

2005-11-01

## จุฬารัตน์ พลสำเร็จของการผลิตและผสมเทียมสุกรด้วยน้ำเชื้อแช่แข็งรายแรงของประเทศไทย

เพ็ญ ธรรมรักษ์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/jamjuree>



Part of the [Social and Behavioral Sciences Commons](#)

---

### Recommended Citation

ธรรมรักษ์, เพ็ญ (2005) "จุฬารัตน์ พลสำเร็จของการผลิตและผสมเทียมสุกรด้วยน้ำเชื้อแช่แข็งรายแรงของประเทศไทย," *Jamjuree Journal*: Vol. 7: Iss. 3, Article 9.

DOI: 10.58837/CHULA.JAMJUREE.7.3.8

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/jamjuree/vol7/iss3/9>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Jamjuree Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact [ChulaDC@car.chula.ac.th](mailto:ChulaDC@car.chula.ac.th).





## ผลสำเร็จของการผลิตและผสมเทียมสุกร ด้วยน้ำเชื้อแช่แข็งรายแรกของประเทศไทย

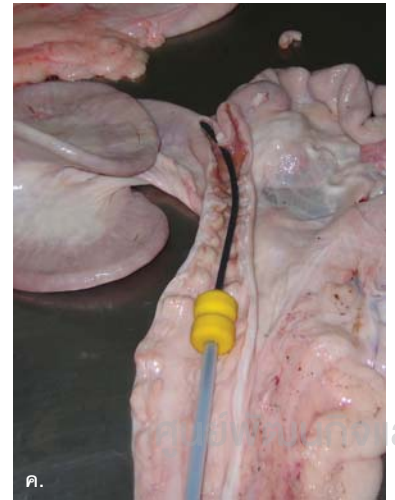
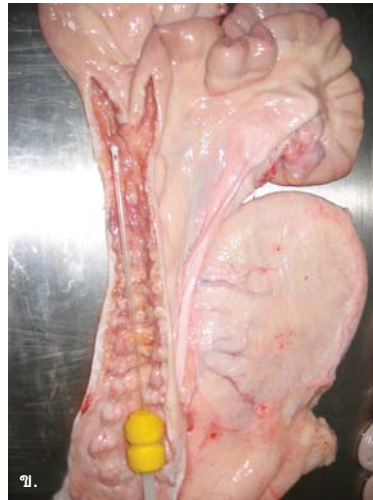
คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ร่วมกับ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และ  
กองสนับสนุนและขยายพันธุ์สัตว์ สำนักงานอาหารพัฒนา  
หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด  
อ.พนมสารคาม จ. ฉะเชิงเทรา ประสบความสำเร็จ  
ในการผสมเทียมสุกรด้วยน้ำเชื้อแช่แข็งที่ผลิตเอง  
ในประเทศเป็นครั้งแรก

## ศูนย์พัฒนกิจและนิสิตเก่าสัมพันธ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ ๑ การเตรียม และเก็บน้ำเชื้อสุกรแช่แข็ง โดย สพ.ญ.คณางค์  
บุรณอำนาจ นิสิตปริญญาเอก ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





รูปที่ ๒ แผนภาพแสดงการผสมเทียมแบบสอดท่อเข้ามดลูก โดยใช้วักวะสปีนรุ่แม่สุกรและแสดงตำแหน่งที่ปล่อยน้ำเชื้อขณะทำการผสมเทียมโดยเทคนิคการผสมเทียมแบบปกติ (ก.) เปรียบเทียบกับการผสมเทียมแบบสอดท่อเข้ามดลูก (ข.) และการผสมเทียมแบบสอดท่อเข้าปีกมดลูก (ค.) ซึ่งใช้กับน้ำเชื้อแช่แข็ง

เนื่องจากปัจจุบันการผสมเทียมสุกรมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วทั่วโลก ในสหรัฐอเมริกามีการผสมพันธุ์สุกรเกิดจากการผสมเทียมมากกว่า ๕๐% และบางประเทศในยุโรปมีการผสมเทียมมากกว่า ๙๐% ในประเทศไทยฟาร์มสุกรขนาดใหญ่ใช้การผสมเทียมมากกว่า ๙๐% ปัจจุบันการผสมเทียมสุกรโดยทั่วไปนิยมใช้น้ำเชื้อสดโดยแต่ละตัวมีปริมาตร ๘๐-๑๐๐ มิลลิลิตร และมีจำนวนตัวสุกมีชีวิต ๒-๓ พันล้านตัว

การผสมเทียมด้วยน้ำเชื้อแช่แข็งสำหรับสุกรกำลังพัฒนาอย่างรวดเร็วในหลายประเทศทั้งในยุโรป อเมริกา และออสเตรเลีย วัตถุประสงค์ในการพัฒนาน้ำเชื้อแช่แข็งสำหรับสุกร คือเพื่อเก็บพันธุ์กรรมของพ่อสุกรที่มีลักษณะดี และกระจายพันธุ์กรรมได้สะดวกและรวดเร็วกว่าน้ำเชื้อสด ลดข้อจำกัดในการขนส่งน้ำเชื้อระหว่างประเทศ อย่างไรก็ตามข้อเสียของสุกรหลังผ่านการแช่แข็งและทำลายค่อนข้างอ่อนแอและมีอัตราการผสมติดต่ำ ปัญหาเกิดจากหลายสาเหตุ ได้แก่ อสุจิสุกรมีโครงสร้างของชั้นไขมันที่ผิวเซลล์ต่างจากอสุจิของโคและมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิมาก หลอดบรรจุน้ำเชื้อหรือวิธีการบรรจุน้ำเชื้อสำหรับการผสมเทียมค่อนข้างยุ่งยากเนื่องจากสุกรต้องผสมเทียมด้วยอสุจิจำนวนมากต่อครั้ง การใช้หลอดบรรจุน้ำเชื้อขนาดใหญ่ทำให้ความเย็นกระจายไม่ทั่วถึง และอสุจิหลังทำลายตายเยอะ การใช้หลอดขนาดเล็ก ทำให้การผสมไม่สะดวก และต้องใช้เวลาหลายหลอดในการผสมแต่ละครั้ง การใช้การบรรจุแบบเม็ดสะดวกดีแต่การพิมพ์หมายเลขทำได้ยากและมีโอกาสติดเชื้อได้ง่าย ทำให้การบรรจุน้ำเชื้อแช่แข็งยังเป็นเรื่องที่ต้องทำการวิจัยอย่างต่อเนื่องเพื่อขยายผลในเชิงธุรกิจในอนาคต

เนื่องจากอสุจิของสุกรหลังกระบวนการแช่แข็งค่อนข้างอ่อนแอ และการแช่แข็งในปริมาณน้อยมักสะดวกและได้ผลดีกว่า จึงมีความพยายามในการผสมเทียมสุกรด้วยน้ำเชื้อปริมาณน้อยเพื่อการใช้น้ำเชื้อสุกรแช่แข็งอย่างมีประสิทธิภาพ วิธีการผสมเทียมโดยใส่น้ำเชื้อเข้าไปในมดลูกแม่สุกรได้รับการพัฒนาขึ้น โดยสามารถที่จะสอดผ่านคอมดลูกและปล่อยน้ำเชื้อที่ตรงบริเวณส่วนต้นของปีกมดลูก ด้วยวิธีการนี้สามารถที่จะผสมโดยใช้

น้ำเชื้อที่มีอสุจิเพียง ๑๕๐ ล้านตัวต่อได้ส การผสมเทียมโดยวิธีใส่น้ำเชื้อเข้าไปในมดลูกแม่สุกรได้พัฒนาและวิจัยในประเทศไทยแล้ว เพื่อความต่อเนื่องและสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา การผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งในสุกรจึงได้รับการพัฒนาขึ้น

โครงการวิจัย การพัฒนาเทคนิคการแช่แข็งน้ำเชื้อสุกร ได้รับทุนสนับสนุนจากศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการปศุสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๔๘ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น.สพ. ดร.เผด็จ ธรรมรักษ์ เป็นหัวหน้าโครงการ และ ศาสตราจารย์ น.สพ. ดร.มงคล เตชะกำพุ เป็นที่ปรึกษา การวิจัยเริ่มจาก การจัดตั้งห้องปฏิบัติการน้ำเชื้อแช่แข็งสุกรขึ้นที่ภาควิชาสัตวศาสตร์ ๓๕๐ ภาควิชาการสืบพันธุ์ ศูนย์ฝึกนิสิต คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จังหวัด นครปฐม เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ และศึกษาวิธีการเก็บรักษาน้ำเชื้อแช่แข็งในรูปแบบต่างๆ โดยมี สพ.ญ.คณางค์ บุรณอานวย นิสิตปริญญาเอก ภาควิชาสัตวศาสตร์ ๓๕๐ ภาควิชาการสืบพันธุ์ โครงการกาญจนาภิเษก กองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เป็นผู้ดำเนินการวิจัยในห้องทดลอง

ผลการวิจัยนำร่องประสบความสำเร็จในการแช่แข็งน้ำเชื้อสุกร จากพ่อสุกรพันธุ์ แลนด์เรซ ยอร์กเชียร์ และดอร์ค ที่รีดเก็บน้ำเชื้อจากฟาร์มสุกรในเขตจังหวัดนครปฐม พบว่าหลังการทำละลาย สามารถพบอสุจิที่มีชีวิตและเคลื่อนที่ไปข้างหน้า ค่อนข้างแปรปรวนระหว่างร้อยละ ๐ ถึงร้อยละ ๕๐ โดยพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการรอดชีวิตของอสุจิหลังทำลายประกอบด้วยพันธุ์ และความสามารถเฉพาะตัวของพ่อสุกรแต่ละตัว ขนาดของหลอดบรรจุน้ำเชื้อ และสารเคมีบางอย่างในกระบวนการแช่แข็งน้ำเชื้อ ขณะนี้การวิจัยยังคงทำอย่างต่อเนื่องเพื่อให้วิธีการแช่แข็งน้ำเชื้อประสบความสำเร็จมากขึ้นและทำได้เร็วขึ้น โดยสรุปการแช่แข็งน้ำเชื้อสุกรแต่ละครั้งจะได้จำนวนอสุจิทั้งหมดประมาณ ๕๐๐ ล้านตัว ภายในหลอดบรรจุขนาด ๐.๕ มิลลิลิตรซึ่งพบว่าได้ผลดีและสะดวกที่สุด



รูปที่ ๓ ลูกสุกรที่เกิดจากการผสมเทียมด้วยน้ำเชื้อแช่แข็ง (ถ่ายโดย ร.ต. สพ.ญ.สุทธาทิพย์ พันธุ์เอี่ยม ๑๗/๑๑/๒๕๕๘)

ศูนย์พัฒนกิจและนิสิตเก่าสัมพันธ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำหรับการทำการผสมเทียม การวิจัยได้ดำเนินการร่วมกับ อาจารย์ น.สพ.เต็มพงศ์ วงศ์ตะวัน และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น.สพ. ดร.กัมพล แก้วเกษ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยทำการผสมเทียมแม่สุกรหลังหย่านมทั้งสิ้น ๘ ตัว ณ กองสนับสนุนและขยายพันธุ์สัตว์ สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด อ.พนมสารคาม จ. ฉะเชิงเทรา โดย ร.ต. สพ.ญ. สุทธาทิพย์ พันธุ์เอี่ยม การผสมเทียมด้วยน้ำเชื้อแช่แข็งจะใช้เทคนิคการผสมเทียมแบบสอดท่อเข้ามดลูกซึ่งได้ทำการวิจัยไว้ก่อนหน้านี้แล้ว วิธีนี้ทำให้การใช้น้ำเชื้อมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำการผสมเทียมในเดือนมิถุนายน และกรกฎาคม ๒๕๕๘ ผลการผสมเทียมพบว่า สามารถผสมเทียมได้ในแม่สุกร ๗ ตัว จาก ๘ ตัว สุกร ๑ ตัวไม่สามารถสอดท่อผ่านคอมดลูกได้จึงไม่ได้ทำการผสม สุกรทั้ง ๗ ตัวที่ทำการผสมเทียมสามารถผสมติดและเข้าคลอดในเดือนตุลาคม และพฤศจิกายน จำนวน ๕ ตัว มีจำนวนลูกสุกรแรกคลอดทั้งหมด ๔๗ ตัว คิดเป็นค่าเฉลี่ย ๙.๔ ตัวต่อครอก โดยมีความแปรปรวนระหว่าง ๘-๑๒ ตัว

ปัจจุบันการวิจัยเพื่อผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งยังคงทำอย่างต่อเนื่องเพื่อศึกษาวิจัย และเพิ่มปริมาณการผลิตน้ำเชื้อสุกรแช่แข็งเพื่อวัตถุประสงค์วิจัย โดยจะได้นำไปใช้ในการผสมเทียมแม่สุกรจำนวนมากขึ้นเพื่อศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จในการผสมเทียมด้วยน้ำเชื้อแช่แข็งต่อไป ทั้งนี้การวิจัยยังคงดำเนินการภายใต้ความร่วมมือระหว่างจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล และ กองสนับสนุนและขยายพันธุ์สัตว์ สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด ตลอดจนฟาร์มสุกรเล่งเค็ง และฟาร์มสำเนียง อ.เมือง จ.นครปฐม ที่ให้ความอนุเคราะห์น้ำเชื้อพ่อสุกรสำหรับการวิจัย

ปัญหาและอุปสรรคสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ การขาดแคลนการสนับสนุนด้านน้ำเชื้อพ่อพันธุ์ดีเพื่อการแช่แข็งและเก็บรักษาเพื่อขยายพันธุ์กรรมต่อไปและขาดอุปกรณ์ในการแช่แข็งแบบอัตโนมัติทำให้กระบวนการแช่แข็งยังใช้เวลาค่อนข้างนานและได้ปริมาณไม่มาก

## ศูนย์พัฒนกิจและนิสิตเก่าสัมพันธ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ ๔ การตรวจการตั้งท้องในแม่สุกรที่ได้รับการผสมเทียมด้วยน้ำเชื้อสุกรแช่แข็ง เพื่อติดตามผลการผสมที่เวลา ๑ เดือน หลังผสมเทียม อาจารย์ น.สพ.เดิพงษ์ วงศ์ตะวัน (ขวา) สพ.ญ.คณางค์ บุรณอำนาจ (ซ้าย) (ก.) โดย อุปกรณ์อัลตราซาวด์แบบเรียลไทม์ บีโหมด (ข.)

