

การใช้ $\text{PGF}_{2\infty}$ (Suiprost®) ในการเหนี่ยวนำการคลอดในสุกร

Induction of Parturition Using $\text{PGF}_{2\infty}$ (Suiprost®)

ปริยพันธุ์ อุดมประเสริฐ และ สุวิชา เกษมสุวรรณ
Preeyaphan Udomprasert and Suwicha Kasemsuwan

ABSTRACT

The experiment was conducted to determine the effect of prostaglandin $\text{F}_{2\infty}$ as compared to placebo on group of 53 sows each on day 114 of gestation. Sows using $\text{PGF}_{2\infty}$ had shorter period between drug administration to farrowing (23.75 VS 52.24 hours, $P = 0.0009$), shorter period of farrowing (3.95 VS 4.26 hours, $P = 0.64$), lower percentage of stillbirth (1.94 VS 4.06%, $P=0.096$), higher percentage of sows started farrowing at 20-32 hours after drug administration (75.00 VS 19.23%, $P<0.01$), and higher percentage of sows finished the process of farrowing within 36 hours (96.15 VS 44.23%, $P<0.01$). $\text{PGF}_{2\infty}$ is an effective tool for using to reach a good farm management.

Key words : prostaglandin $\text{PGF}_{2\infty}$, swine, pig, farrowing

บทคัดย่อ

การทดลองใช้ prostaglandin $\text{F}_{2\infty}$ ที่วันที่ 114 ของการตั้งท้องในแม่สุกร 53 ตัวและให้ยาหลอกแก่แม่สุกรอีก 53 ตัว พบว่า สุกรให้ $\text{PGF}_{2\infty}$ มีระยะเวลาดังแต่ฉีดจนถึงคลอดสั้นกว่า (23.75 VS 52.24 ชั่วโมง, $P=0.0009$) ช่วงเวลาคลอดลูกเสร็จสั้นกว่า (3.95 VS 4.26 ชั่วโมง, $P=0.64$) เปอร์เซ็นต์ลูกสุกรตายคลอดน้อยกว่า (1.94 VS 4.06%, $P=0.096$), เปอร์เซ็นต์แม่สุกรคลอดที่ 20-32 ชั่วโมงหลังฉีดมากกว่า

(75.00 VS 19.23 %, $P<0.01$) เปอร์เซ็นต์แม่สุกรคลอดเสร็จภายใน 36 ชั่วโมงมากกว่า (96.15 VS 44.23%, $P<0.01$) การใช้ $\text{PGF}_{2\infty}$ จึงมีประโยชน์ต่อการช่วยจัดการฟาร์มให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำนำ

การเลี้ยงสุกรในปัจจุบันเป็นการเลี้ยงแบบ intensive การที่ฟาร์มสุกรจะสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพควรมี จำนวนลูกสุกรหย่านมต่อแม่

ต่อปีสูงที่สุด โดยดัชนีนี้แปรตามจำนวนลูกสุกรหย่านมต่อครอกและจำนวนครอกต่อแม่ต่อปีที่สูง การเพิ่มจำนวนครอกต่อแม่ต่อปีสามารถทำได้โดยเพิ่มอัตราเข้าคลอดของแม่สุกรในฟาร์ม ส่วนการเพิ่มลูกสุกรหย่านมต่อครอก สามารถทำได้โดยการลดเปอร์เซ็นต์ลูกสุกรตายก่อนหย่านม การลดเปอร์เซ็นต์ลูกสุกรตายคลอดและการเพิ่มลูกสุกรมีชีวิตต่อครอก

จากการทดลองในต่างประเทศพบว่า $\text{PGF}_{2\alpha}$ สามารถช่วยเพิ่มจำนวนลูกมีชีวิตต่อครอกและอัตราเข้าคลอดได้ Pascual *et al.* (1992) ทำการทดลองในฟาร์มสุกรพบว่า อัตราเข้าคลอดของกลุ่มทดลองที่ใช้ $\text{PGF}_{2\alpha}$ มีอัตราเข้าคลอดสูงกว่ากลุ่มควบคุม (89 VS 74%) และมีลูกสุกรคลอดมีชีวิตต่อครอก ในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม (10.8 VS 10.5 ตัว) Lorenzo *et al.* (1992) และ Carr and Thompson (1994) ทำการทดลองพบว่าจำนวนลูกสุกรคลอดมีชีวิตต่อครอกในกลุ่มที่ใช้ $\text{PGF}_{2\alpha}$ สูงกว่ากลุ่มควบคุม Lorenzo *et al.* (1992) และ Flaus and Gillette (1994) ยังพบว่าเปอร์เซ็นต์การกลับสัดในกลุ่มทดลองที่ใช้ $\text{PGF}_{2\alpha}$ ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอีกด้วย จากการทดลองเหล่านี้ พบว่า การใช้ $\text{PGF}_{2\alpha}$ อาจสามารถช่วยให้ประสิทธิภาพการผลิตในฟาร์มสุกรสูงขึ้นในประเทศไทย

อุปกรณ์และวิธีการ

การทดลองปฏิบัติในฟาร์มสุกร ของเอกชน ขนาด 2000 แม่ในเขตจังหวัดสระบุรี แม่สุกรมีระยะตั้งท้องเฉลี่ย 115 วัน แม่สุกรที่มีกำหนดคลอด ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2539 ถึงเดือนมิถุนายน 2540 จำนวน 106 ตัวถูกสุ่มแยกโดยวิธี Stratified randomization เป็นสุกรกลุ่มควบคุม จำนวน 53 ตัว และกลุ่มทดลองจำนวน 53 ตัว โดยจับคู่สุกรตามลำดับท้องที่เท่ากัน และต้องมีวันผสมและวันกำหนดคลอดเป็นวันเดียวกัน สุกรในกลุ่มทดลองได้รับการฉีด Suiprost®

(Etiprostin) ขนาด 2 มิลลิตร (1.7 มิลลิกรัม) เข้ากล้ามเนื้อและสุกรในกลุ่มควบคุมได้รับการฉีดน้ำเกลือขนาด 2 มิลลิตร เข้ากล้ามเนื้อ โดยทำการฉีดในวันที่ 114 ของการตั้งท้องในสุกรทั้ง 2 กลุ่ม การทดลองเป็นการศึกษาแบบ double blind โดยผู้ทำการฉีดสารน้ำนั้นๆ ไม่ทราบว่าจะสารน้ำนั้นคืออะไร และผู้ทำการผ่าคลอดไม่ทราบว่าสุกรนั้นอยู่ในกลุ่มใดของการศึกษา กลุ่มตัวแปรที่ต้องการศึกษาและจดบันทึก ได้แก่ วันและเวลาที่ฉีดยา วันและเวลาที่คลอดลูกตัวแรก วันและเวลาที่คลอดลูกตัวสุดท้าย จำนวนลูกแรกเกิดมีชีวิต จำนวนลูกตายแรกคลอด จำนวนลูกกรอก น้ำหนักครอก และจำนวนแม่ที่พบหนองไหลหลังคลอด

การบันทึกข้อมูลและการวิเคราะห์ทางสถิติ

ข้อมูลถูกบันทึกโดยผู้ผ่าคลอดในฟาร์ม ในแบบฟอร์มที่เตรียมไว้ให้ และถูกวิเคราะห์ทางสถิติโดยโปรแกรม Statistix version 3.0 (Analytical software, Tallahassee, Florida) โดยใช้ Two Sample t Test สำหรับตัวแปร ระยะเวลาจากการฉีดถึงคลอด ระยะเวลาจากการคลอดลูกสุกรตัวแรกจนตัวสุดท้าย จำนวนลูกต่อครอก เปอร์เซ็นต์ลูกสุกรตายคลอด น้ำหนักแรกคลอด และใช้ Chi-squared Test กับ เปอร์เซ็นต์แม่สุกรหนองไหลหลังคลอด เปอร์เซ็นต์แม่สุกรคลอดภายใน 36 ชั่วโมงหลังได้รับยา เปอร์เซ็นต์แม่สุกรคลอดระหว่าง 20-36 ชั่วโมงหลังได้รับยาและเปอร์เซ็นต์ลูกสุกรตายแรกคลอด

ผล

จากการศึกษาพบว่า ระยะเวลาจากการฉีดถึงคลอด เปอร์เซ็นต์แม่ที่จะคลอดใน 20-32 ชั่วโมงหลังฉีดและเปอร์เซ็นต์แม่ที่คลอดเสร็จใน 36 ชั่วโมง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (Table 1) ส่วนระยะเวลาการคลอดลูกสุกรตัวแรก

Table 1 Mean, p-value and Standard error of mean (SE) of variables from pigs using Suiprost® and control pigs.

Variables	Control		Treatment		P-Value
	Mean	SE	Mean	SE	
Period from drug administration to farrowing (hours)	52.24	10.77	23.79	1.13	0.0009
Duration of parturition (hours)	4.26	5.69	3.95	3.58	0.6441
Pigs born alive/ litter	11.23	4.21	1.67	3.49	0.4258
% stillborn pigs	4.06	6.35	1.94	7.33	0.0961
Litter birth weight (kilograms)	16.42	5.03	16.17	4.83	0.4204
% sows having postpartum purulent vaginal discharge	4.62	4.76	3.82	4.91	0.4272
% sows start farrowing at 20-32 hours after drug administration	19.23	5.41	75.00	5.44	<0.01
% sows finish farrowing process within 32 hours after drug administration	44.23	6.82	96.15	2.64	<0.01

จนถึงการคลอดลูกสุกรตัวสุดท้าย จำนวนลูกคลอดมีชีวิตต่อครอก เพอร์เซ็นต์ลูกสุกรคลอด ของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (Table 1)

วิจารณ์

ผลการทดลองนี้สอดคล้องกับผลการทดลองของ Ascher and Tainturier (1994), Stephens *et al.* (1988) และ Lebreux *et al.* (1994) โดยพบว่าในกลุ่มที่ได้รับยาในช่วงระยะเวลาคลอดสั้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญโดย Dial (1984) รายงานว่า $\text{PGF}_{2\alpha}$ ทำให้มีการปล่อย gonadotropins จาก anterior pituitary gland, oxytocin จาก neurohypophysis และ relaxin จาก corpus luteum ของสุกรท้อง ฮอร์โมนเหล่านี้ช่วยทำให้ช่วงระยะเวลาคลอดลูกเสร็จในระยะเวลาสั้น

จากการใช้ยานี้ยังพบว่า สุกรมีแนวโน้มที่จะมีช่วงระยะเวลาจากการคลอดลูกตัวแรกถึงตัวสุดท้ายสั้นลง เพอร์เซ็นต์ลูกสุกรตายคลอดลดลง เพอร์เซ็นต์แม่สุกรหนองไหลจากช่องคลอดหลังคลอดน้อยลง และมีแนวโน้มที่จะมีจำนวนลูกสุกรมีชีวิตต่อครอกเพิ่มสูงขึ้นการที่มีจำนวนลูกสุกรมีชีวิตต่อครอกเพิ่มขึ้นและเปอร์เซ็นต์ลูกสุกรตายคลอดลดลง อาจเป็นผลเนื่องมาจากระยะเวลาตั้งแต่การคลอดลูกสุกรตัวแรกจนถึงตัวสุดท้ายสั้นลง และเปอร์เซ็นต์แม่สุกรคลอดเสร็จภายใน 20-32 ชั่วโมงสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งตรงกับรายงานของ Friendship *et al.* (1990), Einairsson *et al.* (1981), และ Stephens *et al.* (1988)

การใช้ Suiprost® เพื่อเหนี่ยวนำการคลอดในวันที่ 114 ของการตั้งท้อง มีผลดีในฟาร์มสุกรขนาดใหญ่โดยทำให้การจัดการสะดวกขึ้น ในการช่วยเหลือ

ให้การคลอดอยู่ในช่วงเวลาทำงานและมีคนช่วยเฝ้า การคลอด ช่วยให้การคลอดมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และลดเปอร์เซ็นต์ลูกสุกรตายคลอด การเหนี่ยวนำ การคลอดในแม่สุกรที่มีระยะตั้งท้องใกล้เคียงกันให้ คลอดในเวลาที่กำหนดได้ทำให้การจัดขนาดลูกและ การจัดให้ลูกสุกรดูดนม น้ำเหลืองได้มีประสิทธิภาพ มากขึ้นและทำให้สามารถหย่านมลูกสุกรที่อายุใกล้เคียงกัน สามารถจัดการแบบ all-in/all-out ได้ จึงทำให้ สามารถควบคุมภาวะโรคบางชนิดที่ถ่ายทอดจากสุกร อายุมากไปน้อยได้ (Dial, 1984) นอกจากนี้ยังมี แนวโน้มทำให้ช่วงระยะเวลาคลอดลูกจากตัวแรก ถึง ตัวสุดท้ายสั้นลงแม้จะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม

การทดลองนี้ไม่พบว่าสุกรที่ให้ Suiprost® มี แนวโน้มที่จะมีหนองไหล จากช่องคลอด หลังคลอด น้อยกว่าสุกรกลุ่มควบคุมอย่างใดมีนัยสำคัญ Dial (1984) ได้พบในแนวเดียวกันว่า สุกรที่ถูกเหนี่ยวนำ การคลอดพบปัญหาหนองไหลจากช่องคลอดหลังคลอด น้อยกว่าพวกกลุ่มสุกรคลอดตามธรรมชาติ และยังพบ อีกว่ากลุ่มสุกรที่ถูกเหนี่ยวนำการคลอดมีปัญหาเต้านม อักเสบและ hypogalactia น้อยกว่า โดยมีสมมุติฐานว่า การที่ PGF_{2α} ทำให้มีการหลั่ง oxytocin และ prolactin กลุ่มทดลองทำให้มีการจึงลดปัญหาของมดลูกที่เกิดจาก การคลอดที่ใช้เวลานานและลดปัญหาที่เกี่ยวกับเต้านม

เอกสารอ้างอิง

- Ascher, F. and D. Tainturier. 1994. Etiprostin as a part of herd reproductive management, pp 376. *In Proceedings of the 13th IPVS.*
- Carr, J. and P. Thompson. 1994. The use of dinoprost tromethamine PGF_{2α} (LutalyseTM) in the immediate post-partum period to improve prolificacy in the subsequent farrowing, pp. 383. *In Proceedings of the 13th IPVS.*
- Dial, G. 1984. Clinical applications of prostaglandins in swine. *JAVMA.* 185 : 1523-1528.
- Einarsson, S., M. Fischier, and K. Karlberg. 1981. Induction of parturition in sows using prostaglandin F_{2α} or the analogue cloprostenol. *Nord Vet Med.* 33:354-358.
- Flaus, L. and G. L. Gillette. (1994). Use of dinolytic sterile solution in sows between 36 and 48 hours post-farrowing, p. 382. *In Proceedings of the 13th IPVS.*
- Friendship, R. M., C. L. Templeton, and A. E. Deckert. 1990. An evaluation of vulvomucosal injections of prostaglandins for induction of parturition in swine. *Can Vet J.* 31:433-436.
- Lebreux, B., F. Ascher, D. Tainturier, and F. Fieni. 1994. Clinical assessment of a new prostaglandin used for inducing parturition in the sow, p. 386. *In Proceedings of the 13th IPVS.*
- Lorenzo, J. L., M. Imaz, J. Fernandez de Aragon, J. Gilbert, and X. Simon. 1992. Effect of lutalyse (dinolytic) sterile solution administered during the lactation period on several reproduction parameters of sows, p. 496. *In Proceedings of the 12th IPVS.*
- Pascual, J. G., R. T. Pallas Alonso, and G. Garcia. 1992. Improving the reproductive parameters in sows, using PGF_{2α} post-farrowing, p. 495. *In Proceedings of the 12th IPVS*
- Stephens, S., M. P. Borland, J. P. Roche, J. F. Reid, and S. Bourke. 1988. Induction of parturition in swine with the prostaglandin analogue fenprostalene. *Vet. Rec.* 122:296-299.

วันรับเรื่อง : 13/พค./40

วันรับตีพิมพ์ : 2/ธค./40