Afrička svinjska kuga

Mandić, Valentina

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:
Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agrobiotechical Sciences Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:783925

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-25**

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek

Repository / Repozitorij:

Repository of the Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek - Repository of the Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek

zir.nsk.hr

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Valentina Mandić

Diplomski sveučilišni studij Zootehnika

Smjer Lovstvo i pčelarstvo

AFRIČKA SVINJSKA KUGA

Diplomski rad

Osijek, 2020.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Valentina Mandić

Diplomski sveučilišni studij Zootehnika

Smjer Lovstvo i pčelarstvo

AFRIČKA SVINJSKA KUGA

Diplomski rad

Povjerenstvo za ocjenu završnog rada:

1. prof.dr.sc. Boris Antunović, predsjednik
2. prof.dr.sc. Tihomir Florijančić, mentor
3. izv.prof.dr.sc. Ivica Bošković, član

Osijek, 2020.

SADRŽAJ

1. Uvod 1
1.1. Povijest 2
1.2. Etiologija i epizootiologija 3
1.3. Patogeneza 5
1.4. Klinička slika 6
1.5. Patološke promjene 9
1.6. Dijagnoza 11
1.7. Diferencijalna dijagnostika 12
1.8. Gospodarsko značenje 12
1.9. Liječenje 13
1.10. Profilaksa 13
2. Materijal i metode 15
3. Rezultati 16
4. Rasprava 24
5. Zaključak 28
6. Popis literature 29
7. Sažetak 30
8. Summary 31
9. Popis slika 32
10. Popis grafikona 33

1. UVOD

Afrička svinjska kuga je kontagiozna virusna zarazna bolest domaćih i divljih svinja, koja zbog visokog morbiditeta i mortaliteta (i do 100%) predstavlja jednu od najznačajnijih bolesti svinja (https://veterina.com.hr/?p=67729). Uzročnik bolesti je virus što u praksi znači da nema lijeka za tu bolest. Radi se o DNK virusu iz porodice Asfarviridae. Bolest je zarazna te se lako prenosi sa svinje na svinju. Glavni simptom kojim se manifestira ova bolest je hemoragijska groznica često s mortalitetom do 100%. U Europi su poznata dva genotipa virusa dok recimo u Africi ima dvadeset i tri genotipa.

U Europsku uniju je ova bolest unesena 2014. i od tada se širi uzrokujući velike ekonomske štete i velike trgovinske probleme za zaražene države. Europska komisija je shvatila da ovoj bolesti treba dati posebni značaj i njezina važnost je dodatno naglašena na konferencijama koje su održane 2018. i 2019. Na tim konferencijama su doneseni zaključci o budućim aktivnostima vezanim uz zaustavljanje širenja afričke svinjske kuge.

Hrvatska je zemlja koja nema zabilježenih slučaja afričke svinjske kuge (ASK), ali rizik je povećan time što se ASK pojavila u Srbiji i u domaćih i divljih svinja. U Republici Hrvatskoj po pitanju širenja ASK situaciju prati Ministarstvo poljoprivrede Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane. Za preventivne mjere odgovorno je Stručno tijelo za ASK koje se sastoji od stručnjaka iz različitih područja i institucija. Stručno tijelo je osnovano 2018. godine s ciljem osiguravanja stručne pomoći nadležnom tijelu. Ministarstvo poljoprivrede svake godine objavljuje program nadziranja afričke svinjske kuge kojim pokušava upozoriti na moguće štete, ali isto tako na sprječavanje mogućih šteta.

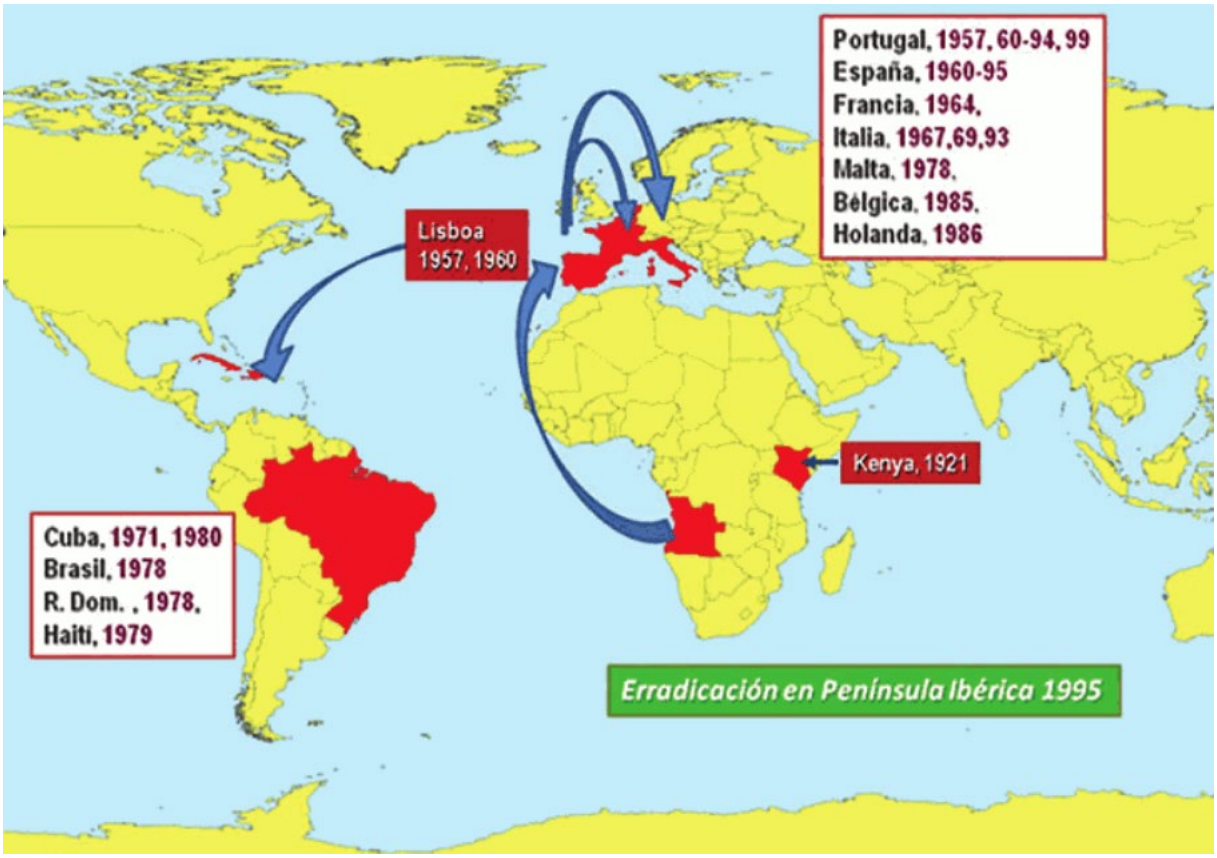
Cilj ovoga rada je anketiranje lovaca odnosno utvrditi njihovo poznavanje ove bolesti.

1.1. Povijest

Afrička svinjska kuga je prvi put opisana u Africi (Kenija) 1921., međutim naknadno je dokazana njezina ranija pojava (1907. godine). Naime, krajem 19. i početkom 20. stoljeća dolazi do masovnog uvoza svinja u Keniju, prvenstveno sa Sejšela koji su tada bili portugalska kolonija, te drugih europskih država (Engleske). Uzrok masovnom uvozu koji je bio najintenzivniji 1904. i 1905. je nedostatak životinjskih bjelančevina na tržištu hrane nastalog pojavom goveđe kuge (https://veterina.com.hr/?p=77594).

Kako se razvijalo svinjogojstvo tako je došlo i do širenja raznih bolesti, poput ASK.

U Europi se bolest prvi put pojavila 1957. u Portugalu, zatim 1960. u Španjolskoj, 1964. u Francuskoj, 1967. u Italiji i 1978. na Malti. Na Kubi se pojavila 1971., a 1978. u Brazilu, na Haitiju i u Dominikanskoj Republici (Cvetnić, 2005.).



Slika 1. Prikaz transkontinentalnog širenja ASK započetog tijekom 20. stoljeća (Izvor: https://veterina.com.hr/?p=77594).

Ovakvo širenje se ponovilo i 2007. zbog postavljanja dijagnoze tri mjeseca nakon izbijanja bolesti. Bolest se pojavila u Gruziji, proširila se s domaćih na divlje svinje te se nastavila širiti na okolne zemlje (Azerbajdžan, Armenija, Rusija…).

Prvi službeni slučaj ASK u domaćih svinja u EU je zabilježen 26. lipnja 2014. u Latviji. Usprkos sustavnom provođenju svih mjera nadzora i iskorjenjivanja bolesti u zahvaćenim državama i okružju, ASK se i dalje širila Europom. Do danas je u Europi ASK dokazana u Rusiji (2007.), Ukrajini (2012.), Bjelorusiji (2013.), Poljskoj (2014.), Latviji (2014.), Estoniji (2015.), Moldaviji (2016.), Rumunjskoj (2017.), Republici Češkoj (2017.), Mađarskoj (2018.), Belgiji (2018) i Bugarskoj (2018). U Češkoj se pored uobičajenih mjera suzbijanja, prvi put uvodi dvostruko ograđivanje zaraženog lovišta s vanjskom ogradom pod naponom te postavljanje mirisnih repelenata za svinje kako bi se smanjio broj dolazaka novih divljih svinja na zaraženo područje (https://veterina.com.hr/?p=77594).

ASK se 2019. pojavila i u Srbiji, te se rizik širenja u Hrvatsku značajnije povećao.

Nakon što je Srbija službeno potvrdila pojavu afričke svinjske kuge (ASK), u Hrvatskoj su pojačane preventivne mjere. Glavni cilj mjera je održavanje statusa zemlje slobodne od ASK i rano otkrivanje unosa virusa da bi se pravovremeno i žurno provele mjere radi sprječavanja daljnjega širenja (https://regionalni.com/africka-svinjska-kuga-srbija/).

1.2. Etiologija i epizootiologija

Afričku svinjsku kugu uzrokuje virus koji je jedini pripadnik roda Asfarvirus, a pripada porodici Asfarviridae. Prije se svrstavao u porodicu Iridoviridae. To je DNK virus koji je obavijen lipoproteinskom ovojnicom te je ikozaedralnog oblika kojeg čine dvočlane DNK molekule od 170 do 193 kbs. Sam virus je promjera 200 nm, a sastavljen je od više od 50 strukturnih proteina.

To je jedini DNA virus koji se prenosi člankonošcima. Virus je jako otporan na vanjske utjecaje i smrzavanje pa ostaje infektivan više mjeseci na sobnoj temperaturi i u termički neobrađenom mesu (Lipej, 2015.).

Istraživanjem su se utvrdila 23 genotipa ovoga virusa, a razlikuju se po području na kojem ih možemo pronaći, načinu širenja ili razdoblju unutar kojeg se pojavljuju. Virus se replicira u monocitima i makrofagima, endotelnim stanicama, hepatocitima, epitelnim stanicama bubrežnih tubula i neutrofilima. Pupanjem izlazi iz stanica te se limfogeno i hematogeno širi organizmom u kojem ostaje dosta dugo aktivan.

U domaćih svinja bolest se brzo širi izravnim kontaktom. U lešini virus ostane sačuvan mjesecima, a u sušenome mesu, trajnim kobasicama i salamurenim prerađevinama infektivnost se održi više mjeseci (Srebočan i Gomerčić, 1996.). Virus je u vanjskoj sredini vrlo postojan, ovisno o temperaturi i pH vrijednostima. U sasušenoj krvi infektivan je do 15 tjedana, 2 do 3 mjeseca u fecesu, u svinjcu i do mjesec dana, u termički neobrađenim proizvodima i do 400 dana. U svježem mesu infektivan ostaje 5 dana, a u smrznutom do 3 godine (https://veterina.com.hr/?p=67729). Širi se putem sline, suza, nazalnog sekreta, urina, fecesa te genitalnog sekreta, a period izlučivanja ovisi o samom soju virusa.

Afrička svinjska kuga vrijedi za bolest s izrazitim mortalitetom, ali ne širi se tako brzo poput slinavke i šapa pa neke životinje koje su izdvojene, npr. krmača s prascima, ne moraju oboljeti. Također ne postoji spolna i dobna dispozicija, svi su ugroženi.

Postoji nekoliko načina prijenosa virusa te se također prenosi u različitim ciklusima. Prenosi se u silvatičnom ciklusu, zatim u ciklusu koji uključuje samo domaće svinje te u mješovitom ciklusu. Silvatični ciklus se pojavljuje kod bradavičastih svinja i javlja se samo u nekim dijelovima istočne i južne Afrike. U ovom slučaju virus prenosi ugrizom krpelj *Ornithodoros moubata*, a zaraženi budu uglavnom prasci u dobi od 6 do 8 tjedana života. Virus se zadržava u cirkulaciji 2-3 tjedna te se prasci uglavnom oporave. S obzirom na način prijenosa i zadržavanje virusa u cirkulaciji u enzootskim područjima može biti i do 100% bradavičastih svinja seropozitivno na virus.

Virus afričke svinjske kuge može se proširiti oronazalnim putom, izravnim kontaktom sa zaraženim svinjama i kliconošama, koji virus izlučuju ekskretima i sekretima. Neizravno, virus se može proširiti kontaminiranim kuhinjskim otpadcima, opremom i transportnim sredstvima. Mehanički, virus mogu prenijeti različiti kukci poput komaraca i muha, a najčešći je rezervoar i prenositelj virusa krpelj (*O. moubata*) u kojem virus može preživjeti i nekoliko godina (Lipej, 2015.).

U ciklusu koji uključuje samo domaće svinje virus se širi putem sekreta te kontaminiranim površinama, održava se unutar populacije domaćih svinja te ne uključuje divlje svinje. Ovakav način širenja se događa na farmama gdje postoje velike kontinuirane populacije svinja.

Mješoviti ciklus je karakterističan za područje istočne Europe, područje Kavkaza i Sardiniju gdje važnu ulogu u širenju imaju divlje svinje i držanje domaćih svinja na otvorenom te prebacivanje divljih svinja za potrebe lovačkih društava.

1.3. Patogeneza

Primarno mjesto umnožavanja virusa jesu tonzile. Ubrzo se pojavljuje viremija koja traje 30 do 50 dana. Osim toga, virus se umnožava u retikuloendotelnom i histiocitnom tkivu, i to u limfnim čvorovima, slezeni i koštanoj srži (Cvetnić, 2005.).

Glavno obilježje patogeneze virusa ASK jesu krvarenja po unutarnjim organima uzrokovana tropizmom virusa prema epitelu krvnih žila (vaskularnom epitelu), odnosno njihovoj povećanoj permeabilnosti i dijapedezi eritrocita (Lipej, 2015.).

Degenerativne promjene se pojavljuju od 5-6 dana poslije infekcije pa sve do smrti. Očituju se limfopenijom, smanjenjem broja stanica retikuluma i endotelnih stanica. Zbog tih promjena nastaju propusnost krvnih žila, destrukcija retikuluma i promjena u organima zbog staničnog detritusa (Cvetnić, 2005.).

Pneumonija je najčešći uzrok smrti kod kroničnog oblika, upočetku je intersticijska, a kasnije postaje kazeozna.

Zaražena životinja virus u okolinu izlučuje slinom, mokraćom i fecesom.

1.4. Klinička slika

Trajanje inkubacije je od 4 do 19 dana, iako se u nešto starijoj literaturi navodi da je trajanje inkubacije 5-9 dana, ali najnovija istraživanja navode da je to 4-19 dana. Staršina (2017.) navodi kako je klinička slika varijabilna i ovisi o raznim čimbenicima poput: virulencije virusa, pasmini svinja, putovima i načinu širenja, infekcijskoj dozi te o epizootiološkom statusu područja gdje se bolest pojavila.

Prve znakove koje bi trebalo primijetiti kod svinja su visoka temperatura (preko 40), depresija, gubitak apetita, teško i brzo disanje, iscjedak iz nosa (Slika 2.) i očiju. Kasnije se svinje skupljaju u grupe, nekoordinirano se kreću. Gravidne krmače obično podliježu pobačaju ili rađaju deformiranu prasad (https://thepigsite.com/disease-guide/african-swine-fever-asf). Javlja se još i povraćanje, opstipacija, krvavi proljev, nekroza te potkožna krvarenja (na ekstremitetima i uškama) (Slika 3). Moguće je i da prije smrti svinja padne u komu koja se javlja jedan do sedam dana nakon pojave simptoma.

Slika 2. Iscjedak iz nosa kod domaćih svinja

(Izvor: http://www.cfsph.iastate.edu).

Slika 3. Potkožno krvarenje na uškama domaćih svinja

(Izvor: https://veterina.com.hr/?p=72523).

U tipičnom obliku bolest može imati perakutan, akutan, subakutan i kroničan tijek (Cvetnić, 2005.). Perakutni oblik je najkraći, traje svega 1-3 dana i kod životinje se javi visoka temperatura, anoreksija, letargija te nastupa smrt bez razvoja nekih drugih simptoma.

Akutni oblik traje nešto duže, a javlja se također visoka temperatura i letargija. Uz to još imamo tahipneju, gubitak apetita, povraćanje, proljev ili začep, crvenilo kože abdomena, repa, nogu, iscjedak iz oka, pojava plavo-ljubičastih područja i krvarenja po ušima, abdomenu i stražnjim nogama (Slika 4.), nekoordinirano kretanje te smrt. Smrt nastupa ovisno o virulenciji soja virusa. Kod infekcije s jako virulentnim sojem smrt nastupa za 6-9 dana, a kod umjereno virulentnih sojeva životinja ugine za 11-15 dana. Kod akutnog oblika lešine uginulih svinja su u dobrom stanju, odnosno u dobroj kondiciji, ali karakterističan je nalaz krvarenja po koži i sluznicama, nalaz eksudata u perikardu, peritoneumu i pleuri, petehijalna krvarenja srži bubrega te svih sluznica, punokrvnost parehimskih organa i dr. Mortalitet je vrlo visok 90-100 %, a akutan oblik se često zamijeni za neku drugu bolest.

Slika 4. Crvenilo kože kod domaćih svinja (Izvor: https://veterina.com.hr/?p=72523).

Subakutan oblik najčešće traje između 7-20 dana. Ovakav oblik izaziva umjereno virulentan soj virusa. Mortalitet nije tako visok kao kod perakutnog i akutnog oblika, iznosi 30-70%. Preživjele svinje se oporavljaju kroz mjesec dana. Simptomi koji se javljaju su intermitentna groznica, depresija, gubitak apetita, slabiji prirast, otežano kretanje zbog otečenih zglobova, pobačaji, serozni perikarditis koji prelazi u fibrinozni.

Kroničan oblik je izazvan slabo virulentnim sojevima virusa. Javlja se u Španjolskoj, Portugalu i Dominikanskoj Republici i smatra se da je to posljedica prirodne evolucije virusa. Kroničan oblik ove bolesti nije nikada utvrđen u zemljama gdje je ASK prisutna dugi niz godina poput Afrike i Sardinije. Simptomi koji se javljaju u ovo obliku su nekrotične lezije kože, artritis, usporeni rast, respiratorni problemi, pobačaji te niski mortalitet. Također se javlja fibrinozni pleuritis i/ili perikarditis, nekrotične pneumonije, fibrinozni artritis/periartritis te nekrotične promjene na tonzilama i jeziku. Ove promjene se ne pojavljuju u drugim oblicima jer su ovdje posljedica sekundarnih bakterijskih infekcija.

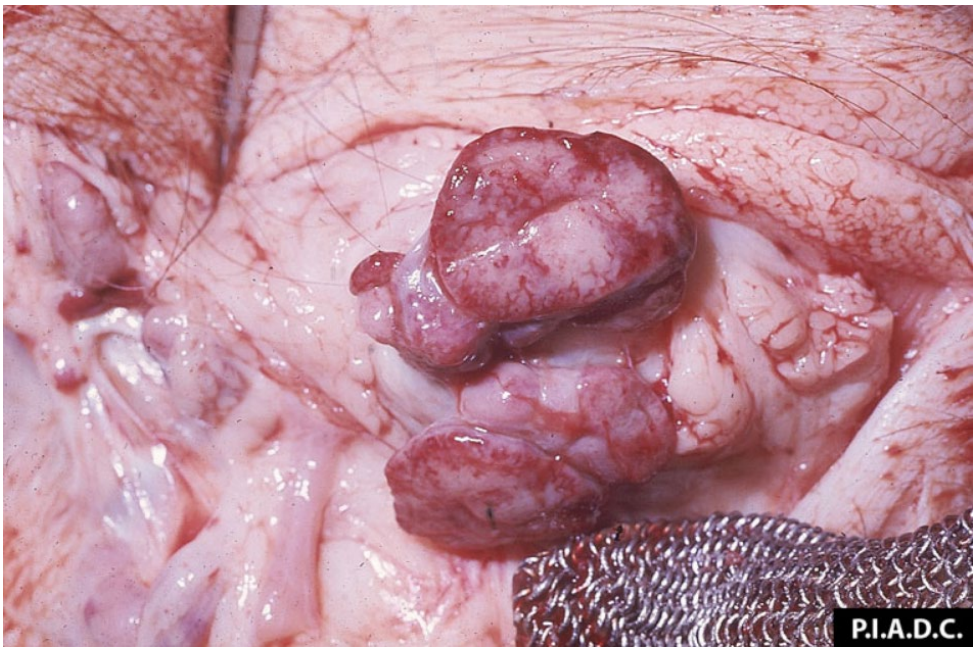
1.5. Patološke promjene

Patološke promjene koje ćemo pronaći kod uginulih ovise o virulenciji, virusnom soju te sekundarnim infekcijama.

Lešine uginule tijekom perakutnog ili akutnog tijeka uvijek su vrlo dobre gojidbene kondicije. (Lipej, 2015.). Kod akutnog oblika bolesti možemo uočiti cijanozu i/ili krvarenja po koži i krvavi proljev, također unutarnjim patološkim nalazom možemo uočiti krvarenja po različitim organima trbušne i prsne šupljine (Slika 5), a najviše po limfnim čvorovima i bubrezima. Limfni čvorovi su povećani, perikardijalna i abdominalna šupljina ispunjene tekućinom, a pluća su edematozna (Lipej, 2015.).

Osobito se ističu ove promjene: brojni transudati u različitim dijelovima organizma, velike subperitonealne hemoragije u trbušnoj stijenci i mezenteriju; često hemoragični tumor slezene, kapsularne petehije i hiperplazija Malpighijevih tjelešaca (u tipičnim slučajevima je slezena od 2 do 6 puta veća od normalne); jaki hemoragični infarkti gastrohepatičnih limfnih čvorova; bubrezi većinom punokrvni, tamnocrveni sa supseroznim krvarenjima veličine leće do graška; edem žučne vrećice i mokraćnog mjehura s petehijalnim i sugilatornim krvarenjima (Slika 7); nema čireva po sluznici crijeva (kraći tijek bolesti), ali su česte hemoragične promjene u svim dijelovima crijeva (Slika 6); pjenušavi sadržaj u traheji, edem pluća i interlobularni edem (Cvetnić, 2005.). Kod kroničnog oblika bolesti možemo pronaći pleuritis, perikarditis, pneumoniju, artritis, hemoragične limfne čvorove, ulcere i nekroze po koži.

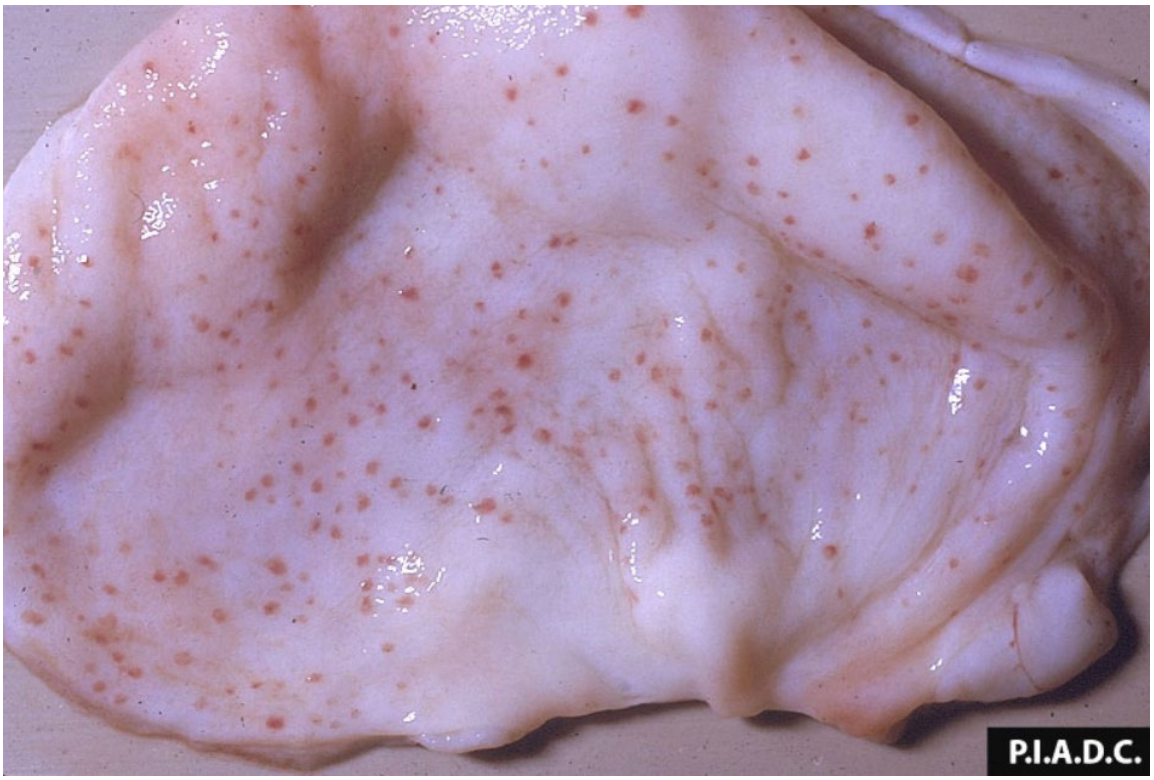
Mikroskopske promjene kod ASK vrlo su nalik na lezije kod klasične svinjske kuge i očituju se krvarenjima, mikrotrombozom i destrukcijom endoelnih stanica (Lipej, 2015.).



Slika 5. Mandibularni limfni čvor s perifernim krvarenjima

(Izvor: http://www.cfsph.iastate.edu).

Slika 6. Krvarenja unutar debelog crijeva (Izvor: http://www.cfsph.iastate.edu).



Slika 7. Petehijalna krvarenja mokraćnog mjehura (Izvor: http://www.cfsph.iastate.edu).

1.6. Dijagnoza

Dijagnozu je teško postaviti jer su klinička slika i patološke promjene slične klasičnoj svinjskoj kugi. Klinički bolest možemo dijagnosticirati na osnovi izraženog hemoragičnog sindroma, brzog širenja i visokog mortaliteta.

Kako bi bili sigurni da se radi o ASK veterinar treba poslati uzorke u laboratorij koji je specijaliziran za dijagnostiku klasične i afričke svinjske kuge. Najbolji uzorci za slanje su krv, limfni čvorovi, slezena, a u kroničnim slučajevima serum. Veterinar se treba posavjetovati sa nadležnim tijelom kako je najbolje poslati uzorke

(https://thepigsite.com/disease-guide/african-swine-fever-asf).

Virus se u laboratoriju identificira imunofluorescencijom.

Za to se pripremi razmaz ili histološki preparat slezene, pluća, limfnih čvorova, bubrega ili tonzila. U klinički bolesnih svinja tim se načinom može dijagnosticirati 70-80% slučajeva (Cvetnić, 2005.).

Jednostavna i pouzdana dijagnostička metoda su također hemadsorpcija i citopatske promjene na kulturi leukocita. Hemadsorpciju inhibira imuni serum svinje, ali samo homologan serum. Te metode pomažu i za diferenciranje ASK od klasične svinjske kuge. Postoji i biološki pokus kao sigurna dijagnoza na svinjama koje su sigurno imune protiv svinjske kuge.

Od seroloških metoda primjenjuje se indirektna imunofluorescencija, imunoelektro-osmoforeza i ELISA (Cvetnić, 2005.).

1.7. Diferencijalna dijagnostika

Za diferencijalnu dijagnostiku imperativ je isključiti klasičnu svinjsku kugu, reprodukcijski i respiratorni sindrom svinja, sindrom dermatitisa i nefropatije svinja, vrbanac, salmonelozu, aktinobacilozu, Glasserovu i Aujeszkyjevu bolest, trombocitopeničnu purpuru te otrovanje antikoagulantnim rodenticidima (Lipej, 2015.).

1.8. Gospodarsko značenje

Veliki problem svakog gospodarstva je taj što je mortalitet prilikom oboljenja svinja od ASK vrlo visok, često i do 100%, a obole svinje svih dobih skupina. Isto tako prilikom pojave ASK onemogućen je bilo kakav promet svinjama.

Zemlja u kojoj se pojavi bolest smjesta je isključena iz svakog međunarodnog prometa svinjama i proizvodima od svinja (Cvetnić, 2005.).

U Španjolskoj je za prve tri godine postojanja ASK-a uništeno (što uginulo a što ubijeno u profilaktičke svrhe) 300.000 svinja. Posljedica su bili veliki ekonomski, ali i socijalni problemi. Na Malti je 1987. nakon pojave bolesti, pobijena cjelokupna populacija svinja, ukupno 60.000. Čitava Malta je 18 mjeseci bila bez svinja. Tako je Malta postala prva zemlja u povijesti koja je potpuno likvidirala jednu životinjsku vrstu da bi iskorijenila zaraznu bolest (Cvetnić, 2005.).

Iz ovih podataka vidimo koliko je ASK ozbiljna bolest i kako cijelo gospodarstvo može ostati bez svojih svinja ukoliko se ne pridržava profilaktičnih mjera.

1.9. Liječenje

Bolest nema lijeka, sve zaražene životinje moraju se odah izolirati i usmrtiti odmah nakon potvrde prisutnosti virusa.

1.10. Profilaksa

Jedina sigurna zaštita sastoji se od sprječavanja unosa infekta u zemlju ili nezaraženo područje, odnosno uzgoje u kojima nema bolesti. Na ASK se može posumnjati ako iznenada obole svinje imune protiv svinjske kuge od bolesti koja je slična svinjskoj kugi. U slučaju sumnje treba hitno obavijestiti nadležnu veterinarsku upravu i dijagnostički zavod, koji će objektivno utvrditi dijagnozu (Cvetnić, 2005.).

Prevencija u zemljama slobodnim od bolesti ovisi o provedbi odgovarajućih uvoznih politika i mjera biološke sigurnosti, osiguravajući da se niti zaražene žive svinje niti svinjski proizvodi ne unose u područja bez ASK. U ove mjere se uključuje pravilno odlaganje otpadne hrane iz zrakoplova, brodova ili vozila koja dolaze iz pogođenih zemalja i uključuje nadzor nezakonitog uvoza živih svinja i svinjskih proizvoda iz zemalja koje su pogođene s ASK-om. Ako dođe do epidemije kontrola može biti teška i mora se prilagoditi situaciji.

Kako ne bi došlo do zaraze koja bi zahvatila cijelo područje mogu se primijeniti klasične sanitarne mjere, uključujući rano otkrivanje i humano ubijanje životinja uz pravilno odlaganje leševa i otpadaka, temeljito čišćenje i dezinfekciju, zoniranje, pregrade i kontrola kretanja, nadzor i detaljna epidemiološka ispitivanja, uključujući stroge mjere biološke sigurnosti na farmama.

U Europi i nekim regijama Azije u velikoj mjeri prijenos ASK ovisi o gustoći populacije divljih svinja i njihovoj interakciji sa sustavima svinja za proizvodnju niske biološke

sigurnosti. Za uspješno sprječavanje i kontrolu ASK potrebno je dobro znanje i upravljanje populacijom divljih svinja i dobra koordinacija između veterinarskih službi, divljih životinja i šumarstva (https://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/animal-diseases/african-swine-fever/).

2. MATERIJAL I METODE

U istraživanju je sudjelovalo 20 ispitanika, svi su lovci s područja Baranje, ali iz različitih lovačkih društava. Dob se kretala od 20 pa do 60 godina, ispitivanje je provedeno 2020. Svaki je ispitanik upoznat s ciljem istraživanja. Anketa je anonimna. Za potrebe istraživanja izrađen je anketni upitnik koji je sadržavao 15 pitanja kojima se željelo utvrditi znanje o afričkoj svinjskoj kugi.

Pitanja iz anketnog upitnika:

1. Afrička svinjska kuga je isto što i klasična svinjska kuga?
2. Uzročnik ASK je?
3. Postoji li bolest u Europi?
4. Može li se ASK širiti na velike udaljenosti?
5. Tko donosi preventivne mjere za ASK?
6. Kako se manifestira ASK?
7. Virus koji uzrokuje ASK je iz porodice?
8. ASK se može prenijeti na životinje druge vrste?
9. Koliko dana OIE računa trajanje inkubacije?
10. Postoji li liječenje za ASK?
11. Može li se ASK prenijeti sa domaće na divlju svinju i obrnuto?
12. Virus koji uzrokuje ASK je otporan na niske temperature?
13. Na kojoj temperaturi treba držati uzorke koje šaljemo na analizu pod sumnjom a ASK?
14. Postoji li program nadziranja ASK?
15. Imamo li ASK u Republici Hrvatskoj?

3. REZULTATI

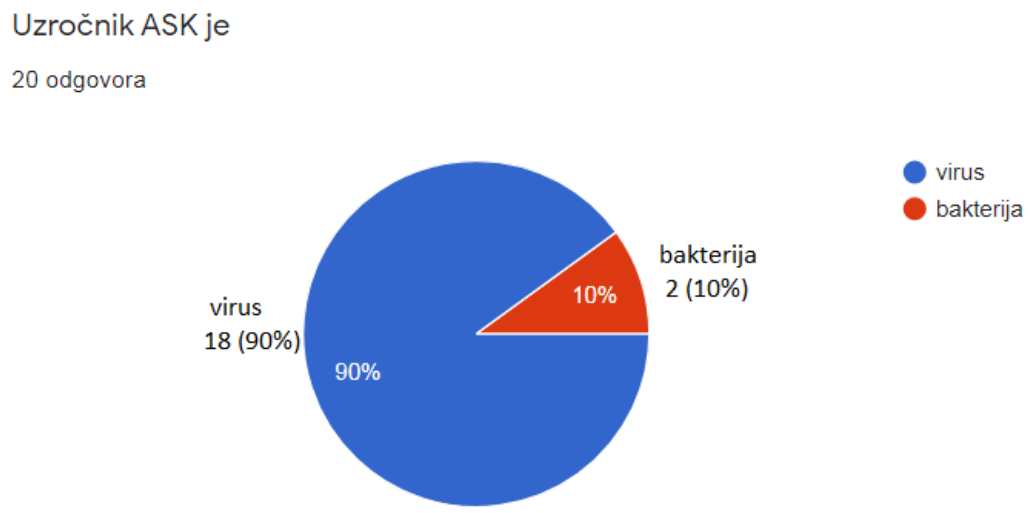
Pitanje broj 1: Afrička svinjska kuga je isto što i klasična svinjska kuga?

95% ispitanika je odgovorilo točno, odgovor je ne, dok samo 5%, odnosno jedan ispitanik nije točno odgovorio te je stavio potvrdan odgovor što nije točno.

Grafikon 1. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Afrička svinjska kuga je isto što klasična svinjska kuga?“

Pitanje broj 2: Uzročnik ASK je?

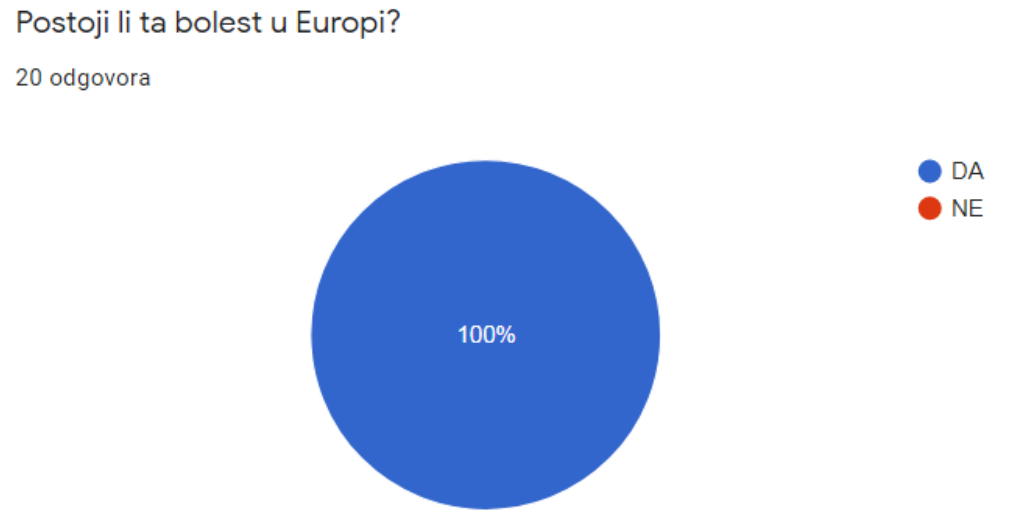
Ponuđena su bila dva odgovora bakterija ili virus, 10% njih odgovorilo je bakterija što je netočno dok je 90% odgovorilo da je virus što je točno.



Grafikon 2. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Uzročnik ASK je?“

Pitanje broj 3: Postoji li bolest u Europi?

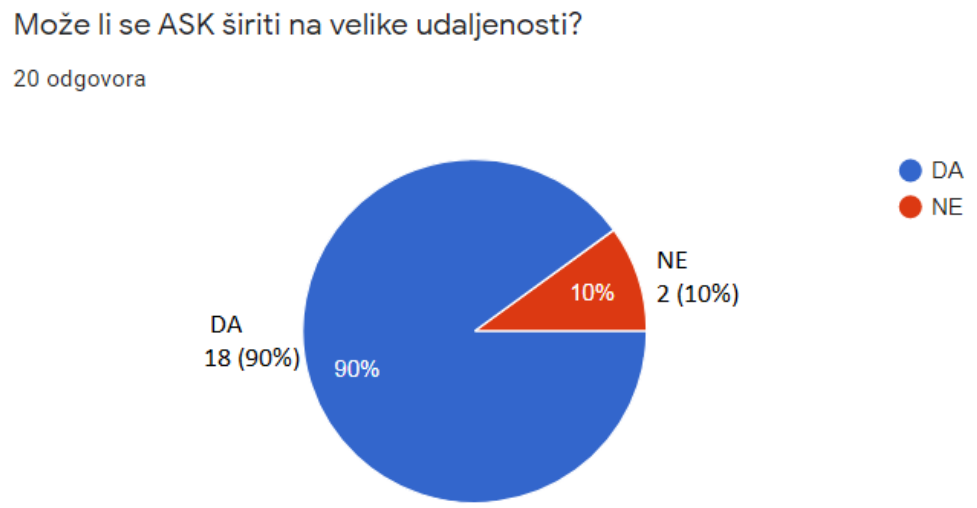
Svi ispitanici su točno odgovorili potvrdim odgovorom.



Grafikon 3. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Postoji li ta bolest u Europi?“

Pitanje broj 4: Može li se ASK širiti na velike udaljenosti?

90% ispitanika je znalo točan odgovor, dok je 10% njih krivo odgovorilo. Imamo veći postotak točnog odgovora što je naravno prednost.



Grafikon 4. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Može li se ASK širiti na velike udaljenosti?“

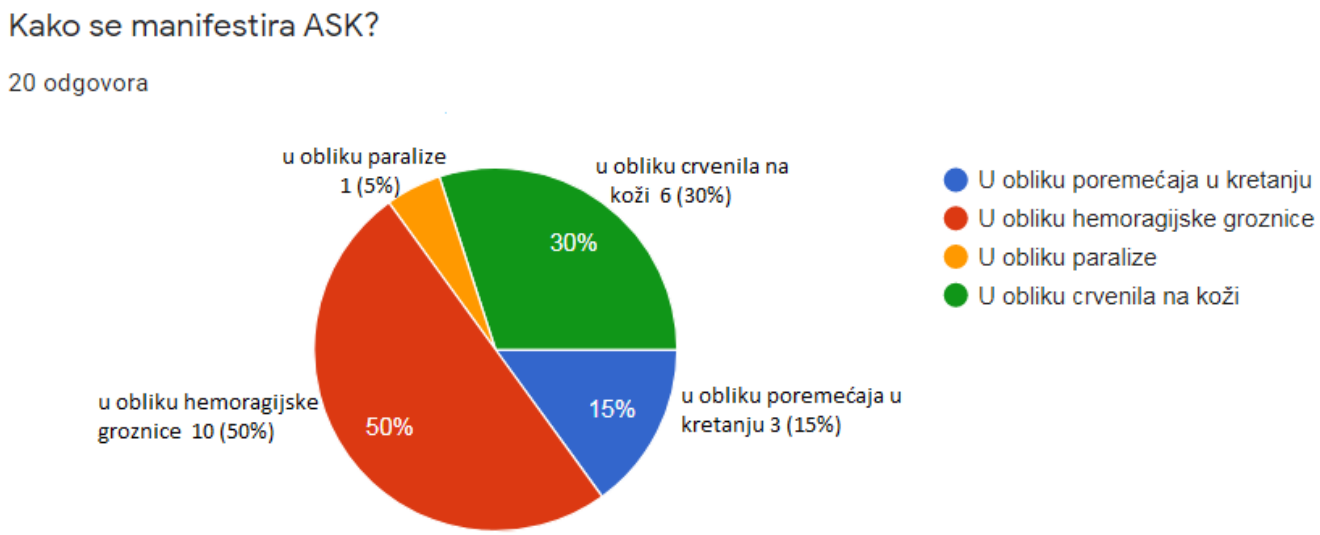
Pitanje broj 5: Tko donosi preventivne mjere za ASK?

Nisu svi znali točan odgovor, ali većina je točno odgovorila. Točan odgovor je stručno tijelo za ASK kako se i navodi u programu za nadziranje ASK. 60% ispitanika je znalo točan odgovor, dok 40% nije znalo.

Grafikon 5. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Tko donosi preventivne mjere za ASK?“

Pitanje broj 6: Kako se manifestira ASK?

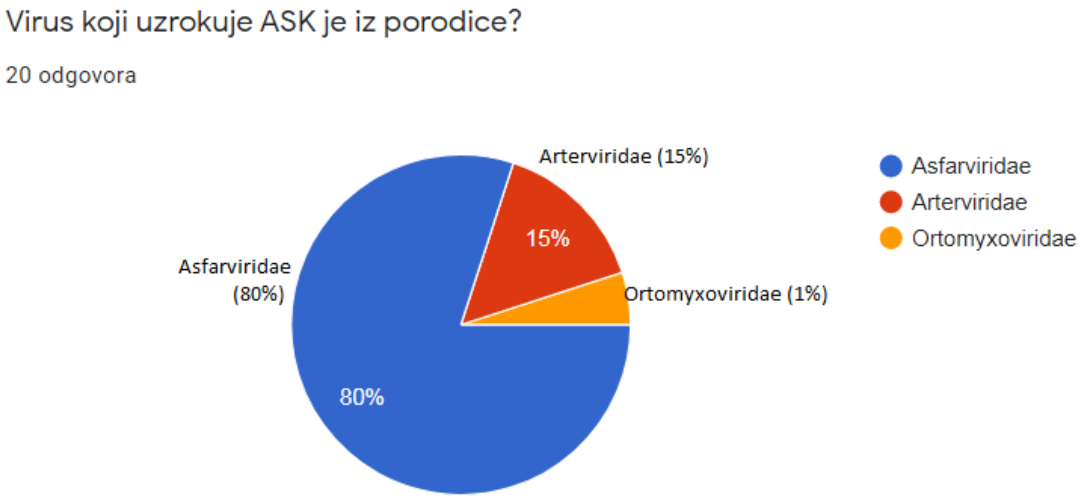
Na ovo pitanje odgovori su bili šaroliki, 50% ispitanika je točno odgovorilo dok je drugih 50% imalo razne odgovore.



Grafikon 6. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Kako se manifestira ASK?“

Pitanje broj 7: Virus koji uzrokuje ASK je iz porodice?

80% ispitanika je znalo točan odgovor, dok ostalih 20% je odgovorilo netočno.



Grafikon 7. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Virus koji uzrokuje ASK je iz porodice?“

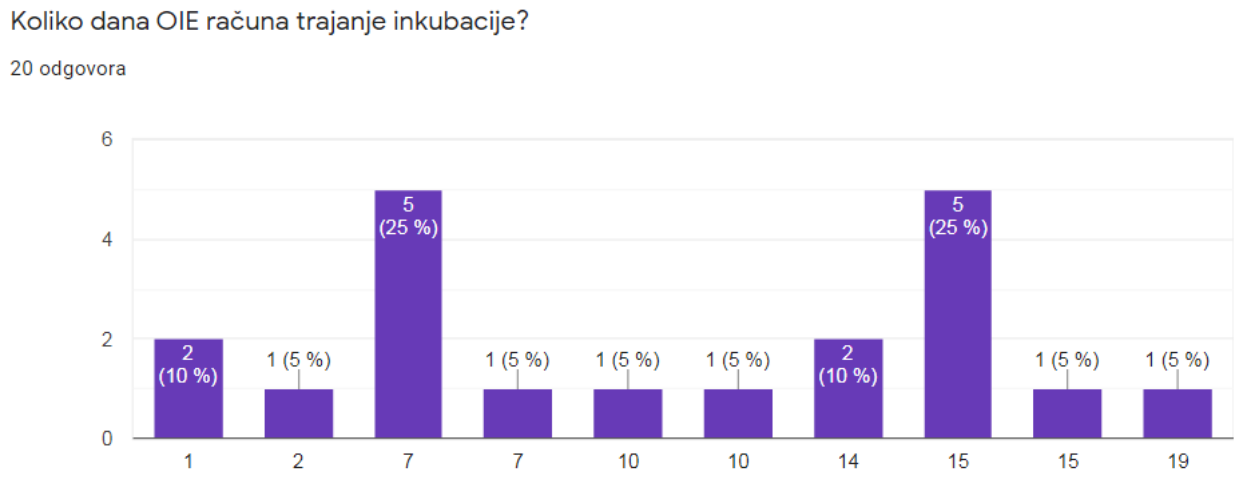
Pitanje broj 8: ASK se može prenijeti na životinje druge vrste?

Poznato je da je ovo bolest isključivo svinja i nijedne druge vrste životinja, ali ipak 35% ispitanika je odgovorilo netočno dok je 65% odgovorilo točno.

Grafikon 8. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „ASK se može prenijeti na druge vrste životinja?“

Pitanje broj 9: Koliko dana OIE računa trajanje inkubacije?

Svega 30% ispitanika je znalo točan odgovor na ovo pitanje i odgovorilo je da inkubacija iznosi 15 dana, dok njih 70% je imalo razne odgovore, od jednog dana pa do devetnaest.



Grafikon 9. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Koliko dana OIE računa trajanje inkubacije?“

Pitanje broj 10: Postoji li liječenje za ASK?

Samim time što je uzročnik ove bolesti virus jasno je da nema liječenja, 80% ispitanika je odgovorilo točno, dok njih 20% misli da liječenje postoji.

Grafikon 10. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Postoji li liječenje za ASK?“

Pitanje broj 11: Može li se ASK prenijeti sa domaće na divlju svinju i obrnuto?

Na ovo pitanje svi ispitanici su točno odgovorili.

Grafikon 11. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Može li se ASK prenijeti s divlje na domaću svinju i obrnuto?“

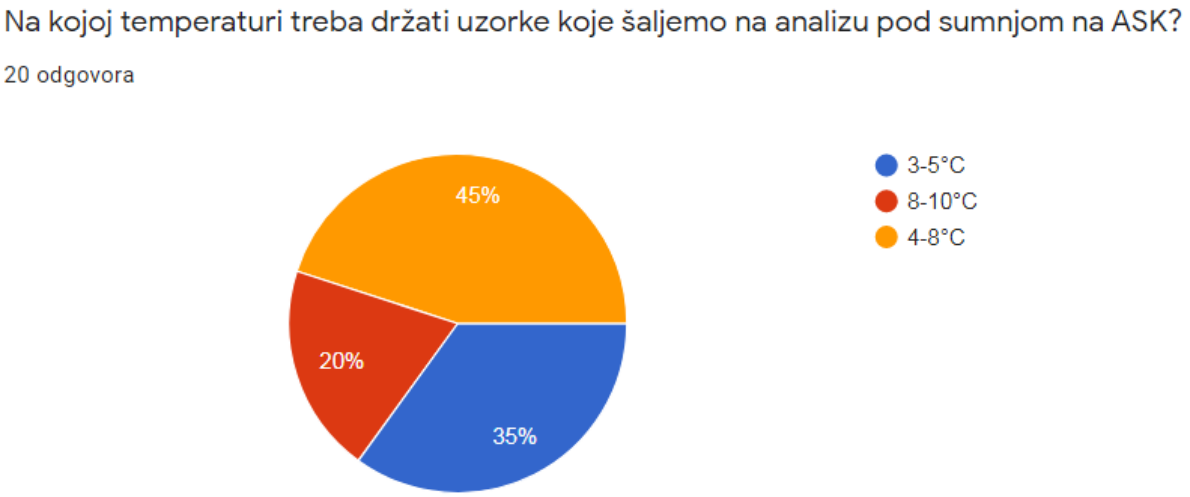
Pitanje broj 12: Virus koji uzrokuje ASK je otporan na niske temperature?

75% ispitanika je točno odgovorilo da je virus otporan na niske temperature, dok njih 25% nije.

Grafikon 12. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Virus koji uzrokuje ASK je otporan na niske temperature?“

Pitanje broj 13: Na kojoj temperaturi treba držati uzorke koje šaljemo na analizu pod sumnjom na ASK?

9 ispitanika, odnosno 45% je odgovorilo točno da se radi o temperaturi od 4 do 8 °C, dok je njih 35% navelo da se radi o 3-5°C, a njih 20% da se radi o 8-10°C.



Grafikon 13. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Na kojoj temperaturi treba držati uzorke koje šaljemo na analizu pod sumnjom na ASK?“

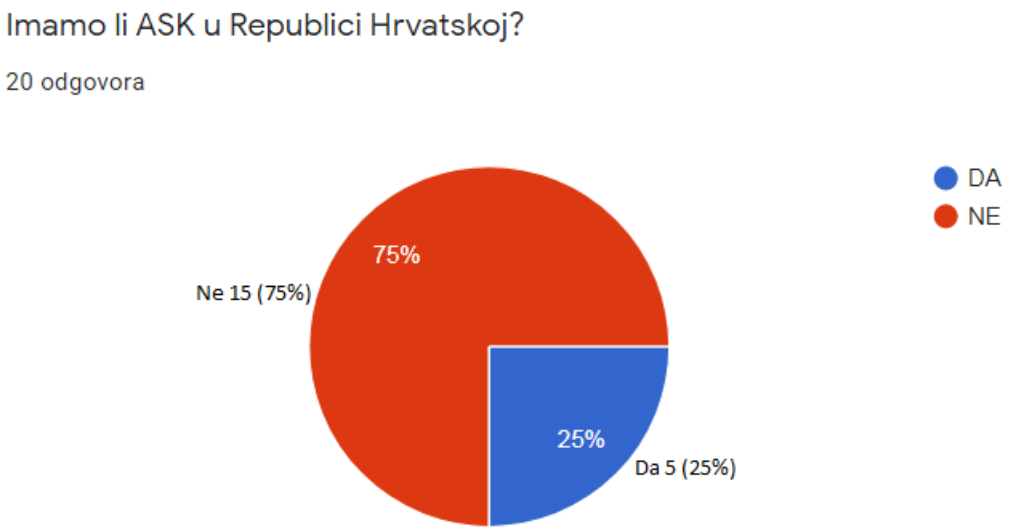
Pitanje broj 14: Postoji li program nadziranja ASK?

90% ispitanika je točno odgovorilo da postoji dok njih 10% nije točno odgovorilo.

Grafikon 14. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Postoji li program nadziranja ASK?“

Pitanje broj 15: Imamo li ASK u Republici Hrvatskoj?

Te bolesti kod nas nema i kaže se da je Hrvatska slobodna zemlja od ASK, međutim nisu svi znali da bolest ne postoji te je 25% ispitanika odgovorilo da postoji kod nas, a njih 75% da ne postoji što je i točno.



Grafikon 15. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Imamo li ASK u Republici Hrvatskoj?

4. RASPRAVA

U istraživanju je sudjelovalo dvadeset ispitanika. Ispitanici su bili lovci sa područja Osječko-baranjske županije. Naobrazba nije bila određena, a dob se kretala od 20 do 60 godina.

Svrha ove ankete je bila provjera znanja lovaca o ASK, odnosno koliko su dobro informirani o ovoj bolesti. Anketa je sastavljena od 15 jednostavnih pitanja. Pitanja su izvučena iz programa nadziranja ASK koji je svima dostupan i svatko tko se bavi lovom bi ga trebao pročitati.

Prvo pitanje anketnog listića se odnosilo na razliku između afričke svinjske kuge i klasične svinjske kuge. Dijagnozu afričke svinjske kuge dosta je teško postaviti, jer su klinička slika i patoanatomske promjene vrlo slični svinjskoj kugi. Klinički dijagnosticiramo bolest na osnovi vrlo izraženog hemoragičnog sindroma, jake kontagioznosti, brzog širenja i vrlo visokog mortaliteta. Patoanatomski u tipičnim slučajevima dijagnoza se ustanovi nalazom karakterističnih promjena. Razudbeni nalaz često nije dovoljno specifičan da bi se mogao razlučiti od svinjske kuge. Sigurna dijagnoza postavlja se u laboratoriju. Virus se identificira izravnom imunofluorescencijom. Za to se pripremi razmaz ili histološki preparat slezene, pluća, limfnih čvorova, bubrega ili tonzila. U klinički bolesnih svinja tim se načinom može dijagnosticirati 70-80% slučajeva (Cvetnić, 2005.).

Uzročnik ove bolesti je virus i to se navodi kao prva stavka u Programu nadziranja ASK u poglavlju o bolesti. Afrička svinjska kuga je virusna zarazna bolest svinja (domaćih i divljih) koja se manifestira u obliku hemoragijske groznice sa mortalitetom koji može doseći i 100% (http://www.veterinarstvo.hr). Na ovo pitanje nisu svi znali odgovor što je iznenađujuće. U ovoj rečenici koja se nalazi u Programu nadziranja nalazi se još jedno pitanje, a to je kako se manifestira ASK. U anketi 60% ispitanika je znalo točan odgovor, smatram da ih je trebalo biti više.

Na pitanje postoji li bolest u Europi imali smo 100% točno odgovoreno. Bilo je očekivano jer se bolest već dugi niz godina pojavljuje u Europi. U literaturi se spominje da se prvo pojavila u Portugalu 1957., zatim 1960. u Španjolskoj te se nastavila širiti po cijeloj Europi.

Zabrinjavajuća je činjenica da se ova bolest nezaustavljivo širi na području Europske unije (EU) od 2014. uzrokujući vrlo velike ekonomske štete i posljedice u vidu trgovinskih problema za zaražene zemlje (http://www.veterinarstvo.hr). Hrvatska je još uvijek slobodna

zemlja od ASK, međutim u Srbiji su se pojavili prvi slučaji prošle godine te je i Hrvatska postala ugrožena zemlja.

Na pitanje o širenju bolesti 10% ispitanika nije točno odgovorilo, međutim postoji veliki strah zbog lakog širenja ove bolesti. Posebno je zabrinjavajuće da se ASK može proširiti na velike udaljenosti zbog ljudskog faktora, unošenjem i odbacivanjem ilegalnih proizvoda od zaraženog svinjskog mesa ili zaraženom opremom (http://www.veterinarstvo.hr).

Pitanje o tome tko donosi preventivne mjere za ASK je imalo dosta šarolike odgovore, ali ipak 60% ispitanika je znalo točan odgovor.

Preventivne mjere donesene su na temelju zaključaka Stručnog tijela za ASK kojeg čine stručnjaci iz različitih područja i institucija, a koje je rješenjem ministra poljoprivrede od 26. lipnja 2018. godine sukladno Nacionalnom kriznom planu za ASK, osnovano s ciljem osiguravanja stručne pomoći nadležnom tijelu. U okviru Stručnog tijela za ASK provedena je preliminarna procjena rizika od ASK kojom je rizik procijenjen kao vrlo visok, ne samo s obzirom na mogući unos virusa, već i s obzirom na dugoročne negativne ekonomske i socijalne posljedice u slučaju epidemije ASK u RH (http://www.veterinarstvo.hr).

Sedmo pitanje se odnosilo na samog uzročnika bolesti, odnosno na porodicu u koju ga svrstavamo.

Afrička svinjska kuga uzrokovana je DNK virusom koji pripada porodici Asfarviridae. Utječe samo na vrste koje pripadaju Porodici Suidae. Takve vrste u Europi su domaće i divlje svinje, koje su jedine prijemljive vrste (http://www.veterinarstvo.hr). Ovdje nam je odgovor i na slijedeće pitanje koje se odnosi na životinje koje mogu oboljeti od ove vrste bolesti. U anketnom listiću 65% ispitanika je znalo da to mogu biti samo svinje.

Inkubacija može trajati od 4 do 19 dana, ali se sukladno Priručniku za kopnene životinje Svjetske organizacije za zdravlje životinja (OIE) računa trajanje inkubacije od 15 dana (http://www.veterinarstvo.hr). Na pitanje o inkubaciji mali broj ispitanika je znao točan odgovor, svega 30%. Ujedno je to najlošije odgovoreno pitanje, odnosno najmanji broj ispitanika je znao točan odgovor.

U praksi se više-manje zna da ako se radi o virusnoj bolesti nema liječenja životinja, uglavnom se one neškodljivo uklone. Ako se i liječe liječi se simptomatski, 20% ispitanika je navelo da postoji liječenje za oboljele životinje.

Do danas nije razvijeno cjepivo protiv ASK te nema drugog načina iskorjenjivanja u slučaju pojave ASK, osim usmrćivanja. ASK se iskorjenjuje u uzgojima domaćih svinja usmrćivanjem svinja na zaraženom gospodarstvu, a u zonama (u krugu od 3 i 10 km) uspostavljaju se vrlo rigorozne mjere poput zabrane prometa u najkraćem trajanju od 45 dana (http://www.veterinarstvo.hr).

Pitanje na koje su svi točno odgovorili odnosi se na prijenos virusa sa domaće na divlju svinju i obrnuto. Najčešće je situacija da se domaće svinje zaraze od divljih, ali moguća je i obrnuta situacija.

Divlje svinje su glavni izvor zaraze za domaće svinje, a virus je izrazito otporan na vanjske uvjete i ostaje dugotrajno prisutan u okolišu na zaraženom području

(http://www.veterinarstvo.hr).

Pitanje broj dvanaest se odnosilo na niske temperature i može li virus preživjeti prilikom istih, slijedećim tvrdnjama ću potkrijepiti tvrdnju kako je virus otporan na niske temperature. U anketnom listiću 75% ispitanika je točno odgovorilo.

ASK virus izrazito je otporan u bilo kojem matriksu, a niske temperature povećavaju njegovo preživljavanje (http://www.veterinarstvo.hr). Virus ostaje zarazan gotovo godinu dana u suhom mesu i masti, te preživljava na neodređeno vrijeme u zamrznutom mesu (http://www.veterinarstvo.hr).

Zamrznuto meso zaražene divlje svinje može godinama osigurati preživljavanje virusa, i time predstavlja mogući izvor novih epidemija (http://www.veterinarstvo.hr).

Zamrznute lešine mogu mjesecima održavati virus zaraznim, što znači da patogen može preživjeti čak i u slučaju privremenog odsustva bilo kojeg živog domaćina i ponovno započeti novi ciklus prijenosa kada divlja svinja sklona zarazi dođe u kontakt s odmrznutom lešinom narednog proljeća (http://www.veterinarstvo.hr). Jako je važno ako posumnjamo na ASK da znamo kako pravilno poslati uzorak, upravo to je bilo slijedeće pitanje. Pitanje se konkretno odnosilo na kojoj temperaturi čuvamo uzorke koje šaljemo na analizu, 45% ispitanika je točno odgovorilo, što baš i nije dobro jer je to bitna stavka pri sumnji na ASK. Točan podatak kako se šalje možemo pronaći u Programu nadziranja ASK.

Uzete uzorke i popratne obrasce, ovlašteni veterinar treba što je prije moguće poslati u laboratorij, a do slanja, uzorke krvi i organe treba držati na temperaturi hladnjaka, od 4 do 8 °C (uzorci krvi se nikako ne smiju smrznuti): iznimno ukoliko drugačije nije moguće, uzorke

organa je dozvoljeno smrznuti te neodmrznute, pothlađene, dostaviti laboratoriju (http://www.veterinarstvo.hr).

Trinaesto pitanje se odnosilo na sam Program nadziranja ASK, ispitanici nisu znali izvor iz kojeg su izvučena pitanja, a sama pitanja jesu iz Programa nadziranja ASK. 90% njih je odgovorilo potvrdim odgovorom da postoji, te 10 % njih da ne postoji. Smatram da je i ovo pitanje trebalo imati 100% točnih odgovora.

Program se pojavio prvi put prošle, 2019., godine. Sami ciljevi jesu rano otkrivanje virusa te održavanje statusa Hrvatske kao slobodne zemlje od ASK.

Provedba pasivnog nadziranja u divljih i domaćih svinja značajno je doprinijela ispunjenju ciljeva Programa nadziranja ASK u 2019. godini (http://www.veterinarstvo.hr). Provedba Programa tijekom 2020. godine; Programom su obuhvaćena sva gospodarstva na kojima se drže svinje te populacija divljih svinja na čitavom području RH (http://www.veterinarstvo.hr). Sam Program nadziranja ASK ima jedan od bitnih ciljeva, a to je održati Hrvatsku slobodnu zemlju od ASK i to im uspijeva. Na posljednje pitanje o tome postoji li ASK u Hrvatskoj samo 75% ispitanika je točno odgovorilo.

5. ZAKLJUČAK

Afrička svinjska kuga je bolest koju treba ozbiljno shvatiti jer donosi velike ekonomske štete na gospodarstvima. Gospodarstva koja žive samo od svojih svinja lako mogu propasti ukoliko dođe do zaraze. Program nadziranja trenutno ima jako važnu ulogu u tome i smatram da je program jako koristan i može biti od velike pomoći cijeloj Republici Hrvatskoj. Vrlo je važno održavati distancu između divljih i domaćih svinja jer glavni prenosilac bolesti je upravo divlja svinja. S obzirom da u susjednoj zemlji Srbiji postoji ASK smatram da lovci trebaju biti dodatno na oprezu i svaku sumnjivu smrt divlje svinje dodatno provjeriti jer vrlo brzo ukoliko se pojavi bolesna svinja nastat će epidemija.

Kroz anketu koju sam provela na području Osječko-baranjske županije, konkretno Baranja, smatram da lovci nisu dovoljno informirani i da bi se trebalo dati više pažnje ovoj bolesti s obzirom da je divlja svinja jedna od najbrojnije divljači u Baranji. Divlje svinje s područja Srbije lako mogu prijeći u hrvatsko lovište i zaraziti naše svinje. Zbog nedovoljne informiranosti možemo dovesti populaciju divljih svinja u kritično stanje te možemo lako ostati bez njih.

Afrička svinjska kuga ima veliku važnost u cijelom svijetu jer se širi velikom brzinom i smrtnost je uglavnom do 100%. Iako se širi svijetom već dugi niz godina cjepivo još uvijek ne postoji. Kako bi zaštitili gospodarstva i lovišta potrebno se pridržavati preventivnih mjera, u našem slučaju u Hrvatskoj Programa nadziranja afričke svinjske kuge. Također je potrebno pratiti najnovije informacije koje objavljuje Ministarstvo poljoprivrede, ali i svjetsku organizaciju za zdravlje životinjske (World organisation for animal healt, OIE).

6. POPIS LITERATURE

ASK kratke informacije, 16.01.2019., http://www.energijapozitiva.com/ask-kratke-informacije/, 29.06.2020.

African swine fever, 2018., https://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/animal-diseases/african-swine-fever/, 29.06.2020.

African swine fever (ASF), 2000-2020, https://thepigsite.com/disease-guide/african-swine-fever-asf, 29.06.2020.

Cvetnić S. (2005.): Virusne bolesti životinja, Školska knjiga, Zagreb.

Gomerčić H., Srebočan V. (1996.): Veterinarski priručnik, Zagreb, 437-438

Jemeršić L., Povijest i proširenost afričke svinjske kuge, 10.04.2019., https://veterina.com.hr/?p=77594, 05.09.2020.

Lipej Z. (2015.): Bolesti svinja, Medicinska naklada, Zagreb.

Ministarstvo poljoprivrede, uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane, 22.04.2020., Program nadziranja afričke svinjske kuge u 2020. godini verzija 2 http://www.veterinarstvo.hr/UserDocsImages/ASK/ASK%20program%20verzija%202_travanj%202020.doc.pdf, 29.06.2020.

Rubin M., Acinger Rogić Ž., 2018., Afrička svinjska kuga- proširenost i mjere sprječavanja ulaska virusa na područje RH, https://veterina.com.hr/?p=72523, 29.06.2020.

Starešina V., Afrička svinjska kuga- etiologija, epizootiologija i klinička slika, 2017., https://veterina.com.hr/?p=67729 , 29.06.2020.

7. SAŽETAK

Afrička svinjska kuga je zarazna bolest koju uzrokuje DNA virus iz porodice *Asfarviridae* sa tendencijom širenja na veliku udaljenost među populacijom i divljih i domaćih svinja, neizravnim ili izravnim kontaktom vrlo često sa 100%-tnim mortalitetom.

Cilj rada je utvrditi znanje lovaca o ovoj bolesti te ovim putem naglašavam važnost edukacije lovaca, također i veterinarskih službenika i obiteljskih gospodarstava kod prepoznavanja, sprječavanja i pravovremenog obavještavanja nadležnih tijela o primijećenoj zarazi na području Republike Hrvatske, te ukazati na važnost programa nadziranja ASK sastavljenog od strane Ministarstva poljoprivrede. S obzirom da se zemlja u kojoj se proširi ASK isključuje iz međunarodnog prometa svinja i njihovih proizvoda, veliki je naglasak na samoj profilaksi. Bitno je sprječavanje unosa uzročnika u nezaraženo područje putem klasičnih sanitarnih mjera, rano otkrivanje ukoliko dođe do zaraze, dezinfekcija opreme te pravilno odlaganje lešina i otpadaka te tim putem pridonijeti strogim biološko-sigurnosnim mjerama.

Istraživanje je provedeno putem anonimne ankete u tekućoj godini s lovcima iz različitih lovačkih društava na područje Baranje, uključeni su lovci različitih dobnih skupina. Rezultat ankete je nedovoljna informiranost lovaca u vidu konkretnih koraka prepoznavanja i sprječavanja zaraze među populacijom divljih i domaćih svinja.

Ključne riječi: afrička svinjska kuga, lovci, anketa, profilaksa.

8. SUMMARY

African swine fewer is a contagious disease caused by a DNA virus from the *Asfarviridae* family with a tendency to spread over long distances among the population of both wild and domestic pigs over indirect or direct contact very often with 100% mortality.

The aim of this paper is to detrmine the knowledge of hunters about this disease,also I emphasise the importance of educating hunters, veterinarians and familly farms in identifying, preventing and timely notifying the authorities of observed infection in the Republic of Croatia and point out the importance of ASF monitoring program composed by the Ministry of Agriculture. Given that the country where ASF is registered is excluded from the international trade there is a great emphasis on prophylaxis itself. It is important to prevent the introduction of infection into the unifected area through classic sanitary measures, early detection if infection occurs, disinfection of equipment and proper disposal of carcasses and waste,thus contributing to strict biosafety mesures.

The research was conducted through an anonymus survey in the current year with hunters from different hunting clubs in Baranja county, hunters of different age groups were included. The result of the survey is that hunters lack concrete informations to identify and prevent infection among the population of wild and domestic pigs.

Key words: african swine fewer, hunters, survey, prevention.

9. POPIS SLIKA

Slika 1. Prikaz transkontinentalnog širenja ASK započetog tijekom 20. stoljeća (https://veterina.com.hr/?p=77594) 2
Slika 2. Iscjedak iz nosa kod domaćih svinja 6
Slika 3. Potkožno krvarenje na uškama domaćih svinja (https://veterina.com.hr/?p=72523) . . 7
Slika 4. Crvenilo kože kod domaćih svinja (https://veterina.com.hr/?p=72523) 8
Slika 5. Mandibularni limfni čvor s perifernim krvarenjima (http://www.cfsph.iastate.edu/DiseaseInfo/disease-images.php?name=african-swine-fever&lang=en) 10
Slika 6. Krvarenja unutar debelog crijeva (http://www.cfsph.iastate.edu/DiseaseInfo/disease-images.php?name=african-swine-fever&lang=en) 10
Slika 7. Petehijalna krvarenja mokraćnog mjehura (http://www.cfsph.iastate.edu/DiseaseInfo/disease-images.php?name=african-swine-fever&lang=en) 11

10. POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Afrička svinjska kuga je isto što i klasična svinjska kuga?“

Grafikon 2. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Uzročnik ASK je?“

Grafikon 3. Distribucija na anketno pitanje: „Postoji li ta bolest u Europi?“

Grafikon 4. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Može li se ASK širiti na velike udaljenosti?“

Grafikon 5. Distribucija na anketno pitanje: „Tko donosi preventivne mjere za ASK?“

Grafikon 6. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Kako se manifestira ASK?“

Grafikon 7. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Virus koji uzrokuje ASK je iz porodice?“

Grafikon 8. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „ASK se može prenijeti na životinje druge vrste?“

Grafikon 9. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Koliko dana OIE računa trajanje inkubacije?“

Grafikon 10. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Postoji li liječenje za ASK?“

Grafikon 11. Distribucija odgovora na anketno pitanje: ASK se može prenijeti s divlje svinje na domaću i obrnuto?“

Grafikon 12. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Virus koji uzrokuje ASK je otporan na niske temperature?“

Grafikon 13. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Na kojoj temperaturi treba držati uzorke koje šaljemo na analizu pod sumnjom na ASK?“

Grafikon 14. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Postoji li program nadziranja ASK?“

Grafikon 15. Distribucija odgovora na anketno pitanje: „Postoji li ASK u Republici Hrvatskoj?“

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek **Diplomski rad**
Diplomski sveučilišni studij Zootehnika, smjer Lovstvo i pčelarstvo

Afrička svinjska kuga

Valentina Mandić

Sažetak:

Afrička svinjska kuga je zarazna bolest koju uzrokuje DNA virus iz porodice *Asfarviridae* sa tendencijom širenja na veliku udaljenost među populacijom i divljih i domaćih svinja, neizravnim ili izravnim kontaktom vrlo često sa 100%-tnim mortalitetom.

Cilj rada je utvrditi znanje lovaca o ovoj bolesti te ovim putem naglašavam važnost edukacije lovaca, također i veterinarskih službenika i obiteljskih gospodarstava kod prepoznavanja, sprječavanja i pravovremenog obavještavanja nadležnih tijela o primijećenoj zarazi na području Republike Hrvatske, te ukazati na važnost programa nadziranja ASK sastavljenog od strane Ministarstva poljoprivrede. S obzirom da se zemlja u kojoj se proširi ASK isključuje iz međunarodnog prometa svinja i njihovih proizvoda, veliki je naglasak na samoj profilaksi. Bitno je sprječavanje unosa infekta u nezaraženo područje putem klasičnih sanitarnih mjera, rano otkrivanje ukoliko dođe do zaraze, dezinfekcija opreme te pravilno odlaganje lešina i otpadaka te tim putem pridonijeti strogim biološko-sigurnosnim mjerama.

Istraživanje je provedeno putem anonimne ankete u tekućoj godini s lovcima iz različitih lovačkih društava na područje Baranje, uključeni su lovci različitih dobnih skupina. Rezultat ankete je nedovoljna informiranost lovaca u vidu konkretnih koraka prepoznavanja i sprječavanja zaraze među populacijom divljih i domaćih svinja.

Rad je izrađen pri: Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek
Mentor: prof.dr.sc. Tihomir Florijančić

Broj stranica: 33
Broj slika: 7
Broj literaturnih navoda: 10
Jezik izvornika: hrvatski

Ključne riječi: afrička svinjska kuga, program nadziranja, prevencija, širenje

Datum obrane: 30.09.2020.

Stručno povjerenstvo za obranu:

1. prof.dr.sc. Boris Antunović, predsjednik
2. prof.dr.sc. Tihomir Florijančić, mentor
3. izv.prof.dr.sc. Ivica Bošković, član

Rad je pohranjen u: Knjižnica Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek, Vladimira Preloga 1, Osijek.

BASIC DOCUMENTATION CARD

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek
Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek **Graduate Thesis**
Graduate University Study Zootechnique, Course: Hunting and Beekeeping

African swine fever

Valentina Mandić

Summary:

African swine fewer is a contagious disease caused by a DNA virus from the *Asfarviridae* family with a tendency to spread over long distances among the population of both wild and domestic pigs over indirect or direct contact very often with 100% mortality.

The aim of this paper is to detrmine the knowledge of hunters about this disease,also I emphasise the importance of educating hunters, veterinarians and familly farms in identifying, preventing and timely notifying the authorities of observed infection in the Republic of Croatia and point out the importance of ASF monitoring program composed by the Ministry of Agriculture. Given that the country where ASF is registered is excluded from the international trade there is a great emphasis on prophylaxis itself. It is important to prevent the introduction of infection into the unifected area through classic sanitary measures, early detection if infection occurs, disinfection of equipment and proper disposal of carcasses and waste,thus contributing to strict biosafety mesures.

The research was conducted through an anonymus survey in the current year with hunters from different hunting clubs in Baranja county, hunters of different age groups were included. The result of the survey is that hunters lack concrete informations to identify and prevent infection among the population of wild and domestic pigs.

Thesis performed at: Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek
Mentor: prof.dr.sc. Tihomir Florijančić

Number of pages: 33
Number of photos: 7
Number of references: 10
Orginal of: Croatian

Key words: african swine fever, monitoring program, prevention, spread

Thesis defended on: 30.09.2020.

Reviewers:

1. prof.dr.sc. Boris Antunović, president
2. prof.dr.sc. Tihomir Florijančić, mentor
3. izv.prof.dr.sc. Ivica Bošković, member

Thesis deposited at: Library, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek, Vladimira Preloga 1, Osijek, Croatia