

**Dr Stevo Jančić**

Poljoprivredni fakultet Zagreb

## **UTJECAJ DOBI ODBIJANJA NA PRIRAST I ISKORIŠTENJE HRANE I KLAONIČKI KVALITET SVINJA U TOVU**

Dosadašnja istraživanja na području ranog odbijanja prasadi bila su uglavnom usmjerena u pravcu iznalaženja što adekvatnijih obroka kao kompenzacija za skraćeni period sisanja. Ovom mjerom nastojala se postići što veća proizvodnja prasadi po jednoj krmači u toku godine. Međutim, manje se poklanja pažnja problemu produktivnosti rano odbijene prasadi u fazi tova, a napose klaoničkoj kvaliteti.

**Nozdryn — Plotnicki** (1965) izveo je pokusni tov sa prasadi, koja je odbijena u dobi od 56, 46 i 36 dana, pa je došao do zaključka da je tov najkraće trajao kod grupe svinja koja je odbojena 46. dana a najduže kod grupe koja je odbijena 36. dana nakon poroda. Konverzija hrane bila je gotovo jednaka kod ovih grupa, a najslabija kod kontrolne grupe čija je prasad odbijena 56. dana. Ranije odbijanje nije imalo izrazitog utjecaja na težinu i postotak osnovnih dijelova polutke, a nikakav utjecaj na debljinu slanine.

Istraživanja **Petersa** i sur. (1967) pokazala su da je ranije odbijena prasad (35. dana) kasnije postigla konačnu težinu (79,5 kg) za 4 dana odnosno na kontrolnu grupu koja je odbijena 56. dana. Međutim, dob odbijanja nije imala nikakav utjecaj na dnevni prirast i debljinu slanine. **Kozlowski** (1963) je usporedno istraživao porast kod prasadi odbijene 56. i 42. dana pa je konstatirao da je ranije odbijena prasad postigla veću težinu za oko 3 kg u dobi od 6 mjeseci. Prema navodima **Nozdryn — Plotnickia** (1965), u SAD-u je ranije odbijena prasad postigla bekonsku težinu za 14 dana ranije nego kontrolna grupa svinja **Gizatulin i Kuzemkin** (1967) utvrdili su u ranije odbijene prasadi 30. dana, veću težinu u dobi od 210 dana nego u kontrolne grupe prasadi koja je odbijena 60 dana (za oko 4 kg. u prosjeku). Klaonički rezultati ovog pokusa nisu pokazali nikakav utjecaj ranijeg odbijanja na kvalitetu polutki (randman, dužinu polutki, dubljinu slanine i površinu presjeka m. 1. d.). Međutim prema istraživanjima **Lucasa** i sur. (1959) pokazalo se da je prasad, koja je odbijena 10 dana nakon partusa, dala slabije rezultate u tovu u odnosu na kontrolnu grupu (u prirastu 7-8%, u konverziji hrane za 8-9%, te deblju slaninu i manju površinu presjeka m. 1. d.).

**Meade** i sur. (1964) i (1966) istraživali su utjecaj dobi odbijanja (3, 5, 8 tjedana), vrstu startera i nivo proteina na rezultate tova, pa su došli do zaključka da dob odbijanja i nivo proteina u starteru nisu značajno utjecali na prirast i iskorištenje hrane. Isti autori ispitivali su i klaoničke karakteristike svinja iz spomenutih pokusa, pa su utvrdili da je u kasnije odbijene prasadi bio niži stupanj masnoće (tanja slanina), veća površina m. 1. d. i veća mesnatost, nego u prasadi koja je odbijena u dobi od 3 tjedna. **Meade** i sur. (1966) u jednom drugom pokusu utvrdili su da vrsta startera i različit slijed nivoa proteina u starteru nisu imali značajnog utjecaj na debljinu slanine, površinu presjeka m. 1. d.,

te na randman šunke i karea. U svima ovim pokusima autori su utvrdili samo značajan efekt lokacije pokusa na istraživanja svojstva svinja.

U našem istraživanju htjeli smo utvrditi kako različita dob odbijanja prasadi utječe na toвне karakteristike svinja (težinu, prirast, utrošak hrane i klastične osobine) u određenom vremenskom trajanju tova (120, odnosno 140 dana).

### MATERIJAL I METOD RADA

Pokusni su organizirani u Slaščaku — svinjogojskom objektu PIK-a Đakovo. Prvi pokus izveden je sa jesenskom prasadi u vremenu od 8. XII 1966. do 2. V 1967. godine; drugi pokus sa proljetnom prasadi u vremenu od 27. VI do 22. XI 1967. godine, a treći sa ljetnom prasadi u vremenu od 18. IX 1967. do 5. III 1968. godine. U svim pokusima primijenjen je grupni sistem istraživanja, s jednom kontrolnom i tri pokusne grupe. Svaka grupa bila je ujednačena po spolu, načinu tretiranja u prettovnom periodu, dobi, te broju grla, osim u trećem pokusu gdje smo imali nešto manji broj prasadi u III i IV grupi, kako je to vidljivo iz tab. 1. Sva prasada bila su u tipu vel. jorkšira. Ukupno je bilo obuhvaćeno 454 praseta. Osnovna shema pokusa prikazana je na tab. 1

Tabela 1. — Shema pokusa — Experimental Scheme

Pokus br. Grupa Trial. No.		I	II	III	IV
I	Dob odbijanja, dana Weaning Age, Days	56	42	28	14
	n — No. of Pigs	36	36	36	36
II	Dob odbijanja, dana Weaning Age, Days	42	35	28	21
	n — No. of Pigs	40	40	40	40
III	Dob odbijanja, dana Weaning Age, Days	42	35	28	21
	n — No. of Pigs	40	40	37	33

Bitna razlika između izvedenih pokusa bila je u dobi odbijanja prasadi. U prvom pokusu razlika među grupama iznosila je 14 dana, a u drugom i trećem 7 dana. U prvom pokusu kao kontrolna grupa poslužila je prasada odbijena 56. dana, a u drugom i trećem prasada koja je odbijena 42 dana.

U toku izvođenja prvog pokusa izlučeno je samo 5 prasadi ili 3,4% (I grupa — 1 prase, II grupa — 1 prase, IV grupa — 3 praseta); iz drugog pokusa izlučeno je 23 praseta ili 14% (I grupa — 5 prasadi, II grupa — 10 prasadi ili 12% (I grupa — 9 prasadi, II — grupa 4 praseta, III grupa — 3 praseta, IV grupa — 2 praseta). Razlozi uginuća ili izlučenja prasadi nisu bili u vezi s načinom tretiranja u toku pokusa. Najveći broj prasadi je otpao zbog bronhopneumonije, gastroenteritisa i raznih proljeva. Ovo je bio i razlog da je kod obrade pokusa na kraju istraživanja došlo do poremećaja u po-

četnim težinama u pojedinim pokusnim grupama, a naročito, u drugoj i trećoj repetitiji.

Kontrola težine i prirasta svinja, kao i utrošak hrane po grupama, obavljani su svakih 28 dana na vagu uz tačnost od 0,1 kg.

Sve grupe svinja u svima pokusima dobivale su obroke istog sastava i jednake hranjive vrijednosti (tab. 2).

Tabela 2 — Sastav obroka po periodima tova, %

Composition of Meals per Periods of Fattening, %		
Sastojci — Ingredients	Do 55 kg	Od 55 do 100 kg
Kukuruz — Maize	68,0	80,0
Pšenične posije — Wheat bran	10,0	4,0
Sojina sačma — Soybean oil meal	10,0	6,0
Suncokr. sačma — Sunflowers oil m.	2,0	—
Riblje brašno — Fish meal	5,0	3,2
Lucerkino brašno — Lucerna meal	2,7	5,0
Stična kreda — Limestone	0,5	0,5
Koštano brašno — Bone meal	0,8	0,5
Premix	0,5	0,3
Sol — Salt	0,5	0,5

U prvoj fazi tova (do 55 kg) obrok je sadržavao oko 16% a u drugoj fazi (od 55 do 100 kg) oko 13% surovog proteina. Svinje su dobivale hranu u obliku brašna i po volji iz samohranilica. Isto tako imale su na raspolaganju i vodu iz samopojilica. Kontrola utroška hrane vršena je grupno.

Kemijska analiza upotrebljenih krmiva izvršena je u Zavodu za hranidbu stoke Polj. fakulteta, a rezultati analiza prikazani su na tabeli 3.

Tabela 3 — Kemijski sastav upotrebljenih krmiva u %  
Chemical Composition of Used Feeds in Per Cent

Krmiva — Feeds	Vlaga Water	Pepeo Ash	Protein Protein	Mast Fat	Vlakna Fiber	NET NFE
Kukuruz — Maize	13,17	1,33	9,18	4,38	1,01	70,35
Ječam — Barley	14,26	3,15	9,19	1,79	9,88	61,73
Pšen. posije — W. bran	12,64	4,81	13,56	3,84	9,80	55,35
Sojina sačma — Soybean oil meal ext.	12,63	5,59	43,40	1,57	5,70	31,11
Suncokretova sačma — Sunflowers oil meal	9,52	6,37	33,00	1,54	20,62	28,95
Riblje brašno — Fish meal	8,93	17,53	61,90	4,47	—	7,17
Lucer. brašno — Lucerna meal	8,15	13,07	17,80	2,54	22,46	35,98

U cilju što pravilnije i realnije ocjene utjecaja dobi odbijanja na rezultate tova, izvršena je korektura konačnih težina svinja na taj način što su

individulane težine preračunate na istu dob trajanja tova (u prvom pokusu na 120 dana, a u drugom i trećem na 140 dana). Kod izračunavanja primijenili smo formulu:

$$\text{Korig. težina} = \frac{\text{Konačna. tež.} - \text{Počet. tež.}}{\text{Trajanje tova, dana}} \times 120 \text{ (140)} + \text{Poč. težina.}$$

Za ocjenu klaoničkog kvaliteta iz svake pokusne grupe zaklano je isti broj svinja s podjednakom težinom. Tako je iz prvog pokusa zaklano po 14 životinja ili ukupno 56 kom., prosječne žive vage oko 90 kg; iz drugoga pokusa zaklano je po 12 svinja ili ukupno 48, sa prosječnom težinom od oko 98 kg, te iz trećeg pokusa po 14 svinja ili ukupno 56 kom., prosječne žive vage u vrijeme klanja od oko 94 kg.

Pokusna klanja izvršena su u vlastitoj klaonici PIK-a Đakovo nakon što su svinje postigle 12 sati. Po izvršenom klanju svinja i hlađenja polutki na temperaturi od 4°C, uzete su potrebne mjere za svaku polutku (težina, dužina i debljina slanine). Dužina polutke izmjerena je od prednje ivice os pubisa do prednjeg ruba prvog rebra, a debljina leđne slanine izmjerena je na 5 mjesta.

Svi dobiveni rezultati obrađeni su biometrički uz primjenu poznatih metoda (Barić, 1964).

## REZULTATI ISTRAŽIVANJA

### Težina i prirast svinja

U tabeli 4 u usporedno su prikazani podaci o tjelesnoj težini i prosječnom dnevnom prirastu svinja po grupama za sve pokuse. U prvom pokusu, koji je izveden sa jesenskom prasadi, kontrolna prasada imala je signifikantno veću težinu na početku pokusa (17,13 kg) u odnosu na sve ostale grupe ( $P < 0,01$ ), a isto tako i II grupa (15,74 kg), koja je odbijena 42 dana, u odnosu na III (14,95 kg) i IV grupu (14,11 kg) na istom nivou signifikantnosti ( $P < 0,01$ ). Težina prasadi na početku pokusa imala je utjecaja na završnu težinu, pa su radi toga utvrđene razlike u konačnoj težini bile značajne na istom nivou ( $P < 0,01$ ). Međutim, razlike u prosječnom dnevnom prirastu međugrupama su minimalne i nesignifikantne ( $P > 0,05$ ).

U drugom i trećem pokusu, dobiveni rezultati upućuju na zaključak da ni dob odbijanja, a niti početna težina prasadi nisu imali signifikantnog utjecaja na završnu težinu i prosječni dnevni prirast ( $P > 0,05$ ). Premda je prasada I grupe u oba ova pokusa imala signifikantno veću težinu ( $P < 0,01$ ) nego prasada ostalih grupa koja su u dojnom periodu ranije odbijena, to praktično nije utjecalo na konačne težine svinja. Međutim, ovdje se mora istaknuti da su kod postavljanja pokusa razlike u početnim težinama među grupama bile nešto veće, i da su u toku pokusa slabija i lakša prasada uginula ili izlučena zbog oboljenja, to je sasvim razumljivo da je došlo do većeg ujednačenja početnih težina, odnosno do smanjenja razlika među grupama.

Tabela 4 — PROSJEČNA TEŽINA I DNEVNI PRIRAST SVINJA  
Average Body Weight and Daily Gain of Pigs

1	2	3	4	5	6	7	Nivo signifikant- nost. Level of Significan.
I	Grupa — Group	I	II	III	IV		
	n — No. of Pigs	35	35	36	33		
I	Početak težina, kg Initial Weight, kg	17,13±0,39	15,74±0,31	14,95±0,38	14,11±0,53		I > III, IV II > IV
	Završna težina, kg Final Weight, kg	94,69±1,31	91,87±1,24	88,92±1,57	88,16±1,51		I > III, IV II > IV
	Dnevni prirast, g Daily Gain, Grams	639±10,54	636±10,02	616±11,49	614±11,68		N. S.
II	Dob odbijanja dana Weaning Age, Days	42	35	28	21		Nivo signifikant nos. Level of Sig nifican.
	Grupa — Group	I	II	III	IV		
II	n — No. of Pigs	30	30	37	31		
	Početak težina, kg Initial Weight, kg	17,73±1,42	14,95±1,41	14,74±1,55	14,84±1,11		P < 0,01 (I > II, III, IV)
	Završna težina, kg Final Weight, kg	99,04±2,93	94,41±2,02	97,72±3,04	96,03±2,26		N. S.
	Dnev. prirast, g Daily Gain, Grams	581±19,04	567±15,17	592±13,93	579±15,03		N. S.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Pokrus br.  
Trial No.

Dob odbijanja, dana Weaning Age, Days	56	42	28	14		Nivo signifikant- nos. Level of sig- nifican.
--	----	----	----	----	--	---

Dob odbijanja dana  
Weaning Age, Days

Grupa — Group	I	II	III	IV
n — No. of Pigs	31	36	34	31

III Početna težina, kg  
Initial Weight, kg

15,55±0,67	14,11±0,36	14,42±0,33	14,18±0,39	p < 0,01  > II, IV
------------	------------	------------	------------	--------------------

Završna težina, kg  
Final Weight, kg

94,35±2,33	95,02±2,23	93,05±1,63	95,47±2,06	N. S.
------------	------------	------------	------------	-------

Dnev. prirast, g  
Daily Gain. Grams

564±13,66	577±16,14	562±10,44	581±13,78	N. S.
-----------	-----------	-----------	-----------	-------

### Konverzija hrane

Kako se je dob odbijanja prasadi odrazila na utrošak hrane za jedan kg prirasta u pojedinom pokusu vidljivo je na tabeli 5.

Tabela 5 — Konverzija hrane — Feed Conversion

Pokus, br. Grupa Trial, No. Group		I	II	III	IV
I	Dob odbijanja, dana Weaning Age, Days	56	42	28	14
	Kg hrane/1 kg prir. Feed, kg/1 kg Gain	3,38	3,36	3,46	3,48
	Index, ‰	100	99	102	103
II	Dob odbijanja, dana Weaning Age, Days	42	35	28	21
	Kg hrane/1 kg prir. Feed, kg/1 kg Gain	3,36	3,53	3,46	3,43
	Index, ‰	100	105	103	102
III	Dob odbijanja, dana Weaning Age, Days	42	35	28	21
	Kg hrane/1 kg. prir. Feed, kg/1 kg Gain	3,33	3,51	3,63	3,58
	Index, ‰	100	105	109	108

U prvom pokusu, I i II grupa svinja imale su gotovo jednaku potrošnju hrane po jedinici prirasta, ali i neznatno bolju konverziju u odnosu na III i IV grupu koje su također imale podjednaku potrošnju (3,08 kg, odnosno 3,0 kg). Međutim, u drugom pokusu kontrolna grupa svinja (I) imala je najmanji utrošak hrane za kg prirasta (3,36 kg), a pokusne grupe imale su nešto veću potrošnju hrane (2 do 5‰ u prosjeku). U trećem pokusu kontrolna grupa (I) također je imala najnižu potrošnju (3,33 kg), a kod pokusnih grupa došlo je do linearnog povećanja potrošnje po jedinici prirasta (5 do 9‰ u prosjeku). I u ovom pokusu dob odbijanja imala je najpravičniji utjecaj na konverziju i izrazitije opadanje iskorištenja hrane sa skraćivanjem perioda sisanja prasadi.

### Klaonički rezultati svinja

U cilju što korektnije ocjene utjecaja dobi odbijanja prasadi na klaonički kvalitet svinja, izvršili smo pokusno klanje s jednakim brojem životi-

nja iz svake grupe i s podjednakom težinom. Rezultati tih istraživanja prikazani su na tabeli 6.

Kao što je vidljivo iz tab. 6. dob odbijanja prasadi u prvoj repetitiji nije imala nikakvog utjecaja na težinu i dužinu polutki, niti na randman klanja, jer su utvrđene razlike među grupama vrlo malene i nesignifikantne ( $P > 0,05$ ). Jedino je utvrđeno da je III grupa svinja imala signifikantno deblju slaninu nego kontrolna grupa ( $P < 0,05$ ). U drugom pokusu I i III grupa svinja imale su signifikantno duže polutke nego svinje II i IV grupe ( $P < 0,05$ ). Inače, svi ostali klaonički rezultati bili su vrlo ujednačeni, osim debljine slanine koja je i u ovom pokusu bila najtanja u svinja koje su najduže sisale u prettovnom periodu. Međutim, u trećoj repetitiji dob odbijanja nije imala značajnog utjecaja niti na jedno od istraživanih osobina polutki. Utvrđene razlike među grupama bile su minimalne i nesignifikantne ( $P > 0,05$ ). I ovdje se primijenila tendencija zadebljanja slanine u svinja koje su ranije odbijene u dojnom periodu. Povećanje debljine slanine kod ranije odbijene prasadi je u skladu s povećanjem potrošnje hrane po jedinici prirasta.

**Taebila 6 — Klaonički rezultati svinja**  
**Slaughtering Results of Pigs**

Pokus. br. Trial. No.	Grupa — Group	I	II	III	IV	Signif.
	Dob odbijanja dana Weaning Age, Days	56	42	28	14	
	Broj prasadi - No. of Pigs	14	14	14	14	
	Težina pred klanje, kg Weight before slaughter, kg	90,51	90,53	90,61	90,64	N.S.
	Težina polutki, kg Ave. wgt. op of Sides,	73,06	72,81	73,42	73,33	N.S.
I	Randman, % Dressing Percentage	80,68	80,42	80,01	80,87	N.S.
	Dužina polutki, cm Ave. Length of Sides, cm	78,18	78,42	78,00	78,86	N.S.
	Prosij. deblj. slanine, cm. Ave. Back Fat Thickness, cm	4,00	4,04	4,42	4,04	+



Pokus, br. Trial, No.	Grupa — Group	I	II	III	IV	Signif.
	Dob odbijanja, dana Weaning Age, Days	42	35	28	21	
	Broj prasadi - No. of Pigs	12	12	12	12	
	Težina pred klanje, kg Weight before slaughter, kg	98,35	98,91	98,85	98,80	N.S.
II	Težina polutki, kg Ave. wgt. of Sides, kg	79,65	80,00	79,67	79,19	N.S.
	Randman, % Dressing Percentage	80,89	80,84	80,53	80,35	N.S.
	Dužina polutki, cm Ave. Length of Sides, cm	82,00	79,25	82,05	80,24	+
	Pros. deb. slanine, cm Ave. Back Fat Thickness, cm	3,74	4,26	4,16	4,03	N.S.
	Dob odbijanja, dana Weaning Age, Days	42	35	28	21	
	Broj prasadi - No. of Pigs	14	14	14	14	
	Težina pred klanje, kg Weight before Slaughter, kg	94,23	94,21	94,25	94,00	N.S.
III	Težina polutki, kg Ave. wgt. of Sides, kg	75,74	75,43	75,00	74,85	N.S.
	Randman, % Dressing Percentage	80,35	79,63	79,52	79,96	N.S.
	Dužina polutki, cm Ave. Length of Sides, cm	80,86	79,45	80,20	79,11	N.S.
	Pros. debljina slanine, cm Ave. Back Fat Thickness, cm	3,64	3,72	3,63	3,81	N.S.

+  $P < 0,05$ : u prvom pokusu I > III u drugom pokusu i I i III > II i IV

#### Klasifikacija polutki

Na temelju standarda za ocjenjivanje zaklanih svinja, koji se primjenjuje u USA (Mackintosh, 1956), izvršena je klasifikacija polutki po pokusima i grupama, a rezultati su prikazani na tabeli 7.

**Tabela 7 — Klasifikacija polutki**  
**Classification of Sides**

Pokus. br. Grupa Trial. No. Group	I	II	III	IV	
Dob odbijanja dana Weaning Age, Days	56	42	28	14	
Broj trupla No. of Carcasses	14	14	14	14	
I	U. S. No. 1	2	4	4	2
	U. S. No. 2	11	9	7	11
	U. S. No. 3	—	—	3	—
	Medium	1	1	—	1
Svega poena: Total points:	210	220	215	210	
Prosječno poena: Average points:	15,0	15,7	15,3	15,0	
Dob odbijanja, dana Weaning Age, Days	42	35	28	21	
Broj trupla No. of Carcasses	12	12	12	12	
II	U. S. No. 1	4	4	2	4
	U. S. No. 2	6	6	9	6
	U. S. No. 3	1	1	—	—
	Medium	1	1	1	2
Svega poena: Total points:	185	185	180	180	
Prosjek poena: Average points:	15,4	15,4	15,0	15,0	
Dob odbijanja, dana Weaning Age, Days	42	35	28	21	
Broj trupla No. of Carcasses	14	14	14	14	
III	U. S. No. 1	7	10	4	4
	U. S. No. 2	5	2	7	7
	U. S. No. 3	—	—	—	—
	Medium	2	2	3	3
Ukupno poena: Total points:	225	240	200	200	
Prosjek poena: Average points:	16,0	17,1	14,3	14,3	

Iz tabele 7, u kojoj je prikazana ocjena i klasifikacija polutki, vidljivo je da nema pravilnosti u pogledu distribucije polutki u pojedine klase. No, međutim, kada smo izračunali ukupne vrijednosti polutki na temelju vrijednosnog ključa za pojedine klase (U. S. No. 1 = 20 poena, U. S. No. 2 = 15 poena, U. S. No. 3 = 10 poena, Medium = 5 poena), onda smo utvrdili ukupne i prosječne vrijednosti polutki za pojedine pokuse i pojedine grupe. Budući da se te vrijednosti u I i II pokusu kreću oko 15 poena, možemo zaključiti da sve polutke pripadaju u drugu klasu (U. S. No. 2) i da praktično nema razlike u kvaliteti među pojedinim grupama. Nešto veće razlike pojavile su se u III pokusu, jer prema istoj metodi klasifikacije ispalo je da su polutke II i I grupe najbolje (17,1 poena, odnosno 16 poena), a polutke III i IV grupe najslabije (14,3 poena u prosjeku).

#### DISKUSIJA O REZULTATIMA

Naše istraživanje o **utjecaju dobi odbijanja prasadi na težinu i prirast svinja** u fazi tova, pokazalo je nedovoljnu suglasnost među izvedenim pokusima i sa podacima iz literature. Dok smo u prvom pokusu utvrdili značajan efekt dobi odbijanja na završnu težinu svinja, ali ne i na prirast, dotle u drugom i trećem pokusu nismo utvrdili značajne razlike među grupama ni za jedno spomenuto svojstvo. U prvom pokusu startna težina imala je značajnog utjecaja na završnu težinu, dok je u drugom i trećem pokusu taj značaj izostao. Stoga se iz ovoga može zaključiti, da nam rezultati nisu u potpunoj suglasnosti s istraživanjem Srećkovića i Nikolića (1962), te Minnaara (1960), koji su utvrdili značajan utjecaj početne težine na trajanje tova.

U pogledu utjecaja dobi odbijanja na težinu i prirast svinja, naši rezultati nisu podudarni sa zaključcima Kozłowskog (1963), Nozdryn — Plotnickia (1965), te Gizatulina i Kuzemkina (1967), koji navode da je ranije odbijanje prasadi imalo pozitivan utjecaj na završnu težinu svinja u tovu. Ovi posljednji (1967) konstatirali su i veći dnevni prirast u ranije odbijene prasadi. Lucas i sur. (1959) utvrdili su negativan efekt, a Peters (1967) i Meade sa sur. (1964. i 1966.) nisu utvrdili nikakav utjecaj dobi odbijanja na dnevni prirast svinja u tovu.

Isto tako, i u pogledu **konverzije hrane** nema potpune suglasnosti sa citiranim literaturom. Iako smo u našim pokusima utvrdili najnižu potrošnju hrane u najkasnije odbijene prasadi, ustanovljene razlike među grupama nisu velike, jer se kreću od 2 — 9% u prosjeku manje nego u pokusnim grupama svinja. Primijećena je blaga tendencija povećanja utroška hrane za jedinicu prirasta sa skraćivanjem perioda sisanja prasadi u dojnom periodu. U ovome pogledu rezultati nam se slažu sa zaključcima do kojih su došli Meade i sur. (1964. i 1966), koji također nisu utvrdili značajan utjecaj dobi odbijanja na iskorištenje hrane. U nešto manjoj suglasnosti su sa istraživanjem Lucasa i sur. (1959), koji su utvrdili značajno slabiju konverziju hrane u ranije odbijene prasadi. Međutim, naši zaključci su u potpunoj suprotnosti sa istraživanjem Nozdryn — Plotnickia (1965), te Gizatulina i Kuze-

m k i n a (1967), koji su utvrdili bolju konverziju hrane u ranije odbijene prasadi.

Što se tiče **klaoničkih rezultata i ocjene polutki**, došli smo do zaključka da dob odbijene nije imala nikakvog utjecaja samo na randman klanja i težinu polutki. Stoga su nam u ovome pogledu rezultati u potpunoj suglasnosti s podacima Gizatulina i Kuzemkina (1967), a nešto manje su suglasni s istraživanjima Nozdryn — Plotnickia (1965), koji nije utvrdio jasan utjecaj dobi odbijanja na visinu randmana. Međutim, u našim pokusima nema jasnog utjecaja dobi odbijanja na debljinu slanine. Dok smo u prvom pokusu izmjerili najdeblju slaninu na polutkama svinja koje su odbijene u dobi od 28 dana, a utvrđena je signifikantna razlika samo u odnosu na kontrolnu grupu ( $P < 0,05$ ), dotle u drugom i trećem pokusu nije bilo značajnih razlika među grupama, premda je najtanja slanina opet utvrđena u kontrolnoj grupi (I). Prema tome, moglo bi se zaključiti da su nam rezultati ovih pokusa, u pogledu debljine slanine, potpuno suglasni sa zaključkom Nozdryn — Plotnickia (1965), Petersa (1967) i Gizatulina (1967), koji također nisu utvrdili značajnu razliku u debljini slanine među dobnim grupama odbijanja, a rezultati prvog pokusa donekle su suglasni sa podacima Lucasa i sur. (1959), te Meadea i sur. (1964. i 1966), koji su utvrdili da je ranijim odbijanjem prasadi stimulirano veće stvaranje masti u tovnom periodu. Iako nesignifikantno, i u našem istraživanju primijetili smo tendenciju povećanog zadebljenja slanine u ranije odbijene prasadi (svinja). I u pogledu dužine polutki nismo utvrdili istovjetnost među pokusima. Dužina polutki u prvom pokusu bila je gotovo identična, pa je ovo u skladu sa zaključkom do kojeg su došli Nozdryn — Plotnicki (1965), te Gizatulina i Kuzemkin (1967). U drugom pokusu najduže polutke bile su u svinja koje su odbijene 42. i 28. dana, a najkraće u svinja koje su odbijene 35. dana. Međutim, u trećem pokusu u ovome pogledu bila je najveća ujednačenost među grupama.

### ZAKLJUČAK

Na temelju rezultata našeg istraživanja utjecaja dobi odbijanja prasadi na proizvodnost svinja u tovnom periodu i njihova klaonička svojstva, mogu se izvesti ovi zaključci:

1) U prvom pokusu kasnije odbijena prasada imala je signifikantno veću završnu težinu ( $P < 0,01$ ), nego ona koja je sisala kraći vremenski period, pa su prema tome dob odbijanja i početna težina imali značajan utjecaj na konačnu težinu tovnih svinja. No, međutim, u drugom i trećem pokusu spomenuti utjecaj je izostao, budući da utvrđene razlike među grupama nisu bile statistički opravdane ( $P > 0,05$ ).

2) Dob odbijanja i početna težina prasadi nisu imali značajan utjecaj na veličinu dnevnog prirasta ( $P > 0,05$ ).

3) Ranije odbijena prasada pokazivala je tendenciju veće potrošnje hrane u toku tova za 2 — 9% u prosjeku.

4) Iako smo utvrdili neke značajne razlike u klaoničkim svojstvima samo među nekim grupama (u prvom pokusu debljina slanine, u drugom pokusu dužina polutki), to ipak na temelju rezultata sva tri pokusa možemo zaključiti da dob odbijanja prasadi nije imala značajnog utjecaja na klaonički kvalitet. I klasifikacija polutki pokazala je dosta veliku ujednačenost, jer su sve pokusne grupe dobile — uglavnom — prosječnu ocjenu od oko 15 poena.

## INFLUENCE OF THE WEANING AGE ON THE PERFORMANCE OF FATTENING SWINE AND THEIR CARCASS CHARACTERISTICS

By

Jančić S., Faculty of Agriculture, University Zagreb

### S u m m a r y

The objectives of these studies were to obtain further information on the influence of weaning age on the performance of finishing swine (gain in body weight and feed conversion) and their carcass characteristics.

Three experiments were carried out at the Swine farm of PIK Đakovo, with 454 normal weaned and early weaned pigs of Large white breed. In the first trial which involved 144 farrowed litters, the pigs were allotted into four groups of 36 animals each, according to weaning age (56, 42, 28 and 14 day, respectively). The second and third trial involved 160 spring-farrowed and 150 summer-farrowed litters, respectively, also were divided into four equal groups on the basis of weaning age 42, 35, 28, and 21 day, respectively).

All the pigs were self-fed the same rations in accordance with the schedule shown in table 2 of this work. Every pen in which the pigs were housed, was equipped with automatic feeders and waterers.

Pigs were weighed individually at four week intervals during the conduct of the studies, and twice at termination of the experiments.

All data were subjected to analysis of variance and the significance of treatment means was also tested.

On the basis of the obtained results the conclusion could be drawn as follows:

— In the first trial the latest weaned pigs (56 and 42 days after partus, respectively) have had significantly higher ( $P < 0,05$ ) final body weight than the earlier weaned pigs (28 and 14 day, respectively). On the other hand, in the second and third trial, the estimated differences in the final body weights of finishing pigs among groups were not statistically significant ( $P > 0,05$ ).

— Weaning age and initial weight of the tested pigs did not have significant effect on the daily gain rate ( $P > 0,05$ ).

— Earlier weaned pigs showed an increasing tendency in feed consumption per one kilo of gain, approximately 2 to 9 per cent in average.

— Weaning age did not have significant effect on carcass characteristics except on the backfat thickness and the side length in the pigs of the first and the third trial, respectively.

## LITERATURA

1. Barić S.: Statističke metode primjenjene u stočarstvu Agronomski glasnik 11 — 12. 1964.
2. Gizatulín. G. G. i Kuzemkin, V. G. Rannyj otlem i bekonnyj otkorm molodnjaka. Svinovodstvo, No. 12, 21 — 22 1967.
3. Jančić. S. i Čosić. H.: Uticaj dobi i sezone odbića te nivoa proteina u obroku na proizvodnost prasadi. Agronomski glasnik No. 8. 1968.
4. Kozłowski. M.: Wezesne odsadzenie prosiat. Nowe Ro'nictwo, nr 3. 1963.
5. Lucas. J. A. M. i sur.: The early weaning of pigs — VI The effects of early weaning and of various growth curves before 50 lb live weight upon subsequent performance and carcass quality. Journal of Agricultural Sci., Vol 53. Part. 1. 1959.
6. Meade. R. J. i sur.: Age at weaning, kind and protein content of starter. II Effects on rate and efficiency of gain of pigs subsequent to 20 kilograma weights. Journal of Animal Sci., Vol 25, No. 4, 1966.
7. Meade. R. J. i sur.: Effect of age at weaning on rate and efficiency of gain of finishing swine and on carcass characteristics. Journal of Animal Sci., Vol. 23. 1964.
8. Meade. R. J. i sur.: Composition of starter and protein level sequence, III Effects on carcass characteristics. Journal of Animal Sci., Vol. 25, No 4, 1966.
9. Meade, R. J. i sur.: Age at weaning, kind and protein content of starter, III, Effects on carcass characteristics. Journal of Animal Sci., Vol. 25, No. 4. 1966.
10. Minnaar. F.: Weaning weight important factor in economic production of baconers Fmg. S. Afr. 35:16, 1960.
11. Mackintosh. D. I.: Meat processing. Kansas State College. 1956.
12. Nozdryn — Plotnicki J.: Badania biologiznych i ekonomicznych podstaw ustalenia termina odlaczania prosiat od maciory. Annales Universitaís Mariae Curie — Skłodowska, Lublin — Polonia, Vol. XX, 16, 1965.
13. Peters. W. H. i sur.: Effect of early weaning on growth and fatness of swine. Journal of Animal Sci., Vol. 26, 1464, 1967.
14. Srećković. A. i Nikolić, M.: Utjecaj početnih težina prasadi u tovu na porast, iskorištavanje hrane i kvalitet bekona. Stočarstvo No. 5. 6. 1962.