

**EKOLOŠKA PROIZVODNJA ZEMALJA SREDNJE EUROPE****Marija Vrdoljak, Andrijana Kegalj, Sandra Čalić****Sažetak**

Ekološka proizvodnja model je poljoprivredne proizvodnje u zemljama razvijenog gospodarstva, s naglaskom na zaštitu okoliša, potrošača, izvorne genotipove i dobrobit životinja. Potrošači razvijenog gospodarstva sve veći naglasak stavljaju na kakvoću, sljedivost i sigurnost proizvoda. Zadnja dva desetljeća sve se veći broj poljoprivrednika u zemljama srednje Europe preusmjerava na ekološku proizvodnju, no njena zastupljenost je različita. S obzirom na raspoložive prirodne resurse, ekološka proizvodnja u Hrvatskoj nije dovoljno razvijena, što je posljedica nedovoljne pripremljenosti proizvođača i potrošača na ovaj način proizvodnje. S ciljem poticanja i unapređenja ekološke proizvodnje u Hrvatskoj neophodno je osigurati primjenu postojeće legislativne u praksi, osigurati adekvatan ekološki nadzor, kontinuirano promicati ovaj način proizvodnje i pripremiti proizvode za tržište kako tehnološki tako i markentiški. Uz adekvatne državne poticaje, osobito na području od posebne državne skrbi, na kojima postoje značajni prirodni resursi, neophodno je osigurati primjenu odgovarajuće tehnologije.

Ključne riječi: ekološka proizvodnja, srednja Europa, sigurnost proizvoda.

*Uvod*

Ekološka proizvodnja u osnovi znači suzdržavanje od uporabe mineralnih gnojiva i pesticida, uz nastojanje korištenja tradicionalnih metoda. Ovaj model temelji se na održivom razvoju, ne samo u pogledu zdravlja ljudi nego i zaštite okoliša. Ekološka proizvodnja javlja se dosta davno, a 1924. godine postavljene su prve smjernice u koje je donijelo privatno udruženje čiji je zadatak bio naći alternativu konvencionalnom uzgoju.

Glavni aspekti kritike na postojeći način proizvodnje bili su povećanje uporabe kemijskih tvari, posebno mineralnih gnojiva i pesticida što je dovelo do djelomičnog istrebljivanja prirodne flore i faune, a time i do poremećaja biološke ravnoteže. Smjernice su formulirane i dalje razvijane od strane Međunarodne Federacije Pokreta Organske Agrikulture (IFOAM) koji je osnovan 1972. godine, a danas okuplja oko 600 svjetskih organizacija.

---

Marija Vrdoljak, dipl. ing. agronomije, Veleučilište „Marko Marulić“ Kralja Petra Krešimira IV br. 30, 22300, Knin, Hrvatska; tel: ++385 (0) 22664 450; e-mail: mvrldoljak@veleknin.hr  
Andrijana Kegalj, Sandra Čalić, Veleučilište „Marko Marulić“ u Kninu, Knin, Hrvatska

Noviji napredak ekološke proizvodnje omogućilo je aktivno uključenje državnih institucija u njezin razvoj. Na konferenciji UN-a „O životnoj sredini i održivom razvoju“ održanoj u Brazilu u lipnju 1992. godine usvojena je strategija održive poljoprivrede i ruralnog razvitka. Postavljena su četiri principa za prepoznavanje ekološke poljoprivrede (Ivanović, 2007):

1. princip zdravlja
2. ekološki princip
3. princip pravednosti i
4. princip njegovanja i staranja.

U zemljama Europske Unije zadnjih nekoliko godina postoji značajan porast broja farmi sa ekološkom proizvodnjom, uključujući i stočarske. O tome govori i podatak da je 1992. godine farmi s ekološkom proizvodnjom bilo manje od 20.000, a da im se broj u 1999. godini povećao na 120.000 (Padel, S., 2000).

Povećanje broja farmi vezan je uz sve veće zanimanje potrošača za takvom vrstom proizvoda, koja proizlazi iz brige potrošača za vlastito zdravlje, zatim brige za očuvanje okoliša tj. utjecaja poljoprivrede na onečišćenja prirode, a također i brige za životinje, njihovo zdravlje i dobrobit. Sve veći interes proizvođača proizlazi iz činjenice da vlade pojedinih država subvencioniraju ovaj vid proizvodnje, te da se ovaj sustav proizvodnje temelji na niskim ulaganjima. Ekološka proizvodnja po mnogo čemu se razlikuje od konvencionalne. Tako npr. ekološko stočarstvo podrazumijeva veću brigu za životinje, njihovo zdravlje i dobrobit, te uvjete u kojima žive i proizvode. Bitna osobina ovog načina proizvodnje su manja uporaba lijekova i kemikalija, a sustav proizvodnje je u velikoj mjeri zatvoren uz maksimalnu redukciju inputa i minimalno onečišćenje okoliša. Od ukupno 17 standarda uvedenih u ekološku poljoprivrednu proizvodnju od strane IFOAM-a, tri se odnose na stočarsku proizvodnju, a odnose se na:

1. održanje biološke raznolikosti kao jedne od glavnih odredišta ekološke proizvodnje
2. ekološka stočarska proizvodnja treba omogućiti slobodno i prirodno ponašanje stoke
3. ekološka proizvodnja treba poticati izbalansiran odnos između usjeva i stočarske proizvodnje što dovodi do zatvorenog ciklusa hranjiva.

### *Ekološka proizvodnja zemalja srednje Europe*

Zemlje Srednje Europe predstavljaju široki raspon u poljoprivrednoj proizvodnji što je prvenstveno uzrokovano čimbenicima vezanim uz klimu i reljef (Tablica 1). Ekološka poljoprivreda u zapadnom dijelu ove regije naišla je na podršku od države i financijskih institucija, dok se u istočnom dijelu regije veći interes kod poljoprivrednika i potrošača javlja tek zadnjih petnaestak godina. Iako su počeci ekološke poljoprivrede nastali u austrijskoj pokrajini Koruškoj 1927. i 1935. godine, prava ekspanzija ovog načina proizvodnje uslijedila je tek od osamdesetih godina prošlog stoljeća, ponajviše zahvaljujući zanimanju, a potom i intervenciji same države. Najveća koncentracija gospodarstava sa ekološkom proizvodnjom je u pokrajinama u kojima je tradicionalno stočarstvo glavna poljoprivredna djelatnost i u kojima prevladavaju pašnjačke površine, kao npr. Tirol, Štajerska i Salzburg. U tradicionalno ratarskim regijama udio ekoloških gospodarstava znatno je manji. Prosječna veličina ekoloških gospodarstava je 14 ha i činila su 8,6 % od svih poljoprivrednih gospodarstava Austrije. Tržište hrane iz ekološkog uzgoja dobro je razvijeno, zahvaljujući interesu trgovaca i supermarketa koji apsorbiraju do 70% proizvoda, manji dio prodaje se posredstvom regionalnih tržišta, trgovina zdrave hrane ili izravnom prodajom na gospodarstvu. Jedan od najvećih kako proizvođača tako i izvoznika ekoloških proizvoda je Njemačka, koja se zajedno sa Austrijom i Švicarskom može smatrati zemljama začetnicama razvoja ekološke poljoprivrede u Europi. Više od polovine gospodarstava mješovitog su tipa, što znači da članovi obitelji ostvaruju dio prihoda i izvan poljoprivrede. U pokrajini Bavarskoj nalazi se najviše poljoprivrednog zemljišta pod ekološkom proizvodnjom, dok je najmanji udio u industrijskim regijama na zapadu. Prosječna veličina gospodarstava sa ekološkom proizvodnjom je 42,86 ha, no veličina bitno varira ovisno o pokrajinama u kojima se nalaze.

Poljoprivredno zemljište Slovenije zahvaća samo 785.000 ha, pa je stoga uloga poljoprivrede u nacionalnom dohotku mala. Obzirom na klimatsko-reljefne karakteristike, uzgoj goveda, osobito za proizvodnju mlijeka, glavna je grana poljoprivrede, a zadnjih godina u usponu su ovčarstvo i kozarstvo, dok je ratarska proizvodnja usmjerena na usjeve koji se koriste kao stočna hrana, od čega je oko 40% površina zasijano kukuruzom. Gospodarstva s ekološkom poljoprivredom mješovitog su tipa (ratarsko-stočarsko). Dodatni poticaji razvoju ekološke poljoprivrede omogućili su projekti unutar nacionalnih

parkova i parkova prirode, koji su dijelom financirani i od strane međunarodnih organizacija. Svrha im je zaustaviti depopulaciju i starenje ruralnih prostora, posebno u planinskom dijelu zemlje te omogućiti razvoj eko turizma (Slabe, 2000).

Mađarska je začetnik ekološke poljoprivrede u tranzicijskim zemljama, a takav način proizvodnje razvio se zahvaljujući poticajima izvana. Velika gospodarstva izvezno su orijentirana, dok mala gospodarstva čija je proizvodnja namijenjena domaćem tržištu imaju problema sa plasmanom proizvoda. Kočnica intenzivnijeg razvoja je nedovoljno zanimanje potrošača, ovakvi proizvodi kupuju se povremeno zbog prehrane djece, u slučaju bolesti ili ih kupuju vegetarijanci. Nagli porast broja gospodarstava i poljoprivrednih površina pod ekološkom proizvodnjom vidljiv je zadnjih petnaestak godina. Broj gospodarstava se povećao sa 15 u 1988. godini na 451 u 1999. godini, a također su se povećale i površine sa 1.000 na 34.500 ha (Šiljković, 2002).

Tablica 1 – UKUPNE POLJOPRIVREDNE POVRŠINE POD ORGANSKOM PROIZVODNOM U ZEMLJAMA SREDNJE EUROPE OD 1993–1999. (Lampkin, 2000)  
Table 1 – TOTAL AGRICULTURAL AREA UNDER ORGANIC PRODUCTION IN THE COUNTRIES OF CENTRAL EUROPE FROM 1993-1999 (Lampkin, 2000)

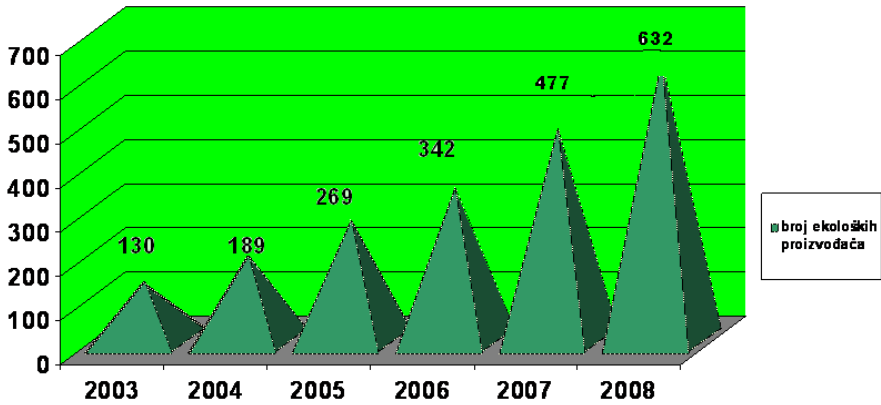
Godina	Država				
	Austrija	Njemačka	Češka	Mađarska	Slovenija
1993.	153 982	246 458	20 784	5 400	100
1994.	192 337	272 139	25 230	8 630	150
1995.	335 365	309 487	31 858	12 325	200
1996.	309 089	354 171	58 741	9 300	500
1997.	345 375	389 693	71 790	16 687	1 000
1998.	287 900	416 518	77 842	21 565	2 000
1999.	290 000	452 279	110 756	34 500	3 000

Stočarska proizvodnja u Hrvatskoj zasniva se na tradicionalnom načinu uzgoja, koji se odlikuje uglavnom malim brojem životinja u stadima, lošim uvjetima smještaja i nedovoljno kvalitetno izbalansiranom prehranom stoke. Uzgajivači shvaćaju da samo u optimalnim uvjetima smještaja, hranidbe i skrbi o životinjama mogu ostvariti visoku proizvodnju zadovoljavajuće kvalitete. Nepovoljni uvjeti držanja životinja mogu štetno utjecati na zdravlje životinja, a time i na kvalitetu proizvoda. Postojeće stanje u Republici Hrvatskoj je posljedica specifičnih uvjeta tijekom zadnjih petnaestak godina. Domovinski rat, ne samo da je zaustavio ukupan gospodarski razvoj, nego su pojedini dijelovi zemlje u potpunosti uništeni ili minirani. Poljoprivredno zemljište je zapušteno, a stočni fond je bio gotovo uništen. Po završetku rata, trebalo je

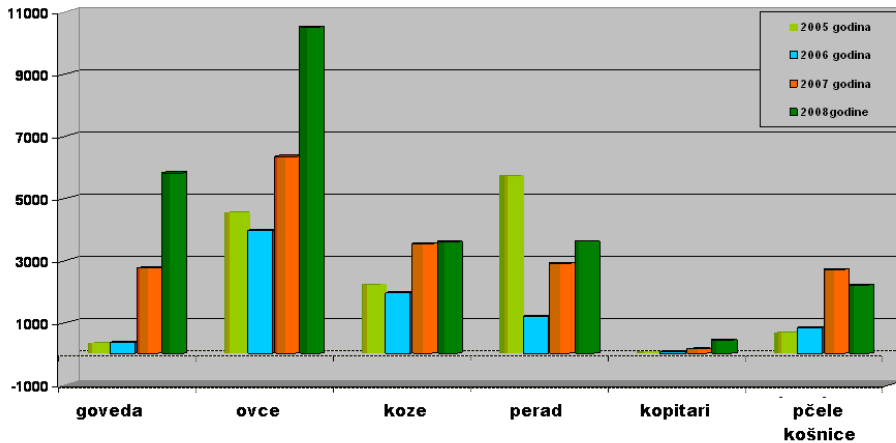
najprije obnoviti stočni fond, a tek potom planirati daljnji razvoj. Značajnije povećanje ekološke poljoprivredne proizvodnje moguće je jedino uz istovremenu državnu potporu (poticaji i krediti) i edukaciju proizvođača i potrošača. Zbog svojih klimatsko-reljefnih karakteristika Hrvatska ima idealne uvjete za razvoj ekološke proizvodnje, kako stočarske tako i ratarske. Također s obzirom na svoj geografski položaj, u blizini srednjoeuropskih i zapadnoeuropskih zemalja, tržišta na kojima su ovakvi proizvodi iznimno traženi, plasman ekoloških proizvoda bio bi osiguran (<http://www.obz.hr/hr/pdf/EKOLOZI.pdf>). Poticanjem ekološke proizvodnje krmnog bilja na području Slavonije omogućila bi se proizvodnja hrane za ekološke uzgajivače stoke. Ekološki uzgoj stoke moguć je na velikom dijelu zemlje prvenstveno na područjima u kojima se već tradicionalno uzgaja, kao što su Lika, Gorki Kotar, dalmatinska Zagora, te otoci u Dalmaciji.

Na spomenutim područjima razvijena je ovčarska proizvodnja koja se temelji na izvornim pasminama ovaca visoke otpornosti, prilagodljivosti i izdržljivosti, ali nešto skromnije proizvodnje. Poticanje proizvodnje na tim područjima i korištenje domaćih pasmina u uzgoju omogućava stvaranje ekoloških proizvoda karakterističnih za ta područja (sir, janjetina). Plasman kroz turizam omogućava njihovu promidžbu i unapređenje turističke ponude, a ujedno predstavlja i najoptimalniji oblik izvoza. Edukacijom potrošača i uključivanjem domaćih trgovačkih lanaca u prodaju ekoloških proizvoda stvorili bi se uvjeti za odgovarajući plasman proizvoda i na domaćem tržištu. Poticanje ekološke poljoprivredne proizvodnje, osobito stočarske, osigurava očuvanje bioraznolikosti, odnosno očuvanje starih autohtonih pasmina, te optimalnu zaštitu tla. Ujedno s razvojem ove poljoprivredne proizvodnje razvija se i nova gospodarska aktivnost kroz agro-eko turizam. Prema službenim podacima IFOAM-a u veljači 2003. godine Hrvatska je bila na 90. mjestu u svijetu po veličini ekološkog zemljišta sa svega 120 ha. (<http://www.obz.hr/hr/pdf/EKOLOZI.pdf>). Prema podacima Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvitka ekološki način proizvodnje je u porastu. 2003. godine bilo je registrirano 130 ekoloških proizvođača, dok je 2005. godine broj registriranih ekoloških proizvođača porastao na 269. (grafikon 1). Ekološka stočarska proizvodnja je također u porastu. Najveći porast bilježe ovčarska i govedarska proizvodnja dok pčelarska i peradarska stagniraju (grafikon 2.) (Petrović, 2009).

Grafikon 1 – REGISTRIRANI EKOLOŠKI PROIZVOĐAČI (Petrović, 2009)  
 Graph 1 – REGISTERED ECOLOGICAL PRODUCERS (Petrović, 2009)



Grafikon 2 – STOČARSKA PROIZVODNJA OD 2005-2008 GOD. (PETROVIĆ, 2009)  
 Graph 2 – LIVESTOCK PRODUCTION FROM 2005-2008 (PETROVIĆ, 2009)



### *Karakteristike i ciljevi ekološke proizvodnje*

U konvencionalnom uzgoju domaćih životinja proteklih godina značajno su unaprijeđena dostignuća farmerskog uzgoja i smanjeni uzgojni troškovi, dok je u isto vrijeme intenzitet uzgoja pomakao granice u prirodnom okruženju, dobiti i zdravlju životinja. Osnova za izradu i donošenje EU propisa o ekološkoj poljoprivredi su bila osnova za načela IFOAM-a, temeljem kojih je

donesen EEC Uredba 2092/912, usvajanjem te uredbe vijeće je stvorilo ekološki okvir Zajednice detaljno definirajući zahtjeve za poljoprivredne norme prehrambeno ponašanje za ekološku poljoprivredu i prehrambenu proizvodnu metodu (Ivanović, 2007). Osnovna karakteristika ekološke proizvodnje uopće je maksimalno korištenje unutarnjih resursa gospodarstva i što veća zatvorenost proizvodnje. Nadalje, bitan naglasak je na dobrobiti životinja. Uzgojne metode koje predstavljaju mučenje kao što su sječa kljunova u peradi, kupiranje repova u prasadi i obezrožavanje strogo su zabranjene. Hranidba treba zadovoljavati kako kvalitativne tako i kvantitativne potrebe životinja, ali bez uporabe sintetskih dodataka u prehrani. Smanjena je uporaba lijekova, a više se pozornosti posvećuje prevenciji bolesti. Posebna pozornost se posvećuje karakteristikama poda i smještajnim površinama. U ekološkoj proizvodnji smanjena je upotreba pesticida i umjetnih gnojiva pa se plodnost tla održava uporabom organskih gnojiva, korov se uklanja mehaničkim putem, a također i rotacija usjeva pridonosi smanjenju korova. Također se radi na prirodnoj otpornosti biljaka kao prevenciji protiv bolesti i štetočina. Iz navedenih karakteristika vidi se da se proizvodnja želi učiniti što povoljnijom i manje stresnom za proizvodne životinje, a također se nastoji očuvati okoliš od zagađenja, jer ovakav način proizvodnje ne zagađuje tlo i štiti od narušavanja prirodnog sustava. Najvažnija prednost ekološke proizvodnje je čuvanje ljudskog zdravlja. Neki od osnovnih ciljeva ekološke proizvodnje su:

- proizvesti hranu visoke i dostatne kvantitete
- razviti održiv vodni eko sustav
- održati i povećati dugoročnu plodnost tla
- održati genetičku raznolikost proizvodnog sustava i njegovog okruženja uključujući zaštitu divljih biljaka i životinja
- stvoriti sve uvjete za život stoke s obaveznom brigom za osnovne aspekte njihovog urođenog ponašanja.

#### *Genotipske odlike stoke u ekološkom stočarstvu*

Genotipovi dobro prilagođeni i s dobrim proizvodnim karakteristikama u konvencionalnom sustavu možda neće zadovoljiti u ekološkom sustavu uzgoja. U današnje vrijeme uspješan sustav konvencionalne proizvodnje preferira visoko produktivne linije čime se zanemaruju lokalni uzgoji. Opadanje genetske raznolikosti potaklo je na oprez jer se genetske i biološke razlike trebaju očuvati i iz kulturoloških razloga.

Na osnovu istraživanja koja su provedena na kokošima pokazalo se kako visoko proizvodne kokoši ne mogu izraziti svoju visoku produktivnost u lošijim uvjetima uzgoja. Kokoši nesilice su male životinje sa malim zahtjevima u smještaju, kratkim generacijskim intervalom i velikim brojem potomstva što olakšava brzi uspjeh selekcije i prilagodbu životinja na uvjete okoline. U istraživanjima koja su vršena sa slobodnim načinom uzgoja u polučistim uvjetima koji su slični uvjetima u ekološkom uzgoju, lokalni uzgoj Sonali kokoši je uspoređen sa visoko proizvodnim Lohmann Brown kokošima. Lohmann Brown koji u kaveznom uzgoju (uz optimalnu hranidbu i odgovarajuću medicinsku skrb) u 12 mjeseci proizvedu preko 300 jaja po kokoši, u ekološkom uzgoju je proizvodnja po kokoši iznosila 140 jaja u 12 mjeseci, dok je proizvodnja kod Sonali iznosila 156 jaja. Postotak smrtnosti kod Lohmann Brown kokoši bio je 22,1 %, a kod Sonali kokoši 16 %. Proizvodnja Sonali kokoši u kaveznom uzgoju procijenjena je na oko 200 jaja (Sorensen, 2001). Iz navedenog primjera može se zaključiti da linije koje se koriste u konvencionalnom uzgoju i koje su selekcionirane za visoku proizvodnju u dobrim uvjetima hranidbe i smještaja ne pokazuju dobre rezultate u ekstenzivnim uvjetima uzgoja. Stoga bi u ekstenzivnim uvjetima uzgoja bilo bolje koristiti uzgoje koji su prilagodljivi na uvjete držanja u ekološkom uzgoju.

#### *Zdravlje i dobrobit životinja u ekološkoj proizvodnji*

##### *Zdravlje životinja*

Problemi koji se najčešće javljaju u ekološkom uzgoju, a posebno kod prelaska s konvencionalnog na ekološki način uzgoja vezani su uz prevenciju bolesti i liječenje životinja. Kod goveda zdravstveni problemi vezani su uz mastitis, te metaboličke i reproduktivne poremećaje. Studije rađene o pojavama mastitisa u ekološkim i konvencionalnim stadima donose različite podatke. U nekim je studijama pojava mastitisa učestalija u ekološkim (Spranger, 1998), a u nekim u konvencionalnim stadima (Ebbesvik i Loes, 1994). Kao objašnjenje različitih podataka mogu se uzeti različiti lokalni uvjeti koji utječu na pojavu mastitisa kao što su npr. načini upravljanja stadom i veličina stada. Prema Enevoldsen i Grohnu (1996) mnoge bolesti su čini se multivarijetetni odgovori na kompleksan set međusobno povezanih uobičajenih čimbenika i obično ih čine pogreške farmera, neadekvatno držanje i neprikladni uvjeti.



Dosadašnji podaci koji se odnose na reprodukciju i poremećaje u plodnosti su kontradiktorne. Ovčarska ekološka proizvodnja mlijeka znatno raste u Mediteranskim zemljama, a proizvodnja mesa tj. janjadi ima velik značaj u Francuskoj i Velikoj Britaniji. Najčešća oboljenja koja se javljaju kod uzgoja ovaca su šepavost, unutrašnji paraziti, dijareje. Utvrđeno je da je pojava jetrenog metilja (*Fasciola hepatica*) češća u ekološki uzgajanim stadima, što je posljedica nemogućnosti uporabe antihelmitika u preventivne svrhe. Kod svinja najčešća oboljenja kako u ekološkom, tako i u konvencionalnom uzgoju su dijareje i endoparaziti. U ekološkom uzgoju kod prasadi se javlja niži postotak dijareja zbog toga što se prasad kasnije odbija (minimalna dob je 40 dana) i probavni takt je razvijeniji za konzumiranje grube krme. Najčešća oboljenja koja se javljaju u ekološkom uzgoju su opekline od sunca, šepavost i povrede što pokazuje da su mješavine nabrojanih bolesti češće nego dijareje i respiratorne bolesti koje su dosta česte u konvencionalnom uzgoju (Vaarst, 2000). Kod peradi, kao i kod svinja, u ishrani nije dozvoljena upotreba sintetskih aminokiselina. Istraživanja pokazuju da je proizvodnja jaja napredovala dok je proizvodnja brojlera slabije razvijena. Postoje jasne indikacije da je pojava parazitarne infekcije (*Ascarida galli*, *Heterakis galinarum*) u nesilica u ekološkom uzgoju znatno veća, kao i pojava kanibalizma (Lampkin, 1997). Kanibalizam i čupanje perja mogu se riješiti kombinacijom boljeg uzgoja, boljeg uređenja gnijezda i pronalaskom genetičkih odgovarajućeg roda kokoši koji je prikladniji za ekstenzivniji uzgoj.

### *Dobrobit životinja*

Izravne mjere za dobrobit životinja na nivou stada nisu opisane u literaturi. Sandoe (1996) navodi da ne postoji konsenzus o operativnoj definiciji dobrobiti životinja koja pokazuje kako bi znanstvenici trebali mjeriti dobrobit u praksi. U Austriji je bio razvijen određen koncept s ciljem da se odredi nivo dobrobiti na ekološkoj farmi koji mora sadržavati posebni nivo prije nego postane farma s ekološkom proizvodnjom. Preduvjet za pravilan smještaj u ekološkom stočarstvu postiže se primjenom EEC pravila 1804/1999, dodatno EEC pravilo uključuje uobičajene preglede nezavisnih kvalificiranih inspektora najmanje jednom na godinu čime se osigurava visoki stupanj provođenja minimalnih standarda (Tablica 2).

Ekološke farme su okarakterizirane većim dimenzijama prostora za hranjenje i prostora za kretanje u stajama sa slobodnim načinom držanja. Pokusne studije su objavile prikladne minimalne standarde da se poboljša

dobrobit životinja na nivou stada. U osnovi uvjeti smještaja, kvaliteta radne snage, struktura prehrane, higijenski uvjeti i mikroklimatske prilike u objektima imaju značajan utjecaj na životinjsko zdravlje i dobrobit.

Tablica 2 – PRIKAZ MINIMALNIH STANDARDA VEZANIH ZA UVJETE SMJEŠTAJA PO EEC PRAVILIMA  
Table 2 – REVIEW MINIMUM STANDARDS REGARDING THE CONDITIONS OF ACCOMMODATION BY EEC RULES

Životinjske farme	Prostor za kretanje (m <sup>2</sup> )	Karakteristike poda	Uzgojna praksa
Mliječne krave	6,0 unutarnjeg 4,5 vanjskog	prostor za ležanje nad steljom	vezano držanje je zabranjeno
Telad	1,5 unutarnjeg 1,1 vanjskog	suha stelja	općenito grupno držanje
Krmače s prasadi	7,5 unutarnji* 5,0 vanjski	suha stelja	–
Svinje za tovljenje	1,3 unutarnji 1,0 vanjski	suha stelja	bez sječe repova i zubi
Kokoši nesilice	1,66 unutarnji 4,9 vanjski	–	–

\* do 110 kg žive vage

### *Zaključak*

Zadnjih dvadesetak godina sve se veći broj poljoprivrednika u zemljama Srednje Europe preusmjerava na ekološku proizvodnju iz razloga što je sve očitiji štetan utjecaj dosadašnjeg konvencionalnog načina proizvodnje na okoliš, te na zdravlje ljudi i životinja. Temeljne smjernice ekološkog uzgoja stoke imaju odredište u očuvanju prirodne biološke raznolikosti, održavanju životinja u dobrom zdravlju, realizaciji visokih standarda skrbi o životinjama i stvaranju proizvoda visoke kvalitete. Ovom proizvodnjom nastoji se sačuvati biološka i genetska raznolikost životinja. Korištenjem domaćih rijetkih uzgoja nastoji se sačuvati genetska raznolikost pojedinih područja, koja je u konvencionalnom uzgoju uporabom visoko proizvodnih linija i pasmina životinja bila zapostavljena. Zastupljenost ekološke proizvodnje u zemljama Srednje Europe dosta je različita. U tranzicijskim zemljama ekološka se proizvodnja javlja tek zadnjih dvadesetak godina zbog specifičnih uvjeta koji su vladali u njima i onemogućavali razvoj ovog načina proizvodnje. Ekološka poljoprivreda u Hrvatskoj je značajnije napredovala zadnjih godina, što je posljedica sve veće informiranosti kako proizvođača tako i potrošača, te različitih poticaja od strane države.

## LITERATURA

1. Ebbesvik, M., A.K. Loes (1994): „Organic dairy production in Norway-feedings, health, fodder, production nutrient balance and economy-results from the '30 farm project:1989-1992.“ *Converting to Organic Agriculture. Scandinavian Association of Agricultural Sciences Rapport Vol. 93*, 35-42
2. Enevoldsen, C., Y.T. Grohn (1996): „A methodology for assessment of the health-production complex in dairy herds to promote welfare“. *Acta.Agric.Scand., Sec.A.Animal Sci. Suppl.27*, 86-90.
3. Ivanović, M. (2007): „Ekološka poljoprivreda-Hrvatska nastojanja prema okvirima EU“, dostupno na [www.stina.hr/download/learning\\_for\\_europe\\_2007/EU5-6.doc](http://www.stina.hr/download/learning_for_europe_2007/EU5-6.doc) Pristup: 03-09-2009.
4. Padel, S. (2000): „Organic livestock standards“ In: *Proceedings of the second NAHOWA Workshop*.
5. Petrović, T. (2009): Označavanje ekoloških proizvoda, prezentacija. Seminar „Prerada proizvoda iz ekološke poljoprivredne proizvodnje“ u okviru projekta „Uspostava ovlaštenog laboratorija i nadzorne stanice za ekološku poljoprivredu“ CARDS 2004, CROS-BORDER CO-OPERATION GRANT SCHEME, KNIN
6. Sandoe, P. (1996): „Concluding remarks and perspectives.“ *Acta Agric. Scand. Sect. A., Animal Sci. Suppl. 27*, 109-115.
7. Slabe, A. (2000): „Role of organic farming in rural landscape and biodiversity protection in Slovenia“ *IFOAM, Germany*, 99-102
8. Sorensen, P. (2001): „Breeding strategies in poultry for genetic adaptation to the organic environment“ *The 4th NAHOWA Workshop, Wageningen*, 24-27.
9. Spranger, J. (1998): „Richtliniengemäße Prävention und Therapie in der Tierhaltung des Ökolandbaus am Beispiel der Mastitis der Kuh.“ *Deutsch. Tierärztl. Wschr.* 105, 321-323.
10. Šiljković, Ž. (2002): „Organska poljoprivreda srednje Europe“, dostupno na <http://hrcak.srce.hr/file/14770> Pristup: 17.09.2009
11. Vaarst, M. (2000): „Animal health and welfare aspects of organic pig production.“ *Proceedings of the 13th International IFOAM Scientific Conference, Basel*, 372.
12. „Vodič kroz ekološku poljoprivrednu proizvodnju u Osječko-baranjskoj županiji“ dostupno na: <http://www.obz.hr/hr/pdf/EKOLOZI.pdf> Pristup: 17.09.2009

## **ORGANIC PRODUCTION OF THE COUNTRIES OF CENTRAL EUROPE**

### **Summary**

Ecological production is a model of agricultural production in developed countries, with accent on environmental protection, consumers, indigenous genotypes and wellbeing of animals. Consumers in developed economies are putting more accent on the quality, lifecycle of the product and safety of the product. Last two decades increasing number of agriculture producers in the countries of the Middle Europe are redirecting onto ecological production, but it is represented differently. Considering available natural resources, ecological production in Croatia is not represented enough, which is consequence of inadequate preparedness of the producers and consumers. With the goal of encouraging and improving it is necessary to ensure application of existing legislatives in practice, to ensure adequate ecological monitoring, continuous promotion of this way of production and preparation of the products in technological and marketing way. With adequate state incentives, especially on the areas of special state interest, which have significant natural resources. It is necessary to ensure application of adequate technology.

Key words: Ecological production, Middle Europe, safety of the product.

Primljeno: 15.2.2010.