

HRANIDBA PERADI U HRVATSKOJ DANAS I SUTRA**S. Mužic, Z. Janječić, D. Grbeša, Jasna Posavac****Sažetak**

U uvodu rada upućuje se na važnost hranidbe peradi u ukupnoj stočarskoj, posebice peradarskoj proizvodnji. Zatim se razrađuje problem hranidbe peradi u Hrvatskoj s gledišta zadovoljenja hranidbenih normi i Pravilnika o kakvoći stočne hrane.

Kakvoća krmnih smjesa za perad u razdoblju 1990.-1998. analizirana je u laboratoriju Zavoda za hranidbu domaćih životinja Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. U tome razdoblju analizirano je ukupno 2197 uzoraka krmnih smjesa za perad.

Općenito se procjenjuje kako sve spomenute krmne smjese u većini slučajeva zadovoljavaju zahtjeve Pravilnika o kakvoći stočne hrane i hranidbene normative. Najveća su odstupanja pronađena u sadržaju sirovih masti i kalcija.

Na kraju referata predlažu se mogućnosti poboljšanja hranidbe peradi u Hrvatskoj i naznačuju prioritete u neposrednoj budućnosti.

Ključne riječi: hranidba peradi, Hrvatska, stanje, perspektive

Uvod

Važnost peradarstva u nekoj zemlji može se prosuđivati s dva gledišta. Prvo je opskrba stanovništva visokovrijednom hranom, koja ima sve veći udio među ostalom hranom životinjskoga podrijetla, a drugo je ekonomsko, posebice zapošljavanje nove radne snage.

U tom kontekstu hranidba peradi ima bitno mjesto, posebice glede uložena kapitala i uposlene radne snage, o čijem uzajamnom djelovanju ovisi uspješna peradarska proizvodnja. Doprinos znanstveno razvijene hranidbe uspješnoj peradarskoj proizvodnji u svijetu u sadašnjem visokom stupnju industrijalizacije golem je, a u hrvatskim prilikama, uz zdravlje životinja, najčešći činitelj uspjeha ili neuspjeha u toj grani stočarstva.

Rad je priopćen na "Peradarski dani '99", 18.-20. 5. 1999., Poreč.

Prof. dr. Stjepan Mužić, Z. Janječić, D. Grbeša, Jasna Posavac, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za hranidbu domaćih životinja.

Peradarstvo u Hrvatskoj doživljava zadnjih desetak godina znatne promjene, kako u obujmu tako i u vrstama proizvodnje. Tomu se nužno morala prilagoditi i industrija stočne hrane, kao glavni tehničko-tehnološki čimbenik u hranidbi peradi.

I područje hranidbe peradi možemo pratiti s nekoliko motrišta:

Hranidbene potrebe životinja osnovica su sastavljanja obroka. Tu hrvatski peradari ne mogu mnogo mijenjati, s obzirom na podrijetlo i tipove suvremene hibridne peradi. Moguće je mijenjati uobičajene ciljeve proizvodnje, kao što su poluintenzivna i ekstenzivna proizvodnja, proizvodnja funkcionalne ljudske hrane, te uvoditi nova krmiva.

Zatim, moguće je pratiti kakvoću krmiva i gotovih krmnih smjesa u smislu zadovoljavanja hranidbenih normi i promatrati djelovanje odstupanja od tih normi. Ovaj pristup hranidbi peradi potanko se razrađuje u raspravi o pojedinim hranjivim tvarima. Peradari u Hrvatskoj najčešće rade osnovnu kemijsku analizu; ispituju aminokiselinski sastav bjelančevina, metaboličku energiju, mineralne tvari - kalcij, fosfor, natrij te količine i vrste korištenih premiksa.

U našoj praksi aminokiselinski sastav hrane za perad svodi se na izračunavanje i, prema potrebi, nadoknadu sintetskoga lizina i metionina. Ovakav pristup uglavnom zadovoljava u završnim fazama proizvodnje mesa, osobito kada se ne obraća pozornost na klaoničku kakvoću trupova i udio pojedinih dijelova mesa u trupu. U proizvodnji konzumnih jaja problem je ponešto izraženiji, osobito tamo gdje nije moguće točno pratiti dnevnu konzumaciju hrane po jedinki. To često dovodi ili do rasipanja ili do manjka pojedinih aminokiselina.

Slično kao i kod aminokiselinskog sastava, sadržaj metaboličke energije u hrani za perad utvrđuje se isključivo računski. Stvarne vrijednosti pojedinih krmiva i njihov međusobni utjecaj moguće je pratiti jedino biološkim testiranjima, što nam je jedna od zadaća u bližoj budućnosti.

Sadržaj mineralnih tvari u peradskim krmnim smjesama prati se prema sadržaju kalcija, fosfora, natrija i natrijeva klorida. Odstupanja od normi, odnosno od Pravilnika, tu su mnogo veća (tablica 1) zbog loše kakvoće krmiva - nosača mineralnih tvari, te slabe izmiješanosti u tvornicama stočne hrane.

Opskrba peradi vitaminima i mikroelementima na prvi je pogled najmanji problem, za koji se pretpostavlja kako ga rješavaju predmješavine u krmnoj smjesi. Ipak, tu se javlja niz pitanja - od pouzdanosti sirovina i proizvođača do roka trajanja i uvjeta čuvanja već kupljenih predmješavina. U Hrvatskoj trenutno postoje brojne predmješavine vrlo raznolika deklariranog sastava, što znači da optimalan sastav predmješavina u hrani za perad nije poznat. Na ova

pitanja postoje teorijski i znanstveni odgovori, no njih u Hrvatskoj zbog neorganiziranosti i siromaštva, za sada nije moguće dobiti.

U hranu za perad nezaobilazni su i razni dodatci, kao što antibiotici, enzimi, probiotici i druge tvari koje na razne načine poboljšavaju proizvodnju. Oni trenutno nisu naš cilj razmatranja, iako će u budućnosti biti sve važniji.

Procjenjuje se kako se u Hrvatskoj godišnje proizvede i potroši oko 750 000 tona krmnih smjesa, od čega više od trećine peradskih.

Industrija stočne hrane njezina tehnička opremljenost, teorijska znanja iz tehnologije miješanja, peletiranja, kondicioniranja, čuvanja i transporta krmnih smjesa, svakako su nezaobilazni činitelji cjelokupne hranidbe peradi. U Hrvatskoj se krmne smjese proizvode u tvornicama stočne hrane (TSH) i u mješaonicama stočne hrane (MSH). Ističemo da su TSH potpunije opremljene, ali sa starom opremom, dok MSH posjeduju noviju osnovnu opremu, ali niska stupnja automatizacije.

Pregled rezultata kemijskih analiza krmnih smjesa u Hrvatskoj u razdoblju 1990.-1998.

Zavod za hranidbu domaćih životinja Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu već desetljećima prati kakvoću krmiva i krmnih smjesa koje se rabe u hranidbi stoke i ostalih životinja u Hrvatskoj. Obujam toga praćenja vidi se po podatku da Zavod trenutno ispituje kakvoću krmnih smjesa 32 mješaonice stočne hrane te uzorke iz trgovine i prometa stočne hrane iz cijele Hrvatske.

Većina spomenutih subjekata ima u svojem programu i hranu za perad. Za ovu priliku prikazat ćemo rezultate kemijskih analiza krmnih smjesa za perad provedenih tijekom posljednjih devet godina, od uspostave samostalne Hrvatske do danas.

Tablica 1. - VRSTE I BROJ KRMNIH SMJESA ANALIZIRANIH U RAZDOBLJU 1990-1998.

Vrsta krmnih smjesa (prema Pravilniku o kakvoći stočne hrane)	Broj	Vrsta krmnih smjesa (prema Pravilniku o kakvoći stočne hrane)	Broj
PPT-1	438	PPR-2	42
PPT-2	226	PPR-3	31
PPT-3	17	Ppu-0	56
PPT-1-Do	127	Ppu-PT-1	5
PN	1178	PPu-PT-2	13
PNR-1	35	PpuN	2
PPR-1	22	PpaUT	5

Podatci su razvrstani po vrstama krmnih smjesa označenih prema Pravilniku o kakvoći stočne hrane, i to za cijelo ispitivano razdoblje ukupno (tablica 2) te po godinama (grafikoni).

Tijekom spomenutog razdoblja analizirano je ukupno 2197 uzoraka krmnih smjesa za perad namijenjenih za hranu 14 vrsti odnosno kategorija peradi (tablica 1).

Procjenjujući kakvoću krmnih smjesa za hranidbu peradi u Hrvatskoj na osnovi rezultata osnovne kemijske analize (tablica 2) može se za pojedinačne pokazatelje zaključiti sljedeće:

- sadržaj vlage u prosjeku zadovoljava kriterije Pravilnika o kakvoći stočne hrane (u daljnjem tekstu: Pravilnik) za sve vrste krmnih smjesa. Kada je količina vlage 15-17% postoji potencijalna opasnost od kvarenja tih smjesa, a znači i varanje korisnika, zbog smanjene energijske vrijednosti, posljedice poštivanja ostalih vrijednosti osnovne kemijske analize.

- sirove bjelančevine u prosjeku su također u granicama koje propisuje Pravilnik, osim u slučaju PPR-2 i Ppu-PT-1 gdje je sadržaj bjelančevina niži, u ponekim slučajevima i izrazito nizak.

Tablica 2. - PROSJEČNI KEMIJSKI SASTAV PERADSKIH KRMNIH SMJESA U HRVATSKOJ ZA RAZDOBLJE 1990.-1998.

Vrsta krmne smjese	Stat.pok.	vlaga	s.pepeo	s.bjelan.	s. mast	s.vlakna	NET	Ca	P	NaCl
	Arit. sred.	11,66	5,58	21,43	4,83	3,88	52,61	1,12	0,68	0,43
PPT-1 Početna	Maks.	15,30	7,99	24,83	9,06	6,75	59,47	1,66	1,07	0,59
krmna smjesa za tov	Min.	8,33	2,51	15,03	2,30	1,80	46,71	0,54	0,45	0,27
pilića I	St. dev.	0,89	0,64	1,35	1,13	0,80	2,17	0,17	0,10	0,11
	Koef. var.	7,67	11,49	6,29	23,39	20,67	4,13	15,34	14,48	24,63
	Arit. sred.	11,67	5,40	19,39	4,85	3,90	54,80	1,11	0,64	0,42
PPT-2 Krmna smjesa	Maks.	14,14	8,54	25,49	8,27	7,63	62,33	1,56	1,12	0,58
za tov pilića u rastu II	Min.	8,59	1,64	14,84	2,35	2,30	45,87	0,70	0,44	0,29
	St. dev.	0,91	0,74	1,54	1,32	0,86	2,75	0,18	0,10	0,09
	Koef. var.	7,80	13,72	7,93	27,25	21,99	5,02	15,82	15,60	20,89
	Arit. sred.	11,19	5,09	17,67	4,22	3,78	58,02	0,83	0,57	
PPT-3 Završna	Maks.	11,96	5,66	21,84	6,96	5,48	60,60	0,98	0,59	
krmna smjesa za tov	Min.	9,79	4,16	16,36	2,46	2,05	52,93	0,67	0,55	
pilića III	St. dev.	0,72	0,50	1,70	1,37	1,14	2,43	0,16	0,02	
	Koef. var.	6,41	9,86	9,65	32,56	30,15	4,19	18,79	3,51	
	Arit. sred.	10,22	12,27	40,52	4,44	5,79	26,74	2,45	1,53	1,29
PPT-1-Dopunska	Maks.	12,55	16,85	45,59	10,84	9,16	43,99	3,47	1,97	1,51
krmna smjesa za	Min.	5,92	7,06	28,19	2,24	2,70	20,51	1,45	1,10	1,07
uzgoj i tov pilića	St. dev.	0,97	1,56	2,45	1,45	1,25	3,34	0,47	0,25	0,22
	Koef. var.	9,47	12,72	6,03	32,58	21,54	12,50	19,29	16,36	17,05
	Arit. sred.	11,60	10,66	16,01	3,55	3,61	54,56	3,28	0,61	0,43
PN Krmna smjesa za	Maks.	17,01	16,20	19,71	6,39	6,60	62,56	5,11	1,06	1,38
konzumne nesilice	Min.	8,13	0,88	12,31	1,74	0,15	48,26	1,37	0,37	0,13
	St. dev.	0,94	1,17	0,98	0,66	0,68	1,71	0,36	0,07	0,14
	Koef. var.	8,07	10,94	6,10	18,58	18,82	3,13	10,95	11,98	31,66

Vrsta krmne smjese	Stat.pok.	vlaga	s.pepeo	s.bjelan.	s. mast	s.vlakna	NET	Ca	P	NaCl
PNR-1 Krmna smjesa za rasplodne nesilice I	Arit. sred.	11,47	9,91	16,58	4,27	3,91	53,86	3,07	0,65	0,48
	Maks.	13,37	12,32	18,16	5,68	5,05	58,26	4,10	0,77	0,61
	Min.	9,86	8,24	15,41	2,92	2,72	50,42	2,41	0,43	0,25
	St. dev.	0,97	1,16	0,73	0,71	0,75	1,95	0,39	0,08	0,12
	Koef. var.	8,43	11,74	4,43	16,72	19,09	3,61	12,56	12,53	24,49
PPR-1 Krmna smjesa za pomladak za priplod I	Arit. sred.	12,09	5,80	19,67	3,36	3,75	55,36	1,14	0,63	0,30
	Maks.	13,42	8,86	22,25	4,24	4,74	58,65	1,53	0,74	0,30
	Min.	10,39	4,09	18,23	2,82	2,86	51,59	0,72	0,46	0,30
	St. dev.	0,86	1,38	1,07	0,48	0,59	2,15	0,25	0,08	0,00
	Koef. var.	7,08	23,75	5,44	14,31	15,71	3,88	22,20	13,29	0,00
PPR-2 Krmna smjesa za pomladak za priplod II	Arit. sred.	11,99	6,47	16,72	3,48	3,99	57,24	1,51	0,71	0,56
	Maks.	13,65	8,95	19,36	5,00	5,27	60,71	2,17	0,96	0,75
	Min.	10,43	4,95	14,51	2,72	2,90	53,64	1,12	0,53	0,35
	St. dev.	0,85	1,00	1,05	0,54	0,56	1,75	0,28	0,11	0,12
	Koef. var.	7,06	15,48	6,30	15,54	13,95	3,06	18,68	15,24	20,77
PPR-3 Krmna smjesa a pomladak za priplod III	Arit. sred.	12,13	6,03	15,46	3,25	4,16	58,49	1,10	0,66	0,47
	Maks.	13,98	8,17	16,89	4,47	5,72	62,62	2,02	0,85	0,59
	Min.	10,61	4,45	13,86	0,99	2,80	41,91	0,93	0,55	0,32
	St. dev.	0,75	1,08	0,78	0,76	0,70	4,55	0,31	0,08	0,10
	Koef. var.	6,15	17,91	5,08	23,50	16,75	7,78	21,81	12,07	20,26
Ppu-O Početna krmna smjesa za puriće I	Arit. sred.	11,16	7,54	28,10	4,55	4,19	44,67	1,54	0,84	0,50
	Maks.	13,09	17,73	32,98	8,65	5,89	50,68	2,12	1,01	0,69
	Min.	9,36	5,92	23,07	2,81	2,84	39,43	0,85	0,55	0,33
	St. dev.	0,79	2,07	1,86	1,53	0,80	2,92	0,31	0,13	0,15
	Koef. var.	7,12	27,43	6,61	33,52	19,11	6,53	20,31	15,16	29,20
PPuPT-1 Krmna smjesa za puriće u porastu i tovu I	Arit. sred.	11,04	6,18	23,79	3,87	4,55	50,56	1,17	0,88	0,37
	Maks.	12,29	6,62	25,83	6,99	5,72	55,28	1,18	0,90	0,37
	Min.	10,32	5,49	20,24	2,87	3,54	46,33	1,16	0,86	0,37
	St. dev.	0,78	0,45	2,30	1,79	0,88	3,64	0,01	0,02	0,00
	Koef. var.	7,07	7,28	9,67	46,34	19,26	7,20	0,85	2,27	0,00
PPuPT-1 Krmna smjesa za puriće u porastu i tovu II	Arit. sred.	11,09	6,01	20,51	4,17	4,17	54,05	1,32	0,73	0,49
	Maks.	12,36	6,45	24,02	8,84	5,16	57,01	1,44	0,90	0,49
	Min.	10,01	5,26	17,64	2,59	2,52	50,00	1,25	0,50	0,49
	St. dev.	0,82	0,40	2,01	2,19	1,00	2,28	0,07	0,16	0,00
	Koef. var.	7,44	6,62	9,82	52,57	24,10	4,22	5,30	22,40	0,00
PpuN Krmna smjesa za pure nesilice	Arit. sred.	11,42	9,48	17,14	4,59	3,90	53,48	2,44	0,50	0,59
	Maks.	11,51	10,86	17,74	4,75	4,55	55,16	2,44	0,50	0,59
	Min.	11,33	8,10	16,54	4,43	3,24	51,79	2,44	0,50	0,59
	St. dev.	0,09	1,38	0,60	0,16	0,65	1,68	0,00	0,00	0,00
	Koef. var.	0,79	14,56	3,50	3,49	16,82	3,15	0,00	0,00	0,00
PpauT Krmna smjesa za uzgoj i tov pačića do 3 tjedna starosti	Arit. sred.	11,56	5,33	18,29	4,43	3,51	56,89	1,08	0,67	0,55
	Maks.	12,66	5,68	19,01	5,96	4,23	59,59	1,17	0,69	0,55
	Min.	10,45	5,09	17,22	2,57	2,98	54,88	1,01	0,65	0,55
	St. dev.	0,85	0,24	0,70	1,42	0,52	1,89	0,07	0,02	0,00
	Koef. var.	7,34	4,47	3,85	31,99	14,78	3,32	6,08	2,56	0,00

- količina sirovih masti u ispitivanim krmnim smjesama ostaje nedefinirana iz dvaju razloga. Prvi je što rezultati ne obuhvaćaju masnoće eventualno dodane u krmne smjese u praškastom obliku, a drugi što, prema Pravilniku, gotovo u svim vrstama krmnih smjesa u prosjeku nema dovoljno sirovih masti. Nadalje, velik je raspon između najnižih i najviših vrijednosti. To upućuje i na moguće velike razlike u sadržaju energije u dotičnim smjesama, posebice onima za tov pilića sa svega 2-3% sirovih masti s poznatim posljedicama na rast i konverziju hrane;

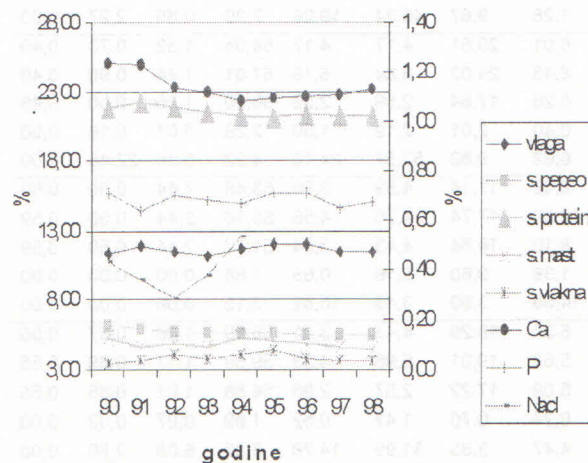
- prosječan sadržaj sirovih vlaknina u svim tipovima krmnih smjesa u cijelome ispitivanom razdoblju bio je u granicama preporučenima u Pravilniku, s tendencijom prema nižim vrijednostima. U hrani za uzgoj rasplodnog podmlatka manjak vlaknina može imati negativne posljedice, primjerice kanibalizam;

- količina kalcija u hrani za perad, kako je prikazana na tablici 2. čini se na prvi pogled primjerenom. Međutim, velika odstupanja u nekim vrstama krmnih smjesa sigurno su štetila peradarskoj proizvodnji. To će se točnije vidjeti iz grafikona pojedinih godina ispitivana razdoblja;

- prosječan sadržaj fosfora u gotovim krmnim smjesama za perad u Hrvatskoj u ispitivanu razdoblju u skladu je s preporukama Pravilnika u gotovo svim tipovima krmnih smjesa.

Mnogo bolju sliku o kakvoći hrane za perad u Hrvatskoj daje kemijski sastav pojedinih vrsta krmnih smjesa tijekom proteklih devet godina, osobito u vrijeme rata.

Grafikon 1. - OSNOVNI KEMIJSKI SASTAV POČETNIH KRMNIH SMJESA ZA TOV PILIĆA I



Na grafikonu 1 uočavamo kako kod početnih krmnih smjesa za tov pilića I nije bilo znatnijih odstupanja u količini osnovnih hranjivih tvari u odnosu na Pravilnik, iako je količina sirovih bjelancevina blago opadala tijekom ratnih godina. Sadržaj soli u nekim uzorcima smjesa iz 1994. godine bio je previsok.

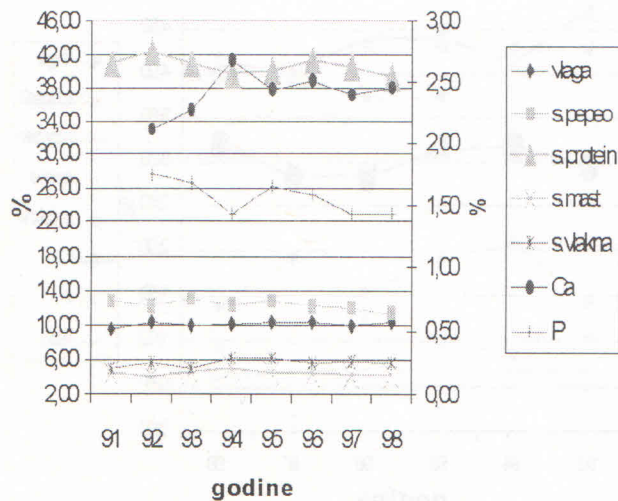
U završnim krmnim smjesama za tov pilića II, čiji je osnovni kemijski sastav u proteklih devet

godina prikazan na grafikonu 2. vidi se stalan pad količine sirovih bjelančevina i sirovih masti izazvan visokim cijenama bjelančevinskih krmiva i masnoća. Taj pad prouzročio je slabije proizvodne rezultate tova. Od 1995. godine opada količina masnoća u krmnim smjesama (manje od 5%). Što je ispod vrijednosti koje nalaže Pravilnik.

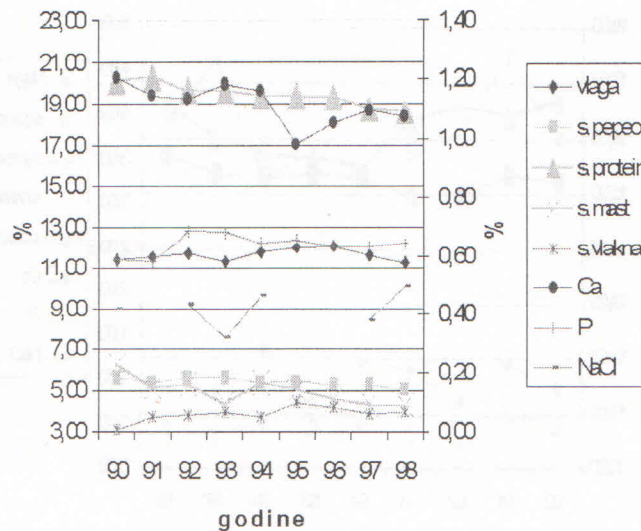
Štednja na bjelančevinskim krmivi-

ma tijekom ratnih godina odrazila se i na udio sirovih bjelančevina u dopunskim krmnim smjesama za uzgoj i tov pilića (graf 3). U pojedinim slučajevima

Grafikon 3. - OSNOVNI KEMIJSKI SASTAV DOPUNSKIH KRMNIH SMJESA ZA UZGOJ I TOV PILIĆA



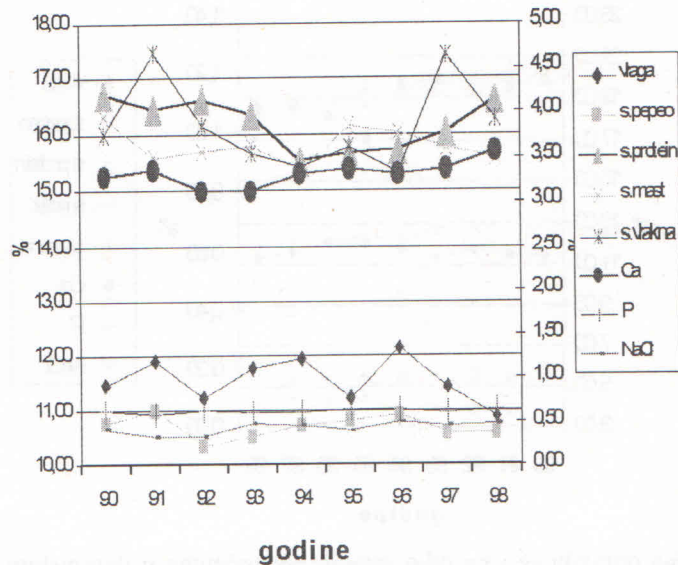
Grafikon 2. - OSNOVNI KEMIJSKI SASTAV ZAVRŠNIH KRMNIH SMJESA ZA TOV PILIĆA II



vrijednosti su bile daleko niže od preporučenih u Pravilniku o kakvoći stočne hrane (tablica 2). To je nedopustivo i kažnjivo, jer je većina dopunskih krmnih smjesa na slobodnu tržištu.

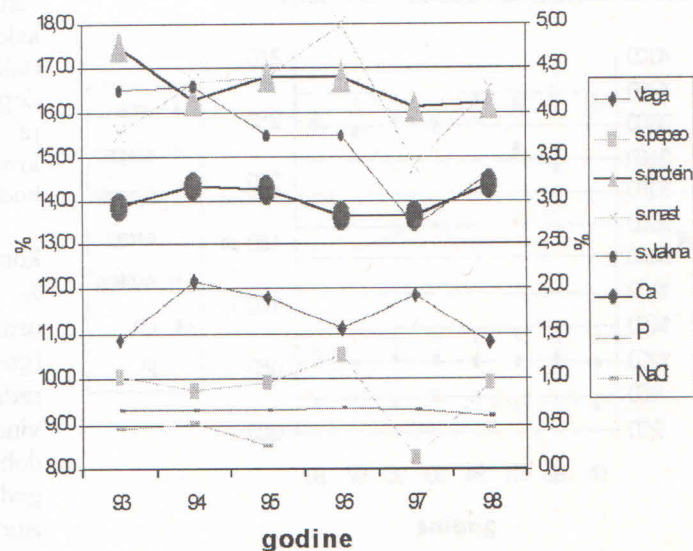
Krmne smjese za konzumne nesilice sadrže dostatne količine osnovnih hranjivih tvari (graf 4), ali je apsolutni sadržaj sirovih bjelančevina opet nizak u razdoblju od 1993.-1997. godine. To tumačimo istim uzrocima kao i u

Grafikon 4. - OSNOVNI KEMIJSKI SASTAV KRMNIH SMJESA ZA KONZUMNE NESILICE



nakon 1993. godine, iako su vrijednosti još uvijek u granicama Pravilnika. Kako su i ostale prikazane vrijednosti u skladu s Pravilnikom, a varijabilnost im je mala (tablica 2). Zaključujemo kako je ova vrsta peradskih krmnih smjesa primjerna za proizvodnju rasplodnih jaja.

Grafikon 5. - OSNOVNI KEMIJSKI SASTAV KRMNIH SMJESA ZA RASPLODNE NESILICE I

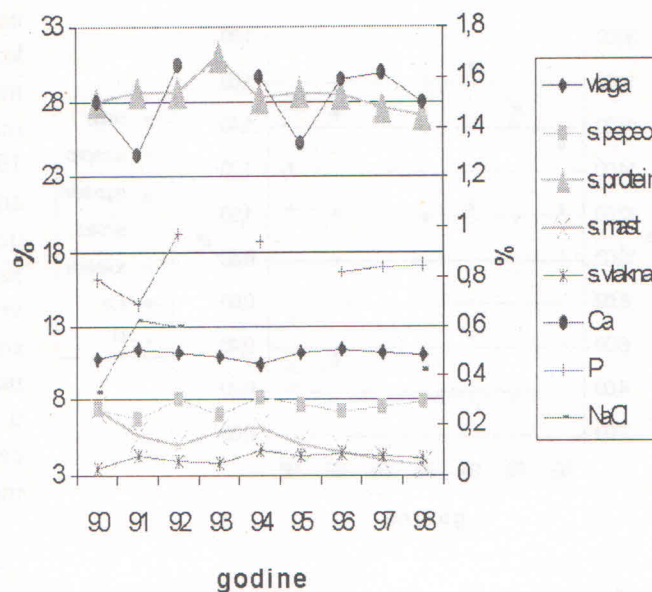


prethodnim krmnim smjesama. Kako je istovremeno s padom količine bjelančevina opadala i količina sirovih masti, možemo zaključiti da se smanjila i ukupna hranjiva vrijednost tadašnjih krmnih smjesa.

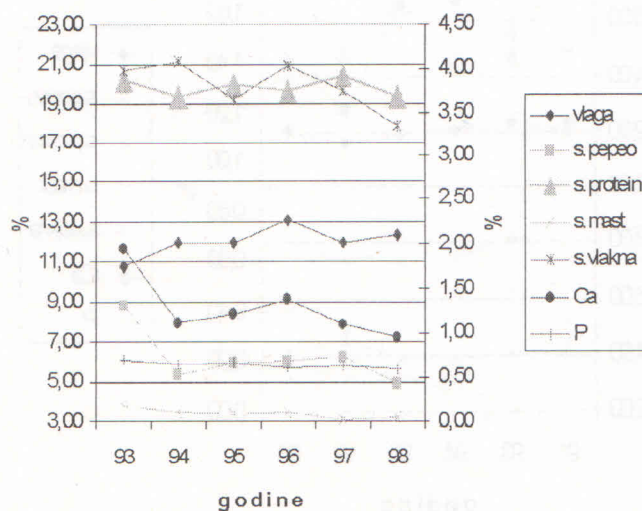
Grafikon 5 prikazuje hranjive vrijednosti krmnih smjesa za rasplodne nesilice I. Uočava se lagani pad sadržaja sirovih bjelančevina

Na grafikonu 6 prikazuje se osnovni kemijski sastav početnih krmnih smjesa za puriće I. Tijekom ratnih godina količina sirovih bje-lančevina bila je u skladu s odredbama Pravilnika, za razliku od ranije spomenutih slučajeva. Tijekom posljednjih dviju godina ta je količina pala ispod dopuštenih vrijednosti. I ovdje to znači nedopušteno varanje kupaca, jer je većina ispitivanih uzoraka iz smjesa namijenjenih slobodnu tržištu.

Grafikon 6. - OSNOVNI KEMIJSKI SASTAV POČETNIH KRMNIH SMJESA ZA PURIĆE I

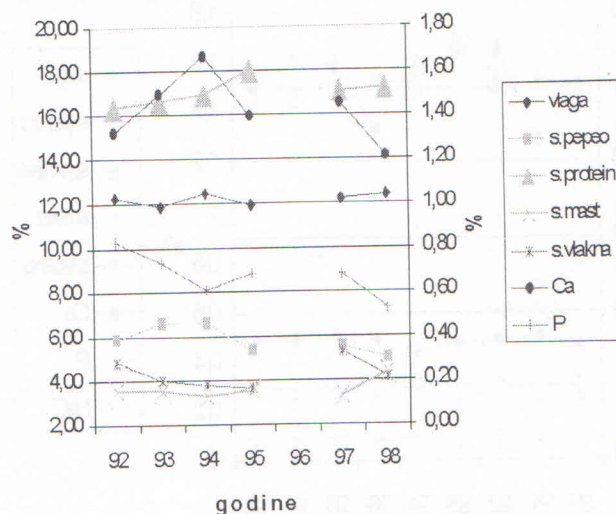


Grafikon 7. - OSNOVNI KEMIJSKI SASTAV KRMNIH SMJESA ZA PODMLADAK ZA PRIPLOD I



Osnovni kemijski sastav krmnih smjesa za pomladak za priplod I (grafikon 7) u skladu je sa zahtjevima Pravilnika, osim što se tiče razina kalcija. Tu su u nekim slučajevima (1993. i 1998.) odstupanja velika. Poznato je da ugradnja optimalne razine kalcija u krmne smjese povremeno pričinja poteškoće proizvođačima smjesa. Najčešće je posljedica niske kakvoće nosača kalcija i loše izmiješanosti.

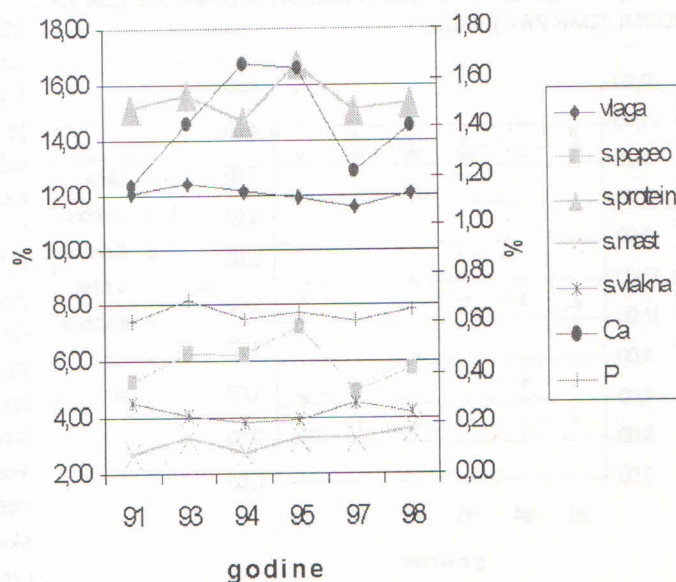
Grafikon 8. - OSNOVNI KEMIJSKI SASTAV KRMNIH SMJESA ZA PODMLADAK ZA PRIPLOD II



Grafikon 8 prikazuje prosječne vrijednosti osnovne kemijske analize krmnih smjesa za podmladak za priplod II. Tu manjkaju podatci za 1996. godinu, kada nije analiziran niti jedan uzorak. Iz ostalih godina zaključuje se kako je ova vrsta peradskih krmnih smjesa zadovoljila normative Pravilnika, osim u slučaju sirovih bjelančevina, koje su povremeno bile presiromašne.

Krmne smjese za podmladak za priplod III u svim istraživanim elementima i tijekom svih godina u prosjeku zadovoljavaju Pravilnik, osim u količinama kalcija. Tu se ponavlja stanje kao i kod PPR-1 krmnih smjesa. Oscilacije su tijekom godina znatne, s velikim razlikama između najnižih i najviših vrijednosti (tablica 2).

Grafikon 9. - OSNOVNI KEMIJSKI SASTAV KRMNIH SMJESA ZA PODMLADAK ZA PRIPLOD III



Zaključak i prijedlozi

Sažimajući rezultate osnovnih kemijskih analiza krmnih smjesa za perad upotrebljivanih u Hrvatskoj tijekom proteklih devet godina, može se zaključiti kako one u većini slučajeva zadovoljavaju minimalne uvjete Pravilnika, ali ne i hranidbene normative. To znači kako je industrija stočne hrane uglavnom sposobna proizvesti kvalitetnu stočnu hranu. Znatnija odstupanja od normi u pojedinim slučajevima, po našim saznanjima samo u nekim mješaonicama, upućuju na nužnost strože primjene Pravilnika, a time i bolju zaštitu potrošača, posebice onih s malom potrošnjom krmnih smjesa.

Poboljšanje kakvoće krmnih smjesa u Hrvatskoj u budućnosti obuhvaća nekoliko osnovnih elemenata:

- ujednačenu kakvoću krmiva
- brze analize kemijskog sastava krmiva i krmnih smjesa
- zajamčenu kakvoću proizvedenih krmnih smjesa, osobito izmiješanosti mikrododataka u krmnim smjesama
- osiguranu biološku aktivnost dodanih djelatnih tvari (enzima, vitamina, probiotika)
- visoku higijensku ispravnost
- provjeru i održavanje ispravnosti opreme u mješaonicama
- izbacivanje iz upotrebe opreme koja ne omogućuje primjerenu kakvoću izmiješanosti.

Poboljšanje hranidbe peradi u Hrvatskoj općenito bi se moralo zasnivati na:

- kontroli ispravnosti opreme za hranjenje peradi (prihvatu i raspodjeli) i njezinoj pravilnoj upotrebi
- uvođenju novih suvremenih hranidbenih sustava s vrlo preciznim doziranjem dnevnih obroka
- uvođenju kombinirana hranjenja "cijelo zrno - dodatci"
- povećanju iskoristivosti hranjivih tvari i boljemu fizikalnom obliku hrane pomoću suvremenije prerade krmiva i krmnih smjesa
- zamjeni nutritivnih antibiotika alternativnim djelatnim tvarima
- biološkom testiranju najčešćih vrsta krmnih smjesa
- zamjeni životinjskih bjelančevinastih krmiva biljnim uz veću uporabu sintetskih aminokiselina
- hranidbi peradi prema proizvodnim ciljevima
- primjeni HCCP koncepta u hranidbi peradi
- prijateljskom odnosu hranidbe peradi prema okolišu
- proizvodnji funkcionalnih peradskih proizvoda - hrane za ljude.

POULTRY NUTRITION IN CROATIA - TODAY AND TOMORROW

Summary

In the introduction of this paper the importance of poultry nutrition as a part of animal, particularly poultry production, is pointed out. The issue of poultry nutrition in Croatia is examined from the legislative point of view.

The quality of poultry feeds is illustrated by reviewing the analysis conducted over the period 1990-1998 in the laboratory of the Department of Animal Nutrition, Faculty of Agriculture, Zagreb. Over that period 2197 poultry feed samples were analyzed.

In general, all analyzed feed samples were in most cases in accordance to feed regulations, with the greatest deviations observed in crude fat and calcium content.

In conclusion some possibilities for the improvement of poultry nutrition in Croatia are suggested, and priorities in the near future indicated.

Key words: poultry nutrition, Croatia, situation, perspectives

Primljeno: 15. 10. 1999.