

Etologija životinja

- Nauka koja se bavi proučavanjem ponašanja životinja zove se etologija.
- Utemeljivačem ove naučne discipline smatra Konrad Lorenc, koji je započeo svoja prva istraživanja na guskama u prošlom veku.
- Poznavanje ponašanja životinja je od ogromnog zootehničkog značaja, kao indikator potrebe za eventualnim intervencijama u smislu korekcije odgajivačkih uslova.

Genetska i paragenetska osnova ponašanja životinja

- Svako živo biće predstavlja određeni fenotip.
- To je rezultat interakcije genotipa i okruženja.
- Drugim rečima, interakcija organizma i životne sredine koju nastanjuju.
- U tom procesu svaki biološki entitet nastoji da očuva svoje fiziološke parametre u konstantnim okvirima.
- Pri tome biološki objekti reaguju na promene ambijenta preko svojih čula i neuroendokrinog sistema.
- Svaka takva interakcija ima za posledicu i adekvante oblike ponašanja.
- U tom smislu podrazumevaju se različiti oblici komunikacija (npr. vokalizacija), kretanje, ležanje, spavanje, reproduktivno ili materinsko ponašanje, agresivnost, borba, bekstvo i mnogo drugih obrazaca ponašanja.
- Svi oni mogu da se odvijaju u okvirima nekih obrazaca koji su indikacija optimalni uslova okruženja odnosno interakcije sa istima ili izlaska iz istih okvira.
- Drugim rečima mogu da bude normalni ili devijanti i patološki.
- U drugom slučaju su indikacija nepovoljnih uslova ambijenta.

Dobrobit životinja

- Uslovi ambijenta ili životne sredine u stočarstvu su prevashodno odgajivački uslovi.
- To su uslovi smeštaja nege, ishrane i zdravstvene zaštite.
- Ukoliko su bliži optimalnima, utoliko su životinje u većoj meri u uslovima dobrobiti.
- To nije značajno samo u kontekstu humanog odnosa prema životinjama, nego i kao preduslov rentabilne i ekonomične proizvodnje.
- Drugim rečima, realizacija dobrobiti je preduslov maksimalnog ispoljavanja određenog genotipa i posledično fenotipa (mlečnost, nosivost jajaja, prirast i dr.).

Neuroendokrina osnova ponašanja životinja

- Presudnu ulogu u ponašanju svake jedinke imaju neuroendokrini sistem i čula.
- Životinje imaju sposobnost da čulom vida uočavaju vizuelne stimulanse iz svog ambijenta, odnosno da čulima ukusa i mirisa reaguju na hemijske faktore iz ambijent kao i na mnoge druge faktore.
- Takođe, zahvaljući centralnom nervnom sistemu, tačnije mozgu, u stanju su da pamte te stimulanse ili nadražaje.
- Pamćenje odgovarajućih nadražaja, kao i adekvatne reakcije na iste može se okarakterisati kao proces učenja.

- Proces učenja kod ptica započinje sa postembrionalnim periodom razvoja nakon izleganja i dvojnog je karaktera.
- Delimično individualnog, a delimično posmatranjem i oponašanje roditeljske figure.
- Upravo na ovoj osnovi su započela istraživanja Konrada Lorenca.
- Oponašanje je vid učenja i označava se kao imprinting.
- Ptice se imprintuju na prvo živo biće koje uoče nakon izleganja, bilo da je to njihov biloški roditelj, nasadni roditelj, ili neki drugi biološki entitet, pa čak i ljudsko biće.
- Osnova inprintinga je komunikacija podmlatka i imprinterškog entiteta.

Komunikacija u procesu imprintinga

- Vokalni oblik ove komunikacije u imprintingu započinje još tokom embrionalnog razvoja.
- Drugim rečima, postoji vokalna komunikacija majke i neizleženih pilića, pozim fazama inkubacije.
- Nakon izleganja, raspon različitih vokalizacija podmlatka se značajno prošireuje.
- Može se jasno razlikovati pijukanje koje ima za cilj da precizno odredi lokaciju podmlatka i majke, kao i drugi oblici koji upućuju na to da je podmladak u stanju optimalne dobrobiti.
- Slično, tome i odrasli mužjaci se različito oglašavaju u zavisnosti od prirode i obima nadržaja iz ambijenta.

- Vokalna komunikacija ptica je bogata i raznovrsna, i nije ograničena samo na opisane obrasce.
- Postoje i drugi, vezani za reproduktivno ponašanje, borbu, bekstvo i sl.
- Postoji i vizuelna komunikacija a tipičan primer je nakostrešeno vratno perje kao indikacija agresije, ili čučanje kao znak potčinjavanja.

Obrasci ponašanja

Zavisno od frekvencije ispoljavanja

- Svakodnevni:
 - Ishrambeni.
 - Agresija i borba.
 - Socijalna hijerarhija u stadu/jatu.
 - Termoregulativni.
- Periodični:
 - Reproduktivni.
 - Materinski.

Zavisno od karaktera

- Normalni.
- Devijantni.

Biološka specifičnost ponašanja

- Neki obrasci ponašanja su karakteristični za sve vrste životinja a neki biološki specifični.
- Tako npr. za bikove je karakteristično grebanje zemlje levim ili desnim prednjim ekstremitetom u slučaju pojave biološkog entiteta koji nije član stada.
- Za neke ptice, koje nisu letačice, karakteristično je penjanje na granje.
- U prirodi na ovaj način, najdominantnije jedinice upozoravaju jato na prisustvo kopnenih predatora, odnosno predstavljaju prvi element odbrane od vazdušnih predatora.

Etogram

- Relativno učeće trajanja ispoljavanja pojedinih obrazaca ponašanja, u toku određenog vremenskog perioda, naziva se etogram.
- Specifičan je u zavisnosti od bioloških karakteristika svake životinjske vrste, kao i u zavisnosti od ambijenta.
- Kao primer može da posluži jutarnji etogram ćuraka (Irfan et al., 2016).

Aktivnost	Kretanje	
	Bez ograničenja	Ograničen prostor
Agresivnost	5.7	5.7
Konzumiranje vode	5.3	8.9
Kljucanje perija	5.4	6.9
Konzumiranje hrane	8.4	14.2
Mirovanje/sedenje	2.1	5.6
Skakanje	2.3	2.2
Kljucanje prostirke	17.2	21.3
Ležanje	17.1	11.6
Premazivanje trtičnim sekretom	14.1	11.9
Stajanje	9.2	4.4
Hodanje	13.1	7.4
Σ	100	100

Značajniji obrasci ponašanja

- Ishrambeno ponašanje
- Spavanje
- Reproduktivno ponašanje
- Materinsko ponašanje
- Agresivno ponašanje
- Socijalna hijerarhija
- Termoregulaciono ponašanje
- Devijantno ponašanje

Fiziološka osnova ishrambenog ponašanja

- Glavni značaj u regulaciji apetita ima neuroendokrini sistem.
- Centralnu ulogu u tom smislu ima hipotalamus, kao veza nervnog i endokrinog sistema.
- Postoje dve osnovne vrste nadražaja koje za posledicu imaju odovarajuću reakciju hipotalamusa i to fizički i hemijski nadražaji.

- Fizički nadražaji potiču od odgovarajućih receptora koji se nalaze u sluzokoži organa digestivnog trakta.
- Kada ovi organi nisu ispunjeni generišu nadražaja na koje reguluje hipotalamus.
- U hipotalamusu tada nastaju određeni neurotransmiteri i neuropeptidi.
- Njihovo lučenje za posledicu ima za posledicu nastanak gladi.
- Suprotno tome krotikotropinski oslobađajući faktor (CRT) iz hipotalamusa ima za posledicu pad apetita, a nastaje u uslovima stresa.

- Glavni hemijski nadražaj predstavlja lučenje hormona grelina u digestivnom traktu koji podstiče osećaj gladi, odnosno leptina iz adipoznog tkiva, koji umanjuje apetit.
- U regulaciji apetita imaju značaj i drugi homeostatički mehanizmi, kao što je npr. sadržaj glukoze u krvi (glikemija).

Biološka osnova ishrambenog ponašnja

- Ishrambeno ponašanje, kao uostalom i drugi oblici ponašanja, u velikoj meri su specifični, u zavisnosti od životinjske vrste.
- Neki su opšti, ali postoje i određeni karakteristični obrasci ponašanja životinja.
- Jedan od tipčnih primera je period dana kada su ovi obrasci ponašanja najfrekventniji.
- U tom smislu postoje neke razlike između životinja iz klase sisara i ptica.

- Ptice se u manjoj meri hrane noću.
- Tako pilići ne konzumiraju hranu kada je mrak, a najintenzivnije se hrane pred sumrak odnosno gašenje svetla.
- Sa druge strane period dana manje je utiče na dinamiku sisanja prasadi.
- Određene biološke specifičnosti su i posledica karakteristika pojedinih faza individualnog razvika.
- Tako je kod jednodnevnih pilića apetit biti značajno manji u poređenju sa starijima, dok ne potroše rezerve iz žumančane kese.
- Kod sisara, kako podmladak raste tako se smanjuje intenzitet sisanja.

- Nijedan obrazac ponašanja nije moguće posmatrati u potpunosti odvojeno od ostalih.
- To je slučaj i sa ishrambenim ponašanjem.
- Tako npr. socijalna pozicija jedinke u stadu/jatu je takođe od značaja, jer prvo hranu konzumiraju dominantne jedinke.

- Kako je svaki obrazac ponašanja rezultat interakcije genotipa i ambijenta, to je slučaj i sa ishrambenim ponašanjem.
- U tom smislu faktori okruženja u biološkom smislu, odnosno odgajivački uslovi u zootehničkom smislu imaju značajnu ulogu.
- Primera radi i mogućnost kretanja životinja ima veliki uticja na ishrambeno ponašanje.
- Životinje koje se drže na širem i otvorenom prostoru provode više vremena u konzumiranju hrane.

Spavanje

- Postoje određne razlike u ovom obliku ponašanja, između pojedinih vrsta životinja.
- Papkari leže kada spavaju, a kopitari viže spavaju na nogama.
- Ukoliko nisu na sedalima, kokoši i ćurke se zbijaju jedno uz drugo., i uvlače glavu pod krilo.
- Patke i guske spavaju i na kopnu i na vodi.
- Ukoliko su na kopnu, dok spavaju stoje na jednoj nozi, a ako spavaju na vodi, onda povremeno zaplivaju.
- Papkari i kopitari spavaju zatvorenih očiju a živina trepće u toku sna.
- Takođe aktivnost spavanja kod živine, za razliku od sisara u većoj meri zavisi od osvetljenja.

Reproduktivno ponašanje

- Kod sisara su karakteristične promene ponašanja pri ispoljavanju polnog žara ili estrusa kod ženskih grla.
- Detekcija estrusa je od ogromnog značaja za efikasnu reprodukciju.
- Tako krave skaču jedna na drugu i dozvoljavaju naskakanje, a krmače su mirne pri pritisku na slabine.
- Ritual parenja kod kokoši započinju petlovi, karakterističnim šepurenjem, koje ponekada liči na ples.
- Odgovor kokoške može biti indiferentan, negativan ili pozitivan.
- Negativan odgovor podrazumeva udaljavanje ili bekstvo od petla, ili borbu sa njim, vrlo često uz karakteristično kokodakanje.

Materinsko ponašanje

- Načelno mogu se podeliti na prenatalne i postnatalne u zavisnosti od faze razvoja podmlatka.
- Među prenatalnim su sa proizvodne tačke gledišta posebno značajni oni koji su indikacija bliskog pratusa odnosno ovipozicije.
- Za preživare je karakteristična uznemirenost gravidnih plotkinja, izolovanje od stada i pad apetita.
- Krmače i kokoške pokušavaju da od prostirke naprave gnezdo.
- Kokoši uznemireno kokodaču pre ovipozicije (nošenje jaja)

- Od postnatalnih pokazatelja posebno su značajni obrasci ponašanja ishrane podmlatka, odnosno biržnost majke.
- U govedarstvu pre svega kod rasa za proizvodnju mesa.
- Kod svinja su nepoželjni devijantni obrasci ponašanja, u širokom rasponu od odbijanja prasadi pa do kanibalizma.

Agresivno ponašanje

- Postoji kao element mnogih obrazaca ponašanja.
- To je pre svega teritorijalni rivalitet priplodnjaka, borba za socijalni status i zaštita podmlatka.
- Kod bikova indikator pokretanja ovog ponašanja je kopanje prednjom nogom, a kod priplodnjaka svih preživara obaranje glave i pružanje rogova unapred.
- Pastuvi i nerastovi započinju agresivno ponašanje intenzivnim vokalizacijama.
- Pastuvi se propinju na zadnje noge.

Socijalna hijerarhija

- Nagon životinja da se u stadu / jatu uspostavi određeni poredak između jedinki, jednostavnije je razumeti ako se sagleda ponašanje njihovih divljih rodonačelnika i srodnika.
- U slučaju sisara polno zreli mužjaci se pridružuju stadima tokom sezone parenja i smanjuju rang polno nezrelih mužjaka.
- Van sezone parenja po pravili alfa ženke su najviše rangirane u stadu, i proteruju mužjake iz stada pre polne zrelosti.
- Divlja kokoš u Jugoistočnoj Aziji živi u jatima, koja čini jedan petlova i 4-12 kokoški.
- Borbe za socijalni poredak u jatu se počinju već kod pilića i završavaju se do dostizanja polne zrelosti.
- U borbi za uspostavljanje hijerarhije, socijalna pozicija jedinke može se numerički okarakterisati kao odnos napada kojima je izložena od više rangiranih jedinki, sa brojem napada koje izvodi na niže rangiranu jedinku.
- Kada je hijerarhija uspostavljena, niže rangirane jedinke se potčinjavaju više rangiranima.

Termoregulaciono ponašanje

- Sa izuzetkom konja većina domaćih životinja nema ili ima slabo razvijene znojne žlezde, pa u uslovima vrućine dahću i slinave.
- Kod ovaca je dodatni problem vuna.
- Svinje se kaljugaju.
- Živina nakostreši perje, otvara kljunova i širi krila.
- U uslovima hladnoće preživari se zbijaju jedni pored drugih.

Devijantno ponašanje

- Pod ovim obrascima ponašanja podrazumeva se svako odstupanje od uobičajenog ponašanja.
- To ima veliki zootehnički značaj kao indikator potrebnih intervencija u kontekstu odgajivačkih uslova.
- Tako npr. bolesne jedinke često manifestuju pad apetita i proizvodnje , apatičnost, neaktivnost i izdvajaju se iz stada/jata.

- Stereotipno ponašanje, kao npr. karakteristično kontinuirano ponavljanje istih pokreta glave je takođe oblik devijantnog ponašanja.
- Takođe i uznemiravanje drugih životinja.
- Klucanje perja je takođe oblik devijantnog pponašanja koji može biti rana indikacija kanibalizma.
- Kanibalizam se prevenira sečenjem ognjaka odnosno kljunova i primenom odgovarajuće programa osvetljenja.

Pitanja za proveru znanja

- Pojam etologije životinja, genetska i paragenetska osnova ponašanja i dobrobit životinja
- Neuroendokrina osnova ponašanja životinja
- Komunikacija u procesu imprintinga
- Podela i značajniji obrasci ponašanja, njihova biološka specifičnosti i pojam etograma
- Fiziološka osnova ishrambenog ponašanja
- Biološka osnova ishrambenog ponašanja
- Spavanje kao obrazac ponašanja
- Reproktivno ponašanje
- Materinsko ponašanje
- Agresivno ponašanje
- Socijalna hijerarhija kao obrazac ponašanja
- Termoregulatorno ponašanje
- Devijantno ponašanje