



Highlight

- **เรื่องจากปก :**
6 พฤศจิกายนทำลายสุขภาพ
เทียบเท่ากับการสูบบุหรี่
- **บทความพิเศษ :**
 - o Enzease เอนไซม์เพื่อสิ่งทอสีเขียว
 - o พรรณไม้ในวรรณกรรมเจ้าชายน้อย



- **สารคดีวิทยาศาสตร์ :**
340 วันกับภาพประทับใจในอวกาศ



- **ระเบียงข่าว
วิทย์-เทคโนโลยี ไทย :**
ผสมเทียมโคนม เพื่ออุตสาหกรรม
ปศุสัตว์ไทย



- **หน้าต่างข่าว
วิทย์-เทคโนโลยี โลก :**
บริษัทปืนอเมริกันเปิดตัว “ปืนพิมพ์”
เลียนแบบสมาร์ตโฟน



6 พฤศจิกายน ทำลายสุขภาพเทียบเท่ากับการ สูบบุหรี่



งานวิจัยหลายชิ้นในสหรัฐอเมริกายืนยันว่า มีกิจกรรมประจำวัน 6 ประเภทที่ทำร้ายร่างกายคนเราเทียบเท่ากับการสูบบุหรี่ หรือได้รับสารพิษชนิดเดียวกันที่มีอยู่ในควันบุหรี่ จนอาจทำให้เสี่ยงเป็นมะเร็งชนิดต่างๆ ได้

A Team Bulletin

ที่ปรึกษา ทวีศักดิ์ กอนันตกุล, ชฎามาศ ฐาะเศรษฐกุล, กุลประภา นาวานุเคราะห์
บรรณาธิการผู้พิมพ์/ผู้โฆษณา กฤษณ์ชัย สมสมาน บรรณาธิการอำนวยการ นำชัย ชิววิวรรณ
บรรณาธิการบริหาร จุมพล เหมะศิริรินทร์ กองบรรณาธิการ ปรีทัศน์ เทียนทอง, วัชรารักษ์ สนทนา,
ศศิธร เทศน์อรธภาคย์, รักฉัตร เวทีวุฒาจารย์, กิตติมา ไกรพิรพรรณ, วิณยา ยศวังใจ
บรรณาธิการศิลปกรรม ลัญจนา นิตยพัฒน์ ศิลปกรรม เกิดศิริ ชันติกิตติกุล, ฉัตรทิพย์ สุริยะ

ผู้ผลิต

ฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 71185-6 โทรสาร 0 2564 7016

เว็บไซต์ <http://www.nstda.or.th/sci2pub/>

ติดต่อกองบรรณาธิการ

โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 71185-6 อีเมล sarawit@nstda.or.th

สาระวิทย์ ขึ้นปีที่ 4

เมื่อมองย้อนกลับไป ผมรู้สึกว่ายังเพิ่งทำสาระวิทย์ ฉบับแรกผ่านไปได้ไม่นานเลยครับ เผลอไม่ทันไร สาระวิทย์เดินทางมาถึงฉบับที่ 37 แล้ว

เวลากับความรู้สึกของคนเรา มักเป็นเช่นนี้เสมอ....

ยามที่เราอยู่ในช่วงที่มีความสุข เพลิดเพลิน รู้สึกเวลาผ่านไปช้าๆ ดำเนินผ่านไปเร็วเหลือเกิน แต่ในยามที่อยู่ในห้วงแห่งความทุกข์ หรือการรอคอย รู้สึกเวลาผ่านไปช้าๆ ดำเนินผ่านไปเร็วเหลือเกิน

แต่...แท้จริงแล้ว เวลาที่ยังดำเนินไปอย่างปกติของมัน ความรู้สึกของคนเราต่างหากที่แปรผันไป

สาระวิทย์ฉบับนี้เป็นฉบับก้าวสู่ปีที่ 4 ครับ ในรอบปีที่ผ่านมา ผู้อ่านและสมาชิกบางส่วนสะท้อนความรู้สึกอย่างไรบ้าง ผมขออนุญาตนำมาแบ่งปันครับ

Happy 3rd Anniversary to All at Sarawit.

Malee

ขอบคุณครับสำหรับสาระดี ๆ ที่สื่อสารกันมาตลอด

นายวิทยา ทาแก้ว

น้องวริศา อายุ 13 ปี เรียนอยู่ ม.2 ค่ะ ชอบอ่านเรื่องเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์มากค่ะ เพราะได้อ่านบทความเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์บ่อยๆ ทำให้นอกจากจะได้รับความรู้แล้ว ยังทำให้รักการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ ที่สำคัญบทความและตัวอย่างของบุคคลในแวดวงที่น่าเสนอเป็นตัวอย่าง และแรงบันดาลใจที่ดีให้กับเด็กๆ อีกหลายคนเลยคะ ตอนนี่ลูกๆ ก็เริ่มเขียนเองด้วยคะ ขอชื่นชมทีมงานคะ ขอให้วารสารดี ๆ แบบนี้มีอยู่เรื่อยๆ และนานๆ ค่ะ

จากคุณแม่

ขอบคุณมากๆ เลยคะ ชอบมากๆ เลย... แล้วจะรอดฉบับต่อไปนะคะ

kanitthafaipetdee@gmail.com

ต้องขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง รู้สึกยินดีมากที่ได้เข้าร่วมเป็นสมาชิก เพราะเคยดูรายการเกี่ยวกับเรื่องพวกนี้แล้วจำไม่ได้ว่าเป็นของทางอะไร การได้กลับมาพบอีกครั้ง ก็รู้สึกดีมากๆ เลยคะ

panpailin15@gmail.com

จุมพล เหมะศิริรินทร์
บรรณาธิการบริหาร

วิภา สดวังใจ
ฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์ ลวทช.



นั่งอยู่กับที่ตลอดทั้งวัน



แม้ว่าเราจะออกกำลังกายเป็นประจำ แต่หากยังมีพฤติกรรมที่ชอบนั่งอยู่กับที่ต่อเนื่องกันเป็นเวลานานๆ ไม่ว่าจะเป็นการนั่งทำงานในออฟฟิศ หรือนั่งดูโทรทัศน์อยู่ที่บ้าน ก็อาจส่งผลเสียต่อสุขภาพได้เช่นกัน โดยมีข้อมูลจาก Alberta Health Services-Cancer Care ประเทศแคนาดา บ่งชี้ว่าการไม่ค่อยขยับร่างกายหรือเคลื่อนไหวร่างกายน้อย มีความเชื่อมโยงกับผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโรคมะเร็งประมาณ 160,000 ราย ทั้งมะเร็งเต้านม มะเร็งลำไส้ มะเร็งต่อมลูกหมาก และมะเร็งปอด ซึ่งเป็นจำนวนมากถึง 2 ใน 3 ของจำนวนผู้ป่วยมะเร็งเนื่องจากการสูบบุหรี่

ข้อควรปฏิบัติ:

หากใครที่ต้องนั่งทำงานอยู่ที่โต๊ะทำงานเป็นส่วนใหญ่ ก็ควรหาเวลาลุกจากโต๊ะออกไปเดินเล่นยืดเส้นยืดสาย ให้ร่างกายได้ขยับเขยื้อนบ้าง หรือลองเปลี่ยนอิริยาบถจากนั่งเป็นยืนทำงานบ้างก็เป็นวิธีที่ไม่เลว ส่วนเวลาที่อยู่บ้านก็ไม่ควรนั่งแช่เป็นฝักอยู่หน้าจอโทรทัศน์ตลอดทั้งวัน ควรลุกขึ้นเดินบ้าง เพื่อบริหารกล้ามเนื้อและผ่อนคลายกล้ามเนื้อจากการนั่งในท่าเดิมเป็นเวลานานๆ หากมีวันว่างเหลือเฟือก็อาจแบ่งเวลาสำหรับออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาที่ชื่นชอบ แต่หากไม่ค่อยมีเวลาว่าง การทำกิจกรรมงานบ้านเล็กๆ น้อยๆ ก็ช่วยได้

2

รับประทานเนื้อสัตว์และไขมันมากเกินไป



ข้อควรปฏิบัติ:

โดยปกติแล้วบุคคลทั่วไปในวัยทำงาน มีความต้องการโปรตีนในแต่ละวันประมาณ 0.8 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ซึ่งแทนที่เราจะให้ร่างกายได้รับแต่โปรตีนจากเนื้อสัตว์แต่เพียงอย่างเดียว ลองเปลี่ยนมารับประทานโปรตีนจากพืชแทนบ้าง เช่น เมล็ดธัญพืช ผักใบเขียว และถั่วต่างๆ ซึ่งบางชนิด อาจมีโปรตีนสูงเทียบเท่าเนื้อสัตว์ และยังช่วยให้เราห่างไกลจากโรคมะเร็งมากขึ้นด้วย

โปรตีนจากเนื้อสัตว์จะอุดมด้วยสารไอจีเอฟ-1 (IGF-1) ซึ่งเป็นสารคล้ายอินซูลิน และเป็นโกรทฮอร์โมนชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย โดยเฉพาะในเด็กที่จำเป็นต้องได้รับอย่างเพียงพอ แต่ในวัยผู้ใหญ่หากได้รับฮอร์โมนชนิดนี้มากเกินไปก็อาจกลายเป็นผลเสียมากกว่าผลดี เพราะไอจีเอฟ-1 สามารถไปกระตุ้นการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งได้ โดยผลการวิจัยจากทีมนักวิจัยของมหาวิทยาลัยเซาเทิร์นแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา ที่ตีพิมพ์ในวารสาร Cell Metabolism รายงานว่า บุคคลในช่วงวัยกลางคนที่บริโภคโปรตีนจากเนื้อสัตว์ในปริมาณมาก มีแนวโน้มเสี่ยงต่อการเสียชีวิตด้วยโรคมะเร็งมากกว่าผู้ที่บริโภคเนื้อสัตว์น้อยกว่าถึง 4 เท่า

3

ใช้แก๊สหุงต้มในการประกอบอาหาร



ข้อควรปฏิบัติ:

การใช้อุปกรณ์ดูดควันหรือพัดลมดูดอากาศ ในระหว่างที่มีการใช้แก๊สหุงต้ม สามารถช่วยลดปริมาณมลพิษในอากาศในบริเวณนั้นได้มากถึงร้อยละ 60-90 และการใช้ back burner จะช่วยให้เครื่องดูดควันดูดสารพิษจากการเผาไหม้ได้ทั้งหมด

อุปกรณ์ในครัวเรือนอย่างเตาแก๊สก็มีส่วนทำให้สุขภาพแย่ลงได้เหมือนกัน เนื่องจากในขณะที่เราใช้แก๊สหุงต้มในการประกอบอาหาร ร่างกายของเราก็จะค่อยๆ สะสมสารพิษบางอย่างที่เกิดจากการเผาไหม้ของแก๊สหุงต้ม ได้แก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ ไนโตรเจนไดออกไซด์ และฟอร์มัลดีไฮด์ ซึ่งสารพิษทั้ง 3 ชนิดนี้เป็นชนิดเดียวกับที่พบในควันบุหรี่ และเมื่อเดือนธันวาคม 2013 วารสาร Environmental Health Perspectives ได้เผยแพร่รายงานวิจัยที่พบว่า ปริมาณสารพิษทั้ง 3 ชนิดนี้ มีอยู่ในบ้านเรือนที่มีการใช้แก๊สหุงต้มเกินกว่าปริมาณที่นโยบายสาธารณสุขกำหนดไว้ ซึ่งในปัจจุบันนี้ประชาชนในสหรัฐฯ ร้อยละ 34 ใช้แก๊สหุงต้มในการประกอบอาหาร

4

ใช้น้ำมันประกอบอาหารผิดประเภท



ถึงแม้ว่าเราจะใช้เตาไฟฟ้าในการประกอบอาหารแทนเตาแก๊ส ทำให้เราสามารถหลีกเลี่ยงสารพิษจากการเผาไหม้ของแก๊สสูงๆได้แล้วก็ตาม แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าเราจะปลอดภัยจากมลพิษในครัวแน่นอนแล้ว เพราะมีผลการศึกษาวิจัยในสหรัฐฯ ว่า ครัวในภัตตาคาร ร้านอาหาร และในที่พักอาศัยที่มีการปรุงอาหารด้วยความร้อนสูงร่วมกับการใช้น้ำมัน (shortening) หรือใช้น้ำมันพืชจำพวกน้ำมันถั่วเหลือง ก่อให้เกิดไอระเหยของสารประกอบจำพวกแอลดีไฮด์ (aldehydes) และพอลิไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (polycyclic aromatic hydrocarbons) ซึ่งสารเหล่านี้เป็นอันตรายอย่างยิ่งต่อระบบทางเดินหายใจ อีกทั้งยังเป็นสารก่อมะเร็งด้วย และเป็นสารพิษชนิดเดียวกับที่พบอยู่ในควันบุหรี่ด้วยเช่นกัน

ข้อควรปฏิบัติ:

ควรเลือกใช้น้ำมันให้เหมาะกับชนิดและประเภทของการปรุงอาหาร และคำนึงถึงความร้อนที่ใช้ในการปรุงอาหารด้วย เพื่อสุขภาพที่ดีของผู้ปรุงและผู้รับประทาน เช่น น้ำมันมะกอกเหมาะสำหรับอาหารที่ปรุงด้วยอุณหภูมิต่ำ หรือใช้ปรุงน้ำสลัด แต่ไม่ควรใช้กับอาหารประเภททอดหรือที่ต้องใช้ความร้อนสูง ขณะที่น้ำมันอะโวคาโดนั้นเหมาะสำหรับใช้ในการทอดหรืออาหารที่ต้องปรุงด้วยความร้อนสูงมากกว่า เช่นเดียวกับน้ำมันรำข้าว น้ำมันถั่วลิสง น้ำมันเมล็ดชา เนื่องจากเป็นน้ำมันที่มีจุดเกิดควัน (smoking point) สูง คือ ไม่เกิน 180 องศาเซลเซียส แต่หากเป็นน้ำมันที่มีจุดเกิดควันต่ำ เช่น น้ำมันถั่วเหลือง จะเหมาะสำหรับอาหารผัดหรืออาหารทอดที่ใช้เวลาไม่เกิน 5 นาที แต่ไม่เหมาะสำหรับอาหารทอดที่ต้องใช้ไฟแรงเป็นเวลานาน เพราะจะทำให้เกิดควันและสารก่อมะเร็งได้

5

การทำผิวสีแทน



ข้อนี้อาจไม่ค่อยเป็นปัญหาสำหรับคนไทยโดยเฉพาะสาวไทยที่นิยมผิวขาวมากกว่า แต่อาจเป็นเรื่องใหญ่ของชาวตะวันตกที่นิยมผิวบ่มแดดหรือผิวสีแทนที่ดูมีสุขภาพดี ดูมีเสน่ห์มากกว่าผิวขาวซีด การทำให้ผิวเป็นสีแทนไม่ว่าจะโดยการนอนอาบแดดธรรมชาติริมชายหาด หรืออาบแสงจากหลอดไฟ หรือ อินดอร์แทนนิง (indoor tanning) บนเตียงที่ออกแบบมาเป็นพิเศษเพื่อให้ได้ผิวสีแทนแบบรวดเร็วทันใจ ล้วนแล้วแต่ได้รับอันตรายจากรังสียูวีไม่ต่างกัน ซึ่งรายงานการศึกษาวินิจฉัยในวารสาร the Journal of the American Medical Association เมื่อเร็วๆ นี้เผยข้อมูลว่า ในสหรัฐฯ มีผู้ป่วยเป็นมะเร็งผิวหนังจากการทำผิวสีแทนแบบอินดอร์แทนนิงประมาณ 420,000 รายต่อปี ซึ่งเป็นอัตราที่สูงมากเมื่อเทียบกับผู้ที่ป่วยเป็นมะเร็งปอดเนื่องจากการสูบบุหรี่ที่มีประมาณ 226,000 รายต่อปี

ข้อควรปฏิบัติ:

สิ่งแรกที่เราควรทำเพื่อความปลอดภัยจากการทำให้ผิวเป็นสีแทนก็คือ สร้างความพึงพอใจในสีผิวตามธรรมชาติของตนเอง แต่ถ้าหากใครยังอยากมีสีผิวที่ดูเปล่งประกายขึ้นอีกสักนิด นักวิทยาศาสตร์ก็แนะนำให้รับประทานแครอทและมะเขือเทศเพิ่มมากขึ้น เพราะในหัวสีส้มของแครอทและผลสีแดงๆ ของมะเขือเทศ มีองค์ประกอบของแคโรทีนอยด์ในปริมาณสูง ซึ่งแคโรทีนอยด์เป็นรงควัตถุที่ทำให้เกิดสีในพืชและยังมีส่วนช่วยให้สีผิวของเราเข้มขึ้นได้เมื่อรับประทานในปริมาณที่มากพอ โดยมีรายงานผลวิจัยเรื่องนี้ตีพิมพ์ในวารสาร Evolution and Human Behavior



นอนหลับไม่เพียงพอ



ข้อควรปฏิบัติ:

อย่าคิดว่าอาการเหนื่อยและอ่อนเพลียของเราเป็นเรื่องปกติ แต่เมื่อไหร่ที่รู้สึกว่ารอนอนหลับไม่พอเป็นประจำ ควรไปปรึกษาแพทย์เพื่อตรวจดูว่าอาการเหนื่อยของคุณมีสาเหตุมาจากความผิดปกติใดๆ ในระหว่างที่นอนหลับหรือเปล่า เช่น ภาวะหยุดหายใจขณะหลับ (sleep apnea) ซึ่งอาการนี้เกิดจากการตีบแคบของทางเดินหายใจส่วนบน ส่งผลให้มีการหายใจขาดจังหวะ และระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดน้อยลง ทำให้ออกซิเจนไปเลี้ยงสมองได้น้อยลงด้วย เมื่อสมองขาดออกซิเจน ก็จะปลุกให้ร่างกายตื่นเพื่อเริ่มหายใจใหม่ จนเมื่อสมองได้รับออกซิเจนเพียงพอแล้วก็จะหลับได้อีกครั้ง แต่หากมีอาการดังกล่าวเกิดขึ้นวนเวียนตลอดคืน ก็จะส่งผลให้เรานอนหลับได้ไม่เต็มที่นั่นเอง

การนอนหลับไม่เพียงพอหรืออดนอนเป็นประจำจะส่งผลต่อสุขภาพจิตใจและร่างกายโดยตรง ซึ่งการอดหลับอดนอนจะทำให้ระบบต่างๆ ของร่างกายทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ และกระตุ้นให้เกิดโรคมะเร็งใช้เจ็บต่างๆ ได้ง่าย ไม่ว่าจะเป็นความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคอ้วน และปัญหาสุขภาพอื่นๆ ตามมาอีกมากมาย โดยมีงานวิจัยเรื่องหนึ่งพบว่า คนที่นอนหลับน้อยกว่า 6-7 ชั่วโมงต่อวันเป็นประจำ จะมีอัตราการเสียชีวิตเทียบเท่ากับผู้สูบบุหรี่ หรือแม้แต่การนอนไม่เต็มอิ่ม นอนหลับไม่สนิทหรือหลับๆ ตื่นๆ หรือสะดุ้งตื่นกลางดึกบ่อยๆ ก็เป็นตัวเร่งให้มะเร็งเติบโตได้เช่นกัน 🚫

แหล่งข้อมูลและภาพ

- <http://www.rodalewellness.com/health/unhealthy-habits>
- <http://www.bumrungrad.com/healthspot/june-2012/cooking-oil-for-good-heart-health>
- http://www.rcot.org/data_detail.php?op=knowledge&id=1
- <http://tribune.com.pk/story/969442/6-everyday-habits-that-are-as-unhealthy-as-smoking/>
- <http://g3ict.org/design/js/tinyMce/filemanager/userfiles/Image/UNIC%20Moscow%20Dec%2016%202010/man%20watching%20TV.jpg>
- <http://www.goodtoknow.co.uk/wellbeing/galleries/35252/tested-best-and-worst-sun-creams>

ผสมเทียมโคนม เพื่ออุตสาหกรรมปศุสัตว์ไทย

การผสมเทียมโคนมนับว่ามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่ออุตสาหกรรมการเลี้ยงโคนมของไทย ซึ่งปัญหาที่สำคัญคือเกษตรกรต้องแน่ใจว่า แมโคเป็นสัตว์ในวันผสมเทียม แคมการตรวจการตั้งท้องของโคนมหลังการผสมเทียมต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญ และใช้เวลานานในการตรวจวินิจฉัย

การยืนยันการเป็นสัตว์ของแมโคในวันผสมเทียมและการบ่งชี้การตั้งท้องของแมโคที่ได้รับการผสมเทียม สามารถทำได้ง่ายขึ้นโดยการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนและน้ำนมของโค ซึ่งนักวิจัย สวทช. ได้ผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีที่มีความจำเพาะเจาะจงสูงต่อฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน รวมทั้งพัฒนาวิธีตรวจที่เรียกว่า คอมเพทิทีฟ อีไลซ่า (competitive ELISA) ซึ่งช่วยให้การตรวจมีความแม่นยำ ได้ผลวิเคราะห์เร็ว ใช้งานง่าย และมีราคาถูก



นอกจากนี้ ยังใช้ในการติดตามการทำงานของรังไข่ การวัดกิจกรรมของฮอร์โมนบางชนิด และการจัดระบบการสืบพันธุ์ของฝูงปศุสัตว์ของเกษตรกร รวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดต่างๆ ทั้งที่เป็นสัตว์เศรษฐกิจ สัตว์เลี้ยง สัตว์ป่า และ สัตว์ใกล้สูญพันธุ์ ได้อีกด้วย

แตงโมช่วยลดการอักเสบและต้านอนุมูลอิสระ

เว็บไซต์ของสำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เผยผลการศึกษาฤทธิ์ของแตงโมต่อระดับไขมัน ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ และการอักเสบในหนูแรท โดยการทดลองได้แบ่งหนูออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 10 ตัว ได้แก่ กลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุมที่กินอาหารซึ่งทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแข็งตัว (atherogenic diet) อย่างเดียว กลุ่มที่ 2 กิน

อาหารเสริมด้วยผงแตงโม 0.33% กลุ่มที่ 3 กินอาหารและได้รับ dextran sodium sulphate (DSS) ซึ่งเหนี่ยวนำให้เกิดการอักเสบ และกลุ่มที่ 4 กินอาหารเสริมด้วยผงแตงโมและได้รับ DSS เป็นเวลา 30 วัน

ผลการทดลองพบว่า กลุ่มที่ได้รับผงแตงโม มีระดับของไตรกลีเซอไรด์ คอเลสเตอรอลรวมลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม และความสามารถใน

การต้านอนุมูลอิสระรวม (total antioxidant capacity) และเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการต้านอนุมูลอิสระเพิ่มขึ้น ขณะที่สารซึ่งเกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะเครียดลดลง ผงแตงโมยังมีผลต่อการลดระดับของเอนไซม์ในหนูที่ถูกเหนี่ยวนำด้วย DSS ได้ นอกจากนี้ยังมีผลช่วยลดการแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเมแทบอลิซึมของไขมัน รวมทั้งเอนไซม์ cyclooxygenase-2 ซึ่งเกี่ยวข้องกับการอักเสบ

จากผลการศึกษาดังกล่าว แตงโมจะช่วยลดอัตราเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในหนูได้ โดยลดระดับไขมันในเลือด ลดการอักเสบ และเพิ่มความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ



ข้อมูลจาก <http://www.medplant.mahidol.ac.th/active/shownews.asp?id=1125>
ภาพจาก <https://maleetoyou.files.wordpress.com/2014/05/watermelon.jpg>

สดร. โชว์ภาพสุริยุปราคาเต็มดวงเหนือฟ้าอินโดนีเซีย



สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สดร.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นำภาพปรากฏการณ์สุริยุปราคาเต็มดวงเหนือฟ้าเมืองเตอร์นาเต สาธารณรัฐอินโดนีเซียมาฝากคนไทย นักดาราศาสตร์และนักท่องเที่ยวยุวทิวาสารทิศแห่งฉบับนี้ สภาพอากาศค่อนข้างดี แม้จะมีเมฆมาบดบังบ้างแต่ก็ไม่เป็นอุปสรรคแต่อย่างใด

9 มีนาคม 2559 – ทอร์นาเต อินโดนีเซีย ศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย วัฒนานิกัร ประธานคณะกรรมการบริหาร สดร./ รศ.บุญรักษา สุนทรธรรม ผู้อำนวยการ สดร./ ดร.ศรัณย์ โปษยะจินดา รองผู้อำนวยการ สดร. นำทีมเจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ เดินทางมาเก็บข้อมูลและศึกษาปรากฏการณ์สุริยุปราคาเต็มดวง โดยได้ตั้งจุดสังเกตการณ์บริเวณด้านหน้า

วังสุลต่านเตอร์นาเต ตั้งกล้องโทรทรรศน์จำนวน 5 ตัว อุปกรณ์สังเกตการณ์ทางอ้อมชนิดต่างๆ พร้อมอุปกรณ์บันทึกสภาพภูมิอากาศ อุปกรณ์วัดความสว่างท้องฟ้า เพื่อศึกษาและเก็บข้อมูลปรากฏการณ์สุริยุปราคาที่เกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งอุปกรณ์สำหรับถ่ายทอดสดผ่านอินเทอร์เน็ต ขณะเกิดสุริยุปราคาเต็มดวง สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า และสามารถเห็นชั้นบรรยากาศและพวยแก๊สของดวงอาทิตย์ได้ ขณะดวงจันทร์บังดวงอาทิตย์ท้องฟ้ามืดลง นกบินกลับรัง และในขณะดวงจันทร์บดบังดวงอาทิตย์ทั้งดวง ท้องฟ้ามืดจนสามารถสังเกตเห็นดาวศุกร์สว่างอยู่กลางท้องฟ้าเป็นที่น่าประทับใจอย่างยิ่ง 📡

<http://www.narit.or.th/index.php/pr-news/2455-narit-solar-eclipse-2016-ternate-picture>

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรสุริยุปราคาเต็มดวง ณ เมืองเตอร์นาเต สาธารณรัฐอินโดนีเซีย



9 มีนาคม 2559 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรปรากฏการณ์สุริยุปราคาเต็มดวง ณ วังสุลต่านเตอร์นาเต เมืองเตอร์นาเต สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สดร.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย วัฒนานิกร ประธานคณะกรรมการบริหาร สดร. รองศาสตราจารย์ บุญรักษา สุนทรธรรม ผู้อำนวยการ สดร. และดร.ศรัณย์ โปษยะจินดา รองผู้อำนวยการ สดร. นำทีม สดร. ตั้งกล้องโทรทรรศน์และอุปกรณ์ทั้งการสังเกตการณ์ทางตรงและการสังเกตการณ์ทางอ้อมถวายทอดพระเนตรสุริยุปราคาเต็มดวง ในการนี้ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ได้นำกล้องถ่ายภาพส่วนพระองค์มาใช้บันทึกภาพปรากฏการณ์สุริยุปราคาเต็มดวงครั้งนี้ด้วย

รศ.บุญรักษา สุนทรธรรม ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ กล่าวว่า สุริยุปราคาเต็มดวง ในวันที่ 9 มีนาคม 2559 เป็นสุริยุปราคาลำดับที่ 52/73 ในชุดซารอสที่ 130 แม้ว่าแนวคราสเต็มดวงส่วนใหญ่จะพาดผ่านมหาสมุทรแปซิฟิก แต่ในช่วงต้นของคราสเงามืดของดวงจันทร์จะเคลื่อนที่ผ่านแผ่นดินที่เป็นเกาะใหญ่ๆ ของประเทศอินโดนีเซียหลายเกาะด้วยกัน อาทิ เกาะสุมาตรา กาลิมันตัน สุลาเวสี และหมู่เกาะโมลุกกะ

การเกิดคราสครั้งนี้ ดวงอาทิตย์จะถูกดวงจันทร์บดบังนานที่สุดถึงกว่า 4 นาที แม้ว่าจุดที่เกิดคราสเต็มดวงนานที่สุดนี้จะอยู่ในมหาสมุทร แต่ในช่วงต้นของปรากฏการณ์การเกิดคราสที่พาดผ่านแผ่นดินบริเวณหมู่เกาะโมลุกกะ

และสุลาเวสี จะนานถึงกว่า 3 นาที

เงามืดของดวงจันทร์จะข้ามผ่านเส้นศูนย์สูตรในบริเวณทะเลโมลุกกะ (Molucca Sea) และผ่านเกาะน้อยใหญ่หลายเกาะในเมืองใหญ่สุดในบริเวณนี้ได้แก่ เตอร์นาเต (Ternate) แม้เมืองเตอร์นาเตจะอยู่ห่างจากแนวกึ่งกลางคราสไปทางเหนือประมาณ 44 กิโลเมตร แต่เวลาที่คราสเต็มดวงยังกินเวลานานถึง 2 นาที 41 วินาที รวมถึงบริเวณดังกล่าว ดวงอาทิตย์อยู่สูงจากขอบฟ้าประมาณ 40-50 องศา

ลำดับการเกิดปรากฏการณ์สุริยุปราคาเต็มดวงในวันที่ 9 มีนาคม 2559 ตามเวลาที่ท้องถิ่น ณ เมืองเตอร์นาเต สาธารณรัฐอินโดนีเซีย เริ่มต้นคราสบางส่วน เมื่อขอบดวงจันทร์แตะขอบดวงอาทิตย์ในเวลาประมาณ 08:36 น. เข้าสู่ช่วงคราสเต็มดวง เมื่อดวงจันทร์เริ่มบดบังดวงอาทิตย์ทั้งดวงในเวลาประมาณ 09:51 น. และเข้าสู่ช่วงกลางคราส ดวงจันทร์บังดวงอาทิตย์มากที่สุดเวลาประมาณ 09:53 น. จากนั้นสิ้นสุดช่วงคราสเต็มดวง ดวงจันทร์เริ่มเคลื่อนออกจากดวงอาทิตย์ เมื่อเวลาประมาณ 09:54 น. และสิ้นสุดคราสบางส่วน เมื่อดวงจันทร์เคลื่อนออกจากดวงอาทิตย์หมดทั้งดวง ในเวลาประมาณ 11:20 น. เป็นสัมผัสสุดท้ายและสิ้นสุดปรากฏการณ์สุริยุปราคาในครั้งนี้โดยสมบูรณ์ สำหรับปรากฏการณ์สุริยุปราคาเต็มดวงครั้งต่อไปจะเกิดขึ้นในวันที่ 21 สิงหาคม 2560 แนวคราสเต็มดวงพาดผ่านประเทศสหรัฐอเมริกา 🌑

<http://www.narit.or.th/index.php/pr-news/2453-princess-sirindhorn-narit-solareclipse-2016>



บริษัทปืนอเมริกันเปิดตัว “ปืนพับ” เลียนแบบสมาร์ทโฟน

บริษัท Ideal Conceal ผู้ผลิตปืนในรัฐมินเนโซต้า สหรัฐอเมริกา เปิดตัวปืนที่สามารถพับให้ดูเหมือนโทรศัพท์มือถือได้ โดยปืนพับรุ่นนี้จะมี 2 ลำกล้อง และสามารถยิงกระสุนขนาด .380 คาริเบอร์

เว็บไซต์ของบริษัทระบุว่า “ปืนพับรุ่นนี้สามารถพรางเข้ากับสภาพแวดล้อมของสังคมทุกวันนี้ได้ดี และยากต่อการถูกตรวจจับ” แต่เรื่องนี้กำลังสร้างความกังวลให้กับตำรวจในสหรัฐฯ และยังไม่เป็นที่แน่ชัดว่า ปืนรุ่นนี้ต้องมีใบอนุญาตพกปืนในรัฐใดบ้างหรือไม่?

ทางบริษัทผู้ผลิตบอกว่าจะออกสู่ตลาดปลายปีนี้ในราคาราว \$400 หรือราว 14,000 บาท และว่าตอนนี้มีผู้แสดงความสนใจซื้อเข้ามาแล้ว 2,500 ราย 🚫

<http://www.voathai.com/content/tech-wrap-30mar16/3262439.html>

Science Jokes



<https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/236x/b3/9a/37/b39a37ae1138adf42e8b2c04522ca8bb.jpg>



Enzease เอนไซม์เพื่อ “สิ่งทอสีเขียว”

อุตสาหกรรมสิ่งทอ เป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้สารเคมี น้ำ และพลังงาน จำนวนมากในกระบวนการผลิต ส่งผลเสียต่อทั้งคนทำงาน ผู้บริโภค และสร้างมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม... การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตที่ลดการใช้สารเคมีเพื่อสร้าง “สิ่งทอสีเขียว” นับเป็นการเพิ่มมูลค่าสิ่งทอให้ปลอดภัย ลดมลพิษ และตอบโจทย์ความต้องการของตลาดสินค้ารักษ์โลกที่กำลังเป็นที่นิยมมากขึ้น

ENZease หรือ เอนอีเอส คือ เอนไซม์ที่ผลิตจากจุลินทรีย์ในธรรมชาติ นวัตกรรมที่ถูกคิดค้นเพื่อนำมาใช้ลอกแป้งและกำจัดสิ่งสกปรกบนผ้าฝ้ายแบบขั้นตอนเดียว ผลงานการวิจัยและพัฒนาโดยศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สวทช. และโรงงานสิ่งทอธนไพศาล ซึ่งสามารถนำไปใช้ทดแทนการใช้สารเคมีที่ใช้ในระบบการผลิตฝ้ายได้ 100 เปอร์เซ็นต์

ดร.ธิดารัตน์ นิ่มเชื้อ นักวิจัยศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) ผู้พัฒนา ENZease กล่าวว่า ENZease คือ เอนไซม์ดูโอ ที่ประกอบไปด้วยเอนไซม์สองตัว คือ เอนไซม์อะไมเลส และเพคติเนส ซึ่งมีคุณสมบัติในการลอกแป้ง กำจัดไขมันและสิ่งสกปรกออกจากผ้าฝ้ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ที่พิเศษคือเอนไซม์ทั้งสองตัวนี้ ทำงานได้ดีในค่าความเป็นกรด-ด่างและอุณหภูมิที่ใกล้เคียงกัน ดังนั้น ENZease สามารถลอกแป้งและกำจัดสิ่งสกปรกออกจากผ้าฝ้ายได้ภายในขั้นตอนเดียว

“จากเดิมที่ต้องนำผ้าฝ้ายไปลอกแป้งก่อนด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์และโซดาไฟ ที่อุณหภูมิสูงเกือบ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง แล้วจึงนำไปผ่านการกำจัดสิ่งสกปรกด้วยโซดาไฟและสารซักฟอกหรือดีเทอร์เจนท์ที่อุณหภูมิเกือบ 100 องศาเซลเซียส อีกราว 1 ชั่วโมง ทั้งนี้เราสามารถรวบทั้งสองขั้นตอนนี้มา



ดร.ธิดารัตน์ นิ่มเชื้อ



การนำ ENZease ไปใช้ในศูนย์การเรียนรู้การย้อมผ้าหม้อห้อม

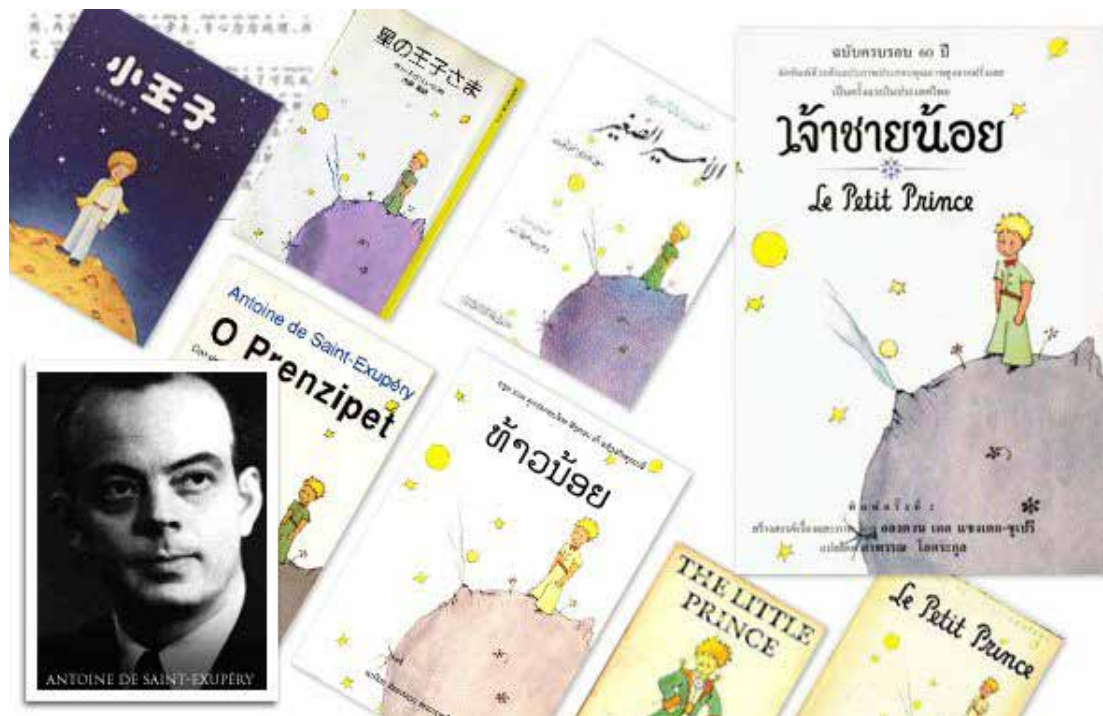
ไว้ในกระบวนการเดียวกันโดยใช้ ENZease ซึ่งใช้อุณหภูมิในการต้มเพียง 50 องศาเซลเซียสเท่านั้น เรียกว่าลดทั้งขั้นตอน ลดเวลา ลดการทำงานของเครื่องจักร ลดพลังงาน ค่าน้ำ ค่าไฟและต้นทุนการผลิตโดยรวมลงกว่า 50% ที่สำคัญ ENZease เป็นเอนไซม์ที่ผลิตขึ้นจากจุลินทรีย์ตามธรรมชาติ ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผ้า ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และลดขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียด้วย”



การนำ ENZease ไปใช้ในโรงงานสิ่งทอธนไพศาล

ปัจจุบัน ENZease ไม่เพียงถูกนำไปใช้ทดแทนสารเคมีในกระบวนการเตรียมผ้าฝ้ายในโรงงานธนไพศาล เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตผ้าฝ้ายในอุตสาหกรรมสิ่งทอที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ยังถูกนำไปใช้ลอกแป้งเพื่อทำความสะอาดย้อมสีธรรมชาติให้แก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนหม้อห้อมทุ่งเจริญย้อมสีธรรมชาติ ตำบลทุ่งไธ้ง อำเภอมะนัง จังหวัดแพร่ เพื่อทดแทนกระบวนการต้มเดือดโดยใช้ผงซักฟอกอีกด้วย

ENZease จึงเป็นนวัตกรรมจากความมหัสจรรย์ของจุลินทรีย์ในธรรมชาติ ที่เข้ามาช่วยสรรค์สร้างผ้าฝ้ายไทยให้มีคุณภาพดี ไร้สารเคมี และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง 🌱



<http://www.catdumb.com/wp-content/uploads/2015/02/09.jpg>

พรรณไม้ในวรรณกรรม “เจ้าชายน้อย”... Baobab! ไม่ใช่ต้นไทร!

จากวรรณกรรมอันลือชื่อเรื่อง ‘เจ้าชายน้อย’ ผู้แปล แปลพรรณไม้ ‘Baobab’ ว่าเป็น ‘ต้นไทร’ แท้จริงในทางพฤกษศาสตร์ คือพรรณไม้คนละชนิด

วรรณกรรมเรื่อง ‘เจ้าชายน้อย’ ประพันธ์โดย อองตวน เดอ แซงเตก-ซูเปรี นักเขียนชาวฝรั่งเศส นับจากวันแรกที่ออกจำหน่ายเมื่อ 6 เมษายน พ.ศ. 2486 ปัจจุบันวรรณกรรมเรื่องเจ้าชายน้อยได้รับการแปลไปแล้วถึง 210 ภาษา รวมทั้งฉบับอักษรเบรลล์และภาพสัมผัสที่จัดทำสำหรับคนตาบอด

เหตุผลที่วรรณกรรมเรื่องนี้อยู่ในใจคนทั่วโลกเป็นเพราะมีเนื้อหาที่กินใจและสามารถตีความคติสอนใจได้หลากหลายขึ้นอยู่กับผู้อ่าน โดยสะท้อนผ่านตัวละครและสิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น นักบิน เจ้าชายน้อย พระราชา ดอกกุหลาบ สุนัขจิ้งจอก เป็นต้น

ในเรื่องนี้มีสิ่งมีชีวิตหลายชนิดที่ได้นำมาใช้เป็นสัญลักษณ์ เช่น ต้นไทรที่ใช้สั่งสอนคนไม่ให้มีนิสัยผัดวันประกันพรุ่ง จากการพูดคุยระหว่างนักบินกับเจ้าชายน้อยที่ได้ความว่าต้นไทรเป็นไม้พันธุ์เลว ถ้าพบเจอต้นอ่อนแล้วไม่ถอนทิ้งเสียแต่เนิ่นๆ อาจทำให้ดาวระเบิดได้ ดั่งข้อความตอนหนึ่งที่พบจากสำนวนการแปลของ อ่ำพรรณ โอตระกูล¹ ซึ่งเป็นผู้แปลเจ้าชายน้อยเป็นภาษาไทยคนแรก ดังนี้

“...ต้นไทรนั้นไม่ได้เหมือนต้นผักหนาม หากแต่เป็นต้นไม้ใหญ่

ราวกับวัด ถึงแม้จะเกณฑ์เอาช่างมาขอลงหนึ่งก็คงไม่สามารถกินเจ้าต้นไม้นี้หมดต้นได้...” (หน้า 36)

“...แต่ถ้ามันเป็นต้นไม้เล็กๆ เราก็จะถอนทิ้งทันทีเมื่อได้เห็น ฉะนั้น บนดาวของเจ้าชายน้อยคงมีเมล็ดพันธุ์เล็กๆ เป็นแน่... และคงเป็นเมล็ดพันธุ์ต้นไทรนี้เอง ดินแดนบนดวงดาวนั้นคงจะถูกรุกรานด้วยเจ้าต้นไทร และถ้าขึ้นพล่อยไว้ก็จะกำจัดไม่ได้ มันจะขึ้นรุกรงเต็มดวงดาว รากของมันจะไชลงไปใต้ดิน ถ้าดาวดวงเล็กมากและถ้าต้นไทรมีมากมันก็จะระเบิดดาวได้...” (หน้า 38)

“...อันที่จริงฉันไม่ชอบตั้งตนเป็นนักสอนศีลธรรม แต่อันตรายจากต้นไทรซึ่งน้อยคนจะรู้นั้น...ฉันกล่าวไว้ : “เด็กๆ เอ๊ย! จงพึงระวังต้นไทร!”...” (หน้า 39-40)

แต่ผู้เขียนบทความพบข้อสังเกตที่น่าสนใจเมื่อได้ลองอ่านเทียบกับเจ้าชายน้อยฉบับภาษาอังกฤษ² โดยพบว่าผู้แปลได้แปลคำว่า ‘baobabs’ ในคำที่มีความหมายว่า ‘ต้นไทร’ โดยยกตัวอย่างข้อความ ดังนี้

¹ แซงเตก-ซูเปรี, อองตวน เดอ. (2556). เจ้าชายน้อย. (แปลจาก Le petit prince โดย อ่ำพรรณ โอตระกูล) เชียงใหม่ : สำนักพิมพ์จินด์.

² ผู้เขียนนำสำนวนแปลภาษาอังกฤษจากเว็บไซต์ http://download.bioon.com.cn/upload/201111/21084046_8501.pdf



<http://www.wallpapersxl.com/wallpaper/2560x1600/baobab-viale-del-madagascar-sfondi-per-computer-512263.html>



<http://www.bonsai-thai.com/2014/12/ficus-to-bonsai-progressions.html>

“...I pointed out to the prince that baobabs were not little bushes, but, on the contrary, trees as big as castles; and that even if he took a whole herd of elephants away with him, the herd not eat up one single baobab...”

“...But when it is a bad plant, one must destroy it as soon as possible, the very first instant that one recognize it. Now, there some terrible seed on the planet that was the home of the little prince; and these were the seeds of the baobab...”

“...I do not much like to take the tone of a moralist. But the danger of the baobabs is so little understood... “Children,” I say plainly, “watch out for the baobabs!”...”

และเมื่อเทียบกับต้นฉบับภาษาฝรั่งเศส³ ของ อองตวน เดอ แซงเตก-ซูเปรี ก็ให้เห็นได้ว่า คำพรณ โอตระกุล ได้แปลคำว่า ‘ต้นไทร’ มาจากคำว่า ‘baobabs’ ดังตัวอย่าง

“... Je n’aime guère prendre le ton d’un moraliste. Mais le danger des baobabs est si peu connu... Je dis :

<< Enfants ! Faites attention aux baobabs ! >>...”

ในทางพฤกษศาสตร์ ต้น Baobab เป็นพืชอยู่ในวงศ์จิว (Bombaceae) ชื่อวิทยาศาสตร์คือ *Adansonia digitata* L. มีถิ่นกำเนิดในพื้นที่แห้งแล้ง

ของทวีปแอฟริกา มีลักษณะเป็นไม้ยืนต้น ลำต้นอวบ ใหญ่ เปลือกสีเทา ใบประกอบแบบนิ้วมือเรียงตัววนรอบกิ่ง ใบย่อย 5 ใบ ดอกเดี่ยวขนาดใหญ่เกิดที่ซอกใบ กลีบดอกสีขาว มีรอยย่น เกสรเพศผู้มีจำนวนมาก เชื่อมติดกันเป็นหลอด ผลรูปกระสวย เปลือกนอกแข็ง ชาวแอฟริกาใช้เมล็ดทำเครื่องดื่ม⁴

ส่วนต้นไทรเป็นชื่อเรียกพืชที่อยู่ในสกุลมะเดื่อ (Ficus) วงศ์ขนุน (Moraceae) ซึ่งมีหลายชนิดมาก เป็นไม้พุ่มหรือไม้เถา ขึ้นบนดินหรือกิ่งอิงอาศัย มีรากเกาะอาศัยต้นไม้อื่นแล้วเจริญโอบรัดต้นไม้ที่เกาะ ใบเดี่ยว มีดอกขนาดเล็กจำนวนมากเรียงแน่นอยู่ภายในฐานรองดอกที่โอบหุ้มไว้ภายใน

ทำไม คำพรณ โอตระกุล ถึงได้เปลี่ยนแปลงคำที่ใช้จาก ‘Baobab’ มาเป็น ‘ต้นไทร’ ซึ่งเป็นพรรณไม้คนละชนิดได้?

บางทีอาจเป็นเพราะผู้แปลเห็นว่าคนไทยรู้จักต้นไทรว่าเป็นพืชที่มีขนาดใหญ่และมีรากที่ซ่อนไขลิก และสามารถใช้แทนต้น Baobab ซึ่งคนไทยไม่รู้จัก แต่เมื่อมองในแง่ของที่มาที่ไปของเจ้าชายน้อย ที่มาจากอุบัติเหตุเครื่องบินตกกลางทะเลทรายในประเทศลิเบีย⁵ น่าจะทำให้ แซงเตก-ซูเปรี รู้จักพรรณไม้แปลกใหม่นี้ในพื้นที่แอฟริกาที่พอสมควรรวมถึงต้น Baobab ด้วย

ข้อสังเกตเล็กๆ จากการเทียบต้นฉบับสามภาษานับเป็นข้อสังเกตที่น่าสนใจที่ควรจะถูกเถียงระหว่างนักแปล สำนักพิมพ์ และนักพฤกษศาสตร์ สำหรับการปรับเปลี่ยนเนื้อหาหนังสือหรือการใส่เชิงอรรถอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้อ่านต่อไป

จากการวิเคราะห์ข้างต้น นับเป็นตัวอย่างที่เห็นได้ชัดว่า ขอบเขตของการศึกษาพฤกษศาสตร์รวมถึงวิทยาศาสตร์สาขาอื่นๆ สามารถนำมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันหรือกระทั่งงานในแวดวงวรรณกรรมได้มากกว่าที่คิด !!

³ ผู้เขียนนำต้นฉบับภาษาฝรั่งเศสจาก http://www.cmls.polytechnique.fr/perso/tringali/documents/st_exupery_le_petit_prince.pdf

⁴ ซูครี ไตรสนธิ. (2547). พรรณไม้ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

⁵ ผู้เขียนนำมาจากเกร็ดประวัติของผู้ประพันธ์เจ้าชายน้อยที่อยู่ในหนังสือเจ้าชายน้อยที่จัดพิมพ์โดยสำนักพิมพ์จินด์



สก๊อต เคลลี
เครดิตภาพ : นาซา

340 วันกับภาพประทับใจในอวกาศ

สก๊อต เคลลี นักบินอวกาศชาวอเมริกัน ปฏิบัติภารกิจบนสถานีอวกาศนานาชาติ ยาวนาน 340 วัน ห้วงเวลาดังกล่าว เคลลี ได้ถ่ายภาพจากในอวกาศที่หาชมได้ยาก

สก๊อต เคลลี (Scott Kelly) นักบินอวกาศชาวอเมริกัน ผู้ผ่านการฝึกด้านอวกาศมาแล้วมากมาย เพิ่งปฏิบัติภารกิจล่าสุดบนสถานีอวกาศนานาชาติเสร็จสิ้น และกลับลงสู่โลกอย่างปลอดภัยเมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2559 พร้อมกับเพื่อนร่วมภารกิจคือ Mikhail Kornienko นักบินอวกาศชาวรัสเซีย

ภารกิจล่าสุดของเขาคือ Year Long Mission ซึ่งเป็นการอยู่บนสถานีอวกาศนานาชาติในสภาวะไร้น้ำหนักนานถึง 340 วันเพื่อทำการทดลองวิทยาศาสตร์ และเพื่อศึกษาผลของสภาวะไร้น้ำหนักต่อร่างกายมนุษย์ในระยะเวลานานเพื่อปูทางให้กับภารกิจการเดินทางไปสู่ดาวอังคารในอนาคต

การอยู่ในในสถานีอวกาศนานาชาติและในภาวะไร้น้ำหนักถ่วงนานนับปีนั้นไม่ใช่เรื่องง่ายและสะดวกสบายนัก กิจกรรมประจำวันทั่วไปตั้งแต่การกินอาหาร แปร่งฟัน อาบน้ำ สระผม ขับถ่าย นอน จนถึงออกกำลังกาย ล้วนมีขั้นตอนรายละเอียดแตกต่างไปจากบนโลก

สก๊อต เคลลี นั้นไม่ได้ทำหน้าที่เป็นนักบินอวกาศเพียงอย่างเดียว แต่ยังเป็นนักสื่อสารวิทยาศาสตร์ด้วย เขาได้ถ่ายภาพจากสถานีอวกาศนานาชาติเพื่อให้มนุษย์บนพื้นโลกอย่างเราๆ ได้เห็นมุมมองจากอวกาศที่ไม่ได้พบเห็นง่ายๆ ผ่านทางทวีเตอร์ของเขา ดังตัวอย่างภาพต่อไปนี้

ภาพถ่ายมุมสูงของหมู่เกาะในทะเลแคริบเบียน



ภาพแสงสว่างจากเมืองในประเทศอิตาลี



ภาพถ่ายแสงออโรราจากสถานีอวกาศ

ในภาพจะเห็นแสงสีแดงและเขียวซึ่งเกิดจากแก๊สในชั้นบรรยากาศ ถูกอนุภาคมีประจุไฟฟ้าจากดวงอาทิตย์พุ่งจนอย่างรุนแรงจนปลดปล่อยพลังงานออกมาเป็นสีอันสวยงามอย่างที่เห็น



ภาพดอกบานชื่น

ภาพนี้ดูเหมือนเป็นภาพดอกไม้ธรรมดา แต่มันเป็นภาพที่น่าประทับใจที่สุดภาพหนึ่ง ดอกไม้ที่เห็นคือ ดอกบานชื่นทั่วไปที่พบเห็นกันได้ตามแปลงดอกไม้ แต่ดอกบานชื่นในภาพนี้เป็นดอกไม้ดอกแรกที่บานในภาวะไร้แรงโน้มถ่วงในโครงการปลูกพืชในอวกาศมีชื่อว่า The Vegetable Production System (Veggie)

การปลูกดอกไม้ในอวกาศไม่ใช่เรื่องง่าย นักวิทยาศาสตร์ใช้หลอด LED ในช่วงความยาวคลื่นแสงที่พืชต้องการเพื่อให้ต้นกล้าสังเคราะห์แสงได้ ในระยะแรกการปลูกดอกบานชื่นนั้นล้มเหลว แต่เมื่อดอกไม้เริ่มผลิดอกบานออกมา มันคงเป็นสิ่งที่นักวิทยาศาสตร์และนักบินอวกาศได้ชื่นชมความงามและความสำเร็จได้อย่างชุ่มชื่นหัวใจ

โครงการต่อไปในช่วงปี 2561 คือการพยายามปลูกผักจริงๆ ในอวกาศ เริ่มต้นจากมะเขือเทศ



ภาพถ่ายทางช้างเผือกจากนอกโลก



อนึ่ง สก็อต เคลลี และ Mikhail Kornienko ไม่ใช่มนุษย์ที่อยู่บนอวกาศยาวนานที่สุด เพราะสถิติการอยู่ในอวกาศได้นานที่สุดทำไว้โดยนักบินอวกาศชาวรัสเซีย Valeri Polyakov ในสถานีอวกาศเมียร์เป็นระยะเวลา 437.7 วัน 🌌

<http://www.narit.or.th/index.php/astronomy-news/2459-340-days-space>

ตั๊กแตนที่สวยงามที่สุดในโลก

๗
ตั๊ก

แตนแห่งมาดากัสการ์ เป็นแมลงเฉพาะถิ่นที่มีอยู่ที่เกาะมาดากัสการ์แห่งเดียวเท่านั้น มีสีสันสวยงาม ได้ชื่อว่า เป็นตั๊กแตนที่สวยงามที่สุดในโลก มีชื่อวิทยาศาสตร์คือ *Phymateus saxosus madagascariensis* 🦗



ภาพโดย Philippe Martin

<http://discovermagazine.com/galleries/2015/sept/hyper-nature>



เรื่องน่ารู้ของพายุฤดูร้อน

www.facebook.com/witsanook

สาเหตุของการเกิด

พายุฤดูร้อน คืออะไร?

คือ พายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดในช่วง
เดือนมีนาคม - พฤษภาคม
ก่อนเริ่มต้นฤดูฝน

NOTE:

มักเกิดบริเวณภาคเหนือ
และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
เพราะมีลมเย็นพัดมาจากประเทศจีน



สิ่งที่ต้องระวัง เมื่อเกิดพายุฤดูร้อน



ลูกเห็บ



ฟ้าผ่า



ลมแรง



น้ำท่วม
ฉับพลัน

4

กระแสลมเย็นและร้อนปะทะกัน
ทำให้เกิดอากาศแปรปรวนฉับพลัน
เกิดเป็นพายุฤดูร้อน

1

ในช่วงเดือน มี.ค. - พ.ค.
ประเทศไทยได้รับแสงแดดมาก
ทำให้อากาศเหนือพื้นดิน
มีอุณหภูมิสูง

3

เมื่อใดที่มีลมหนาวพัด
ลงมาจากประเทศจีน

2

มีลมใต้และลมตะวันออกเฉียงใต้
จากทะเลจีนใต้และอ่าวไทย
พัดเอาความชื้นเข้าสู่ประเทศไทย

ถ้าอุณหภูมิส่วนบน
ของเมฆ ต่ำกว่า
จุดเยือกแข็ง
หยดน้ำจะเกาะตัว
ตกลงมาเป็นลูกเห็บ

ระยะเวลาการเกิดพายุฤดูร้อน

มักไม่นาน เฉลี่ยประมาณ
30 นาที
แต่ไม่เกิน 2 ชั่วโมง



ผลงานชิ้นนี้อยู่ภายใต้ความคุ้มครองของ Creative Commons ประเภท แสดงที่มา-ไม่ใช้เพื่อการค้า-ไม่ดัดแปลง





เด็กจิตรลดา บุก ! แดนซินโครตรอน จุดประกายนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์



สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ร่วมกับ โรงเรียนจิตรลดา จัดกิจกรรม “ค่ายนักวิทยาศาสตร์น้อย... ท่องแดนซินโครตรอน” สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 มุ่งหวังปลูกฝังการคิดแบบนักวิทยาศาสตร์ เรียนรู้ และทำความรู้จักกับเทคโนโลยีแสงซินโครตรอน เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2559 ณ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) จนครราชสีมา กิจกรรมในค่ายไม่เพียงแต่มีการบรรยายภาควิชาการเท่านั้น แต่ยังอัดแน่นไปด้วยฐานการทดลองวิทยาศาสตร์ที่让孩子们 ได้ลงมือทำการทดลองด้วยตัวเอง นอกจากนี้ยังมีการแสดง Science Show ที่สร้างความสนุกสนานตื่นเต้น แฝงไปด้วยความรู้แบบที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม พบเจอได้ในชีวิตประจำวันอีกด้วย

http://www.slri.or.th/th/index.php?option=com_content&view=article&id=4389:2016-03-08-05-27-16&catid=48:2010-11-01-18-56-16&Itemid=325

เวิร์กชอปถ่ายภาพดาราศาสตร์มาราธอน เกียงวันยันรุ่งเช้า

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สดร.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับ กองทัพอากาศ บริษัทแคนนอน มาร์เก็ตติ้ง (ไทยแลนด์) จำกัด และชมรมพรานดารา จัดเวิร์กชอปถ่ายภาพดาราศาสตร์มาราธอน วันเสาร์ที่ 9 เมษายน 2559 ถ่ายภาพดาราศาสตร์ เกียงวันยันรุ่งเช้า ที่ดอยอินทนนท์ เชียงใหม่ ฟรี!!! ไม่มีค่าใช้จ่าย รับจำกัด 80 ท่าน เท่านั้น เวิร์กชอปครั้งนี้ประกอบด้วย การเรียนรู้เกี่ยวกับการถ่ายภาพดาราศาสตร์ อาทิ 24 ชั่วโมงกับการถ่ายภาพทางดาราศาสตร์ แนะนำอุปกรณ์การถ่ายภาพทางดาราศาสตร์ และไฮไลท์กับการฝึกปฏิบัติกับท้องฟ้าจริง ในช่วงเวลาจริง เริ่มจากช่วงก่อนดวงอาทิตย์ตกด้วยการถ่ายภาพแสงสนธยา แสงจักรราศี จากนั้นในช่วงค่ำถึงกลางดึกเมื่อท้องฟ้ามืดสนิท ฝึกถ่ายภาพกลุ่มดาว เส้นแสงดาว และวัตถุท้องฟ้าในห้วงอวกาศลึก เช่น กาแล็กซี เนบิวลา กระจุกดาว ฯลฯ ปิดท้ายด้วยทางช้างเผือกสุดอลังการเหนือฟ้าอินทนนท์ในยามเช้าท่ามกลางบรรยากาศที่หนาวเย็นต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส

ผู้สนใจสมัครเข้าร่วมกิจกรรม “Astrophotography Marathon

2016” ไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ สมัครได้ตั้งแต่วันที่ 28 มีนาคม 2559 เริ่มลงทะเบียนตั้งแต่เวลา 09:00 น. เป็นต้นไป (รับจำนวนจำกัด 80 ท่านเท่านั้น) ทาง www.facebook.com/AstrophotographyWorkshop สอบถามรายละเอียดได้ที่ : 053-225569 ต่อ 305 / 081-764-8834



สารน่ารู้จาก อย.

น้ำมันทอดซ้ำ อันตราย

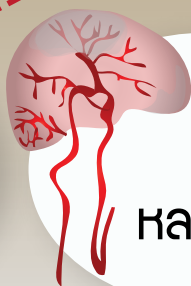


คนทำ : สูดดม
มาก ๆ ก็เสี่ยง

คนกินเสี่ยง



โรคมะเร็ง



โรค
หลอดเลือด



โรคหัวใจ



โรคความดัน
โลหิตสูง

สุขภาพดี
เริ่มต้นที่นี่



สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
Food and Drug Administrator



กระทรวงสาธารณสุข

ฉบับที่ 36 คำถามมีว่า **ไข่มดแดงที่นิยมนำมาบริโภคนั้น เป็นมดแดงในระยะใด**

1. ไข่
2. ตัวอ่อน
3. ดักแด้
4. ตัวเต็มวัย

คำตอบที่ถูกต้องคือ **ระยะตัวอ่อน** และ **ระยะดักแด้** ฮะ



ไข่มดแดง



มดแดงระยะตัวอ่อน (ตัวหนอน)



มดแดงระยะดักแด้

▼ ผู้ที่ได้รับรางวัลประจำฉบับที่ 36 ได้แก่

รางวัลที่ 1 LOG BOOK สมุดบันทึกความคิดและเหตุการณ์โครงการงานวิทยาศาสตร์ ได้แก่ คุณภูวตล หาญเทพินทร์

รางวัลที่ 2 หนังสือ อาณาจักรมด ได้แก่ คุณรังสิมา วงศ์ธนทรัพย์

รางวัลที่ 3 ชุดดินสอ สวทช. ได้แก่ คุณสโรชา เฟื่องศรี คุณศิริวรรณ อิศระวงศ์เทวา คุณชนม์จิรา ก่อสกุล

ปัญหาประจำฉบับที่ 37

ฉบับนี้ เหมียวมี “**ผ้าพันคอฝ้ายย้อมหอม**” ผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ ที่นักวิจัย สวทช. ไปช่วยแก้ไขปัญหาการลอกแบ่ง มาแจกซะ ปกติแล้วในการทอผ้า จะมีการใส่แป้งลงไปเส้นด้ายระหว่างทอ เพื่อช่วยลดแรงเสียดทานในการดึงด้าย ทำให้ด้าย ไม่ขาดง่าย ทีนี้ พอจะนำผ้าฝ้ายนั้นมาย้อมสี ก็ต้องทำการลอกแป้งออกเสียก่อน เพื่อให้ผ้าติดสีได้ดี โดยทั่วไปก็จะใช้สารเคมีในการลอกแป้ง แต่นักวิจัย สวทช. นำนวัตกรรมที่ชื่อว่า ENZease ซึ่งประกอบด้วยเอนไซม์ที่สกัดจากจุลินทรีย์มาช่วยลอกแป้ง แทนการใช้สารเคมี และใน ENZease นี้ ก็มีเอนไซม์อยู่ถึง 2 ตัว บอกเหมียวหน่อยฮะว่า เอนไซม์ 2 ตัวนี้ คืออะไร (เหมือน จะยาก แต่ไม่ยากนะฮะ ถ้าอ่านครบทั้งเล่ม รับรองว่าเจอคำตอบแน่)

รางวัลประจำฉบับที่ 37

▼ รางวัลที่ 1 ผ้าพันคอฝ้ายย้อมหอม จำนวน 1 รางวัล



▼ รางวัลที่ 2 กระเป๋าดินสอผ้าใยกล้วย จำนวน 1 รางวัล



▼ รางวัลที่ 3 ถุงผ้าสับบอนด์ จำนวน 3 รางวัล



ส่งคำตอบมาร่วมสนุกได้ที

กองบรรณาธิการสาระวิทย์ ฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถ.พหลโยธิน
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
หรือส่งทางโทรสารหมายเลข 0 2564 7016
หรือทาง e-mail ที่ sarawit@nstda.or.th
อย่าลืมเขียนชื่อ ที่อยู่ มาด้วยนะ

หมดเขตส่งคำตอบ

วันที่ 25 เมษายน 2559

คำตอบจะเอดสยพร้อมประกาศรายชื่อผู้ได้รับรางวัล
ใน สาระวิทย์ ฉบับที่ 38

สำหรับของรางวัล เราจะจัดส่งไปให้ทางไปรษณีย์ 📧

หนังสือภาพ The Xvolution

จำนวนหน้า 40 หน้า

ราคา 90 บาท

พัฒนาจากต้นแบบเกม The Xvolution

ผลิตและจัดจำหน่ายโดย ศูนย์หนังสือ สวทช.



หนังสือภาพ The Xvolution เรียนรู้วิวัฒนาการสิ่งมีชีวิตกับ
บรรพชีวินไทย สำหรับน้องๆ หนูๆ ทุกท่าน Play&Learn ในเล่ม

- ทำความรู้จักกับสิ่งมีชีวิตดึกดำบรรพ์และไดโนเสาร์ไทย
- สนุกกับเกมบันไดงูไดโนเสาร์ไทย
- เกมลากเส้น จับคู่ ระบายสี
- ทดสอบความเป็นผู้เชี่ยวชาญเรื่องวิวัฒนาการสิ่งมีชีวิตของหนู
- มีสติ๊กเกอร์ในเล่ม

และที่ขาดไม่ได้ สนุกกับไดโนเสาร์สามมิติ ด้วยแอปพลิเคชัน
TheXvolution

สนใจ ติดต่อสอบถาม และสั่งซื้อได้ที่
ศูนย์หนังสือ สวทช.
โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 1179-80
Email: cyberbookstore@nstda.or.th
เว็บไซต์: <http://www.nstda.or.th/cyberbookstore/>
Facebook : <https://www.facebook.com/NSTDAbookstore>

พิเศษ!!

สมาชิกสาระวิทย์ ซื้อด้วยตนเองที่
ศูนย์หนังสือ สวทช. ลด 20%
เหลือราคาเล่มละ 72 บาท

เขียดดงเกาะเต่า

Ichthyophis kohtaoensis



เขียดดงเกาะเต่าเป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก
แต่มีรูปร่างคล้ายงู มีตาขนาดเล็ก
ทวนดสัน ลำตัวคล้ายเป็นปล้องเล็กๆ
พบอาศัยอยู่ตามพื้นที่ชื้นแฉะริมลำน้ำทั่วประเทศไทย

สัตว์เลี้ยวตัวจิ๋ว ตอน 2 : ไฮดรา

ไฮดราเป็นอีกหนึ่งสัตว์เลี้ยวตัวจิ๋วที่สามารถติดต่อบริเวณจากท้องฟ้าจำลองกรุงเทพ เช่นเดียวกับพลาเนเรีย

ไฮดราจะมีขนาดเล็กกว่าพลาเนเรีย จึงมองเห็นได้ยากกว่า มันมีสีเขียวอ่อนเนื่องจากสาหร่ายคลอโรเซลลาที่อยู่ตามตัวของมัน ซึ่งสาหร่ายนี้เมื่อสังเคราะห์แสงแล้วจะส่งอาหารให้มัน! มันเลยเป็นเหมือนทั้งพืชและสัตว์...ไฮดราเคลื่อนที่โดยการยืด-หดกล้ามเนื้อลำตัวและเทนทาเคิล ประกอบกับการหกละเมนต์สังคาบณะ เกาะยึดอยู่กับพื้นผิวที่มันอาศัยอยู่เรียกว่า “walking” และเคลื่อนที่แบบลอยตัวไปในน้ำเรียกว่า “floating”

ฉันคิดว่าไฮดราเลี้ยวยากกว่าพลาเนเรียตรงที่ต้องคอยเปลี่ยนน้ำอยู่บ่อย ๆ ให้น้ำสะอาดอยู่เสมอ มันถึงจะอยู่รอดได้ แต่ฉันก็ยังชอบเลี้ยงมัน เพราะอยากรจะดูความมหัศจรรย์ของมัน นั่นก็คือการแตกหน่อที่เป็นการสืบพันธุ์โดยไม่อาศัยเพศ จากหนึ่งเป็นสอง จากสองเป็นสี่ จากสี่เป็นแปด ... และไปเรื่อย ๆ ผ่านไปไม่กี่วัน ก็จะมีเจ้าเขียวตัวน้อย ๆ เพิ่มมาอีกหลายตัว และถ้าหากอยู่ในสภาวะที่มีอาหารไม่อุดมสมบูรณ์ มันจะสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศซึ่งไฮดราจะมีสองเพศในตัวเดียว มันจะมีรังไข่ที่ผลิตเซลล์ไข่เป็นปมใหญ่อยู่ข้างลำตัวใกล้ ๆ กับ

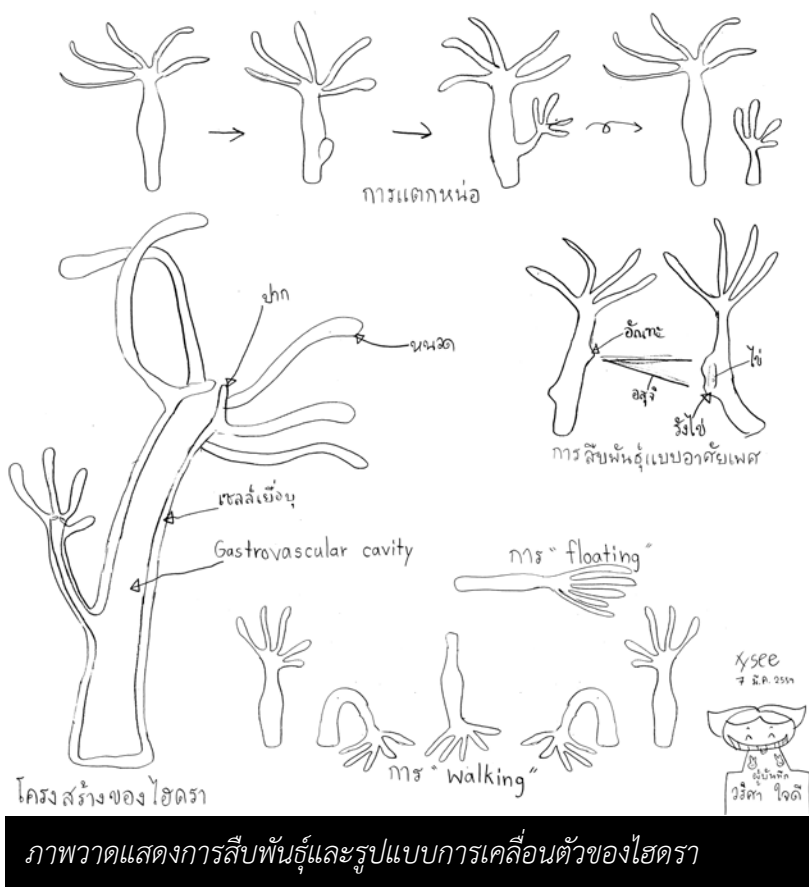


หนวด ส่วนอวัยวะที่ผลิตเซลล์สุจิจะเป็นปมเล็ก ๆ โดยปกติไข่กับอสุจิจะเจริญเติบโตไม่พร้อมกันจึงต้องผสมพันธุ์กับตัวอื่น โดยปล่อยอสุจิให้ว่ายไปผสมกับไข่ที่สุกในรังไข่ของอีกตัว และไข่ที่ได้รับการผสมแล้วจะเป็นไซโกตที่เจริญเติบโตอยู่กับตัวแม่ระยะหนึ่งก่อนจะหลุดออกไปเป็นไฮดราตัวน้อยตัวใหม่ต่อไป (ซึ่งฉันไม่เคยได้เห็นมันสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศเลยสักครั้ง นับว่าหาดูได้ยากอยู่เหมือนกัน)

อีกอย่างหนึ่งที่ฉันชอบสังเกตดู (ถึงแม้ว่าจะดูโหดก็ตาม) คือการจับเหยื่อของไฮดรานั้นเอง เจ้าไฮดรานั้นมีเซลล์ที่มีเข็มพิษที่ชื่อเนมาโตซิสต์ (nematocyst) อยู่บริเวณปลายหนวด ใช้แทงเหยื่อทำให้เหยื่อหยุดนิ่งและจับเหยื่อกินเหยื่อนั้นหรืออาหารของมันก็คือไรแดง (คำแนะนำจากท้องฟ้าจำลอง ให้ไรแดง 4 ตัวต่อไฮดรา 1 ตัวต่อวัน) ฉันเคยซื้อไรแดงมาให้มัน ทั้ง ๆ ที่ไรแดงตัวใหญ่กว่า แต่ถึงกระนั้น ไรแดงได้ว่ายไปมาแค่แป๊บเดียว เจ้าไฮดราจะตัวหดหนวดมาชนกับไรแดงก็ตัวแข็งที่ไปเลย จากนั้นเจ้าไฮดราที่ใช้หนวดจับไรแดงใส่ลงปากของมัน ผ่านไปยังทางเดินอาหารที่เป็นทอกลวง ๆ ที่เรียกว่า gastrovascular cavity ทำเอาไฮดราตัวแทบปริ ฉันเห็นแล้วรู้สึกตื่นเต้น นั่งจ้องลุ้นอยู่นานว่าใครจะรอด ใครจะโดนกิน... และไม่ว่าที่ครั้ง เจ้าไฮดราที่เอาชนะได้ตลอด

แค่นั้นยังไม่พอ ครั้งต่อมา ฉันได้ซื้อไรทะเลมา มันจะมีขาอยู่ยวบ หน้าตาคล้ายๆ กุ้ง ตัวใหญ่เท่าลูกปลา ฉันคิดว่า ตัวใหญ่ขนาดนี้ ไฮดราไม่น่าสู้ได้หรอก แต่ผลปรากฏคือ ไฮดราร่วมมือกันหลายตัว มาเกาะอยู่ใกล้ๆ กันแล้วชูหนวดพิษเต็มที ขนาดไรทะเลก็ไม่รอดเหมือนกัน....

ไฮดรานี้เจ๋งจริงๆ แต่เมื่อให้อาหารมันกินจนเพลินแล้วก็อย่าลืมเปลี่ยนน้ำด้วยนะ ไม่งั้นเจ้าไฮดราเองก็ต้องมาตายเพราะแพ้ความสกปรกนี่ละ!!! (น้ำที่ใช้อาจเป็นน้ำประปาที่ตั้งทิ้งไว้ 3-5 วันหรือน้ำที่ตักมาจากแหล่งน้ำ และเมื่อเปลี่ยนแล้วให้สังเกตดู ถ้าไฮดราหดตัวและหนวด แสดงว่าน้ำนั้นไม่เหมาะสมต้องเปลี่ยนใหม่ให้มัน) 🚫



ชื่อ/สกุล

ที่อยู่ปัจจุบัน จังหวัด

โทรศัพท์E-mail (โปรดเขียนตัวบรรจง)

- วุฒิการศึกษา ปวช./ปวส. ม. 6 ปริญญาตรี ปริญญาโท
ปริญญาเอก อื่นๆ
- อาชีพปัจจุบัน ครู/อาจารย์ นักเรียน (ชั้น.....) นิสิต/นักศึกษา (ปี.....คณะ.....)
 รับราชการ/พจน. รัฐวิสาหกิจ พจน. บริษัทเอกชน ธุรกิจส่วนตัว อื่นๆ.....

วันที่/...../.....

สิทธิพิเศษสำหรับสมาชิก

- ▶ ได้รับ e-magazine สารวิทย์ อย่างต่อเนื่องทางอีเมลโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ
- ▶ ซื้อหนังสือของ สวทช. ลด 20% ที่ศูนย์หนังสือ สวทช.

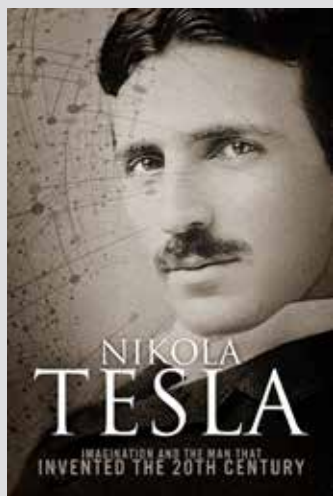
หมายเหตุ 1. ท่านสามารถส่งไฟล์หรือถ่ายเอกสารแบบฟอร์มนี้เพื่อให้ท่านอื่นที่สนใจสมัครเป็นสมาชิกได้
2. โปรดส่งใบสมัครกลับมายังกอง บ.ก. ตามที่อยู่ขวามือ หรือทางโทรสารหรือทางอีเมล

สมัครสมาชิกส่งมาตามที่อยู่ด้านล่าง

กองบรรณาธิการ สารวิทย์
ฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย
ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
โทรสาร 0 2564 7016
e-mail: sarawit@nstda.or.th

คำคม นักวิทย์

นำชัย ธีววรรณ



It is hard to give unlimited power to limited minds.

- Nikola Tesla

เป็นเรื่องยากที่จะมอบอำนาจอันไร้ขีดจำกัดให้กับจิตที่มีขีดจำกัด

- นิโคลา เทสลา

นิโคลา เทสลา

(10 กรกฎาคม พ.ศ. 2399 – 7 มกราคม พ.ศ. 2486)

นักฟิสิกส์และนักประดิษฐ์ชาวเซอร์เบีย-อเมริกัน รู้จักกันดีในฐานะของผู้ออกแบบระบบผลิตกระแสไฟฟ้าสลับในปัจจุบัน เขาเคยทำงานกับ ทอมัส เอดิสัน ก่อนจะแยกออกมาตั้งห้องปฏิบัติการเอง ซึ่งต่อมา จอร์จ เวสติงเฮาส์ ได้ซื้อสิทธิบัตรมอเตอร์เหนี่ยวนำกระแสสลับของ นิโคลา เทสลา ไปใช้งาน และได้จ้างเขาเป็นที่ปรึกษาช่วงสั้นๆ

ต่อมาภายหลัง นิโคลา เทสลา ได้สนใจค้นคว้าการสื่อสารแบบไร้สาย และพยายามส่งสัญญาณข้ามทวีปด้วย เขาเป็นคนแรกที่สร้างเรือบังคับวิทยุได้สำเร็จ จนทำให้ชื่อของเขาคือ “เทสลา” ได้กลายมาเป็นหน่วยวัดความหนาแน่นฟลักซ์แม่เหล็ก (magnetic flux density) ในหน่วย SI

สารวิทย์ เป็นนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-magazine) รายเดือน มีจุดประสงค์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งของไทยและต่างประเทศ ให้แก่กลุ่มผู้อ่านที่เป็นเยาวชน และประชาชนทั่วไปที่สนใจในเรื่องดังกล่าว โดยสามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.nstda.or.th/sci2pub/ หรือ บอกรับเป็นสมาชิกได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ

จัดทำโดย ฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ข้อความต่างๆ ที่ปรากฏในนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ เป็นความเห็นโดยอิสระของผู้เขียน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย