

Univerza  
*v Ljubljani* Veterinarska  
fakulteta



UNIVERZA V LJUBLJANI  
VETERINARSKA FAKULTETA

Jan Plut, dr.vet.med., doc.dr. Marina Štukelj, dr.vet.med

**PRIROČNIK ZA REJCE Z NASVETI ZA ZDRAVSTVENO VARSTVO  
PRAŠIČEV**



Ljubljana, 2014

<b>KAZALO VSEBINE</b>	<b>2</b>
1. UVOD	3
2. OPAZOVANJE PRAŠIČEV V REJI	4
3. SPREMLJANJE POGOJEV V HLEVVU IN NJIHOV VPLIV NA ZDRAVJE PRAŠIČEV	6
4. PREPREČEVANJE VNOSA BOLEZNI IN POJAVA ZDRAVSTVENIH TEŽAV NA FARMI	9
5. TRANSPORT ŽIVALI	18
6. PREVENTIVA IN ZDRAVLJENJE BOLEZNI	20
7. USMRTITEV IN RAVNANJE S POGINULIMI IN USMRČENIMI ŽIVALMI	26
8. VIRI	28

## 1. UVOD

Praščereja je bila pred vstopom Slovenije v Evropsko unijo pomembna gospodarska panoga. Žal pa močno izgublja svoj pomen kljub temu, da je svinjina povprečno najbolj uživana vrsta mesa v Sloveniji. Da bi bilo ukvarjanje s praščerejo čim bolj uspešno, želimo v tem priročniku rejcem ponuditi nekaj osnovnih nasvetov za ravnanje s prašiči. Za uspešno delo je nujno vzpostaviti čim bolj pristen stik z živaljo – če rejec vlaga in spoštuje živali, bodo rezultati dobri in tudi zadovoljstvo ob njih večje.

V priročniku smo namenili nekaj besed opazovanju obnašanja prašičev, proizvodnim pogojem, preprečevanju vnosa bolezni v rejo, označevanju in transportu živali, zdravljenju bolezni in usmrnitvi živali in ravnanju s trupli prašičev.

Nekateri podatki v priročniku so zajeti iz literature, ki je prilagojena in povzema izsledke z velikih prašičjih farm v tujini, zato je nemogoče pričakovati, da bodo rejci glede na infrastrukturne, finančne in vse ostale pogoje lahko uvedli mnogo sprememb, kaj šele vse. V izjemno zadovoljstvo bi nam bilo, če bi rejcem pomagal zgolj kakšen izmed teh nasvetov.

Rejcu je vedno na voljo veterinar za kakršenkoli nasvet, kar zadeva rejo. Njegova naloga ni le zdravljenje živali, ampak tudi zaščita živali (da se bolezen v reji ne pojavi) in zaščita ljudi pred zoonozami. Največ lahko stori rejec sam s preventivnimi ukrepi. V priročniku so povzete nekatere osnovne ideje in podatki o zdravstvenem varstvu prašičev, za več informacij lahko rejec najde podatke v strokovni literaturi in na spletu.

## 2. OPAZOVANJE PRAŠIČEV V REJI

Opazovanje prašičev in njihovega obnašanja bi moralo predstavljati precejšen del delavnika vsakega rejca. Tako kot ljudje imajo namreč tudi živali določeno »dnevno rutino« ter razvite različne vzorce obnašanja, ki se seveda razlikujejo glede na počutje živali. Rejec, ki z živalmi preživi veliko časa, tako hitreje opazi tudi najmanjše spremembe v obnašanju, ki bi lahko nakazovale, da se žival ne počuti dobro ali da gre morda že za začetek bolezni. V kotcih, kjer biva skupaj večje število prašičev, je lahko ključnega pomena, da rejec hitro zazna, kateri prašiči se ne počutijo dobro, saj jih lahko hitro loči od vrstnikov in prepreči morebitno širjenje bolezni (1).

### **Na kaj mora biti rejec najbolj pozoren pri opazovanju obnašanja:**

- Ali je kakšen prašič ali več prašičev izgubilo apetit?
- So prašiči v času hranjenja pojedli vso krmo?
- Ali prašiči pijejo vodo in ali napajalniki delujejo?
- Kakšni so iztrebki prašičev, v kateri del ograde iztrebljajo?
- Kakšen je zrak v hlevu?
- Ali je v hlevu prepah?
- Kako se prašiči gibajo in ali je oprema povzročila prašičem kakšne spremembe na koži in drugih delih telesa (1)?

Obnašanje vsakega osebka v čredi se razlikuje, zato lahko rejec, ki dobro pozna svoje živali, ve, ali je kakšna žival že nasploh bolj mirne ali temperamentne narave. Obnašanje je tudi različno od kategorije do kategorije. Rastoči pujski namenijo več časa spanju, pri čemer se običajno stisnjeni drug ob drugega – vendar, če so stisnjeni skupaj, tudi ko so budni, oziroma dalj časa, ob tem pa kažejo še nelagodje ali drhtijo, lahko to pomeni, da jih zebe (slika 1). Kadar jih zmotimo pri spanju, se običajno sunkoma prebudijo in prestrašeno tekajo v nasprotni kot boksa in spušča značilne lajajoče zvoke. Po nekaj trenutkih pa strah praviloma že nadomesti radovednost. Vznemirjenje prašičev ob našem vstopu lahko izkoristimo za opazovanje šepanja, kašljanja, oteženega dihanja in apatije, ki so v teh trenutkih bolj izraziti (2).



Slika 1: Nekaj dni stari sesni pujski se zgrinjajo na kup, da bi se izognili kontaktu s tlemi in izgubi toplote (Vir: Jackson P. in P. Cockcroft (2007). Handbook of Pig Medicine).

### **Kako je videti zdrav prašič?**

- Svetleče in prilegajoče se ščetine,
- rahlo navlažen in čist rilec, bistre oči,
- svetla, prožna in rožnata koža,
- prašič je zainteresiran za dogajanje v okolici,
- redno in enakomerno dihanje,
- pogosto gibanje brez kazanja očitnih bolečin,
- ohranjen apetit,
- čvrsti, podolgovati iztrebki,
- bister, svetlo rumen urin (1).

Katerakoli sprememba v obnašanju lahko pomeni nelagodje ali bolezensko stanje. Bolni prašiči so običajno manj telesno aktivni in ne kažejo večjega zanimanja za okolico. Videti so potrti, spuščeni uhljev, večino časa namenijo počitku. Če so prašiči umazani, lahko to nakazuje na previsoko temperaturo zraka v hlevu, preveliko število živali v skupini, na slabo higieno hleva ali pa na bolezen prebavil. Posebno pozornost bi bilo potrebno nameniti razlikam znotraj določene starostne skupine ali kategorije, saj je tako zelo lahko ugotoviti, s katero živaljo se nekaj dogaja, še posebej če gre za hitre spremembe. Take živali je potrebno izolirati, saj jih poleg slabega počutja bolj ogrožajo tudi vrstniki, ki lahko bolnim živalim pogosteje grizejo repe in ušesa ter sesajo boke (2).

### **3. SPREMLJANJE POGOJEV V HLEVU IN NJIHOV VPLIV NA ZDRAVJE PRAŠIČEV**

Prašič potrebuje, kot vsaka žival, nekatere osnovne pogoje za zadovoljitev lastnih potreb in udobja. Rejec mu pri tem lahko pomaga tako, da živali zagotovi kar najboljšo možnost za bivanje, tako kar zadeva samo nastanitev v boksih kot klimatske razmere v hlevu (2, 3).

Za zagotavljanje zadostnega udobja živalim naj bi bilo poskrbljeno, če se lahko prašič kadarkoli obrne brez težav. Prav tako naj bi bilo živali zagotovljeno prosto vstajanje, leganje in počitek. Prostor, kjer je žival nastanjena, naj bi bil suh, čist in udoben, v njem ima žival možnost počitka, stika z drugimi prašiči in v njem naj bi bila primerna temperatura. Edina izjema pri omejevanju možnosti gibanja so svinje pred prasiatvijo in po njej, saj so ukleščene v prasiatvenem kotcu, ki pa mora dopuščati svinji, da lahko preprosto vstane. Minimalni pogoji, ki jih mora izpolnjevati objekt za potrebe varovanja zdravja živali, so opisani v Pravilniku o zaščiti rejnih živali (2, 4).

Dobre klimatske razmere v objektu so ključne za zdravje, dobro počutje in dobre proizvodne rezultate v prašičereji. Osnovno pravilo oziroma nasvet, kako oceniti klimatske razmere brez merjenja parametrov, je sledeč: če je oseba, ki stopi v objekt, zadovoljna s pogoji, so tudi prašiči. Najpomembnejši klimatske razmere v hlevu so med drugim naslednji štirje (1):

- temperatura zraka,
- vlažnost zraka,
- hitrost gibanja zraka,
- onesnaženost zraka (1).

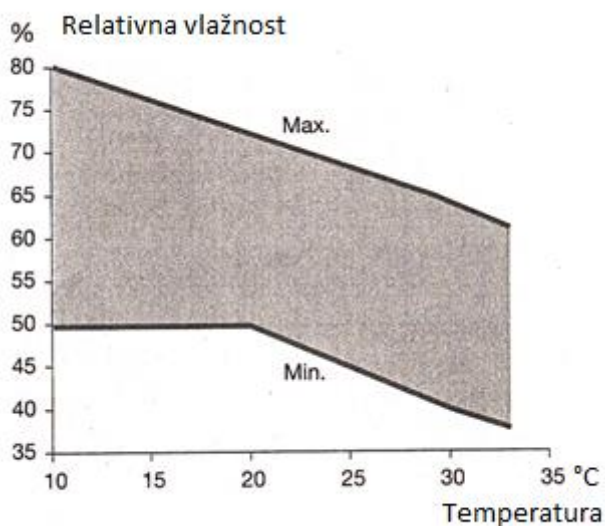
Mlajši kot so prašiči, bolj so občutljivi na klimatske pogoje, zato imajo višje zahteve kot odrasli prašiči glede kontrole pogojev v ozračju. Površina pujskove kože je v razmerju do njegove telesne mase zelo velika, kar je razlog, da je vpliv klime na organizem mladiča bolj ekstremen kot na odraslo žival, posebno kar se tiče izgube toplote preko kože. Če k temu prištejemo še nebogljenost, odvisnost od materinega mleka in nepopolno razvit imunski sistem, vidimo, zakaj so pujski toliko bolj občutljivi na bolezni. Na ohranjanje toplote pozitivno vpliva, če so prostori nastlani s slamo primerne kvalitete (če je slama slaba, povzročajo mali delci zgolj še večjo obremenitev prostora in zraka s prašnimi delci) (1).

Tabela 1: Temperatura zraka v hlevu glede na maso živali in tip tal (Vir: <http://www.thepigsite.com/pighealth/article/60/environmental-temperatures>).

Telesna masa [kg]	Temperatura ozračja glede na tip tal [°C]			
	Slama	Polna betonska tla	Perforirana, kovinska tla	Rešetke
5	27-30	28-31	29-32	30-32
10	20-24	22-26	24-28	25-28
20	15-23	16-24	19-26	19-25
30	13-23	14-24	18-25	17-25
90	11-22	12-23	17-25	15-24

Ker je temperatura zraka v hlevu odvisna od številnih spremenljivk, je določanje natančne vrednosti precej težavno. Prikazane vrednosti (tabela 1) predstavljajo približne smernice, glavni pokazatelj primernosti pa je prašič sam, glede na obnašanje, vzorce ležanja in prirast (2, 3).

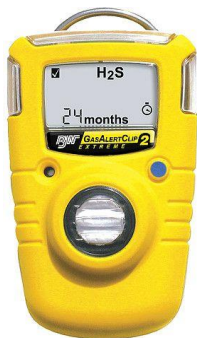
Prašiči zelo dobro prenašajo velike razlike v zračni vlažnosti, vendar pod pogojem, da je le temu prirejena temperatura ozračja in pa da je površina ležišča suha ter da območje ni izpostavljeno prepihu. Okvirno naj bi relativna vlažnost ozračja variirala nekje med 50 in 70 %. Razmerje med temperaturo in relativno vlažnostjo je prikazano na sliki 2. Temperaturo in vlago lahko zelo preprosto merimo s termometrom in higrometrom (1).



Slika 2: Razmerje med temperaturo in relativno vlago. Seštevek obeh parametrov naj ne presega številke 90 (Vir: Christiansen J.P. 2010. The basic of pig production).

Kot človek zaznava, je veter bolj prijeten pri poletnih temperaturah kot pri zimskih in enako velja za prašiče. Tako naj hitrost vetra v zimskih mesecih ne bi presegala 0,2 m/s, medtem ko lahko živali poleti brez težav prenesejo hitrosti vetra tudi do 0,8 m/s (1).

Onesnaženost zraka v prašičjih hlevih je posledica različnih škodljivih plinov, prahu in bakterij. Od plinov velja omeniti amonijak ( $\text{NH}_3$ ), ogljikov dioksid ( $\text{CO}_2$ ) in vodikov sulfid ( $\text{H}_2\text{S}$ ), ki v manjših količinah ne povzročajo težav, v večjih pa imajo različne škodljive učinke na zdravje človeka in živali, poleg tega pa sta amonijak in vodikov sulfid vzrok tudi za neprijetne vonjave v hlevu in okolici. Prah, ki je prav tako škodljiv in dražeč za dihala in sluznice, v največji meri prihaja iz delcev hrane, slame in zunanjega okolja, raznaša pa ga veter. Za merjenje plinov, prahu in bakterij v ozračju je potrebna specializirana oprema (sliki 3 in 4) (3).



Slika 3: Merilec  $\text{H}_2\text{S}$  (Vir:

[http://www.coleparmer.com/Product/GasAlertClip\\_Extreme\\_Personal\\_Monitor\\_Hydrogen\\_Sulfide\\_H2S\\_2\\_Year/EW-86383-03](http://www.coleparmer.com/Product/GasAlertClip_Extreme_Personal_Monitor_Hydrogen_Sulfide_H2S_2_Year/EW-86383-03)).



Slika 4: Merilec prahu v ozračju (Vir: <http://www.kipia.info/izmeriteli-zapyilennosti/fluke-985/>).



#### **4. PREPREČEVANJE VNOSA BOLEZNI IN POJAVA ZDRAVSTVENIH TEŽAV NA FARMI**

Ne glede na vse preventivne ukrepe bodo v okolju, ki obdaja prašiče, vedno obstajali dejavniki, ki lahko vplivajo na zdravje živali. Kljub temu so prašiči odporni na veliko večino teh dejavnikov. K temu pripomorejo njihovi obrambni mehanizmi, velik pa lahko stori rejec sam, ki more s svojimi dejanji bistveno pripomoči k zmanjšanju dejavnikov tveganja za nastanek bolezni. Dobro gospodarjenje, izobraženost, natančnost in vestnost rejca pri opravljanju svojega dela pomaga preprečiti pojav bolezni in različnih bolezenskih stanj. To ni vedno preprosto, vendar prinaša na dolgi rok dosti boljše proizvodne rezultate, kot če se morajo živali same vseskozi bojevati z zdravstvenimi problemi. Zdrava žival je za rejca manjši strošek kot bolna.

Obrambni sistem prašiča je razdeljen na zunanjo in notranjo obrambo. Zunanje obrambne mehanizme predstavljajo koža in sluznice dihal in prebavil. Prvi pogoj za učinkovito delovanje le-teh je nepoškodovanost – kar pomeni, da ima mikroorganizem, ki lahko povzroči bolezen, težje delo, da vstopi v telo prašiča. Za ohranitev nepoškodovane kože in sluznic lahko zelo učinkovito prispeva rejec s pravilno tehnologijo reje. Primerna tla, robovi boksov, dovolj prostora za živali, preprečevanje bojev med vrstniki ter izvajanje kastracije, kupiranja repov in brušenje zob. Slednje naj poteka s čim bolj sterilnimi pripomočki, saj tako zmanjšujemo poškodbe kože in parkljev, ki so vdorno mesto za različne patogene mikroorganizme. Ohranjanje dobre kvalitete zraka in prehrane pripomoreta k učinkovitem delovanju sluznice dihal in prebavil (1).

Če povzročitelj bolezni vendarle prebije zunanje obrambne mehanizme, se aktivira še notranja obramba, ki je v primerjavi z zunanjo mnogo bolj specifična. Nosilci notranje obrambe so bolj ali manj specializirane celice, ki skušajo tujek eliminirati iz telesa. Neznane snovi, ki s svojo prisotnostjo vplivajo na aktivnost imunskega sistema, imenujemo antigeni. Ti s svojo prisotnostjo spodbudijo organizem k tvorbi protiteles, ki zagotavljajo živali določeno stopnjo imunosti v danem časovnem obdobju. Enak proces s pridom izkoriščamo veterinarji pri izvajanju zaščitnih cepljenj. Kljub vsemu prisotnost protiteles v krvi prašičev pomeni prisotnost povzročitelja bolezni v čredi, čemur se je na vsak način bolje izogniti, saj lahko kljub določeni stopnji imunosti bolezen sčasoma spet izbruhne, še posebno če v hleve naseljujemo nove živali, ki protiteles proti povzročitelju še nimajo. Na velikih farmah se temu

izognemo tako, da se uporabljamo sistem reje vse noter vse ven, kar pomeni, da stare živali pred odhodom s posestva ne prihajajo v stik z novo naseljenimi in da so gospodarska poslopja različnih namembnosti (na primer skladišče za krmo in hlev) ter tudi kategorije prašičev popolnoma ločene med seboj. Na manjših farmah v Sloveniji je to zaradi infrastrukture velikokrat praktično nemogoče, zato so še toliko pomembnejši preventivni ukrepi in preprečevanje vnosa povzročitelja bolezni v rejo (1,2,3).

Lep primer, kako lahko večina prej omenjenih dejavnikov vpliva na razvoj določenega bolezenskega stanja, sta sindrom nekroze uhljev in eksudativni epidermitis. Bolezenski stanji se kažeta dokaj različno, za obe pa je značilno, da je za razvoj potrebnih več dejavnikov. Druži ju povzročitelj bolezni, gre za bakterijo *Staphylococcus hyicus*. Le-tej se v napredovanju bolezni običajno pridružijo drugi patogeni organizmi, obolevnost pa je močno odvisna od drugih zunanjih dejavnikov (bivalni pogoji) ter notranjih dejavnikov (imunski sistem posameznika, imunski status črede ali posamezne skupine). Bakterija *S. hyicus* je zelo pogosto prisotna v okolju, kjer prebivajo prašiči. Pri zdravih prašičih, ki jih vzrejamo v primernem higienskem okolju, ne povzroči klinične oblike bolezni. Pri imunsko oslabljenih prašičih (okuženi z drugimi patogenimi mikrobi, npr. okužba z virusom PRRS) pa se bolezen navadno manifestira kot sekundarna okužba. Pri razvoju bolezni tako igrajo veliko vlogo kategorija obolelih, imunski status živali, novo naseljene živali, zgodnje odstavljanje pujskov in higienske razmere (3).



Slika 5: Doječa svinja. Vidimo eksudativni epidermitis na področju seskov, prav tako so sajavi nekateri pujski (Foto: D. Šabec).

Eksudativni epidermitis se razvije skoraj izključno pri sesnih pujskih in odstavljenih. Gre za generalizirano vnetje kože s povečanim izločanjem žlez. Oboli lahko tudi do 90 % pujskov, v

skrajnih primerih lahko smrtnost doseže 70 %. Prvo kritično obdobje v razvoju bolezni je sesno obdobje, izbruh obolenja je posledica prisotnosti povzročitelja v okolju in imunsko stanje matere. Če je doječa svinja imuna na povzročitelja, so pred boleznijo običajno dobro zaščiteni tudi pujski, saj dobijo protitelesa preko kolostruma, zato je pomembno tudi, da so gnezda čim bolj izenačena – pogosteje zbolijo oslabei pujski, ki ne dobijo dovolj kolostruma (lahko gre le za eno žival v gnezdu). Predvideva se, da se pujski najpogosteje okuži ravno pri sesanju (slika 5), saj je povzročitelj po navadi na koži matere, prve bolezenske spremembe pa se pri sesnih pujskih pojavijo na področju obraza, okoli ust, lic in oči (slika 6) ter se postopoma razširijo po koži celega telesa, zajame lahko tudi parklje (sezuvanje parkljev). Obolela koža je sprva rahlo zadebeljena in pordela (slika 7), na njej se pojavljajo številni mehurčki, ki sčasoma popokajo, odprte rane pa prekrijejo debele kraste. Zaradi povečanega izločanja žlez je koža vlažna, sivkasta, ščetine se sprimejo, nanje se lepi več nesnage, zato ima neprijeten vonj. Tu se primarnemu povzročitelju pridružijo tudi druge bakterije, pujski so zaradi velikih bolečin onemogli in pogosto poginejo zaradi dehidracije ali septikemije (3).



Slika 6: Akutni eksudativni epidermitis – spremembe na območju glave (Vir: <http://www.pig333.com/clinical-case-of-the-world/exudative-epidermitis-with-staphylococcus-hyicus-and-s-chromogenes-7299/>).



Slika 7: Akutni generalizirani eksudativni epidermitis. Spremembe so izrazite predvsem na območju dimelj, kjer je še pordela in prekrita z mehurčki. Drugod so že vidne značilne kraste (Vir: [http://www.pig333.com/clinical-case-of-the-world/exudative-epidermitis-with-staphylococcus-hyicus-and-s-chromogenes\\_7299/](http://www.pig333.com/clinical-case-of-the-world/exudative-epidermitis-with-staphylococcus-hyicus-and-s-chromogenes_7299/)).

Drugo kritično obdobje za razvoj eksudativnega epidermitisa je ob odstavitvi. Tveganje je večje, če pujska odstavimo zgodaj, saj prehod z mehke na formirano hrano, ločitev od matere in pa na novo formiranje hierarhije v skupini pomenijo večji stres. Odstavljenci različnih gnezd se mešajo med seboj, pri tem se lahko mešajo neimune z imunimi živalmi, ki so nosilke povzročitelja. Pomembna je izenačenost vrstnikov, število in gostota živali, boji med vrstniki (pomembno vlogo ima ščipanje zob), neugodno vplivajo pretrda, nenastlana tla in pa ostri robovi, ki povečujejo možnost za poškodbe kože. V tem obdobju sta obolevnost in smrtnost nekoliko nižji. Bolezen se večkrat sama omeji, rdeče kraste postanejo značilno sive barve, od tod tudi izvira ime bolezni sajavost (slika 8). Bolezen poteka tudi v milejši obliki, koža takih prašičev je rjavkasto rumene barve, ne nujno značilno krastava (3).



Slika 8: Sajav odstavljenec v fazi ozdravitve, ki ima kraste le še po hrbtu (Foto: D. Šabec).

Za kronično obliko bolezni, ki se največkrat kaže kot sindrom nekroze uhljev, zbolijo najpogosteje mlajši pitanci. Drugače kot pri sesnih in odstavljenih pujskih, bolezen pri pitancih ne poteka v generalizirani obliki, temveč gre za spremenjeno mesto le na določenem območju kože. Ta se najpogosteje razvije na mestu poškodbe kože, bodisi kot posledica ugriznih ran ali poškodb zaradi neprimerne opreme. Ugrizne rane so posledica bojev med vrstniki in različnih stereotipij – značilne spremembe se največkrat razvijejo na konicah uhljev in na bokih (sliki 9 in 10). Poškodovana koža se vname, toksini povzročitelja pa povzročijo sive do črne nekrotične spremembe. Če ne pride do hujših zapletov, kot sta na primer septikemija in pogin, se koža na teh mestih posuši in odpade, spremembe pa so vidne kot trajno pohabljeni uhlji. Spremembe so zelo boleče, in obolele živali manj jedo in slabše priraščajo (3).



Slika 9: Sindrom nekroze uhlja pri pitancu (Foto: D. Šabec).



Slika 10: Razjeda boka pri pitancu (Foto: D. Šabec).

V boju proti bolezni, kjer je povzročitelj zelo odporen in stalno prisoten tudi pri zdravih živalih in okolju, se lahko s preventivo in pravilnim in hitrim pristopom k zdravljenju bistveno zmanjšata število izbruhov in resnost obolenja (3). Rejcem bi svetovali, da se čim bolj osredotočijo na preventivne ukrepe. Najpomembneje je dosledno izvajanje tako zunanjih kot notranjih biovarnostnih ukrepov. Pri zunanjih biovarnostnih ukrepih je najpomembneje kupovati zdrave prašiče in jih prestaviti v rejo preko karantene (1,2). Tako preprečimo vnos različnih povzročiteljev bolezni, ki oslabijo imunski sistem prašičev in posledično lahko privedejo do klinične oblike bolezni povzročene s *Staphylococcus hyicus*. Na področju notranje biovarnosti je pomembna izenačenost vrstnikov, čim manj stresno odstavljanje, preprečevanje dolgočasenja živali, primerna kvaliteta tal in ograj s čim manj ostrimi robovi, kjer se lahko poškoduje koža ter zagotoviti čisto vodo, pranje opreme in živali ter dobri higienski pogoji. Pomaga tudi temeljito razkuževanje boksov, ko v njih ni živali. Breje svinje je možno pred porodom tudi cepiti, da se zagotovi zaščita mladičev. Pri zdravljenju klinične oblike bolezni je pomembno skrbno odkrivati začetne spremembe na koži, saj je bolezen na začetku, ko so izpuščaji zelo majhni in rdečica neznatna, sicer precej težko zaznati, vendar pa je zdravljenje učinkovitejše. Zdravljenje bolezni poteka z različnimi antibiotiki, apliciranimi sistemsko in tudi lokalno (nanos na kožo v različnih oblikah) (2,3).

Preprečitev vstopa povzročitelju bolezni na prašičjo farmo je možna z različnimi ukrepi. Začetni korak k temu je prav gotovo osveščanje rejcev in zaposlenih na farmi o tem, kako se pravilno spopasti z nekaterimi težavami. Pri tem ima veliko vlogo veterinar, ki je tista oseba, ki lahko rejcu svetuje in z njim vzpostavi primerno komunikacijo, da si medsebojno zaupata. Rejec vendarle najbolje pozna svoje živali in lahko tako zelo olajša delo veterinarju, medtem ko lahko veterinar skozi sodelovanje zelo dobro spozna delovanje farme in tako hitreje pride do rešitev kot bi sicer. Komunikacija in zaupanje sta zato ključnega pomena.

Eden izmed načinov, kako zmanjšati možnost za vstop bolezni na farmo, je pozornost ob nakupu novih živali. Svetovali bi, da kupljene živali vedno izvirajo iz preverjenih rej, da živali spremljajo vsi potrebni dokumenti, da so živali res proste bolezni, saj odločanje za nakup zgolj na podlagi videza živali ni vedno najbolj zanesljivo. Če je le možno, naj rejec poišče dobavitelja, ki mu zaupa in katerega živali dosegajo dobre rezultate. Nove negativne živali naj se prestavijo v farmo preko karantene, ki naj traja vsaj 6 tednov (2).

Kljub temu, da z vstopom v Evropsko unijo karantena za živali ni več obvezna, bi rejcem svetovali, da bi kupljene živali sprva naselili v prostor, ki bi bil popolnoma ločen od drugih živali, saj so lahko nosilci skrite infekcije. Še posebno velja to za živali, ki prihajajo iz rej, ki nimajo povsem preverjene zdravstvene situacije. Inkubacijski čas je okoli 6 tednov, kar je dovolj, da se razvijejo klinični znaki večine skritih infekcij. Rejec naj za izolirane živali vedno poskrbi na koncu, po tem ko je že pregledal ostale živali. Nato naj se vsaj 12 ur ne vrača k ostalim živalim. Prvi odvzem krvi naj se opravi v obdobju od 24 do 48 ur po naselitvi v karantenski objekt in naslednji odvzem krvi za laboratorijsko testiranje pa nekaj dni pred predvidenim koncem karantene. Samo negativni prašiči se lahko prestavijo na farmo. Pri nakupu in nadaljnjih laboratorijskih testiranjih se lahko rejec vedno obrne na veterinarja. Da bi zagotovili dobro zdravstveno stanje v reji, morajo biti kategorije prašičev ločene po prostorih oz. oddelkih in pododdelkih (slika 11). Samo tako bo možno izvajati tudi sistem reje vse noter vse ven. Vsaka reja bi morala imeti ločen prostor za bolne živali, še boljša odločitev pa je evtanazija takšnih prašičev. Bolni prašiči zelo redko dosežejo svoje vrstnike in so vir različnih bolezni (2).



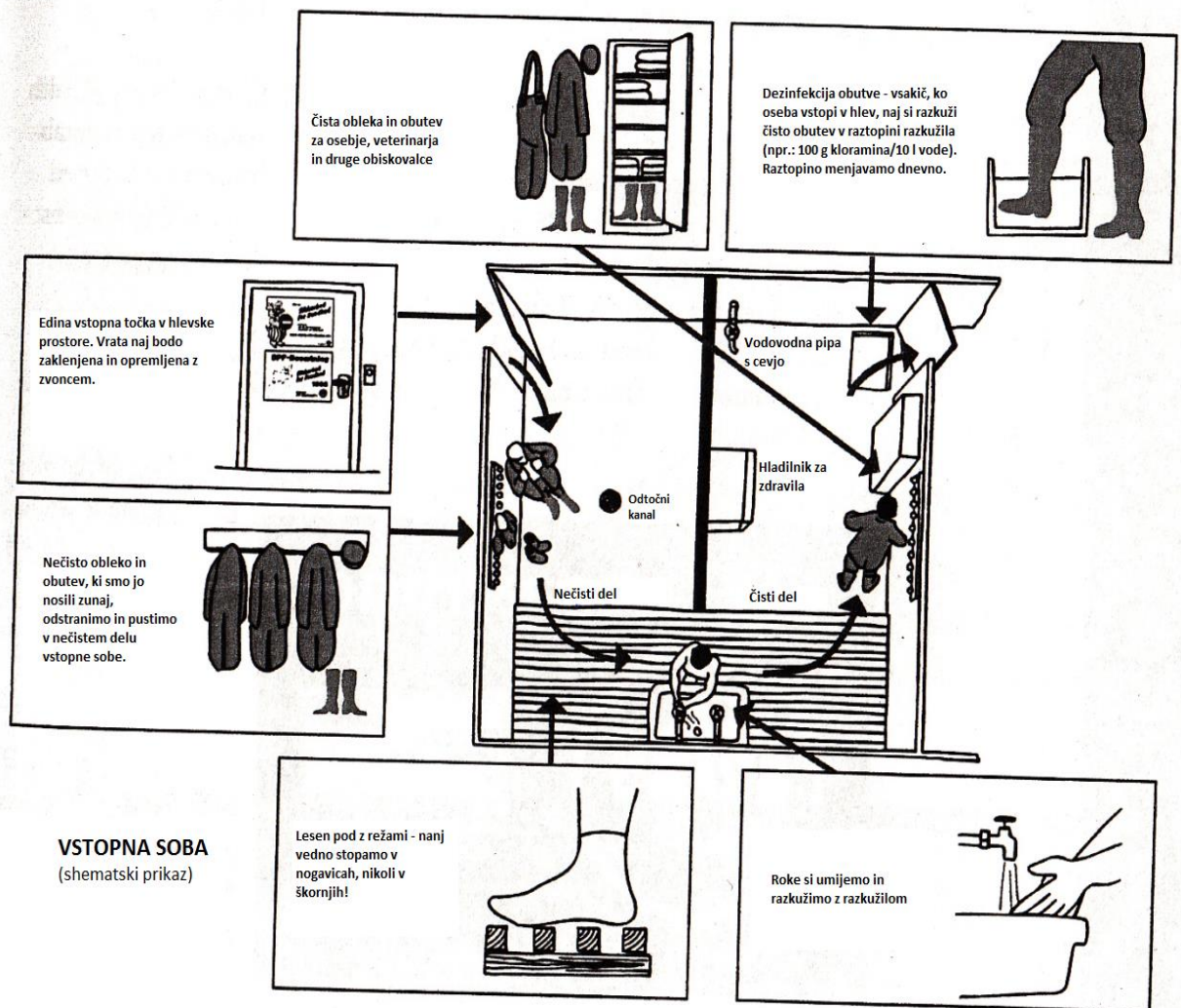
Slika 11: Sodoben prašičerejski objekt. Kategorije prašičev so popolnoma ločene med seboj (Vir: <http://www.bigdutchman.de/en/pig-production/home/pr-section/press-releases/seite/2.html>).

Bolezen se lahko na farmo vnese tudi preko vozil, krme in obiskovalcev, zato naj bo rejec pri teh stvareh zelo previden. Najbolje je, da ima rejec klančino za dovoz in odvoz prašičev ter odvoz kadavrov izven dvorišča tako, da tovornim vozilom ne bi bilo treba voziti na dvorišče. V nasprotnem je treba pred vstopom na posestvo namestiti dezinfekcijske bariere za vozila. Od prevoznikov živali mora vedno zahtevati dokumentacijo o opravljenem čiščenju in razkuževanju vozila. Pri nakupu krme naj bo prav tako pozoren na izvor in kvaliteto kakor pri nakupu živali, prav tako naj bo krma shranjena v primernih prostorih, kjer se ne bo mogla pokvariti ali podleči drugim škodljivim procesom. Škodljivcem, pticam, drugim domačim živalim in divjim živalim naj bo dostop do krme onemogočen (1,2). Tveganje za prenos bolezni preko človeka oskrbnika ali obiskovalca, se lahko zmanjša na naslednje načine:

- Vse osebe naj vstopajo v hlev preko sobe za vstop (slika 12), ki je ločena na čisti in nečisti del – če to ni možno, naj primerna čista oblačila in zaščitno opremo priskrbi rejec, pred vstopom pa naj oseba stopi skozi dezbariero.
- Vsa vrata, ki vodijo neposredno v hlev, naj bodo zaprta in zaklenjena z notranje strani.
- Ostale živali naj ne vstopajo v hlev ali katerekoli prostore okoli hleva.
- Na vstopnih vratih naj bo nameščen zvonec ali druga naprava za naznanjanje obiskovalcev.
- Pribor in material za osemenjevanje naj bo dostopen v sobi za vstop.
- Pisarna in sanitarni prostori naj se nahajajo v čistem delu sobe za vstop.
- Na vhodu naj bo napisano zdravstveno stanje črede.
- Rejec naj na posestvu vodi evidenco oseb, ki so vstopale v hlev (1).

Obiskovalec farme si v čistem delu vstopne sobe temeljito umije roke in se preobleče in preobuje v sveže škornje in zaščitne obleke, ki mu jih priskrbi rejec. Idealno bi bilo, če obiskovalec ne bi vstopil na farmo pred pretekom 12-ih ur od obiska druge farme oziroma 48 ur od stika s prašiči druge države. Če pa mora vstopiti na farmo, naj se prej stušira in nato preobleče v čista oblačila, ki so shranjena na farmi (1).





Slika 12: Vstopna soba – oprema in ločitev čistega in nečistega dela (Vir: Christiansen J.P. 2010. The basic of pig production).

## 5. TRANSPORT ŽIVALI

Vedno več prašičev za časa njihovega življenja izkusi preselitev, se pravi transport v določenem prevoznem sredstvu, najpogosteje gre za tovornjak (slika 13). Prašiče selimo z namenom uvoza ali izvoza, kupoprodaje ali transporta v klavnico (1,2). Prašiči praviloma nimajo težav s transportom, seveda, če je prevozno sredstvo prilagojeno njihovim potrebam, ki so:

- zagotavljanje od motorja neodvisne mehanske ventilacije v vozilu,
- razdelitev živali v manjše podenote glede na kategorijo, število idr.,
- dobra amortiziranost vozila za preprečitev pregrobih tresljajev med vožnjo,
- nedrseče in po možnosti izolirane površine,
- previdno nakladanje in razkladanje živali brez povzročanja nepotrebnega stresa,
- površine, ki se jih da brez težav razkužiti (1).

Študije, opravljene na Danskem, ki po površini ni bistveno večja od Slovenije in so prevozi običajno krajši od dveh ur, so pokazale, da je za Transporte krajših relacij primernejša nekoliko večja gostota živali v prevoznem sredstvu, saj se tako zmanjša možnost bojev med živalmi. Za prevoze daljših relacij morajo biti prevozna sredstva primerno opremljena, da zadovoljijo potrebe prašičev po vodi in hrani (1).

Pri opravljanju prevoza oziroma pripravi na prevoz je pomembno, da so živali v primernem zdravstvenem stanju, da prevoz prestanejo brez nepotrebnega trpljenja. Zelo pomembno je, da rejec opazi živali, ki so bolne ali poškodovane, in jih prevozniku ne izroči (1,5). Seveda del odgovornosti vedno nosi tudi prevoznik, ki mora biti za opravljanje prevoza primerno usposobljen in mora tudi sam zavrniti prevoz živali, za katero meni, da ni primerna za transport (5). Vendar če se bolna ali poškodovana žival znajde na tovornjaku, je škoda po navadi že narejena. Ne le, da je prevoz bolnih in poškodovanih živali prekršek, tudi kvaliteta mesa takih živali je mnogo slabša kot pri zdravih – stres pri prašičih ima izredno slab vpliv na kvaliteto mesa. Poleg bolnih in poškodovanih živali so za transport neprimerne tudi visoko breje svinje in svinje takoj po prasiatvi (5,6).

Vse pogoje za prevoz živih živali določata Pravilnik o pogojih in načinu prevoza živali in Pravilnik o zaščiti živali med prevozom.



Slika 13: Tovornjak za prevoz prašičev (Foto: A. Flemming Lønbæk Jensen).

V Sloveniji velja, da morajo biti vsi prašiči na farmi najkasneje pred premikom pravilno označeni (slika 14) (7). Vse v zvezi z označevanjem in vodenjem evidenc, si lahko rejec prebere v Pravilniku o identifikaciji in registraciji prašičev, kjer so natančno določeni pogoji označevanja, kdo lahko označuje, kako poteka naročanje ušesnih značk idr. Rejec se mora zavedati, kako pomembno je označevanje za ohranjanje standardov, kar se tiče varnosti, sledljivosti in nadzora živali v prašičereji. Označevanje prašičev je edini način, da lahko država na nacionalni ravni čim bolj natančno vodi Centralni register prašičev (CRP). Označevanje mora biti skladno tudi z zahtevami Evropske skupnosti za ohranjanje prostega trga pri trgovanju s prašiči z drugimi državami članicami in varuje Republiko Slovenijo pri uvozu iz držav članic in nečlanic ES (7).



Slika 14: Z ušesno znamko označeni nekaj dni stari pujski (Vir: [fk.uni-mb.si](http://fk.uni-mb.si)).

## 6. PREVENTIVA IN ZDRAVLJENJE BOLEZNI

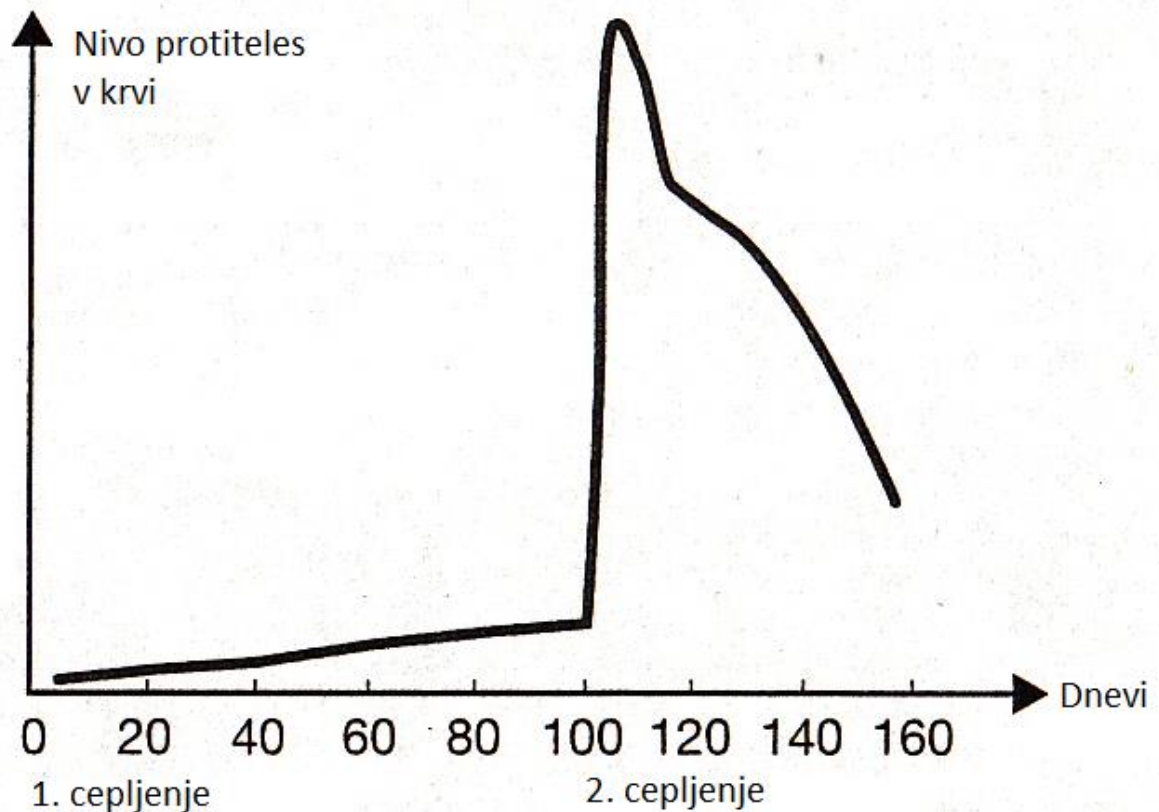
V intenzivni prašičereji se daje danes mnogo večji poudarek preventivi kot samemu zdravljenju, saj je slednje tako drago, da se glede na ceno prašiča in zdravil le redko izplača. Poleg tega je proces pitanja do klavne teže razmeroma hiter in vsak izgubljen dan zaradi izpada prirasta ali podaljšanje pitanja, ker je žival v karenci, se še toliko bolj pozna.

Verjetno najbolj znana oblika preventive so zaščitna cepljenja. Prašiče cepimo, da se boleznim izognemo ali da preprečimo izbruh hujše oblike bolezni, s tem ko stimuliramo imunski sistem živali. S cepljenjem lahko žival zaščitimo neposredno (prašiču apliciramo cepivo) ali pa posredno (cepimo brejo svinjo, ki preko kolostruma imunizira svoje gnezdo). Prvi pogoj za uspešno izvedbo zaščitnega cepljenja je zdrava čreda, večino cepljenj pa moramo ponavljati v določenem časovnem intervalu, da zagotovimo dovolj visok nivo protiteles v krvi. Čas, potreben za razvoj imunosti po zaščitnem cepljenju, je približno 3 tedne (1,2).

Možna so zaščitna cepljenja proti mnogim boleznim. O koristnosti cepljenj naj se rejec odloči po posvetu z veterinarjem, s katerim bosta ocenila nujnost cepljenja glede na zdravstveno situacijo v čredi. Včasih je potrebno cepljenje ponoviti večkrat v določenih časovnih intervalih, preden pride do zvišanja nivoja protiteles (slika 15) (1).

Cepljenje ni edino, ki spodbuja imunost in prepreči izbruh bolezni v čredi. Povzročitelj bolezni je lahko v čredi prisoten, vendar se bolezen kljub temu ne bo pojavila. To se zgodi, kadar je imunski odziv živali močnejši od negativnega delovanja povzročitelja bolezni. Zato je včasih celo zaželeno, da so živali v dnevnem kontaktu z določeno količino škodljivega povzročitelja, čemur pravimo naravna prekužitev črede (1).

Nekatere bolezni, kot so npr. prašičji reprodukcijski in respiratorni sindrom (PRRS), sindrom multisistemskega poodstavitvenega hiranja (PMWS), oslabijo imunski sistem prašičev in tako porastejo endemske bolezni. Gre za bolezni, katerih povzročitelji so stalno prisotni na farmi, vendar pri zdravih prašičih ne povzročijo izbruha bolezni (2,3).



Slika 15: Nivo protiteles v krvi v času prvega in drugega cepljenja (Vir: Christiansen J.P. 2010. The basic of pig production).

Prašiče lahko zaščitimo tudi s pasivno serumizacijo, kar pomeni, da jim v telo vbrizgamo serum z visoko koncentracijo protiteles, ki zelo učinkovito ustavijo povzročitelja bolezni. Slaba stran pasivne serumizacije je, da dokaj kratko učinkuje, saj ne vpliva na razvoj imunosti pri živali. Možna je tudi serumizacija z aplikacijo seruma, ki vsebuje antigen. To pomeni, da prašiči razvijejo protitelesa proti apliciranemu antigenu (1).

Pomembno je, da rejec opazi prve znake bolezni in pravilno ukrepa, bodisi da se pravočasno začne zdravljenje bodisi da premesti sumljivo žival v boks namenjen za okrevanje (bolnišnični boks naj bo v ločenem prostoru od ostalih prašičev), preden se bolezen razširi na zdrave živali. Glede zdravljenja naj rejec povpraša veterinarja o naslednjih stvareh:

- katero zdravilo uporabiti in doziranje,
- shranjevanje in uporaba zdravila,
- metoda in trajanje terapije,
- karenca (1).

Zelo pomembno je, da se vsi podatki o zdravljenju natančno zapišejo v hlevsko knjigo, ki se nahaja na gospodarstvu. Zapišejo naj se naslednji podatki:

- kateri in koliko prašičev je bilo zdravljenih (ušesne številke),
- datum pričetka in konca zdravljenja,
- ime uporabljenega zdravila,
- razlog za terapijo (diagnoza),
- količina in način odmerjanja,
- ime izvajalca zdravljenja,
- ime proizvajalca zdravila, če je bilo izdano na veterinarski recept in ima določeno karenčno dobo (1).

Svetovali bi, naj rejec sklene pogodbo z veterinarjem, saj bodo tako stroški veterinarskih storitev v naprej znani (plačevanje mesečnega pavšala) in neodvisni od števila veterinarskih posegov v reji. Tako imata rejec in veterinar interes izvesti čim boljše preventivne ukrepe, saj ti vodijo v dobro zdravstveno stanje reje, dobro počutje prašičev, kvalitetno meso in finančno donosnejšo rejo. Po drugi strani se bo rejec lažje in hitreje odločil za klic in strokovno pomoč v primeru opažanja kliničnih znakov pri prašičih. Tako bo rejec hitreje ukrepal zoper bolezen. Pomeni, da se bolezen ne bo razširila po reji in posledično bo rejec imel manjše stroške.

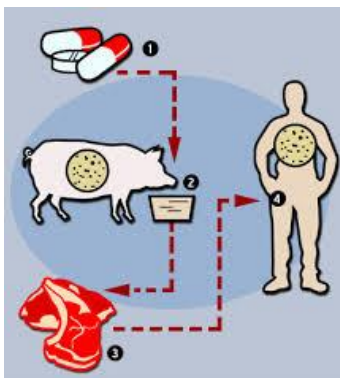
Med drugim se lahko rejec pogovori z veterinarjem o pravilnem shranjevanju zdravil in druge medicinske opreme. Večino cepiv in železo za ferumizacijo pujskov je treba hraniti v hladilniku pri temperaturi 2-8°C, antibiotike in druge učinkovine v obliki praškov in tablet pa pri sobni temperaturi (cca. 15-25°C). Dobro bi bilo, da bi se vsi medicinski pripomočki shranjevali v zaklenjenih prostorih, da je onemogočen dostop otrokom in drugim nepooblaščenim osebam. Ves odpadni material (igle, prazne stekleničke ipd.) je treba hraniti v posebnih plastičnih posodah z zaprtim pokrovom (slika 16) (1).



Slika 16: Kontejner za shranjevanje odpadnih igel (Vir: <http://www.outagamie.org/index.aspx?page=995>).

V zadnjih letih se vse pogosteje govori o uporabi antibiotikov, ne samo v medicini, ampak tudi v veterini. Antibiotiki so namreč vedno manj učinkoviti v boju z mikroorganizmi, proti katerim so imeli še pred kratkim zadovoljivo učinkovitost. Mikroorganizmi so zelo sposobni preživetja in se prilagoditi novim pogojem in tako hitro pridobiti odpornost proti substanci, ki jim škoduje. Glavni krivec za zelo hiter pojav rezistence pa je prav gotovo človek, ki z napačno in prekomerno uporabo antibiotikov ta proces še pospešuje. Posebno v preteklosti se je v živinoreji velikokrat dodajalo antibiotike zgolj kot preventivni ukrep za preprečevanje bolezni. Danes je uporaba antibiotikov v veterini in živinoreji v evropski uniji vedno strože omejena, vendar je potrebno temu področju še vedno posvečati veliko pozornosti, saj lahko pride v nasprotnem primeru do hudih izbruhov bolezni zaradi rezistence mikroorganizmov, tako pri ljudeh kot pri živalih (slika 17). Tu je nekaj nasvetov, kako zmanjšati uporabo antibiotikov:

- Bolne prašiče prestavite v boks, ločeno od zdravih vrstnikov, terapija se izvaja ločeno – zdrave živali ne potrebujejo antibiotikov.
- Izognite se uporabi antibiotikov na celotni čredi ali večji skupini živali (razen, če je bolna večina živali).
- Ne uporabljajte antibiotikov, če za to ni razloga (bolezen).
- Razvoj reje v smer, da so izbruhi bolezni preprečeni in širjenje bolezni čim hitreje ustavljeno (1).



Slika 17: Uporaba antibiotikov v prašičereji in ostanki v mesu (Vir: <http://www.buedelmeatup.com/2013/06/04/antibiotics-pork-production/>).

Pri zdravljenju bolezni izkušnje kažejo, da k hitremu okrevanju v zgodnjih fazah bolezni znatno pripomore uporaba sredstev za lajšanje bolečine. Seveda je treba biti tudi pri uporabi teh previden in se je o možnostih uporabe nujno predhodno posvetovati s specialistom, saj lahko nepravilna ali prekomerna uporaba povzročita neželene učinke in nevarnost za zdravje. Pozitivno v primerjavi z antibiotiki pa je, da ni težav z rezistenco povzročiteljev, saj protibolečinske učinkovine nimajo neposrednega učinka na mikroorganizme (1). Druge pozitivne lastnosti uporabe protibolečinskih sredstev so naslednje:

- omilitev bolečine v mišicah in sklepih,
- znižanje telesne temperature in izboljšanje počutja živali,
- zmanjševanje oteklin v primerih vnetih sklepov in drugih travm,
- zaradi manjše stopnje bolečine imajo živali večjo željo po hrani in vodi kot sicer, kar je ključno za okrevanje (1).

Najpogostejši vzroki, zaradi katerih veterinar lahko odobri uporabo protibolečinskih sredstev, so:

- šepanje zaradi udarcev in zvinov ter vnetja,
- virusne bolezni, na primer influenza,
- driska pri odstavljenih,
- rane (zmerne stopnje) na področju plečke,
- pogrizeni repi,
- kastracija,
- poporodna vročica/sindrom mastitis-metritis-agalaktacija (1).



Nekaj besed, kar zadeva dezinfekcijo, je bilo že napisanih v poglavju o preprečevanju vstopa bolezni na farmo in pravzaprav je ravno to njen glavni namen. Z dezinfekcijo na farmi se srečujemo na mnogih točkah reje:

- dezbariere ob vstopu na farmo,
- razkuževanje, rok, škornjev,
- razkuževanje pripomočkov, orodja, vozil in drugih inštrumentov,
- prostorov po odhodu starih prašičev,
- prostorov pred prihodom novih prašičev (1).

Načeloma bi svetovali, da se dezinfekcija izvaja čim bolj redno, priporočljivo bi bilo, da se rejski prostori dezinficirajo, kadar v njih ni živali oziroma tako, da ne ogrožamo živali, ker večina sredstev za dezinfekcijo lahko škoduje zdravju živali in ljudi. Tudi izvajalec dezinfekcije se mora pred uporabo primerno zaščititi (slika 18), ne zgolj zaradi kemičnih reakcij – nanos razkužila na hlevske površine po navadi poteka z uporabo raznih visokotlačnih črpalk, ki lahko mehansko poškodujejo dele telesa, hrup pa povzroča stres pri prašiču (1,2).



Slika 18: Razkuževanje z visokotlačno črpalko (Vir: <http://www.drizit.co.za/high-pressure-cleaning.php>).

## **7. USMRTITEV IN RAVNANJE S POGINULIMI IN USMRČENIMI ŽIVALMI**

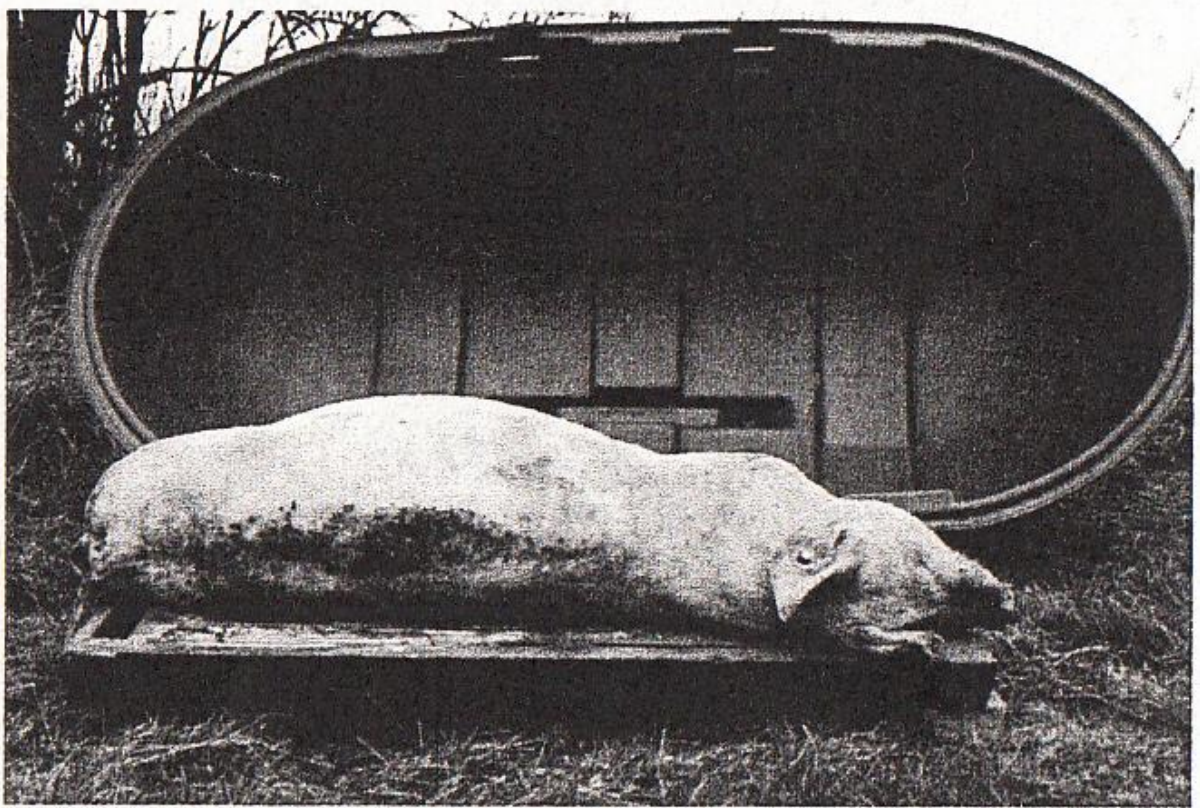
Kadar prihaja v prašičereji do situacij, da žival močno trpi zaradi bolezni ali poškodbe, se mora rejec odločiti za humano usmrtitev. V veliko primerih bi se morali rejci o potencialnih možnostih zdravljenja, stroških in smiselnosti le-tega posvetovati z veterinarji, ki lahko rejcu pomaga z nasveti, kako ravnati v določeni situaciji. Veterinar lahko tudi posumi na kakšno hujšo kužno bolezen in v tem primeru so pred klanjem potrebni posebni ukrepi (1).

Usmrtitev živali mora potekati na način, da prinaša živali čim manj dodatnega trpljenja in bolečin (1).

Po usmrtitvi se pojavi vprašanje, kaj storiti s truplom živali? Če je le mogoče, je bolje žival usmrtiti zunaj prostorov, kjer se nahajajo druge živali. Če to ni mogoče, živali z vozičkom odpeljemo na prostor, namenjen za shranjevanje kadavrov. Ker so odrasli prašiči precej težki in neokretni, si pri prenašanju pomagamo s samokolnicami in posebnimi vozički (1,2).

V Sloveniji je organizirana Veterinarska higienska služba (VHS), ki skrbi za odvoz trupel in ravnanje s živalskimi stranskimi proizvodi. Pomembno je, da do prihoda higienske službe rejec poskrbi, da truplo ni nevarno za okolico zaradi širjenja patogenih organizmov na druge živali in v okolje. Rejcem priporočamo nekaj nasvetov, kako naj bo shranjeno truplo poginule živali (slika 19):

- shranjeno v senci,
- če je le mogoče, rahlo dvignjeno od tal,
- zaščiteno pred mrhovinarji,
- na primerni razdalji od hlevov in javnih prometnih linij,
- pokrito vsaj s čvrsto platneno prevleko,
- v hladilni skrinji, ki je namenjena samo za kratkotrajno hrambo kadavrov,
- dostopno delavcem VHS (1).



Slika 19: Poginuli prašič, primerno shranjevanje trupla – truplo je dvignjeno od tal, leži na trdi, nepropustni podlagi, preko njega je poveznjen močan plastični pokrov. (Vir: Christiansen J.P. 2010. The basic of pig production).

Dele živalskih trupel v kafilerijah uporabljajo za izdelavo različnih izdelkov, med drugim se uporabljajo v prehrani domačih mesojedih živali in za uporabo biogoriv. Bolje kot je truplo ohranjeno, kvalitetnejši so ti izdelki. Poleg tega mora rejec ščititi živali in ljudi v okolici ter okolje. Če truplo ni primerno zaščiteno, za to rejec kazensko odgovarja (1).

## 8. VIRI

1. Christiansen JP. The basic of pig production. 2<sup>nd</sup> ed. Knowledge center for agriculture Landburgsforlaget, 2010: 25-49.
2. Jackson PGG, Cockcroft PD. Handbook of Pig Medicine. Philadelphia: Elsevier Limited, 2007: 16-48.
3. Zulovich JM. Effect of the Environment on Health. In: Zimmerman JJ, Karriker LA, Ramirez KJ, et al. Diseases of swine. 10<sup>th</sup> ed. Ames: Blackwell Publishing Professional, 2012: 60–6.
4. Pravilnik o zaščiti rejnih živali. URL = »<http://www.uradni-list.si/1/content?id=98666>« (dostop oktober 2014).
5. Pravilnik o pogojih in načinu prevoza živali. URL = »<http://www.uradni-list.si/1/content?id=27476>« (dostop oktober 2014).
6. Pravilnik o zaščiti živali med prevozom. URL = »<http://www.uradni-list.si/1/content?id=93495>« (dostop oktober 2014).
7. Pravilnik o identifikaciji in registraciji prašičev. URL = »<http://www.uradni-list.si/1/content?id=101944>« (dostop oktober 2014).