UZGOJ NAZIMICA U INTENZIVNOJ PROIZVODNJI

Svrtan, Tihomir

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:151:021904

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

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

Tihomir Svrtan

Preddiplomski studij smjer Zootehnika

UZGOJ NAZIMICA U INTENZIVNOJ PROIZVODNJI

Završni rad

Osijek, 2014.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA

POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Tihomir Svrtan

Preddiplomski studij smjer Zootehnika

UZGOJ NAZIMICA U INTENZIVNOJ PROIZVODNJI

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu i obranu završnog rada:

1. prof.dr.sc. Boris Antunović, predsjednik

2. prof.dr.sc. Zvonimir Steiner, mentor

3. dr.sc. Vladimir Margeta, član

Osijek, 2014.

SADRŽAJ

1.	**UVOD**	**1**
2.	**MATERIJALI I METODE**	**2**
	2.1. Opis farme	**2**
	2.1.1. Opis postrojenja prema shemi postrojenja	**2**
	2.1.2. Prostori za skladištenje hrane	**3**
	2.1.3. Ostale tehnički povezane aktivnosti	**4**
3.	**REZULTATI I RASPRAVA**	**5**
	3.1. Opis proizvodnje	**5**
	3.1.1. Uzgoj prasadi nakon odbića	**5**
	3.1.2. Uzgoj nazimica od 30-70 kg	**6**
	3.1.3. Uzgoj nazimica od 70-115 kg	**7**
	3.2. Način hranjena	**7**
	3.3. Hranjenje u uzgajalištu	**8**
	3.4. Hranjenje u tovilištu	**13**
4.	**ZAKLJUČAK**	**17**
5.	**POPIS LITERATURE**	**18**
6.	**SAŽETAK**	**19**
7.	**SUMMARY**	**20**
8.	**POPIS TABLICA**	**21**
9.	**POPIS SLIKA**	**22**
	TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA	

1. UVOD

Svinjogojstvo u Republici Hrvatskoj ima dugu tradiciju što je posljedica povoljnih prirodnih uvjeta za proizvodnju koncentriranih krmiva, posebno kukuruza. Važnost svinjogojstva u ukupnom gospodarstvu Republike Hrvatske proizlazi iz njegove ekonomske i biološke važnosti. Ova grana stočarstva najvažniji je proizvođač mesa u nas. Organiziranjem učinkovitih novih proizvodnih sustava, koji zahtijevaju korištenje kvalitetnih genetskih osnova svinja, svinjogojska proizvodnja u Republici Hrvatskoj može postići veću razinu konkurentnosti u uvjetima otvorenog tržišta Europske Unije. Suvremena proizvodnja svinja složen je proces koji zahtijeva stručnu i znanstvenu educiranost uzgajivača, zootehničke uvjete koji su prilagođeni današnjim pasminama i hibridima svinja. Svinjogojska proizvodnja razvija se u najvećoj mjeri na velikom farmama i nakon toga se prenosi na obiteljska gospodarstva. Komercijalni sustavi uzgoja svinja moraju imati dovoljan broj kvalitetnih nazimica koje su spremne za proizvodnju i služe kao zamjena za krmače koje su duže vrijeme u proizvodnji te im proizvodni pokazatelji padaju. Obično se broj nazimica kreće od 8 do 12% ukupnog broja krmača na farmi, taj broj omogućuje da farma ostvari godišnji remont od 40 do 50%. Pravilnom hranidbom i selekcijom nazimica omogućuje se duži proizvodni vijek krmača u proizvodnji. Proizvodnja kvalitetne nazimice ovisi u velikoj mjeri i o načinu ishrane kojim reguliramo pravilan rast i razvoj životinje u razdoblju najintenzivnijeg prirasta i razvoja reproduktivnih organa. Optimalna starost na prvom pripustu iznosi od 210 do 240 dana uz tjelesnu masu nazimica od 130-140 kg kada se računa da nazimice ulaze u proizvodnju.

2. MATERIJALI I METODE

2.1. OPIS FARME

Svinjogojska farma, ovisno o njezinoj veličini i cjelovitosti procesa, sastoji se od većeg ili manjeg broja specijaliziranih objekata u kojima se odvijaju pojedine faze proizvodnog procesa. Svaki od ovih objekata i svi zajedno predstavljaju građevinsko-arhitektonsku cjelinu, funkcionalno povezanu, koja omogućava racionalnu organizaciju poslova uz primjenu mehanizacije i suvremenog tehnološkog procesa, kao i održavanje određenog higijensko-sanitarnog standarda. Proizvodnja svinja može biti uspješna samo u objektima koji su dovoljno topli, dobro prozračeni i osvijetljeni te suhi i čisti. Staje moraju biti tako koncipirane da zaštite svinje od nepovoljnih klimatskih utjecaja i omoguće najbolje moguće uvjete za boravak svinja te da se proizvodnja odvija sa što manje ljudskog rada. Osnovna zadaća farme je proizvodnja nazimica do težine 115 kg uz osiguranje kvalitetnih životnih uvjeta.

2.1.1. Opis postrojenja prema shemi postrojenja

Prostorni raspored postrojenja sortiran je u četiri tehnološke jedinice:

- Odgajalište I - predviđeni kapacitet je 2.450 životinjskih mjesta u grupnim boksovima s po 25 prasadi. U sklopu procesne jedinice nalazi se 7 odjeljaka (15,75 x 8,20 m) po 14 boksova (3,60 x 2,25 m) i jedan odjeljak sa 7 boksova koji služi za smještaj bolesne i slabe prasadi. Pod je djelomično rešetkast sa vakuum sistemom za izgnojavanje.
- Odgajalište II - predviđeni kapacitet je 2.450 životinjskih mjesta u grupnim boksovima s 35 prasadi. U sklopu procesne jedinice nalazi se 7 odjeljaka (9 x 12 m) po 10 boksova (4,0 x 2,4 m) i 1 odjeljak (5 x 12 m) po 5 boksova (4,0 x 2,4 m) za smještaj bolesne i slabe prasadi. Pod je djelomično rešetkast sa vakuum sistemom za izgnojavanje.
- Nazimarnik I - predviđeni kapacitet je 2.880 životinjskih mjesta u grupnim boksovima. U sklopu procesne jedinice nalazi se 10 odjeljaka (13,80 x 20,45 m) po

24 boksa (4,3 x 2,5 m). Pod je potpuno rešetkast sa vakuum sistemom za izgnojavanje.

- Nazimarnik II - predviđeni kapacitet je 1.920 životinjskih mjesta u grupnim boksovima. U sklopu procesne jedinice nalaze se 10 odjeljaka (13,80 x 20,45 m) po 24 boksa (4,3 x 2,5 m). Pod je potpuno rešetkast sa vakuum sistemom za izgnojavanje.

2.1.2. Prostori za skladištenje hrane

Prostori za skladištenje hrane sortirani su za 4 objekta na farmi:

- silosi hrane odgajališta I - predviđenog kapaciteta 18 m^3 sa 2 samostojeća čelična silosa valjkastog oblika sa lijevkom za izuzimanje
- silosi hrane odgajališta II - predviđenog kapaciteta 18 m^3 sa 2 samostojeća čelična silosa valjkastog oblika sa lijevkom za izuzimanje
- silosi hrane nazimarnika I - predviđenog kapaciteta 25 m^3 sa 2 samostojeća čelična silosa valjkastog oblika sa lijevkom za izuzimanje
- silosi hrane nazimarnika II - predviđenog kapaciteta 25 m^3 sa 2 samostojeća čelična silosa valjkastog oblika sa lijevkom za izuzimanje



***Slika 1**. Silosi za hranu (T.Svrtan)*

2.1.3. Ostale tehnički povezane aktivnosti

1. Sustav za hranidbu - svaki objekt je opremljen odgovarajućim brojem spremnika krmiva odgovarajuće zapremnine ovisno o dobi životinja u objektu. Spremnici se pune pneumatski iz cisterni s krmivima, a izuzimanje krmiva provodi se u skladu s potrebama životinja, odnosno propisanom hranidbom vezanom uz dob i težinu životinja. Zadržavanje krmiva u spremniku je maksimalno 5 dana.

2. Sustav za ventilaciju i grijanje - brzina strujanja zraka je < 2m/s, izmjena zraka je od 1m^3/h po kg životinje, dok je grijanje pomoću toplovodnih kotlova ukupne snage 1,15 MW. Sustav za grijanje sastoji se od podnog grijanja u odgajalištima te crijevnog grijanja u svim objektima pomoću tople vode koja se proizvodi u dva toplovodna kotla.

3. Sakupljanje i zbrinjavanje gnojovke - kapacitet spremnika za gnojovku je 9.057 m^3. Gnojovka se sakuplja u kanalima za gnojovku ugrađenim u pod svakog objekta ispod perforirane betonske rešetke. Kanali su opremljeni ventilima koji se brtve čepom spojenim na centralni sustav za odvodnju gnojovke kroz koje se gnojovka u propisanim intervalima ispušta u sabirnu jamu. Iz sabirne jame gnojovka se pumpom prebacuje u spremnike gnojovke gdje se gnojovka drži 6 mjeseci za koje vrijeme dozrijeva nakon čega se odvozi cisternama i aplicira na poljoprivredne površine.

4. Sustav za opskrbu vodom - na farmi je izveden sustav unutrašnje i vanjske hidrantske mreže koja je dimenzionirana u skladu s ukupnim potrebama na farmi. Voda se crpi iz novobušenog zdenca. Nakon pripreme, voda se transportira do vodotornja (volumena 200 m^3) odakle gravitacijom opslužuje novoizgrađenu vodoopskrbnu mrežu farme. Napajanje životinja u objektima je po volji. Izvedba napajanja pomoću pojilica tipa nipl. Tlak vode potreban za pojilice kod nazimica i prasadi različit je, te su vodovodne cijevi razdvojene kako bi se regulacijskim ventilima na početku cjevovoda mogao postaviti željeni tlak. Potrebna količina vode po prasetu/ nazimici iznosi 4-10 l/dan ovisno o dobi životinja.

Bunarska voda koristi se za:

- pripremu vode (voda za životinje i kotlovska voda);
- pranje objekata i opreme;
- sanitarne svrhe zaposlenika farme;
- potrebe hidrantske mreže.

Tehnološku otpadnu vodu iz proizvodnih objekata na farmi čini gnojovka, odnosno životinjski ekskrementi pomiješani s vodom od pranja objekata.

5. Sustav rasvjete - instalirana rasvjeta u objektima je 40 do 100 Luxa uz duljinu osvijetljena minimalno 8 sati. Rasvjeta je ravnomjerna i automatski upravljana ovisno o godišnjem dobu. Ugrađeni su bočni prozori koji osiguravaju ulazak dnevnog svijetla u slučaju kvara na uređajima za ventilaciju za ulaz zraka.

3. REZULTATI I RASPRAVA

3.1. OPIS PROIZVODNJE

Farma je namijenjena proizvodnji nazimica do težine 115 kg te uzgoju prasadi do 30 kg koja nije namijenjena za rasplod, ukupnog planiranog kapaciteta 4.900 prasadi i 4.800 nazimica. Glavni proizvodni objekti farme su Odgajalište I i II u kojima je prasad smještena u grupne boksove i Nazimarnik I i II u kojemu su nazimice smještene u grupne boksove. Pod je u objektima Odgajališta djelomično, a u Nazimarniku potpuno rešetkast izveden u betonskoj rešetci ispod koje su kanali za skupljanje gnojovke sa vakuum sistemom za izgnojavanje. Tjedno punjenje Odgajališta I je 240 ženske prasadi uz zauzetost po ciklusu 7 tjedana, a Odgajališta II je 350 muške prasadi uz zauzetost po ciklusu 7 tjedana, Nazimarnika I je 240 prasadi težine 28 do 70 kg uz zauzetost po ciklusu 8 tjedana, a Nazimarnika II je 192 nazimica težine do 115 kg uz zauzetost po ciklusu 10 tjedana. Osnovna zadaća farme je proizvodnja nazimica koje se koriste za remont krmača na drugim farmama. Kako bi se postigli dobri proizvodni rezultati odbite prasadi te njihov podjednak razvoj i uniformnost, dobra konverzija hrane i visoki dnevni prirast, farma je na visokoj tehnološkoj razini izgrađenosti i opremljenosti.

3.1.1. Uzgoj prasadi nakon odbića

Prasad dolazi u odgajališta prosječne težine 7,5 kg i starosti 28-30 dana. Tijekom razdoblja uzgoja prasad od približno 7 kg tjelesne mase, za 49 dana dostigne težinu od 28 kg. Nakon dolaska u odgajalište prasad se odvaja po spolu. Odgajalište je podijeljeno u

dvije tehnološke cjeline. Prva je namijenjena za držanje ženske prasadi za rasplod (Odgajalište I), a druga za držanje kastrirane muške prasadi i ženske prasadi koja nije namijenjena za rasplod. (Odgajalište II). Nakon sortiranja prasadi po veličini važe se 10% prasadi u boksu kako bi se ustanovila prosječna masa prasadi na ulazu. Nakon završetka ciklusa proizvodnje prasad iz Odgajališta I se prebacuje u objekt za uzgoj nazimica. Prilikom prebacivanja provodi se selekcija pri čemu se prasad koja svojim eksterijernim karakteristikama ne zadovoljava standarde izlučuje i otprema u tovilišta zajedno s muškom prasadi iz Odgajališta II. Taj broj kreće se do 15%.

3.1.2. Uzgoj nazimica od 30 do 70 kg

U uzgoj nazimica ulaze samo nazimice roditeljskih linija namijenjene remontu roditeljskog matičnog stada. U ovoj fazi odabrana ženska prasad iz Odgajališta I u težini od 28 do 30 kg dolazi u ovaj objekt i ostaje 8 tjedana do prosječne mase 60-70 kg. Nazimice se hrane smjesom SP-N-1 iz automatskih hranilica uz hranjenje po volji. Hranidba se odvija tri puta dnevno i na taj način nazimice u hranilicama nemaju hranu stariju od jednog dana. Kratkim zadržavanjem hrane u hranilicama onemogućuje se kvarenje hrane uslijed vlaženja i sl. Nakon dostizanja odgovarajuće mase provodi se selekcija nazimica te prelaze u slijedeću fazu uzgoja.



Slika 2. *Nazimice od 28 do 70 kg (T.Svrtan)*

3.1.3. Uzgoj nazimica od 70 do 115 kg

U ovoj fazi odabrana ženska prasad iz Nazimarnika I mase od 60-70 kg dolazi u ovaj objekt i ostaje 10 tjedana do zrelosti za rasplod, odnosno od 5,5 mjeseci starosti do 8 mjeseci starosti kada dostižu tjelesnu masu od 110-120 kg. Dolaskom u ovu fazu uzgoja nazimice prelaze na smjesu SP-N-2 koja je prilagođena hranidbenim preporukama za nazimice te se mijenja način hranjenja sa hranjenja po volji na obročno hranjenje gdje se prilagođava količina hrane koju nazimice konzumiraju kako bi se regulirao njihov rast. Cilj restriktivne hranidbe je osigurati postizanje 110-130 kg žive mase u dobi 7-8 mjeseci. Ako se rasplodne nazimice hrane obrocima koji ne osiguravaju normalnu reprodukciju (preobilni ili nedostatni obroci) može doći do poremećaja u reproduktivnom ciklusu. Za vrijeme ovog uzgojnog razdoblja nazimice trebaju postići određenu tjelesnu masu i rasplodnu kondiciju prije prvog pripusta, što je povezano s usklađivanjem rasta i razvoja organizma nazimica posebice seksualnim sazrijevanjem. U uzgoj nazimica ulaze samo nazimice roditeljskih linija namijenjene remontu matičnog stada. Nakon dostizanja zrelosti te odgovarajuće tjelesne mase nazimice se transportiraju na druge farme.

3.2. NAČINI HRANJENJA

Tjelesna masa pri prvom prasenju jedan je od najvažnijih pokazatelja kvalitete. To je odraz rasta i tjelesne zrelosti nazimice. Optimalna tjelesna masa na prvom pripustu jest između 135 i 145 kg, uz starost 210-240 dana. Osnovno pravilo je da nazimica ne smije prelaziti optimalnu tjelesnu masu na prvom pripustu, jer samim time je njezina produktivnost smanjena i životni ciklus na farmi je kraći. Razvoj reproduktivnih organa zahtijeva određenu životnu starost i zrelost. Nazimice moraju proizvesti dovoljno leđne masnoće (18-20 mm debljine leđne masti) kako bi ušle u proizvodnju sa dovoljnim zalihama energije za prvu laktaciju. To je važno zato što su u masnom tkivu uskladišteni spolni hormoni i vitamini koji se oslobađaju razgradnjom masnoće. Ako su naslage masnoća premale, raste nedovoljno folikula u jajniku te se javljaju se problemi s ulaskom u prvi estrus. Zbog toga, posebno za nazimice potrebno je uskladištiti dovoljno leđne masti kao pričuvnu energiju, te da bi bilo potrebne energije za proizvodnju mlijeka u razdoblju sisanja. Nazimice ne treba hraniti previše intenzivno, jer razvoj reproduktivnih organa ne

može ići u korak sa suviše brzim prirastom. Također prebrz tjelesni rast i prevelika tjelesna masa uzrokuje povećani teret koji utječe na stabilnosti nogu, papaka i zglobova uslijed čega se povećava broj izlučenja kod predebelih i preteških krmača.

***Tablica 1**. Nutritivne preporuke za razvoj nazimica*
(PIC nutrient specifications manual 2013.)

		Masa, kg			
Kategorije		20-40	41-65	66-90	91-115
Metabolizam	Kcal/kg	3320	3275	3275	3275
Lizin	%	1,12	0,95	0,80	0,70
Kalcij	%	0,80	0,80	0,80	0,80
Dostupni fosfor	%	0,35	0,35	0,40	0,40
Probavljivi fosfor	%	0,27	0,27	0,30	0,30

Kalcij i fosfor su dva jako bitna minerala potrebna za jačanje kostiju te moraju biti u dovoljnim koncentracijama zastupljeni u smjesama za hranidbu nazimica i primijenjeni u hranjenju po preporukama za završni stadij, odnosno za kompletan razvoj nazimica. Povišena razina kalcija i fosfora neće utjecati na pojačanu stopu rasta, ali će povećati razinu kalcija te koncentraciju fosfora u kostima. Neki dodatni vitamini također povećavaju skladištenje minerala u kostima.

3.3. HRANJENJE U UZGAJALIŠTU

Nakon odbijanja od krmača te dolaska u uzgajalište prasad je pod velikim stresom te dolazi do promjene naučenog hranidbenog ponašanja prasadi te je bitno što prije uspostaviti nove hranidbene navike. Odbijanje prasadi izuzetno je stresno i često ostavlja velike posljedice. Stres je za prasad prije svega odvajanje od majke, premiještanje u novu okolinu, promjena grupe životinja unutar koje se uspostavlja nova hijerarhija, promjene uvjeta mikroklime i dr. Zato je važno u prvim danima nakon odbića prasadi i dolaska u uzgajalište prasad hraniti hranom koju je konzumirala u prasilištu kako bi se smanjili probavni problemi koji bi nastali promjenom hrane i stresom uslijed odbijanja. Hranidba u prvim danima nakon zalučenja prasadi izuzetno je važna, hrana mora biti prilagođena probavnom sustavu praseta i biti ukusna, kako bi se što prije potaknula konzumacija hrane. Dostupnost vode i kvaliteta hrane izuzetno utječu na konzumaciju. Prva dva dana hranidba se odvija svaka 2 sata tako da se u hranilice baca manja količina hrane (predstartera), kako bi prasad potaknuta zvukom pada hrane u hranilice reagirala, te se time potiče

konzumacija hrane i prasadi se uspostavljaju nove hranidbene navike. Prema najnovijim saznanjima, probavni sustav prasadi nije u stanju efikasno iskoristiti proteine prisutne u hrani, bez obzira na njihovu kvalitetu, što je posljedica još uvijek nedovoljnog lučenja proteolitičkih enzima potrebnih za razgradnju proteina. Predstarter koji se koristi na farmi napravljen je po zahtjevima koji su postavljeni proizvođaču stočne hrane a odlikuju se zahtjevom za manjim postotkom sirovih proteina u smjesi predstater i prilagođeni su genetici hibrida svinja koje se nalaze na farmi. Predstarter koji se koristi na farmi ima manji sadržaj proteina 17,4 % a ME za svinje iznosi 13,7 MJ.



***Slika 3**. Hranidba svaka dva sata (T.Svrtan)*

U prvim danima nakon odbića izuzetno je važno prasadi omogućiti dovoljne količine svježe vode a to se postiže postavljanjem valova za vodu u boksove sa prasadi. U sklopu hranilica za prasad također se nalaze dodatne pojilice za vodu. Treći dan se prestaje hranidbom svaka 2 sata te se prasad počinje hraniti iz hranilica također sa predstarterom. Prva četiri dana u uzgajalištu prasad se hrani predstarterom kako bi se ublažilo djelovanje stresa (promjena sredine). Zadaća ovakvog načina hranidbe je da se prasad privikne na uzimanje suhe hrane i podmiri povećana potreba prasadi za hranjivim tvarima. Predstarter se daje u peletiranom obliku jer se na taj način omogućuje bolje uzimanje hrane. Osim toga manji je rasip hrane od smjese koja se daje u brašnastom obliku. Dolaskom prasadi u

uzgajalište preventivno se kroz sustav medikacije u vodu puštaju minerali koji preventivno djeluju na pojavu proljeva te pomažu očuvanju optimalnog stanju crijevnog epitela.

***Tablica 2**. Smjesa odgajalište PREDSTARTER (Biomin GmbH)*

Makro/mikro elementi	Udio
Suha tvar	89,5
Protein	17,4
Mast	4,9
Vlaknina	3,7
ME svinje	3233
ME S MJ	13,7
Metionin	5
Lizin	1,37
Ca	5,4
P	5,3

SASTAV PREDSTARTERA: ječam, kukuruz, tostirana punomasna soja, termički obrađena pšenica, protein krumpira, laktoza, sjemenke bundeve, sojino ulje, dekstroza, monokalcijev fosfat, natrij klorid, vinaza, kokosovo ulje, magnezijev fosfat, mješavina vitamina i mikroelemenata.

Od petog do osmog dana se postepeno provodi prijelaz na smjesu SO-1 ili starter koja se također nalazi u peletiranom obliku, tako da se hrana u hranilicama miješa u omjeru jedan naprama jedan kako bi se smanjili probavni problemi zbog uvođenja nove smjese. Hranidba sa smjesom SO-1 ili starterom provodi se 2 puta dnevno punjenjem automatskih hranilica iz linija hranjenja. Prilikom obilaska uzgajališta velika pažnja mora se posvetiti količini hrane koja se nalazi u posudama ispod hranilica jer prevelika količina hrane uzrokuje povećani rasip te postoji mogućnost kvarenja hrane i pojave proljeva. U ovom razdoblju hranidbe prasad je najosjetljivija na kvalitetu i zdravstvenu ispravnost hrane. Temperatura u sobama vrlo je bitna jer preniska temperatura okoline kod prasadi uzrokuje povećano trošenje energije na zagrijavanje organizma i povećava se mogućnost pojave proljeva pa se postižu manji prirasti. Temperatura soba na ulazu prasadi u uzgajalište iznosi 26 stupnjeva te se svaki tjedan postupno smanjuje do temperature do 21 stupanj na kraju trajanja uzgoja prasadi. Za zdravstveno stanje životinja na farmi brine se veterinar

koji u dogovoru sa veterinarskim tehničarima određuje terapiju koja je potrebna kako bi se održao visoki zdravstveni status stada. Radi smanjivanja stresa za životinje pokušava se smanjiti individualna terapija bolesnih životinja pa se po potrebi terapija može odraditi kroz sustav medikacije koji je spojen na sustav napajanja u svakoj pojedinoj sobi.



Slika 4*. Odabir vrste hrane iz linija hranjenja (T.Svrtan)*

Nakon što prasad u uzgajalištu postigne masu oko 18 kilograma tijekom tri dana se postupno uvodi smjesa SO-2 ili grower također miješajući u omjeru jedan naprama jedan kako bi se ublažio stres od prijelaza na drugu vrstu hrane. Smjesa SO-2 ili grower koja je

također peletirana koristi se do kraja trajanja uzgoja. U uzgajalištu se postižu prosječni dnevni prirasti od 400 grama uz dnevnu konzumaciju hrane od 0,80 kg po prasetu te konverziju od 1,9 kg. Nakon 46 dana i dostizanja tjelesne mase od 28-30 kilograma provodi se selekcija ženske prasadi koja se premješta u tovilište na farmi. Muška prasad iz uzgajališta 2 kao i ženska prasad koja nije odabrana za daljnji uzgoj šalje se na farme tovilišta kako bi se koristila za daljnji tov. Kako bi se održalo visoko zdravstveno stanje prasadi na farmi potrebno je maksimalno smanjiti miješanja prasadi unutar soba. Nakon što je prasad na ulazu u uzgajalište složena po veličini i u slijedećih nekoliko dana uspostavljena hijerarhija unutar pojedinih boksova, svako naknadno miješanje prasadi uzrokuje dodatni stres i povećava mogućnost pojave probavnih smetnji i bolesti. Sva prasad koja se izdvoji uslijed određenih problema vadi se u posebne boksove koje se nalaze unutar svakog uzgajališta kako bi se tamo oporavila. Osim temperature, u sobama je izuzetno bitno i strujanje zraka jer prevelika brzina strujanja zraka uzrokuje smanjivanje temperature soba te prasad troši energiju dobivenu hranom na održavanje tjelesne temperature umjesto na rast i povećavanje tjelesne mase.

***Tablica 3**. Smjesa odgajalište 7 – 16 kg SO-1*
(PIC nutrient specifications manual 2013.)

Krmiva	Udio %	Makro/mikro elementi	Udio
Kukuruz	18	Suha tvar	89,4
Pšenica	19	Protein	16,48
Pšenično stočno brašno	2,5	Mast	4,8
Ječam	28,4	Vlaknina	4
Sojina sačma 46%	3,71	ME svinje	3254
Soja punomasna	8	ME S MJ	13,79
Repin rezanac	0,5	Metionin	0,45
Lacto prot	5	Cistin	0,05
Vitaprotein 50 plus	5,5	Lizin	1,28
Neraf. sojino ulje	1,25	Ca	0,6
Dekstroza	2	P	0,25
Vapnenac	0,5		
MKF	0,39		
VAM	5,25		

Tablica 4. *Smjesa odgajalište 16 – 28 kg SO-2*
(PIC nutrient specifications manual 2013.)

Krmiva	Udio %	Makro/mikro elementi	Udio
Kukuruz	33,58	Suha tvar	88,3
Pšenica	12	Protein	16,9
Pšenično stočno brašno	3	Mast	3,6
Ječam	23	Vlaknina	4
Suncokretova sačma	2	ME svinje	3186
Sojina sačma 46%	8,2	ME S MJ	13,5
Soja punomasna	7	Metionin	0,3
Kvasac krmni	2	Lizin	1,2
Vitaprotein 50 plus	3	Ca	0,75
Neraf. sojino ulje	0,47	P	0,24
Repin rezanac	1,5		
Vapnenac	0,9		
MKF	0,7		
VAM	2,65		

3.4. HRANJENJE U TOVILIŠTU



Slika 5. *Automatska linija hranjenja (T.Svrtan)*

Nakon dolaska ženske prasadi u tovilište, odabrane nazimice slažu se u boksove po 15 životinja koje su u tjelesnoj masi od 26-28 kg. te se slažu po veličini. Dimenzija boksa su 2,3x4,6 m^2, ukupne površine poda od 10,58 m^3 što je približno 0,7 m^2 poda po nazimici.

Prijelazom u tovilište kreće se s novom vrstom hrane. Hranidba nazimica ne razlikuje se u ovoj fazi od hranidbe tovljenika a odvija se sa SP-N-1 smjesom za tovne svinje koja sadrži 16% proteina i ima 13,22 ME S MJ. Hranidba u tovilištu odvija se iz automatske linije hranjenja u hranilice tri puta dnevno kako bi životinje imale konstantno hranu na raspolaganju. Nazimice se hrane po volji čime se postiže brži rast i tjelesni razvitak životinja. Nakon ulaska u tovilište važe se 20% životinja kako bi se utvrdila prosječna masa životinja te se dobije uvid u prirast koji se ostvaruje u tovilištu. U slijedećoj tablici nalaze se podatci o prirastu u tovilištu.

Tablica 5. *Primjer procesa obrade u tovilištu*

SOBA	ULAZ	BOKS	KG	DATUM ROĐENJA	STAROST	DANI TOVA	PROSJEK ULAZA
1A	10.06.14.	2	61	03.04.14.	115	46	26,2
1A	10.06.14.	2	69	29.03.14.	120	46	26,2
1A	10.06.14.	9	65	31.03.14.	118	46	26,2
1A	10.06.14.	9	61	23.03.14.	126	46	26,2
1A	10.06.14.	10	63	23.03.14.	126	46	26,2
1A	10.06.14.	10	64	23.03.14.	126	46	26,2
1A	10.06.14.	4	58	11.03.14.	138	46	26,2
1A	10.06.14.	4	59	30.03.14.	119	46	26,2
1A	10.06.14.	8	63,5	23.03.14.	126	46	26,2
1A	10.06.14.	8	60	23.03.14.	126	46	26,2
1A	10.06.14.	7	61	20.03.14.	129	46	26,2
1A	10.06.14.	7	65	05.03.14.	144	46	26,2
1A	10.06.14.	14	63,5	29.03.14.	120	46	26,2
1A	10.06.14.	14	62	20.03.14.	129	46	26,2
1A	10.06.14.	14	59,5	25.03.14.	124	46	26,2
1A	10.06.14.	14	62	23.03.14.	126	46	26,2
1A	10.06.14.	22	62	23.03.14.	126	46	26,2
1A	10.06.14.	22	62,5	23.03.14.	126	46	26,2
1A	10.06.14.	22	63,5	28.03.14.	121	46	26,2
1A	10.06.14.	22	64	21.03.14.	128	46	26,2
1A	10.06.14.	22	62	23.03.14.	126	46	26,2
1A	10.06.14.	22	63	23.03.14.	126	46	26,2
1A	10.06.14.	21	58,5	01.04.14.	117	46	26,2
1A	10.06.14.	21	59	30.03.14.	119	46	26,2
1A	10.06.14.	16	63	18.03.14.	131	46	26,2
1A	10.06.14.	17	64	22.03.14.	127	46	26,2
1A	10.06.14.	20	61	16.03.14.	133	46	26,2
			62,18	124,2	46		

Iz tablice se može zaključiti kako je prasad za vrijeme boravka u tovilištu za 46 dana dobila u prosjeku 35,98 kg, odnosno da je dnevni prirast u tovu 782 grama. Po tome se može zaključiti koliko je važan način hranjenja koji je već u uvodnom dijelu opisan.

***Tablica 6**. Smjesa tovilište 28 – 70 kg SP-N-1*

(PIC nutrient specifications manual 2013.)

Krmiva	Udio %	Makro/mikro elementi	Udio
Kukuruz 8%	40	Suha tvar	88
Pšenica	15	Protein	16
Pšenično stočno brašno	6	Mast	3,25
Ječam 10,7	10,17	Vlaknina	4,5
Suncokretova sačma	5	ME svinje	3120
Sojina sačma 46%	11,35	ME S MJ	13,22
Soja punomasna	5	Metionin	0,26
Repin rezanac	2,3	Lizin	0,97
Neraf.sojino ulje	0,5	Ca	0,84
Melasa	1	P	0,24
Sol (NaCl)	0,45		
Vapnenac	1,3		
MKF	0,82		
VAM	1,11		

Hranidba nazimica do mase od 60 kilograma ne razlikuje se od hranjenja tovljenika jer u razdoblju hranidbe do 60-70 kg i nema potrebe ograničavati dnevne priraste budućih nazimica. Nakon što nazimice postignu željenu težinu od 60-70 kg, provodi se selekcija te se odabrane nazimice pretjeruju u nazimarnike. Nazimice se u nazimarnicima slažu u grupe od 8 životinja po boksu. Prijelazom u nazimarnik prelazi se na restriktivno ili obročno hranjenje kojim se sprječava prekomjerno debljanje nazimica. Osim razlike u dnevnim količinama hrane koja je ograničena te nazimice više ne dobivaju hranu po volji. Razlika je i prijelaz sa suhog načina hranidbe na vlažno hranjenje. U hranidbi nazimica u nazimarniku hrana koja je u peletiranom obliku puštanjem iz dozatora pada u vodu u valovima za ishranu nazimica čime se hrana kvasi. Hranidba nazimica odvija se iz dozatora za hranu te su hranidbena mjesta fizički odvojena kako bi omogućili pravilnu raspodjelu hrane po životinji. Obročno hranjenje provodi se 2 puta dnevno po 1250 grama SP-N-2 smjese za nazimice što ukupno dnevno iznosi 2,5 kg hrane po nazimici. Ukupni dnevni prirasti u tovilištu i nazimarniku iznose 743 grama uz konverziju 2,74 kg pri čemu

prosječna dnevna konzumacija iznosi 2,1 kilogram. Nakon dostizanja tjelesne mase od 110 kilograma provodi se zadnja selekcija nakon koje se odabranim nazimicama uzimaju uzorci krvi koji se šalju na analizu kako bi se utvrdilo zdravstveno stanje. Prije slanja nazimica na druge farme obavlja se i vakcinacija nazimica protiv parvoviroze i vrbanca. Zbog specifičnog načina prebacivanja tovljenika u nazimice koji se provodi nakon zadnje selekcije nazimica pri masi od 110 kilograma nije bilo moguće podijeliti dnevne priraste, konverziju i dnevnu konzumaciju hrane posebno za tovljenike a posebno za nazimice. Prosječna izlazna masa nazimica je 119 kg uz ukupnu životnu starost od 182 dana što daje ukupni dnevni prirast od rođenja u iznosu od 653 g.



Slika 6. *Obročno hranjenje nazimica (T.Svrtan)*

Tablica 7. *Smjesa nazimarnik obročno hranjenje SP-N-2*
(PIC nutrient specifications manual 2013.)

Krmiva	Udio %	Makro/mikro elementi	Udio
Kukuruz 8%	21,2	Suha tvar	88,23
Pšenica	15	Protein	14,51
Pšenično stočno brašno	3	Mast	3,5
Ječam	30	Vlaknina	5,59
Suncokretova sačma	6	ME svinje	3070
Sojina sačma 46%	6,62	ME S MJ	13,05
Repin rezanac	6,9	Metionin	0,25
Soja punomasna	5	Lizin	0,85
Melasa	1	Ca	0,93
Neraf. sojino ulje	1,14	P	0,24
Sol (NaCl)	0,5		
Vapnenac	1,25		
MKF	0,83		
VAM	1,56		

4. ZAKLJUČAK

Uzgoj nazimica jedan je od najvažnijih dijelova suvremene intenzivne svinjogojske proizvodnje jer nazimice koje služe za remont krmača kojima pada proizvodnja ili su neproduktivne moraju svojim proizvodnim pokazateljima omogućiti profitabilno poslovanje koje je u današnje vrijeme jedna od najbitnijih stavki u svinjogojstvu. Tjelesna masa na prvom prasenju jedan je od najvažnijih pokazatelja kvalitete. To je odraz rasta i tjelesne zrelosti nazimice. Optimalna tjelesna masa na prvom pripustu je između 135 i 145 kg uz starost 210-240 dana. Najveći utjecaj na dnevni prirast i tjelesnu masu uz odgovarajuće uvjete držanja ima pravilna hranidba. Prosječni dnevni prirast od rođenja do prvog pripusta jedan je od važnijih indikatora koji pokazuje pravilan način hranidbe te omogućuje nazimicama da uđu u proizvodnju sa pravilnom težinom i starosti. Optimalan prosječni dnevni prirast od rođenja do prvog pripusta za nazimice je 650-770 g/ danu. Pravilnom hranidbom reguliramo intenzitet rasta pri čemu se dobivaju nazimice adekvatne dobi i tjelesne mase na prvom osjemenjivanju.

5. POPIS LITERATURE

1. PIC Wean to finish manual 2013.
2. PIC Sow and gilt menagment manual 2013.
3. PIC Nutrient specifications manual 2013.
4. Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu
5. Kralik G., Kušec G., Kralik D., Margeta V. (2007): Svinjogojstvo – biološki i zootehnički principi. Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku i Sveučilište u Mostaru.
6. Kralik G., Has-Schon E., Kralik D., Šperanda M. (2008): Peradarstvo – biološki i zootehnički principi. Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku i Sveučilište u Mostaru.
7. Tehničko- tehnološko rješenje za postolječe postojenje farma za uzgoj prasadi I nazimica B.pustara 2 tvrtke Belje d.d. (2012.)

6. SAŽETAK

Hranidba nazimica u razvoju ima značajan utjecaj na proizvodne pokazatelje tijekom životnog ciklusa u proizvodnji krmača. Hranidbene preporuke za razvoj nazimica dizajnirane su kako bi se zadovoljili proteinski zahtjevi a ne kako bi se povećali prosječni dnevni prirasti (što bi bio cilj u komercijalnoj proizvodnji tovljenika), dok su količine vitamina i mikroelemenata iznad preporuka za tovljenike kako bi se pripremile nazimice za kvalitenu reprodukciju. Proizvodnja prasadi i tovljenika na farmi direktno ovisi o kvaliteti nazimica jer upravo one zamjenjuju krmače koje imaju slabiju produktivnost ili su neproduktivne. Tjelesna masa na prvom pripustu najvažniji je pojedinačni indikator. On reflektira rast i tjelesnu zrelost. Optimalna tjelesna masa na prvom pripustu je 135-145 kg. Komercijalne nazimice postižu preporučenu tjelesnu masu tipično sa 210-240 dana starosti. Nazimice teže od 145 kg poskupljuju cijenu proizvodnje zbog povećane potrošnje hrane, ali i također nazimice koje su pripuštane sa većom tjelesnom masom obično imaju kraći proizvodni vijek na farmama gdje se odvija intenzivna proizvodnja u suvremenom svinjogojstvu. Prosječni dnevni prirast od rođenja do prvog pripusta jedan je od važnijih indikatora koji pokazuje pravilan način hranidbe te omogućuje nazimicama da uđu u proizvodnju sa pravilnom težinom i starosti. Optimalan prosječni dnevni prirast od rođenja do prvog pripusta za nazimice je 680-770 g/danu. Pravilnom hranidbom reguliramo intenzitet rasta pri čemu se dobivaju nazimice adekvatne dobi i tjelesne mase na prvom osjemenjivanju.

Ključne riječi: Nazimice, dnevni prirast, tjelesna težina

7. SUMMARY

Feeding management of gilts during development has a significant impact on performance during the life cycle in the production of sows. Nutritional recommendations for development of gilts are designed to follow the protein requirements and not to maximize the average daily gain (which would be a target in the commercial production of fattening pigs) and the amount of vitamins and trace elements above recommendations for pigs to prepare gilts for further reproduction. Production of piglets and fattening pigs on a farm is directly connected with quality of gilts, since they replaced sows with lower productivity or non productive. Body weight at first sevice is one of the most important indicator. It reflect the growth and maturity of gilts. Optimum weight at first service is 135-145 kg. Gilts for commercial farms (producing finishing piglets) achive recommended weight usually from 210 to 240 days of age. Gilts heavier then 145 kg have more expensive production cost due to increased food consumption. Connected with heavier gilts, sows with higher body weight also tend to have shorter life productivity on farms with intensive production. Average daily gain from birth to the first service is one of the most important indicators that shows the proper way of feeding, and allow gilts to enter into production with proper weight and age. Optimal average daily gain from birth to the first service of gilts is 680-770 g / day. Proper nutrition regulates the intensity of growth to give gilts adequate age and body weight on the first insemination. The aim of production of gilts is having gilts with optimum age and body weight. One of the major point is optimum feeding during development.

Keywords: Gilts, daily gain, weight

8. POPIS TABLICA

Tablica 1. Nutritivne preporuke za razvoj nazimica 8
Tablica 2. Smjesa odgajalište PREDSTARTER 10
Tablica 3. Smjesa odgajalište 7-16 kg SO-1 12
Tablica 4. Smjesa odgajalište 16-28 kg SO-2 13
Tablica 5. Primjer procesa obrade u tovilištu 14
Tablica 6. Smjesa tovilište SP-N-1 15
Tablica 7. Smjesa nazimarnik obročno hranjanje SP-N-2 17

9. POPIS SLIKA

Slika 1. Silosi za hranu 3
Slika 2. Nazimice 28-70 kg 6
Slika 3. Hranidba svaka dva sata 9
Slika 4. Odabir vrste hrane iz linje hranjenja 11
Slika 5. Detalj linije hranjenja 13
Slika 6. Obročno hranjenje nazimica 16

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku

Poljoprivredni Fakultet u Osijeku

Završni rad

UZGOJ NAZIMICA U INTENZIVNOJ PROIZVODNJI

Tihomir Svrtan

Sažetak: Hranidba nazimica u razvoju ima značajan utjecaj na performanse tijekom životnog ciklusa u proizvodnji krmača. Hranidbene preporuke za razvoj nazimica su dizajnirane kako bi se zadovoljili proteinski zahtjevi a ne kako bi se povećali prosječni dnevni prirasti (što bi bio cilj u komercijalnoj proizvodnji tovljenika) dok su količine vitamina i mikroelemenata iznad preporuka za tovljenike kako bi pripremili nazimice za kvalitetnu reprodukciju. Tjelesna težina na prvom pripustu je najvažniji pojedinačni indikator. Optimalna tjelesna težina na prvom pripustu je 135-145 kg. Komercijalne nazimice postižu preporučenu tjelesnu masu tipično sa 210-240 dana starosti. Nazimice teže od 145 kg poskupljuju cijenu proizvodnje zbog povećane potrošnje hrane ali i također nazimice koje su pripuštane sa većom tjelesnom masom obično imaju kraći proizvodni vijek na farmama gdje se odvija intenzivna proizvodnja u suvremenom svinjogojstvu. Prosječni dnevni prirast od rođenja do prvog pripusta je jedan od bitnijih indikatora koji pokazuje pravilan način hranidbe te omogućuje nazimicama da uđu u proizvodnju sa pravilnom težinom i starosti. Optimalan prosječni dnevni prirast od rođenja do prvog pripusta za nazimice je 680-770 g/ danu. Pravilnom hranidbom reguliramo intenzitet rasta pri čemu se dobivaju nazimice adekvatne dobi i tjelesne mase na prvom osjemenjivanju.

Ključne riječi: Nazimice, dnevni prirast, tjelesna težina

GILT MANAGEMENT IN INTENSIVE PRODUCTION

Summary: Feeding gilts during development has a significant impact on performance during the life cycle in the production of sows. Nutritional recommendations for the development of gilts are designed to meet the protein requirements and not to maximize the average daily gain (which would be a target in the commercial production of fattening pigs) and the amounts of vitamins and trace elements above recommendations for pigs to prepare gilts for further reproduction. It reflects the growth and maturity. Optimum weight at first service is 135-145 kg. Commercial gilts achive the recommended weight typically from 210 to 240 days of age. Gilts heavier than 145 kg have more expensive production cost due to increased food consumption but sows with higher body mass also tend to have shorter life productivity on farms with intensive production. Average daily gain from birth to the first service is one of most important indicators that show the proper way of feeding, and allows gilts to enter production with the proper weight and age. Optimal average daily gain from birth to the first service of gilts is 680-770 g / day. Proper nutrition regulates the intensity of growth to give gilts adequate age and body weight on the first insemination.

Keywords: Gilts, daily gain, weight

Datum obrane: 29.09.2014.