

Executive summary

Executive summary : บทนำ

การหย่อนสมรรถภาพทางเพศ (Erectile dysfunction, ED) เป็นอาการที่พบได้สูงในบุรุษเพศ ที่มีความสัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้น (Rosen, 1996) และเป็นปัญหาหลักของภาวะบกพร่องทางเพศ (sexual dysfunctions) มักมีสาเหตุมาจากความบกพร่องของระบบประสาท หลอดเลือดแดง กล้ามเนื้อเรียบและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ผลข้างเคียงจากยาที่ใช้รักษาโรคทางกาย ภาวะทางจิตใจ รวมทั้งระดับฮอร์โมนที่ผิดปกติและการรูปแบบการใช้ชีวิตที่ไม่เหมาะสม ส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมไปยังระบบไหลเวียนโลหิตในองคชาติ ปัจจัยเหล่านี้สามารถรักษาได้ด้วยยา วิทยาการทางการแพทย์ จิตบำบัดและการแพทย์ทางเลือก (alternative therapy) การใช้พืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณในการบำรุงกำลังและกระตุ้นกำหนัด (aphrodisiacs) เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่มีความนิยมอย่างสูงแทบทุกภูมิภาคของโลก ซึ่งส่วนใหญ่นำมาใช้โดยการบดแล้วสับต่อกันมา รวมทั้งประเทศไทยก็มีการนำพืชที่เชื่อว่ามีสรรพคุณกระตุ้นกำหนัดมาใช้หลายชนิด เช่น โด่ไม่รู้ล้ม กำลังเสือโคร่ง ตะโกนา ม้ากระทืบโรง และกระชายดำ เป็นต้น (Thai Holistic Health Foundation, 2003; Electronic library, 2005; Satingmor Community, 2005; Thai Tambon. Kumponetambon, 2006; The Institute of Thai Traditional Medicine, 2006, The Institute of Thai Traditional Medicine, 2007)

กระชาย (*Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf.) ก็เป็นพืชอีกชนิดหนึ่งที่ได้มีการบันทึกและกล่าวอ้างไว้ในตำราพืชสมุนไพรว่าสรรพคุณในการกระตุ้นกำหนัด แม้ปัจจุบันจะได้มีรายงานวิจัยที่ประเมินฤทธิ์เสริมสมรรถภาพทางเพศของสารสกัดด้วยเอทานอลจากกระชายในหนูขาวเพศผู้ (Sudwan et. al., 2007a) รวมถึงการประเมินด้านความปลอดภัยในหนูที่ได้รับสารสกัดด้วยเอทานอลจากกระชาย (Saenphet and Sudwan, 2007) ที่แสดงแนวโน้มว่ากระชายมีแนวโน้มจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในระบบสืบพันธุ์ แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษาถึง

ประสิทธิภาพการออกฤทธิ์ที่สูงสุดเป็นประเด็นที่ยังท้าทายต่อไป เนื่องด้วยการออกฤทธิ์ของ ทรายต่อพฤติกรรมทางเพศยังไม่สามารถแสดงผลให้เห็นอย่างเด่นชัดตามสรรพคุณที่กล่าว อ้าง ทั้งนี้การออกฤทธิ์ของพืชสมุนไพรนั้นขึ้นอยู่กับสภาวะของสัตว์ทดลอง ขนาดและเวลาที่ สัตว์ได้รับสารสกัด รวมถึงวิธีการสกัดสาร ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นที่จะศึกษาผลของน้ำ ทรายสดคั้นต่อพฤติกรรมทางเพศ น้ำหนักของอวัยวะสืบพันธุ์ ความหนาแน่นและคุณภาพ ของอสุจิ ระดับฮอร์โมนเพศ ลักษณะจุลกายวิภาคของอวัยวะและความเป็นพิษในหนูขาววัยก่อน และวัยเจริญพันธุ์ หากผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ชัดให้เห็นได้ว่าทรายมีสรรพคุณในการกระตุ้น กำหนดในหนูขาวทั้งสองวัยก็จะใช้เป็นแนวทางในการเลือกใช้สำหรับผู้บริโภคและหาแนวทาง ส่งเสริมผลิตภัณฑ์ในพืชที่มีประสิทธิภาพในการกระตุ้นกำหนดต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

ศึกษาผลของน้ำทรายคั้นต่อพฤติกรรมทางเพศ น้ำหนักของอวัยวะสืบพันธุ์ ความ หนาแน่นและคุณภาพของอสุจิ ของอสุจิ และระดับฮอร์โมน testosterone, androstenedione (ADD) และ estradiol ต่อลักษณะจุลกายวิภาคของอวัยวะและความเป็นพิษในหนูขาวเพศผู้วัย ก่อนและวัยเจริญพันธุ์

Executive summary : วิธีการดำเนินการวิจัย (Research methodology)

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาในหนูขาว *Rattus norvegicus* สายพันธุ์ Wistar ช่วงวัยก่อนเจริญ พันธุ์ อายุ 4 สัปดาห์ และวัยเจริญพันธุ์ อายุ 6 สัปดาห์ เพศผู้จำนวนกลุ่มละ 32 ตัว จากสำนัก สัตว์ทดลองแห่งชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ต.ศาลายา จ.นครปฐม มาทำการทดลองและดูแลตาม มาตรฐาน โดยผ่านการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมสัตว์ทดลอง คณะ แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เริ่มทำการทดลองโดยแบ่งหนูเพศผู้แต่ละวัยออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 8 ตัว แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่มและกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มทดลองจะได้รับการป้อนน้ำกระชายคั้นที่มีขนาด 60, 120 และ 600 มก./กก. น้ำหนักตัว ส่วนกลุ่มควบคุมป้อนด้วยน้ำกลั่นวันละ 1 มล. เป็นเวลาต่อเนื่องกัน 30 วัน ทำการประเมินพฤติกรรมทางเพศช่วงวันที่ 26-30 และเมื่อสิ้นสุดการทดลอง ทำการศึกษาน้ำหนักของอวัยวะสืบพันธุ์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของ seminiferous tubule ความหนาแน่นและคุณภาพของอสุจิ ระดับฮอร์โมน testosterone androstenedione (ADD) และ estradiol ลักษณะทางจุลกายวิภาคของอัณฑะและความเป็นพิษ

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าทางสถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS.

Executive summary : ผลการวิจัย

1. พฤติกรรมทางเพศ (การเกี่ยวพาราฮี ความถี่ในการขี่คร่อม ช่วงเวลาในการขี่คร่อมครั้งแรก ความถี่ในการสอดใส่อวัยวะเพศ และช่วงเวลาในการสอดใส่อวัยวะเพศครั้งแรก) ตลอดช่วงการสังเกต 30 นาทีในหนูขาวเพศผู้ทั้งสองวัยไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ
2. เมื่อมีการแบ่งช่วงเวลาในการศึกษาพฤติกรรมทางเพศเป็น 3 ช่วงๆ ละ 10 นาที
 - 2.1 หนูขาวเพศผู้ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองของหนูทั้งสองวัยมีพฤติกรรมการเกี่ยวพาราฮีและความถี่ในการขี่คร่อมในช่วง 10 นาทีแรกมากกว่าช่วง 10 นาทีที่ 2 และ 3 อย่างมีนัยสำคัญ ($P \leq 0.05$) ขณะที่ความถี่ในการสอดใส่อวัยวะเพศไม่มีความแตกต่างกันทั้ง 3 ช่วงเวลา
 - 2.2 หนูขาวเพศผู้วัยเจริญพันธุ์มีพฤติกรรมการเกี่ยวพาราฮีที่ความเข้มข้น 600 มก./กก. น้ำหนักตัว ในช่วง 10 นาทีที่ 2 และความถี่ในการขี่คร่อมที่ความเข้มข้น 60 มก./กก. น้ำหนักตัว ในช่วง 10 นาทีที่ 3 มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($P \leq 0.05$)

- 2.3 หนูขาวเพศผู้วัยก่อนเจริญพันธุ์มีพฤติกรรมการชี่คร่อมที่ความเข้มข้น 600 มก./กก. น้ำหนักตัว มีความถี่สูงสม่ำเสมอตลอดทั้ง 3 ช่วง ขณะที่กลุ่มควบคุมมีความถี่สูงในการชี่คร่อมเฉพาะช่วง 10 นาทีแรก
3. หนูขาวเพศผู้วัยเจริญพันธุ์มีความหนาแน่นของอสุจิเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อกินน้ำกระชายสดคั้นที่ความเข้มข้น 600 มก./กก. น้ำหนักตัว แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงในหนูวัยก่อนเจริญพันธุ์
 4. หนูขาวเพศผู้วัยเจริญพันธุ์มีคุณภาพอสุจิเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อกินน้ำกระชายสดคั้นทุกความเข้มข้น แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงในหนูวัยก่อนเจริญพันธุ์
 5. หนูทั้งสองช่วงอายุไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน แอนโดรสเตนไดโอนและเอสตราไดอล น้ำหนักของอวัยวะสืบพันธุ์ (อัณฑะ, เอพิไดไมส, ถุงน้ำเชื้อและต่อมลูกหมาก) ระหว่างกลุ่มที่กินน้ำกระชายสดคั้นกับกลุ่มควบคุม
 6. หนูทั้งสองช่วงอายุมีลักษณะทางจุลกายวิภาคเป็นปกติเมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างกลุ่มที่กินน้ำกระชายสดคั้นกับกลุ่มควบคุมของ seminiferous epithelium ที่ด้วยศึกษาด้วยเทคนิคพาราฟิน แต่หนูขาวเพศผู้วัยเจริญพันธุ์มีระยะที่ VII-VIII ของ seminiferous epithelium เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อกินน้ำกระชายสดคั้นทุกความเข้มข้น ซึ่งไม่พบการเปลี่ยนแปลงในหนูวัยก่อนเจริญพันธุ์
 7. หนูทั้งสองช่วงอายุที่กินน้ำกระชายสดคั้นที่ความเข้มข้น 600 มก./กก. น้ำหนักตัว มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของ seminiferous tubule น้ำหนักตัวเล็กกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ
 8. หนูทั้งสองช่วงอายุไม่พบลักษณะทางจุลพยาธิวิทยา (histopathology) ของตับและไตที่ด้วยศึกษาด้วยเทคนิคพาราฟินเมื่อย้อมด้วย hematoxylin and eosin (H&E) และ periodic acid-Schiff (PAS)
 9. หนูทั้งสองช่วงอายุมีระดับโลหิตวิทยาของเม็ดเลือดและน้ำหนักร่างกายเป็นปกติ

Executive summary : สรุปผลการวิจัย

น้ำกระชายคั้นสามารถเพิ่มภาวะเจริญพันธุ์ได้โดยการเพิ่มพฤติกรรมทางเพศในการ
 เกี่ยวพาราสี และความถี่ในการช้ำคร่อม ความหนาแน่นและคุณภาพของอสุจิ การเจริญระยะที่
 VII-VIII ของ seminiferous epithelium ที่ขึ้นอยู่กับวัยของหนูและพบว่าน้ำกระชายสดคั้นความ
 เข้มข้นสูง (600 มก./กก. น้ำหนักตัว) ที่กินต่อเนื่องเป็นเวลา 30 วัน ไม่ได้เป็นพิษต่อหนูขาวเพศ
 ผู้ทั้งสองวัย