

**OBOGAĆIVANJE USLOVA ŽIVOTA ZA DOMAĆE ŽIVOTINJE  
NA FARMAMA, ŽIVOTINJE U ZOOLOŠKIM VRTOVIMA,  
KUĆNE LJUBIMCE I OGLEDNE ŽIVOTINJE\***  
*ENVIRONMENTAL ENRICHMENT IN FARM, ZOO, COMPANION  
AND EXPERIMENTAL ANIMALS*

**Marijana Vučinić\*\***

*U radu je iznet značaj obogaćivanja uslova života za domaće životinje na farmama, životinje u zooškim vrtovima, kućne ljubimce i ogledne životinje. Data je definicija obogaćivanja uslova života i opisane su različite strategije ovog zahvata. Obogaćivanje uslova života predstavlja jednostavan i efikasan način sprečavanja dosade i poremećaja ponašanja kao i efikasnu meru poboljšanja dobrobiti životinja. Za obogaćivanje uslova života mogu se koristiti različiti predmeti i materijali. Njihova upotreba zahteva poznavanje bioloških karakteristika vrste životinja kod kojih se primenjuje obogaćivanje uslova života, poznavanje njihovih potreba, staništa i sposobnosti, vrste predmeta i materijala koji će se koristiti u programu obogaćivanja uslova života, sveshodnost primene određenih predmeta i materijala u procesu obogaćivanja sa aspekta sposobnosti da motivišu, odnosno stimulišu životinje na ispoljavanje prirodnih oblika ponašanja i stepen njihove pouzdanosti i sigurnosti, odnosno potencijalni rizik primene određenih predmeta i materijala za životinje. Programi modifikacije uslova života obično obuhvataju dva oblika obogaćivanja, a to su strukturno i bihevioralno obogaćivanje. Obogaćivanje uslova života poseduje mnoge oblike kao što su fizičko, senzorno (auditorno i olfaktorno), hranidbeno, manipulativno i socijalno obogaćivanje uslova života.*

*Ključne reči: uslovi života, obogaćivanje, životinje, zatočeništvo*

\* Rad primljen za štampu 08. 06. 2009. godine

\*\* Dr sci. med. vet. Marijana Vučinić, profesor, Katedra za zoohigijenu, Fakultet veterinarske medicine, Univerzitet u Beogradu

## **Uvod / Introduction**

Domaće životinje smeštene u zatvorenim objektima, odnosno intenzivnim, farmskim sistemima iskorišćavanja, životinje u zoološkim vrtovima, kućni ljubimci i ogledne životinje sklone su poremećajima u ponašanju usled nemogućnosti zadovoljavanja nagona ispoljavanjem prirodnih oblika ponašanja. Geneza nastanka ovih poremećaja leži u visokoj motivisanosti na ispoljavanje urođenih oblika ponašanja, sa jedne strane, i ograničene slobode kretanja i nedostatka bihevioralnog materijala za zadovoljavanje osnovnih životnih potreba (hrana, mesto za odmor, prostirka, kompatibilna socijalna grupa, supstrat za istraživanje i sl.), sa druge strane. Ovakvi uslovi dovode životinje u stanje dugotrajne frustracije, čije su posledice poremećaji ponašanja (Vučinić, 2008a; 2008b). Postoje različiti načini tretmana poremećaja ponašanja, a to su: promene načina života, bihevioralna modifikacija, medikamentozna terapija i obogaćivanje uslova života. Pored toga što predstavlja efikasan korektivan i terapijski zahvat pri ispoljavanju poremećaja ponašanja, obogaćivanje smeštajnih uslova ili uslova života kod životinja čija je sloboda kretanja ograničena i kontrolisana, predstavlja i najbolju meru sprečavanja nastanka bihevioralnih anomalija jer prevenira i dosadu – emocionalno stanje prisutno u nestimulativnom životnom okruženju (Wemelsfelder, 2005).

Ovaj rad objašnjava značaj i ciljeve obogaćivanja uslova života, daje klasifikaciju najčešćih oblika obogaćivanja i način procene rizika od obogaćivanja uslova života za dobrobit životinja.

## **Definicija obogaćivanja uslova života / Definition of environmental enrichment**

Pod obogaćivanjem uslova života za životinje o kojima brine čovek (domaće životinje, kućni ljubimci, divlje životinje u zatočeništvu, ogledne životinje) podrazumeva se obezbeđivanje ključnih stimulusa, koji pokreću ispoljavanje urođenih, po rangu prioriteta bitnih oblika ponašanja životinja, na čije su ispoljavanje životinje uvek visoko motivisane (Jodie i sar., 2005; Swaisgood, 2007), a koji se ne mogu ispoljiti u nestimulativnim uslovima života u zatvorenim objektima za smeštaj životinja. Nemogućnost njihovog ispoljavanja zove se bihevioralni deficit i ako je veći od 15% ukupnog bihevioralnog repertoara, postaje uzrok patoloških oblika ponašanja životinja, koji narušavaju ne samo dobrobit životinja kod kojih su se ispoljili, već i drugih životinja i čoveka, vlasnika, radnika, odgajivača i drugih osoba koje dolaze ili mogu doći u kontakt sa životinjama (Vučinić, 2008a; 2008b). Nagoni kod životinja su genetski determinisani i motivacija da se ispolje oblici ponašanja kojima se zadovoljavaju ovi nagoni ne može da se suzbije. Zato je čovek dužan da životinjama o kojima brine omogući takve smeštajne uslove u kojima će moći da ispolje oblike ponašanja kojima zadovoljavaju nagone. U suprotnom, kod visoko motivisanih životinja na zadovoljavanje određenih nagona, ispo-

ljavanjem odgovarajućih oblika ponašanja, razvije se frustracije, koje su jedan od uzroka nastanka patoloških oblika ponašanja. Zato obogaćivanje uslova života znači omogućavanje životinjama da ispolje prirodne oblike ponašanja od značaja za njihov emocionalni status, fizičko i mentalno zdravlje, a time i za njihovu dobrobit (Tarou i Bashaw, 2007).

### **Ciljevi obogaćivanja uslova života /** *Objectives of environmental enrichment*

Obogaćivanje smeštajnog prostora ima više ciljeva, a to su:

- povećanje mogućnosti ispoljavanja fizioloških oblika ponašanja,
- davanje više mogućnosti životinjama za ispoljavanje visokoprioritetnih oblika ponašanja karakterističnih za vrstu,
- preveniranje nastanka i ispoljavanja patoloških oblika ponašanja u tipu kompulsivnih poremećaja kao što su oralne, lokomotorne, vokalne, halucinogene stereotipije i stereotipije u tipu patoloških higijenskih oblika ponašanja,
- podsticanje životinja na korišćenje većeg dela ili čak cele površine smeštajnog prostora,
- podsticanje životinja na istraživačke oblike ponašanja i savlađivanje bihevioralnih strategija upoznavanja sa novim i nepoznatim okolnostima i
- emocionalna stabilizacija i relaksacija životinja.

Osnovni cilj obogaćivanja uslova života je stimulisanje životinje na ispoljavanje urođenih oblika ponašanja, na sticanje novih veština i na potiskivanje osećaja dosade u nestimulativnom životnom okruženju (Jodie i sar., 2005).

Pre nego što se pristupi obogaćivanju uslova života za životinje o kojima čovek brine u smeštajnim sistemima u kojima im je ograničena sloboda kretanja, potrebno je razmotriti:

- da li planirani program obogaćivanja uslova života predstavlja rizik za životinje ili ljude koji privremeno ili stalno borave u istom prostoru u kojem borave i životinje,
- koje su koristi za životinju od obogaćivanja uslova života i
- da li je sam plan i proces obogaćivanja uslova života jednostavan ili komplikovan za sprovođenje.

### **Oblici obogaćivanja uslova života /** *Forms of environmental enrichment*

Postoje dva osnovna oblika obogaćivanja uslova života. To su:

- obogaćivanje smeštajnog prostora i
- bihevioralno obogaćivanje, odnosno obogaćivanje oblika ponašanja.

Pod obogaćivanjem smeštajnog prostora podrazumeva se umetanje predmeta, materijala i stimulusa abiotičke ili biotičke prirode, koji podstiču životinju na ispoljavanje fizioloških oblika ponašanja karakterističnih za vrstu na prirodnim staništima i racionalnije iskorišćavanje smeštajnog prostora u odnosu na njegove horizontalne i vertikalne dimenzije. Sam proces obogaćivanja smeštajnog prostora je kompleksne prirode i sastoji se od sledećih elemenata: definisanja cilja koji se želi postići obogaćivanjem, planiranja, sprovođenja samog obogaćivanja, praćenja posledica obogaćivanja, ocenjivanja posledica obogaćivanja, odnosno ocenjivanja postignutog cilja i preporuka za dalje unapređenje smeštajnih uslova (Mellen i MacPhee, 2001).

Pod bihevioralnim obogaćivanjem uslova života, odnosno obogaćivanjem oblika ponašanja, podrazumeva se umetanje u životni prostor takvih predmeta koji životinje pokreću na istraživačke oblike ponašanja, razmišljanje, sticanje novih saznanja, savlađivanje i ispoljavanje novih veština, odnosno stečenih oblika ponašanja (Meehan i Mench, 2007; Puppe i sar., 2007; Manteuffel i sar., 2009; Mendl i sar., 2009). Postiže se sprovođenjem instrumentalnog (operantnog) procesa učenja nagrađivanjem (Manteuffel i sar., 2009). Životinji se omogućava da ispituje predmete umetnute u životni prostor, da njima manipuliše i uspostavlja takav način kontrole nad njima koji joj obezbeđuju direktan kontakt sa određenim supstratom, odnosno materijalom od vitalnog značaja ili koji kod životinje dovodi do osećaja prijatnosti i zadovoljstva (Matheson i sar., 2008), a kontakt sa takvim materijalom životinja shvata kao nagradu. Zato je životinja motivisana da što pre i što bolje savlada redosled aktivnosti koji joj omogućava da dođe u kontakt sa takvim materijalom (Meehan i Mench, 2007). Podjednako dobro se primenjuje kod svih upotrebnih kategorija životinja, kako kod životinja u zooškim vrtovima, tako i kod domaćih životinja na farmama. (Carlstead i Shepherdson, 2000; Dudink i sar., 2006). Posebnu korist predstavlja operantno učenje životinja na tretman medikamentima i određene zootehničke zahvate, čime se izbegavaju grubi postupci hvatanja i obuzdavanja životinja.

Obogaćivanje uslova života može se klasifikovati i na sledeći način:

1. *Fizičko obogaćivanje* – podrazumeva umetanje različitih materijala i predmeta u smeštajni prostor životinja kao što su bazeni ili posude sa vodom za kupanje i hlađenje životinja, blato za kaljužanje, ljuštice, penjalice, grebalice, kotrljaljke, glodalice (Jordan i sar., 2004), materijal za riškanje, prostirka (Tuytens, 2005), pesak za čišćenje perja ptica, tuševi i prskalice za hlađenje, četke za češanje i slično.

2. *Senzorno obogaćivanje* – podrazumeva umetanje u životni prostor različitih olfaktornih (sintetski analozi umirujućih feromona koji emocionalno stabilizuju i relaksiraju životinje, biljna ulja koja takođe deluju umirujuće i relaksirajuće na životinje, začinsko bilje čiji mirisi emocionalno stabilizuju i relaksiraju životinje i sl. (Vučinić, 2007a; 2007b), auditornih (ambijentalni audio snimci, audio snimci oglašavanja jedinki iste vrste ili relaksirajuća pozadinska muzika), taktilnih (npr. četke ili panjevi za češanje kojima životinje same prilaze), vizuelnih stimulusa

(uzdignute platforme za posmatranje, ogledalo koje kod životinja stvara osećaj prisustva jedinke iste vrste) i ukusa (dodaci hrani koji poboljšavaju ukus i miris, sirupi i sl.).

3. *Manipulativno obogaćivanje* – podrazumeva umetanje predmeta u smeštajni prostor koji životinje stimulišu na istraživačke oblike ponašanja i savladavanje novih veština (materijal za riškanje, materijal ili predmeti za glodanje, žvakanje, komadanje, čeprkanje, nepoznati predmeti kojima životinja manipulise na različite načine i otkriva njihovu svrsishodnost).

4. *Hranidbeno obogaćivanje* – podrazumeva primenu takvih režima ishrane koji maksimalno stimulišu životinje na ispoljavanje sve tri faze ovog oblika ponašanja, a to su apetitivna faza (istraživačka faza), konzumatorna (izvršna faza) i faza smirivanja (završna faza). Pri ovoj vrsti obogaćivanja životinja se motiviše na pronalaženje izvora hrane korišćenjem svih svojih veština, a može se primeniti i nasumični način ishrane, kada se životinja hrani u različitim periodima dana ili se hrani iz takozvanih "puzzle" hranilica.

5. *Socijalno obogaćivanje* – podrazumeva mogućnost ostvarivanja direktnog socijalnog kontakta sa životinjama iste vrste ili životinjama kompatibilnih vrsta.

6. *Operantno kondicioniranje* – podrazumeva učenje životinje kako da stupi u interakciju sa svojim odgajivačima, hraniocima, zootehničkim radnicima, veterinarima i drugim osobljem ili na kraju i sa samim vlasnicima i to korišćenjem metoda nagrađivanja u cilju motivisanja na saradnju pri izvođenju zootehničkih zahvata ili manjih kliničkih ispitivanja, odnosno pregleda i tretmana.

Da bi se postiglo efikasno obogaćivanje uslova života neophodno je poznavati biološke i bihevioralne osobine životinjske vrste u čijem se smeštajnom prostoru sprovodi obogaćivanje.

### **Procena rizika pri obogaćivanju uslova života /**

#### *Risk assessment in environmental enrichment*

Pre nego što se sprovede postupak obogaćivanja smeštajnog prostora neophodno je proceniti da li postoji rizik od samog načina obogaćivanja i to razmatranjem sledećih činilaca (Baer, 1998): 1) Da li predmeti za strukturno obogaćivanje mogu da ometaju slobodu kretanja životinje ili mogu da "zarobe" životinju? 2) Da li predmeti za obogaćivanje mogu da ozlede ili čak i da ubiju životinju? 3) Na koji način životinje mogu da se povrede u kontaktu sa predmetima i materijalom za obogaćivanje uslova života? 4) Da li životinja može da padne sa predmeta koji se koriste za strukturno obogaćivanje smeštajnih uslova? 5) Da li životinja može da pojede materijal ili delove materijala za obogaćivanje i da li to predstavlja opasnost po zdravlje? 6) Da li su materijali koji se koriste u procesu obogaćivanja smeštajnog prostora toksični za životinje? 7) Da li predmeti i materijali za obogaćivanje mogu da prouzrokuju gušenje, odnosno davljenje životinja? 8) Mogu li, ukoliko su progutani, da prouzrokuju začepljenje jednjaka ili creva? 9)

Da li predmeti za obogaćivanje mogu da izdrže ako se životinja na njih popne, odnosno da li preti opasnost od njihovog lomljenja i deformisanja? 10) Da li su pri sprovođenju socijalnog obogaćivanja pojedine životinje ugrožene dovodenjem u podređeni položaj u hijerarhijskom statusu ili preti opasnost od povređivanja pri uspostavljanju hijerarhijskog poretka? 11) Da li hranidbeno obogaćivanje može da prouzrokuje nepravilnosti u ishrani da dovede do mršavljenja ili gojenja životinja? 12) Da li je pri obogaćivanju smeštajnog prostora životinjama ostavljeno dovoljno prostora da izbegnu opasnosti?; 13) Da li će životinje lako da se prilagode na nove predmete i materijale i da li postoji mogućnost da način obogaćivanja kod njih prouzrokuje patološke oblike ponašanja kao što je agresivnost? 14) Da li postoji opasnost od manifestacija alergijskih reakcija na nove predmete i materijale koji se koriste u programu obogaćivanja? 15) Da li će obogaćivanje uslova života, u periodu prilagođavanja prouzrokovati stres kod životinja? 16) Da li će obogaćivanje prouzrokovati hiperaktivnost životinja i sprečiti ih da iskoriste vreme za odmor predviđeno fiziološkim bihevioralnim repertoarom, odnosno diurnalnim i cirkadijalnim ritmom?

Nepravilno hranidbeno obogaćivanje može da prouzrokuje gojaznost kod životinja, oštećenje zuba ili pothranjenost. Nova hraniva kod ungulate mogu biti uzrok kolika, rumenitisa ili metaboličke acidoze. Ako se za obogaćivanje smeštajnog prostora koriste biljke, tada se mora voditi računa da ne budu toksične već svrsihodne, odnosno da posluže za ishranu bršćenjem, za skrivanje životinje od direktne sunčeve svetlosti ili očiju posetilaca ili za penjanje. Ako su sadnice namenjene bršćenju, tada se ne smeju tretirati herbicidima i veštačkim đubrivima. Sa njih se mora uklanjati feces životinja i treba da se spreči sletanje ptica. Pri socijalnom obogaćivanju uslova života i grupnoj ishrani ili napasanju potrebno je voditi računa o mogućnosti pojave agresivnosti i međusobnog povređivanja životinja. Ako se u procesu hranidbenog obogaćivanja u ishrani omnivora i karnivora koriste trupla zaklanih ili uginulih životinja, tada se u ishrani ne smeju koristiti životinje eutanazirane hemijskim sredstvima kao ni životinje čiji je uzrok uginuća nepoznat. Ako se u ishrani grabljivica u zoološkim vrtovima koriste žive životinje, koje mogu da se brane, tada mogu da se tolerišu samo superficijalne povrede koje životinje, koje oponašaju plen nanose grabljivicama pri odbrani. Za pojedine vrste životinja određeni začini mogu biti vrlo toksični, i pri korišćenju u ishrani kao aditivi za korekciju ukusa i mirisa hrane i pri korišćenju za olfaktorno obogaćivanje smeštajnog prostora.

Pri strukturnom obogaćivanju uslova života, predmeti koji se koriste, mogu dovesti do oštećenja rogova, papaka, kopita i šapa životinja, o čemu treba posebno voditi računa. Ako se predmeti za strukturno obogaćivanje ne postave ili ne fiksiraju pravilno, mogu da padnu na životinje i da ih povrede ili čak i ubiju. Pored toga, ako nisu pravilno raspoređeni, mogu ometati ulaženje životinje u prostor za skrivanje. Ako se u postupku obogaćivanja uslova života koriste izvori vode, kao što su bazeni, kontejneri sa vodom, akvarijumi, kaljuge sa blatom ili drugi slični izvori, tada se mora voditi računa da ne preti opasnost od davljenja živ-



otinja. Pored toga, takav materijal se mora održavati higijenski ispravnim kako ne bi postao izvor zaraznih i infektivnih bolesti za životinje.

Za olfaktorno obogaćivanje mogu se koristiti sintetski analozi umirujućih feromona koji emocionalno stabilizuju i relaksiraju životinje (Vučinić, 2007a; 2007b), ali i prirodni mirisi iz urina i fecesa životinja. Nepravilno primenjeni, mirisi mogu da budu uzrok agresivnosti, ako potiču od dominantnih životinja, jer podređene životinje motivišu na borbu za određeni socijalni status na hijerarhijskoj lestvici. Ako se feces koristi kao prirodni izvor mirisa za olfaktorno obogaćivanje uslova života, tada je neophodno da potiče od životinja koje ne boluju od parazitoza, što važi i za kožu, vunu, dlaku, krzno, perje kao izvor prirodnih mirisa. Mnogi od ovih materijala mogu da se podvrgnu sterilizaciji u autoklavu pre nego što se upotrebe za olfaktorno obogaćivanje uslova života. Ako se za olfaktorno obogaćivanje koriste koncentrovani mirisi u vidu parfema i uljanih koncentrata, treba imati u vidu da ih određene životinje i osobe ne tolerišu, tako da se savetuje njihova primena samo na otvorenom prostoru (ispusti) ili u dobro provetranim prostorijama.

Auditorno obogaćivanje takođe se mora sprovoditi pažljivo. Životinje mogu da dožive zvučne stimuluse kao vrlo neprijatne i odbojne, što će ih motivisati na njihovo izbegavanje i udaljavanje od mesta izvora zvučnih stimulusa. Šta više, mogu da deluju i stresogeno, a posebno u slučaju kada se za auditorno obogaćivanje uslova života kod životinja u zoološkim vrtovima koriste, po dužini emitovanja i jačini, neadekvatni snimci oglašavanja predatorskih vrsta. Oni neće prouzrokovati stres ako se životinjama kojima se ovi snimci puštaju obezbedi dovoljno prostora za skrivanje. U tom slučaju će ih snimci oglašavanja predatora stimulisati na istraživačke oblike ponašanja.

### **Zaključak / Conclusion**

Obogaćivanje uslova života za životinje o kojima brine čovek podrazumeva obezbeđivanje ključnih stimulusa, koji pokreću ispoljavanje urođenih, po rangu prioriteta bitnih oblika ponašanja životinja, na čije su ispoljavanje životinje uvek visoko motivisane. U strogo kontrolisanim uslovima života, u kojima je sloboda kretanja životinjama u manjem ili većem stepenu uskraćena, kao što im je uskraćena i sloboda izbora supstrata za zadovoljavanje prirodnih potreba, česti su poremećaji ponašanja, koji narušavaju dobrobit samih životinja, a pojedini i bezbednost čoveka. Zato različiti oblici obogaćivanja uslova života (strukturno, senzorno, hranidbeno, manipulativno, socijalno obogaćivanje) predstavljaju jednostavan i efikasan način preveniranja i tretmana poremećaja ponašanja životinja.

### **Literatura / References**

1. Baer JF. A veterinary perspective of potential risk factors in environmental enrichment. In: Shepherdson DJ, Mellen JD, Hutchins M, editors. Second Nature: Environ-

- mental enrichment for captive animals. Smithsonian Institution Press, 1998: 277-301.
2. Carlstead K, Shepherdson DJ. Alleviating stress in zoo animals with environmental enrichment. In: Moberg GP, Mench JA, editors. The Biology of Animal Stress. CAB1 Publishing, Oxon, NY, USA, 2000: 337-54.
  3. Dudink S, Simonse H, Marks I, de Jonge FH, Spruijt BM. Announcing the arrival of enrichment increases play behaviour and reduces weaning-stress-induced behaviours of piglets directly after weaning. Applied Animal Behaviour Science 2006; 101: 86-101.
  4. Jodie A, Kulpa-Eddy JA, Taylor S, Adams KM. USDA perspective on environmental enrichment for animals. ILAR J 2005; 46(2): 83-94.
  5. Jordan D, Varga A, Kermauner A, Gorjanc G, Štuhec I. The influence of environmental enrichment with different kind of wood on some behavioural and fattening traits of rabbits housed in individual wire cages. Acta agriculturae slovenica, 2004; Supplement 1: 73-9.
  6. Manteuffel G, Langbein J, Puppe B. Increasing farm animal welfare by positively motivated instrumental behaviour. Applied Animal Behaviour Science 2009; 118: 191-8.
  7. Matheson SM, Asher L, Bateson M. Larger, enriched cages are associated with 'optimistic' response biases in captive European starlings (*Sturnus vulgaris*). Applied Animal Behaviour Science 2008; 109: 374-83.
  8. Meehan CL, Mench JA. The challenge of challenge: can problem solving opportunities enhance animal welfare? Applied Animal Behaviour Science 2007; 102: 246-61.
  9. Mellen J, MacPhee MS. Philosophy of environmental enrichment: past, present, and future. Zoo Biology 2001; 20: 211-26.
  10. Mendl M, Burman OHP, Parker RMA, Paul ES. Cognitive bias as an indicator of animal emotion and welfare: Emerging evidence and underlying mechanisms. Applied Animal Behaviour Science 2009; 118: 161-81.
  11. Puppe B, Ernst K, Schon PC, Manteuffel G. Cognitive enrichment affects behavioural reactivity in domestic pigs. Applied Animal Behaviour Science 2007; 105: 75-86.
  12. Tuytens FAM. The importance of straw for pig and cattle welfare: A review. Applied Animal Behaviour Science 2005; 92: 261-82.
  13. Swaisgood R. Enrichment and well-being for zoo animals. In: Beckoff M, editor. Encyclopedia of human-animal relationships. Greenwood press, 2007; 4:1349-57.
  14. Tarou RL, Bashaw MJ. 2007. Maximizing the effects of environmental enrichment: suggestions from the experimental analysis of behaviour. Applied Animal Behaviour Science 2007; 102: 189-204.
  15. Vučinić M. Feromonoterapija u poremećajima ponašanja kućnih ljubimaca. Veterinarski žurnal Republike Srpske 2007a; 7(2): 196-203.
  16. Vučinić M. Upotreba feromona u preventivi i terapiji poremećaja u ponašanju domaćih životinja. Veterinarski glasnik 2007b; 61(1-2): 115-21.
  17. Vučinić M. Klinička psihopatologija kod farmskih životinja. Zbornik predavanja XXIX Seminara za inovacije znanja veterinarara, 14. februar 2008, Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine 2008a: 41-64.
  18. Vučinić M. Patologija ponašanja pasa i mačaka. Zbornik radova 10. regionalnog save-tovanja iz kliničke patologije i terapije životinja, Kragujevac, 1-5. septembar 2008, Clinica veterinaria 2008b: 151-65.



19. Wemelsfelder F. Animal boredom: Understanding the tedium of confined life. In: McMillan FD, editor. Mental health and well-being in animals. Wiley-Blackwell, 2005: 79-91.

**ENGLISH**

**ENVIRONMENTAL ENRICHMENT IN FARM, ZOO, COMPANION AND  
EXPERIMENTAL ANIMALS**

**Marijana Vučinić**

The paper deals with environmental enrichment for domestic animals at farms, animals in zoos, experimental animals and pet animals. Also, the paper defines and describes different strategies of environmental enrichment. Environmental enrichment is a simple and effective mean of prevention of boredom, behavioural disorders as well as an effective mean of improving animal welfare in farm, zoo, companion and experimental animals. Different items and materials may be used for environmental enrichment. They need to be evaluated for use by taking into account the following: the species of an animal, its needs, habits and capabilities, the type of an enrichment device, the device's ability to stimulate the animal's interest and the safety of the device. Enrichment programmes should always include two forms of enrichment: behavioural enrichment and environmental enrichment. Enrichment comes in many forms such as structural or physical enrichment, sensory enrichment (auditory and olfactory stimulation), dietary enrichment, manipulatable enrichment and social enrichment.

Key words: environmental enrichment, animal, captivity

**РУССКИЙ**

**ОБОГАЩЕНИЕ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ ДЛЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ НА ФЕРМАХ,  
ЖИВОТНЫХ В ЗОО-ПАРКАХ, ДОМАШНИХ ЛЮБИМЦЕВ И ОПЫТНЫХ  
ЖИВОТНЫХ**

**Марияна Вучинич**

В работе вынесено значение обогащения условий жизни для домашних животных на фермах, животных в зоопарках домашних любимцев и опытных животных. Дана дефиниция обогащения условий жизни и описаны различные стратегии этого охвата. Обогащение условий жизни представляет собой простой и эффективный способ предупреждения скуки и нарушения поведения словно и эффективную меру улучшения благосостояния животных. Для обогащения условий жизни могут пользоваться различные предметы и материалы. Их употребление требует познание биологических характеристик вида животного у которых применяется обогащение условий жизни, познание их нужд, приютов и способностей, вида предмета и материала, которые будут пользоваться в программе обогащения условий жизни, целесообразность применения определённых предметов и материалов в процессе обогащения в аспекте способности мотивировать, то есть стимулировать животные на

проявление природных форм поведения и степень их надёжности и безопасности, то есть потенциальный риск применения определённых предметов и материалов для животных. Программы модификации условий жизни обычно охватывают две формы обогащения, а это именно структурное и бихевиоральное обогащение. Обогащение условий жизни имеет в собственности многие формы как физическое, сенсорное (аудиторное и ольфакторное), кормовое, манипулятивное и социальное обогащение условий жизни.

Ключевые слова: условия жизни, обогащение, животные, ссылка