

BIOSIGURNOST NA FARMAMA SVINJA

dr Branislav M. Stanković, docent, dr Slavča Hristov, redovni profesor

baxton@agrif.bg.ac.rs

hristovs@agrif.bg.ac.rs

Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet – Zemun

Institut za zootehniku

Katedra za odgajivanje i reprodukciju domaćih i gajenih životinja

Nemanjina 6, 11080 Zemun

011 2615-315 lokali 286 i 197

Pojam biosigurnosti

Biosigurnost podrazumeva **sagledavanje mogućih izvora infekcije, načina njihovog štetnog dejstva i osmišljavanje mera za kontrolu infektivnih uzročnika**. To je **određen niz primene izabranih mera** (u vidu *pisanih SOP – Standardnih Operativnih Procedura*) prema prethodno prepoznatim rizicima **kojima se štiti zapat od unošenja infekcija spolja, kao i širenja između proizvodnih grupa / kategorija unutar zapata**.

Biosigurnost se zaniva na podeli odgovornosti.

Pojam biosigurnosti podrazumeva tri komponente:

1. **Izolacija**. Ovaj pojam se odnosi na mogućnost sprečavanja unošenja i širenja infektivnog materijala u i unutar farme. nabavka novih životinja, kontakti između proizvodnih grupa,
2. **Kontrola kretanja**. Kontrola kretanja podrazumeva nadzor nad ulaskom u i kretanje kroz farmu za vozila, ljude i životinje. Na taj način se sprečava ili smanjuje unošenje infekcije u zapat, zagađenje hrane i prljanje opreme.
3. **Sanitacija**. Sanitacija se odnosi na čišćenje i dezinfekciju materijala, ljudi i opreme koja ulazi na farmu i higijenu ljudi i opreme na farmi.

Biosigurnosni rizici predstavljaju sve događaje i pojave koji bi mogle da onemoguće uspeh i rentabilnost proizvodnje i dovedu do pojave neželjenih posledica po zdravlje i proizvodnju zapata. Ovde su prikazani *po redosledu važnosti, mada se redosled se može promeniti u zavisnosti od 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,
- Materijal za prostirku,
- Stajnjak,
- Zaposlena lica koja poseduju svoje svinje,

- Zaposlena lica u poseti stočnim pijacama, sajmovima, izložbama, drugim proizvodnim jedinicama svinja i klanicama,
- Posetioci (na pr. popravka električnih vodova ili vodovoda i sl.),
- Nova oprema, uređaji, pribor i instrumenti, i
- Lekovi - žive vakcine.

Sagledavanje ovih događaja i pojava i njihov stvarni ili mogući uticaj na zdravlje i populaciju svinja na jednoj farmi ili određenom području se naziva procena rizika. **Procena rizika** ima za cilj da se odredi prisustvo, raširenost i ozbiljnost neke pretnje po zdravlje životinja na farmi, kao i da identifikuje tačke u tehnološkom procesu i lokacije povišenog rizika na farmi, koje se onda označavaju kao „**kritične kontrolne tačke**“. Na ovim tačkama se definišu granične vrednosti indikatora koji ih opisuju i primenjuju adekvatne mere kontrole. Primena biosigurnosnih mera na kritičnim kontrolnim tačkama je najefikasniji način primene plana biosigurnosti.

U tom smislu, treba imati na umu da će primena biosigurnosnih mera postati primarni i ključni element u zaštiti od KKS posle definitivnog prestanka vakcinacije.

Biosigurnosne mere koje se prema načinu kako se ostvaruju i postavljenim ciljevima mogu podeliti na:

1. Građevinsko-tehničke mere koje se odnose na:

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

2. Opšte epidemiološke mere podrazumevaju:

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

3. Posebne epidemiološke mere se odnose na:

- 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 su:

- 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 se odnose na:

- način eksploatacije svinja,

- higijena i sanitacija opreme, i
- vođenje dokumentacije o proizvodnji.

Veliki broj biosigurnosnih mera su u suštini veoma logične i svi učesnici u proizvodnji ih prihvataju bez problema ("**mere zdravog razuma**") i dosledno ih sprovode na farmi. Vrlo je važno da se ove mere sprovode **redovno** a da se njihovo **sprovođenje redovno kontroliše**, naročito onih kod kojih postoje mogućnosti za propuste. Pri definisanju biosigurnosnih mera vlasnik farme treba da sarađuje sa veterinarom uz zajedničku **procenu biosigurnosnog rizika na farmi** (svih proizvodnih operacija, svih segmenata, kod svih kategorija svinja), a zatim da zajedno sačine održivi **plan biosigurnosti** – set zabranih biosigurnosnih mera.

Prema načinu kako se ostvaruju, biosigurnosne mere je najjednostavnije svrstati u tri grupe:

Prvu grupu čine mere koje se tiču **organizacije i upravljanja pristupa farmi** (*ulaska i izlaska ljudi, vozila, opreme, hrane i sl.*).

Drugu grupu čine biosigurnosne **mere koje se direktno primenjuju u zaštiti zdravlja kod pojedinih ili svih kategorija svinja.**

Treću grupu čine mere su **farmske operativne procedure.**

I grupa biosigurnosnih mera

Efikasan plan biosigurnosti počinje **merama za kontrolu pristupa na farmi**, što između ostalog, podrazumeva **određivanje/definisanje posebnih zona** u kojima su potrebni različiti nivoi biosigurnosne zaštite.

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

Lokacija farme i mogućnost izolacije značajno a nekad i presudno utiču na mogućnost prodora infektivnog agensa i širenja u populaciji. Pri proceni lokacije treba imati u vidu sledeće faktore:

- **blizina i kapacitet susedne farme;**
- **gustina naseljenosti;**
- **tip farme;**
- **drugi mogući izvori zagađenja** (*klanice, deponije, postrojenja za preradu otpadnih voda, prerađivački objekti i stočna groblja*) predstavljaju veoma veliki rizik **na udaljenosti do 1 km;**
- **udaljenost saobraćajnica:** saobraćajnice sa velikim protokom vozila **udaljene manje od 50 m** predstavljaju veliki izvor kontaminacije;
- **blizina drugih životinjskih vrsta** se smatraju **OZBILJNIM IZVOROM INFEKCIJE na udaljenostima manjim od 100 m.**

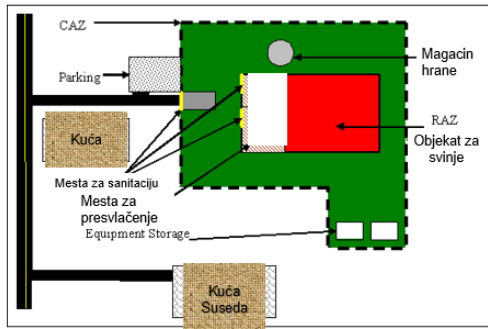
Takođe dobar način da se ograniči pristup farmi svinja je **korišćenje isključivo jednog mesta za ulaz** (mesto koje se obavezno kontroliše).

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.**

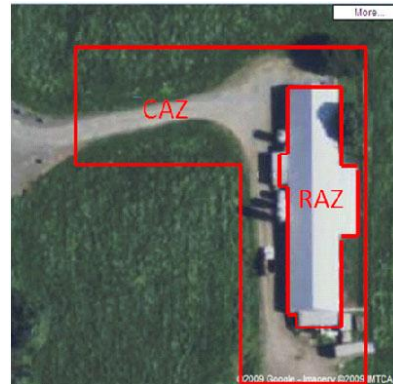
Neophodno je odrediti granice dveju zona (*shema 1., slika 1.*), i to:

- **zona ograničenog pristupa, i**
- **zona kontrolisanog pristupa.**

Sve navedeno podrazumeva i 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.



Shema 1.



Slika 1.

Zona kontrolisanog pristupa (engl. *Controlled Access Zone-CAZ*) 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, farmi neophodnim licima.

Zona ograničenog pristupa (engl. *Restricted Access Zone – RAZ*) je zona **sa najvećim biosigurnosnim rizikom**. To je mesto (odnosno to su proizvodne površine) gde borave životinje i gde treba da bude ograničen pristup svim drugim licima osim zaposlenim. Imajući u vidu kategorije svinja, treba imati u vidu i **kretanje zaposlenih lica unutar te zone**, kao i između segmenata/faza na farmi. Izolaciju i razdvajanje pojedinih proizvodnih segmenata je moguće postići korišćenjem odeće i obuće različite po boji, obavezna sanitacija ruku i promena odeće, korišćenje pribora i instrumenata i sl. u svakom segmentu posebno.

Pored navedenog, neophodno je odrediti tzv. "**stand down**" period – vreme od prethodne posete farmi iste vrste životinja, čime se predviđa i vremenska distanca od mogućih izvora infekcije.

Razdvajanje **stariosnih kategorija/proizvodnih grupa** mora biti praćeno **razdvajanjem opreme** koja se koristi u radu, kao i **osoblja** koje ih opslužuje.

Odgovarajućim znacima ili natpisima upućivanja odnosno upozorenja na obaveze treba da se **odrede i obeleže granice za obe zone** na farmi. 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. 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.

II grupa - Kontrola kretanja

Ova grupa mera se odnosi se na kontrolu ulaska i kretanja kroz farmu **ljudi, opreme i vozila, i životinja** (ptice, glodari, ljubimci), koji su bili u dodiru sa

stajnjakom, telesnim sekretima i ekskretima se moraju smatrati potencijalnim nosiocima oboljenja. U objekte za gajenje životinja treba dozvoliti ulazak samo **licima za koja je potrebno da uđu.**

Kontrola vozila na farmi

Neophodno je još pri projektovanju farme i **postojanje izdvojenih saobraćajnica za pojedine namene, uz izbegavanje da se oprema prevoz stajnjaka deli sa drugim farmama. Vozila namenjena odvoženju leševa** uginulih grla ne bi trebalo da ulaze u farmu.

Svrha ulaska. Ne sme se dozvoliti ulazak dalje od označenog prostora na ulazu; u krug farme mogu ući isključivo vozila čiji je ulazak neophodan, a najbolje je predvideti obavljanje tehnološke operacije bez ulaska vozila u prostor farme (*dopremanje hrane, utovar svinja, sakupljanje leševa i dr.*).

Potvrda o dezinfekciji. Nadležno lice i/ili veterinar odlučuju da li stanje vozila odgovara potvrdi o obavljenoj dezinfekciji pre svega tovarnog prostora i da li je moguće dozvoliti vozilu ulazak na farmu.

Dezobarijera. Vozilo svakako mora proći kroz postupak dezinfekcije.

Kretanje vozača u krugu farme. Ukoliko vozač mora da izađe iz vozila, ne sme da napušta dozvoljeno područje.



Slika 2. Dezobarijera za vozila

Obrazac knjige posetilaca – Registar poseta
(Lista posetilaca koji su iz nekog razloga posetili proizvodnu jedinicu)

Ime i prezime	Adresa	Telefon	Vreme posete (od – do)	Prethodni boravak na drugoj farmi	Razlog posete	Napomena

Slika 3. Obrazac knjige posetilaca – Registar poseta

Ulazak na farmu – zaposleni

1. **Sanitacija ruku i obuće na ulazu.**
2. Po ulasku u krug farme, radnik se u garderobi za zaposlene:
 - a) **istušira toplom vodom i sapunom**, a potom
 - b) potpuno **presvuče u čistu radnu odeću i obuću**;
3. Ni pod kojim uslovima **zaposleni ne smeju odlaziti u druge proizvodne segmente u kojima se ne obavlja njihova radna aktivnost**, pogotovo kada rade u segmentu za gajenje mlađih i osetljivijih kategorija.
4. Zaposleni se pisanom izjavom **obavezuju da neće imati kontakt izvan farme** sa životinjama iste vrste, kao i da ih neće **gajiti u svojim domaćinstvima**.
5. Zaposleni treba da **poštuju zabranu pušenja**.
5. Zaposleni **neće jesti ni piti** unutar ili u blizini staja, izmuzišta, spremišta hrane i rezervi materijala za prostirku, već isključivo na mestu koje je određeno u tu svrhu.
6. Zaposleni sa **respiratornim simptomima** mora to da saopšti rukovodiocu koji će potom odlučiti o ulasku u objekte, eventualno sa maskom na licu.

Nikako se **ne sme dozvoliti čuvanje hrane u frižiderima za čuvanje lekova**, posebno sušenih prerađevina od svinjskog mesa, kao i to da se nikako se ne sme dozvoliti da zaposleni jedu sendviče i drugu hranu sa ovim prerađevinama u objektima za uzgoj svinja. Posle jela a pre ulaska u objekat, zaposleni i posetioci moraju OBAVEZNO oprati ruke.

Ulazak na farmu – posetioci

Od momenta ulaska u farmu **posetilac mora biti od stalnim nadzorom**.

Ulazak u pojedine delove fame treba ograničiti na što je manje mogući broj segmenata proizvodnje, u zavisnosti od svrhe posete. **Pri obilasku farme treba se pridržavati redosleda kretanja** posle obavljene sanitacije, u čistoj odeći i obući, ako je neophodno, treba prvo posetiti mlađe i osetljivije kategorije svinja. Ukoliko je potrebno iz bilo kog razloga ponovo ući u objekat u kome su smeštena mlađe životinje, posetilac mora iznova proći proceduru dezinfekcije ruku i obuće i presvlačenja.

Od momenta ulaska u farmu **posetilac mora biti od stalnim nadzorom** i o njemu se moraju voditi detaljni podaci. **Ulazak u pojedine delove fame treba ograničiti** na što je manje mogući broj segmenata proizvodnje, u zavisnosti od svrhe posete: ako posetilac obavlja inspeksijske ili poslove nadzora, usluga ili dopremanja ili otpremanja hrane, životinja ili opreme. **Pri obilasku farme treba se pridržavati redosleda posete** koji podrazumeva posetu prvo najosetljivijim kategorijama, kao što su prasadi, a zatim onima koje su manje osetljive. Ukoliko je potrebno iz bilo kog razloga ponovo ući u objekat u kome su smeštena mlađe životinje, posetilac mora iznova proći proceduru dezinfekcije ruku i obuće i presvlačenja.

Obrazac lične izjave posetioca

Ja, _____ se obavezujem da ću se pridržavati biosigurnosnih pravila i standarda koja važe u proizvodnoj jedinici.

Poznato mi je da se sledeća karantinska pravila i standardi primenjuju sve vreme.

Pod punom zakonskom i materijalnom odgovornošću izjavljujem da u poslednjih ___ dana nisam bio u poseti drugoj proizvodnoj (*svinjogojskoj, govedarskoj, ovčarskoj, kozarskoj, ili živinarskoj*) jedinici, ili klanici, ili izložbi, ili imao kontakte sa životinjama ovih vrsta kod nas ili inostranstvu, kao i da u to vreme nisam boravio u području na kojem je proglašeno postojanje zarazne bolesti čije je suzbijanje predviđeno Zakonom o veterinarstvu.

Mesto i datum:

Potpis:

Adresa i broj l.k.:

Slika 4. Obrazac lične izjave posetioca

Utovar životinja

Grla koje se otpremaju sa farme se prebacuju u **depo** koji se nalazi izvan zone proizvodnih objekata u neposrednoj blizini obeležene zone utovara (Zona Kontrolisanog Pristupa).

Sve životinje koje se otpremaju sa farme moraju biti **obeležene**.

Za njih nadležni **veterinar izdaje transportnu potvrdu i uverenje o zdravstvenom stanju, i mora biti prisutan za vreme utovara.**

Farmska vozila, a naročito njihov tovarni prostor (kamioni, viljuškari...) kao i **saobraćajnice** kojima se životinje prebacuju do depoa moraju biti **oprana i dezinfikovana** pre i posle upotrebe.

Uvođenje novih grla u zapat - nabavka životinja

ŠTA JE PRIHVATLJIVO ZDRAVSTVENO STANJE ŽIVOTINJA KOJE NABAVLJAMO? Odgovor na to pitanje daju:

- odgovarajući veterinarski propisi;
- epizootiološka situacija u okolini sopstvene farme i farme sa koje se kupuju životinje – poštovati princip "sličnosti / istovetnosti";
- način nabavke novih grla - isključivo iz jednog izvora, sa poznatim zdravstvenim statusom,
- nabavke gravidnih ili neosemenjavanih plotkinja u cilju smanjivanja rizika unošenja bolesti i
- Primena karantina za novonabavljene svinje, i konačno,
- mišljenje veterinara.

Najsigurnije je kupovati svinje od dobavljača sa sveobuhvatnim programima kontrole bolesti. Obavezno obezbediti sprovođenje identifikacije svinja i omogućiti sledljivost u najvećoj mogućoj meri. Novonabavljene životinje treba izolovati u dovoljnom vremenskom periodu kako bi se osiguralo da nisu u inkubacionom periodu bolesti, odnosno u konvalescentnom periodu. Svinje koje su bile na sajmovima i izložbama treba da budu odvojene u dovoljnom vremenskom periodu pre nego što se vrate u svoju proizvodnu jedinicu. Svinje treba detaljno pratiti, kontrolisati njihovo zdravstveno stanje, i proceniti po pitanju pojave bolesti pre nego što se uvedu u farmsku populaciju.

U karantinu, praćenje uključuje uočavanje pojave **gubitka apetita, gubitka telesne mase, smanjenja prirasta, nenormalnog ponašanja i neobjašnjivih/iznenadnih uginuća.**

Veterinari treba 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). Planiranje omogućava da se brzo reaguje na potencijalno izbijanje bolesti kada se uoči:

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

III grupa biosigurnosnih mera - Opšti biosigurnosni postupci

Ove mere podrazumevaju pravilno **operativno upravljanje** tehnološkim procesom na farmi i moraju biti sastavni deo opisa tehnologije farme.

- Veoma je važno da se svi **leševi životinja što pre i na odgovarajući način uklone**. Zato treba obezbediti da **plan za pravilno uklanjanje, privremeno skladištenje i odlaganje uginulih životinja** prati zakonske propise, državne, teritorijalne odnosno opštinske smernice.
- Potrebno je redovno kontrolisati **snabdevanje vodom** kako bi se osiguralo da ona odgovara za konzumaciju, naročito u mikrobiološkom pogledu.

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

Upotreba pomija

Pod pomijama se podrazumevaju termički obrađeni i neobrađeni kuhinjski otpaci, ali i ostaci prerade mesa. Dokazano je da su termički neobrađena svinjska tkiva izvor brojnih patogena, uključujući viruse klasične kuge svinja, slinavke i šapa i afričke kuge svinja. Nedavno je dokazano da su termički neobrađena svinjska tkiva moguć izvor PRRS virusa. Iz tog razloga, mnoge zemlje su zabranile ishranu klaničnim i drugim otpacima ljudske ishrane.

Postupak sa stajnjakom

Sistem za izđubranje treba da bude zamišljen i izgrađen da spreči zagađenje okoline i bude u skladu sa dobrom odgajivačkom praksom. Nije dozvoljeno koristiti istu opremu i sredstva za dopremanje i raspodelu hrane i sakupljanje, utovar i odvoženje stajnjaka. Deponija stajnjaka ne sme biti dostupna životinjama s farme, posebno mlađim kategorijama. Treba sprečiti rasipanje stajnjaka poreklom od odraslih grla i njegov kontakt sa podmlatkom, direktno ili putem zagađene hrane i uočiti i otkloniti sve probleme u oticanju tečnog stajnjaka.

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.

Redovno održavanje objekata

Neophodno je sagledati lokacije sa skrivanje i pravljenje gnezda štetočina, i vodeći se tim saznanjima postaviti mamce ili zamke. Obavezno je postavljanje upozorenja ako psi imaju pristup tom području.

Potrebno je ispitati i zatvoriti sve rupe u objektima u cilju sprečavanja glodara, ptica i insekata da se tu nasele. Treba ukloniti sve gomile dasaka, drva ili otpada. Sve lokve se moraju ukloniti da ne bi postale legla komaraca. Kad god i gde god je potrebno treba zameniti lepljive trake za muve. Stanje ograde i kapija se mora redovno kontrolisati i popraviti oštećena mesta u ogradi farme ili pašnjaka.

Sanitacija u obezbeđenju biosugurnosti proizvodnje na farmi

Pravilnik o načinu kontrole dezinfekcionih stanica i o načinu preventivne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije, Sl. Glasnik 14, 1980 predviđa:

1. Mehaničko čišćenje je predradnja koja ima za cilj uklanjanje krupnih nečistoća,

2. Sanitarno pranje se sprovodi sa ciljem da se uklone preostale nečistoće koje ometaju delovanje preparata, toplom vodom (50-60°C) pod pritiskom (100-500kPa), uz dodatak deterdženta.

3. Primena dezinfekcionog rastvora i dezinfekcija. Za konačnu fazu dezinfekcije je neophodno pripremiti dovoljnu količinu rastvora neposredno pre upotrebe, koji treba da bude zagrejan na 50-60 °C.

Većina preparata neće biti efikasna na površinama koje prethodno nisu očišćene od ostataka organske materije, kao što su zemlja, ostaci biljaka, mleko, krv, gnoj i stajnjak jer inaktivišu većinu dezinficijensa ili štite mikroorganizme od delovanja aktivne materije preparata.

Treba imati u vidu **spektar delovanja, delotvorna koncentracija, dužina kontaktnog vremena, temperatura** na kojoj se primenjuje, **uticaj hemijskog sastava podloge** i dr.

Pri izboru preparata, mora se imati u vidu **toksično, štetno i korozivno dejstvo** dezinficijensa.

Pre svake upotrebe treba **pažljivo pročitati uputstvo o upotrebi** dezinficijensa i obratiti pažnju na rok upotrebe, dozvoljene koncentracije, mere zaštite i štetna dejstva.

Radi efikasnog nadzora, treba voditi **knjigu nabavki i upotrebe** dezinfekcionih sredstava, koja se odnosi na nabavke, količine, rok upotrebe, vreme i način kada je, za koju svrhu i od koga sredstvo upotrebjeno,

Magacin sa sredstvima treba držati pod ključem i redovno treba praviti inspekcije.

KONTROLA ŠTETOČINA

Kontrola štetočina predstavlja jedan od **osnovnih preduslova (zahteva)** koji prethodi primeni bilo kojeg sistema kontrole bezbednosti proizvodnje u industriji hrane,

Svrha primene ovih standarda i/ili mera je da se **prisustvo štetočina na farmama svede na rizično prihvatljiv nivo** ili da se, u optimalnim uslovima, njihovo prisustvo potpuno eliminiše.

Razlikuju sve dve vrste zaštite od štetočina:

1. **Pasivna kontrola**, tehničko-tehnološke, građevinske i opšte higijenske mere,
2. **Aktivna kontrola**, odnosno detekcija, procena broja i uništavanje štetočina.

Mere kontrole insekata

Najefikasnija mera za kontrolu ovih štetočina je **stalna i efikasna sanitacija i pravilna upotreba insekticida**. Pukotine u zidovima ili podovima redovno popravljaju, odnosno ispunjavaju masama za zaptivanje. Stalno **provetravanje** prostorija smanjuje rizik od pojave buba-švaba.

Kontrola populacija glodara

Kontrola populacija glodara se najčešće izvodi putem dve grupe **mera**:

- **mehaničko-fizičkih** i
- **hemijskih** mera.

Fizičko-mehanički način uništavanja je primenljiv jedino na ograničenom prostoru i u objektima infestiranim malim brojem životinja:

- uništavanje miševa i pacova nalivanjem vode u njihove aktivne rupe,
- primenu zaštitnih šančeva oko objekata,
- fizičko blokiranje ulaza u prostorije,
- upotrebu improvizovanih mišolovki i pacolovki,
- upotrebu mehaničkih i električnih klopki i

- upotrebu lepljivih podloga.

Hemijski način uništavanja – podrazumeva primenu **rodenticida**, koji mogu biti:

- **Brzi otrovi** - retko se primenjuju, s obzirom da postoji opasnost trovanja ljudi i domaćih životinja;
- **Spori otrovi** – najčešće su u primeni otrovi druge generacije (bromadiolon, brodifakum, difenakum), zato što se efekat postiže posle jedne konzumacije mamca;
- **Repelenti** – sredstva za odbijanje glodara;
- **Hemosterilanti** – izazivaju trajni ili privremeni sterilitet glodara, poremećaje reproduktivnog trakta, uginuće legla zbog poremećaja stvaranja mleka kod ženki itd.
- U programu sanitacije mora da postoji **lokacijski plan svih postavljenih mamaca** kako bi njihova inspekcija i zamena bila što lakša.

Prema Programu mera predviđena je deratizacija dva puta godišnje.

Ptice kao štetočine

Od svih vidova mera u kontroli prisustva ptica na farmi najvažnije su **preventivne**, pa se ptice prvenstveno odbijaju postavljanjem mreža na prozore i otvore, opšivanjem krovova, postavljanjem prepreka i sprečavanjem gnežđenja.

Vođenje dokumentacije o biosigurnosti na farmi

Sistematičnu i doslednu primenu biosigurnosnih mera MORA da prati **pregledno i redovno vođenje podataka**, čime se ostvaruje **moгуćnost analize rezultata rada i sledljivost** podataka:

- **promene brojnog stanja životinja,**
- o **uginućima** životinja,
- o **stavljanju životinja u promet,**
- o **lečenju** i karenci,
- beleške o **nadzoru farme** od strane veterinarskog inspektora

Treba imati u vidu i pripremiti sledeće dokumente:

- **Akcioni plan za postupanje u slučaju neposredne opasnosti po biosigurnost proizvodnje;**
- **Postupak u slučaju elementarnih nepogoda i vanrednih situacija;**
- **Formiranje farmskog kompleta za vanredne situacije.**

Zaključak

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.

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.