

**PREVENTION OF CLASSICAL SWINE FEVER
IN THE BORDER REGION CROATIA – SERBIA
(STOP – CSF)**

International Conference

PROCEEDINGS

June 7 – 8, 2012, Hotel Park, Novi Sad

Publisher / Izdavač

Scientific Veterinary Institute „Novi Sad“, Novi Sad
Naučni institut za veterinarstvo „Novi Sad“, Novi Sad

For the Publisher / Za izdavača

dr Dragica Stojanović, Senior Research Associate, Director of the Institute

Reviewers / Receptenti

Dr Ivan Toplak

Faculty of Veterinary Medicine, Ljubljana, Slovenija

Dr Emiliya Ivanova

National Diagnostic and Research Veterinary Medical Institute Sofia, Bulgaria

Dr Tamaš Petrović

Scientific Veterinary Institute „Novi Sad“, Novi Sad, Serbia

Editor in Chief / Glavni i odgovorni urednik

Dr Tamaš Petrović, Senior Research Associate

Printed by / Štampa

SAGITTARIUS DOO, Subotica

Copies / Tiraž

300 primeraka

IPA Cross-Border Program Croatia-Serbia 2007-2013

The project:

PREVENTION OF CSF SPREADING IN CROSS-BORDER REGION THROUGH IMPROVEMENTS OF SANITARY STANDARDS AND EDUCATION OF FARMERS (STOP -CSF)

SPREČAVANJE ŠIRENJA KLASIČNE KUGE SVINJA U POGRANIČNOM REGIONU KROZ POBOLJŠANJE SANITARNIH STANDARDA I EDUKACIJU FARMERA (STOP – KKS)

This document has been produced with the financial assistance of the European Union. The contents of this document are the sole responsibility of the Scientific Veterinary Institute "Novi Sad" and can under no circumstances be regarded as reflecting the position of the European Union.

International Scientific Conference / Međunarodna naučna konferencija

“PREVENTION OF CLASSICAL SWINE FEVER IN THE BORDER REGION CROATIA – SERBIA (STOP – CSF)” „SPREČAVANJE ŠIRENJA KLASIČNE KUGE SVINJA U POGRANIČNOM REGIONU HRVATSKA – SRBIJA (STOP – KKS)“

The Scientific Committee:

Dr Tamaš Petrović (Chairman), Scientific Veterinary Institute Novi Sad, Serbia,
Dr. Stefanie Schmeiser, Community Reference Laboratory for CSF, Institute for Virology, University of Veterinary medicine, Hannover, Germany,
Dr. Lorena Jemeršić, Croatian Veterinary Institute, Zagreb, Croatia,
M.Sc. Vesna Miličević, Scientific Veterinary Institute Serbia, Belgrade, Serbia,
Dr Ivan Toplak, Veterinary faculty, National Veterinary Institute, Slovenia,
Dr Eveline Wodak, Institute for Veterinary Disease Control, Mödling, Austria,
Dr Vilmos Palfi, Central Veterinary Institute, Head of Virological Department, Budapest, Hungary,
Dr Emiliya Ivanova, National Diagnostic and Research Veterinary Medical Institute, Sofia, Bulgaria
Dr Daniel Donescu, Institute for Diagnosis and Animal Health, Bucharest, Romania
Dr Igor Džadžovski, Faculty for Veterinary Medicine – Skopje, FYR Macedonia
Dr Dragan Kasagić, Veterinary Institute "Dr Vaso Butozan" Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina
Prof. Dr. Bosiljka Đuričić, Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Serbia
Prof. Dr. Mladen Gagrčin, Department for Veterinary Medicine, Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Serbia
Dr Sava Lazić, Scientific Veterinary Institute Novi Sad, Serbia

The Organizing Committee:

Dr Sava Lazić (Chairman), Scientific Veterinary Institute Novi Sad, Serbia;
Silva Wendling, Osijek-Baranja County, Croatia;
Dr Dragica Stojanović, Scientific Veterinary Institute Novi Sad, Serbia;
M.Sc. Budimir Plavšić, Veterinary Directorate, Ministry of Agriculture, Trade, Forestry and Water Management, Republic of Serbia;
Dr Tamaš Petrović, Scientific Veterinary Institute Novi Sad, Serbia;
Dr Branka Vidić, Scientific Veterinary Institute Novi Sad, Serbia;
Dr Dušan Orlić, Scientific Veterinary Institute Novi Sad, Serbia;
M.Sc. Radoslav Došen, Scientific Veterinary Institute Novi Sad, Serbia;
M.Sc. Ivan Pušić, Scientific Veterinary Institute Novi Sad, Serbia;
Jovan Kvaščev, Scientific Veterinary Institute Novi Sad, Serbia;
Josip Lovković, Osijek-Baranja County, Croatia;
Tomislav Petric, Osijek-Baranja County, Croatia;
Gordana Stojanović, Regional Development Agency of Slavonia & Baranja, Croatia
Arleta Kovač, Regional Development Agency of Slavonia & Baranja, Croatia

***Održavanje Konferencije i štampanje Proceedingsa je podržalo
Ministarstvo prosvete i nauke Republike Srbije***

BIOSAFETY MEASURES ON A FAMILY FARM – A case report

Lazić Sava¹, Rogulja Stanija², Lazić Gospava¹, Savić Sara¹, Lupulović Diana¹

¹*Scientific Veterinary Institute „Novi Sad“, Rumenački put 20, Novi Sad*

²*Registered pig farm, Branka Radičevića 57, Čalma*

Abstract

Profitable pig breeding is conditioned by many factors, but good health status is the key factor and of crucial importance for pig production. The standards of modern pig farming technology require implementation of the measures that provide conditions for health protection and welfare of pigs.

The required biosafety level is determined by a number of potential biorisks that may impact the health status of pigs throughout the breeding period. From experience it is known that successful pig breeders, with the assistance of veterinary services, can determine biorisks and implement biosecurity measures.

This paper describes the key and potential biorisks in pig breeding on a small village household, and presents all technical, technological and hygienic methods used on the family farm. A description of the basic biosecurity measures implemented on the farm is also given.

Key words: pig breeding, biorisks, biosafety measures, farms, family pig farms

Introduction

In the Republic of Serbia pig breeding is extremely heterogeneous. When analyzing parameters, such as the number of pigs, pig species, pig categories, housing, feeding and watering, the presence of other animal species and others conditions, it can be concluded that they vary from farm to farm and each farm has its own characteristics. However, the parameters are similar at a village level. Thus, in terms of veterinary care and hygiene standards, every village must be viewed as a separate epizootic unit (Lazić et al., 2011). Common to all the villages is the wish of breeders to provide safe and profitable pig farming, as this is a chance to earn a living. Family farms are a potential resource in pig breeding in the Republic of Serbia. Breeding of all pig categories is to be developed and improved. However, due to poor hygiene conditions many farms are the major risk factor with disastrous consequences. Determining biorisks and implementing biosecurity measures at a village level are the factors that effect the development and improvement of pig farming, but have impact on the development of rural area in the Republic of Serbia.

Biosecurity measures are planned activities in breeding of all pig categories designed to prevent introduction of pathogens into a pig herd (Veterinary Directorate 2012). In addition to determining the preventive measures, it is important to implement the measures effectively, not only in terms of preventing the introduction of pathogen microorganisms on a farm, but also in terms of preventing the spread of microorganisms within the farm between different age groups. It is a known fact that older pigs are more resistant than younger pigs. Aujeszki's disease,

which is a disease transmitted even through the air, results in mass mortality of suckling, but adult pigs usually survive, and become latently infected to the end of their life (Buhman et al., 2005; Christensen et al., 1990; Scheidet et al., 1991; Schoenbaum et al., 1990). A similar situation occurs with other diseases, such as infections caused by mycoplasma or PRRS virus. It is known that *Mycoplasma hyopneumoniae*, as well as PRRS virus, cause major health problems not only in young animals, but also in adult pigs. In addition, their pathogenicity is combined, and therefore consequences are significant. Both agents are easily transmitted, not only via infected pigs, but by many indirect factors, even the air (Torremorel et al., 1997). *Actinobacillus pleuropneumoniae* is transmitted through the air and causes severe damages of the respiratory organs, especially lungs (Jobert et al., 2000). In order to implement biosafety principles effectively and efficiently, it is necessary to determine the possibility of transmission and the impact of different potential biorisks on the health status, not only in terms of introducing the pathogens on the farm, but also in terms of spreading the pathogens between different pig categories.

Identifying potential biorisk is a complex and responsible task (Stankovic et al., 2007). It is difficult to anticipate all potential biorisks, but knowing the epizootic situation in the region and biological features in reproduction and pig breeding, many factors can be predicted, protective measures designed and implemented. Veterinary services can help the experienced pig breeders to determine the key biorisk factors and implement effective and efficient protective measures on a farm. It is important to emphasize that the key factor is correct planning and designing prior to construction.

Modern technologies are (partially or fully) applied in pig breeding on family farms; however this can complicate determination of biorisks and implementation of biosecurity measures. For example, early-maturing breeds, that are raised in many rural households, are more sensitive to stress factors, what often results in unexpected diseases (Stankovic et al, 2007/a).

Many biorisk factors, present on households, i.e. on family pig farms, can have disastrous consequences and endanger pig production in the Republic of Serbia. The analysis of procedures applied in pig breeding has indicated the following factors as biorisks:

- uncontrolled trade of pigs;
- uncontrolled entrance of humans into the buildings for pigs;
- free entrance of vehicles and humans, as well as introduction of equipment and tools in the premises for growing pigs, without previous sanitizing;
- pigs are not separated according to categories, so in the same premises pigs are raised with other animals;
- dogs, cats, rodents, insects and birds have free access.

The aim

The aim of this paper was to describe pig breeding on a family farm in a rural area and to point out the key factors of biorisk and implementation of biosecurity measures for breeding pigs. The farm, located in Čalma settlement, owned by Stanija Rogulja, was randomly selected.

Bio risk factors in Čalma settlement

Čalma settlement is located in the Republic of Serbia, Srem District, municipality of Sremska Mitrovica, the northern latitude N 45° 04' 806" and the eastern longitude E 9° 30' 367". The neighbouring municipalities are: Ruma (on the east), Šid (on the west), Beočin (on the north) and Mačvanska Mitrovica (on the south). Today in Čalma live 1542 inhabitants in 540 households. One hundred and fifty farms are registered, but only 30 pay taxes. Two hundred and fifty households rear pigs: 200 for their own needs and only 50 farms raise pigs for sale.

Čalma has a livestock market only for pig trade. The market is held three times a week: on Mondays, Thursdays and Sundays. The market is owned by ZZ "Produktiva" from Čalma. The entrance to the market is controlled and the market is surrounded by a fence. The animals from Čalma and surrounding villages, such as Nova Bingula, Divoš, Ležimir, Mandelos, are transported to the market mainly by tractor-trailers.

Selling of fattening pigs is carried out mainly by mediators who purchase for several slaughterhouses, usually for "Djurdjević" (Pećinci), "Viva" (Šašinci), "Djokić Brothers" (Kruševac) and "Start Jovanović" (Obrenovac). The average weight of fattening pigs is 100-130 kg. Transportation is carried out by trucks.

Pig production in Čalma is uneven. It is conditioned by the needs of the market. Nowadays in Čalma are raised 10 boars and 400 sows, mostly of unknown genetic origin. The average number of piglets born per sow is 11. The number of weaned piglets is slightly lower - 8 to 10 per sow. In last years in Čalma about 1,200 pigs were bred and about 850 pigs were fattened per year.

On family farms pigs are usually raised in extensive system. Breeding material originates from the farms. Only a few farmers buy gilts, sows or boars from commercial farms or centers for insemination. Pigs are usually kept in poor conditions, such as sheds, open pigsties, and only 3 to 4 younger breeders house the pigs in the facilities for pig raising. About 65% of sows are inseminated through natural mating, and 35% of sows are inseminated through artificial insemination. The sperm for artificial insemination is bought from a nearby commercial farm.

The pigs are fed by concentrated feed. A number of farmers grow corn and soybeans on their land, and buy feed additives in a village shop. There are four shops in the village ("Hrana product", „Jabuka“, „Gebi“ and „Sano“) where feed components for swine can be purchased. Most commonly used additives are produced by „Bofactory“, „Shauman“, and „Hrana product“. Only few farmers feed ready-made mixes. They are available in the village shops, usually by the producers „Hrana product“ or „Pegaz“. Swill feeding is not common, only on the farms where the pigs are produced for their own household.

The village is situated at the foot of Fruška gora. Wild boars have not been noted, despite heavy snowfalls and bad weather conditions, when it is common for wild boar to intrude on the farms in search for food. A hunters' association "Partridge" numbers about 30 members. According to their estimation in the immediate village vicinity there are about thirty wild boars. The number of hunted wild boars is not significant (one or two a year) and no health disorders have been noted. Veterinary work is carried out by the veterinary practice "Sava" from

Laćarak village. A vet is usually called when needed, for pig ear tagging, vaccination against classical swine fever and for animal treatment. The veterinary practice "Sava" provides all the necessary pig documentation required for trade. Dead animals are disposed at two cattle graveyards that are periodically disinfected by the utility service.

The experiences in implementation of biosafety measures in raising pigs on family farms

On the family farm owned by Stanija Rogulja, pig production is viewed as a chance to improve family income and to earn a living. Beside housework Stanija has a plenty of time for extra work. She has been raised in the countryside and enjoys taking care of animals, so she decided to make use of pleasure. Five years ago the family decided to raise pigs and most of the work was to be done by Stanija. Besides renovating the the building for farrowing, the family savings were invested in a building for fattening pigs, with capacity for 150 animals. No grants or loans were used. All the renovation and construction of feedlots was carried out from own financial resources. All the members of the family had a desire to succeed in raising pigs.

The family decided to expand the facilities and build separate premises for growing pigs according to their financial abilities and trends in needs and demands on the market. They provided separate units for different categories of pigs. Today the family farm has a farrowing house with 6 crates (54 m²) and space for growing sows (50 m²). The fattening pigs are in 100 m², with 4 crates for 12 pigs, and 6 crates for 15 pigs. Currently, on the farm are 10 sows, 6 gilts, 85 weaned piglets and 60 pigs. Over the past five years, since the family has started intensive pig farming, the number of raised pigs and categories has varied and mostly depended on the price of fattening pigs and food price. In order to fill the capacity and achieve profitability, the piglets have been bought for fattening. In Table 1 the average number of pigs grown on the family farm in the last five years is displayed.

Table 1: Pig fattening from 2007 to 2011

Pig category	Year				
	2007	2008	2009	2010	2011
Number of boars	0	0	0	0	0
Number of sows	9	12	13	12	11
Number of gilts	3	5	4	4	4
Number of weaned piglets	191	214	226	228	216
Number of purchased piglets	51	58	67	60	54
Number of delivered fattening pigs	215	226	249	263	271

On Stanija's farm the pigs are fed by corn, soybean pellet and soybean grits with addition of the premix "Aminovitan", depending on the animal category. Corn

and soyabean, used for animal nutrition, are produced on their land. Soybean pellet and soybean grits are frequently used as a substitute for soybean. The feed mixer is on the farm and the feed for different pig categories is mixed on the farm. The meals are given according to their needs, and fattening pigs are fed three times a day. Mass mortality and serious diseases have not been recorded in the last five years. The diseases usually occur sporadically, mostly after weaning, and in the form of enteritis and bronchopneumonia. The reproductive status in breeding animals (sows and gilts) is satisfactory. The farrowing index was 2.2 to 2.3 and 10 weaned piglets per litter in the last five years. The insemination of sows was natural.

Zoohygiene and veterinary measures

All the family members (3) apply all possible biosecurity measures, and do everything in their ability to prevent the introduction and spread of swine pathogens. Great attention has been given to the hygiene and maintaining its highest possible level in all the facilities. The facility and crates are cleaned according to needs, on average three times a day, i.e. when a certain amount of feces is accumulated on the part of the floor covered by concrete. Manual cleaning is applied, through the grid system; feces are deposited into the channels and later into collecting pits. Cleaning the dust from the walls and ceiling is carried out once a week followed by disinfection with the chlorine chemical compounds. After the delivery of the fattening pigs, the feedlots are thoroughly cleaned: the walls, the ceilings and the floors, including the grids and all the manure is removed. Afterwards, the walls and the ceiling are painted with a lime solution, adding a 1% sodium hydroxide solution. The space is thoroughly disinfected: the ceiling, walls and floor. Disinfection is carried out by a spray (10 liter capacity), using the chlorine-based disinfectant. If possible, a new turn is moved into the facility ten days after the cleaning, washing, painting and disinfection.

The intensive hygiene measures are carried out according to needs, i.e. the frequency of farrowing. The sows are introduced in the farrowing pen about ten days prior to expect farrowing date. The pens are thoroughly washed, the walls painted with a lime solution and a 1% sodium hydroxide solution. Every part of the crates is thoroughly disinfected with chlorine-based solution. Between two farrowings the crates remain empty for 10 to 15 days.

Recently purchased piglets are introduced into washed, disinfected and empty feedlot. Purchasing is planned, and the pigs do not come into contact with other pigs on the farm. They are isolated, without contact with the pigs on the farm, at least for 4 weeks, so a kind of quarantine is established. The pigs are usually bought from one farm. If no health disorders are noticed, the piglets from the farms are brought after a month.

Pest control is on average performed once a month. Ready made baits, distributed by the company "Cyclone", are used. The baits are placed in containers and put inside and outside the buildings, along the travel route of rodents, but out of reach of other animals. Dead rodents are collected and disposed in the cattle graveyard outside the village. Despite the window mosquito nets, many flies enter the premises. Fumigation has to be carried out on average once a week. Spraying with the solution Ektanon is carried out by the family members.

The access to the yard is strictly controlled, especially the entrance into the building with pigs. Every person, including family members who work on the farm, must pass through the disinfectant barrier, wear protective clothing and footwear. Only after washing hands by a disinfectant, they can enter the premises for breeding pigs. As part of the IPA project under the title "Preventing the spread of classical swine fever in the border region through the improvement of sanitary standards and education of farmers", which is the result of cross-border Croatia-Serbia cooperation, a disinfectant barrier for vehicles and humans has been built. The vehicles entering the yard must go through the disinfectant barrier. The barrier is filled with 2% sodium hydroxide solution, which is on average changed once a week. The access to the farm is limited: only family members and vets, who rarely enter the premises. Even the customers are strictly controlled and not allowed to enter. Most frequent visitors on the farm are the representatives of Veterinary Practice "Sava", who usually come for vaccination against classical swine fever, for pig tagging, or animal treatment. They also have to disinfect their footwear, clothing and hands.

The family of Stanija Rogulja recognizes the strengths and weaknesses of pig rearing, and the risks that can be regulated by statutory support, and some changes would help their family, and many other farmer families to gain confidence and security in pig farming. Family members are convinced that all that depends on them is done in the best possible way. They are entirely committed to growing pigs, but unsatisfied with the results. Good quality of the products is the fact that one slaughter-house has been purchasing all the pigs for three years. The possibilities are even greater, since Stanija Rogulja is only 31 years old, but experienced, skilled and ambitious person that wants to improve her farm according to the requirements of modern pig production technology. Financial and professional support would help the improvement of breeding, and pig production would be much faster and efficient.

The risks in pig production are related to health disorders, but also to the efficiency and profitability. Many biorisks can be foreseen and timely prevented by improving knowledge and skills in pig rearing. However, instability in supply and demand of piglets and fattened pigs, which happens often and unpredictably, is a particular risk with disastrous consequences for pig production. The instability of supply and demand affects the price of piglets and fattening pigs. The presence of dealers and brokers makes the trade of piglets and fattening pigs even more complicated. Another factor are the prices for feed: the corn and soybeans prices impact profitability of swine production. Thus, the major risks of sustainability and improvement of breeding pigs on family farms are mainly of economic nature. Family farmers associations would have a role in eliminating some of the risks. However, the dominant role is bringing up the laws and regulations that could remove many economic risks.

Conclusions

Pig breeding on family farms is conditioned by many factors. The dominant ones are the economic and biorisk factors that directly or indirectly affect the health of pigs, and thus the economic viability of the pig production. The economic factors

are mainly related to supply and demand of piglets and fattening pigs and affect the cost of feed. Appropriate biosecurity measures must be implemented according to bio-risk factors. They are heterogeneous and specific for every family farm. Yet, they can be foreseen and controlled if appropriate biosecurity measures are implemented.

The most common bio-risks on family pig farms were:

- uncontrolled trade of pigs,
- uncontrolled access of people into premises for pigs,
- free entry of vehicles and people, as well as equipment, in the premises for growing pigs, without disinfection,
- technological process is not divided according to pig categories, and other domestic animals are raised in the same premises;
- dogs, cats, rodents, insects and birds have free access.

The bio-risk will be avoided if the following biosafety measures are established:

- transportation of pigs should be carried out only under direct or indirect supervision of veterinary service, followed by a proper documentation (passport, certificate of transport, identification of each animal);
- the entry of humans onto the farm and the pig facilities has to be restricted. The access of unemployed personnel must be forbidden. People who enter are to wear protective clothes and shoes, and sanitize footwear and hands. The entrance of all people, except family members, has to be recorded;
- the vehicles entering the yard must pass a disinfectant barrier; the vehicles for animal transportation must be disinfected and obtain a certificate of disinfection. The entrance of vehicles not from the farm has to be recorded;
- the equipment is to be washed and disinfected when brought for the first time;
- whenever possible pigs should be separated in different facilities according to the category; between the facilities the barriers for footwear should be built and a hand sanitizer provided; protective clothing and footwear are mandatory when entering the premises. Growing other animal species in the same yard is to be avoided and other domestic animals are forbidden in the same facility with pigs;
- the entry of dogs and cats, pets, birds, insects and rodents is to be prevented. The facilities must be constructed to prevent the entry of rodents, dogs, cats, insects and birds. Pest and rodent control is required as often as possible.

Acknowledgement

The presented work is part of the research done in the project TR 31084 funded by the Ministry of Education and Science of the Republic of Serbia.

Literature:

1. Buhman M., Grant D., Griffin D. (2005): Biosecurity Basics for Cattle Operations and Good Management Practices (GMP) for Controlling Infectious Diseases, Animal Diseases F-9, General Livestock, The Board of Regents of the University of Nebraska on behalf of the University of Nebraska-Lincoln Extension.

2. Christensen L.S., Mousing J., Mortensen S., Sorensen K.J., Standbygard S.B., Henriksen C.A., Anersen J.B. (1990): Evidence of long distance airborne transmission of Aujeszky's disease (pseudorabies) virus. *Vet. Rec.* 127, 471-474.
3. Jobert J.L. Savoye C., Cariolet R., Kobisch M., Madec F. (2000): Experimental aerosol transmission of *Actinobacillus pleuropneumoniae* to pigs. *Can. J. Vet. Res.* 64, 21-26.
4. Lazić S., Petrović T., Prodanov-Radulović Jasna, Došen R. (2011): Sprečavanje pojave klasične kuge svinja u seoskim domaćinstvima. Novi Sad, Naučni institut za veterinarstvo „Novi Sad“, IPA Cross Border Programme Croatia-Serbia.
5. Scheidet A.B., Rueff L.R., Grant R.H., Teclaw R.F.H.M.A., Meyer K.B. Clark L.K. (1991): Epizootic of pseudorabies among 10 swine herds. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 199, 725-730.
6. Schoenbaum M.A., Zimmerman I.J., Beran G.W., Murphy D.P. (1990): Survival of pseudorabies virus in aerosol. *Am. J. Vet. Res.* 51, 331-333.
7. Stanković B., Hristov S., Joksimović Todorović Mirjana, Davidović Vesna, Božić A. (2007): Biosigurnosne mere na farmama svinja. Dobrobit životinja i biosigurnosne mere, 1. Međunarodna konferencija o dobrobiti i biosigurnostima na farmama u Srbiji, Poljoprivredni fakultet Zemun, 299-310.
8. Stanković B., Hristov S., Petrujković T., Marinković M., Blagojević M., Petrujković B., Joksimović Todorović Mirjana, Davidović Vesna, Zlatanović Z. (2007a): Biosigurnosne mere i standardi u proizvodnji semena na farmama i u centrima za reprodukciju, Zbornik kratkih sadržaja, Simpozijum Veterinarska medicina, stočarstvo i ekonomika u proizvodnji zdravstveno bezbedne hrane, Herceg Novi, 47.
9. Torremorel M., Pijoan C., Jann K., Walker R., Joo H.S. (1997): Airborne transmission of *A. pleuropneumoniae* and PRRSV in nursery pigs. *Am. J. Vet. Res.* 58, 828-832.
10. Ministarstvo poljoprivrede, trgovine, šumarstva i vodoprivrede, Uprava za veterinu, (2012): Uputstvo za sprovođenje analize rizika na farmama svinja primenom biosigurnosnog upitnika, Broj 323-02-1266/12-05.

BIOSIGURNOSNE MERE NA PORODIČNOJ FARMI SVINJA – Prikaz slučaja

Lazić Sava¹, Rogulja Stanija², Lazić Gospava¹, Savić Sara¹, Lupulović Diana¹

¹Naučni institut za veterinarstvo „Novi Sad“, Rumenački put 20, Novi Sad

²Registrovana farma za uzgoj svinja, Branka Radičevića 57, Čalma

Kratak sadržaj

Profitabilan uzgoj svinja je uslovljen brojnim uslovima, međutim dobro zdravstveno stanje je ipak ključni faktor i može da bude presudan za ekonomičnost proizvodnje svinja. Standardi savremene tehnologije uzgoja svinja zahtevaju implementaciju niza mera kojima se stvaraju uslovi za očuvanje zdravlja i zaštitu dobiti uzgoja svinja.

Utvrđivanje potrebnog nivoa biosigurnosti je uslovljeno uticajem brojnih potencijalnih biorizika, kojima može da bude ugroženo zdravlje svinje tokom celog perioda uzgoja. Iz iskustva se zna da su dobri uzgajivači svinja, uz podršku veterinarske i drugih službi, mogu da odrede biorizike i da implementiraju mere biosigurnosti.

U radu je, po slobodnom izboru autora, dat prikaz ključnih, potencijalnih biorizika uzgoja svinja u seoskim gazdinstvima, na primeru sprovođenja tehničko-tehnoloških i zoohigijenskih postupaka uzgoja svinja u jednoj porodičnoj farmi. Opis implementacije osnovnih mera biosigurnosti na istoj farmi, je takođe predstavljen u ovom radu.

Ključne reči: uzgoj svinja, biorizici, biosigurnosne mere, seoska gazdinstva, porodične farme svinja

Uvod

Način uzgoj svinja na seoskim gazdinstvima u Republici Srbiji je izuzetno heterogen i neujednačen. Ukoliko se analiziraju samo neki parametri, kao što su broj svinja, rasni sastav, kategorije svinja, uslovi smeštaja, ishrane i napajanja svinja, prisustvo drugih životinjskih vrsta i drugih, može se zaključiti da se razlikuju od gazdinstva do gazdinstva i da svako ima svoje specifičnosti. Međutim, ovi parametri se ipak na nivou naselja mogu uniformisati. Na taj način se, sa aspekta veterinarsko-sanitarnih standarda, svako naselje mora posmatrati kao posebna epizootiološka jedinica (Lazić i sar., 2011). Zajedničko za sva naselja je da veliki broj uzgajivača svinja želi bezbedan i profitabilan uzgoj svinja, jer uzgoj svinja vide kao mogućnost zarade za egzistenciju svoje porodice. Porodične farme predstavljaju veliki potencijal uzgoja svinja u Republici Srbiji i moraju se staviti u funkciju razvoja i unapređenja proizvodnje priplodnih i svih drugih kategorija svinja. Međutim, veliki broj porodičnih farmi, prema sadašnjim veterinarsko-sanitarnim uslovima, predstavlja veliki rizik za pojavu raznih epizotija sa katastrofalnim posledicama. Utvrđivanje biorizika i implementacija biosigurnosnih mera na nivou naselja predstavlja ključni faktor, ne samo za razvoj i unapređenje proizvodnje svinja, već i za celokupni ruralni razvoj Republike Srbije.

Implementacija biosigurnosnih mera predstavlja niz dobro isplaniranih i osmišljenih aktivnosti u procesu uzgoja svih kategorija svinja, sa ciljem da se spreči unošenje uzročnika infektivnih oboljenja u zapt svinja (Uprava za veterinu 2012). Pored utvrđivanja mera, kojima se sprečava unošenje patogenih mikroorganizama u dvorište, odnosno farmu, veoma je bitno efikasno implementirati mere, ne samo sa aspekta sprečavanja unosa patogenih mikroorganizama u farmu, već i sa aspekta sprečavanja širenja mikroorganizama unutar farme, odnosno između pojedinih uzrasnih kategorija. Poznata je činjenica da su starije svinje otpornije nego mlađe kategorije na mnoge uzročnike bolesti. Aujeszkijeva bolest, koja se može preneti čak i vazduhom, rezultira masovnim uginućima prasadi na sisi, dok odrasle svinje uglavnom preživljavaju ovu bolest, ali ostaju do kraja života latentno inficirane ovim virusom (Buhman i sar., 2005; Christensen i sar., 1990; Scheidet i sar., 1991; Schoenbaum i sar., 1990). Slična je situacija i sa drugim bolestima kao što su infekcije izazvane mikoplazmama ili virusom PRRS. Poznato je da *Mycoplasma hyopneumoniae*, kao i virus PRRS, izaziva velike zdravstvene probleme ne samo kod mlađih kategorija, već i kod odraslih svinja. Pored toga, njihovo patogeno delovanje je često i udruženo, pa su posledice mnogo veće. Oba ova uzročnika se relativno lako prenose, ne samo inficiranim svinjama već i mnogim posrednim faktorima, pa čak i vazduhom (Torremorel i sar., 1997). Vazduhom se može preneti i *Actinobacillus pleuropneumoniae*, koji kod svinja često uzrokuje teška oštećenja organa za disanje, a posebno pluća (Jobert i sar., 2000). Prema tome, da bi implementirane mere bile efektivne i efikasne, neophodno je prethodno utvrditi mogućnost prenošenja i uticaj mnogih potencijalnih biorizika na zdravstveni status svinja, ne samo sa aspekta unosa uzročnika bolesti u farmu, već i sa aspekta širenja uzročnika u odnosu na kategorije svinja koje se uzgajaju unutar farme.

Utvrđivanje potencijalnih biorizika je veoma kompleksno pitanje, a istovremeno i vrlo odgovoran zadatak (Stanković i sar. 2007). Teško je predvideti sve potencijalne biorizike, ali poznavanjem epizootiološke situacije u regionu i bioloških karakteristika reprodukcije i uzgoja svinja, mogu se predvideti mnogi faktori biorizika i osmisлити i implementirati mere zaštite. Iskusni odgajivači svinja, uz pomoć veterinarske i drugih službi, mogu da odrede ključne faktore biorizika i da prema implementiraju veoma efektivne i efikasne mere zaštite na porodičnim farmama svinja. Bitno je istaći da ključni faktor predstavlja pravilno planiranje i projektovanje objekata pre nego što se oni izgrade.

Savremene tehnologije uzgoja svinja se na različite načine, delimično ili u potpunosti, primenjuju na nekim porodičnim farmama seoskih gazdinstava, što je dobro, ali može da komplikuje određivanje biorizika i implementaciju biosigurnosnih mera. Primera radi, ranostasne rase svinja, koje se uzgajaju u mnogim seoskim gazdinstvima, su mnogo osetljivije na uticaj stresnih faktora, što često rezultira pojavom neočekivanih oboljenja (Stanković i sar., 2007/a).

Mnogi faktori biorizika su prisutni na velikom broju naših seoskih gazdinstava, odnosno porodičnim farmama svinja, što može da rezultira katastrofalnim posledicama i ugrozi proizvodnju svinja u Republici Srbiji. Na osnovu analiza postupaka uzgoja svinja na većem broju gazdinstava može se zapaziti da ključne faktore biorizika u porodičnim farmama svinja predstavlja:

- nekontrolisani promet svinja,
- nekontrolisani ulaz ljudi u objekte za uzgoj svinja,

- slobodan ulaz vozila i ljudi, kao i unošenje opreme i pribora u prostorije za uzgoj svinja, bez prethodne sanitacije,
- tehnološki procesi uzgoja svinja po kategorijama nisu odvojeni, a često se u istim prostorijama u kojima se uzgajaju svinje, gaje i druge vrste domaćih životinja,
- ulazak pasa, mačaka, glodara, insekata i ptica je često potpuno slobodan.

Cilj rada

Rad ima za cilj da kroz prikaz uzgoja svinja na jednoj porodičnoj farmi u seoskoj sredini, predstavi ključne faktore biorizika na seoskim gazdinstvima i implementaciju biosigurnosnih mera na porodičnim farmama za uzgoj svinja. Na osnovu slučajnog izbora u radu je predstavljeno seosko naselje Čalma i porodična farma za uzgoj svinja vlasništva Stanije Rogulje.

Prikaz faktora biorizika u naselju Čalma

Naselje Čalma nalazi se u Republici Srbiji, u Sremskom okrugu, opština Sremska Mitrovica na severnoj geografskoj širini N 45° 04' 806" i istočnoj geografskoj dužini E 19° 30' 367". Graniči se sa naseljima Ruma (sa istoka), Šida (sa zapada), Beočina (sa severa) i Mačvanske Mitrovice (sa sa juga). U naselju Čalma danas živi 1542 stanovnika u 540 domaćinstava. U naselju je registrovano 150 poljoprivrednih gazdinstava, ali samo 30 plaća doprinose. Uzgoj svinja se obavlja u 250 domaćinstava, a od toga broja, 200 domaćinstava uzgaja svinje isključivo za sopstvene potrebe, dok se samo 50 gazdinstava bavi uzgojem svinja za prodaju.

U Čalmi postoji stočna pijaca na kojoj se obavlja promet svih životinjskih vrsta raznih kategorija. Pijaca se održava tri puta nedeljno: ponedeljkom, četvrtkom i nedeljom. Mesto održavanja je vlasništvo ZZ „Produktiva“ iz Čalme, a ulaz je kontrolisan, odnosno prostor pijace je ograđen. Na pijacu se iznose životinje, ne samo iz Čalme, već i iz okolnih naselja, kao što su Stara Bingula, Divoš, Ležimir, Mandelos i druga, a transportuju se uglavnom u traktorskim prikolicama.

Prodaja utovljenih svinja vrši se uglavnom preko posrednika koji vrše otkup za više klaničara, a to su najčešće „Đurđević“ (Pećinci), „Viva“ (Šašinci), „Braća Đokić“ (Kruševac) i „Start Jovanović“ (Obrenovac). Težina utovljenih svinja najčešće iznosi između 100 i 130 kg, a transport otkupljenih svinja do klanica obavlja se kamionima.

Odgoj svinja u selu Čalma je dosta neujednačen i uglavnom je uslovljen potrebama tržišta. Danas se u Čalmi uzgaja 10 nerastova i oko 400 krmača i nazimica, uglavnom nepoznatog genetskog porekla. Prosečan broj oprasene prasadi po krmači iznosi 11, a broj zalučene prasadi je nešto manji i u proseku iznosi od 8 do 10 po krmači. Može se reći da se tokom poslednjih nekoliko godina u Čalmi na godišnjem nivo u proseku odgoji oko 1200 prasadi i utovi oko 850 komada svinja.

Uzgoj svinja u gazdinstvima, porodičnim farmama u Čalmi se uglavnom obavlja na ekstenzivan način. Priplodni materijal za reprodukciju najčešće je sopstvenog porekla. Malo je uzgajivača koji nazimice, krmače ili nerastove nabavljaju sa komercijalnih farmi ili reprocentara. Uzgoj svinja se uglavnom obavlja

u primitivnim uslovima, kao što su šupe, otvoreni svinjci i slično, a ima svega 3–4 mlađa uzgajivača koji uzgoj obavljaju u namenski izgrađenim objektima. Oplodnja krmača se vrši uglavnom prirodnim putem. Oko 65% krmača ostaje suprasno posle prirodnog pripusta, dok se 35% krmača oplodava veštačkim osemenjavanjem. Seme za veštačko osemenjavanje se nabavlja sa obližnjih komercijalnih farmi. Ishrana svinja se uglavnom obavlja upotrebom koncentrovanih hraniva. Veći broj gazdinstava kukuruz i soju obezbeđuje na sopstvenim oraničnim površinama, a dodaci hrane se nabavljaju u prodavnicama kojih ima u selu i drugim okolnim selima. U selu postoje 4 prodavnice („Hrana produkt“, „Jabuka“, „Gebi“ i „Sano“) u kojima se uzgajivači svinja snabdevaju komponentama za ishranu svinja. Kao dodaci u ishrani svinja najčešće se koriste proizvodi „Bofactory“, „Shauman“, „Hrana produkt“. Veoma je malo uzgajivača koji za ishranu svojih svinja koriste gotove krmne smeše, mada se u selu u prodavnicama mogu kupiti i to najčešće proizvođača „Hrana produkt“ ili „Sano“. Ishrana pomijama je veoma retko zastupljena i to isključivo u gazdinstvima koja proizvode svinje za sopstvene potrebe.

Iako se nalazi u podnožju Fruške gore u selu Čalma nije zapažen ulaz divljih svinja, čak ni prilikom visokih snežnih nanosa i drugih vremenskih neprilika, kada je uobičajeno da divlje svinje, u potrazi za hranom, ulaze u seoska domaćinstva. U selu postoji lovačko udruženje „Jarebica“, u kojem je danas učlanjeno oko 30 članova. Njihova je procena da se u neposrednoj blizini sela godišnje kreće oko trideset divljih svinja. Odstrel divljih svinja je minimalan: na godišnjem nivou jedna do dve, a na odstreljenim svinjama nisu zapaženi poremećaji zdravstvenog stanja, jer su bile u dobre telesne kondicije.

Veterinarsku delatnost u selu obavlja Veterinarska stanica „Sava“ iz Laćarka. Veterinarsko osoblje dolazi u gazdinstvo najčešće po pozivu, radi obeležavanja prasadi i vakcinisanja svinja protiv klasične kuge i eventualnih potreba lečenja. Za potrebe prodaje u Veterinarskoj stanici „Sava“ dobija se sva potrebna dokumentacija na osnovu koje se obavlja promet svinja.

Uginule životinje u Čalmi se iznose na dva stočna groblja, jame grobnice, a komunalne službe periodično vrše dezinfekciju ovih jama.

Prikaz iskustava u implementaciji biosigurnosnih mera u odgoju svinja na porodičnoj farmi

Na porodičnoj farmi vlasništva Stanije Rogulje uzgoj svinja se posmatra kao mogućnost i potreba za dopunu kućnog budžeta i vid egzistencije porodice. Pored uobičajenih kućnih obaveza domaćice, Stanija ima dovoljno vremena da se posveti određenoj delatnosti. Kao osobi koja je odrasla na selu, uzgajanja životinja Staniji je pričinjavalo zadovoljstvo, pa je odlučila da to zadovoljstvo učini ekonomski korisnim za porodicu. Pre pet godina porodica je odlučila da se bavi uzgojem svinja, a da najveći deo obaveza preuzme Stanija. Pored adaptacije objekta za prašenje krmača, svu porodičnu ušteđevinu su uložili u izgradnju objekta za tov svinja, kapaciteta od 150 tovljenika. Za adaptaciju prasilišta, kao i izgradnju tovilista, nisu koristili subvencije, niti kredite, već su gradili isključivo od sopstvenih sredstava. Želja za uspehom u odgoju svinja uvek je bila prioritet kod svih članova porodice.

U skladu sa ekonomskim mogućnostima, ali i opštim kretanjima potreba, potražnje i cenom utovljenih svinja, porodica je odlučila da proširi objekat za tov svinja i da izgradi poseban objekat za uzgoj prasadi. Na taj način će na farmi imati fizički odvojene celine za uzgoj svih kategorija svinja. Danas se u ovoj porodičnoj farmi nalazi objekat za prašenje krmača sa 6 bokseva, ukupne površine od 54 m², i prostorom za gajanje krmača od 50 m². Tov svinja se obavlja u objektu površine od oko 100 m², u kojem se nalaze 4 boksa za smeštaj 12 tovljenika i 6 bokseva za smeštaj 15 tovljenika. Na farmi se danas uzgaja 10 krmača, 6 nazimica, 85 prasadi u odgoju i 60 tovljenika. Tokom proteklih pet godina, od kako se u ovoj porodici intenzivno odvija uzgoj svinja, brojno stanje i struktura po kategorijama, bila je različito i uglavnom je zavisilo od cene utovljenih svinja i cene hrane, a radi popune kapaciteta i rentabilnosti, često se kupovala prasadi za dalji tov. U Tabeli 1 dat je prosečan broj svinja koji je uzgajan na ovoj porodičnoj farmi u poslednjih pet godina.

Tabela 1: Prikaz uzgoja svinja od 2007. do 2011. godine

Kategorije svinja	Godina				
	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.
Br. nerastova	0	0	0	0	0
Br. krmača	9	12	13	12	11
Br. nazimica	3	5	4	4	4
Br. odlučene prasadi	191	214	226	228	216
Br. kupljene prasadi	51	58	67	60	54
Br. isporuč. tovljenika	215	226	249	263	271

Na porodičnoj farmi Stanije Rogulje ishrana svinja je zasnovana na upotrebi kukuruza, sojine sačme i sojinog griza uz dodatak premiksa „Aminovitan“ u zavisnosti od kategorije. Na sopstvenim obradivim površinama zemlje proizvodi se potrebna količinu kukuruza, kao i soje, koja se često zamenjuje za sojinu sačmu i sojin griz. U sopstvenoj mešaoni, koja se nalazi na farmi, vrši se priprema hrane za sve kategorije svinja. Svinje se hrane obročno, prema potrebama, a tovljenicima se obroci najčešće daju tri puta na dan. Tokom ovih pet godina na farmi nije bilo slučajeva masovnijeg uginuća svinja, niti pojave opasnih zaraznih bolesti. Oboljenja se uglavnom pojavljuju sporadično kod prasadi u periodu posle zalučenja, i to najčešće razni oblici enteritisa i bronhopneumonije. Reproductivni status priplodnog materijala, krmača i nazimica, je zadovoljavajući. Indeks prašenja u poslednjih pet godina se kreće 2,2 do 2,3, a broj odlučene prasadi po krmači iznosi u proseku 10 komada. Oplođnja krmača se obavlja prirodnim putem.

Zoohigijenske i veterinarskosanitarne mere

Tokom godine i tokom odgoja svih kategorija svinja, svi članovi porodice (3) se trude da primene sve moguće mere biosigurnosti koje su u granicama njihovih mogućnosti kako bi sprečili unos i širenje uzročnika raznih oboljenja svinja. Velika pažnja se poklanja održavanju higijene i ona mora da bude u svim objektima na najvišem mogućem nivou. Čišćenje objekta, odnosno bokseva, obavlja se prema

potrebama, i to u proseku 3 puta na dan, odnosno čim se na betonskom delu poda u boksevima nakupi određena količina fekalija. Preko rešetkastog dela poda u boksevima ručno se obavlja čišćenje fekalija koje se slivaju u kanale, a potom u sabirne jame. U proseku se jednom nedeljno vrši čišćenje prašine sa zidova i tavanice, a potom se sprovodi dezinfekcija preparatima na bazi hemijskih jedinjenja hlora. Nakon isporuke utovljenih svinja, u tovilistu se vrši detaljno čišćenje i pranje zidova, tavanica i podova, uključujući i rešetke za izdubavanje sa podova. Nakon čišćenja i pranja vrši se krečenje zidova i tavanica rastvorom kreča uz dodatak masne sode (natrijum hidroksida) u koncentraciji od 1%. Nakon sušenja, posle krečenja, vrši se detaljna dezinfekcija kompletnog prostora, što uključuje dezinfekciju plafona, zidova i podova. Dezinfekcija se sprovodi upotrebom ručne pumpe (prskalice), kapaciteta 10 litara, a kao dezinfekciono sredstvo najčešće se koriste preparati na bazi hlora. Ukoliko mogućnosti dozvoljavaju, useljavanje prasadi u obejkat za tov vrši se oko deset dana nakon njegovog detaljnog čišćenja, pranja, krečenja i dezinfekcije.

U prasilištu se takođe sprovode mere intenzivne higijene u skladu sa mogućnostima, odnosno intenzitetom prašenja krmača. Krmače se uvode u bokseve za prašenje oko deset dana pred očekivani termin. Međutim, boksevi se pre toga detaljno peru, zidovi se kreče rastvorom kreča i 1% rastvorom masne sode, a potom se svaki deo boksa dezinfikuje rastvorom na bazi hlora. Odmor boksa za prašenje iznosi između 10 i 15 dana.

U slučajevima kupovine, prasad se unosi u prethodno očišćeno, oprano, dezinfikivano i potpuno prazno toviliste. Kupovina je planska. U toviliste se ne unosi prasad koja su othranjena na farmi. Kupljena prasad su izolovana, bez kontakta sa svinjama farme, najmanje 4 nedelje. Na taj način uspostavljen je neki vid karantina, a kupovina prasadi vrši se uglavnom iz jednog gazdinstva. Tek nakon mesec dana, ukoliko se na kupljenim prasadima ne zapaze poremećaji zdravstvenog stanja, u toviliste se unosi prasad odgojena na farmi.

Deratizacija u objektima se u proseku sprovodi jednom mesečno. Koriste se gotovi, pripremljeni mamci koje distribuirala firma „Ciklon“. Mamci se stavljaju u posebne posude, a potom u objekte, kao i van objekata, na puteve kretanja glodara, ali bez mogućnosti kontakta sa drugim životinjama. Uginuli glodari se sakupljaju i nose van naselja u jame grobnice. Bez obzira što se na prozorima objekata nalaze zaštitne mreže protiv insekata, tokom letnjih meseci u objektima često ima puno muva, pa mora da se sprovodi dezinskcija i to u proseku jednom nedeljno. Dezinskciju sprovode sami članovi porodice koristeći ručnu pumpu (prskalicu) i rastvor ektanona.

Ulaz u dvorište, a posebno u objekte za uzgoj svinja, strogo je kontrolisan, a svako ko ulazi u objekat za uzgoj svinja, uključujući i članove porodice koji rade na farmi, mora da prođe kroz dezinfekcionu barijeru, a potom da obuče zaštitnu odeću i obuću, da opere ruke u dezinfekcionom sredstvu, pa tek tada onda može da uđe u prostor za uzgoj svinja. Zahvaljujući realizaciji IPA projekta pod naslovom „Sprečavanje širenja klasične kuge svinja u pograničnom regionu kroz poboljšanje sanitarnih standarda i edukaciju farmera“, koji se realizuje u okviru programa Prekogranične saradnje Hrvatska–Srbija, na ovoj porodičnoj farmi je izgrađena dezinfekciona barijera za transportna sredstva i dezinfekciona barijera za ulaz ljudstva u objekat za uzgoj svinja. Na taj način sva vozila koja ulaze u deo dvorišta u

kojem se nalaze objekti za uzgoj svinja moraju da prođu kroz dezinfekcionu barijeru. Kao dezinficijens se koristi 2% rastvor masne sode, koji se u proseku menja jednom nedeljno. Ulaz u farmu je ograničen. Osim članova porodice i veterinarskih stručnjaka, retko ko ulazi u objekte za uzgoj svinja. Čak je i ulaz kupcima (nakupcima) strogo ograničen i veoma redak. Predstavnici Veterinarske stanice „Sava“, koji najčešće dolaze zbog potrebe vakcinacije svinja protiv klasične kuge, radi obeležavanja prasadi, a po potrebi i lečenja, najčešći su posetioци farme. Međutim i oni vrše dezinfekciju obuće, odeće i ruku.

U odgoju svinja porodica Stanije Rogulje vidi svoje prednosti i slabosti, kao i mogućnosti, ali i rizike koji se uz pravnu, odnosno zakonsku podršku mogu regulisati. Promene u ovoj oblasti bi sigurno pomogla ne samo ovoj porodici, već i mnogim drugim porodičnim farmerima da steknu veću sigurnost i napredak u uzgoju svinja. Članovi porodice su uvereni da sve što zavisi od njih, rade na najbolji mogući način. Maksimalno su posvećeni uzgoju svinja i ostvaruju rezultate kojima su zadovoljni. Kao primer dobrog uzgoja svinja predstavlja i podatak da jedna klanica već tri godine sa farme otkupljuje sve utovljene svinje, što govori o kvalitetu utovljenih svinja na ovoj porodičnoj farmi. Mogućnosti su još veće, pošto Stanija Rogulja ima samo 31 godinu, a dovoljno iskustva i veštine, ali i ambicija, da i u budućnosti unapređuje prema zahtevima savremene tehnologije uzgoja svinja. Svakako, uz finansijsku i stručnu podršku, unapređenje uzgoja svinja na ovoj porodičnoj farmi bi bilo mnogo brže i efikasnije.

Međutim, u odgoju svinja prisutni su i rizici, ne samo sa aspekta zdravstvenog stanja, već, pre svega, sa aspekta ekonomičnosti i rentabilnosti. Unapređenjem saznanja i veština u odgoju svinja i velikim zalaganjem mnogi biorizici se mogu predvideti i blagovremeno sprečiti. Međutim, nestabilnost u ponudi i potražnji prasadi i utovljenih svinja, koja se često dešava i potpuno je nepredvidiva, predstavlja poseban rizik koji može da ima katastrofalne posledice za uzgoj svinja u mnogim porodičnim farmama. Nestabilnost ponude i potražnje direktno utiče na otkupne cene prasadi i utovljenih svinja. Redovna prisutnost nakupaca, odnosno posrednika, dodatno komplikuje promet i prasadi, kao i tovljenika sa velikog broja porodičnih farmi. Cena hrane, pre svega kukuruza i soje, takođe utiče na izvesnost i rentabilnosti. Prema tome, kao najveći rizici održivosti i unapređenja uzgoja svinja na porodičnim farmama su uglavnom ekonomske prirode. Formiranje stabilnih i jakih udruženja uzgajivača svinja, porodičnih farmera, jedan je od faktora koji bi mogao otkloniti navedene rizike, ali ipak dominantnu ulogu imaju zakoni i podzakonska dokumenta, kojima bi mnogi rizici ekonomske prirode mogli da se otklone.

Zaključci

Uzgoj svinja na porodičnim farmama je uslovljen brojnim faktorima, međutim dominantnu ulogu ipak imaju ekonomski faktori i faktori biorizika, koji neposredno ili posredno utiču na zdravstveno stanje svinja, a time i ekonomsku održivost uzgoja svinja. Ekonomski faktori se uglavnom odnose i utiču na uslove ponude i potražnje prasadi i utovljenih svinja i cenu hraniva za ishranu. Faktori biorizika prema kojima se moraju implementirati mere biosigurnosti su takođe heterogeni i specifični za skoro svaku porodičnu farmu svinja. Međutim, oni se ipak

mogu predvideti i staviti pod kontrolu, na taj način što će se implementirati adekvatne mere biosigurnosti.

Najčešći biorizici na porodičnim farmama svinja su:

- nekontrolisani promet svinja,
- nekontrolisani ulaz ljudi u objekte za uzgoj svinja,
- slobodan ulaz vozila i ljudi, kao i unošenje opreme i pribora u prostorije za uzgoj svinja, bez prethodne sanitacije,
- tehnološki procesi uzgoja svinja po kategorijama nisu odvojeni, a često se u istim prostorijama u kojima se uzgajaju svinje gaje i druge vrste domaćih životinja,
- ulazak pasa, mačaka, glodara, insekata i ptica je često potpuno slobodan.

Biosigurnosne mere radi preveniranja uticaja biorizika su sledeće:

- Promet svinja obavljati isključivo uz nadzor veterinarske službe, neposredno ili posredno, preko adekvatne dokumentacije (pasoš, transportno uverenje, identifikacija svakog grla).
- Ograničiti ulaz ljudstva na farmu i sve objekte za odgoj svih kategorija svinja. Nepotreban ulaz ljudstva potpuno sprečiti, a oni koji moraju da uđu u farmu treba da su obučeni u zaštitnu odeću i obuće, a da prilikom ulaska u objekte obave sanitaciju obuće i ruku. Evidentirati svaki ulaz u objekte onih osoba koje nisu iz kruga porodice.
- Vozila koja ulaze u dvorište treba da prođu kroz dezinfekcione barijere, a vozila koja služe za transport životinja moraju da budu dezinfikovana (potvrda o dezinfekciji). Voditi evidenciju o ulasku vozila koja ne potiču sa farme.
- Oprema i pribor, koja se prvi put unosi u farmu mora da se opere i dezinfikuje.
- Fizički odvojiti uzgoj svinja po kategorijama kad god je to moguće, a između objekata u kojima se gaje različite kategorije svinja postaviti barijere za dezinfekciju obuće, a po potrebi i za dezinfekciju ruku uz korišćenje zaštitne odeće i obuće prilikom ulaska u objekte. Izbegavati uzgoj drugih životinjskih vrsta u istom dvorištu, a potpuno eliminisati uzgoj drugih domaćih životinja u istom objektu u kojem se obavlja uzgoj svinja.
- Sprečiti svaku mogućnost ulaska pasa i mačaka, kao i kućnih ljubimaca, ptica, insekata i glodara u objekte za uzgoj svinja. Objekti za uzgoj svinja moraju biti sagrađeni tako da u njih ne mogu da ulaze glodari, psi i mačke litalice, insekti i ptice. Poželjno je što češće i na bezbedan način sprovesti deratizaciju i dezinfekciju.

Zahvalnica

Prikaz rezultata su deo istraživanja u projektu TR 31084, koji je finansiran od strane Ministarstva prosvete i nauke Republike Srbije.