

The Thai Journal of Veterinary Medicine

Volume 16
Issue 4 December, 1986

Article 4

12-1-1986

รายงานเบื้องต้นเกี่ยวกับน้ำเชื้อของแพะและแกะแช่แข็ง

วิชัย ชนาจินาท

บุญญวัฒน์ สนิทวงศ์ฯ

วิระ พดวงวัย

ระพีพรรณ เอื้อเวชนิชกุล

วันชัย เมืองสมบูรณ์กุล

See next page for additional authors

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



Part of the [Veterinary Medicine Commons](#)

Recommended Citation

ชนาจินาท, วิชัย; สนิทวงศ์ฯ, บุญญวัฒน์; พดวงวัย, วิระ; เอื้อเวชนิชกุล, ระพีพรรณ; เมืองสมบูรณ์กุล, วันชัย; มาตรฐาน, สมชาย; and สุย
โต, ขารัตน (1986) "รายงานเบื้องต้นเกี่ยวกับน้ำเชื้อของแพะและแกะแช่แข็ง," *The Thai Journal of Veterinary
Medicine*: Vol. 16: Iss. 4, Article 4.

DOI: <https://doi.org/10.56808/2985-1130.1445>

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/tjvm/vol16/iss4/4>

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 The Thai Journal of Veterinary Medicine by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

รายงานเบื้องต้นเกี่ยวกับน้ำเชื้อพ่อแพะและพ่อแกะแช่แข็ง

Authors

วิชัย ชนาจินาท, บุญวัฒน์ สนิทวงศ์ฯ, วิระ พดุงวิทย์, ระวีพรรณ เอื้อเวชนิชกุล, วันชัย เมืองสมบุรณ์กุล, สมชาย มาตรฐานาย, and ยาริฉัตร สุปโต

รายงานเบื้องต้นเกี่ยวกับน้ำเชื้อพ่อแพะ และพ่อแกะแช่แข็ง**

วิชัย ขนารินาก วท.บ., สพ.บ.*

บุญญวัฒน์ สนิทวงศ์ฯ สพ.บ.*

วีระ ผดุงวิทย์ วท.บ., สพ.บ.*

ระพีพรรณ เอื้อเวชนิชกุล วท.บ., สพ.บ. (เกียรตินิยม)*

วันชัย เมืองสมบุญกุล ป.สพ.*

สมชาย มาคหมาย ป.สพ.*

ปาริฉัตร สุขโต., สพ.บ., F.R.V.C.S.*

บทย่อ

การทดลองครั้งนี้เป็นการทดลองขั้นพื้นฐาน เพื่อทดสอบหาความเป็นไปได้ในการผลิตน้ำเชื้อแพะและแกะแช่แข็ง โดยวิธีเดียวกันกับการแช่แข็งน้ำเชื้อโค ซึ่งผลิตที่ศูนย์ผสมเทียม กรมปศุสัตว์ จังหวัดปทุมธานี ทำการรีดเก็บน้ำเชื้อพ่อและพันธุ์ผสม 2 ตัวโดยใช้ เอ.วี. รวม 20 ejaculates และพ่อแกะ 2 ตัว รวม 15 ejaculates น้ำน้ำเชื้อที่รีดเก็บได้แต่ละครั้ง มาศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับปริมาตร ความเข้มข้น การเคลื่อนไหวหมู่ (mass activity) การเคลื่อนไหวของตัวอสุจิ (motility) แล้วเลือกด้วยน้ำยาละลายไข่แดงทริส (Egg Yolk Tris) คำนวณให้มีปริมาณของตัวอสุจิ 200 ล้านตัวต่อปริมาตร 0.25 ลบ.ซม. แล้วทำการแช่แข็งโดยวิธีเดียวกันกับการแช่แข็งน้ำเชื้อโค จากการทดลองพบว่า น้ำเชื้อพ่อแพะและแกะที่รีดเก็บได้มีปริมาตรเฉลี่ย 0.98 ± 0.31 ลบ.ซม. และ 0.78 ± 0.26 ลบ.ซม.,

* กลุ่มงานผลิตและวิจัยน้ำเชื้อ กองผสมเทียม กรมปศุสัตว์ กทม. 10400

** เล่นอในที่ประชุมทางวิชาการ การปศุสัตว์ ครั้งที่ 5 วันที่ 6 - 8 พฤษภาคม 2529
ณ โรงแรมซีวีวี พัทยา จังหวัดชลบุรี

ความเข้มข้นของน้ำเชื้อเฉลี่ย $3,679 \pm 1,061 \times 10^6$ ตัว/ลบ.ชม. และ $4,242 \pm 885 \times 10^6$ ตัว/ลบ.ชม., เปอร์เซนต์การเคลื่อนไหวของตัวอสุจิจากน้ำเชื้อที่รัดเก็บได้ (initial motility) เฉลี่ย $82.0 \pm 9.0\%$ และ $87.66 \pm 5.3\%$ เปอร์เซนต์การเคลื่อนไหวของตัวอสุจิน้ำเชื้อแช่แข็งที่ละลายแล้ว (post thaw motility) เฉลี่ย $46.25 \pm 11.0\%$ และ $46.35 \pm 8.3\%$

จากการศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่า น้ำเชื้อพ่อแพะและพ่อแกะสามารถผลิตเป็นน้ำเชื้อแช่แข็งได้ โดยใช้วิธีเดียวกันกับการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งโค ซึ่งคุณภาพจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้มาตรฐานอยู่ในเกณฑ์สามารถนำไปใช้ผสมเทียมได้

บทนำ

การผสมเทียมแพะและแกะในประเทศไทย ยังไม่ได้เริ่มทำกันอย่างเป็นทางการ แม้ว่าจะมีผู้ศึกษาบ้าง แต่ก็อยู่ในวงจำกัดเพียงแค่งานกลุ่มวิชาการและในห้องทดลองเท่านั้น ยังไม่ได้ให้บริการแก่เกษตรกรอย่างจริงจัง เนื่องจากยังไม่มีผู้ให้ความสำคัญต่อการเลี้ยงแพะและแกะมากนัก แต่ในปัจจุบันนี้เกษตรกรให้ความสนใจในการเลี้ยงแพะและแกะเพิ่มขึ้น เนื่องจากตลาดของเนื้อแพะและแกะได้ขยายวงกว้างออกไปทั้งในและต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศมาเลเซียและประเทศแถบตะวันออกกลาง (Chantalakhana, 1984) สำหรับการเลี้ยงแพะในประเทศไทยแล้ว จะเลี้ยงกันอยู่ทางภาคใต้ของประเทศมากถึง 75 เปอร์เซนต์ของแพะในประเทศ แต่แพะส่วนใหญ่ที่เลี้ยงกันในภาคใต้นั้นมีขนาดเล็กมาก (บินฮับดุลลาห์, 2528) กรมปศุสัตว์ได้มีนโยบายจะปรับปรุงและส่งเสริมการเลี้ยงแพะ โดยได้ส่งแพะพันธุ์ซาเนน (Saanan) เข้ามาจากประเทศออสเตรเลียและจากประเทศเนเธอร์แลนด์ เพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น สามารถรีดนมบริโภคและจำหน่ายได้ การผสมเทียมก็เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยในการปรับปรุงส่งเสริมและขยายพันธุ์แพะพันธุ์ดีไปสู่เกษตรกร ซึ่งสามารถทำได้อย่างรวดเร็วและได้ผลดี

การทดลองในครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งในการช่วยให้งานผสมเทียมประสบผลสำเร็จและได้ผลดียิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะการเก็บรักษาน้ำเชื้อแพะและแกะในสภาพน้ำเชื้อสดนั้น สามารถเก็บไว้ได้ไม่เกิน 24 ชั่วโมงจึงนิยมใช้น้ำเชื้อที่รัดได้ภายในวันนั้น (Moss, 1979) แต่ถ้าสามารถนําน้ำเชื้อแพะและแกะมาผลิตเป็นน้ำเชื้อแช่แข็งได้แล้ว จะสามารถเก็บรักษาน้ำเชื้อนั้นไว้ได้เป็นเวลานานหลาย ๆ ปี ซึ่งจะเป็นการใช้ประโยชน์จากพ่อพันธุ์แพะและแกะที่ส่งเข้ามาจากต่างประเทศได้อย่างเต็มที่ ถึงแม้พ่อพันธุ์นั้นจะตายไปแล้วก็ตามและสามารถให้บริการผสมเทียมเพื่อปรับปรุงพันธุ์แพะและแกะของเกษตรกรได้แพร่หลายยิ่งขึ้น

อุปกรณ์และวิธีการ

การรูดเก็บน้ำเชื้อ (Semen Collection) ทำการรูดเก็บน้ำเชื้อจากพ่อแพะพันธุ์ผสมอายุประมาณ 2 ปี จำนวน 2 ตัว รวม 20 ejaculates และพ่อแกะ 2 ตัว อายุประมาณ 1½ ปี รวม 15 ejaculates โดยการใช้ช่องคลอดเทียม (artificial vagina) ใช้แม่แพะและแม่แกะเป็นตัวล่อทำการรูดเก็บน้ำเชื้อสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

การตรวจคุณภาพน้ำเชื้อ (Semen Evaluation) นำน้ำเชื้อพ่อแพะและพ่อแกะที่รูดเก็บได้แต่ละครั้งมาตรวจสอบคุณภาพ วัดปริมาตร (volume), วัดความเข้มข้น (concentration), โดยการนับตัวอสุจิ (sperm count), ตรวจสอบเปอร์เซ็นต์การเคลื่อนไหวของตัวอสุจิ (initial motility)

การเล็องและการแช่แข็งน้ำเชื้อ (Semen Processing) ตามวิธีของบุญวัฒน์ และคณะ, (2524) หลังจากตรวจคุณภาพแล้วเล็องน้ำเชื้อด้วยน้ำยาละลาย "ไข่แดงทริส" (Egg Yolk Tris) ที่อุณหภูมิ 35°ซ. โดยคำนวณให้ปริมาตรตัวอสุจิ 200 ล้านตัวต่อปริมาตรน้ำเชื้อที่เล็องแล้ว 0.25 ลบ.ซม. ค่อย ๆ ลดอุณหภูมิลงอย่างช้า ๆ จนถึง 5°ซ. เก็บรักษาน้ำเชื้อนั้นไว้ที่ 5°ซ. จนครบระยะ equilibration time คือ 4 - 6 ชั่วโมง ทำการบรรจุน้ำเชื้อลงในหลอดพลาสติกขนาด 0.25 ลบ.ซม. (French minis-traw) แล้วทำการการแช่แข็งในไนโตรเจนเหลวที่อุณหภูมิ - 120°ซ. นาน 10 นาที หลังจากนั้นนำไปเก็บรักษาไว้ในไนโตรเจนเหลวที่อุณหภูมิ - 196°ซ. นานอย่างน้อย 24 ชั่วโมง แล้วจึงนำมาตรวจคุณภาพหาเปอร์เซ็นต์การเคลื่อนไหวของตัวอสุจิก่อนน้ำเชื้อแช่แข็งที่ละลายแล้ว (post thaw motility)

ผล

จากการทดลอง น้ำเชื้อพ่อแพะและพ่อแกะที่รูดเก็บได้ 20 ejaculates และ 15 ejaculates มีปริมาตรเฉลี่ย 0.98 ± 0.31 ลบ.ซม. และ 0.78 ± 0.26 ลบ.ซม., ความเข้มข้น ของน้ำเชื้อเฉลี่ย $3,679 \pm 1,061 \times 10^6$ ตัว/ลบ.ซม. และ $4,242 \pm 885 \times 10^6$ ตัว/ลบ.ซม., เปอร์เซ็นต์การเคลื่อนไหวของตัวอสุจิก่อนน้ำเชื้อที่รูดเก็บได้ (initial motility) เฉลี่ยเท่ากับ $82.0 \pm 9.0\%$ และ $87.66 \pm 5.3\%$, เปอร์เซ็นต์การเคลื่อนไหวของตัวอสุจิก่อนน้ำเชื้อแช่แข็งที่ละลายแล้ว (post thaw motility) เฉลี่ย $46.26 \pm 11.0\%$ และ $46.35 \pm 8.3\%$ (ตารางที่ 1)

วิจารณ์

จากการทดลองใช้วิธีรัดเก็บน้ำเชื้อแพะและแกะด้วยช่องคลอดเทียม (artificial vagina) ได้น้ำเชื้อที่มีความเข้มข้นใกล้เคียงกับที่รายงานโดย Moss (1979) คือ น้ำเชื้อแพะมีปริมาตร 0.3 - 1.6 ลบ.ซม. ความเข้มข้นเฉลี่ย $3,600 \times 10^6$ - $6,000 \times 10^6$ ตัว/ลบ.ซม. และน้ำเชื้อแพะ ที่รายงานโดยมณีดุลย์, (2500), มีปริมาตร 0.4 - 0.9 ลบ.ซม. ความเข้มข้นเฉลี่ย $3,338 \times 10^6$ - $4,500 \times 10^6$ ตัว/ลบ.ซม.

การรัดเก็บน้ำเชื้อแพะและแกะ โดยใช้ช่องคลอดเทียม (artificial vagina) สามารถทำได้ง่าย สะดวกและประหยัด เนื่องจากช่องคลอดเทียมที่ใช้ในการทดลองทำจากวัสดุที่หาได้ง่ายในท้องตลาด โดยใช้ท่ออย่างชนิดหนา ซึ่งใช้กับหมอน้ำรถยนต์มาดัดแปลงทำเป็นช่องคลอดเทียมที่มีราคาถูกและมีคุณภาพใช้งานได้ดี สำหรับการฝึกพ่อแพะและพ่อแกะให้ขึ้นปีนตัวล่อที่ใช้ตัวเมียนั้น ทำได้ง่ายและไม่มีความยุ่งยาก เนื่องจากพ่อแพะและพ่อแกะมีความกำหนัด (libido) สูงอยู่แล้ว

การทดลองผลัดน้ำเชื้อแ่งแ่งแพะและแกะนี้ ใช้วิธีการและขั้นตอนการผลิตเช่นเดียวกับขั้นตอนการผลิตน้ำเชื้อแ่งแ่งโคและกระบือ ผลการทดลองน้ำเชื้อแ่งแ่งแพะและแกะที่ผลิตได้มีเปอร์เซ็นต์การเคลื่อนไหวของตัวอสุจิกจากน้ำเชื้อแ่งแ่งที่ละลายแล้ว (post thaw motility) $46.25 \pm 11.0\%$ สำหรับแพะ $46.35 \pm 8.3\%$ สำหรับแกะ ซึ่งสูงกว่ามาตรฐานขั้นต่ำสุดที่กองผสมเทียมกำหนดไว้ สำหรับน้ำเชื้อแ่งแ่งโคและกระบือ คือ 40% สิ่งที่น่าที่จะนำไปใช้ผสมเทียมได้ ดังนั้น คณะผู้ทำการทดลองจึงดำเนินการทดลองผสมในแพะและแกะเพื่อหาอัตราการผสมติดต่อไป

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยของคุณภาพน้ำเชื้อพ่อแพะและพ่อแกะ

พ่อพันธุ์	จำนวนตัว	จำนวนครั้งที่รัดเก็บ	ปริมาตรเฉลี่ย (ลบ.ซม.)	ความเข้มข้น (ตัว/ลบ.ซม.)	การเคลื่อนไหวของตัวอสุจิกจากน้ำเชื้อที่รัดเก็บได้ (%)	การเคลื่อนไหวของตัวอสุจิกจากน้ำเชื้อแ่งแ่งที่ละลายแล้ว (%)
แพะ	2	20 ครั้ง	0.98 ± 0.31	$3,679 \pm 1,061 \times 10^6$	82.0 ± 9.0	46.25 ± 11.0
แกะ	2	15 ครั้ง	0.78 ± 0.26	$4,242 \pm 885 \times 10^6$	87.66 ± 5.3	46.35 ± 8.3

เอกสารอ้างอิง

- ชาญชัย มณีสมบูรณ์, 1957 (2500) การศึกษาคุณภาพของอสุจิ (Semen) ของแพะ คุณภาพของตัวเชื้อจาก (Diluter) 3 ชนิดและเวลาที่เหมาะสมสำหรับฉีดให้แพะตัวเมียหลังจากเริ่มมีสัด, กรุงเทพฯ : วิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะกสิกรรมและสัตวบาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- บุญญวัฒน์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา, มานิต ชนิตวงศ์, อภรณ์ บุญคุ้ม, มานิต พันธุ์ประภา และสุรจิต ทองล่อตแสง, 1981 (2524) รายงานเบื้องต้นเกี่ยวกับน้ำเชื้อกระป๋องปลักแช่เย็น วารสารสัตวแพทย์ 11(1):1-9
- อลูมาน ปินอันตุลล่าห์, 1985 (2528) ทำไมแพะภาคใต้ของไทยจึงมีขนาดเล็ก, ข่าว-ปศุสัตว์, ปีที่ 9 ฉบับที่ 23 หน้า 18 - 20
- Chantalakhana, C., 1984. Goat production and development in Thailand. Paper presented to the FFTC / PCARRD Seminar on Goat Production and Management in Asia, 7 - 15 May 1984, Los Banos, The Phillippines.
- Moss, J.A. 1979. Fertility and Infertility in Demestic Animal. (Laing, J.A. ed) The English Language Book Society and Bailliere Tindall, London.

Summary

Preliminary Report on Sheep and Goat Deep Frozen Semen

*Vichai Chanatinart B.Sc., D.V.M.**

*Boonyawat Snitwong D.V.M.**

*Wira Phadungwai B.Sc., D.V.M.**

Rapiphan U. Vechanichkul B.Sc., D.V.M., (Hons.)

*Wanchai Muangsomboonkul Cert. Vet.**

*Somchai Matmai Cert. Vet.**

Parishat Sukhato D.V.M., F.R.V.C.S., (Sweden)

This preliminary trial at the Artificial Insemination Center of the Department of Livestock Development, Pathumthani was done to ensure the possibility of sheep and goat deep frozen production by process being use in production of bull deep frozen semen, also to investigate the volume, concentration, mass activity and motility. Twenty ejaculates from 2 goats and 15 ejaculates from 2 sheep were collected by means of artificial vagina and diluted with Egg Yolk Tris (EYT) to obtain a dose of 200×10^6 sperm/0.25 ml. From the observation semen volume collected from goat and sheep were 0.98 ± 0.31 ml. and 0.78 ± 0.26 ml., concentration $3,679 \pm 1,061 \times 10^6$ sperm/ml. and $4,242 \pm 885 \times 10^6$ sperm/ml., initial motilities $82.0 \pm 9.0\%$ and $87.66 \pm 5.3\%$, post thaw motilities $46.25 \pm 11.0\%$ and $46.35 \pm 8.3\%$.

Therefore, it can be concluded that process being used in production of bull deep frozen semen can also be successfully applied to use in the production of sheep and goat deep frozen semen.

* Semen production and research group, Division of Artificial Insemination, Department of Livestock Development, Bangkok 10400.