

Inž. Milivoje Stanković,  
Institut za stočarstvo SRS,  
Beograd

## PRILOG POZNAVANJU GUBITAKA KOD PRASADI U PERIODU SISANJA

Izučavanje gubitaka kod prasadi u periodu do odbijanja, a i kasnije u tovu, naročito u uslovima intenzivne industrijske proizvodnje i velikih aglomeracija, zahteva sve veću pažnju i naučnih institucija i proizvođačkih organizacija. Brzim intenziviranjem proizvodnje svinja (izmena rasnog sastava, uvođenje novih tehničko-tehnoloških rešenja, promena strukture ishrane svinja i njenog kvaliteta i sl.) i sve većim zahtevima domaćeg i inostranog tržišta za kvalitetnim mesom menjaju se i pojedine standardne karike u uobičajenom lancu proizvodnje svinjskog mesa. Najočitiiji primer za ove promene je brzo širenje metode ranog, pa i vrlo ranog, odbijanja prasadi. Međutim, i u uslovima izmenjene tehnologije proizvodnje svinja, proizvodnja prasadi ostaje glavni problem proizvođača i presudni činilac u borbi za ekonomičniju i rentabilniju proizvodnju mesa. S tim u vezi je i uporna težnja odgajivača da se ova, još uvek najkritičnija faza u proizvodnji, organizuje na najcelishodniji i najefikasniji način, kako bi se na minimum sveli gubici prasadi u periodu odgajivanja, proizvelo po prosečnoj krmači godišnje što veći broj grla sa težinom kod odbijanja koja će garantovati maksimalno brz porast u fazi tovljenja.

Treba naglasiti, međutim, da fazu proizvodnje prasadi na najvećem broju proizvodnih farmi kod nas još uvek karakterišu osobine kao što su: nedozvoljeno visoki gubici do odbijanja (mrtvo oprášeno, gubici od prašenja do odbijanja i ukupno) u proseku nizak indeks godišnjih prašenja, neujednačene i niske težine kod odbijanja, neadekvatan utrošak hrane za jedinicu prirasta i drugo, što sve ima za posledicu nedovoljno korišćenje proizvodnih kapaciteta i redovno skupu proizvodnju.

Svakako da visok postotak gubitaka kod prasadi u periodu sisanja, često i preko 30%, predstavlja veliki problem za proizvođače svinja u naš, pa je iznalaženje i otklanjanje uzroka smrtnosti jedan od vrlo važnih zadataka svih onih koji se bave ovom problematikom. Za donošenje pouzdanih zaključaka potrebno je na širem planu, naročito na farmama zastarelih tehničkih i tehnoloških rešenja, vršiti sistematska ispitivanja i otklanjati uzroke koji dovode do povećanih gubitaka kod prasadi.

Imajući u vidu značaj ove problematike za rentabilitet proizvodnje svinjskog mesa, odlučili smo da nešto detaljnije proučimo gubitke kod prasadi u periodu sisanja i uticaj nekih faktora (sezona prašenja, veličine legla kod prašenja i načina odbijanja) na njihovu veličinu i strukturu.

### MATERIJAL I METODIKA RADA

Za ova ispitivanja su korišćeni podaci o prašenju 151 krmače belih rasa svinja od kojih je najveći broj (oko 75%) bio holandske bele rase, a u manjem broju engleske bele i švedske domaće svinje. Ispitivanjem je obuhvaćeno ukupno 1843 komada prasadi pomenutih rasa.

Ispitivanja su izvršena na jednoj svinjarskoj farmi u Vojvodini (Srem) i delom na Oglednoj farmi Instituta za stočarstvo, uglavnom materijal iz ogleđa s ranim odbijanjem prasadi. Posmatrane krmače potiču od predaka odgajenih u nas, i u najvećem broju su krmače koje su već imale jedno ili više prašenja.

Na obe farme suprasne krmače su držane zajedno u grupama od po 10—15 grla, u objektima s ispustima. Nekoliko dana pred prašenje bremenita grla su uvcđena u individualne boksove, gde se oprase, i tu ostaju do odbijanja prasadi. Prasilišta su tipska, u prvom slučaju, ili modificirana — stara u drugom. Na Oglednoj farmi Instituta prašenje krmača je izvršeno u prasilištu s uklještenjima, a posle 5—6 dana prasid je prebacivana u modificirano prasilište s boksovima.

Ishrana je grupna u fazi bremenitosti, a individualna u prvoj i grupna u drugoj fazi laktacije.

Podaci su sakupljeni u toku 1965. i 1966. godine. Svi podaci o prašenju (sezona, veličina legla, gubici prasadi do odbijanja, uzroci gubitaka i sl.), registrovani su na posebnim listovima, a potom su sređivani.

Kod obrade sakupljenog materijala, budući da su prašenja vršena ravnomerno u toku čitave godine, vodilo se računa o tačnom razgraničavanju zimskih (mart—oktobar) od letnjih prašenja (april—septembar). Takođe je izvršeno grupisanje krmača prema veličini legla (broj ukupno oprasene prasadi) kao i upoređenje načina odbijanja (rano od 32 dana i uobičajeno od 56 dana starosti) na rezultate odgajivanja prasadi. To je urađeno da bi se ustanovio uticaj ovih faktora na veličinu, uzroke i strukturu gubitaka prasadi u periodu sisanja.

Prosečne vrednosti su izračunate aritmetičkim prosekom.

## REZULTATI ISPITIVANJA I DISKUSIJA

### Prosečni rezultati

Na tabeli broj 1 su izneti podaci o kretanju broja prasadi (oprasenih, mrtvih, živih i odgajenih) i gubitaka (uginulo do odbijanja i ukupno) u toku ispitivanja.

Iz podataka se vidi da je broj ukupno oprasene prasadi po leglu jako varijabilan (6,0—19,0 kom.) mada je prosek od 12,20 kom. sasvim zadovoljavajući za navedene rase. I broj živooprasene po leglu (11,28 kom.) je u granicama normalnog za bele rase svinja, ali bi postotak mrtvooprasene (7,54%) trebalo prihvatiti kao visok, i nastojati da se za 2—3% smanji. Takođe, iako je po prosečnoj krmači odgajeno—odbijeno 8,79 prasadi (72,00% od oprasenih, odnosno 77,88% od živih), mortalitet prasadi u periodu sisanja (22,12%) i ukupno (28,00%) ipak je vrlo visok i ukazuje na značaj daljeg izučavanja ove problematike, jer je u direktnoj zavisnosti s rentabilitetom proizvodnje svinja i pronalazjenja tehničko-tehnoloških rešenja za njegovo smanjenje. Sve ovo je utoliko više zato što i većina publikovanih podataka o gubicima prasadi kod nas, kao i proizvodni rezultati velikog broja farmi, ukazuje na ovakve ili još veće gubitke u ovoj osetljivoj fazi proizvodnje svinja.



**Tabela 1.**

Pokazatelj — Indicateur	Broj prasadi (kom.) — Nombre de porcelets			% od — % de	
	ukupno total	po leglu par nichée	varijac. variat.	opraš. nés	živih vivants
Ukupno oprášeno — Nés total	1843	12,20	6,0—19,0	100,0	—
Oprašeno mrtvih — Nés morts	139	0,92	0,0— 6,0	7,54	—
Oprašeno živih — Nés vivants	1704	11,28	0,0—17,0	92,46	100,0
Odgajeno — Odbijeno — Élevés — Sevrés	1327	8,79	3,0—15,0	72,00	77,88
Uginulo do odbijanja — Non élevés (perte)	377	2,49	0,0—10,0	20,46	22,12
Ukupni gubici — Perte total	516	3,41	0,0—10,0	28,00	22,12

Na tabeli broj 2 se vidi da je najveća smrtnost prasadi u prvim danima njihovog života (64,99% do petog dana starosti, odnosno 80,37% do 10. dana starosti) a kako prasad raste težina opada (od desetog dana do odbijanja iznosi 19,63%). Prosečno je po leglu do deset dana starosti uginulo 2,0 prasadi, odnosno 0,49 kom. od tog perioda do odbijanja.

**Tabela 2 — Uzroci gubitaka — Les causes des pertes**

Pokazatelj — Indicateur	Broj prasadi (kom.) — Nombre de porcelets			% od — % de		Struktura Structure %
	ukupno total	po leglu par nichée	varijac. variat.	opraš. nés	živih vivants	
Do 5. dana staros. A 5 jours de l'age	245	1,62	0,0—10,0	13,29	14,38	64,99
5—10 dana staros. De 5 a 10 jours	58	0,38	0,0— 4,0	3,15	3,40	15,38
10—21 dan staros. 10 a 21 jours	42	0,28	0,0— 5,0	2,28	2,46	11,14
21 dan — odbijanje 21 jours — sevrage	32	0,21	0,0— 3,0	1,74	1,88	8,49
Ukupno (praš. - odb.) Total (naiss. - sevrage)	377	2,49	0,0—10,0	20,46	22,12	100,00
Gnječenje koje su izvršile krmače Ecrasement	137	0,91	0,0— 5,0	7,43	8,04	36,34
Bolest — kržljivost Maladie — rabougriss.	127	0,84	0,0— 5,0	6,89	7,45	33,69
Gub. sise - agalaksija Perte de mamelle - agalac.	70	0,46	0,0—10,0	3,80	4,11	18,57
Ostali uzroci Autres causes	43	0,28	0,0— 3,0	2,34	2,52	11,40

Najčešći uzroci gubitaka prasadi u periodu sisanja bili su gnječenje koje su izvršile krmače (o, 91 kom. po leglu i 7,43% od ukupnih gubitaka — 20,46%) bolest — kržljavost (0,84 kom. i 6,89%) i gubitak sise ili aga'aksija (0,46 kom. i 3,80%). Na sve ostale uzroke (prinudno klanje, podmetnuto i uginulo, namerno ubijeno i sl.) otpada samo 0,28 komada ili 2,34% od ukupnih gubitaka. U strukturi (broj uginulih do odbijanja = 100%) na gnječenje koje su izvršile krmače otpada 36,34%, bolest i kržljavost 33,69% i gubitak sise ili aga'aksiju kod krmače 18,57%; ukupno 88,60%. Na sve ostale uzroke otpada samo 11,40% gubitaka. Iz ovoga proizlazi da razloge uginuća prasadi najčešće treba tražiti u nepodesnom držanju krmača u periodu pred, za vreme i posle prašenja, nepravilnoj ishrani krmača i prasadi, lošim sanitarnim i drugim prilikama i slično.

Slične našim rezultatima u pogledu plodnosti belih svinja (broj živih i mrtvih) smrtnosti i broja odgajenih prasadi dobili su i drugi autori. **Končar** i **Živković** (1960) su kod jednog zapata velikog jorkšira ustanovili 10,77 živooprašene prasadi, 7,71 mrtvooprašene, a 23,84% (2,5 kom. po leglu) iznosila je smrtnost do odbijanja. Slične rezultate, takođe, kod velikog jorkšira, dobili su i **Nikolić** i **sar.** (1962) **Asaj** (1960) i dr. **Andrić** i **sar.** (1965) su kod švedske bele svinje ustanovili 10,8 kom. živooprašene, 3,83 mrtvooprašene, a gubici prasadi do 28 dana starosti su iznosili 2,0 komada po leglu (18,65%). Međutim, **Ferjan** (1960) je ustanovio 21,83% gubitaka do odbijanja. **Čobić** (1959) je kod holandskog landrasa utvrdio 14,11% mrtvooprašene prasadi, a **Camerlynck** i **Dewinter** 6,5—10% kod belgijskog landrasa. Do 21 dan starosti sačuvano je ukupno 89,6% prasadi.

Prema **Kirchu** (citat **Camerlynck** i **Dewinter**) gotovo 85% gubitaka kod prasadi su gubici u toku prve dve nedelje starosti (4% kod prašenja, 20% u toku prva tri dana i 6% između 6 i 14 dana starosti; ukupni gubici su iznosili 35%). Slične podatke su dobili **Stanković**, **Jelić** (1966) i drugi.

Prema američkim istraživanjima (isti izvor) u 48,7% slučajeva uzrok uginuća prasadi proističe gnječenjem koje izvrše krmače, 32,0% u raznim bolestima ili kržljavosti prasadi itd. Slične podatke navode i istraživači iz Nemačke (**Göhner**), Nizozemske (**Hirschfeld**) i drugih zemalja.

#### Uticaj sezone prašenja na gubitke prasadi do odbijanja

Na tabeli broj 3. su izneseni podaci o kretanju broja prasadi i gubitaka do odbijanja po sezonama prašenja.

Navedeni podaci pokazuju da je u letnoj sezoni prašenja (april—septembar) po prosečnom leglu oprášeno za 0,63 komada (5,05%) prasadi više nego u zimskoj (oktobar—mart). I broj živooprašenih je, također, veći u ovoj sezoni (0,24 kom. po leglu). Interesantno je, međutim, da je postotak mrtvooprašene prasadi u sezoni april—septembar nešto veći (2,89%), nego u zimskoj sezoni. Ova, na prvi pogled nelogična konstatacija, može se obja-



Tabela 3.

Pokazatelj — Indicateur	Sezona IV — IX Saison IV — IX			Sezona X — III Saison X — III		
	ukupno total	po leglu par nichée	% od % de	ukupno total	po leglu par nichée	% od % de
	oprašeno nés			oprašeno nés		
Ukupno oprášeno — Nés total	736	12,47	100,0	592	11,84	100,0
Oprašeno mrtvih — Nés morts	66	1,11	8,97	36	0,72	6,08
Oprašeno živih — Nés vivants	670	11,36	91,03	556	11,12	93,92
Odgajeno — odbijeno — Elevés — Sevrés	532	9,02	72,28	401	8,02	67,74
Uginulo do odbijanja — Non élevés (perte)	138	2,34	18,75	155	3,10	26,18
Ukupni gubici — Pertes totales	204	3,45	27,72	191	3,82	32,26

sniti razlikom u veličini prosečnog legla po sezonama prašenja, što je u saglasnosti s našim rezultatima prikazanim na tabeli 6. Međutim, odmah se može uočiti da je uginuće prasadi do odbijanja u letnjoj sezoni prašenja (april—septembar) kako u apsolutnom tako i relativnom odnosu, značajno manje nego u sezoni oktobar—mart. U odnosu na prosek po leglu razlika iznosi 24,52%. S tim u vezi je i broj odgajene—odbijene prasadi po prosečnom leglu. U odnosu na broj ukupno oprášenih u prvom slučaju je odbijeno 72,28% (79,40% od živih) a u drugom 67,74% (72,12% od živih), što razliku od 4,54% (7,28%) čini dosta značajnom.

Kretanje gubitaka po uzrastu prasadi i sezonama prašenja prikazujemo na tabeli broj 4.

I ovde je u oba slučaja najveća smrtnost prasadi bila u toku prvih pet dana života i veća u zimskoj nego u letnjoj sezoni (2,06 : 1,48 kom. po leglu). Nešto veća smrtnost prasadi u letnjoj sezoni prašenja u uzrastu 5—10 dana starosti rezultat je, pored većeg broja prasadi u leglu, i pojave raznih gastro-intestinalnih i drugih obolenja (proliva) koja su redovni pratioci loših sanitarnih uslova, koji su bili baš takvi na posmatranoj farmi. To pokazuju podaci na tabeli broj 5.

Na tabeli se vidi da je najčešći uzrok smrtnosti kod prasadi u letnjoj sezoni bila bolest i kržljivost (37,68%) dok je u sezoni oktobar—mart gnječenje koje su izvršile krmače na prvom mestu (36,77%). I u jednom i u drugom slučaju gotovo 90% gubitaka bilo je uzrokovano gnječenjem pra-

Tabela 4.

Pokazatelj — Indicateur	Po leglu — Par nichée	% od — oprašeno nés	% de živih vivants	Struktura — % Structure — %
Sezona: april—septembar Saison: avril—septembre				
Do 5 dana starosti — A 5 jours de l'age	1,48	11,82	12,99	63,04
5—10 dana starosti — 5—10 jours de l'age	0,51	4,08	4,48	21,74
10—21 dan starosti — 10—21 jours de l'age	0,20	1,63	1,79	8,70
21 dan — odbijanje — 21 jours — sevrage	0,15	1,22	1,34	6,52
Sezona: oktobar—mart Saison: octobre—mars				
Do 5 dana starosti — A 5 jours de l'age	2,06	17,40	18,52	66,45
5—10 dana starosti — 5—10 jours de l'age	0,34	2,87	3,06	10,97
10—21 dana starosti — 10—21 jours de l'age	0,36	3,04	3,24	11,61
21 dan — odbijanje — 21 jours — sevrage	0,34	2,87	3,06	10,97

sadi, bolešću ili zaostajanjem u porastu, ili pak gubitkom sise ili agalaksijom kod krmače—majke. Zimska sezona prašenja, u apsolutnom iznosu, okarakterisana je većim gubicima prasadi po svim posmatranim karakteristikama nego letnja sezona.

Prema američkim podacima postoji osetna razlika u pogledu smrtnosti kod prasadi u zavisnosti o starosti krmača kod prašenja i sezone prašenja. **Camerlynck** i **Dewinter** (Belgija) su na 4148 prašenja ustanovili 27,4 — 31,5% i 23,0 — 25,7% gubitaka, zavisno o starosti i sezoni prašenja krmača. **Kroes** (Nizozemska) navodi da je smrtnost u letnjem periodu prašenja iznosila 15 — 20%, a u zimskom i preko 30%. I praktični rezultati iz proizvodnje ukazuju na veće gubitke kod prasadi u zimskoj sezoni, naročito kod farmi s lošim i zastarelim objektima.

**Tabela 5.**

Pokazatelj — Indicateur	Po leglu —	% od —	% de	Struktura — % Structure — %
	Par nichée	oprašeno nés	živih vivants	
Sezona: april—septembar Saison: avril—septembre				
Gnječenje koje su izvr. krm. Ecrasement	0,73	5,84	6,42	31,16
Bolest — kržljavost — Maladie — rabougriss.	0,88	7,06	7,76	37,68
Gubitak sise — agalaks. — Perte de mamelle — agalac.	0,42	3,40	3,73	18,12
Ostali uzroci — Autres causes	0,31	2,45	2,69	13,04
Sezona: oktobar—mart Saison: octobre—mars				
Gnječenje koje su izvr. krm. Ecrasement	1,14	9,63	10,25	36,77
Bolest — kržljavost — Maladie — rabougriss.	0,92	7,77	8,27	29,68
Gubitak sise — agalaks. — Perte de mamelle — agalac.	0,68	5,74	6,12	21,94
Ostali uzroci — Autres causes	0,36	3,04	3,24	11,61

#### Uticaj veličine legla na veličinu i strukturu gubitaka prasadi

Na tabeli broj 6. su prikazani rezultati ispitivanja uticaja veličine legla kod prašenja na mortalitet prasadi do odbijanja, veličinu gubitaka prema uzrastu i najčešćim uzrocima smrtnosti. Na tabeli se vidi da s porastom broja oprasene prasadi po leglu raste i broj mrtvooprašene (2,83 — 11,24%) apsolutni broj žive (7,92 — 15,00 kom.) i odgajene (7,00 — 10,00 kom.) kao i broj i postotak gubitaka prasadi u periodu do odlučanja (0,92 — 5,00 komada i 11,65 — 33,33%). Relativno, s porastom broja ukupno oprasene opada broj žive (97,17 — 88,76%) i odbijene prasadi po prosečnom leglu (88,35 — 66,67%).

S porastom broja ukupno oprasene prasadi po leglu raste i apsolutni broj uginule do 10 dana starosti (0,71 — 3,90 komada) odnosno od desetog dana do odbijanja (0,21 — 1,10 kom.). Relativno, najveći je porast smrtnosti u uzrastu do pet dana starosti (52,38 — 68,00%) dok se u ostalim sta-



rosnim kategorijama uočava izvesna nepravilnost u tom pogledu. Treba naglasiti, da je uzrok ovome, pored visokog postotka mrtvooprašene prasadi u prosečno većim leglima, i veće ugibanje slabo vitalnih grla u prvih pet dana života kod većih legla.

Najveći gubitak prasadi (oko 40%) uzrokovan je gnječenjem koje su izvršile krmače, a veličina legla, u relativnom iznosu, nije imala neki veći uticaj kao u kategoriji bolest—krzljivost (20,64 — 30,79%) gde su brojnija legla (14—16 kom.) imala i veće gubitke. Ovome treba dodati i podatak da je osetno porastao broj uginule prasadi uzrokovan gubitkom sise ili agalaksijom kod krmače. Sjedinjeni ovi uzroci su i glavni nosioci smrtnosti prasadi brojnijih legla (43,82 — 54,00%) što se kod manjih nije događalo (33,70 — 38,10%). Treba dodati da je relativno visok postotak gubitaka kod manjih legala svrstan u kategoriju »ostali uzroci« (15,87 — 25,00%) gde je obuhvaćeno prinudno klanje, nepoznati uzroci uginuća i sl.

U apsolutnom iznosu, s porastom veličine legla kod prašenja raste i broj prasadi koje su ugnječile krmače (0,38 — 1,90 komada) broj uginule od bolesti ili krzljivosti (0,21 — 1,30) i zbog gubitka sise i agalaksije (0,10 — 1,40). Ovi gubici su naročito veliki kod legala sa 12 i više prasadi, ali su svakako najveći kod najbrojnijih legala — 14 i više prasadi u leglu (ukupno 3,31 — 4,60 kom.).

Prema literaturnim podacima postoji uska korelativna veza između broja prasadi kod prašenja i njihove telesne težine sa jedne i telesne težine i postnatalne smrtnosti prasadi sa druge strane. Tako prema Högesu (1966) smrtnost prasadi teške kod prašenja ispod 0,7 kg iznosi 71,0%, od 0,8 — 0,9 kg 36,8%, od 1,0 — 1,1 kg 21,4% itd. dok je kod teže prasadi manja — od 1,6 — 1,7 kg a iznosi 9,2%, 2,0 i više kg 3,5% itd.

U vezi s telesnom težinom prasadi kod prašenja je i sposobnost regulisanja telesne temperature. Ona je kod prasadi u prvim danima života nedovoljno izražena i slabija je kod lakših grla. U vezi s ovim interesantne podatke daju Milosavljević i sar. (1965). Jedan čas posle prašenja pad telesne temperature bio je u obrnutoj srazmeri s težinom kod rođenja. Sa 24 časa života telesna toplota najlakših grla (do 0,8 kg) bila je za preko 2°C niža u zimskom i za oko 1,5°C u letnjem periodu, nego kod teže prasadi (1,2 — 1,6 kg). Lakša prasadi (0,8 — 1,0 kg) su sva uginula već posle 4 — 5 dana.

Salmon-Legagneur (1965) navodi da postoji pozitivna korelacija između broja prasadi kod rođenja ( $r = 0,35$ ), sa tri nedelje starosti ( $r = 0,61$ ) i kod odbijanja ( $r = 0,72$ ) i ukupne proizvodnje mleka. Međutim, porastom broja prasadi u leglu opada količina mleka po prasetu ( $r = -0,31$ ).

#### Uticaj ranog odbijanja na gubitke prasadi do 56 dana starosti

Na tabeli broj 7 upoređeni su rezultati proizvodnje i smrtnost prasadi u uslovima ranog (sa 32 dana) i normalnog (sa 56 dana starosti) odbijanja.

Na tabeli se vidi da je i u jednom i u drugom slučaju broj ukupno oprasene prasadi (živo i mrtvorodne) bio praktično jednak. Do 56 dana starosti prasadi, međutim, kod rano odbijenih uginulo je po leglu 2,00 komada



Tabela 6.

Pokazatelj — Indicateur	Veličina legla — Nombre de porcelets par nichée											
	Do 9. — A 9.		10. — 11.		12. — 13.		14. — 15.		16. i više			
	broj Nombre	%	broj Nombre	%	broj Nombre	%	broj Nombre	%	broj Nombre	%		
Ukupno oprášeno — Nés total	8,15	100,0	10,54	100,0	12,45	100,0	14,32	100,0	16,90	100,0		
Oprášeno mrtvo — Nés morts	0,23	2,83	0,61	5,81	0,94	7,54	1,46	10,16	1,90	11,24		
Oprášeno živo — Nés vivants	7,92	97,17	9,93	94,19	11,51	92,46	12,86	89,84	15,00	88,76		
Odgajeno - odbijeno — Elevés — Sevrés	7,00	88,35	7,90	79,54	8,82	76,58	9,32	72,44	10,00	66,67		
Uginulo do odbijanja — Non élevés (perts)	0,92	11,65	2,03	20,46	2,69	23,42	3,54	27,56	5,00	33,33		
— Do 5 dana star. — A 5 jours de l'age	0,50	54,35	1,06	52,38	1,91	70,79	2,27	64,12	3,40	68,00		
— 5—10 dana star. — 5—10 jours de l'age	0,21	22,83	0,42	20,63	0,45	16,85	0,59	16,67	0,50	10,00		
— 10—21 dan star. — 10—21 jours de l'age	0,12	13,04	0,26	12,70	0,12	4,49	0,50	14,12	0,60	12,00		
— 21 dan — odbij. — 21 jours — sevrage	0,09	9,78	0,29	14,29	0,21	7,87	0,18	5,09	0,50	10,00		
Gnječenje koje su izvršile kрмаče — Ecrasement	0,38	41,30	0,94	46,03	1,03	38,20	1,40	39,55	1,90	38,00		
Bolest — Krzljivost — Maladie — Rabougriss.	0,21	22,83	0,42	20,64	0,67	24,72	1,09	30,79	1,30	26,00		
Gubitak sise - agal. — Perte de mamelle - Agalact.	0,10	10,87	0,35	17,46	0,51	19,10	0,82	23,16	1,40	28,00		
Ostali uzroci — Autres causes	0,23	25,00	0,32	15,87	0,48	17,98	0,23	6,50	0,40	8,00		

Tabela 7.

Pokazatelj — Indicateur	Rano odbijanje — Sevrage précoce			Normalno odbijanje — Sevrage normal		
	po leglu	% od —	% de	Po leglu	% od —	% de
	Par ni- chée	Oprašeno Nés	Živo Vivants	Par ni- chée	Oprašeno Nés	Živo Vivants
Ukupno oprašeno — Nés total	12,26	100,0	—	12,18	100,0	—
Oprašeno mrtvo — Nés morts	0,88	7,18	—	0,93	7,68	—
Oprašeno živo — Nés vivants	11,38	92,82	100,0	11,25	92,32	100,0
Odgajeno — odbijeno — Elevés — Sevrés	9,38	76,51	82,43	8,56	70,26	76,10
Uginulo do odbijanja — Non élevés (pertes)	2,00	16,31	17,57	2,69	22,06	23,90
Ukupni gubici — Pertes totals	2,88	23,49	17,57	3,62	29,74	23,90

(16,31% od ukupno i 17,57% od živooprašenih) dok je kod normalno odbijene uginulo 2,69 kom. (22,06% i 23,90%) što razliku od 0,69 kom. po leglu (6,33% od živih) čini značajnom. U uslovima ranog odbijanja odgajeno je za 0,82 kom. više po leglu (82,43% od živih) nego kod normalnog odbijanja sa 56 dana (76,10% od živih) što svakako ide u prilog da se ova metoda u praksi šire primeni, tim pre što je u prvom slučaju po prosečnom leglu izgubljeno za 0,74 kom. manje prasadi nego u drugom.

Na tabeli broj 8. vidimo da je i u jednom i u drugom slučaju najveća smrtnost prasadi bila do pet dana starosti (oko 65%) ali je u apsolutnom iznosu manja (za 0,43 kom. po leglu) kod rano odbijene. Izuzev kod kategorije — uzrasta 10—21 dan starosti, gde je gubitak gotovo jednak kod obe grupe, kod svih ostalih starosnih kategorija gubici su apsolutno niži kod rano odbijene prasadi. Struktura gubitaka (u %) praktično je jednaka.

Najčešći uzroci smrtnosti prasadi su jednake u obe grupe: gnječenje koje izvrše krmače, bolest i kržljivost te gubitak sise i agalaksija kod krmača. U apsolutnom iznosu manji su gubici u grupi rano odbijene prasadi dok je u ovoj grupi u strukturi nešto veći postotak ugnječene prasadi. Interesantno je istaknuti, međutim, da su gubitak sise i agalaksija u apsolut-



nom i relativnom iznosu, bili ređi uzrok gubitka rano odbijene, nego normalno odbijene prasadi. Ovo je i razumljivo kada se zna da je prasad ove grupe već od 5—6 dana starosti priučavana da jede koncentrovanu hranu i manje zavisila od krmače-majke u pogledu ishrane, a time imala i manju šansu za pogibiju ili bolest.

**Tabela 8.**

Pokazatelj — Indicateur	Rano odbijanje — Sevrage précoce			Normalno odbijanje — Sevrage normal		
	po leglu	% od —	% de	Po leglu	% od —	% de
	Par ni- chéé	Oprašeno Nés	Živo Vivants	Par ni- chéé	Oprašeno Nés	Živo Vivants
Do 5 dana starosti — A 5 jours de l'age	1,31	10,68	11,51	1,74	14,30	15,50
5—10 dana starosti 5—10 jours de l'age	0,26	2,14	2,30	0,43	3,54	3,83
10—21 dan starosti — 10—21 jours de l'age	0,29	2,33	2,51	0,28	2,26	2,45
21 dan — odbijanje — 21 jours — sevrage	0,14	1,16	1,25	0,24	1,96	2,12
Gnječenje koje su izvršile krmače Ecrasement	0,88	7,18	7,74	0,92	7,53	8,16
Bolest-kržljivost — Maladie-rabougriss.	0,69	5,63	6,07	0,90	7,38	7,99
Gubitak sise-agal — Ferte de mamelle agalactia	0,26	2,14	2,30	0,54	4,44	4,81
Ostali uzroci — Autres causes	0,17	1,36	1,46	0,33	2,71	2,94

Rezultati ovih ispitivanja potvrđuju zaključke drugih autora o smanjenju gubitaka kod prasadi primenom metode ranog odbijanja (**Rerat**, 1966; **Möbius** i **Englisch**, 1962; **Franke**, 1964; **Walser**, 1964; i drugi).

## ZAKLJUČCI

U cilju detaljnijeg upoznavanja gubitaka prasadi u periodu do odbijanja i uticaja nekih faktora na veličinu i strukturu tih gubitaka, izvršena su ispitivanja kod 151 krmače-legla i 1843 praseta svinja belih rasa. Na osnovu dobijenih rezultata doneti su i zaključci.

1. Prosečan broj oprasene prasadi (12,20 kom.), žive (11,28), mrtve (0,92) i odgajene (8,79) po leglu u granicama je normalnog za bele rase svinja.

2. Gubitak prasadi do odbijanja iznosi 2,49 komada po leglu (22,12% od živooprasene). Gubitak je najveći u prvih pet dana starosti (64,99%), a kako prasad raste oni se smanjuju. Skoro 90% gubitaka prasadi uzrokovale su krmače gnječenjem (36,34%), bolešću ili zaostajanjem u porastu (33,69%) i gubitkom sise ili agalaksijom kod krmače (18,57%).

3. Sezona prašenja je imala značajan uticaj na broj oprasene, žive i mrtve prasadi po prosečnom leglu, a naročito na veličinu gubitaka do odbijanja. U zimskoj sezoni prašenja (oktobar—mart) prosečno je odbijeno za jedno prase manje po leglu nego u letnjoj sezoni (april—septembar). Gubici do odbijanja u ovoj sezoni su bili za 0,76 kom. veći po leglu nego u letnjoj.

U apsolutnom iznosu gubici su bili najveći u uzrastu od 5 dana starosti prasadi i veći u zimskoj nego u letnjoj sezoni prašenja (2,06 : 1,48 komada). Nešto veća smrtnost prasadi u letnjoj sezoni u uzrastu 5—10 dana rezultat je većeg prosečnog broja prasadi po leglu i češće pojave crevnih oboljenja (prolivi) u ovoj sezoni. U pogledu uzroka uginuća, gnječenje koje su izvršile krmače, bolest ili kržljivost i gubitak sise ili agalaksija su u oba slučaja glavni nosioci smrtnosti prasadi i apsolutno su veći u sezoni oktobar—mart.

4. Veličina legla kod prašenja je imala, takođe, značajan uticaj na broj žive i mrtvooprasene prasadi, a isto tako i na veličinu gubitaka do odbijanja. Postotak žive prasadi se osetno smanjuje s porastom broja ukupno oprasenih (97,17—88,76%), kao i postotak odgajenih (88,35—66,67%). Gubici, međutim, u istoj srazmeri rastu (11,65—33,33%). Oni su najveći u prvih deset dana života prasadi (0,71—3,90 kom. po leglu) a od toga perioda pa nadalje osetno se smanjuju (0,21—1,10 kom.). Pravilnost u pogledu porasta gubitaka s porastom veličine legla u apsolutnom iznosu se zadržava kod svih starosnih grupa. Jednako je i kod glavnih uzroka smrtnosti prasadi.

5. Osetan je uticaj metode ranog odbijanja na smanjenje gubitaka prasadi u periodu do odbijanja. Tako je kod grupe prasadi odbijene sa 32 dana starosti gubitak od prašenja do odbijanja bio manji za 0,69 kom. po leglu (6,33%) i ukupno za 0,74 kom. (6,25%), tj. odbijeno je više za 0,82 komada. Po uzrastu i uzrocima gubitaka u apsolutnom iznosu rano odbijanje se povoljno odrazilo na smanjenje smrtnosti. Naročito povoljno je ova metoda uticala na smanjenje gubitaka uzrokovanih gubitkom sise ili agalaksijom krmača.

## CONCLUSIONS

Pour bien connaître les causes des pertes chez les gorettes dans la période de leur vie jusqu'au refus et de l'influence de certains facteurs au nombre et à la structure de ces pertes on a fait des études chez 151 de truies-nichées et 1843 de gorettes des porcs de la race blanche.

C'est sur les résultats obtenus au cours de ces études que sont basées les présentes conclusions.

1. Le nombre moyen de gorettes nées (12,20), le nombre de gorettes nées vivantes (11,28), le nombre de gorettes mortes — nées (0,92) et le nombre de gorettes élevées (8,79) par la nichée. Ces données sont normales pour la race blanche de porc.

2. La perte des gorettes jusqu'au refus est 2,49 de gorettes par la nichée (22,12% de gorettes nées vivantes). La perte est la plus grande dans les premiers cinq jours d'âge (64,99%), mais comme les gorettes agrandissent elle diminue. Presque 90% de pertes des gorettes sont causées par l'écrasement des truies



(36,34%), par les ma diés ou par la perte de la tétine et par agalactia, chez la truie (18,57%).

3. La saison de la mise — bas avait une influence considérable sur le nombre de goretés nés, de goretés nés vivants et de goretés morts — nés, par la nichée moyenne et surtout sur l'importance de la perte jusqu'au refus. Dans la saison hivernal de la mise — bas (octobre — mars) était refusé, en moyenne, un goret moins par la nichée, qu'à la saison estival (avril — septembre). Les pertes jusqu'au refus dans cette saison étaient pour 0,76 de goret plus grand par la nichée qu'à la saison estival.

Les pertes étaient les plus grandes en âge de 5 jours et plus grandes dans la saison, hivernal de la mise-bas que dans la saison estival de la mise-bas (2,06 : 1,48 de goretés).

Dans la saison estival la mortalité en âge de 5 à 10 jours est plus grande parce que, le nombre moyen de goretés nés par la nichée est plus grand et parce que les maladies intestinales (les diarrhées) sont plus fréquentes dans cette saison.

Les écrasements faites par les truies, les maladies, les atrophies et la perte de la tétine ou agalactia étaient dans tous les deux cas les principaux porteurs de la mortalité des goretés. Elles sont absolument plus grandes dans la saison (octobre — mars). La grandeur de la nichée au moment de la mise-bas avait aussi une influence considérable au nombre de goretés nés vivants et de goretés morts — nés et aussi à la grandeur de la perte jusqu'au refus.

Le pourcentage de goretés nés vivants se diminue comme le nombre de goretés dans une nichée s'accroît. (97,17 — 88,76%) et le pourcentage de goretés élevés se diminue (88,35 — 66,67%). Tout de même, les pertes s'accroissent proportionnellement (11,65 — 33,33%) Elles sont les plus grandes en âge de premiers dix jours de goretés (0,71 — 3,90 de goretés) par la nichée et de cette période elles diminuent (0,21 — 1,10 de goretés).

La régularité de l'accroissement de la perte avec l'accroissement de la grandeur de nichée et en même montant chez les groupes de tout âges.

Elle est la même parmi les causes principales de la mortalité chez les goretés.

5. La méthode de refus hatif a une influence considérable sur la diminution des pertes chez les goretés dans la période jusqu'au refus. Dans une groupe goretés, refusés en âge de 32 jours, la perte du moment de la mise-bas jusqu'au refus était moins pour, 0,69 de goret par une nichée (6,33%) et pour 0,74 de goret (6,25%), c'est à dire il était refusé 0,82 de goret de plus.

Le refus hatif influait évidemment à la réduction de la mortalité. Cette méthode était surtout importante pour la réduction des pertes causés par la perte de la tétine et par agalactia des truies.

## LITERATURA

1. **Andrić M., Simić M. i Končar L.:** Fiziološko-proizvodne osobine uvezenog zapata švedske domaće svinje i njihovog potomstva na OD »Kamendin« u Vojvodini. »Savremena poljoprivreda« 4 — 1965.
2. **Asaj A.:** Neka zapažanja iz uzgoja velike bijele svinje. »Stočarstvo« 7—8 — 1960.
3. **Camerlynck R. i Dewinter J.:** Le porc indigène amélioré. »Revue de l'Agriculture« 1, 1961 — Bruxelles.
4. **Čobić T.:** Plodnost rase holandskih landrasa u našim proizvodnim uslovima. »Savremena poljoprivreda« 12 — 1959.
5. **Ferjan J.:** Plodnost uvezene švedske domaće svinje (landrase) na »Agrokombinatu Ljubljana«. »Stočarstvo« 9—10 — 1960.
6. **Franke E.:** Untersuchungen zum Frühabsetzen der Ferkel. »Tierzucht« 7 — 1964.
7. **Höges J.:** Erfahrungen in der Sauenhaltung und Ferkelaufzucht. Schweinezucht u. — Mast, 14 (5), 1966.
8. **Končar L., Živković S.:** Upoznavanje prilagođavanja velike bele svinje (Large White). »Arhiv za polj. nauke«, god. XIII, sv. 42, 1960.
9. **Milosavljević S., Pavlović S. i Šovljanski B.:** Uticaj težine pri prašenju na termoregulaciju prasadi. »Veterinarski glasnik« 11 — 1965.
10. **Möbius G., Englisch G. H.:** Zu einigen Problemen des frühzeitigen Absetzens der Ferkel. »Tierzucht« 9 — 1962.
11. **Nikolić D., Milošić M. i Savković D.:** Prilog proučavanju reproduktivnih sposobnosti velikog jorkšira u uslovima Banata. »Arhiv za polj. nauke«, god. XV, sv. 48 — 1962.
12. **Rerat A.:** Les recherches francaises sur la production porcine. »World Review of Animal Production« 2 — 1966.
13. **Salmon — Legagneur, E.:** Quelques aspects des relations nutritionnelles entre la gestation et la lactation chez la truie. »Annales de zootechnie« 14, 1 — 1965.
14. **Stanković M., Jelić T.:** Neki aspekti ranog odbijanja prasadi. »Stočarstvo«, 11—12, 1966.
15. **Walser K.:** Ernährung der Ferkel bei mutterloser Aufzucht, bei spezifisch-pathogen-freier Aufzucht und bei verkürzten Säugezeiten. Z. Tierzüchtg. Züchtgsbiol., 80., 1, 1964.