	2
1. Tehnologija proizvodnje stočne hrane na OPG-u Klaić.....	3
1.1. Skladištenje sirovina.....	3
1.2. Vaganje .....	5
1.3. Mljevenje sirovina .....	5
1.4. Miješanje .....	6
1. Pasminski sastav krmača.....	7
2. Hranidba krmača .....	8
2.1. Hranidba suprasnih krmača .....	8
2.2. Hranidba dojnih krmača .....	10
3. Postupanje s krmačom prije prasnjenja.....	12
4. Postupanje s prasadi na dan prašenja i prva tri dana života .....	12
5. Uvođenje predstarter smjese .....	13
6. Postupci s prasadi na dan odbića .....	14
7. Hranidba objijene prasadi .....	14
7.1. Starter smjesa.....	15
8. Materijal i Metode.....	17
9. Rezultati i rasprava .....	17
10. Zaključak.....	20
11. Popis literature.....	21

## Uvod

Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Klaić nalazi se u Brodsko-posavskoj županiji u mjestu Stari Perkovci, općina Vrpolje, nedaleko od grada Đakova i Slavenskog Broda. U početcima, kada je otac vodio poljoprivredno gospodarstvo, gospodarstvo je brojilo tek jednu krmaču i nekoliko tovljenika za osobne potrebe. OPG trenutno broji 6 rasplodnih krmača, 4 nazimice, nerasta, veći broj prasadi i oko 30 tovljenika.

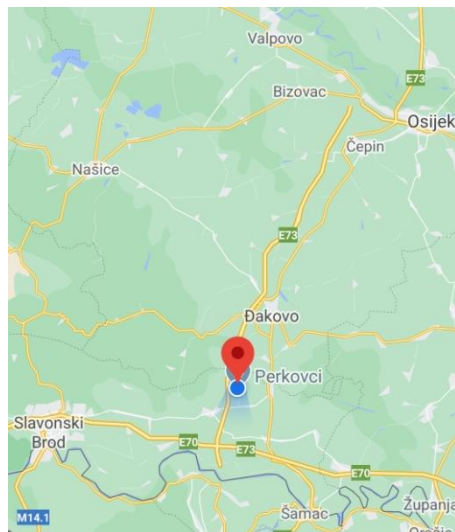
Trenutno na raspolaganju stoji 10 hektara zemlje za uzgoj žitarica koje se koriste isključivo za hranidbu vlastite stoke. Na OPG-u se nalazi mlin s mješaonom koji je namijenjen isključivo za vlastite potrebe. Smjese koje se koriste za prehranu svinja, miješaju se na OPG-u s dodatkom Likra premiksa.

Cilj ovog rada bio je prikazati na koji način se uzgajaju svinje na obiteljskom gospodarstvu Klaić. U prvom dijelu rada bit će riječ o proizvodnji stočne hrane koja se dobiva iz vlastitog uzgoja kao i o procesima pripreme za proces proizvodnje hrane. Zatim će biti riječ o pasminkom sastavu krmača koje ovo gospodarstvo sadrži. U središnjem dijelu rada govorit će se o hranidbi krmača, o procesu prasnjenja, o postupanju prije, tijekom i nakon prasnjenja. Na samom kraju bit će riječ o hranidbi prasaca.

U radu će se prikazati i hranidbeno testiranje koje je provedeno na uzorku od tri skupine prasaca s ciljem ispitivanja najbolje hranidbene opcije. Rezultati ovog pokusnog istraživanja prikazani su u poglavlju „Rezultati i rasprava“.

## 1. Tehnologija proizvodnje stočne hrane na OPG-u Klaić

Obiteljski poljoprivredno gospodarstvo Klaić nalazi se u Starim Perkovcima, malenom selu u Brodsko-posavskoj županiji, nedaleko od Đakova (Slika 1). Na OPG-u Klaić se nalazi mlin čekičar s mješaonom zapremnine 1000 kg smjese koja je namijenjena isključivo za vlastite potrebe. Smjese se miješaju od vlastitih žitarica i uljarica uz dodatak premiksa. Proizvode se smjese za krmače, prasad i tovljenike. Za proizvodnju smjesa koriste se: kukuruz, pšenica, zob, pir, ječam, tritikale i sojina sačma. Proces proizvodnje stočne hrane započinje skladištenjem sirovina. Zatim slijedi vaganje, mljevenje i miješanje sirovina.



Slika 1. Makrolokacija sela Stari Perkovci

(Izvor: Izradio Šimun Klaić)

### 1.1. Skladištenje sirovina

Ubrane žitarice s oranica dovoze se u prikolicama na OPG. Stočna hrana se puhalnim transporterom skladišti u podna skladišta. Prije skladištenja žitarica skladište se temeljito čisti i prska zaštitnim sredstvom protiv insekata koji mogu oštetiti i onečistiti uskladištene žitarice. Podna skladišta su podijeljena na više dijelova kako ne bi došlo do miješanja žitarica (Slika 2, Slika 3). Na OPG-u se uzgajaju: kukuruz, pšenica, ječam, zob, pir, soja i tritikale. Podno skladište za navedene žitarice je veličine 220 m<sup>2</sup>.





Slika 2. Podno skladište žitarica

(Izvor: Šimun Klaić)

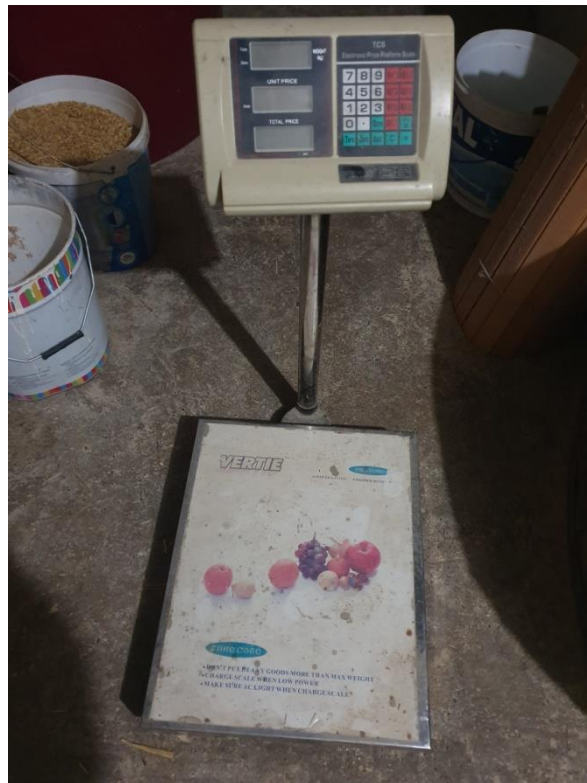


Slika 3. Podno skladištenje i puhalnik

(Izvor: Šimun Klaić)

## 1.2. Vaganje

Za vaganje sirovina koristi se digitalna vaga koja važe masu sirovine do 300 kilograma (Slika3). Prednost digitalne vage je u tome što je točna i jednostavna za rukovanje. Ne zauzima puno prostora, a dovoljno je precizna za vaganje većih količina sirovina, kao i vaganje premiksa koji se koriste u manjoj količini. Izvagane sirovine žitarica i uljarica ručno se usipavaju u usipni koš mlina čekičara.



Slika 3. Digitalna vaga

(Izvor: Šimun Klaić)

## 1.3. Mljevenje sirovina

Za mljevenje sirovina koristi se mlin čekičar s mješaonom koja miješa masu smjese do 1000 kilograma (Slika 4). Proces započinje usipom žitarica u koš mlina čekičara. Zrnje žitarica pada u mlin gdje se usitnjava pomoću željeznih noževa koji su postavljeni u tri reda. Unutar jednog reda nalazi se šest noževa koji centrifugalnom silom razbijaju sirovine i guraju ih prema situ. Noževi su postavljeni na 120° tako da se ne mogu međusobno dodirivati. Noževi mlina čekičara izrađeni su legure čelika. Sito sprječava da nedovoljno usitnjena sirovina izađe iz bubnja za

usitnjavanje. Za proizvodnju krmnih smjesa koristi se sito promjera 3 milimetra, a za manje kategorije prasadi sito promjera 2 milimetra.



Slika 4. Mlin s mješaonom

(Izvor: Šimun Klaić)

#### 1.4. Miješanje

Nakon toga brašno transporterom potiskuje se u mješaonu gdje se sve mješa zajedno s premiksom. Puž mješaone pokreće se centrifugalnom silom uz pomoć elektromotora jačine 3 kw. Princip rada: Električna energija pokreće elektromotor koji preko remenice i remenova prenosi silu do pužnice mješaone. Unutar mješaone nalazi se jedna pužnica koja podiže smjesu prema gore. Nakon što dođe do vrha mješaone smjesa se slobodnim padom vraća na početak mješalice.

Premiksi se dodaju u mali usipni koš gdje dolazi do pužnice i miješa se s brašnom. Da bi se postigla optimalna izmješanost stočne hrane, pužnica mješalice se treba vrtiti deset minuta, nakon čega se hrana prebacuje u posude za skladištenje (Slika 5).



Slika 5: Posude za skladištenje

(Izvor: Šimun Klaić)

## 1. Pasminski sastav krmača

Na OPG-u se nalazi 6 rasplodnih krmača i 4 nazimice. Krmače su križanci Veliki Jorkšir i Njemački Landras i nerast čistokrvni Njemački Landras. Križanci ovih pasmina imaju dobra proizvodna svojstva, odlikuju se visokom mliječnošću, dobrom plodnošću (12 prasadi u leglu) i mesnatošću te daju dobre proizvodne rezultate u tovu i visoku mesnatost trupa.

„U kojoj mjeri pasminska pripadnost utječe na mliječnost krmača govore vrijednosti prosječne mliječnosti: Crna Slavenska Svinja 3 kg, Belgijski Landras 7,2 kg, Veliki Jorkšir 9 kg. Maksimalna dnevna mliječnost današnjih plemenitih pasmina i njihovih križanaca se kreće 8 – 10 kg, odnosno 720 – 1.090 g po prasetu dnevno” (Domaćinović i sur. 2015).

## 2. Hranidba krmača

Za hranidbu krmača koriste se dvije smjese. Smjesa za dojne krmače počinje se koristiti nekoliko dana prije prašenja i tijekom cijelog perioda laktacije. Nakon zalučenja i tijekom razdoblja suprasnosti krmače se hrane smjesom za suprasne krmače. Uz konzumaciju krmnih smjesa, suprasne krmače tijekom toplih mjeseci na raspolaganju imaju zelenu masu lucerne. Za vrijeme zimskih mjeseci primarno se koristi sijeno lucerne.

### 2.1. Hranidba suprasnih krmača

Kvalitetna hranidba je važan čimbenik koji utječe na plodnost krmača. U razdoblju graviditeta potrebno je osigurati hranjive sastojke za razvoj fetusa, za uzdržne potrebe krmače, za razvoj reproduktivnih organa i mliječnih žlijezda. Tablica 1 prikazuje recepturu hranidbe za suprasne krmače sa 16.8 sirovih bjelančevina.

Krmivo	Kilogram	Sirove bjelančevine (%)
Kukuruz	36	2,88
Ječam	17	1,7
Pšenica	20	2,3
Sojina sačma	18	8,64
Zob	6	0,63
Likra T/Z3	3	0,65
<b>Ukupno:</b>	<b>100</b>	<b>16,8</b>

Tablica 1. Receptura za pripremu smjese za suprasne krmače s Likra T/Z3 premiksom

U tablici 2 prikazan je kemijski sastav Likra T/Z3 premiksa.

<b>ELEMENT</b>	<b>Mjerna jedinica</b>	<b>Udio</b>
Kalcij	%	20
Fosfor	%	4,5
Natrij	%	6
Magnezij	%	1,5
Vitamin A	I.E./kg	300000
Vitamin D3	I.E./kg	49500
Vitamin E	mg/kg	3000
Vitamin B1	mg/kg	95
Vitamin B2	mg/kg	190
Vitamin B6	mg/kg	190
Vitamin B12	mg/kg	1,25
Nikotinska kiselina	mg/kg	960
Pantoteinska kiselina	mg/kg	630
Folna kiselina	mg/kg	10
Vitamin K3	mg/kg	125
Biotin	mg/kg	5,1
Željezo	mg/kg	6000
Mangan	mg/kg	1800
Bakar	mg/kg	580
Cink	mg/kg	3200
Jod	mg/kg	77
Selen	mg/kg	5
Kolin Klorid	mg/kg	22500

Tablica 2: Kemijski sastav Likra T/Z3 premiksa.

Izvor: Pakiranje Likra T/Z3 premiksa

## 2.2. Hranidba dojnih krmača

Za vrijeme dojenja potrebe krmača na hranjivim tvarima mnogo su veće nego u graviditetu. Potrebno je krmačama osigurati hranu za najmanje 10 prasadi u leglu, uz minimalne gubitke tjelesne mase krmače. U tablici 3 prikazan je receptura za pripremu smjese za dojne krmače sa Likra Z4 premiksom.

Krmivo	Kilogram	Sirove bjelančevine (%)
Kukuruz	35	2,8
Ječam	19	1,9
Pšenica	18	2,1
Sojina sačma	20	8,6
Zob	4	0,42
Likra Z4	4	1,58
<b>Ukupno:</b>	<b>100</b>	<b>17,4</b>

Tablica 3. Receptura za pripremu smjese za dojne krmače sa Likra Z4 premiksom



Slika 6: Krmača s prasadi za vrijeme laktacije

Izvor: Šimun Klaić

U tablici 4 nalazi se kemijski sastav Likra Z4 premiksa.

<b>Element</b>	<b>Mjerna jedinica</b>	<b>Udio</b>
Kalcij	%	20,5
Fosfor	%	4,7
Natrij	%	5,5
Magnezij	%	1,5
Lizin	%	5,5
Metionin	%	1
Vitamin A	I.E./kg	410000
Vitamin D3	I.E./kg	51000
Vitamin E	mg/kg	3500
Vitamin B1	mg/kg	75
Vitamin B2	mg/kg	152
Vitamin B6	mg/kg	152
Vitamin B12	mg/kg	1
Nikotinska kiselina	mg/kg	760
Pantoteinska kiselina	mg/kg	500
Folna kiselina	mg/kg	7,8
Vitamin K3	mg/kg	100
Biotin	mg/kg	4,1
Željezo	mg/kg	4000
Mangan	mg/kg	1000
Bakar	mg/kg	800
Cink	mg/kg	5500
Jod	mg/kg	20
Selen	mg/kg	10
Kolin Klorid	mg/kg	9600

Tablica 4. Kemijski sastav Likra Z4 premiksa. Izvor: Pakiranje Likra Z4 premiksa



### **3. Postupanje s krmačom prije prasenja**

Tri od pet dana prije prasenja krmače se premještaju u prasilište koje je prethodno pripremljeno. Objekt se pere visokotlačnim čistačem, nakon čega se suši najmanje 24 sata, a zatim dezinficira. Za dezinfekciju se koristi sredstvo „Izosan“ koji uspješno uništava bakterije, gljivice i njihove spore, a nema štetan utjecaj na životinje i ljude. Voda se nalazi u pojilicama na stalnom raspolaganju. U čist i pripremljen objekt stavlja se slama te se postavlja infracrvena žarulja od 150 do 250 W koja se uključuju kada se krmača počinje prasiti. Kada je sve pripremljeno, krmače se dovode u objekt.

### **4. Postupanje s prasadi na dan prašenja i prva tri dana života**

Nakon što krmača oprasi prvo prase, pali se infracrvena žarulja. Prase se osuši slamom i stavlja pod žarulju. Ovisno o težini, krmačama se daju različite količine „Oksitocina“ u mišiće vrata kako bi se ubrzalo prašenje i potaknulo lučenje mlijeka krmače, u slučaju težeg poroda. Krmača se obično oprasi u roku od 2 sata. Svako prase se obriše, odreže se pupčana vrpca na dužinu od oko 5 cm, dezinficira se jodom i stavlja se ispod grijačeg tijela.

Nakon prasenja prasad počinje sisasti kolostrum. Kada krmača izbaci posteljicu, ona se uklanja iz objekta. Na dan prasenja krmačama se ne daje hrana, već samo voda po potrebi.

Drugi dan prascima se klještima režu mliječni zubi kako ne bi grizli i ozlijedili majku prilikom sisanja. Poželjno je da se prascima odsjeku repovi kako bi se spriječilo griženje i pojava kanibalizma u daljnjem uzgoju.

Budući da u mlijeku krmače nema dovoljna količina željeza, treći dan života, prasadi se putem injekcije daju željezo i vitamini. Za te potrebe koristi se željezov preparat „Anemin“ u količini 1 ml po prasetu te vitamini A, D3, i E u istoj količini. Preparati se daju intramuskularno u but prasetu. Ovim postupkom se sprječava pojava anemije u prasadi te se uz dodatak vitamina povećava otpornost organizma. Ova količina željeza dovoljna je prasetu do trenutka kada ne počne konzumirati suhu hranu i na taj način unositi željezo u organizam.



Slika 7. Krmača s prascima starosti 10 dana

(Izvor: Šimun Klaić)

## 5. Uvođenje predstarter smjese

Nakon desetog dana prasenja, sisajućoj prasadi počinje se davati predstarter smjesa. Mala količina predstartera stavlja se u otežane metalne plitice kako ih prasad ne bi mogla prevrnuti prilikom konzumacije. Plitice se postavljaju u dio objekta do kojeg krmača ne može doći. Uz predstarter smjesu, prascima je stalno na raspolaganju čista i svježna voda. Metalne plitice čiste se dva puta dnevno. Po potrebi prascima se daje manja količina smjese kako bi se spriječila kontaminacija hrane.

Na OPG-u se koristi kompletna krmna smjesa „Likra Superstart early“ u peletiranom obliku. „Gotova krmna smjesa ima sljedeće karakteristike: dijetalno djelovanje s bio dodacima za

prevenciju proljeva kod odojaka, termički obrađene žitarice oslobođene od svih toksina, lako probavljive proteinsko i energetske bogate komponente, poseban okus koji se postiže intenzivnom aromatizacijom, visoki udio aminokiselina, sadrži enzime za bolju probavljivost, zakiseljivači rješavaju probleme s bakterijama kao E.colli, sadrži omega 3 kiseline, kokosovo i palmino ulje, probiotike“

Trećeg tjedna života prasadi, provodi se kastracija muških životinja. Kastracija se radi samostalno, kirurškim putem. Pomoću skalpela se odstranjuju testisi. Nakon zahvata rana se dezinficira zinkovim sprejem. Ukoliko je kastracija pravilno napravljena, rana vrlo malo krvavi. Pokazalo se da rana brže zacijeli kod sisajuće prasadi, najčešće u roku od tjedan dana.

Tjedan dana prije odbića, prasadi se postupno navikava na odsutnost krmače. Krmače se izvode na ispust i tamo borave tri do četiri sata, dva puta dnevno. Tada prasadi konzumira veće količine starter smjese pa im je odbiće manje stresno.

## **6. Postupci s prasadi na dan odbića**

Prasadi se odbija od krmače u starosti od 35 dana. Kao što je ranije navedeno, prasadište i uzgajalište se temeljito čisti i dezinficira. U objekt se postavljaju hranilice, zatim se hranilice pune sa mješavinom „Likra predstarter“ i „Starter“ smjese. U objekt se također postavljaju metalne posude za napajanje prasadi u prvim danima života do trenutka kada se ne naviknu piti iz metalnih posuda.

## **7. Hranidba odbijene prasadi**

Odbijena prasadi hrani se s dvije smjese. „Starter“ smjesa koristi se od odbića od tjelesne mase od 15 kilograma. Zatim se prelazi na „Grover“ smjesu koju prasadi konzumira do tjelesne mase od 25 kilograma, odnosno do ulaska u tov. „Starter“ i „Grover“ smjese su u brašnastom obliku. Proizvode se od vlastitih žitarica uzgojenih na OPG-u uz dodatak „Likra“ premiksa.

Prasadi boravi u jednom objektu do trenutka kada navršiti 25kg. Nakon toga se prebacuju u objekt za daljnji tov. Prilikom prelaska na drugu smjesu uvijek se umiješaju dvije smjese kako bi se postigla postepena gradacija. Nakon potrošnje od oko 50 kg hrane, prasadi prelaze na drugu vrstu smjese. Tijekom noći obavezno se ostavlja upaljena žarulja kako bi prasadi mogla pronaći hranu. Ovim načinom hranidbe dobivaju se dobri proizvodni rezultati. Zbog neprestane mogućnosti konzumacije hrane (24 sata dnevno) dolazi do ujednačene tjelesne mase prasadi.

## 7.1. Starter smjesa

„Likra Perfekt F-10 wean“, kako je navedeno na pakiranju, je starter sa dodanim mlijekom i posebnim bio-dodacima za smanjenje stresa kod odbića. Također ima dijetalno djelovanje i služi za prevenciju proljeva. Sadrži lako probavljive i energetski bogate komponente i visok udio aminokiselina. Također, sadrži enzime za bolju probavljivost i duo-probiotik za zdravlje. U smjesu su također dodani zakiseljivači za probleme s bakterijama „Escherichia Colli“.

Tablica 5. Kemijski sastav Likra Perfekt F-10 wean premiksa

<b>Element</b>	<b>Mjerna jedinica</b>	<b>Udio</b>
Kalcij	%	6,8
Lizin	%	4,7
Treonin	%	2
Fosfor	%	2
Natrij	%	1,5
Metionin	%	1,5
Triptofan	%	0,5
Vitamin A	I.E./kg	160000
Vitamin D3	I.E./kg	20000
Vitamin E	mg/kg	1300
Željezo	mg/kg	2000
Bakar	mg/kg	1300
Cink	mg/kg	1300
Mangan	mg/kg	1150
Jod	mg/kg	10
Selen	mg/kg	5
Mravlja kiselina	mg/kg	14800
Mliječna kiselina	mg/kg	4650
Fumarna kiselina	mg/kg	3250
Limunska kiselina	mg/kg	1250

Izvor: Pakiranje Likra F – 10 premiksa

Tablica 6. Receptura za pripremu starter smjese sa Likrom F-10

<b>KRMIVO</b>	<b>Kontrola</b>	<b>Pokusna 1</b>	<b>Pokusna 2</b>
Kukuruz	30	30	30
Ječam	19	19	19
Zob	5	5	5
Krmno brašno	10	10	10
Saćma soje	10	25	10
Soja tostirana	15		15
MKF	1	1	1
Likra F10	10	10	10
<b>Ukupno:</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>S. Bj, %</b>	<b>17,85</b>	<b>18,75</b>	<b>17,85</b>
<b>ME kcal</b>	<b>3094</b>	<b>2991</b>	<b>3094</b>



Slika 8. Prasci u uzgajalištu

(Izvor: Šimun Klaić)

## 8. Materijal i Metode

Pokus je postavljen na 28 prasadi, starosti 30 dana. Pokus je bio podijeljen u tri skupine. Kontrolna skupina je hranjena sa smjesom u kojoj je korištena soja obogaćena Se. Pokusna 1 skupina je hranjena s smjesom u kojoj je korištena samo sojina saćma, kao proteinsko krmivo. Pokusna skupina 2 je hranjena sa smjesom u kojoj je korištena mikronizirana soja. Pokus je trajao 23. Prasad je izvagana na početku i na kraju pokusa. Hrana je bila ad libidum i kontrolirana je na dnevnoj bazi. Na osnovu dobivenih rezultata izračunat je prirast i konverzija hrane za kg prirasta.

## 9. Rezultati i rasprava

Na početku pokusa sva je prasad izvagana, te su zabilježene njihove početne mase. Prasad je podijeljena po skupinama. U prosijeku skupina s najmanjom masom je bila kontrolna (11 kg), pokusna 1 skupina je imala prosječnu masu od 15,25 kg, a pokusna skupina 2 imala je prosječnu masu od 16,25 kg.

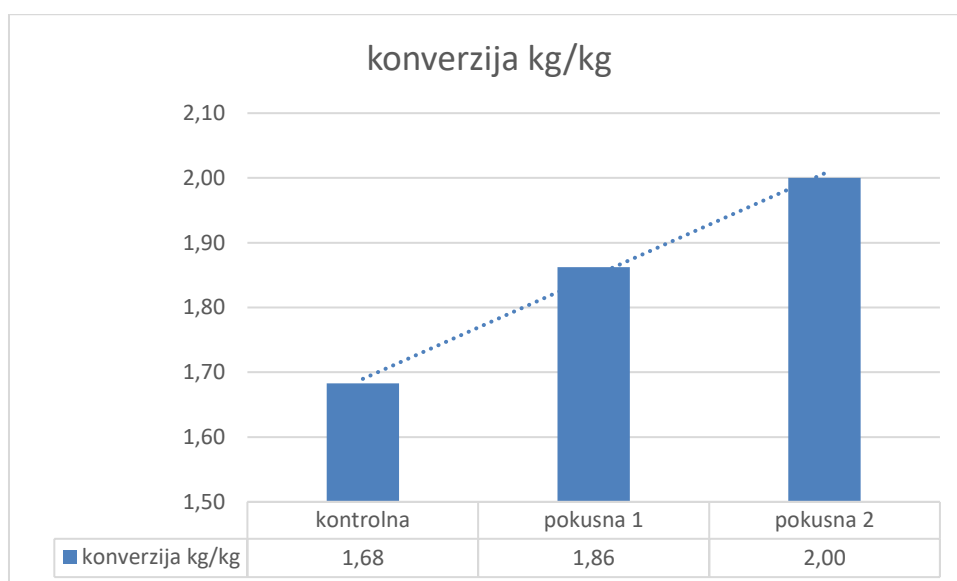
Tablica 7. Početna tjelesna masa prasadi

kontrola		Pokusna 1		Pokusna 2	
Težina (kg)	Spol	Težina (kg)	Spol	Težina (kg)	Spol
13,7	M	16	M	13,8	Ž
9,6	M	16,5	M	20	M
10	M	14,6	Ž	18,5	M
12	M	11,8	Ž	14	M
12	Ž	15,5	Ž	16,5	Ž
9,2	Ž	14,6	Ž	16,3	Ž
9,3	Ž	16,7	Ž	11,5	M
11,7	Ž	16,9	Ž	18,9	M
12,6	M				
10,5	M				
9,8	M				
11,5	M				
<b>Ukupno: 132</b>		<b>Ukupno: 122</b>		<b>Ukupno: 130</b>	
<b>Prosjek</b>	<b>11</b>	<b>Prosjek</b>	<b>15,25</b>	<b>Prosjek</b>	<b>16,25</b>

Na kraju pokusa, koji je trajao 23 dana prasadi pokusne skupine 2 imala je najvišu prosječnu masu 27,87 kg, a kontrolna skupina je imala najnižu tjelesnu masu od 23 kg. Pokusna skupina 1 imala je prosječnu masu od 27,5 kg.

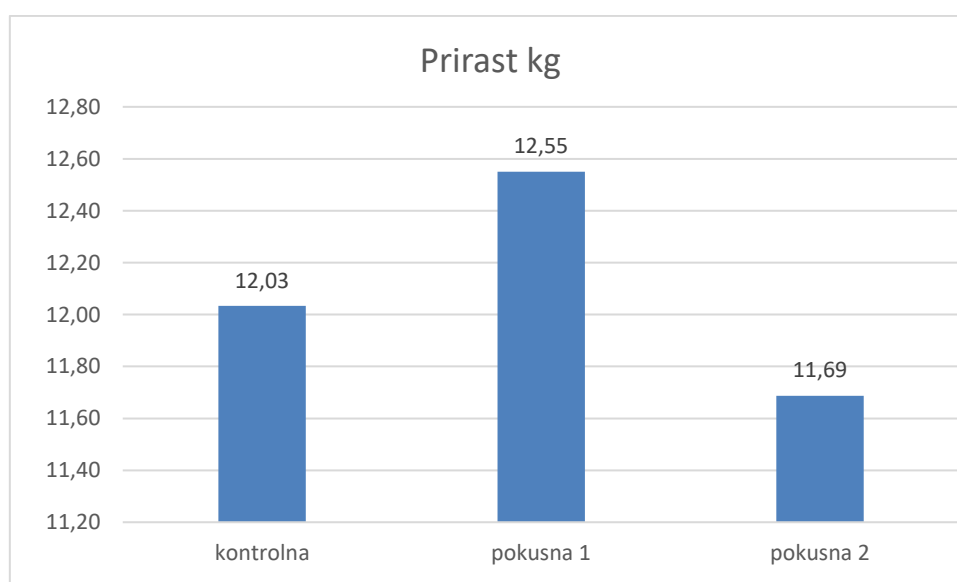
Tablica 9. Završna tjelesna masa prasadi

kontrolna		Pokusna 1		Pokusna 2	
Težina	Spol	Težina	Spol	Težina	Spol
26,6	M	21	Ž	21	Ž
19,6	M	27	Ž	27	Ž
25	M	31	M	31	M
26,5	M	23	M	23	M
20	Ž	36	M	36	M
22,6	M	24	Ž	24	Ž
23,5	Ž	34	M	34	M
20	M	27	M	27	M
24,5	M				
19,5	Ž				
25	Ž				
23,5	M				
<b>Ukupno:276</b>		<b>Ukupno:220</b>		<b>Ukupno: 223</b>	
<b>Prosjek: 23</b>		<b>Prosjek: 27,5</b>		<b>Prosjek: 27,87</b>	



Grafikon 1. Utrošak hrane za kg prirasta

Iz grafikona br 1. vidljivo je da je kontrolna skupina imala najnižu konverziju (1,68 kg/kg). Pokusna skupina 1 imala je konverziju 1,86 kg/kg hrane, a pokusna skupina 2 imala je najvišu konverziju- 2 kg/kg hrane.



Grafikon 2. Prirast po skupinama



## 10. Zaključak

OPG Klaić bilježi dobre proizvodne rezultate. Kvalitetnom hranidbom minimalizirani su gubitci stoke i visoki troškovi liječenja te povećana financijska dobit.

Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Klaić je dobar primjer povezivanja ratarsko-stočarske proizvodnje, te dokaz da se uz kvalitetnu hranidbu i uporan rad mogu postići dobri proizvodni rezultati.

Rezultati pokusa su pokazali da prasad kojoj je bila dodana soja obogaćena s Se ima najnižu konverziju 1,68 kg/kg u odnosu na pokusne skupine

Prirast je bio najviši u pokusnoj skupini 1 i iznosio je u prosjeku 12,55 kg. S obzirom da je kontrolna skupina ima bitno nižu početnu masu možemo zaključiti da je sam prirast kontrolne skupine zapravo bio relativno viši i od pokusne skupine 1.

Na osnovu dobivenih rezultata možemo zaključiti da je korištenje soje obogaćene sa Se pokazalo bolje rezultate.

## 11. Popis literature

- Domaćinović, M., Antunović, Z., Đžomba, E., Opačak, A., Baban, M., Mužic, S. (2015). *Specijalna hranidba domaćih životinja*, Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.
- Ensminger, M. E., Oldfield, J. E., Heinemann, W. W. (1999). *Feeds & Nutrition, The Ensminger Publishing Company*, California: Clovis.
- Frederick, B., Van Heughten, E. (1998). *Palatability and Flors in Swine Nutrition, Department of Animal Science*, North Carolina State University, ANS02-821S
- Györek, B. (1997). *Istraživanje utjecaja arome jabuke na svinje u tovu, na farmi Nemščak*, Morska Sobota, Slovenia
- Hellekant, G., Danilova V. (1999). Taste in domestic pig, *Sus scrofa*, j.1439-0396.1999.00206.x
- Jacela, J.Y., De Rouche, J.M., Tokach, M.D.,(2009). Feed additives for swine: Fact sheets – flavors and mold inhibitors, mycotoxin binders, and antioxidants. *J Swine Health Prod.* 2010;18(1):27–32.
- Jevtić, R., Lalašević, M., Kalentić, M., (2012). *Zaštita strnih žitarica od bolesti*, Glasnik zaštite bilja, 5/2012.
- Kralik, G., Kušec, G., Kralik, D., Margeta, V. (2007). *Svinjogojstvo*, Biološki i zootehnički principi, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u osijeku, Sveučilište u Mostaru, Osijek
- Meat science
- Nyachoti, C. M., Zijlstra, R. T., De Lange C. F. M., Patience J. F., (2004). Voluntary feed intake in growing-finishing pigs: A review of the main determining factors and potential approaches for accurate predictions, *Canadian Journal of Animal Science*, 2004, 84(4): 549-566
- Seabolt, B. S., Van Heugten, E., Kim, S. W., Ange-van Heugten K. D., Roura, E. (2010). Feed preferences and performance of nursery pigs fed diets containing various inclusion amounts and qualities of distillers coproducts and flavor, *J ANIM SCI* 2010, 88:3725-3738 doi: 10.2527/jas.2009-2640
- Sinković, K., Vinovrški, Z., Barak, I., (1994). *Istraživanje arome vanilije u smjesi za odbijenu prasad na farmi Dubravica*, Zaprešić,
- Zadravec S., (1997). *Istraživanje utjecaja arome nektar u smjesi za odbijenu prasad na farmi Murska Sobota*, Slovenia
- URL 1: <https://www.agroklub.com/poljoprivredni-oglasnik/oglas/starter-u-ishrani-odojaka-likra-f-10-omega/1557/> (3.6.2018.)
- URL 2: <https://www.agroklub.com/stocarstvo/za-vrhunske-rezultate-u-prihrani-prasadi-likra-superstart-early/2268/> (3.6.2018.)