

**HRVATSKO PERADARSTVO - STANJE I BUDUĆNOST****Ankica Nemanič, Radmila Raguž-Đurić, Tajana Amšel Zelenika****Sažetak**

U radu je dat osvrt na 40 godina peradarske proizvodnje u Hrvatskoj. Prikazano je stanje u brojnosti peradi, proizvodnja i potrošnja prema gospodarskim subjektima, te uvoz. Isto tako dat je osvrt na tehnološku opremu, genetiku, hranidbu, a posebno opširno opisane su bolesti peradi. Na kraju data je vizija budućnosti hrvatskog peradarstva.

Ključne riječi: peradarstvo, oprema, genetika, hranidba, bolesti, budućnost

*Osvrt na 40 godina intenzivnog peradarstva u Hrvatskoj*

Promatramo li 40 godina razvoja intenzivne peradarske proizvodnje, učinit će nam se da je to vrlo kratko razdoblje u kojem se postigao golem napredak od prvotnog ekstenzivnog načina držanja peradi do visoke tehnologije koja omogućava brz i kvalitetan proizvod - meso i jaja.

No, vratimo li se u daleku prošlost iznenadit će nas koliko je peradarstvo bilo poznato i cijenjeno. Cvalo je u starom Egiptu gdje je bilo poznato umjetno leženje pilića, tov pilića i kopuniziranje pijetlova, čemu su posebnu pažnju posvećivali i Kartażani. Rimljani su uzgajali mnoge vrste peradi. U "farmama" bilo je i po 5000 komada različite peradi čiji je izmet imao veliku cijenu naročito u povrtlarstvu. Car Karlo Veliki je pak izradio i posebne propise za uzgoj peradi.

U Hrvatskoj, također, postoji duga tradicija uzgoja ptica o čemu postoje zapisi iz 15. stoljeća (Vučevac-Bajt, 2000). Naprotiv, peradarstvo je bilo zaostalo i zapostavljeno. Predstavljalo je sporednu granu stočarstva isključivo vezanu uz seljačka domaćinstva. U 18. stoljeću pojavljuje se prvo djelo "Ljekaruša" grofice Oršić s uputama kako treba liječiti kokoši (Vučevac-Bajt, 2000).

Rad je priopćen na 4. simpoziju s međunarodnim sudjelovanjem "Peradarski dani 2001.", 16-19. svibnja 2001. Poreč, Hrvatska.

Dr. sc. Ankica Nemanič, mr. sc. Radmila Raguž-Đurić, mr. sc. Tajana Amšel Zelenika, Hrvatski veterinarski institut, Podružnica Centar za peradarstvo, Zagreb.

Iz knjige J. S. Relkovića (1796) saznajemo o nastojanju da se unaprijede obiteljska gospodarstva, između ostalog i peradarstvo. "Domaća perad ili živad – kratka uputa kako valja domaću perad gojiti", A. Hajdinjak (1884) opisao je ljepotu hrvatskog sela i odnosa prema stoci, no primjećuje zanemarenost peradi. Kokoši spavaju po drveću, a guske i patke po gnojištu. Zato daje naputke da se i za perad moraju urediti zatvorene prostorije, čvrstog poda, prozora okrenutih suncu zbog topline zimi i s pregradama za svaku vrstu peradi.

U svijetu se, međutim, već odavno, traže rješenja kako osigurati dovoljne količine jeftine hrane. Tako je kroz nove genetike, selekciju, tehnologiju držanja, hranidbu i zdravstvenu zaštitu Francuska 1823. godine imala 47 milijuna kokoši sa 6800 milijuna jaja, a samo na pariškoj tržnici prodalo se godišnje 240 milijuna jaja, 5,5 milijuna kokoši, 1 milijun pataka, 670 tisuća gusaka i 427 tisuća purana.

Čak i u uvjetima ekstenzivne proizvodnje u Hrvatskoj, izvoz mesa peradi i jaja zauzeo je značajno mjesto još prije Prvog svjetskog rata. Naročito poznat i cijenjen na europskom tržištu bio je zagorski puran. No, početkom šezdesetih godina sazrijeva svijest o potrebi razvoja intenzivne peradarske proizvodnje. Prvi počeci su na društvenom dobru Belje 1946. godine. Prijelomna godina s prijelazom na intenzivnu proizvodnju smatra se 1953. izgradnjom farme Kokingrad. Međutim, prva osnova za razvoj intenzivnog peradarstva u Hrvatskoj ipak je postavljena 1961. godine izgradnjom prvih dviju farmi Koke Varaždin. Od tada pa nadalje grade se zaokružene peradarske cjeline u društvenom, ili pojedini objekti u privatnom sektoru.

Počeci i nisu bili baš jednostavni. Pile izvaljeno pod "umjetnom kvočkom" nije bilo prihvaćeno u seoskim domaćinstvima. Da bi privukla pozornost takvog pučanstva Veterinarska stanica Đakovo, koja je već 1959. godine nabavila prve valionike, postavila je u izlog prodavaonice nekoliko pilića s natpisom "Stari smo jedan dan". Natpis se sa starošću pilića svaki dan mijenjao. Kako su pilići rasli, a ostali živi, selo je pomalo prihvatilo pile iz inkubatora. Poslije Koke u Varaždinu, počelo je proizvodnju Sljeme Vrbovsko, slijedeće godine (1962) Agrokoka Zagreb s farmama u Donjoj Stubici, Bjelovaru, Biogradu, Dubrovniku, Puli i Rijeci. Potom proizvodnju prihvaćaju veterinarske stanice Prelog, Čakovec, Slavonski Brod, Daruvar, Opatija, a valionice gotovo svaka veterinarska stanica (Vinkovci, Valpovo, Vukovar, Donji Miholjac, Vrbovec, Križ i druge).

Razvitak peradarske proizvodnje kao i sadašnje stanje peradarskih kapaciteta bit će prikazano u slijedećim izlaganjima. Temeljni izvor podataka u tablicama 1 do 4 bila je poljoprivredna statistika Državnog zavoda za statistiku (podaci za pravne osobe i dijelove pravnih osoba prikupljaju se redovitim izvještajima tijekom godine, a za obiteljska poljoprivredna gospodarstva procjenjuju se metodom uzorka). Pri procjeni sadašnjeg stanja peradarskih

kapaciteta korišteni su podaci Centra za peradarstvo prikupljeni iz različitih izvora od kojih su najznačajniji podaci samih proizvođača i županijske, te ovlaštene veterinarske inspekcije.

Od 1961. do početka devedesetih godina broj peradi stalno se povećavao, prosječno 3,1 %, a potrošnja mesa peradi od 4,2 na 14,5 kg po stanovniku godišnje. Udio proizvodnje peradskog mesa u ukupnoj potrošnji mesa u Hrvatskoj bio je 30 % i zauzeo drugo mjesto (iza svinjskog mesa). U proizvodnji jaja, u istom razdoblju, zabilježen je još bolji trend povećanja sa 75 na 205 kom po stanovniku ili prosječno 4,1 % godišnje (Nemanič i sur., 1996).

Tijekom ratnih godina zabilježen je pad proizvodnje peradi po prosječnoj godišnjoj stopi 12,3 %. Broj utovljenih pilića na društvenim farmama i u kooperaciji smanjen je za 32,4 %. Naprotiv, u obiteljskim gospodarstvima povećan je za 5-7 %, tek u zadnje tri godine došlo se do stagnacije pada, odnosno porasta proizvodnje, osobito konzumnih jaja.

### *Brojnost peradi*

U protekla četiri desetljeća Hrvatska je imala prosječno 12,5 milijuna peradi (tablica 1). Prosječno godišnje povećanje bilo je 1,2 % (5 % u prvom desetljeću, a u zadnjem opada po prosječnoj godišnjoj stopi 4,2 %). U pravnih osoba (i dijelova pravnih osoba) broj peradi se uvećavao po prosječnoj godišnjoj stopi 7,7 % (od početnih 32,4 % u prvom desetljeću do -6,7 % u zadnjem). Istodobno, na obiteljskim gospodarstvima broj peradi se uvećavao 0,1 % uz nešto slabije prosječno smanjenje u zadnjem desetljeću (-2,2 %). Naglašavamo da se preko 50 % broja peradi nalazi u obiteljskim gospodarstvima, protekle godine čak 61,4 %.

Državni zavod za statistiku ne objavljuje podatke o broju pojedinih kategorija peradi. Prema podacima Centra za peradarstvo procjenjujemo da u Hrvatskoj godišnje ima oko 660 tisuća rasplodnih nesilica teških linija, 47 tisuća rasplodnih nesilica lakih linija, 1,5 milijun konzumnih nesilica, utovi se oko 30 milijuna pilića, nešto više od milijun purića, te stotinjak tisuća pačića i guščića. U zadnje vrijeme sve je aktualniji uzgoj i držanje nojeva.

### *Proizvodnja mesa peradi*

Proizvodnja mesa peradi je u poljoprivrednoj statistici prikazana kroz prirast (tablica 2). U razdoblju od 1961. do 1999. godine Hrvatska je proizvodila prosječno 78000 tona prirasta uz prosječno godišnje povećanje 4,6 %. Najveći

rast zabilježen je u pravnih osoba (12,1 %), a u obiteljskim gospodarstvima 1,3 %. Značajno je napomenuti da je najveća prosječna godišnja proizvodnja prirasta utvrđena u razdoblju od 1981. do 1990. godine (114000 t). U posljednjih 9 godina peradarske farme proizvodile su prosječno 86000 t prirasta od čega 69 % u farmama pravnih osoba (u godini 1999. čak 72,4 %). Prema podacima klanja peradi u klaonicama i kod obrtnika (tablica 3) u razdoblju do 1999. zaklano je prosječno 22,7 milijuna peradi uz prosječno godišnje povećanje 8,1 %, te prosječnu neto masu 1,4 kg. Poslije 1991. godine broj zaklane peradi opada uz prosječno godišnje smanjenje 4,4 %. Napominjemo da se u istom razdoblju prirast peradi uvećava kao rezultat primjene suvremenih tehnoloških dostignuća u suradnji s nadgradnjom, te prosječna neto masa raste sa 1,4 kg na 1,6 kg.

Tablica 1. - UKUPNI BROJ PERADI TIJEKOM RAZDOBLJA OD 1961. DO 2000. GODINE

Razdoblje	Ukupno		Pravne osobe i dijelovi pravnih osoba		Obiteljska poljoprivredna gospodarstva	
	tis. kljunova	god. stopa rasta, %	tis. kljunova	god. stopa rasta, %	tis. kljunova	god. stopa rasta, %
1961-1970	8286	5,0	1152	32,4	7135	1,6
1971-1980	13504	2,8	5147	6,4	8347	0,7
1981-1990	16278	1,3	7701	2,3	8565	0,3
1991-2000	12090	-4,2	5207	-6,7	6884	-2,2
1961-2000						
X <sub>min</sub>	7010		243		6455	
X <sub>max</sub>	17102		8463		9354	
X <sub>prosjek</sub>	12540		4802		7733	
God. stopa rasta, %		1,2		7,7		0,1
1961-1990						
X <sub>min</sub>	7010		243		6.767	
X <sub>max</sub>	17102		7976		9354	
X <sub>prosjek</sub>	12689		4536		7998	
God. stopa rasta, %		3,1		13,1		0,9
1991-2000						
X <sub>min</sub>	9959		3504		6455	
X <sub>max</sub>	16512		8101		8411	
X <sub>prosjek</sub>	12090		5207		6884	
God. stopa rasta, %		-4,2		-6,7		-2,2

Izvor: Obrada autora na temelju podataka SLJH od 1962. do 2000. godine

Tablica 2. - PRIRAST PERADI TIJEKOM RAZDOBLJA OD 1961. DO 1999. GODINE

Razdoblje	Ukupno		Pravne osobe i dijelovi pravnih osoba		Obiteljska poljoprivredna gospodarstva	
	tis. t	god. stopa rasta, %	tis. t	god. stopa rasta, %	tis. t	god. stopa rasta, %
1961-1970	32	11,4	7	37,4	25	7,0
1971-1980	79	7,3	39	10,7	40	4,0
1981-1990	114	0,6	69	1,9	44	- 1,2
1991-1999*	86	0,9	59	1,2	27	0,0
1961-1999						
X <sub>min</sub>	19		1		18	
X <sub>max</sub>	120		78		47	
X <sub>prosjeck</sub>	78		43		34	
God. stopa rasta, %		4,6		12,1		1,3
1961-1990						
X <sub>min</sub>	19		1		18	
X <sub>max</sub>	120		78		47	
X <sub>prosjeck</sub>	75		39		36	
God. stopa rasta, %		6,4		15,9		3,0
1991-1999						
X <sub>min</sub>	67		76		26	
X <sub>max</sub>	105		40		29	
X <sub>prosjeck</sub>	86		59		27	
God. stopa rasta, %		0,9		1,2		0,0

\* obračun za razdoblje od 9 godina

Izvor: Obrada autora na temelju podataka SLJH od 1962. do 2000. godine i priopćenja DZS-Stočna proizvodnja u 1999.

*Proizvodnja kokošnjih jaja*

U razdoblju od 1961. do 1999. godine proizvodnja kokošnjih jaja (tablica 4) iznosila je prosječno godišnje 806 milijuna komada uz prosječno godišnje povećanje 2,5 % (u poslovnim subjektima 11,3 %, a u obiteljskim gospodarstvima 1,4 %). Poslije 1991. godine ukupna proizvodnja jaja opada uz prosječno godišnje smanjenje 1 %. Važno je istaći da je u zadnjem desetljeću proizvodnja jaja na obiteljskim gospodarstvima u laganom porastu dok u farmama poslovnih subjekata opada uz prosječno godišnje smanjenje od 3,8 %. Udio proizvedenih jaja u obiteljskim gospodarstvima veći je od 55 %, a u godini 1999. čak 64,6 %.

Tablica 3. - KLANJE PERADI U KLAONICAMA TIJEKOM RAZDOBLJA OD 1961. DO 1999. GODINE

Razdoblje	Broj zaklanih kljunova		Prosječna neto masa, kg
	tis.	god. stopa rasta, %	
1961-1970	3975	22,8	1,2
1971-1980	14812	12,9	1,4
1981-1990	34355	4,4	1,4
1991-1999*	22651	- 4,4	1,5
1961-1999			
X <sub>min</sub>	1076		0,9
X <sub>max</sub>	41966		1,7
X <sub>prosjek</sub>	22651		1,4
God. stopa rasta, %		8,1	
1961-1990			
X <sub>min</sub>	1076		0,9
X <sub>max</sub>	41996		1,6
X <sub>prosjek</sub>	17714		1,4
God. stopa rasta, %		12,8	0,5
1991-1999			
X <sub>min</sub>	18504		1,5
X <sub>max</sub>	30508		1,7
X <sub>prosjek</sub>	22651		1,6
God. stopa rasta, %		- 4,4	

\* obračun za razdoblje od 9 godina

Izvor: Obrada autora na temelju podataka SLJH od 1962. do 2000. godine

### *Peradarska proizvodnja u obiteljskim gospodarstvima*

Budući peradarska proizvodnja u obiteljskim gospodarstvima čini značajni udio ukupne proizvodnje u Hrvatskoj, Centar za peradarstvo je godine 1996. počeo sustavno pratiti ovu proizvodnju (kroz kapacitete). Od početnih 552 evidentirana obiteljska gospodarstva koja drže različite kategorije peradi danas imamo u evidenciji 707 gospodarstava (tablica 5). Podaci još nisu potpuni i dalje se radi na njihovom prikupljanju. Od ukupno evidentiranih gospodarstava nešto više od petine se nalazi u Međimurskoj županiji (22,1 %), u Brodsko-posavskoj 12,3 %, Zagrebačkoj 12,1 % i Varaždinskoj 8,6 %. U ostalim županijama broj obiteljskih gospodarstava manji je od 8 % (bez Splitsko-dalmatinske za koju nemamo evidentirane podatke). Od ukupno evidentiranih obiteljskih gospodarstava 62 % se bavi tovom, a 28 % proizvodnjom konzumnih jaja.

Napominjemo da sva gospodarstva, zbog dobro poznatih gospodarskih uvjeta, ne rade punim kapacitetom. Ovisi to o kategoriji proizvodnje, načinu plasmana, te organizatoru proizvodnje. Zbog toga je izuzetno teško procijeniti koliko se godišnje proizvede u ovim gospodarstvima posebice onima koja se bave tovom peradi. Osim toga i dalje se sustavno radi na evidenciji svih obiteljskih gospodarstava koja se bave peradarskom proizvodnjom.

Tablica 4. - UKUPNA PROIZVODNJA KOKOŠJIH JAJA TIJEKOM RAZDOBLJA OD 1961. DO 1999. GODINE

Razdoblje	Ukupno		Pravne osobe i dijelovi pravnih osoba		Obiteljska poljoprivredna gospodarstva	
	mil. kom	god. stopa rasta, %	mil. kom	god. stopa rasta, %	mil. kom	god. stopa rasta, %
1961-1970	485	9,9	62	52,6	423	5,8
1971-1980	870	2,3	305	4,1	565	1,3
1981-1990	1028	0,6	436	1,7	593	- 0,1
1991-1999*	845	- 1,0	332	- 3,8	513	0,9
1961-1999						
X <sub>min</sub>	304		5		297	
X <sub>max</sub>	1096		481		620	
X <sub>prosjek</sub>	806		282		523	
God. stopa rasta, %		2,5		11,3		1,4
1961-1990						
X <sub>min</sub>	304		5		297	
X <sub>max</sub>	1096		481		615	
X <sub>prosjek</sub>	765		267		527	
God. stopa rasta, %		4,1		16,7		2,1
1991-1999						
X <sub>min</sub>	804		288		481	
X <sub>max</sub>	885		394		540	
X <sub>prosjek</sub>	845		332		513	
God. stopa rasta, %		- 1,0		- 3,8		0,9

\* obračun za razdoblje od 9 godina

Izvor: Obrada autora na temelju podataka SLJH od 1962. do 2000. godine

### Uvoz

Uvoz u Hrvatsku žive peradi, mesa i jaja tijekom 2000. godine prikazan je tablicom 6. Vidljivo je da je prema podacima Ministarstva poljoprivrede i šumarstva tijekom 2000. godine uvezeno 735770 komada jednodnevnih

rasplodnih pilića teške linije i 36740 komada jednodnevnih rasplodnih pilića lake linije. Isto tako uvezene su i rasplodne pilenke teških linija, konzumne pilenke, te ostale kategorije peradi.

Tablica 5.- UKUPNO EVIDENTIRANI KAPACITETI OBITELJSKIH GOSPODARSTAVA PO ŽUPANIJAMA

Županije	Uzgoj LL	Proizv. LL	Proizv.TL	- broj kljunova
				Tov (u turnusu)
Zagrebačka	20000	79430	6500	187400
Krapinsko – zagorska	-	250	-	104200
Sisačko – moslavačka	-	2000	5000	156500
Karlovačka	-	1450	-	2000
Varaždinska	1500	17500	7400	346000
Koprivničko – križevačka	-	20870	14300	111500
Bjelovarsko – bilogorska	13000	40380	-	79200
Primorsko – goranska	50000	43580	-	-
Ličko – senjska	-	9300	-	5000
Virovitičko – podravska	1800	8960	2000	10750
Požeško – slavonska	-	19180	2000	48500
Brodsko – posavska	-	55800	44300	395400
Zadarska	-	25700	-	9200
Osječko – baranjska	25000	49100	-	91200
Šibensko – kninska	-	30170	-	12350
Vukovarsko – srijemska	4700	50300	2540	8000
Splitsko – dalmatinska		120000		
Istarska	30000	26400	-	10000
Dubrovačko – neretvanska	-	12000	-	-
Međimurska	-	62650	5200	1294150
UKUPNO	146000	675020	89240	2871350

### *Potrošnja mesa peradi i jaja*

Poljoprivredna statistika samo djelomično i s prekidima registrira potrošnju mesa peradi i jaja. Od godine 1998. Državni zavod za statistiku provodi Anketu o potrošnji kućanstava koja je prvi put sukladna međunarodnim standardima i standardima Europske unije. Prema toj anketi u Hrvatskoj se po članu kućanstva u godini 1999. utrošilo 18,5 kg mesa peradi što čini 28,6 % ukupne potrošnje mesa i prerađevina. Potrošnja konzumnih jaja i jaja u prahu bila je 9,9 kg po članu kućanstva. Ovoj potrošnji treba dodati, procjenjujemo, 5-10 % potrošnje izvan kućanstava.



Tablica 6. - UVOZ ŽIVE PERADI, MESA I JAJA TIJEKOM 2000. GODINE

Kategorije peradi	kom.
Jednodnevni rasplodni pilići teških linija	
- Hybro G	272830
- Ross	320440
- Cobb	92500
- Sasso	31900
- Anac	10000
- Arbor Acres	7300
- Shaver	800
Ukupno	735770
Jednodnevni rasplodni pilići lakih linija	
- Lohmann Brown	34440
- Hisex Brown	2300
Ukupno	36740
Jednodnevni konzumni pilići Issa Brown	372000
Rasplodne pilenke teških linija	21340
Konzumne pilenke	12500
Rasplodna kokošja jaja	5958000
SPF jaja	242810
Jednodnevni rasplodni purići	150000
Rasplodna jaja pura	1980000
Jednodnevni pačići	355500
Rasplodna jaja pataka	270000
Jednodnevni rasplodni guščići	870
Jednodnevni guščići	96500
Rasplodna jaja gusaka	76500
Nojevi	576
Meso peradi	10184 t

Izvor: MPS

Potrošnja mesa peradi i jaja u zemljama Europske unije i ostalim zemljama prikazana je tablicom 7. Vidljivo je da je Hrvatska po potrošnji među zadnjima u Europi. Tek najnovija događanja oko bolesti "ludih krava" svijest o mesu peradi kao zdravijem i prirodnijem izboru u prehrani pučanstva mogla bi utjecati na porast potrošnje pilećeg mesa u Hrvatskoj.

Tablica 7. - POTROŠNJA MESA PERADI I JAJA U ZEMLJAMA EU I U SVIJETU

Zemlje	Potrošnja pilećeg mesa, kg	Potrošnja konzumnih jaja, kg
Njemačka	15,0	225
Francuska	24,8	252
Italija	18,7	225
Nizozemska	21,9	178
Belgija/Luksemburg	21,5	240
Velika Britanija	28,5	185
Irska	33,0	122
Danska	16,2	238
Grčka	21,9	213
Španjolska	27,8	249
Portugal	27,0	142
Austrija	16,5	240
Finska	12,0	165
Švedska	9,5	201
EU – 15	21,6	211
Švicarska	11,6	-
Rusija	10,1	-
Izrael	43,9	-
Kina	-	257
Japan	-	339
Kanada	33,3	-
SAD	47,1	245

Izvor: ZMP Bilanz

### *Tehnološka oprema*

Oprema u peradarstvu još uvijek je većim dijelom zastarjela. Nova oprema instalirana je u Kokinim farmama (posebno potpuno obnovljena i opremljena F-9), veterinarskoj stanici Prelog i Čakovec i farmi Dvor na Uni. Opremaju se i proizvođači koji tove piliće za Koku Varaždin i druge organizatore proizvodnje. No, kaveza koje propisuje Europska unija za sada još nemamo. Zato valja razmišljati o prestanku upotrebe kaveza što se planira do 2012. godine. U novim peradnjacima koji su građeni u obiteljskim gospodarstvima već se stara oprema zamjenjuje novom, a u pripremama za izgradnju novih peradnjaka planira se potpuno nova tehnološka oprema.

Nije potrebno naglasiti da se uz zastarjelu opremu ne mogu postići rezultati proizvodnje što ih može dati danas poznata genetika.

Registriranih valionica objekata za uzgoj i držanje nesilica, a napose sortirnica za jaja i njihovih skladišta sve je više.

Prema pravilniku o valionicima (Pravilnik o uvjetima kojima moraju udovoljavati objekti za valjenje domaće peradi i pernate divljači, NN 36/95) izgrađeno je ili adaptirano 46, u izgradnji su 3, a planiraju se izgraditi još 2 što čini ukupno 51 valionicu. Sve one su ili registrirane ili je predana dokumentacija Upravi za veterinarstvo Ministarstva poljoprivrede i šumarstva (MPŠ). Mnoge od njih imaju nove aparate što je omogućilo dobru valivost i dobar higijensko-sanitarni nadzor.

Za registraciju peradnjaka za uzgoj i proizvodnju peradi još nema pravilnika, ali su u pripremi, te njihovu izradu valja intenzivirati. U posljednje vrijeme za proizvodnju veću od 5000 peradi prema Zakonu o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti okoliša (NN 128/99), te Pravilnikom o procjeni utjecaja na okoliš (NN 59/00) nužno je izraditi ekološke studije. Za izradu ekoloških studija ovlašteno je nekoliko pravnih osoba koje po našem mišljenju ne poznaju peradarsku problematiku. Jednako tako smatramo da za taj broj peradi nije potrebna ekološka studija. Zato smo Ministarstvu zaštite okoliša i prostornog uređenja uputili zahtjev za izmjenom ovog vrlo nelogičnog pravilnika. U našem prijedlogu samo velike peradarske aglomeracije bi trebale imati ekološku studiju koju bi morali izraditi stručnjaci koji dobro poznaju peradarsku problematiku.

Mnoge sortirnice su novosagrađene, no i one adaptirane rađene su prema zakonskim normativima (Pravilnik o uvjetima kojima moraju udovoljavati objekti za klanje životinja, obradu, preradu i uskladištenje proizvoda životinjskog podrijetla, NN 20/92 i 75/93). Od ukupno 33 evidentiranih registrirano je 15, a za ostale je predana dokumentacija u MPŠ. Registrirano je i 6 skladišta za jaja uz tržnice većih gradova.

### *Genetika*

U Hrvatskoj je danas omogućen uvoz svih hibridnih linija kokoši. To su za sada Hybro G, Ross, Cobb, Arbor Acres, Anac, Sasso, te Lohmann Brown, Issa Brown, Shaver i Hissex. Valja naglasiti da je takvo stanje posljedica izostanka dogovaranja između proizvođača i nedostatka koordinacije u hrvatskom peradarstvu. Zapravo, toliki broj provinijenci za našu zemlju nije nužan, budući bi se ocjena glede zdravlja i proizvodnosti u našim proizvodnim uvjetima kod manjeg broja puno lakše donijela. Uz nabrojene hibride vezani su i problemi nestabilnosti genetike, te pojave leukoze i Marekove bolesti o čemu će opširnije biti opisano u poglavlju o bolestima.

### Hranidba

Od posljednjeg simpozija pojavili su se mnogi problemi vezani uz hranidbu peradi. Pojava dioksina podigla je veliku prašinu u zemljama Europske unije. On je ozbiljna prijetnja zdravlju ljudi. Iako nije dokazan u mesu peradi proizvedenom u Hrvatskoj (dijagnostika u HVI) neophodan je program za sprečavanje izlaganja dioksinu na nacionalnoj razini. Posebno je potrebna edukacija pučanstva za očuvanje okoliša, te više znanstvenih projekata jer do sada nije unatoč osjetljivoj problematici provedeno niti jedno istraživanje, mada se u javnosti meso peradi često optužuje da je izvor ovog neželjenog nusproizvoda procesa sagorijevanja kemijske industrije.

Genetičko inženjerstvo i nova biotehnologija tek se rađaju u komercijalnim interesima. Kakvi su učinci koji mogu biti povezani s komercijalnim korištenjem genetički preinačene hrane, znanost još ne zna. Za sada nije bilo dovoljno vremena da se prikupi neophodno iskustvo i deklarira sigurnost hrane od genetički modificiranih organizama (GMO) (Jošt i Kulić 1999). To prepuštamo našem idućem simpoziju. Međutim, male zemlje u razvoju kao što je i Hrvatska trebaju iskoristiti svoje prednosti nezagađenosti otrovima i GMO i izbjeći "biotehnološki imperijalizam" te proizvoditi i deklarirati ekološki zdravu hranu.

Zbog opasnosti od goveđe spongiformne encefalopatije (BSE) u stočnoj hrani zabranjeno je korištenje proteina životinjskog podrijetla osim ribljeg brašna, dikalcijum fosfata i hidroliziranih proteina koji nisu proizvedeni u objektima za utilizaciju (Naredba o zabrani uporabe proteina životinjskog podrijetla u prehrani životinja, NN 31/2001). Dopusćeni lijekovi u stočnoj hrani prema "Zelenoj knjizi" EU i našoj Naredbi su sakoks, monenzin-natrij, flavomicin i avilamicin. Većina antibiotika iz "Zelene knjige" u uporabi je do 30. rujna 2009. godine.

### Bolesti

Tijekom posljednje dvije godine u našoj je zemlji zapažena izrazitija promjena pojavnosti nekih zaraznih bolesti. Bolesti koje su dominirale u ovom dvogodišnjem razdoblju prikazane su u tablicama 8 i 9.

*Influenca ptica.* Kokošja kuga kako se u nas još službeno naziva ili visoko patogena influenza ptica nije do sada zabilježena u Hrvatskoj unatoč njezine pojave u Italiji. Pojačanim nadzorom nad bolešću nađena su protutijela za ovaj virus u serumima klinički zdravih purana i pataka, ali virus nije izoliran. Savić i Tišljar (2000) smatraju da je virus influence niske patogenosti vrlo raširen u domaće i divlje vodene peradi, a ukoliko zarazi kokoš ili purana ne mora nužno izazvati bolest. U tijeku su daljnja istraživanja o podtipu virusa A influence koji je potaknuo tvorbu protutijela u domaće peradi.

Tablica 8. - STRUKTURA MORTALITETA

- u %

Naziv sindroma	Nesilice teške		Nesilice lake		Pilići u tovu	
	1999.	2000.	1999.	2000.	1999.	2000.
Bolesti organa za razmnožavanje	22,0	24,8	15,4	9,1		
Bakterijske infekcije	4,5	20,4	21,2	31,2	22,1	18,3
Zarazna kržljivost	1,0	1,3	0,8	1,2	11,6	6,7
Enteritis sindrom	5,8	6,4	1,7	2,8	6,2	2,8
Kržljivost, rahitis	4,9	2,1	2,4	4,6	5,5	8,7
Erozije kutikule mišićnog želuca	15,1	6,0	13,6	7,5	6,0	3,7
Trauma	1,5	3,6	4,4	4,2	0,9	1,6
Opstipacija probavnog sustava	0,7	0,8	0,9	0,3	0,4	0
Masna jetra	1,0	6,9	2,9	3,8	0,3	3,5
Trovanje	0	0	0	0	4,3	0
Urikoza	1,8	2,1	4,2	3,6	2,3	3,9
Nekrotični hepatitis	0	0	0	0	2,3	0
CRD, fibrinski celulitis	0,6	0,3	1,5	0,5	4,2	3,0
Aspergiloza	20,5	5,6	3,2	3,4	8,5	6,2
Artritis	3,3	1,9	0,2	0,5	0,3	0,4
Tumori	3,7	0,2	3,5	10,3	0,9	0,7
Marekova bolest	2,6	2,6	4,1	0,8	0	0
Leukoza	1,7	2,3	0	0,3	0	0
Zarazna bolest burze	0,3	0	5,9	1,2	10,7	18,9
Srčana kap	0,8	0,6	2,0	0,7	0,6	2,3
Ascites – SPH	0,8	2,3	3,6	3,8	7,7	5,8
Kanibalizam	1,8	2,3	5,9	3,8	0	0,2
Miokarditis, kronična sepsa	3,3	3,9	0	1,7	0	1,1
Kokcidioza	1,4	1,5	2,4	4,5	5,0	11,8
Askaridijaza	0,6	1,8	0,2	0,4	0	0,4
Ukupno	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tablica 9. - REZULTATI BRZE SERUMSKE (KRVNE) AGLUTINACIJE TIJEKOM 1999. I 2000. GODINE

Godina	Tifus		Mycoplasma gallisepticum		Mycoplasma synoviae	
	broj pozitivnih jata	pozitivno/ /pretraženo	broj pozitivnih jata	pozitivno/ /pretraženo	broj pozitivnih jata	pozitivno/ /pretraženo
1999.	111	356/40099	5	7/3271	68	519/3271
2000.	93	740/50240	2	22/3006	42	159/2482

*Newcastleska bolest NB.* Od prve pojave u Hrvatskoj 1942. godine (Hupbauer i Topolnik, 1944) pa sve do danas najvažnije mjesto u peradarskoj proizvodnji zauzima NB. Zahvaljujući stručnom provođenju zakonom propisanih mjera i stalnom nadzoru kako nad intenzivno tako i ekstenzivno držanim jatima peradi, nismo zabilježili pojavu epizootije u Hrvatskoj. Ovo dakako ne isključuje mogućnost da patogeni virus perzistira u slobodno držane peradi i divljih ptica. Bez obzira koliko dobro bio osmišljen program kontrole i vakcinacije, on neće postići svoju ulogu ako se ne primjenjuje sustavno u svim dijelovima peradarske proizvodnje (Biđin, 1998).

*Zarazni bronhitis ZB.* ZB opisan je u Hrvatskoj još 1965. godine (Pauković, 1965). Bolest je proširena diljem svijeta uzrokujući značajne gospodarske štete zbog velikog uginuća pilića, slabe nesivosti i kakvoće jaja, a oporavljeni tovni pilići slabog su prirasta i konverzije hrane. Izrazitija pojava ZB u tovnih pilića zapažena je u prvoj polovici 90-ih godina nakon čega većina tovnih pilića u Hrvatskoj biva vakcinirana (Savić i Tišljjar, 2000). Komercijalne vakcine uobičajeno daju dobru zaštitu pilića, no s obzirom na svojstvo uzročnika da lako mutira potreban je stalni uvid u epizootiološku situaciju i po potrebi prilagođavanje programa imunoprofilakse (Cavangh i Naqi, 1997).

*Zarazna bolest burze ZBB.* ZBB značajno je obilježila intenzivnu peradarsku proizvodnju u proteklih nekoliko godina. Naime bolest uzrokovana vrlo virulentnim sojem virusa proširila se sa sjeverozapada i ubrzo zahvatila cijelu Hrvatsku (Savić i sur. 1997). Gospodarske štete uzrokovane s ZBB vrlo su velike, u prvom redu zbog uginuća većeg od 20 %, međutim još važnije štete posljedica su prolongirane imunosupresije u mladih inficiranih pilića (Lukert i Saif, 1997). Osvrnemo li se na situaciju u posljednje dvije godine možemo zaključiti da je redovito provođenje primjerenog programa imunoprofilakse kao i poboljšanje zoohigijenskih uvjeta držanja pilića značajno doprinijelo smanjenju gubitaka uzrokovanih ovom bolešću. Valja naglasiti da mala nevakcinirana jata i slobodno držana perad još uvijek predstavljaju ozbiljan izvor zaraze (Savić i Tišljjar, 2000)

*Infekcija ptičjim reovirusima.* Istraživanja proširenosti reovirusnog artritisa relativno su oskudna u Hrvatskoj. Da je reovirusni artritis proširen u Hrvatskoj može se zaključiti iz rezultata patomorfoloških pretraga lešina što se sustavno provode u Centru za peradarstvo. Tako je tijekom 1999. godine od ukupno pretraženih 3147 lešina svega 1,1 % gnojnih artritisa, dok je negojnih artritisa svega 0,2 %. Provedeno istraživanje pojavnosti reovirusnog artritisa ukazuje na njegovu stalnu nazočnost. Bez obzira na gotovo zanemarujuću smrtnost što je ova infekcija izaziva, uvjereni smo da postoje velike gospodarske štete (manji broj oplodjenih jaja, raslojavanje, veći broj "škart" pilenki i njihovo izlučenje iz proizvodnje) uzrokovane reovirusnim artritismom (Lukač Novak, 2000).

*Leukoza PL.* Ptičja leukoza prvi je put opisana davne 1868. godine (Payne i Fadly, 1997). Do 1997. godine bolest se javljala sporadično u matičnom jatu s kliničkom manifestacijom u životinja starijih od 17 tjedana i s niskim mortalitetom. No posljednjih godina uzročnik leukoze novog "J" tipa izaziva velika uginuća kokoši u susjednim zemljama pa je za očekivati pojavu zaraze i u Hrvatskoj. S toga je pojačan nadzor nad jatima peradi uvezenim u Hrvatsku. Tako tijekom 1999. i 2000. godine bilježimo po 2 pozitivna uvezena jata pilića. Ovakav nalaz omogućio je držaocima pravodobnu reklamaciju i uvoz jata slobodnih od leukoze (Savić i Tišljar, 2000). Budući da specifična imuno-profilaksa ove bolesti nije poznata, najvažnije je stvaranje genetske otpornosti prema PL te isključivanje iz uzgoja jata s učestalom pojavom retrovirusnih bolesti. Nespecifična profilaksa obuhvaća kvalitetnu hranidbu, poštivanje tehnoloških principa te suzbijanje imunosupresivnih bolesti (ZBB, ZAP, MB) čime je moguće ublažiti štete uzrokovane retrovirusima (Mazija, 2000).

*Marekova bolest MB.* MB je herpesvirusna limfoproliferativna bolest kokoši proširena diljem svijeta. Tijekom 1999. godine patohistološkim pretragama utvrđeno je tek sporadično pojavljivanje MB (u kokoši nesilica teških hibrida 1,0 %, a u kokoši nesilica lakih hibrida 8,8 % (Savić i Tišljar, 2000). Međutim nešto veću pojavnost, a posljedično tome i velike štete uzrokovane ovom bolešću bilježimo tijekom 2000. godine, posebice u kokoši nesilica lakih hibrida. Vakcinacija, dobri zoohigijenski uvjeti i tehnološke mjere imaju glavnu ulogu u sprečavanju očitovanja kliničkih simptoma bolesti. Svaka pa i najmanja pogreška vezana uz nedovoljnu količinu vakcinalnog virusa, nepravilnog skladištenja, rukovanja ili primjene vakcine mogu obezvrijediti njen učinak. Kontaminirani prostor za smještaj tek izvaljenih pilića kao i stres u prvim danima života umanjuju učinak vakcinacije i omogućuju prodor infekcije, što za posljedicu ima velike gospodarske štete.

*Zarazna anemija pilića ZAP.* ZAP je uvjetno zarazna bolest prvi puta dokazana u Hrvatskoj 1995. godine (Savić, neobjavljeno). Vakcinacija protiv ove bolesti ne provodi se uobičajeno u Hrvatskoj pa je nalaz specifičnih protutijela u razdoblju od 1995. do 2000. godine u gotovo svih pretraživanih matičnih jata kokoši u dobi od 8 - 12 tjedana posljedica infekcije (McNulty i sur. 1988). Takva prirodna prokuženost pilenki u vrijeme tzv. dobne rezistencije na uzročnika ZAP osigurava valenje pilića zaštićenih materalnim protutijelima u prvim tjednima života. Zaražavanje matičnih jata kokoši tijekom nesivosti uzrokuje vertikalnu infekciju pilića. Nadalje, pilići podrijetlom od neimunih matičnih jata primljivi su vrlo rano na horizontalnu infekciju, što za posljedicu ima razvoj kliničkih simptoma bolesti kao i povećano uginuće 10 - 20 % pa čak i 60 %. Tako je tijekom prvih mjeseci 2001. godine dokazana pojava klinički manifestne ZAP u nekoliko jata tovnih

pilića što ukazuje na potrebu stalnog monitoringa nad ovom bolesti (Savić, neobjavljeno). U cilju sprečavanja pojave ZAP uz poštivanje općih preventivnih mjera, a imajući na umu da se radi o ubikvitarnom virusu, preporuča se odabir pilića podrijetlom od matičnih jata imunih na ZAP.

*Infekcije salmonelama.* Infekcije salmonelama u zadnje dvije godine nisu se mijenjale (grafikon 1 i 2). Pojavnost salmoneloze (*S. gallinarum*) prije pet godina u većoj aglomeraciji peradi uspješno je eradicirana. Pojavljivanje infekcije salmonelama "trovačima" hrane (*S. enteritidis*) manjih je razmjera poradi dobrog preventivnog programa suzbijanja i nadzora (Naredba o suzbijanju i iskorjenjivanju zaraznih bolesti), dobre suradnje proizvođača peradi, veterinarske inspekcije i dijagnostičkih laboratorija Hrvatskog veterinarskog instituta i Centra za peradarstvo. Zbog toga je potrebno i dalje provoditi sistem monitoringa kao što su strategija uzoraka, njihova frekvencija, brze i učinkovite dijagnostičke metode i sl. Za redukciju zoonoza (u ovom slučaju salmonela) znanstveni komitet Europske unije (Opći principi zakona o hrani u EU) iznio je slijedeće mišljenje (cilj):

- prevalencija *S. enteritidis* i *S. typhimurium* do 31. prosinca 2006. godine u kokoši 5 % jata, a do 31. prosinca 2001. 1 % jata,
- svi tipovi salmonela u brojlera u istom razdoblju 2 %, odnosno 1 % salmonela.

Za monitoring antimikrobne rezistencije postavljaju se uz opće uvjete laboratorijske dijagnostike kao što su: antimikrobna sredstva, metode detekcije rezistencije, uzorci izolata, reprezentativan broj kliničkih izolata, *Salmonella* spp. (Udovičić i sur. 2000).

U nadzoru zoonoza i njihovih uzročnika bit će zabranjeno:

- korištenje antibiotika, izuzev u liječenju klinički manifestnih bolesti,
- korištenje vakcina u rasplodnim matičnim jatima kokoši 5 godina nakon stupanja na snagu direktive EU,
- svaka će zemlja članica EU morati imenovati kompetentnu instituciju za provođenje i nadzor ove direktive,
- umjesto antibiotika predlaže se upotreba probiotika (Aviguard i sl.).

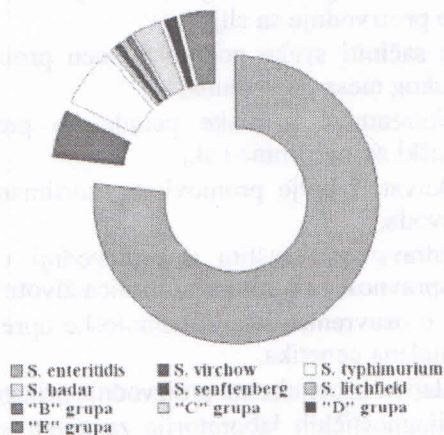
Dok pratimo prijedloge direktiva Europske unije i prevalencije salmonela možemo sa zadovoljstvom konstatirati da smo našim mjerama u Hrvatskoj postigli dobre rezultate pa je pojavnost infekcije salmonelama 1999. godine bila 1,4 %, a 2000. 0,9 %. Slijedom svega navedenog moramo istaknuti da je veterinarski nadzor nad proizvodnjom u svim segmentima poboljšana. U većini županija vrlo je dobra suradnja veterinarske inspekcije i dijagnostičkih laboratorija. Temelji se na:



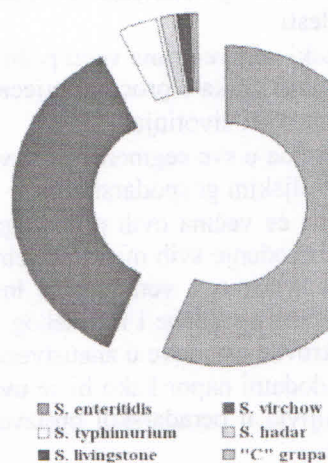
- osiguranju zaštite javnog zdravstva i sigurnosti potrošača mesa peradi i jaja,
- sve boljem provođenju nadzora provedbe Naredbe, a što se odnosi na kontrolu zoonoza - salmonelnih infekcija, te opasnih zaraznih bolesti (ND).

Naredba je harmonizirana na razini Europske unije direktivama za obavezni monitoring *Salmonella* spp., dok još nije obavezan nadzor nad *E. coli*, *Listeria monocitogenes*, *Campylobacter* što ih predviđa prijedlog direktive EU.

Grafikon 1.



Grafikon 2.



### *Budućnost peradarske proizvodnje*

Hrvatsko peradarstvo svih ovih 40 godina prolazilo je kroz različite faze razvoja. Od početnih uspona, pada proizvodnje tijekom rata, stagnacije u poratnom razdoblju, čini nam se da je ponovo počelo jedno povoljnije razdoblje. Sve ove godine peradarstvo je nadzirala vrlo jaka znanstvena nadgradnja. Stoga unatoč svih navedenih problema proizvodnja je ostala sačuvana, opasne zarazne bolesti uspješno prevenirane a neke i potpuno eradicirane.

U izradi je strategija razvoja cjelokupnog hrvatskog gospodarstva gdje će i naša peradarska proizvodnja zauzeti određeno mjesto. O prijedlozima koji se odnose na strategiju biti će govora i tijekom savjetovanja. Naši pogledi na budućnost peradarske proizvodnje su slijedeći:

- neophodno je sačiniti svake godine bilancu proizvodnje, potrošnje i potreba peradskog mesa po vrstama,
- povećati konkurentnost hrvatske peradarske proizvodnje u smislu kakvoće, ekološki zdrave hrane i sl.,
- proširiti, oblikovati i bolje promovirati asortiman, te standardizaciju kakvoće proizvoda,
- unaprijediti zdravstvenu zaštitu u proizvodnji i prometu životinja, zdravstvenu ispravnost i sigurnost namirnica životinjskog podrijetla,
- veća ulaganja u osuvremenjivanje tehnološke opreme kako bi se bolje iskoristila ponuđena genetika,
- zakonsku regulativu iz peradarske proizvodnje prilagoditi zakonima EU,
- verifikacija dijagnostičkih laboratorija za zoonoze i visoko patogene virusne bolesti peradi,
- registracija svih preostalih peradarskih objekata radi boljeg uvida i praćenja zaraznih bolesti,
- uz proizvodnju ekološki zdrave hrane veću pažnju valja posvetiti zaštiti okoliša kao i izmjeni Pravilnika o procjeni utjecaja na okoliš,
- primjena zakona o dobrobiti životinja,
- uvođenje HACCP sistema u sve segmente proizvodnje hrane, a naročito u male klaonice u obiteljskim gospodarstvima.

Vjerujemo i nadamo se da će većina ovih prijedloga biti riješena do našeg slijedećeg savjetovanja. Za provođenje svih mjera potrebna je jača suradnja svih držaoca peradi, Uprave za veterinarstvo, veterinarske inspekcije, proizvođačkih udruga, poljoprivredno savjetodavne službe i Hrvatskog veterinarskog instituta i Veterinarskog fakulteta kao krovne ustanove u znanstvenoj i stručnoj nadgradnji. Isto tako potrebno je učiniti dodatni napor kako bi se uvećao broj znanstvenih i stručnih istraživanja primjenljivih u peradarskoj proizvodnji što bi bio rezultat međuinstitucionalne suradnje.

LITERATURA

1. Biđin, Z. (1998): Newcastleška bolest. Bolesti peradi (odabrana poglavlja) Sveučilište u Zagrebu Veterinarski fakultet.
2. Cavanagh, D., S. A. Naqi (1997): Infectious Bronchitis. U: Calnek B. W., Bernes H. J., Beard C. W., Mc Douglass L. R., Saif Y. M. (Ed.) Diseases of Poultry, 10<sup>th</sup> ed. Iowa State University Press Ames, Iowa. pp. 511-526.
3. Grünen Broschüre 2000. Agrar service. Juli 200.
4. Hajdinjak, A. (1884): Domaća perad ili živad. Zagreb. Društvo sv. Jeronima.
5. Hupbauer, A., E. Topolnik (1944): Kuga peradi ustanovljena kod nas. Vet. arhiv, 14, 1-35.
6. Jošt, M., S. Kulić (1999): Intelektualni izazov tehnologije samouništenja. Zbornik. Savjetovanje Krmiva '99. Opatija, 9.-11. lipnja 1999.
7. Lukač Novak, I. (2000): Reovirusne infekcije i pojavnost artritis u kokoši nesilica teških hibrida. Magistarski rad. Sveučilište u Zagrebu Prirodoslovno-matematički fakultet Biološki odsjek. Zagreb.
8. Lukert, P.D., Y.M. Saif (1991): Infectious bursal disease. U: Calnek B.W., Bernes H.J., Beard C.W., Mc Douglass L.R., Saif Y.M. (Ed.) Diseases of Poultry, 10<sup>th</sup> ed. Iowa State University Press Ames, Iowa. pp. 648-663
9. Mazija, H. (2000): Retrovirusne zaraze peradi. U: Epidemiološki aspekti retrovirusnih infekcija. Zagreb.
10. McNulty, M.S., T.J. Connor, F. McNeilly, U.S. Kirkpatrick and J.B. McFerran (1988): A serological survey of domestic poultry in the United Kingdom for antibody to chicken anemia agent. Avian Pathol. 17, 315-324.
11. Nemanič, A., Radmila Raguž-Đurić, V. Savić (1996): Peradarska znanost i struka, stanje i perspektiva. Zbornik. Savjetovanje Peradarski dani '96. Poreč, 17.-19. listopada 1996., 2-10.
12. Pauković, Č. (1965): Zarazni bronhitis u nas. Vet. glasnik 19, 701-702.
13. Payne, L.N., A.M. Fadly (1997): Leukosis/Sarcoma Group. U: Calnek B.W., Bernes H.J., Beard C.W., Mc Douglass L.R., Saif Y.M. (Ed.) Diseases of Poultry, 10<sup>th</sup> ed. Iowa State University Press Ames, Iowa. pp. 414-466.
14. Relković, J.S. (1796): Kuchnik shto svakoga miseca prigo godine u polju, u berdu, u bashcsi, oko marve i xivadi, oko kuche, i u kuchi sciniti, i kako zdravje razloxno uzderxati ima iz dugovicsnog vixbanja starih kuchnikah povadih, i u slavonskom glasu izdade... U Osiku, Slovih Ivana Martina Divald. Pretisak (1989): Privlaka, "Privlačica":
15. Savić, V., M. Tišljar, (2000): Pojavnost značajnih virusnih bolesti kokoši u Hrvatskoj tijekom 1997-1999. godine. 1. Simpozij Hrvatskog ogranka svjetske udruge veterinarara peradara s međunarodnim učešćem. Zbornik. Šibenik, 6-9. 04. 2000.
16. Savić, V., Z. Biđin, S. Čajevec, Marija Stančić, Đ. Gjurčević, Gordana Savić (1997): Epidemic of infectious bursal disease in Croatia during the period 1995-1996. field and experimental observations. Vet. arhiv. 67, (6) 243-251.
17. Udovičić, I., Ljiljana Markuš-Cizelj (2000) Europski pristupi veterinarskoj problematici. Zbornik. Drugi hrvatski veterinarski kongres. Cavtat, 10.-13. 10. 2000, 73-83.
18. Vučevac-Bajit, Vesna (2000): Peradarstvo u hrvatskoj literaturi od srednjeg vijeka do danas. Veterinarska stanica 31, 347-354.

## CROATIAN POULTRY SCIENCE – PRESENT STATE AND THE FUTURE

### Summary

In the paper 40 years of poultry production in Croatia are reviewed. The current state in the number of kinds of poultry, production and consumption per economical subject as well as importation parameters are presented. The level of technological equipment, issues in genetics and nutrition are discussed. Poultry diseases are particularly extensively described. Finally, a vision of the Croatian poultry science in the future is outlined.

Key words: poultry, equipment, genetics, feeding, disease, future

Primljeno: 1. 6. 2001.