



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO



STROKOVNA SREČANJA V RAZLIČNIH KMETIJSKIH PANOGAH - ZOOTEHNIKA

IZVAJANJE BIOVARNOSTNIH UKREPOV NA ŽIVINOREJSKIH KMETIJSKIH GOSPODARSTVIH

Avtor: dr. Andrej Toplak, univ. dipl. inž. zoot., dr. vet. med

 PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

Za vsebino je odgovorna Kmetijsko
gozdarska zbornica Slovenije.

Organ upravljanja, določen za
izvajanje Programa razvoja podeželja
2014-2020 je Ministrstvo za
kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.

Leto 2022

Vsebina:

1. BIOVARNOSTNI UKREPI NA ŽIVINOREJSKIH KMETIJSKIH GOSPODARSTVIH
2. REDNI NADZOR ZDRAVSTVENEGA STANJA REJNIH ŽIVALI
3. VSEBINA PREDAVANJ NA GOVEDOREJSKEM KMETIJSKEM GOSPODARSTVU
4. VSEBINA PREDAVANJ NA PRAŠIČEREJSKEM KMETIJSKEM GOSPODARSTVU
5. VSEBINA PREDAVANJ NA KMETIJSKEM GOSPODARSTVU Z DROBNICO
6. VSEBINA PREDAVANJ NA PERUTNINARSKEM KMETIJSKEM GOSPODARSTVU
7. LITERATURA

1. BIOVARNOSTNI UKREPI NA ŽIVINOREJSKIH KMETIJSKIH GOSPODARSTVIH

Biovarnost je izvajanje ukrepov s katerimi se zmanjša tveganje za vnos povzročiteljev bolezni v rejo in širjenje povzročiteljev bolezni v reji. Biovarnost delimo na zunanjo in notranjo. Izvajanje ukrepov zunanje biovarnosti preprečuje vnos povzročiteljev infekcijskih in zajedavskih bolezni v rejo. Ukrepi notranje biovarnosti preprečujejo širjenje povzročiteljev infekcijskih in zajedavskih bolezni v reji. Dosledno izvajanje biovarnostnih ukrepov omogoča zmanjšanje prevalence in incidence infekcijskih in zajedavskih bolezni ter zmanjšuje porabo antibiotikov, antiparazitikov in drugih zdravil. Biovarnostne ukrepe bi moral zato poznati in izvajati vsak rejec. Pri načrtovanju in izvajanju biovarnostnih ukrepov je potrebno upoštevati specifičnost posameznih rejnih živali in kmetijskih gospodarstev. Reje so zelo raznolike in posledično terjajo različne biovarnostne ukrepe. Večje tveganje za vnos bolezni je v rejah, ki pogosteje kupujejo živali ali gospodarijo tako, da prihaja do stikov z živalmi iz drugih čred, tropov in jat (skupni pašniki, razstave, skupne poti ipd.). Zelo pomembno je, da se v čredo vključujejo le živali z znanim in sprejemljivim zdravstvenim statusom (klinični pregled živali, krvne, koprološke idr. preiskave, zagotovila). Tveganje za vnos bolezni v rejo se zelo zmanjša z doslednim izvajanjem biovarnostnih ukrepov. Izjemno pomemben biovarnostni ukrep za preprečevanje vnosa bolezni v rejo je karantena. Širjenje bolezni v reji je pogosto mogoče učinkovito preprečiti oz. omejiti le, če je možno ločiti zdrave in bolne živali.

Rejci se bodo seznanili z nekaterimi pomembnimi infekcijskimi boleznimi pri rejnih živalih in s sodobnimi ter inovativnimi biovarnostnimi ukrepi za preprečevanje vnosa povzročiteljev infekcijskih in zajedavskih bolezni v reje ter za preprečevanje širjenja teh bolezni v rejah.

Biovarnost je eden izmed pomembnih temeljev zagotavljanja dobrega zdravstvenega stanja in počutja rejnih živali, ki zagotavlja boljše prirejo in manjšo porabo antibiotikov, antiparazitikov in drugih zdravil. Manjša poraba zdravil pomeni tudi manjše izločanje zdravil oz. njihovih presnovkov v okolje in zmanjšanje negativnih vplivov zdravil oz. njihovih presnovkov na okolje. Bolj učinkovita prireja je okoljsko bolj sprejemljiva tudi, ker je okoljski vpliv na enoto prirejenega proizvoda manjši. Biovarnost je zato pomembna tudi z okoljevarstvenega vidika. Rejcem bo zato predstavljen tudi okoljski vidik biovarnosti.

Biovarnostni ukrepi na živinorejskih kmetijskih gospodarstvih

1. Zaščitna ograja (enojna ali dvojna, omejen dostop, vhod samo na enem mestu)
2. Opozorilni napisi (»Vstop nezaposlenim prepovedan«, »Reja prašičev – Nepooblaščenim osebam prepovedan vstop in krmljenje prašičev«)
3. Uporaba dezbarier
4. Omejitev dostopa in gibanja za tuje osebe (dodatno izpolnjevanje nekaterih pogojev, npr. oseba 48 ur ni bila v stiku s prašiči idr.)
5. Ustrezna zaščitna obleka in obutev (oskrbniki, tuje osebe oz. obiskovalci)
6. Sanitarni vozli
7. Preprečevanje vnosa povzročiteljev bolezni z drugimi vrstami živali, predvsem preprečevanje oz. omejitev neposrednega ali posrednega stika z živalmi iz drugih čred, tropov in jat oz. z divjadjo

8. Urejen transport (vozila ne prihajajo na farmo, dezbariere za vozila, nakladalne rampe, ustrezno polnjenje skladišč krme, ustrezen odvoz kadavrov idr.)
9. Vključevanje živali z znanim in sprejemljivim zdravstvenim statusom (diagnostika, zagotovila o zdravstvenem statusu živali)
10. Izolacija, karantena
11. Zagotavljanje in vzdrževanje ustreznih zoohigienskih pogojev
12. Izvajanje dezinfekcije, dezinfekcije in deratizacije (DDD)
13. Izvajanje potrebnih zootehničnih opravil (npr. funkcionalna korekcija parkljev)
14. Ustrezna diagnostika in zdravljenje
15. Ustrezna namestitvev in oskrba bolnih živali

2. REDNI NADZOR ZDRAVSTVENEGA STANJA REJNIH ŽIVALI

Rejec mora izvajati vsakodnevni nadzor svojih živali. Vsakodnevno spremljanje zdravstvenega stanja posameznih živali in zdravstvenega stanja črede, tropa ali jate omogoča pravočasno ukrepanje, ki je zelo pomembno za zagotavljanje zdrava in dobrega počutja živali. Zelo pomembno je, da ima rejec temeljno znanje o boleznih živali, saj je rejec tisti, ki je vsakodnevno v stiku s svojimi živalmi in zato tudi začetni diagnostik. Zelo pomembno je, da rejec pozna tudi možnosti preprečevanja bolezni živali in biovarnostne ukrepe. S pomočjo teh znanj lahko rejec zagotovi ustrezno zdravstveno varstvo, oskrbo in dobro počutje svojih živali.

3. VSEBINA PREDAVANJ NA GOVEDOREJSKEM KMETIJSKEM GOSPODARSTVU

Ukrepanje v primeru okužb vimena krav molznic z bakterijo *Staphylococcus aureus*

Mastitis je vnetje mlečne žleze (vimena). Praviloma so vzrok za mastitis pri kravah molznicah bakterijske infekcije. Povzročitelji mastitisa pa so lahko tudi kvasovke, alge, virusi in različni drugi škodljivi dejavniki. Bakterija *Staphylococcus (S.) aureus* je eden najpomembnejših kužnih povzročiteljev mastitisa. Obvladovanje mastitisa, ki ga povzroča *S. aureus* je učinkovito predvsem s preprečevanjem novih okužb in izločanjem okuženih krav. Pogoj za načrtno delo s čredo je poznavanje mikrobiološke situacije v čredi in zdravstvenega statusa posamezne krave molznice. To še posebej velja za črede s problematiko kužnih povzročiteljev mastitisa.

Za uspešno preprečevanje in zdravljenje mastitisa je zelo pomembna ustrezna diagnostika mastitisa. Mleko je potrebno najprej pregledati, ko se izmolzejo prvi curki. Uporabiti je potrebno lonček za izmolzevanje. Pokazatelj vnetja mlečne žleze je tudi povečano število somatskih celic (ŠSC)/ml mleka in diferencialno število somatskih celic (DŠSC) v %. Rejci lahko sami izvedejo začetno diagnostiko določanja ŠSC s pomočjo hitrih semikvantitativnih diagnostičnih testov za mastitis, ki so izvedljivi v hlevu ali v molzišču (npr. California Mastitis Test – CMT). Izjemno uporabni so rezultati mlečnih kontrol na kmetiji (ŠSC, DŠSC). Zelo pomembna sta tudi anamneza in klinični pregled prizadete krave molznice. Vime je potrebno temeljito pregledati pred in po molži. Pomembni so velikost vimena in posameznih vimenskih četrti, simetričnost, barva, konsistenca, pomičnost kože, občutljivost na dotik, zatrdline in druge morebitne bolezenske spremembe. Na osnovi anamneze, rezultatov hitrih semikvantitativnih

diagnostičnih testov za mastitis, kliničnega pregleda prizadete živali in rezultatov mlečnih kontrol se lahko po posvetovanju z veterinarjem izvede nadaljnja diagnostika. Rezultati mikrobioloških preiskav dajo informacijo o povzročiteljih mastitisa in omogočajo ciljno farmakoterapijo. Zelo koristno je tudi sprotno in natančno beleženje ugotovitev za posamezne krave molznice. Ti podatki so lahko v prihodnje v veliko pomoč pri odločitvah o oskrbi posameznih živali. Ko se odločamo o načinu presušitve določene krave molznice (npr. presušitev z antibiotiki ali brez), so takšni sistematično zbrani podatki zelo koristni.

Okužbe s *S. aureus* preprečuje tudi tretiranje seskov po molži in razkuževanje molznic enot po molži vsake krave molznice.

Zdravstveno stanje vimena je mogoče učinkovito izboljšati v času presušitve. Krave molznice je potrebno presušiti približno 60 dni pred predvideno telitvijo. Pred presušitvijo je zelo priporočljiv pregled rezultatov mlečnih kontrol vsaj zadnje laktacije in dodatna kontrola zdravstvenega stanja mlečne žleze s hitrimi semikvantitativnimi diagnostičnimi testi za mastitis. Analize rezultatov mlečnih kontrol in izvidi hitrih semikvantitativnih diagnostičnih testov za mastitis so osnova za morebitno nadaljnjo diagnostiko. Mastitis ustrezno zdravimo (strokovna presoja veterinarja na osnovi rezultatov mikrobiološke preiskave in antibiograma). Če je potrebno, krave molznice presušimo s pomočjo antibiotikov (samo, ko je utemeljeno).

Zmanjševanje porabe antibiotikov in preprečevanje razvoja odpornosti bakterij na antibiotike je mogoče s selektivnim zdravljenjem in presuševanjem krav molznic. Selektivno zdravljenje in presuševanje krav molznic naj temelji na mikrobiološki diagnozi in antibiogramu. Presuševanje z antibiotiki se naj izvaja samo po strokovni presoji veterinarja.

Diagnostika in zdravljenja mastitisa

1. Pregled in analiza rezultatov mlečnih kontrol (ŠSC, DŠSC) mesečno, vsaj 4 tedne pred predvideno presušitvijo
2. Hitri semikvantitativni diagnostični testi za mastitis (posamezne vimenske četrti), vsaka indikacija, vse krave molznice vsaj 4 tedne pred predvideno presušitvijo
3. Mikrobiološke preiskave mleka (posamezne vimenske četrti, vsaj 10 % krav, klinični primeri), antibiogram, vsaka indikacija, 4 tedne pred predvideno presušitvijo, krave v prvi laktaciji čim prej po telitvi, druga diagnostika (bazenski vzorci idr.)
4. Analiza rezultatov mlečnih kontrol, izvidov hitrih semikvantitativnih diagnostičnih testov za mastitis, mikrobioloških preiskav mleka, načrtno ukrepanje
5. Selektivno zdravljenje in presuševanje z antibiotiki po strokovni presoji veterinarja
6. Izbor antibiotikov za zdravljenje mastitisa naj temelji na ustrezni (mikrobiološki) diagnozi in antibiogramu.
7. Kontrola učinkovitosti zdravljenja mastitisa

Ker na osnovi klinične slike ni mogoče zanesljivo diagnosticirati povzročiteljev mastitisa, so zelo pomembne mikrobiološke preiskave mleka. Mikrobiološke preiskave mleka so priporočljive vsaj za problematične krave molznice (osnova za določitev problematičnih krav molznic so rezultati mlečnih kontrol (ŠSC, DŠSC), rezultati hitrih semikvantitativnih diagnostičnih testov za mastitis, klinični mastitisi). Dobro poznavanje mikrobiološke situacije v posamezni čredi je zelo pomembno za uspešno preprečevanje in zdravljenje mastitisa. Problematika kužnih povzročiteljev kot so npr. *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Mycoplasma spp.* zahteva drugačen pristop kot problematika okoljskih povzročiteljev kot so npr. *S. uberis*, *Enterococcus spp.*, koliformne bakterije (vključno z *E. coli*). Preprečevanje in terapija mastitisa naj temelji na mikrobiološki diagnozi, antibiogramu in strokovni presoji veterinarja.

Preprečevanje in zdravljenje okužb vimena z bakterijo *Staphylococcus aureus*

Cilj

1. Cilj je da povzročitelja *S. aureus* ni v čredi.
2. Več kot 10 CFU *S. aureus*/ml bazenskega vzorca mleka je posledica veliko okuženih krav in/ali posameznih okuženih krav, ki izločajo zelo veliko *S. aureus*.

Diagnostika

1. Okužene krave (*S. aureus*) se odkrijejo s pomočjo mikrobioloških preiskav mleka (vsaka vimenska četrt posebej). Kravam v prvi laktaciji je potrebno čimprej odvzeti vzorce mleka in opraviti mikrobiološke preiskave.
2. Okužene krave je potrebno ustrezno ločiti ali označiti.
3. Izvajati je potrebno nadaljnje redne mikrobiološke preiskave mleka pri negativnih kravah (priporočljivo vsaj 4 – 5 tednov pred predvideno presušitvijo).

Preprečevanje

1. Okužene krave (*S. aureus* +) je potrebno namestiti in molzti ločeno. Tudi v presušitvi je potrebno okužene in neokužene krave namestiti ločeno.
2. Če ločitev znotraj črede ni mogoča ali zaradi okoliščin ni smiselna, se okužene krave pomolzejo na koncu (ustrezen vrstni red molže). Če okužene in neokužene krave niso ločene in ni možna molža po ustreznem vrstnem redu, je potrebno molzne enote po molži vsake krave razkužiti (npr. 500 – 1000 ppm peroksiocentna kislina, delovanje 35 s). Krave v prvi laktaciji, ki še nimajo rezultatov mikrobiološke preiskave mleka, do pridobitve izvida pri molži obravnavamo kot potencialno okužene (vendar ne v skupini s potrjeno okuženimi).
3. Za razkuževanje molznih enot se lahko uporabljajo samo razkužila, ki so registrirana za ta namen. Zelo je potrebno paziti, da sredstva, ki se uporabljajo za razkuževanje ne kontaminirajo mleka.
4. Obvezna je uporaba zaščitnih rokavic za enkratno uporabo, ki jih je potrebno po 2 urah uporabe zamenjati.
5. Za čiščenje seskov je potrebno uporabljati papirnate brisače za enkratno uporabo.
6. Po molži je potrebno seske razkužiti.

Terapija

1. Krave s slabo prognozo je najbolj smiselno izločiti (ŠSC večkrat zaporedoma > 700000)
2. Okužene krave v prvi laktaciji je potrebno zdraviti v prvih 30 dneh laktacije. Uspešnost zdravljenja je potrebno kontrolirati (klinični status, mikrobiološke preiskave, če je možno vsaj trikrat).
3. Presuševanje se izvaja z antibiotiki (intramamarne suspenzije za krave v presušitvi)

Zaščitna cepljenja pri govedu

Veterinarska zbornica Slovenije navaja možna zaščitna cepljenja za govedo proti virusni driski govedi (BVD), infekcioznemu bovinemu rinotraheitisu/infekcioznemu pustularnemu vulvovaginitisu (IBR/IPV), obolenju dihal pri pitovnem govedu (bovini respiratorni kompleks – BRK), boleznim modrikastega jezika in infekcijskim driskam pri teletih (Veterinarska zbornica, s. a.).

StIKo Vet na FLI (Ganter, et al., 2021) v priporočilih za zaščitna cepljenja goveda navaja in pojasnjuje bolezni modrikastega jezika, bovine herpesvirusne infekcije, bovino virusno diarejo, bronhopnevmonijo, klostridijske infekcije, koksiolezo, leptospirozo, slinavko in parkljevko, mastitis, infekcijske driske telet, salmonelozo, infekcije z virusom Schmollenberg, steklino in trihofitijo.

Zaščitna cepljenja goveda proti navedenim boleznim so možna, a v Republiki Sloveniji (RS) niso vsa dovoljena. V RS se govedo najpogosteje zaščitno cepi proti infekcijskim driskam telet in obolenjem dihal pri pitovnem govedu (bovini respiratorni kompleks - BRK). Zaščitno cepljenje proti infekcijskim driskam telet se izvaja pri presušeni kravah. Cilj je pasivna imunizacija telet preko mleživa. Pogoji, da je pasivna imunizacija telet uspešna, je zato ustrezna oskrba telet z mleživom (čas prve molže, čas zaužitja mleživa, ustreznost kvaliteta, količina, higiena in temperatura mleživa). Za ustreznost kvalitete mleživa je zelo pomembno, da so breje krave pred presušitvijo ustrezno oskrbljene in zdrave (zdravstveno stanje vimena in parkljev, ustreznost telesna kondicija idr.). V času presušitve je potrebno poskrbeti za ustreznost namestitev, oskrbo in prehrano brejih krav.

Prežvekovalce in enoprste kopitarje na območjih vraničnega prisada ter tiste prežvekovalce in enoprste kopitarje, ki se krmijo s krmo, ki izvira s teh območij, oziroma se ženejo na pašo na območja vraničnega prisada je potrebno najmanj tri tedne, preden se živali ženejo na pašo, oziroma vsaj tri tedne pred začetkom krmljenja živine s krmo, ki izvira z območij vraničnega prisada zaščitno cepiti proti vraničnemu prisadu. Območje vraničnega prisada je območje, na katerem je bil v zadnjih 50 letih uradno potrjen primer vraničnega prisada. Seznam območij vraničnega prisada je objavljen na spletni strani UVHVVR (Uradni list RS, št. 202/21).

4. VSEBINA PREDAVANJ NA PRAŠIČEREJSKEM KMETIJSKEM GOSPODARSTVU

Afriška prašičja kuga (APK)

Afriška prašičja kuga (APK) je nalezljiva infekcijska bolezen domačih in divjih prašičev (*Suidae*), ki jo povzroča DNA virus, ki spada v družino *Asfivirusidae*, rod *Asfivirus*. APK ni nevarna za zdravje drugih živalskih vrst in ljudi. APK v Sloveniji še ni bila ugotovljena (stanje 21. april 2022). Veliko tveganje za populacijo domačih in divjih prašičev v RS predstavlja širjenje APK iz vzhoda Evrope proti zahodu.

Virus APK se najpogosteje prenaša kontaktno. Virus izločajo okuženi prašiči (inkubacija, klinična manifestacija, navidezno zdravi izločevalci virusa, prebolevniki). Vektorji in rezervoar virusa v endemično okuženih območjih z virusom APK v Afriki so mehki klopi iz rodu *Ornithodoros* (predvsem *O. moubata*, *O. erraticus*). Navedene vrste klopov živijo tudi na Iberskem polotoku. Klopi so kot vektor virusa APK pomembni, ko se APK pojavi pri divjih prašičih. Možen vir okužbe z virusom APK so tudi vsi proizvodi in stranski proizvodi iz okuženih prašičev. Zelo problematično je zlasti krmljenje s pomijami. Mehanski prenos virusa APK je možen z obleko, obutvijo, instrumenti, nastilom in prevoznimi sredstvi. Prenos virusa APK je možen tudi s semenom.

APK lahko poteka perakutno, akutno, subakutno ali kronično, odvisno od virulence virusa. Inkubacijska doba traja praviloma 4 – 19 dni. Za akuten potek APK je značilna visoka telesna temperatura (do 42 °C), bolezenska neješčost, krvavitve kože in notranjih organov ter velika smrtnost. Prašiči poginejo v 4 – 10 dneh. Smrt lahko nastopi celo pred pojavom kliničnih znakov. Smrtnost je lahko tudi 100 %. Klinični znaki APK so odvisno od poteka bolezni še apatičnost, depresija, pospešeno dihanje, težko in plitko dihanje, nosni izcedek, krvavitve iz rilca, na začetku bolezni se pojavlja cianoza sluznic, kasneje pa difuzna hiperemija in rožnato obarvanje kože po rilcu, ušesih, repu in distalnih delih nog, krvava driska, prašiči se neradi gibljejo, zanašanje zadnjega dela telesa, kroženje, ataksija, mišični tremor, konvulzije, ležanje, tiščanje skupaj, kot da prašiče zebe. Manj virulentni sevi povzročajo blažje klinične znake, rahlo povečana telesna temperatura, manjši apetit, depresija, ki so lahko prisotni pri številnih drugih bolezenskih stanjih. Diferencialno diagnostično je potrebno pri vsakem akutnem vročinskem bolezenskem stanju s hemoragičnim sindromom pomisliti tudi na APK. Klinični znaki in patomorfološke

spremembe pri APK so zelo podobne tistim pri klasični prašičji kugi (KPK). Diagnoza je mogoča le s specifičnimi laboratorijskimi testi.

Diagnostika APK temelji na detekciji virusa APK in protiteles.

Nujne ukrepe za preprečevanje in zgodnje odkrivanje afriške prašičje kuge pri divjih prašičih, za zmanjšanje tveganja za vnos in širjenje APK v RS, nujne ukrepe za območja visokega tveganja ter nujne ukrepe za obvladovanje in izkoreninjenje APK pri divjih prašičih v RS določa Zakon o nujnih ukrepih zaradi afriške prašičje kuge pri divjih prašičih (Uradni list RS, št. 200/20).

Cepiva proti APK ni.

Biovarnostni ukrepi za preprečevanje APK pri domačih prašičih

1. Kmetijsko gospodarstvo mora biti registrirano (KMG – MID, vpis v centralni register prašičev). Prašiči morajo biti ustrezno identificirani in registrirani.
2. Pri delu s prašiči je potrebno uporabljati ustrezno zaščitno obleko in obutev. Redno je potrebno razkuževati.
3. V objekte s prašiči naj vstopa samo lastnik ali oskrbnik. Tujim osebam je potrebno omejiti dostop in gibanje. Uporabljati je potrebno dezbariere, ki jih je potrebno namestiti vsaj pred vhode v objekte s prašiči in ustrezno vzdrževati. Objekte za prašiče je potrebno redno čistiti in izvajati dezinfekcijo, dezinsekcijo in deratizacijo (DDD).
4. Preprečiti je potrebno stik med domačimi in divjimi prašiči. Skladiščen nastil, krmo idr. je potrebno zaščiti pred divjimi prašiči.
5. S potovanj iz drugih držav ne prinašati mesa in mesnih izdelkov. Prašičev ne krmiti z ostanki hrane (pomije).
6. Kupovati je priporočljivo samo prašiče z znanim zdravstvenim statusom. Kupljene prašiče je pred vključitvijo v čredo potrebno namestiti v karanteno (najmanj 4 tedne).
7. Redno je potrebno spremljati zdravstveno stanje prašičev. Vsako spremembo kliničnega statusa, ki je sumljiva je potrebno takoj sporočiti veterinarju.

Informacije o APK in tedenski pregled spremljanja širjenja APK v državah članicah in sosednjih tretjih državah so rejcem v slovenščini na voljo na spletni strani www.afriskaprasicjakuga.si. Dodatne informacije o APK lahko rejci pridobijo od Uprave za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (UVHVVR), veterinarskih organizacij in Javne službe kmetijskega svetovanja (JSKS).

Zaščitna cepljenja pri prašičih

StIKo Vet na FLI (Große Beilage et al., 2019) v priporočilih za zaščitna cepljenja prašičev navaja in pojasnjuje bolezi aktinobacilarno plevropnevmonijo, bolezen Aujeszkega, cirkovirozo, klostridijski enteritis pujskov, kolibacilozo, mikoplazemsko pnevmonijo, Glässerjevo bolezen, prašičjo influenco, klasična prašičjo kugo, prašičjo intestinalno adenomatozo (infekcije z *Lawsonia intracelullaris*), leptospirozo, slinavko in parkljevko, edemsko bolezen, parvovirozo, prašičji respiratorni in reprodukcijski sindrom, atrofični rinitis, rdečico, salmonelozo in steklino.

Zaščitna cepljenja prašičev proti navedenim boleznim so možna, a v RS niso vsa dovoljena. V RS se pogosto zaščitno cepi prašiče proti cirkovirozi, kolibacilozi, enzootski (mikoplazemski) pnevmoniji, parvovirozi, atrofičnem rinitisu in rdečici. Čas in izvedba zaščitnega cepljenja sta odvisna od kategorije prašičev (mladice, plemenske svinje, sesni pujski, tekači, pitanci), cepilnega statusa (osnovna imunizacija, ponovitve), titra maternalnih protiteles in bolezi proti kateri zaščitno cepimo. Zaradi vsega navedenega je priporočljivo, da se za vsako rejo pripravi program zaščitnih cepljenj po strokovni presoji veterinarja, ki mora upoštevati omenjene dejavnike in je zasnovan na zdravstveni problematiki črede in epizootičnih razmerah določenega območja.

5. VSEBINA PREDAVANJ NA KMETIJSKEM GOSPODARSTVU Z DROBNICO

Nalezljiva enzootska šepavost ovac

Nalezljivo enzootsko šepavost ovac povzročata *Dichelobacter (D.) nodosus*. Tipično so v bolezenskih spremembah še *Fusobacterium (F.) necrophorum* in treponeme (*Treponema spp.*). Je zelo nalezljiva bolezen. Izvor povzročitelja bolezni so predvsem okužene kupljene živali (kronično okužene prenašalke). Živali je potrebno pred nakupom temeljito klinično pregledati, predvsem parklje. Zaradi nevarnosti vnosa povzročitelja nalezljive enzootske šepavosti ovac v rejo je priporočljiva 4 – 6 tedenska karantena in testiranje živali. Izvor okužbe so lahko tudi okuženi pašniki, okužena prevozna sredstva in okuženi pripomočki za oskrbo drobnice (npr. pripomočki za funkcionalno korekcijo parkljev). Patogenetsko je za razvoj nalezljive enzootske šepavosti ovac pomemben predvsem še *F. necrophorum*, ki je prisoten praktično v vseh rejah drobnice. Hitrost širjenja bolezni je odvisna od števila okuženih živali v tropu, virulence *D. nodosus*, dovzetnosti živali in okoljskih pogojev. *D. nodosus* preživi v okolju tudi do 42 dni, odvisno od okoljskih pogojev. V zemlji lahko preživi 10 – 14 dni. Okužba se širi predvsem v toplih in vlažnih pogojih. Temperature nad 10 °C so ugodne za širjenje okužbe. Veliko tveganje za razvoj nalezljive enzootske šepavosti ovac predstavljajo slaba higiena parkljev (umazani in vlažni parklji), velika gostota namestitve živali, poškodbe kože medparkeljnega prostora in slaba nega ter oskrba parkljev. Okužijo se lahko tudi govedo, koze in divji parklarji.

Obolele ovce so neješčče, slabotne in šepajo. Telesna temperatura je povišana. Svitek, pete in medparkeljna reža so rdeči in otekli. Medparkeljna reža je vlažna. Značilen je sladkobno gnilobni vonj bolezenskih sprememb. Pri okužbi z zelo virulentnimi sevi *D. nodosus* lahko pride do odstopanja in sezutja roževine parklja. Najpogosteje so prizadeti parklji sprednjih nog. Prizadete živali klečijo na karpalnih sklepkih. Dovzetne so vse kategorije ovac. Inkubacijska doba praviloma traja 2 – 3 tedne. Diagnoza temelji na klinični sliki in dokazu povzročitelja ali specifičnih protiteles.

Preprečevanje in obvladovanje nalezljive enzootske šepavosti ovac temelji na preprečevanju vnosa povzročitelja nalezljive enzootske šepavosti ovac (*D. nodosus*) v čredo in širjenja bolezni v čredi. Pogoj za ustrezno oskrbo živali in preprečevanje širjenja nalezljive enzootske šepavosti ovac v reji je pravočasna diagnostika. Zelo pomembna je tudi ustrezna namestitev, oskrba živali (zagotavljanje in vzdrževanje ustreznih higienskih razmer v objektih, izpustih in na pašnikih, funkcionalna korekcija parkljev, kopeli za parklje idr.) in prehrana živali. Bolezen preprečujemo tudi z osamitvijo sumljivih in bolnih živali, z omejitvijo gibanja in prometa z živalmi ter z DDD. V rejah z ovcami in kozami je potrebno v ukrepe vključiti tudi koze.

Izkoreninjenje enzootske kužne šepavosti ovac v tropu je potrebno izvesti načrtno. Potrebni ukrepi so klinični pregled vseh živali, po potrebi previdna korekcija parkljev, ločitev zdravih in bolnih živali, kopeli za parklje, antibiotična terapija bolnih živali (sistemska, lokalno), namestitev živali na neokuženih površinah in redna kontrola zdravstvenega stanja živali ter učinkovitosti izvedenih ukrepov. Živali s kroničnim potekom bolezni in tiste, pri katerih se bolezen ponavlja je najbolj smiselno izločiti iz reje. Tako izločimo genetsko manj odporne živali, zmanjšamo prisotnost *D. nodosus* in tako zmanjšamo tveganje za ponoven izbruh bolezni. Možno je tudi zaščitno cepljenje.

Zaščitna cepljenja pri drobnici

Zaščitno cepljenje drobnice proti vraničnemu prisadu je v RS na območjih vraničnega prisada obvezno (Uradni list RS, št. 202/21).

StIKo Vet na FLI (Ganter in sod., 2021) v priporočilih za zaščitna cepljenja drobnice navaja in pojasnjuje bolezni modrikastega jezika, klamidijsko zvržavanje ovac (enzootsko zvržavanje ovac, ovčja klamidioza), klostridijske, koksiolezo, mastitis, slinavko in parkljevko, nalezljivo enzoootsko šepavost ovac, pasterelozo, infekcije s *Salmonella abortusovis*, infekcije z virusom Schmallerberg in steklino.

Zaščitna cepljenja drobnice proti navedenim boleznim so možna, a v RS niso vsa dovoljena. V RS se zaščitna cepljenja drobnice, z izjemo zaščitnih cepljenj drobnice, ki so obvezna, izvajajo zelo redko. Ker je drobnica na paši zelo pogosto invadirana z notranjimi zajedavci, je pri bolj prizadetih živalih z razvito hipoproteinemijo in anemijo pričakovati nezadovoljiv imunski odziv na zaščitno cepljenje. Zaradi slednjega je pred zaščitnim cepljenjem priporočljiv pregled živali oz. črede, parazitološka diagnostika in po potrebi zdravljenje invadiranih živali. Istočasna aplikacija antiparazitikov in zaščitno cepljenje ni priporočljivo.

6. VSEBINA PREDAVANJ NA PERUTNINARSKEM KMETIJSKEM GOSPODARSTVU

Aviarna influenza (AI)

AI (ptičja gripa) je zelo nalezljiva infekcijska bolezen ptic, ki jo povzročajo virusi influence tipa A. Zbolijo lahko vse vrste ptic. Virusi influence tipa A se med pticami prenašajo kapljično, z stiki med pticami, z njihovimi izločki in z okuženo krmo. Prostoživeče ptice lahko prenašajo viruse aviarnе influence tipa A brez kliničnih znakov. Stiki domače perutnine s prostoživečimi pticami zato predstavljajo veliko tveganje za okužbo domače perutnine. Viruse, ki povzročajo AI lahko z obutvijo in opremo, ki je bila v stiku z okuženim materialom, prenašajo tudi ljudje. Virusi influence tipa A lahko povzročajo visoko patogeno AI (HPAI) ali nizko patogeno AI (LPAI). HPAI je značilna po visoki obolevnosti in smrtnosti (tudi do 100 %). LPAI se klinično manifestira z blagimi kliničnimi znaki. Smrtnost je pri LPAI nizka. LPAI lahko mine tudi neopažena.

Klinična slika po infekciji z virusi influence tipa A je lahko zelo različna. Inkubacijska doba AI je nekaj ur do 14 dni (2 – 30 dni). Prizadet je lahko dihalni, prebavni, reprodukcijski oziroma živčni sistem. Najbolj očiten znak HPAI je visok pogin, tudi do 100 %, ki se lahko pojavi brez predhodnih kliničnih znakov. Klinični znaki bolezni so lahko apatičnost, očesni in nosni izcedek, kašljanje, kihanje, dispneja, oteklina sinusov in/ali glave, edem podkožja, cianoza neoperjene kože, nasršenost perja, zmanjšano oziroma neobičajno oglašanje, neješčnost, nevrološki znaki (tresenje in zavijanje glave in vratu, krči, motena koordinacija gibanja, živali težko stojijo, neaktivnost, spuščene peruti) in driska. Iztrebki so obarvani zeleno ali belo. Nesnost se zmanjša. Kvaliteta jajc je slabša. Zaradi ugodnejše epizootiološke situacije glede HPAI pri prostoživečih pticah je DSNB na seji 31. 3. 2022 sprejel Sklep o prenehanju veljavnosti Sklepa o določitvi nujnih ukrepov v zvezi s pojavi aviarnе influence pri prostoživečih pticah (Uradni list RS, št. 49/2022). Imetniki perutnine morajo vršiti redni nadzor zdravstvenega stanja perutnine (pojav kliničnih znakov AI) in izvajati biovarnostne ukrepe, ki preprečujejo vnos povzročiteljev AI v reje perutnine.

Biovarnostni ukrepi za preprečevanje AI pri domači perutnini

1. Preprečevanje dostopa prostoživečim pticam (predvsem vodnim) do perutnine - nastanitev perutnine v zaprtih objektih ali v pokritih ograjenih prostorih,
2. Preprečevanje dostopa prostoživečim pticam do krme in vode za perutnino,

3. Omejitve obiskov ljudi v prostorih, kjer je nastanjena perutnina oziroma upoštevanje ukrepov za preprečevanje širjenja bolezni (namestitvev razkuževalnih barrier, uporaba zaščitne obleke in obutve, umivanje in razkuževanje rok),
4. Uporaba opreme za enkratno uporabo ali čiščenje in razkuževanje opreme pred uporabo na drugem gospodarstvu s perutnino (UVHVVR, 2022).

Zgodnje odkrivanje in hitra potrditev AI omejita širjenje bolezni. AI je obvezno prijavljiva bolezen. Imetnik živali, ki posumi, da je perutnina obolela ali poginila zaradi AI (zmanjšana poraba krme in vode (za več kot 5 %), zmanjšana nesnost (za več kot 5 %), povečan pogin (za več kot trikrat od običajnega dnevnega pogina), klinični znaki (živčni znaki, respiratorna obolenja, driske) ali posmrtna sprememba, ki so lahko pokazatelj AI), mora klinični sum takoj sporočiti veterinarju (Uradni list RS, št. 81/07 in 24/10, UVHVVR, 2020).

Zaščitna cepljenja pri perutnini

Reje perutnine z več kot 350 živalmi morajo biti imune proti atipični kokošji kugi (AKK) (Uradni list RS, št. 202/21). Zaščitno cepljenje proti AKK je zato za reje perutnine z več kot 350 živalmi obvezno. Zahtev za zaščitna cepljenja proti drugim boleznim perutnine v RS ni. Zaščitna cepljenja proti nekaterim boleznim perutnine so kljub temu priporočljiva. Pomembne bolezni perutnine proti katerim je priporočljivo zaščitno cepljenje perutnine so kužni (infekciozni) bronhitis perutnine, gumborska bolezen, Marekova bolezen, kokošje osepnice, infekcije s salmonelami, hemoragični enteritis in kokcidioza.

Preprečevanje zajedavskih bolezni pri perutnini

Za zagotavljanje dobrega zdravstvenega stanja in počutja perutnine ter dobre prireje je zelo pomembno tudi preprečevanje zajedavskih bolezni (*Eimeria spp.*, *Ascaridia galli*, *Syngamus trachea*, *Heterakis gallinarum*, *Capillaria spp.*, *Dermanyssus gallinae* idr.).

7. LITERATURA

Literatura je na voljo pri avtorju.