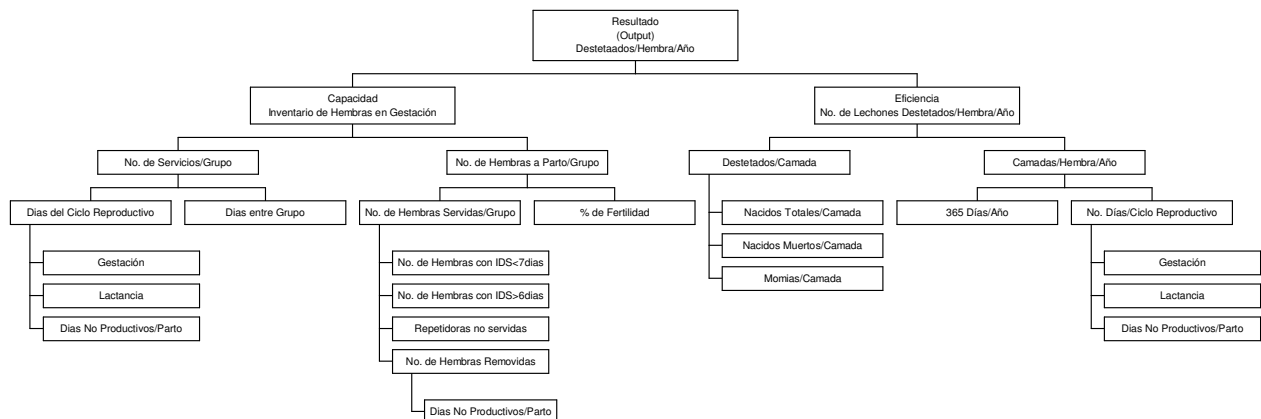


Nuevas tecnologías para el control del síndrome reproductivo y respiratorio del cerdo (PRRS) por medio de la aclimatación de hembras de reemplazo

**MVZ, PhD Laura Batista
Université de Montréal
St. Hyacinthe, Québec, CANADA**

Introducción

EL Síndrome Reproductivo y Respiratorio del Cerdo (PRRS), constituye uno de los mayores problemas infecciosos con los que actualmente se enfrenta la industria porcina. El PRRS crea uno de los problemas más graves de la producción porcina actual: la variación; ya que limita el logro de la producción del número de kilogramos de carne magra producidos por semana, mes o año.



(Dial et al. 2001)

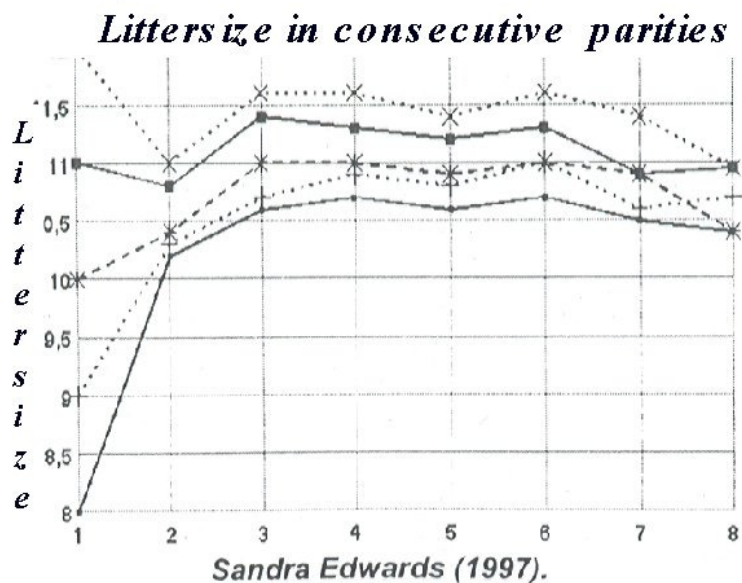
Ciertas características del virus del síndrome reproductivo y respiratorio del cerdo (PRRSV) han dificultado tanto el control como la posible erradicación en muchas áreas de producción:

1. Viremia prolongada (**≥30 días**)
2. Persistencia prolongada (**≥135 días**);
3. El desconocimiento parcial de los factores que producen la inmunidad esterilizante y

4. Falta del entendimiento total de la transmisión del virus y en específico de la dispersión por área (movimiento del virus en una área de producción sin que se puedan detectar la(s) ruta(s) de movimiento.

Porque aclimatar a las hembras primerizas

1. Porque entre el 30 y 40 % de las hembras de una granja son hembras primerizas; por lo tanto gran parte de la producción y la salud depende de la estas hembras.
2. Para ofrecer los manejos reproductivos que en el futuro aseguren buena productividad.
3. Por seguridad de la granja receptora.
4. Para seguridad de los animales recibidos.
5. **Para que los animales sean vacunados y/o expuestos paulatinamente a los patógenos propios de la granja.**



Porque aclimatar a las primerizas contra el PRRS?

En poblaciones endémicamente infectadas, la transmisión del virus del PRRS puede ocurrir en el pie de cría. Esto se debe principalmente a la falta adecuada de los animales de reemplazo o a la introducción lateral de un nuevo aislamiento de campo. El resultado es la presencia de periodos recurrentes de enfermedad reproductiva relacionada al PRRSV, así como en la infección de los lechones destetados. Por lo tanto, el objetivo principal de la aclimatación contra el virus de PRRS es ***evitar las sub-poblaciones*** que será la clave para detener el movimiento del virus. La idea es que todo nuestro hato sea positivo para no tener animales susceptibles donde el virus

pueda replicarse. Esto nos permitirá que la granja se convierta en una granja **ESTABLE/INACTIVA**. O sea, una granja sin signos clínicos (abortos, mortalidad de pie de cría, etc.), con una producción estable y que produzca animales negativos al momento del destete.

Existen varias estrategias para lograr esto y se pueden utilizar solas o combinadas:

Estrategias utilizadas en hembras primerizas

1. **Uso de suero homólogo durante la aclimatación**
2. Exposición del reemplazo a tejidos infectados con el PRRSV
3. Exposición del reemplazo a animales virémicos
4. ***Aerosolización de un homogeneizado de tejidos (particularmente pulmones) de animales virémicos**
5. ***Utilización de “cerdo semillero”**
6. ***Introducción de reemplazos a los 5-7kg**
7. Vacunación con vacuna viva modificada (MLV) o muerta (KV)
8. ***Combinación de ambas**
9. ***Vacunación y posterior exposición a la(s) cepas de campo presentes en la granja**

*** Estas técnicas serán discutidas en detalle durante la conferencia presentada en el congreso**

Requerimientos básicos para que estas técnicas sean exitosas

1. Asegurarnos que el PRRSV está presente en cualquiera de las estrategias utilizadas (**utilización de PCR**)
2. Asegurarnos que la exposición ha sido exitosa (**serología**)
3. Permitir un periodo de “enfriamiento” adecuado para asegurarnos que los animales ya no están virémicos ni persistentemente infectados (**se recomienda un periodo mínimo de 90 días**)
4. Asegurarnos que la granja receptora **sea estable**
5. Implementar medidas de bioseguridad que aseguren que no habrá introducción lateral de otras cepas de campo que puedan causar un nuevo brote, ya que sabemos que la inmunidad heteróloga no es robusta.

Estrategias utilizadas en combinación con la aclimatación de primerizas

1. Cierre temporal de granja
2. Gestación del reemplazo fuera de sitio (off-site breeding)
3. Implementación del uso de granja de primerizas
4. **Uso de suero homólogo en las reproductoras (únicamente en caso de brote)**
5. Vacunación en sábana de hembras (MLV)
6. ***Vacunación de la línea de producción (MLV o KV)**

7. Despoblación parcial del destete, de la engorda o de ambos (solo cuando ya se tiene una piara estable)

*** Estas técnicas serán discutidas en detalle durante la conferencia presentada en el congreso**

Conclusiones

Es claro que la aclimatación de primerizas sigue siendo una de las estrategias claves para el control del PRRS en las granjas porcinas. Cada día encontramos nuevas estrategias que buscan cubrir las deficiencias de las técnicas ya existentes. De todas las técnicas presentadas existen historias de éxito y de fracaso. Por lo que es importante que no omitamos pasos al implementar estas estrategias, pues el PRRSV nos ha enseñado que debemos ser precisos, no tomar atajos, ni cambiar lo que a la fecha ha probado ser efectivo.

Referencias

1. Batista L, Pijoan C, Baidoo S (2004) Eradication of porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) by serum inoculation with the homologous PRRSV strain. *Vet Rec* (accepted)
2. Batista L, Pijoan C, Dee S, Olin M, Molitor T.A. Xiao Z, Murtaugh M (2004) Immunological, virological and clinical features of porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) following heterologous challenge in pigs. (in press)
3. Batista L, Pijoan C, Dee S, Olin Michael, Molitor T, Joo HS, Xiao Z and Murtaugh M (2004) Virological and immunological responses to porcine reproductive and respiratory syndrome virus in a large population of gilts. *Can J Vet Res* 68;267-273.
4. Batista L, Torremorrel M and Pijoan C (2002) Experimental exposure to porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) in gilts during acclimatization. *JSHAP*. 10(4):147-150.
5. Batista, L, Dee, SA, Rossow, K, Deen, J and Pijoan, C (2002) Assessing the duration of porcine reproductive and respiratory syndrome virus persistence and shedding in a large population of breeding age female swine. *CJAR*. 66:196-200.
6. Cuartero L, Dee SA, Deen,j, Ruiz A, Pijoan C. 2002. Association between clinical signs and high serum titers of porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) in nursery pigs under field conditions. *JSHAP*. 10 (3):118-121.
7. Dee SA, Joo HS, Polson DD, Marsh WE (1997) Evaluation of the effects of nursery depopulation on the profitability of 34 pig farms. *Vet Rec* 140:498-500.
8. Dee, SA. (1995) Gilt development and PRRS: A model program for the US swine industry. *Comp Cont. Ed Pract. Vet.* (9): S228-233, S237.
9. Dial DD, roker JR, Freking BW (2001) The application of improved gilt pool management: anindustry perspective. *Advances in Pork Production*. 12; 181-195.
10. Dial GD. (1996). *Proc. ADLeman Swine Conference*, pp. 157-173.
11. Fano E, Olea L, Pijoan C (2005) Eradication of porcine reproductive and respiratory syndrome virus by serum inoculation of naïve gilts. *CJVR*. 69: 71-74

12. Marsh, WE (1993) Decision tree analysis: drawing some of the uncertainty out of decision making. Swine Health and Production (1)17-23.

Eradication of porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) by serum inoculation with the homologous PRRSV strain

L. Batista^{*}, C. Pijoan, S. Baidoo
University of Minnesota, St. Paul, MN, USA
Université de Montréal, St-Hyacinthe, QC, Canada

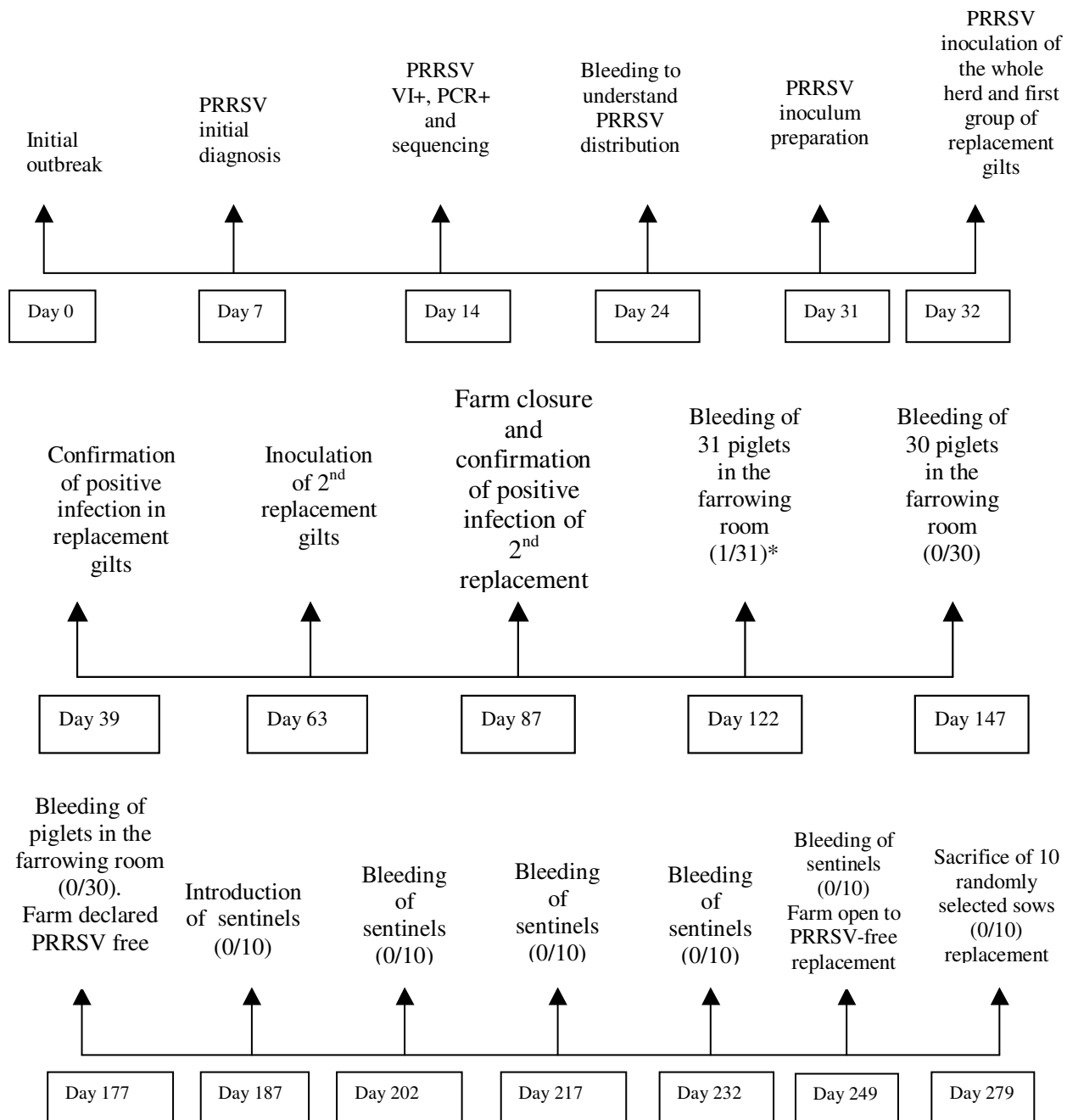
Introduction

Porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) constitutes one of the most important disease problems that the swine industry faces today (1). Control of PRRSV in the sow herd requires that all animals be exposed and allowed to recover from the virus, preferably to the farm homologous strain. This can be accomplished through gilt acclimatization programs using nursery pig serum (2), but these programs take a long time until all original, non acclimatized sows are rolled out. Practitioners have extrapolated this data from the controlled exposure to homologous PRRSV strain in gilts (2) and have attempted to inoculate the whole herd with the homologous strain of PRRSV present in the herd (3). However, there are some obvious questions regarding the use of infectious serum in pregnant sows, as there appears to be a considerable risk of this practice resulting in an outbreak.

The purpose of this paper is: 1) to describe the use of serum inoculation, together with farm closure, in an attempted eradication protocol in a sow farm.

Materials, Methods and Results

The protocol was performed in an 800 naïve-sow herd undergoing a severe outbreak of PRRSV. All sows were inoculated with serum from infected suckling piglets, in accordance to the following time line:



*a/b

a = positive

b = total sample size

Discussion

As shown in Figure 1, 177 days after the initial outbreak and 140 days after serum inoculation, the farm started to flow negative animals and has continue to do so until this date. It appears that the success of the program was due to several key factors: 1) Achievement of a complete herd sterilizing immunity that eliminated naïve subpopulations 2) Exposure of the replacement gilts needed for the next five months to the homologous PRRSV strain and, 3) Farm closure and extensive testing in the herd. There are several considerations that need to be taken in when using this approach, which include 1) strain differences in virulence, 2) immunological status of the inoculated herd 3) inoculum titration and characterization, among others. However, the finding of one viremic animal 75 days after serum inoculation, demonstrates that even with this extreme measure, a rapid sterilizing immunity of the whole herd was not achieved. This underlines the need for allowing sufficient time for the animals to generate the expected immunity. In this study, serum inoculation of the breeding herd, together with extended farm closure resulted in the successful eradication of PRRSV from the farm.

References:

1. Dee S.A. et al., Vet Rec 1997; 140:498-500.
2. Batista et al., SHAP 2002; 4:147-150
3. Desrosiers, R. Pigletter 2000. Vol. 20, No. 8: 45.