

นิพนธ์ต้นฉบับ

การผลิตและเลี้ยงดูสุกรที่ได้จากการเปิดผ่าท้องตัดมดลูกสุกรท้องแก่
 (สุกรปลอดเชื้อที่ทำให้เกิดโรคตามระบุ)
**The production and rearing of hysterectomy derived pigs
 (specific-pathogen free pigs)**

ทาริกา ประมูลสินทรัพย์*

Abstract : Tarika Pramoolsinsap. 1994. The production and rearing of hysterectomy derived pigs (specific -pathogen free pigs). Thai J Hlth Resch 8(2): 89-100

Specific-pathogen free (SPF) pigs have been produced by hysterectomy. One hundred and ten to one hundred and thirteen days pregnant sow was anaesthetised with carbon dioxide gas. The whole uterus was removed aseptically and passed through an antiseptic lock into a sterile operating isolation. Two operators working through long rubber gloves then tore the piglets from the uterus, dried them and ligated the umbilical cords. The piglets were reared during the early part of their lives in sterile rearing isolator supplied with heated, filtered air. The diet consisted essentially of SPF-Lac.[®] No colostrum or antibiotic are fed. Livability of pigs is high. Some techniques and recommendations were made to set up of the SPF pigs in the developing country especially in our country, Thailand.

Key words : SPF pigs, hysterectomy ; Production ; Rearing.

* ฝ่ายเลี้ยงสัตว์ทดลอง สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์ เกษตรกลาง บางเขน กรุงเทพฯ 10900
 Experimental Animal Unit, National Institute of Animal Health, Department of Livestock Development, Kasetklang, Bangkhen,
 Bangkok 10900.

บทคัดย่อ : ทาริกา ประมูลสินทรัพย์. 2537. การผลิตและเลี้ยงดูสุกรที่ได้จากการเปิดผ่าท้อง ตัดมดลูกสุกรท้องแก่. (สุกรปลอดเชื้อที่ทำให้เกิดโรคตามระบบ) วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ 8(2): 89-100

การผลิตสุกรปลอดเชื้อที่ทำให้เกิดโรคตามระบบได้ โดยกระทำการเปิดผ่าท้องตัดมดลูกสุกรท้องแก่ 110-113 วัน ซึ่งถูกทำให้สลบด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มดลูกทั้งยวงของสุกรท้องแก่จะถูกตัดออกหมด ด้วยวิธีการผ่าตัดที่สะอาดปราศจากการติดเชื้อ แล้วส่งมดลูกผ่านอุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อ (antiseptic lock) เข้าไปในตู้ผ่าตัดปลอดเชื้อชนิดพิเศษ มีผู้ปฏิบัติงาน 2 ท่าน ปฏิบัติการต่างๆ โดยผ่านทางถุงมือยางยาวจดต้นแขน เริ่มด้วยการฉีกผนังมดลูกให้เปิดออก เพื่อแยกเอาลูกสุกรออกมาให้ได้รับอากาศหายใจทันที เช็ดตัวให้แห้ง และผูกสายสะดือ ลูกสุกรที่ได้นำมาเลี้ยงในตู้เลี้ยงสุกรปลอดเชื้อ (sterile rearing isolator) ได้รับความอบอุ่นจากแสงหลอดไฟฟ้าและอากาศที่บริสุทธิ์โดยผ่านเยื่อกรอง ให้เฉพาะอาหารชนิดพิเศษ SPF-Lac[®] เท่านั้น โดยที่ลูกสุกรแรกเกิด แม้ว่าจะไม่ได้รับน้ำนมเหลือง (colostrum) หรืออาหารที่มีส่วนผสมของยาปฏิชีวนะก็ตาม แต่ยังมีความสามารถที่จะดำรงชีวิตให้รอดอยู่ได้ในอัตราที่สูง เทคนิคและข้อแนะนำการผลิตและเลี้ยงสุกรปลอดเชื้อที่ทำให้เกิดโรคบางประการจากรายงานนี้ จะเป็นข้อมูลพื้นฐานอันเป็นประโยชน์ยิ่งต่อกิจการเลี้ยงสุกร SPF ที่อาจจะนำมาปรับใช้ในประเทศไทยเรภายภาคหน้าได้

คำสำคัญ : สุกรปลอดเชื้อตามระบบ , การผ่าตัดมดลูกออก ; การผลิต ; การเลี้ยง

บทนำ

Pathogen free, colostrum-derived pigs หมายถึง สุกรที่ได้จากการเปิดผ่าท้องตัดเอามดลูก และลูกสุกรไม่ได้รับน้ำนมเหลืองจากแม่ของมันเอง แต่ได้จากอาหารที่ผ่านการฆ่าเชื้อโรค ด้วยการเลี้ยงดูภายใต้ระบบควบคุมป้องกันการเกิดของเชื้อโรคอย่างเข้มงวด ในทางทฤษฎีพบว่า การผลิตสุกรปลอดจากเชื้อที่ทำให้เกิดโรคตามระบบ (SPF-pigs) ทำได้ไม่ยากนัก ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากตามธรรมชาติของสุกรสาวที่ท้องแล้วจะมีรก (placenta) เป็นชนิด epithelio-chorial จึงมีผลให้ลูกอ่อนในท้องมีความสามารถต้านต่อการติดเชื้อโรคได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้แล้ว ภูมิคุ้มกันโรคจากแม่ก็ไม่สามารถถ่ายทอดผ่านรกมาสู่ลูกในท้องได้ ฉะนั้น การที่จะได้มาซึ่งสุกรปลอดเชื้อและปราศจากภูมิคุ้มกันโรคจากแม่ ก็ด้วยการเปิดผ่าท้องตัดมดลูกด้วยวิธีการผ่าตัดที่สะอาด ปราศจากการติดเชื้อแล้วจึงนำมาเลี้ยงดูให้ปลอดจากเชื้อโรค โดยที่ไม่ต้องให้น้ำนมเหลือง (Betts *et al.*, 1960)

Young *et al.* (1955) รายงานถึงผลดีของสุกรปลอดเชื้อ และปราศจากภูมิคุ้มกันโรคจากแม่ เป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำมาใช้ว่า

(1) เป็นตัวเพิ่มจำนวนและความรุนแรงของเชื้อโรค เพื่อใช้ในการพิสูจน์ยืนยันชนิดของโรคได้เด่นชัดขึ้น ใช้ในการศึกษาค้นคว้าทดลองโรคต่างๆ ของสุกร เช่น โรค Transmissible gastroenteritis, hog cholera, influenza, pneumonia และโรคของมนุษย์ด้วย เช่น โรค poliomyelitis, hepatitis และ infantile diarrhea

(2) ทำเนื้อเยื่อเพาะเลี้ยง (tissue culture) ชนิดต่างๆ เช่น pig embryonic tissue extracts, ซีรัมของลูกแรกเกิดที่ปราศจากภูมิคุ้มกันโรคจากแม่, ทำ primary cell culture จาก เยื่อเมือกจมูก (nasal mucosa) ปอด ลำไส้ ตับ ม้าม ไต และอวัยวะ

- (3) ใช้ทดลองทางโภชนาการ เช่น ใช้ศึกษาโรคท้องร่วงที่มีสาเหตุมาจากอาหาร
- (4) ใช้ทดลองทางพันธุกรรม

วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ

1. สัตว์ทดลองและโรงเรือน

สุกรท้องแก่พันธุ์ลาร์จไวท์ (Large White) ที่ใช้ในการศึกษานี้ได้นำมาจากฟาร์มเอกชน ซึ่งมีระบบการเลี้ยงแบบสามัญธรรมดา (conventional) มีการจัดการฟาร์มและสุขภาพที่ดี มีประวัติการตั้งท้องของสุกรแต่ละตัวที่แน่นอน เมื่อสุกรตั้งท้องแล้ว 110-113 วัน นำมาพักไว้ในคอกกักกันสัตว์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปลอดเชื้อที่ทำให้เกิดโรคแบบสภาพปิดของสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ เมืองซาคูบา ประเทศญี่ปุ่น โดยมีระบบควบคุมป้องกันการเกิดของเชื้อโรคและสภาพแวดล้อม อากาศที่ใช้หมุนเวียนถ่ายเทภายในห้องเลี้ยงสุกรเป็นอากาศที่ได้รับการควบคุมให้มีอุณหภูมิ ความกดดันอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ที่เหมาะสม ร่วมกับการทำให้อากาศบริสุทธิ์ปลอดเชื้อโดยผ่านเยื่อกรองอากาศ ดังแสดงในแผนผัง รูปที่ 1 (Mitani *et al.*, 1985)

2. การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ผ่าตัด

7 วันก่อนการผ่าตัดคัมคลูกสุกรท้องแก่ ควรต้องเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ และทำความสะอาดจนแน่ใจว่าปลอดเชื้อ ดังนี้

(1) ประกอบชิ้นส่วนทั้งหมดของตู้ผ่าตัดปลอดเชื้อ (Operating isolator) และตู้เคลื่อนย้ายสุกรแรกเกิดปลอดเชื้อ (Transfer isolator) แล้วต่อตู้ทั้งสองนี้เข้าด้วยกัน (รูปที่ 2) รวมทั้งแยกประกอบตู้เลี้ยงสุกรแรกเกิดปลอดเชื้อ (Rearing isolator) ตามรูปที่ 3 และ 4 (Mitani *et al.*, 1982; Mitani *et al.*, 1985) ทำความสะอาดฆ่าเชื้ออย่างสมบูรณ์ตาม 4 ขั้นตอนของ Cumming and Baker (1968)

(2) ห้องผ่าตัด บ่วงมัดขาหลังสุกร (shackles) ดังแสดงในรูปที่ 5 (Mitani *et al.*, 1982) เชือกบังคับรัดคอรามบนของสุกร (restrained rope around the upper jaw) รอกสำหรับยกสุกรท้องแก่ แสดงในรูปที่ 6 (Mitani *et al.*, 1985) เครื่องมือวางยาสลบด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (รูปที่ 7) ต้องล้างให้สะอาดฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อไฮโปคลอไรท์ (hypochlorite) ซ้ำ 2 ครั้ง

(3) ผ้าเช็ดมือขนหนู 8 ผืน กรรไกร 1 คู่ มีดผ่าตัด 1 เล่ม ปากคีบห้ามเลือด (artery forceps) 1 คู่ ปากคีบตดแต่งบาดแผล (dressing forceps) 1 คู่ สำลี ผ้ากอลซัส ด้ายหรือเชือกยาว 7 นิ้ว เพื่อใช้ผูกสายสะดือลูกสุกรแรกเกิด 15 เส้น ห่อรวมเข้าด้วยกันด้วยผ้าด้ายดิบแล้วบรรจุลงในกล่องแสตนเลสปิดฝา นำเข้าตู้อบฆ่าเชื้อด้วยแรงดันไอน้ำร้อน (autoclave) ที่มีอุณหภูมิ 120 องศาเซลเซียส นาน 60 นาที ซ้ำ 2 ครั้ง

สิ่งที่ควรปฏิบัติก่อนผ่าตัด 1 วัน คือ

(1) เติมน้ำผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ Hibitane gluconate 10% ลงใน antiseptic lock ของ operating isolator พร้อมปรับให้น้ำมีอุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส ด้วยขดลวดความร้อนไฟฟ้า (electric coil heater)

(2) ผ่านกล่องแสตนเลสบรรจุเครื่องมือผ่าตัดข้างต้นนี้ที่อบฆ่าเชื้อแล้ว และขุดบรรจุยาทิงเจอร์ไอโอดีนที่ได้ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาไฮโปคลอไรท์แล้ว มาทาง antiseptic lock เข้าไปใน operating isolator

(3) เปิดเครื่องให้ operating isolator ทำงาน ปลดอากาศที่มีอุณหภูมิ 33 องศาเซลเซียส และกรองให้บริสุทธิ์ด้วย American Cambridge filter ให้หมุนเวียนถ่ายเทอยู่ภายใน

(4) ฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ Alcide® ให้ทั่วทุกพื้นผิวของ operating isolator และ transfer isolator ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่ภายใน isolator ด้วย

(5) นำอาหารซึ่งเป็นน้ำนมโคปลอดเชื้อ SPF-Lac[®] ที่บรรจุในภาชนะกระป๋องปิดฝาขนาด 355 มิลลิลิตร (Coates *et al.*, 1968) จำนวน 12 กระป๋อง (Mitani *et al.*, 1982; Mitani *et al.*, 1985) ภาชนะใส่ น้ำนม เครื่องมือ เปิดฝากระป๋องที่ได้รับการฆ่าเชื้อโรคแล้วด้วยน้ำยาไฮโปคลอไรท์ เข้าไปเก็บไว้ใน rearing isolator แล้วจึง ฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ Alcide[®] ซ้ำอีกครั้ง

3. วิธีการผ่าตัดมดลูก

สุกรท้อง 110-113 วัน ที่ถูกบังคับด้วยเชือกรัดกรามบน และมีบ่วงมัดขาหลังทั้งสองข้างเกาะอยู่กับ รอก เพื่อยกสุกรขึ้นให้อยู่ในตำแหน่งสูงพอเหมาะที่จะผ่าตัดได้ วางยาสลบโดยให้สุกรท้องสูดดมก๊าซคาร์บอน- ไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาของน้ำแข็งแห้ง 20 ปอนด์กับน้ำร้อน ซึ่งบรรจุอยู่ในถุงหนังเคลือบมันขนาด ใหญ่พอที่จะสวมเข้าได้กับหัวสุกรทันที ในช่วงเวลา 40-60 วินาที ที่สุกรสูดดมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อยู่นั้น ให้ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคบริเวณหน้าท้องทั้งหมดด้วยน้ำยาทิงเจอร์ไอโอดีน ใช้มีดสั้น (butcher knife) เปิดผ่าชั้นผิวหนังท้องในแนวเส้นกลางลำตัว จากด้านท้ายของกระดูกยอดอก (Xiphisternum) จนถึงทางด้านหน้า ของขอบกระดูกเชิงกราน (pelvis) ซึ่งยาวประมาณ 12-15 นิ้ว เริ่มแรกเปิดผนังช่องท้องให้ยาว 3-4 นิ้ว พอที่ มือซ้ายของผู้ผ่าตัดสามารถสอดเข้าไปได้ เพื่อยกผนังช่องท้องให้อวัยวะภายในอยู่ห่างพอที่จะไม่ถูกปลายมีดทิ่มแทงได้ ซึ่งเป็นการป้องกันการปนเปื้อนจากเชื้อโรค แล้วจึงค่อยเปิดผ่าจนปากแผลยาว 12-15 นิ้ว (รูปที่ 8) ผู้ผ่าตัดยกปีกมดลูกทั้งสองข้างออกมาภายนอกลำตัว แล้วตัดที่บริเวณด้านท้ายของ cervix uteri เพื่อให้ มดลูกขาดออกแล้วดันมดลูกผ่าน antiseptic lock เข้าไปใน operating isolator (รูปที่ 9) ส่งให้กับผู้ผ่าตัด คนที่ 2 และ 3 รับผิดชอบตั้งแต่เปิดผ่าผิวหนังหน้าท้องจนกระทั่งส่งมดลูกเข้าไปใน operating isolator ต้อง กระทำอย่างรวดเร็วคือไม่ควรเกิน 30-45 วินาที (Young *et al.*, 1955; Betts *et al.*, 1960; Mitani *et al.*, 1982; Mitani *et al.*, 1985) ทันทีที่ตัดเอามดลูกออกแล้วให้ทำลายสุกรทันที โดยตัดเส้นเลือดแดงใหญ่ของขาหน้า (brachial artery) ทั้งสองข้าง เพื่อให้เลือดไหลออกหมดตัว (Mitani *et al.*, 1982; Mitani *et al.*, 1985)

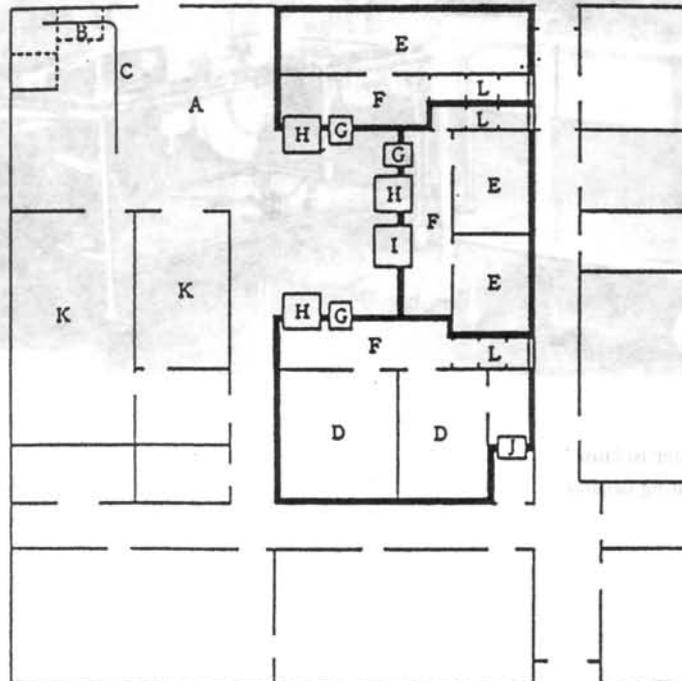
ผนังมดลูกของปีกมดลูกทั้งสองข้างจะถูกฉีกเปิดออกเพื่อนำเอาลูกสุกรออก ผู้ผ่าตัดคนที่ 2 และ 3 จะต้องตรวจสอบดูให้แน่ใจว่าไม่มีเยื่อ หรือเยื่อเมือกต่างๆ ไปอุดคั่นในปากหรือจมูกของลูกสุกร ทันทีที่ผู้ผ่าตัด ใช้มือฉีกดึงสายสะดือทุกสายให้ขาดตรงกึ่งกลาง ที่ยึดระหว่างผนังมดลูกและลูกสุกรแล้ว มดลูกก็จะถูกดันกลับ ออกมาเช่นน้ำยาฆ่าเชื้อที่อยู่ใน antiseptic lock เช็ดถูพร้อมออกแรงนวดลูกสุกรแต่ละตัวให้แห้งด้วยผ้าเช็ดมือ ขนหนู ผูกสายสะดือให้ชิดกับผนังท้อง ตัดสายสะดือห่างจากจุดผูก 2 เซนติเมตร ใช้ทิงเจอร์ไอโอดีนจี้สายสะดือ ด้านที่ถูกตัด ทิ้งไว้ระยะหนึ่งจะหลุดเองตามธรรมชาติ ตรวจสอบสุขภาพลูกสุกร จำนวนลูก/ครอก เพศ ก่อนที่ จะส่งออกจาก operating isolator เข้าสู่ transfer isolator แยก transfer isolator ออกจาก operating isolator เพื่อนำมาต่อเข้ากับ rearing isolator โดยต้องผ่านขั้นตอนการฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ Alcide[®] ให้ทั่วทุกพื้นผิวของ บริเวณที่จะนำ transfer isolator มาต่อเข้ากับ rearing isolator ปล่อยให้ทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เพื่อให้ น้ำยา Alcide[®] ออกฤทธิ์ฆ่าเชื้อโรคเต็มที่ แล้วจึงย้ายลูกสุกรจาก transfer isolator เข้ามาเลี้ยงอยู่ใน rearing isolator ซึ่งอยู่ ภายในห้องที่มีอุณหภูมิ 90-95 องศาฟาเรนไฮด์ แล้วค่อยๆ ลดลงจนถึง 70 องศาฟาเรนไฮด์เมื่อสุกรอายุได้ 14 วัน (Young *et al.*, 1955; Betts *et al.*, 1960; Bohl *et al.*, 1971)

4. การให้อาหารลูกสุกรแรกเกิด

เริ่มให้อาหารซึ่งเป็นน้ำนมโคปลอดเชื้อ (SPF-Lac[®]) 4 ชั่วโมงหลังจากการเปิดผ่าท้องตัดมดลูกแล้ว ในระยะ 2-3 วันแรกควรให้น้ำนม SPF-Lac[®] อุณหภูมิประมาณ 37 องศาเซลเซียส จำนวน 100 มิลลิลิตร/

ครั้ง/ตัว ให้วันละ 3 เวลา (รูปที่ 10) และหลังจากนั้นเพิ่มเป็น 200 มิลลิลิตร/ครั้ง/ตัว โดยให้วันละ 2 เวลา เมื่ออายุครบสองสัปดาห์ ลูกสุกรถูกหัดให้ดื่มนมจากภาชนะใส่อาหาร (Young *et al.*, 1955; Betts *et al.*, 1960)

รูปที่ 1 แสดงแผนผังโรงเรือนเลี้ยงสุกรปลอดเชื้อที่ทำให้เกิดโรคตามระบุ ของสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ เมืองซาลูบา ประเทศญี่ปุ่น

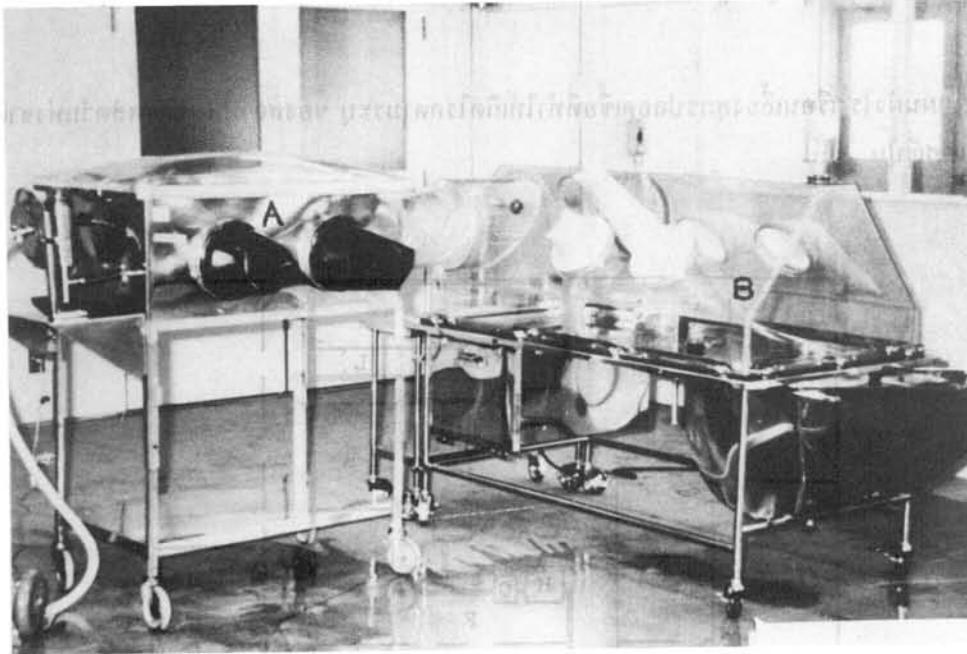


- A : operating room
- B : quarantine cage for pregnant sow
- C : hoist on an overhead railway
- D : SPF-animal breeding room
- E : SPF-animal infection experiment room
- F : an air-lock which also served as a changing room
- G : germicidal trap
- H : ethylene di-oxide gas sterilizer (EO₂G-autoclave)
- I : double-door autoclave
- J : pass-box
- K : SPF-animal maintenance and breeding room
- L : shower room

 = control environment

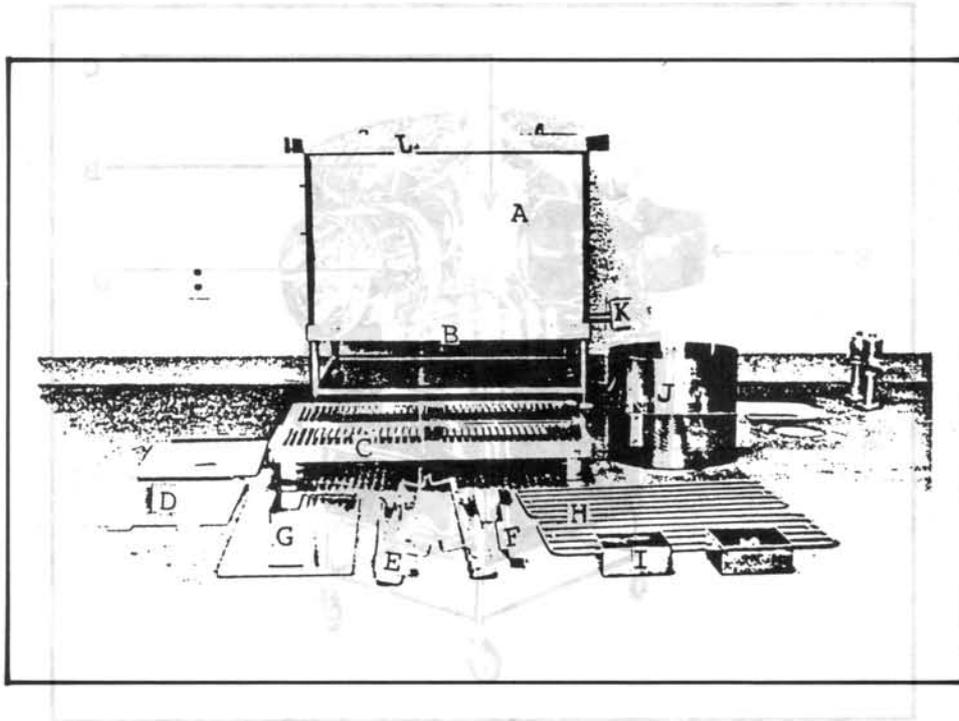
 = entrance to corridor

รูปที่ 2 : แสดง Transfer isolator ต่อเข้ากับ Operating isolator ที่อยู่ภายในห้องผ่าตัด



- A = Transfer isolator
B = Operating isolator

รูปที่ 3 : แสดงส่วนประกอบของกรงเลี้ยงสุกรแรกเกิด



Rearing pig cages.

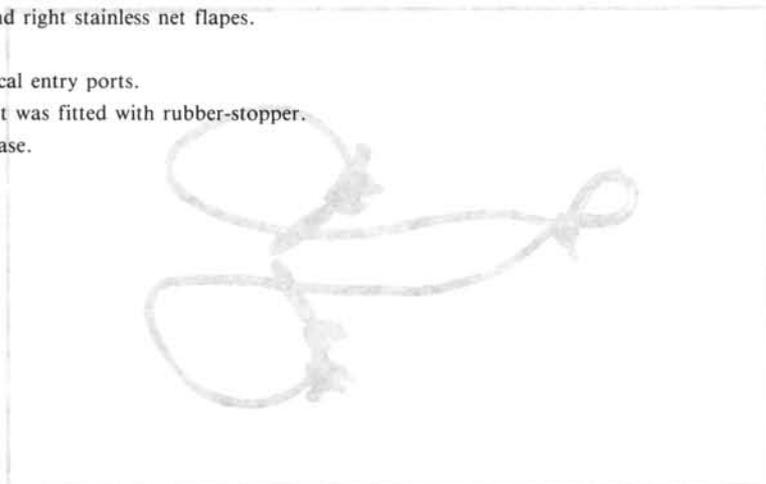
size : L × W × H = 1015 × 655 × 1245 mm.

2 pigs could be housed in each cage.

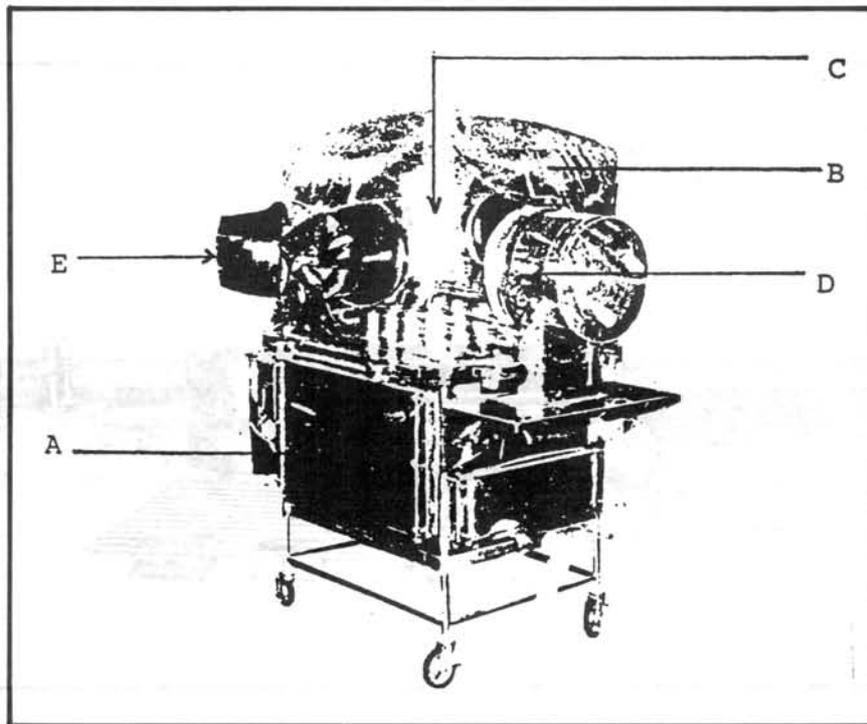
body was constructed of stainless steel and equipped with 10 cm. height slat.

covered with flexible transfer PVC canopy.

- A = solid-side cages made of stainless.
- B = mobile stainless framework on locking casters.
- C = false floor of stainless slat 10 cm. height.
- D = 2 pieces of detachable stainless plate for making the position of cages.
- E = stainless strip with two latches for mounted cage flape.
- F = stainless sleeve for fixing the upper part of D.
- G = one middle dense stainless flape.
- H = two of left and right stainless net flapes.
- I = feeding trays.
- J = short cylindrical entry ports.
- K = drainage point was fitted with rubber-stopper.
- L = edge of the base.

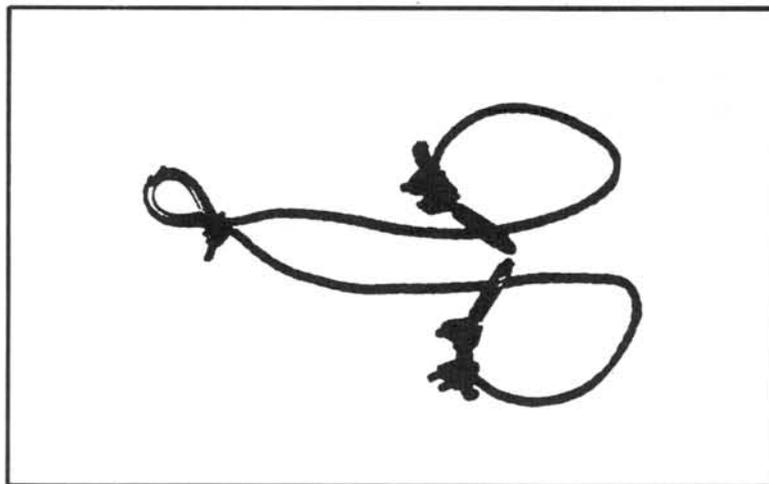


รูปที่ 4 : แสดงตู้เลี้ยงสุกรแรกเกิดปลอดเชื้อที่ทำให้เกิดโรคตามระบุ



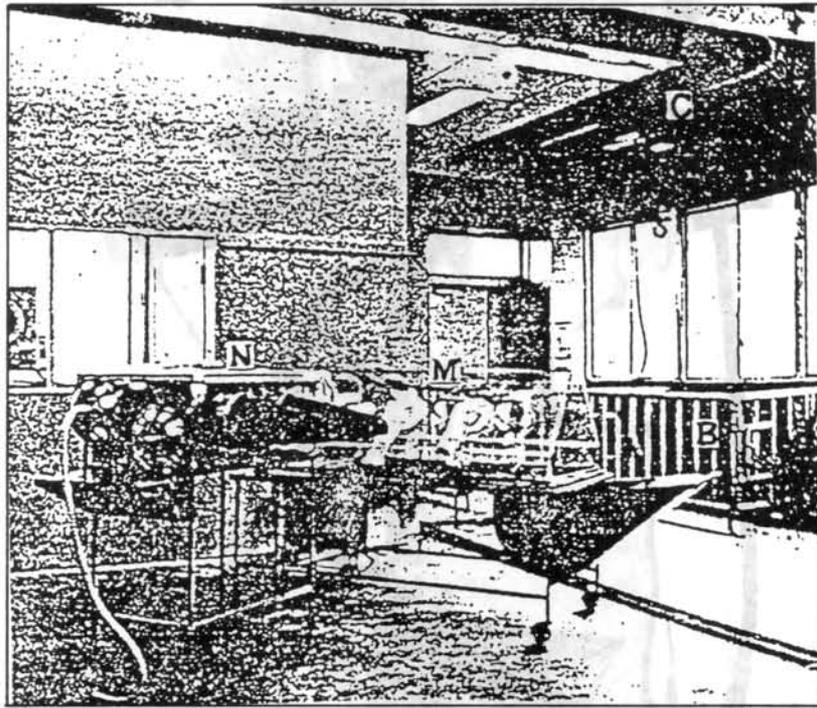
Rearing isolator

- A = cage
- B = flexible transparent PVC canopy.
- C = jacket
- D = conventional door
- E = glove portals (A pair of shoulder-length rubber gloves on each side of the isolator allows caretakers to feed and handle the animals and manipulate the equipment).



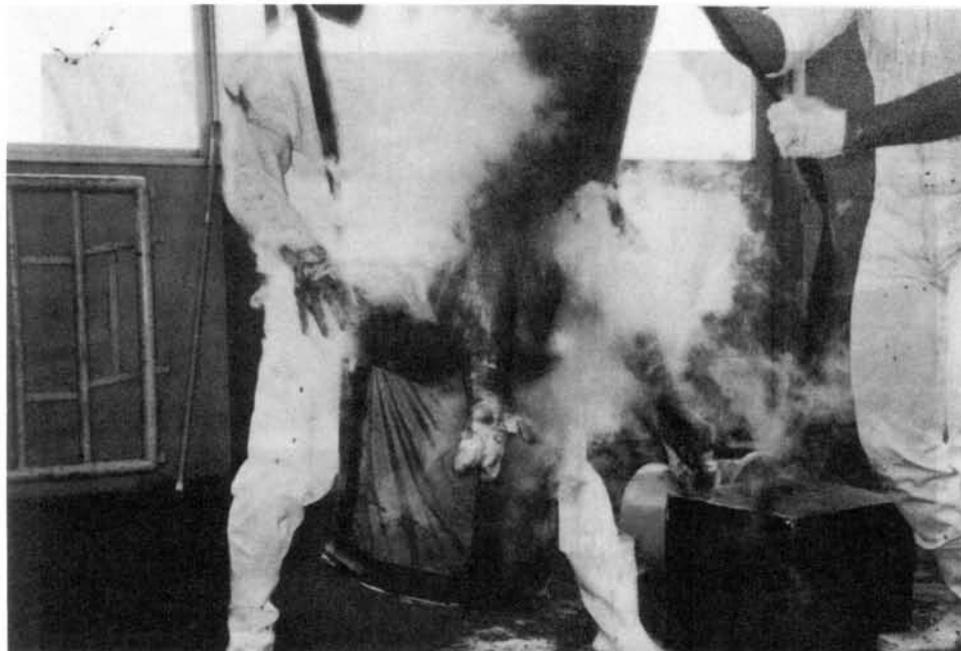
รูปที่ 5 : แสดงบังวมัดขาหลังสุกร (shackles)

รูปที่ 6 : แสดงห้องและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเปิดฝาท้องเพื่อตัดมดลูก

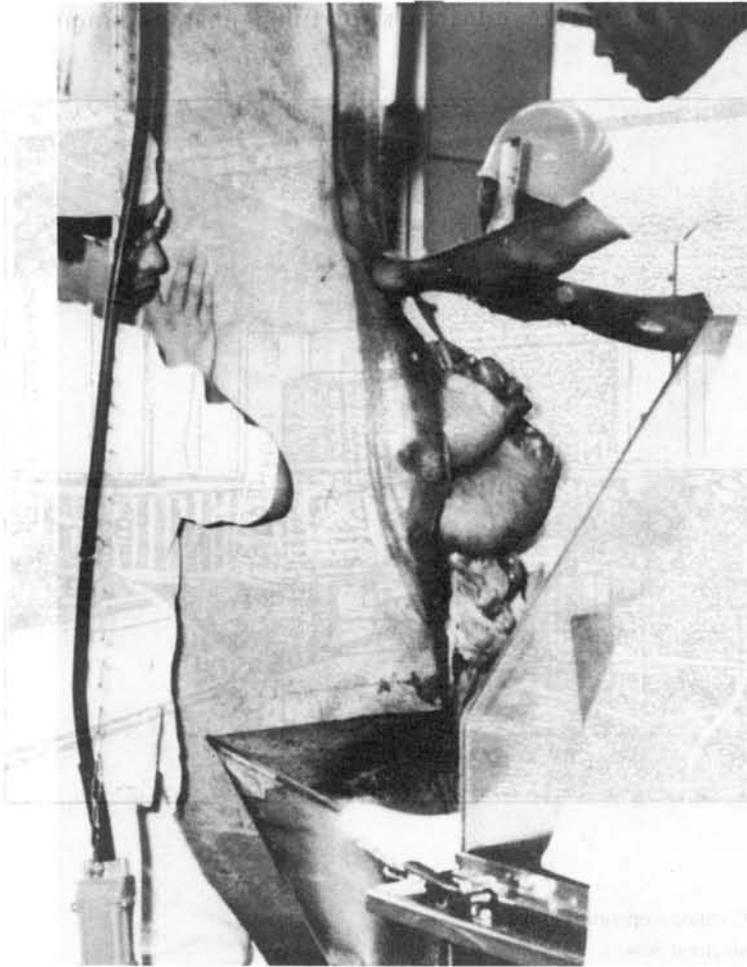


- N = transfer isolator
- M = solid transparent PVC canopy-operating isolator
- B = quarantine cage for pregnant sow
- C = hoist on an overhead railway

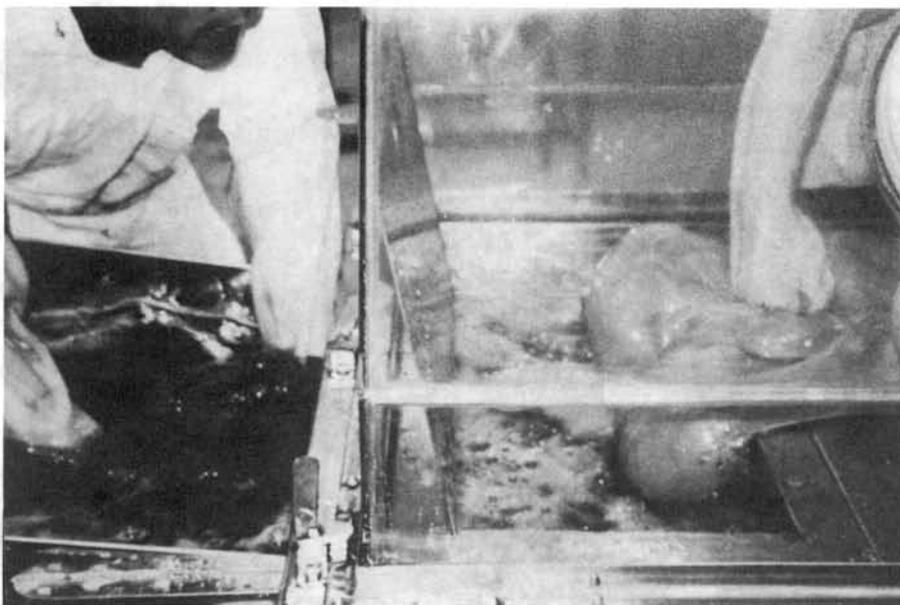
(ขอสงวนลิขสิทธิ์ในเนื้อหาที่ปรากฏในเอกสารนี้โดยกรมส่งเสริมการเกษตร พ.ศ. ๒๕๓๘)



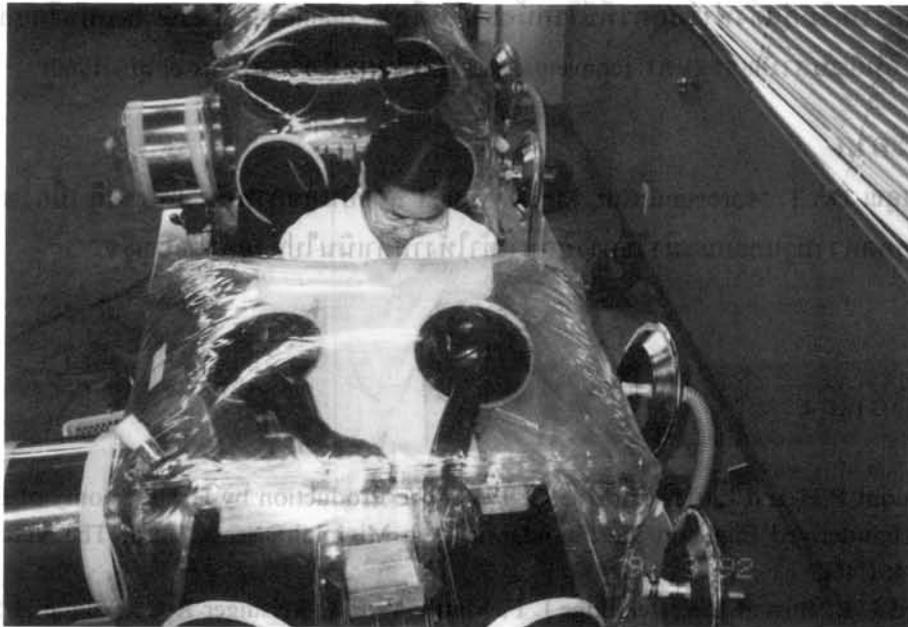
รูปที่ 7 : แสดงการวางยาสลบสุกรท้องแก่ด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์



รูปที่ 8 : แสดงการเปิดผ่าตัดและตัดมดลูกสุกรท้องแก่ (hysterectomy)



รูปที่ 9 : แสดงการส่งมดลูกที่ตัดออกจากลำตัวแม่สุกรผ่าน antiseptic lock เข้าไปใน operating isolator ด้วยวิธีการที่สะอาดปราศจากการติดเชื้อ



รูปที่ 10 : แสดงการให้น้ำนม SPF-Lac® เลี้ยงลูกสุกรแรกเกิดใน rearing isolator

ผล

จำนวนลูกสุกรที่ได้จากวิธีการครั้งนี้ 13 ตัว/ครอก แต่ไม่แข็งแรงและตายในวันต่อมาจำนวน 1 ตัว คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ตาย 7.7 ลูกสุกรที่ตายได้นำมาตรวจสอบทางจุลชีววิทยา เพื่อหาสาเหตุของการตาย พบว่าเกิดจากโลหิตจางเนื่องจากเสียเลือดมากขณะตัดสายสะดือ แต่ไม่พบว่ามี การติดเชื้อโรค

วิจารณ์

การเปิดผ่าท้องตัดมดลูก (hysterectomy) ด้วยวิธีการผ่าตัดที่สะอาดปราศจากการติดเชื้อในครั้งนี้นับได้ว่าเป็นวิธีหนึ่ง ของการผลิตลูกสุกรปลอดเชื้อที่ทำให้เกิดโรคตามระบบและปราศจากภูมิคุ้มกันโรคจากแม่ ฉะนั้นจึงมักนิยมใช้วิธีการดังกล่าวนี้ มาใช้กับการเริ่มก่อตั้งฟาร์มสุกรปลอดเชื้อที่ทำให้เกิดโรคตามระบบ (SPF-pig) ได้ (Betts *et al.*, 1960)

ความสำเร็จในการผลิตและขยายพันธุ์สุกรด้วยวิธี hysterectomy โดยสามารถคงสภาพปลอดเชื้อที่ทำให้เกิดโรคตามระบบได้นั้น ขึ้นอยู่กับความสนใจดูแลอย่างรอบคอบ ประกอบกับบุคลากรต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกหัด และมีประสบการณ์ในการผ่าตัดมดลูกและการเลี้ยงดูแล ตลอดจนการจัดการฟาร์มสุกรปลอดเชื้อมาเป็นอย่างดี (Betts *et al.*, 1960)

ความสำคัญและประโยชน์ของสุกรที่ได้จากการทำ hysterectomy มี 2 ประการใหญ่ๆ ดังนี้ คือ

(1) ใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการทำงานวิจัยต่างๆ เกี่ยวกับสุกร ดังเช่น การศึกษาภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อปรสิต เนื่องจากสุกรดังกล่าวนี้ไม่มี แกรมม่าโกลบูลิน (gamma globulin) จึงนับว่าเป็นสัตว์ทดลองที่เหมาะสมกับการศึกษาชนิดนี้ ใช้สืบหาสาเหตุของโรค

(2) สามารถเริ่มก่อตั้งฟาร์มสุกรที่มีโรคน้อยชนิดที่สุด (minimal disease herd) โดยอาศัยระบบการเลี้ยงดูและโรงเรือนแบบสามัญธรรมดา (conventional) ได้เป็นผลสำเร็จ (Betts *et al.*, 1960)

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ Dr. T. Morozumi และ Mr. K. Mitani สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ เมืองซาอุบ่า ประเทศญี่ปุ่น ที่ได้ถ่ายทอดความรู้และแนะนำวิธีการศึกษา ทำให้งานดำเนินไปด้วยความสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

- Betts O A, Lamont P H and Littlewort M C G. 1960. The Production by Hysterectomy of Pathogen-free, Colostrum-derived Pigs and the Foundation of a Minimal-Disease Herd, *The Veterinary Record* 72(24):461-468.
- Bohl E H, Boyd L L, Bustad L K, Jennings L F, Matthews P J, Reisinger R C, Teague H S and Watson D F. 1971. Swine. Standards and guidelines for the breeding, care and management of laboratory animals. National Academy of Sciences, Washington. 1-51.
- Coates M E, Gordon H A and Wostmann B S. 1968. Pigs production and rearing. *The Germfree animal in research.* 64-77.
- Cumming C N W and Baker D E J. 1986. A large flexible film isolator and its use in the production of gnotobiotics. *Advances in Germfree Research and Gnotobiology.* 16-19.
- Mitani K, Kashiwazaki M, Namioka S, and Kume T. 1982. Production and nursing of specific pathogen-free and gnotobiotic piglets. *Bull Natl Inst Anim Health* 84:41-50.
- Mitani K, Kashiwazaki M, Isayama Y, and Kume T. 1985. Production and rearing of hysterectomy-derived pigs. Records for the period 1979-1984. *Bull Natl Inst Anim Health* 88:43-47.
- Young G A, Underdahl N R and Hinz R W. 1955. Procurement of Baby Pigs by Hysterectomy. *American J of Vet Res* 16(58):123-131.