

Najznačajnije biosigurnosne mere na farmama svinja i njihov značaj za preventivu zaraznih bolesti

Prof. dr Slavča Hristov

**Univerzitet u Beogradu
Poljoprivredni fakultet
Nemanjina 6
11080 Beograd-Zemun,
Srbija**

Tel. (381) (11) 2615-315/197

Fax (381) (11) 193-659

Fax (381) (11) 3161-490

Kućni (381) (11) 2416-860

Vikend (381) (22) 443-251

Telenor (381) (63) 8392-725

MT:S (381) (64) 87 025 88

hristovs@agrif.bg.ac.rs

hristovs@sezampro.rs





Zaštita zdravlja svinja na farmama u Srbiji je ključni faktor za uspešnu svinjarsku proizvodnju u zemlji i uključivanje u međunarodne tokove trgovine u ovoj grani stočarstva.



Da bi postali konkurentni i da bi se mogli probiti i kasnije opstati na sve zahtevnijim tržištima, proizvođači u Srbiji su "primorani da krenu u potragu" za mogućnostima, odnosno svim raspoloživim načinima da **unaprede odnosno poboljšaju svoje aktivnosti**, uključujući i aktivnosti na zaštiti zdravlja svinja.



Veliki broj proizvođača u Srbiji već koristi brojne biosigurnosne mere..., postoje koncepti i određene prakse: procedure, postupci, standardne operativne procedure...



**Sprovođenje biosigurnosnih mera u našoj zemlji
je uglavnom **fragmentisano i ne uvek dosledno...****



Treba odmah naglasiti da su mnoge od biosigurnosnih mera jednostavne i **ne opterećuju proizvodnju na farmama svinja znatnim troškovima, odnosno koštaju veoma malo...**



Kod dela biosigurnosnih mera **treba uložiti finansijska sredstva koja opterećuju proizvodnju, ali bez njih se ne može, bila bi ugrožena sama proizvodnja svinja - kako na farmskom nivou, nivou lokalne zajednice, tako i nacionalnom, pa i internacionalnom nivou...**



Primena biosigurnosnih mera na farmama svinja ne doprinosi samo ekonomskoj održivosti i profitabilnosti ove grane stočarstva u našoj zemlji, već i **zaštiti zdravlja drugih vrsta domaćih **životinja**, zaštiti zdravlja ljudi, **bezbednosti hrane** i **zaštiti životne sredine**...**



Biosigurnost na farmama svinja ima za cilj da zadrži bolesti van farme i spreči njihovo širenje, kako unutar same farme, tako i izvan nje na susedne, odnosno udaljene farme...



Iskustvo pokazuje da je održavanje odgovarajućeg nivoa biosigurnosti na farmama svinja putem ulaganja finansijskih sredstva za njegovo dostizanje najbolja investicija koju vlasnik može učiniti da omogući životinjama na farmi da budu zdrave i da poslovanje bude profitabilno...



Zato što mogu da utiču na pojavu određenih bolesti kod drugih životinja i ljudi, biosigurnosne mere su **važne za zaštitu zdravlja najpre svinja, ali i drugih vrsta životinja, zatim članova porodice vlasnika farme, zaposlenih lica na farmi i njihovih porodica...**



Može se postići efikasna biosigurnost na farmi svinja primenom niza (serije) jednostavnih biosigurnosnih mera koje **formiraju/definišu dve zone, odnosno dva kruga odbrane na samoj farmi, a naravno i oko nje...**

Prenošenje infektivnih bolesti

Infektivne bolesti se prenose između farmi na sledeće načine:

- **uvođenjem obolelih ili naizgled zdravih svinja u inkubaciji u prethodno slobodan zapat;**
- **uvođenjem zdravih svinja koje su se oporavile od infektivne bolesti ali su sada kliconoše;**
- **vozilima, opremom, odećom i obućom posetilaca ili zaposlenih koji imaju dodira sa više odvojenih zapata sa različitim zdravstvenim statusom;**
- **kontaktom sa predmetima koji su kontaminirani patogenim uzročnicima;**

Prenošenje infektivnih bolesti

Infektivne bolesti se prenose između farmi na sledeće načine:

- **trupovima mrtvih svinja koja nisu uklonjena na pravilan način;**
- **hranivima, posebno onima za koja postoji visoka verovatnoća da mogu biti kontaminirana izmetom;**
- **zagađenom vodom (površinskim vodama pre svega, ali i vodom iz bunara i drugim vidovima vodosnabdevanja);**
- **pri rukovanju stajnjakom, posebno kada nastaju veće količine prašine ili aerosola; i**
- **kontaktom sa drugim životinjskim vrstama, pogotovo onima koje imaju veći radijus kretanja, kao što su psi, mačke, konji, glodari, ptice, divljač i insekti.**

Patogeni mikroorganizmi mogu ući u farmu:

Hrana
Voda

Farmske
životinje i
proizvodi



Lokacija
Vazduh,
strujanje

Oprema
Prostirka

Odgajivači
Veterinari i drugi savetnici
Trgovci, dobavljači
Posetioци i druga lica

Glodari
Ptice
Insekti

Transportni sistemi
Prevozna sredstva i
putevi

Izvor: John Carr: BIOSECURITY AND
PATHOGEN CONTROL FOR PIG FARMS

Biosigurnosne pretnje u proizvodnim jedinicama svinja

One su po redosledu važnosti, ali bi mogle biti promenjene u zavisnosti od mnogih okolnosti:

- **Druge svinje**
- **Proizvodi od svinja (šunka, salama, kobasica, pica)**
- **Lokacija za privremeno odlaganje ili stalno uklanjanje uginulih svinja**
- **transportni sistemi**
- **Lokalitet susednih proizvodnih jedinica svinja**
- **Blizina i povezanost sa lokalnim, regionalnim i magistralnim putevima**
- **Kupovina polovne opreme**
- **Odevni predmeti iz druge proizvodne jedinice**
- **Ptice, glodari, mačke, psi, insekti**
- **Veštačko osemenjavanje, embriotransfer**
- **Hrana i voda**

- **Prostirka od slame**
- **Stajnjak**
- **Zaposlena lica koja poseduju svoje svinje**
- **Zaposlena lica u poseti stočnim pijacama, sajmovima, izložbama, drugim proizvodnim jedinicama svinja i klanicama**
- **Posetioци (merenje i popravka električne energije i snabdevanja gasa)**
- **Nova oprema, uređaji, pribor i instrumenti**
- **Lekovi - žive vakcine**

Napomena: najznačajniji rizik za biosigurnost proizvodnih jedinica su bolesne ili na drugi način kompromitovane svinja na farmi

Izvor: John Carr: **BIOSECURITY AND PATHOGEN CONTROL FOR PIG FARMS**

Actinobacillus pleuropneumoniae

Actinobacillus suis

Haemophilus parasuis

Pasteurella multocida

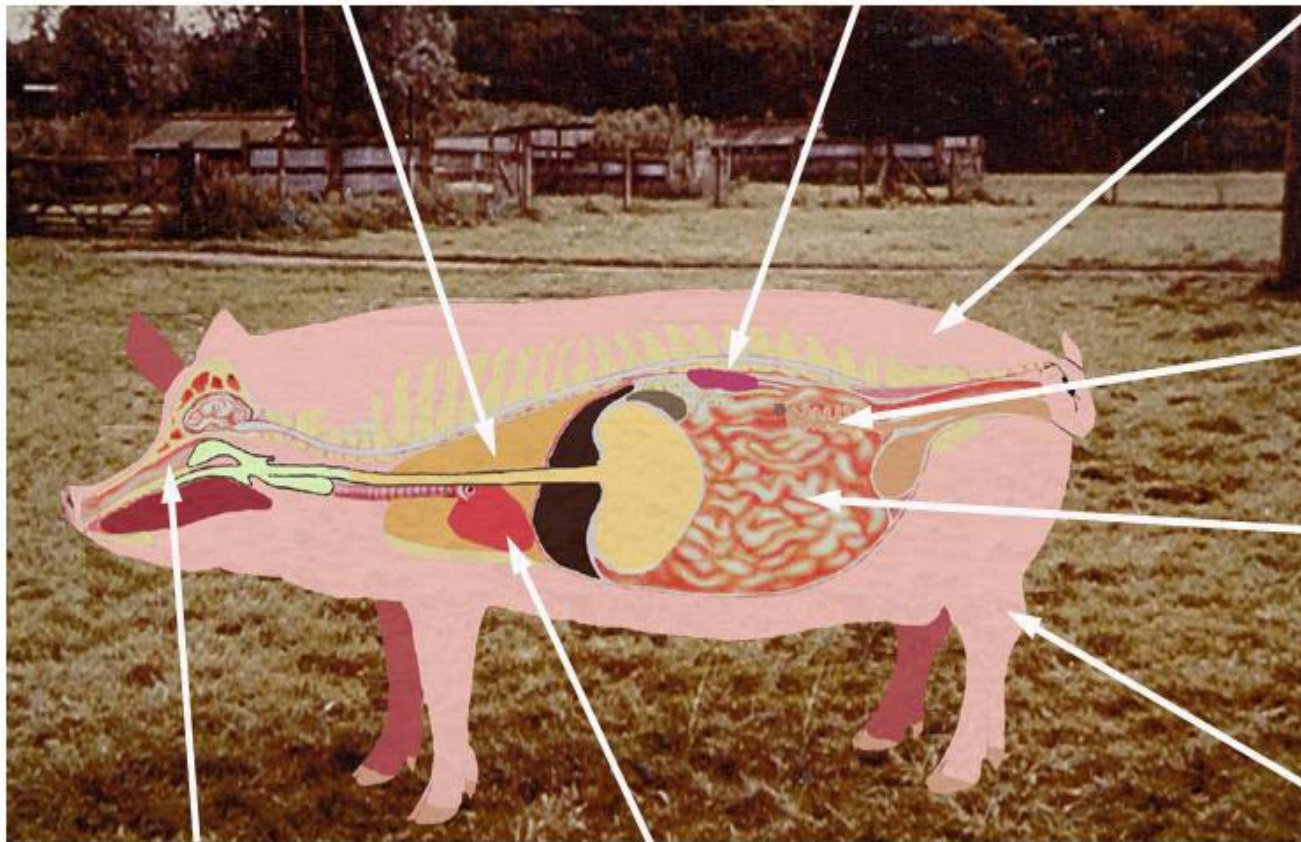
Mycoplasma hyopneumoniae

Actinobaculum suis

Arcanobacterium pyogenes

Staphylococcus

Streptococcus



Leptospira

Brachyspira

Clostridium perfringens

Escherichia coli

Salmonella

Mycoplasma hyosynoviae

Bordetella bronchiseptica

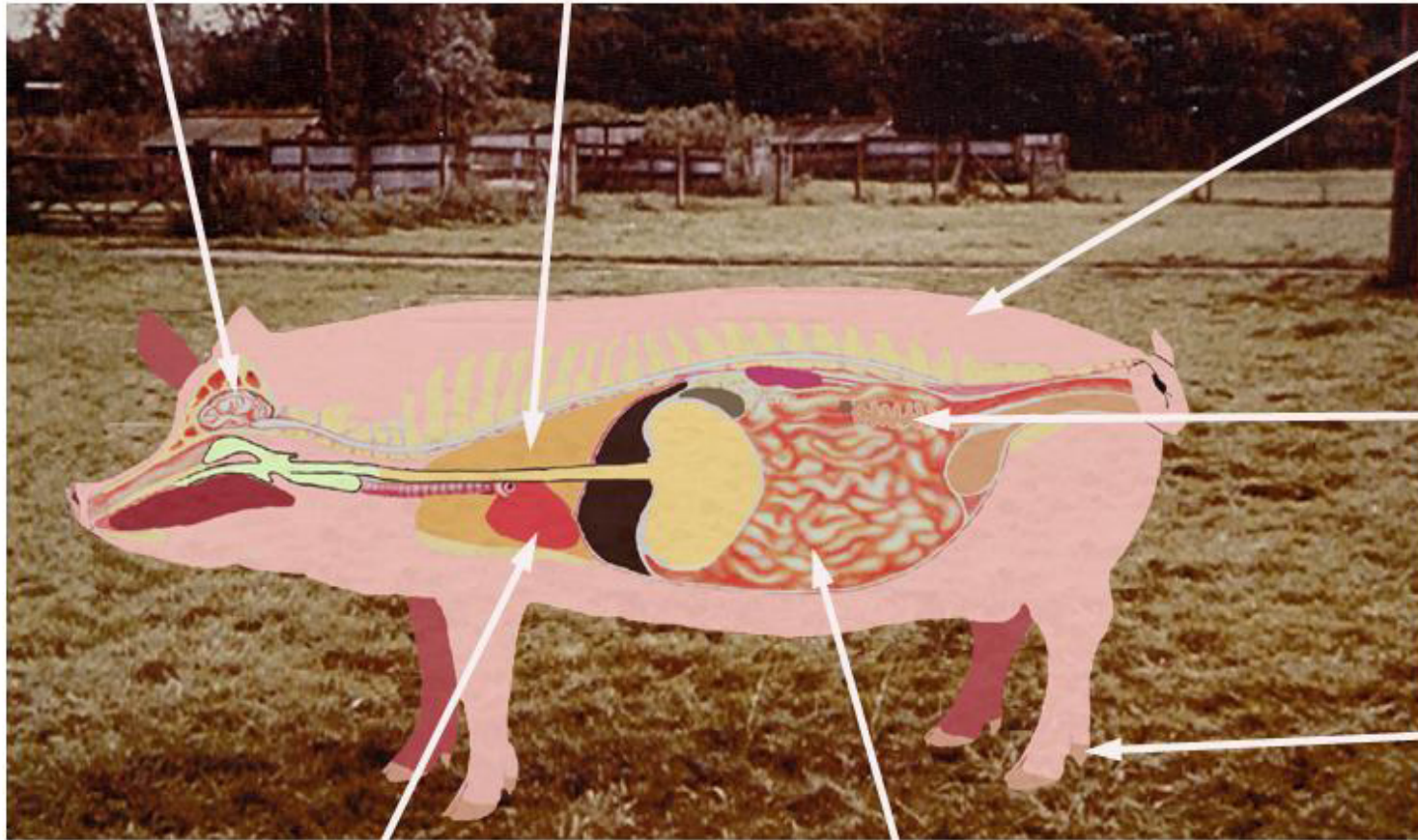
Pasteurella multocida

Erysipelothrix rhusiopathiae

Aujeszky's Disease
Blue Eye Virus
Cytomegalovirus
JEMC
Rabies

Circovirus II (lymphatics)
PRRSv
PRC
SIV

Izvor: John Carr: **BIOSECURITY AND PATHOGEN CONTROL FOR PIG FARMS**



Swine Pox

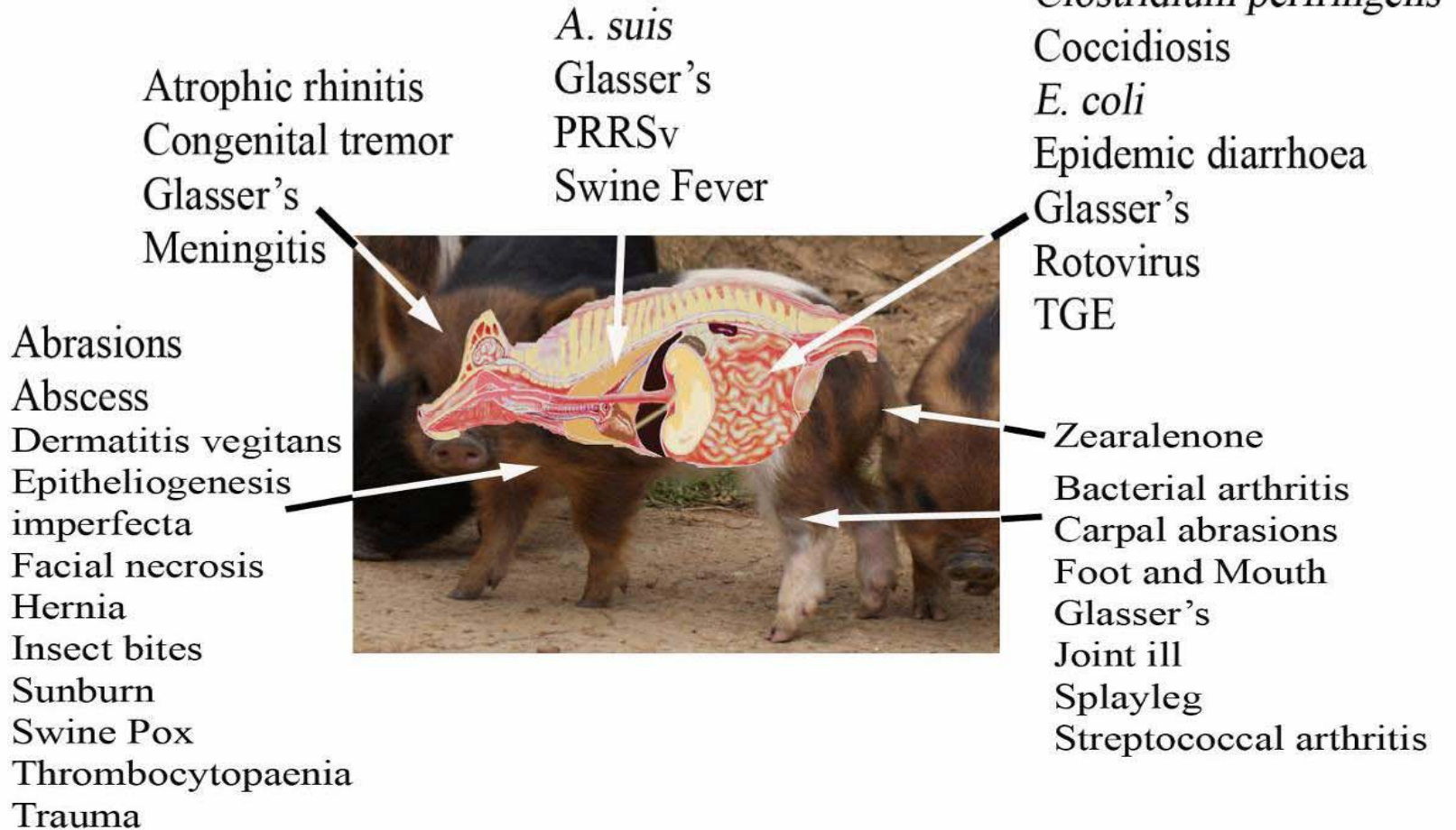
Enterovirus
Parvovirus
PRRSv

Foot and Mouth
SVD
VD
VS

African Swine Fever
Classical Swine Fever

Coronavirus (TGE/PED)
Enterovirus
Rotovirus

**Poremećaji zdravlja kod prasadi
(rođenje do 8 kg)**



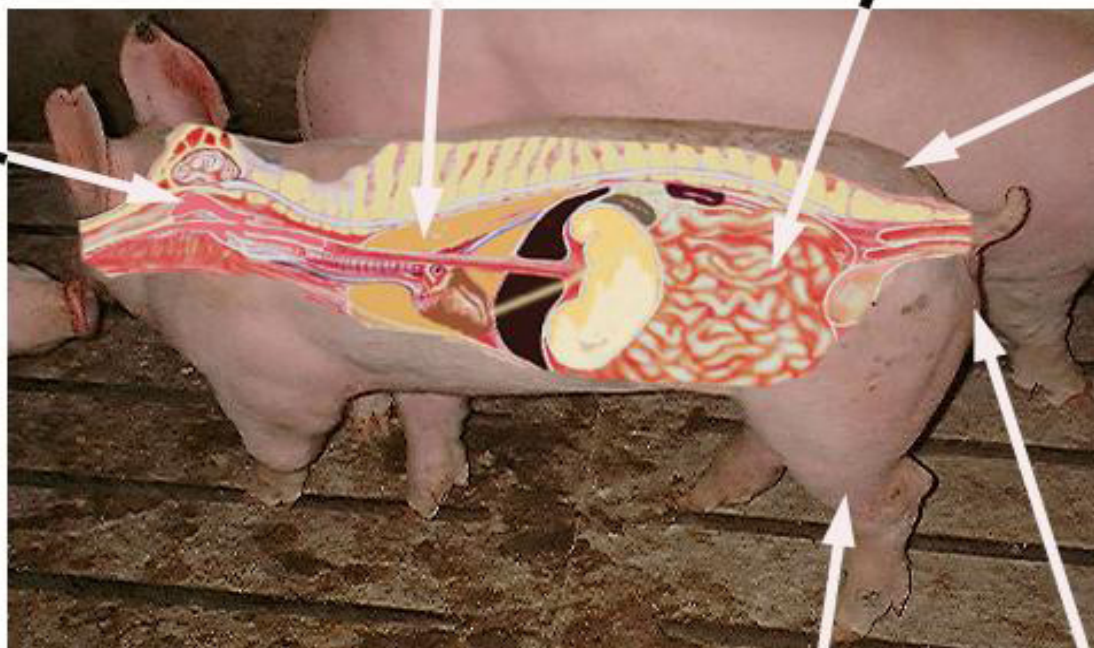
**Izvor: John Carr: BIOSECURITY AND
PATHOGEN CONTROL FOR PIG FARMS**

Prasad od odbijanja do 30 kg

- A. suis
- APP
- Glasser's
- Mulberry Heart
- Mycoplasma hyopneumonia
- Pasteurella
- PRRSv
- Swine Fever
- Swine Influenza

- Coccidiosis
- Colitis
- E. coli
- Gastric ulcer
- Ileitis
- Swine Dysentery
- TGE
- Trichuris

- Aural haematoma
- Meningitis
- Middle ear
- Oedema disease
- Progressive atrophic rhinitis



- Abrasions
- Abscess
- Dermatitis vegtans
- Ear biting
- Erysipelas
- Greasy Pig Disease
- Hernia
- Mange
- Parakeratosis
- PDNS
- Swine Pox
- Trauma
- Vices

PMWS - lymphatics

- Arthritis
- Carpal injuries
- Foot and Mouth
- Streptococcus arthritis

Zearalenone

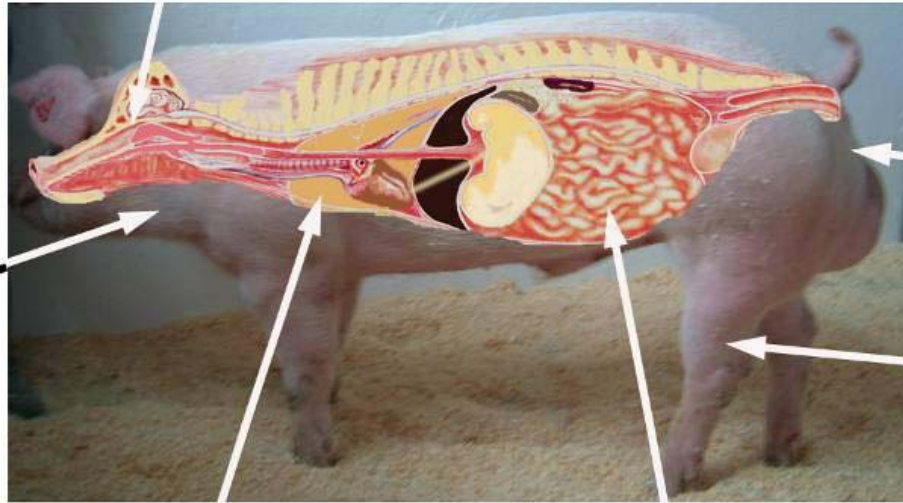
Izvor: John Carr: BIOSECURITY AND PATHOGEN CONTROL FOR PIG FARMS

Poremećaji zdravlja kod odgoja i tova 30 to 110 kg

Izvor: John Carr: **BIOSECURITY AND PATHOGEN CONTROL FOR PIG FARMS**

Atrophic rhinitis
 Conjunctivitis
 Glassers
 Meningitis

Abscess
 Eperythrozoonosis
 Erysipelas
 Flank biting
 Hernia
 Insect bites
 Lice
 Mange
 Parakeratosis
 PDNS
 Ringworm
 Swine Pox
 Sunburn
 Tail biting



Zearalenone
 (Females)

Arthritis
 Bursitis
 Bushfoot
 Foot and Mouth
 Fractures
 Glasser's
 Kinky back
 Mycoplasma arthritis
 OCD
 PSS
 Sores
 Spinal abscess

APP
 Aujeszky's
 Endocarditis
 Glasser's
 Mycoplasma pneumoniae
 PRRSv
 PMWS
 Salmonellosis
 Swine Fevers
 Swine influenza

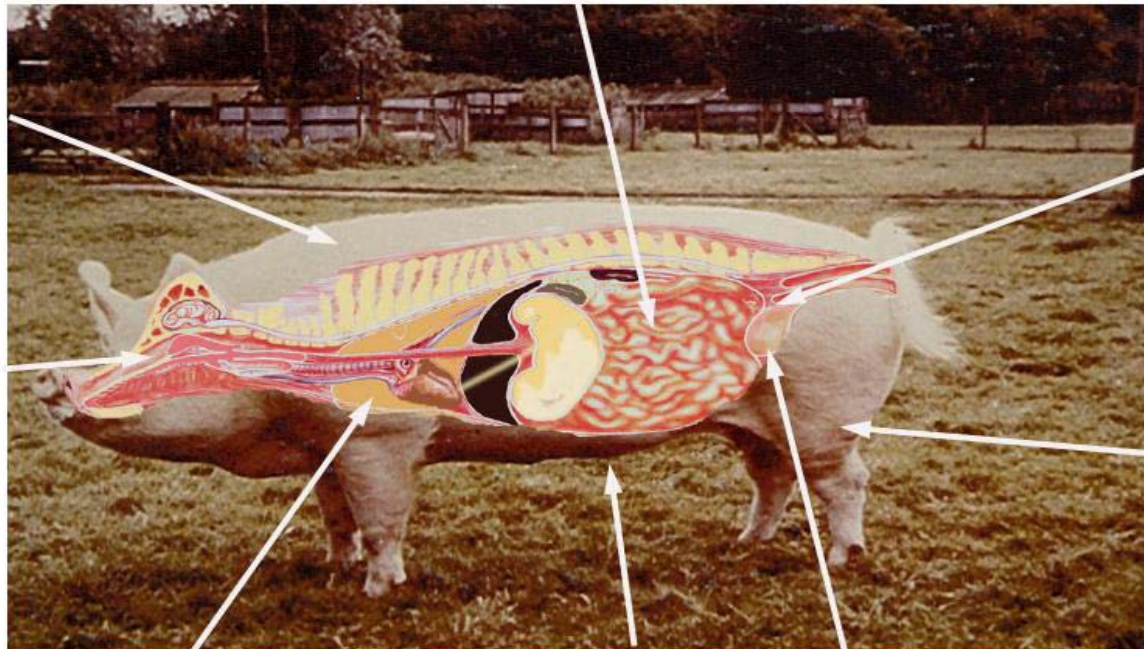
Ascaris
 Clostridium
 Colitis
 Epidemic Diarrhoea
 Gastric ulcer
 Glasser's
 PIA (ileitis)
 Rectal stricture
 Salmonella
 Swine dysentery
 TGE
 Torsions

Bolesti nazimica, svinja i nerastova

- Abrasions
- Abscess
- Erysipelas
- Fat sow
- Flaky skin
- Insect bites
- Lice
- Prolapse
- Ringworm
- Sarcoptic mange
- Shoulder sores
- Sunburn
- Trauma
- Vulva biting

- Ascaris
- Clostridium novyi*
- Constipation
- Epidemic diarrhoea
- Gastric ulceration
- Haemorrhagic bowel
- Ileitis
- Intestinal parasites
- Spirochaetal colitis
- Swine Dysentery
- TGE
- Torsion

Izvor: John Carr: BIOSECURITY AND PATHOGEN CONTROL FOR PIG FARMS



- Aujeszky's Disease
- Enterovirus
- Eryipelas
- Leptospirosis
- Parvovirus
- PRRSv
- Swine Influenza

- Arthritis
- Borrelia granuloma
- Bursa
- Epiphysiolysis
- Erysipelas arthritis
- Foot and Mouth
- Mycoplasma arthritis
- Overgrown feet
- PSS

- Mycoplasma hyopneumoniae*
- Pleurisy
- Swine Fevers

- Agalactia
- Mastitis
- Udder oedema

- Crystalluria
- Cystitis
- Pyelonephritis

- Atrophic rhinitis
- Glasser's Disease



Cilj ovog predavanja je razmotranje **najznačajnijih biosigurnosnih mera na farmama svinja i sagledavanje njihovog značaja za preventivu bolesti** (odnosno kako se grupišu biosigurnosne mere, koje su to osnovne, najznačajnije biosigurnosne mere, kako se one primenjuju – implementiraju u uslovima proizvodnje i koji je njihov značaj za preventivu bolesti svinja).

U literaturi i praktičnim uslovima definisane su brojne grupe biosigurnih mera (koncepti)...

Postoje brojni koncepti i planovi implementacije biosigurnosnih mera.





Oprediliću se za detaljniji prikaz jedne grupe zaokruženih biosigurnosnih mera, koja je najprihvatljiva za praksu i istovremeno direktno prati njihov logičan redosled implementacije i još dve grupe u kraćim crtama...

- **Najjednostavnije je biosigurnosne mere svrstati u tri grupe...**
- **Prvu grupu čine biosigurnosne mere koje se tiču organizacije i upravljanja pristupa farmi (ulaska i izlaska ljudi, vozila, opreme, hrane i sl.)...**
- **U drugu grupu svrstane su biosigurnosne mere koje se direktno primenjuju u zaštiti zdravlja kod pojedinih ili svih kategorija svinja...**
- **Treću grupu čine mere koje se jednostavno nazivaju farmske operativne procedure...**





- **Iako su mnoge od biosigurnosnih mera u suštini mere koje su veoma logične i koje vlasnici farme, odnosno proizvođači, odgajivači, dobavljači, lica koja pružaju usluge farmi i posetioći **prihvataju bez problema** ("mere zdravog razuma") i dosledno ih sprovode na farmi, **postoje i mere čije se sprovođenje često zanemaruje...****



- **Vrlo važna je redovna kontrola i održavanja svih biosigurnosnih mjera koje se moguće**



- Za definisanje biosigurnosnih mera vlasnik farme treba da **konsultuje diplomiranog veterinaru ili veterinaru specijalistu** (da sa njima saraduje...).
- Ova lica treba **da izvrše procenu biosigurnosnog rizika** na farmi svinja (i to: svih proizvodnih operacija, svih segmenata, kod svih kategorija svinja), a zatim da zajedno sa vlasnikom sačine **održivi plan implementacije odnosno kontinuiranog sprovođenja odgovarajućih biosigurnosnih mera...**

- **I grupa biosigurnosnih mera**



- **Efikan plan biosigurnosti počinje **merama za kontrolu pristupa na farmi**, odnosno kontrolu svih poseta (ulazaka) i to: zaposlenih lica, lica koja vrše isporuke (dobavljača) i lica koja vrše servisne usluge (tehnička lica), kao i svih posetilaca koji iz bilo kojih razloga borave na farmi u određenom vremenskom periodu...**



- U planu biosigurnosti na farmi svinja prva mera je **određivanje/definisanje posebnih zona** u kojima su potrebni različiti nivoi biosigurnosne zaštite...



- U pogledu biosigurnosti bitna mera je označavanje odnosno određivanje **granice same farme.**
- Ovo biosigurnosna mera se ostvaruje **ograđivanjem farme i korišćenjem jasnih i vidljivih natpisa na ulazu farme.**



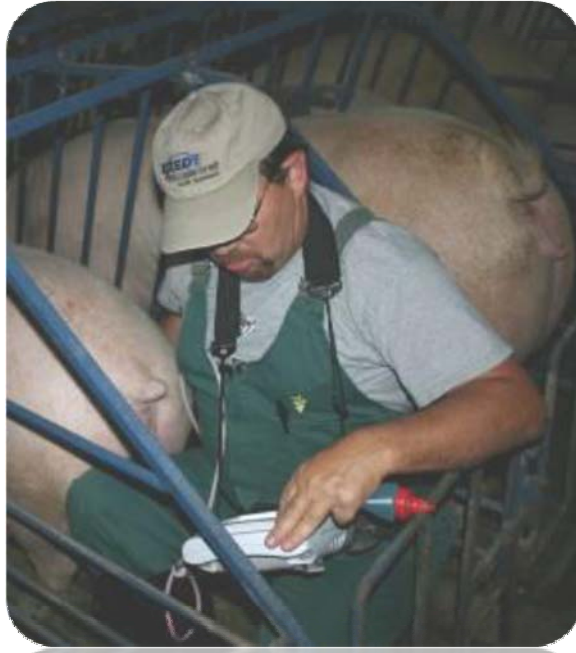
- Takođe dobar način da se ograniči pristup farmi svinja je **korišćenje isključivo jednog mesta za ulaz (mesto koje se obavezno kontroliše).**
- Zajedno sa veterinarom vlasnik farme treba da odredi (precizno definiše) granice dveju zona i to: **zone ograničenog i zone kontrolisanog ulaska/izlaska odnosno pristupa farmi.**



- svi nabrojani učesnici shvate da je g pristupa zona **sa najvećim biosigurnosnim rizikom;**
- **propusti u njoj mogu imati nesagledive posledice po biosigurnost na farmi, zdravstveni status svinja, pojavu infektivnih i parazitskih bolesti, odnosno uspešnost proizvodnje u celini...**



- **Zona ograničenog pristupa** je mesto (odnosno to su proizvodne površine) gde se nalaze životinje (gde borave životinje) i gde treba da bude ograničen pristup svim drugim licima osim zaposlenim i to najbitnijim licima...
- Imajući u vidu kategorije svinja, kada su farme velikog kapaciteta, treba imati u vidu i **kretanje zaposlenih lica unutar te zona;**



- **misli se na kretanje zaposlenih lica između segmenata/faza na farmi, kao što su prasilište, odgajivalište, bukarište, čekalište i tovilište (korišćenje odeće različite po boji, obavezna sanitacija ruku i promena odeće, korišćenje pribora i instrumenata i sl.)**

- **Zona kontrolisanog pristupa** na farmi svinja je sigurnosna zona (bafer zona) odnosno zona koja okružuje zonu ograničenog pristupa.
- Ona pruža/obezbeđuje/predviđa prvi nivo biosigurnosti.
- Zona kontrolisanog pristupa **je zona sa manjim ograničenjima pristupa drugim licima**, s tim što treba imati u vidu da ova zona treba da bude dostupna samo farmi neophodnim licima.



- **Jasno treba da se odrede i obeleže granice za obe zone** na farmi sa odgovarajućim znacima ili natpisima upućivanja odnosno upozorenja na obaveze.
- Takođe, treba obezbediti ulazna i izlazna mesta korišćenjem kapije i ograde koje treba da pružaju mogućnost **zaključavanja**.
- Obavezno bi trebalo da se **kontroliše kretanje ljudi** u/i između definisanih zona.



- Kod definisanja koncepta biosigurnosti treba proveriti da li postoje mogućnosti (određene lokacije na farmi) **gde vozila mogu biti propisno očišćena, oprana i dezinfikovata** kada ulaze i izlaze iz biosigurnosne zone.
- Treba obezbediti (predvideti, postaviti) **prelazno područje (sanitacioni punkt)** na ulazu svake proizvodne jedinice.



- Treba se uveriti da su **uređaji i utenzilije za pranje ruku** dostupni na svakom ulazu i izlazu između objekata.
- **Pristupi (ulazak, izlazak, kretanje) posetilaca** u obe zone moraju biti kontrolisani.
- **Jednostavna registracija posetilaca** (evidencija, upisivanje u dnevnik poseta) pomaže praćenje svakog lica koje je bilo na farmi.



- **Veterinar t
zahtevi u p
pružaju usl**

**Igovarajući
lica, lica koja**

- **Ovi zahtevi treba da uključuju korišćenje specijalne obuće i odeće, i pranje ruku pre svakog ulaska i izlaska iz segmenata, staja, odnosno proizvodnih jedinica.**

II grupa: Kretanja



Kada je u pitanju **nadgledanje/upravljanje kretanja** (kupovina, prodaja, ulazak, izlazak, kretanje) životinja postoje osnovne biosigurnosne mere koje treba obvezno da se implementiraju na farmi svinja kako bi se zaštitilo zdravlje svih kategorija. Voditi računa da se **kupovina svinja** vrši od dobavljača sa sveobuhvatnim programima kontrole bolesti (najsigurnije je).



- **Obavezno obezbediti sprovođenje identifikacije svinja (**obeležavanje svinja** je naravno sada obaveza, ali i tu se dešavaju propusti)...**
- **Propusti se moraju svesti na najmanju moguću meru...**
- **Bilo bi najbolje da se potpuno zaokruži **sistem sledljivosti** ili bar da se učestvuje u njemu u najvećoj mogućoj meri;**

Novonabavljene životinje treba da budu **izolovane u dovoljnom vremenskom periodu** kako bi se osiguralo da nisu u inkubacionom periodu bolesti, odnosno u konvalescentnom periodu.



- Ove svinje treba **detaljno pratiti** njihovo stanje, i proceniti po pitanju ponašanja pre nego što se uvedu u farmsku populaciju.
- Procena treba da uključuje ispitivanja od strane **obučanih stručnjaka** za zdravlje svinja i takođe **testove za specifične bolesti**.

- **Ne treba da budu izolovane samo novonabljene (kupljene) svinje...**
- **Svinje koje su bile van farme, na sajmovima i izložbama, treba da budu odvojene u dovoljnom vremenskom periodu pre nego što se ponovo spoje sa svojom populacijom (odnosno vrate u svoju proizvodnu jedinicu)...**
- **U periodu izolacije treba detaljno sagledati njihovo zdravstveno stanje...**

- **Efikasno upravljanje zdravljem svinja (efikasna kontrola zdravstvenog stanja) takođe podrazumeva dnevno sagledavanje (posmatranje) pojave i izražavanja znaka bolesti od strane odgajivača, a na farmama većeg kapaciteta i od strane veterinara...**
- **Monitoring zdravstvenog stanja na farmama svih kapaciteta treba da sadrži redovne konsultacije sa veterinarom...**





- **Monitoring može pomoći da se podesi sprovođenje odnosno upravljanje programima preventive bolesti u zapatima, obezbedi redovna evidencija o zdravlju svih kategorija svinja i istraže uzroci smanjenja proizvodnje i eventualnih uginuća.**
- **Treba redovno proveravati da li zaposlena lica na farmi prate pojavu znakova opadanja/gubitka zdravstvenog statusa svinja.**

Praćenje uključuje sagledavanje pojave

- **gubitka apetita,**
 - **gubitka telesne mase,**
 - **smanjenja prirasta,**
 - **nenormalnog ponašanja i**
 - **neobjašnjivih/iznenadnih uginuća.**
-
- **Veterinari takođe mogu da obaveštavaju vlasnika o bolestima koje su već utvrđene ili postoji sumnja na njihovo izbijanje na susednim farmama, bližim i daljim područjima (opština, region, nacionalni nivo, međunarodni nivo).**



- **Potrebno je uvek imati u vidu da je **planiranje ključ svega**, pa i koncepta biosigurnosti na farmama svinja...**
- **Planiranje omogućava da se **brzo reaguje** na potencijalno izbijanje bolesti.**
- **Treba imati u vidu da su **veterinari odličan resurs za kreiranje i implementaciju koncepta biosigurnosti na farmama svinja.****





- Veterinari moraju razvijati i provesti plan reagovanja u kome se na farmi svinja koriste okidači koji služe za pokretanje reakcija koje mogu dovesti do izbivanja i širenja bolesti u stajama na farmi svinja ("okidači", pokretači plana reagovanja).

Ovi okidači su:

- **veliki broj životinja sa suptilnim znacima bolesti,**
- **pad proizvodnje i**
- **pad konzumacije hrane.**



- **Treba se uveriti da su zaposlenici**
upoznata sa biosigurnosnim p
procedurama reagovanja pri izbijanju bolesti.



Treba imati **vazeće informacije o kontaktima** (telefon, e-mail) veterinaru i inspektora koji su dostupne na mestima gde može svako od zaposlenih lica lako da ih pronađe...

Treba obezbediti da plan uključuje **korake reagovanja u ograničavanju kretanja životinja i životinjskih nusproizvoda, vozila, opreme i ljudi...**

- **III grupa biosigurnosnih mera**



- Biosigurnosnih mera bavi se **operativnim upravljanjem na farmi** (upravljanjem tehnološkog procesa proizvodnje na farmi).



- Veoma je važno da se svi **leševi** životinja što pre i na odgovarajući način uklone.
- Treba obezbediti da **plan za pravilno uklanjanje, privremeno skladištenje i odlaganje uginulih životinja** prati zakonske propise, državne, teritorijalne odnosno opštinske smernice.
- **Metod uklanjanja** uginulih svinja mora biti u skladu sa odgovarajućim veterinarskim propisima i propisima zaštite životne sredine.

- **Položaj deponije stajnjaka u okviru farme i ocena organizacije izđubravanja** pružaju informacije o nivou biosigurnosti na farmi i svesti zaposlenih lica.
- **Za sada kod nas ne postoji striktna zakonska obaveza o tretiranju stajnjaka,** ali digestija, osunčavanje ili svaki prihvatljiv vid biološke degradacije se smatra poželjnim i podiže nivo biosigurnosti na farmi svinja.
- **Dobro vođenje evidencije o pojavi bolesti životinja i sagledavanje načina skladištenja, obrade i korišćenja stanjaka je od suštinskog značaja kada je u pitanju biosigurnost na farmi svinja...**

- **Treba pratiti uklanjanje fecesa i urina iz staja, skladištenje, eventualnu prodaju i korišćenje stajnjaka:**
 - iznošenje na njivama,
 - odnosno tamo gde se koristi,
 - a naročito način na koji se koristi.



- **Potrebno je imati uputstva, preporuke, smernice, vodič za praćenje svih postupaka sa stajnjakom:**

uklanjanje iz staja, obradu, deponovanje i korišćenje.





- **Temeljno čišćenje** je jedan od najefikasnijih načina da se spreči unošenje uzročnika bolesti i štetočina.
- Treba odrediti **mesto za čišćenje opreme i vozila** koja ulaze i izlaze iz farme svinja.
- Treba sačiniti **raspored po kome se redovno čiste sve staje i razmatrati (vršiti analizu) korišćenja sredstava za dezinfekciju, dezinsekciju i deratizaciju...**

- **Treba svakodnevno čistiti vodovodne cevi, uređaje za napajanje životinja, kao i hranilice...**
- **Treba proveriti da li se vrši redovno održavanje objekata, odnosno da li je to deo redovnog rasporeda aktivnosti na farmi...**
- **To će olakšati da objekti, zemljište i oprema budu čisti na odgovarajućem nivou...**





- **Redovnim obilascima i sagledavanjem stanja** može da se omogući uočavanje pojave problema i njihovo rešavanje odnosno eliminisanje pre nego što se oni pojave...
- Potrebno je proveriti da li **inputi proizvodnje,** kao što su prostirka i hrana za životinje dolazi od dobavljača koji primenjuju dobre proizvođačke prakse...

- **Pravilno skladištenje hrane za svinje** može pomoći u zaštiti hrane od divljih životinja i štetočina...



- **Pravilno skladištenje štiti prostirku od kontaminacije...**

- **Potrebno je redovno sagledavati (procenjivati) snabdevanje vodom** kako bi se osiguralo da ona odgovara za konzumaciju, naročito u mikrobiološkom pogledu...





- **Potrebno je imati **integrirani plan kontrole odnosno uništavanja štetočina...****
- **To je od suštinskog značaja za smanjenje unošenja svih mogućih uzročnika zaraznih i parazitskih bolesti svinja...**
- **U blizini objekata gde se gaje svinje treba **smanjiti vegetaciju,** odnosno sprečiti zakorovljavanje i bilo koje prerastanje žbunja, šiblja i sl.**



- **Treba proveravati da li se vrata zatvaraju na ulazu u stajama farme na odgovarajući način (bezbedno) da ne mogu da uđu štetočine (glodari, insekti i sl.)**
- **Potrebno je saradivati sa stručnjacima za borbu protiv štetočina i veterinarima da bi se insekti i glodari držali pod kontrolom i da se obeshrabre ptice da prave gnezda u skladištima stočne hrane.**

- **Konačno, treba raditi sa zaposlenim licima na razvoju akcionih planova biosigurnosti.**
- **Treba proveriti da li svako razume potrebu za tim planovima i da li su svi zaposleni obučeni za sprovođenje određene biosigurnosne prakse.**
- **Posetioci treba da budu svesni značaja biosigurnosnih praksi na farmi.**

- **Biosigurnosne mere treba da budu deo opšte strategije koja je razvijena u bliskoj i stalnoj saradnji vlasnika sa stručnjakom za zdravlje životinja i zaposlenim licima.**
- **Ova saradnja treba da omogući da svi u timu budu upoznati sa relevantnim pitanjima stanja zdravlja, kako na lokalnom, nacionalnom, tako i međunarodnom nivou.**

Važno je da je komunikacija stalno otvorena sa

- susedima,
- klaničnom industrijom,
- udruženjima i
- veterinarskim stručnjacima.



- Treba predvideti odgovarajući raspored redovnih **treninga** koji omogućavaju zaposlenim licima da se detaljno upoznaju sa relevantnim aspektima biosigurnosnog plana.

- **Biosigurnost se zaniva na podeli odgovornosti:**
- **Svi učesnici u lancu proizvodnje imaju određenu ulogu i odgovornost.**
- **To uključuje industriju proizvodnje svinja (drugih farmskih životinja i živine), veterinare, veterinarske inspektore, veterinare u veterinarskim zavodima i institutima, Upravu za veterinu, druge vladine agencije i celokupnu javnost.**

- **Vlasnik** treba da uradi svoj deo posla, bez obzira kojim kapacitetima u proizvodnji raspolaže.
- **Svi drugi** treba u svom domenu da urade sve što je potrebno da se biosigurnost na farmama implementira na odgovarajući način.

- **Vlasnik treba da vrši redovnu kontrolu pristupa farmi i naravno kontrolu kretanja životinja na farmi...**
- **Treba da ima "stalno budno oko" i da prati stanje životinja kako bi uočio rane znake bolesti, uključujući i promene u ponašanju i izgledu...**
- **Vlasnik treba da kontaktira veterinara kada zdravlje bilo koje životinje dođe u pitanje.**



- **Vlasnik treba da nadgleda i redovno da prati aktivnosti na sprovođenju biosigurnosnih mera.**
- **Svi učesnici treba da drže korak** i da su stalno u toku sa svim dešavanjima po pitanju biosigurnosti u industriji svinjarske proizvodnje.



Zaključak

Biosigurnosne mere podrazumevaju sve načine postupanja kojima se mogu sprečiti, ukloniti ili umanjiti biološke pretnje i rizici:

- 1. Građevinsko-tehničke mere**
- 2. Opšte epidemiološke mere**
- 3. Posebne epidemiološke mere**
- 4. Mere kontrole i monitoring zdravstvenog stanja**
- 5. Higijensko-sanitarne mere u tehnologiji gajenja svinja**

1. Građevinsko-tehničke mere

- izbor lokacije,**
- organizacija i razdvojenost
 proizvodnih operacija i/ili segmenata,**
- mogućnost sanitarnog tretiranja površina.**

2. Opšte epidemiološke mere

- stalan veterinarski nadzor,**
- izolacija,**
- „sve unutra-sve napolje“,**
- uslovi držanja i proizvodnje svinja
uz mogućnost minimalne kontaminacije,**
- kompetentnost osoblja,**
- primena sanitacionih protokola - uključujući odgovarajuće
mere dezinfekcije i promene dezinfekcionog sredstva,**
- odsutvo/prisustvo stranih lica;**

3. Posebne epidemiološke mere

- poznato zdravstveno poreklo i trenutni status svinja koje ulaze ili napuštaju farmu, na prisustvo zakonom predviđenih bolesti,**
- pretpostavka sličnosti/istovetnosti zdravstvenog stanja zapata iz kojeg se grlo dovodi,**
- nabavka životinja iz samo jednog izvora,**
- dezinfekcija prevoznih sredstava i**
- mogućnost kontakta sa drugim papkarima;**

4. Mere kontrole i monitoring zdravstvenog stanja

- izolacija pre uvođenja grla u proizvodni zapat i ispitivanja koja se na farmi sprovode na brucelozu, tuberkulozu, leptospirozu, pseudorabijes i druge specifične antigene,**
- podaci o premeštanju životinja,**
- zdravstvena preventiva, i**
- kontrola stresa;**

5. Higijensko sanitarne mere u tehnologiji gajenja svinja

- način eksploatacije svinja,**
- higijena i sanitacija opreme, i**
- vođenje dokumentacije o proizvodnji.**

FIZIČKE MERE BIOSIGURNOSTI

Za obezbeđenje biosigurnosti proizvodnje na farmama od značaja su:

- 1. u dovoljnoj meri udaljena lokacija i kontrolisan prilaz (bez javnog puta);**
- 2. druge farme i gazdinstva, klanice, deponije, kanalizacioni sistemi i drugi izvori rizika treba da budu udaljeni u dovoljnoj meri;**
- 3. jasna oznaka farme na mestu ulaza;**
- 4. kancelarija ili prijemna kućica na ulazu u farmu;**
- 5. zvono ili interfon da privuče pažnju (kada nema nikoga na ulazu);**

- 6. postavljanje znaka upozorenja "Zabranjen ulaz";**
- 7. Kontrolisan pristup sa jednim ulazom na farmu koji je dobro pozicioniran;**
- 8. planski postavljene, dobro održavane dezinfekcione barijere za obuću;**
- 9. parking van ograđenog područja farme, koji se lako čisti i dezinfikuje;**
- 10. dobro definisane granice farme ograđene zaštitnom ogradom koja onemogućava ulazak divljih životinja;**

- 11. prostorije za presvlačenje i tuširanje i jasno odvojena čista i prljava područja u okviru farme;**
- 12. prostorija za pranje ruku za posetioce i radnike;**
- 13. oprema, zaštitna odeća, čizme i vozila samo za potrebe farme;**
- 14. posebno mesto za utovar/istovar svinja, dovoljno udaljeno od osnovnog zapata;**
- 15. potpuno odvojeno posebno mesto za propisno uklanjanje leševa, ili za sopstvenu opremu za spaljivanje leševa;**

- 16. Dobro odvojen i izolovan objekat za novonabavljene jedinice;**
- 17. skladište hrane na obodu farme;**
- povezanost sa objektima za uzgoj životinja transportnim cevima (praškasta hrana);**
- 18. objekti koji moraju biti zaštićeni od ptica i insekata, koliko god je to moguće;**
- 19. kvalitetni objekti za sakupljanje i odlaganje stajskog đubreta;**
- 20. posebno mesto, van ograđenog područja za pranje kamiona koje se vrši od strane obučениh radnika; i**
- 21. znaci upozorenja posetiocima za zapate koji se drže na otvorenom - "Ne hranite svinje";**

HVALA NA PAŽNJI...

