

EDITOR'S NOTE

คุณค่าของงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์

Uระมาณสัก 20 ปี ก่อน คงน้อยคนนักที่จะคิดว่าสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าแบรนด์เนมอย่างซัมซุง แอลจี สัมผัสชาติเกาหลีใต้จะมาหาญกล้าต่อกรกับแบรนด์บิกเนมของญี่ปุ่นอย่าง โซนี่ โตชิบา ซันโย พานาโซนิค ซาร์ป เจริชี ที่คนไทยเรารู้จักกันดี

แต่ปัจจุบัน แบรนด์เนมจากแดนกิมจิ ไม่เพียงเพิ่มยอดขายได้อย่างเคียงบ่าเคียงไหล่ชนิดหายใจรดต้นคอกับสินค้าของญี่ปุ่นเท่านั้น แต่หลายประเภทยังแซงหน้าไปแล้วด้วย และนี่ไม่ใช่เฉพาะสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าเท่านั้น กระทั่งโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนของซัมซุง ก็สร้างปรากฏการณ์ด้านยอดขายอย่างถล่มทลายเทียบเคียงหรือแซงหน้าค่ายมือถือยักษ์ใหญ่ของโลกอย่างโนเกียของยุโรป หรือไอโฟน ของค่ายบริษัทแอปเปิลในอเมริกา ที่เคยครองแชมป์ส่วนแบ่งการตลาดหรืออยู่แถวหน้ามาก่อน

ความสำเร็จของบริษัทในเกาหลีดังกรณีข้างต้น หรือบริษัทยักษ์ใหญ่อื่นๆ ของโลกก็ตาม ต่างล้วนต้องพึ่งงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ที่เรียกว่า “การวิจัยและพัฒนา” (research and development) หรือ เรียกย่อๆ ว่า R&D

ผลิตภัณฑ์สินค้าอื่นๆ อีกมากมายที่นอกเหนือจากเครื่องใช้ไฟฟ้าแล้ว ไม่ว่าจะเป็น รถยนต์ เครื่องบิน เสื้อผ้า ยารักษาโรค เครื่องสำอาง หุ่นยนต์ ข้าวของเครื่องใช้ต่างๆ (เช่น สบู่ ยาสีฟัน ผงซักฟอก เครื่องใช้ในครัวเรือน เครื่องเขียน เครื่องกีฬา ฯลฯ) กระทั่งสิ่งประดิษฐ์ที่ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูง อย่างเครื่องมือแพทย์ขั้นสูง อาวุธยุทโธปกรณ์ต่างๆ ดาวเทียม ยานอวกาศ เรียกว่าตั้งแต่ไม้จิ้มฟันยันเรือรบ จนออกไปนอกโลกก็ล้วนต้องอาศัยการวิจัยและพัฒนา

สินค้าและสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ที่กล่าวมานี้ ถ้าคิดในแง่ของมูลค่าทางธุรกิจเป็นตัวเงิน ก็สามารถสร้างมูลค่าให้ผู้ผลิตหรือผู้คิดค้นได้อย่างมหาศาลตั้งแต่หลักไม่กี่ล้านบาทจนเป็นหลักแสนล้านบาทหรือมากกว่าจะประมาณ และถ้าคิดในแง่คุณประโยชน์ที่ไม่ใช่ตัวเงิน สินค้าและสิ่งประดิษฐ์เหล่านี้ก็ช่วยส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนเราได้เป็นอย่างมาก ทั้งในแง่ของการอำนวยความสะดวกสบายด้านความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน การมีชีวิตที่ยืนยาวมากขึ้น อันเนื่องมาจากการเจริญทางด้านทางการแพทย์หรือยารักษาโรคต่างๆ ที่ดีขึ้น เป็นต้น

บริษัทใหญ่ๆ หรือองค์กรระดับโลก จึงให้ความสำคัญกับเรื่องนี้มาก ยอมลงทุนกับงานวิจัยและพัฒนา ด้วยวงเงินจำนวนมหาศาล และอาจต้องใช้เวลานานนับสิบปีก็ตาม แต่ก็เพราะเล็งเห็นแล้วว่า ผลงานที่จะได้ออกมานี้ จะสร้างความคุ้มค่าเชิงธุรกิจและเป็นประโยชน์ต่อคนทั่วโลกครับ



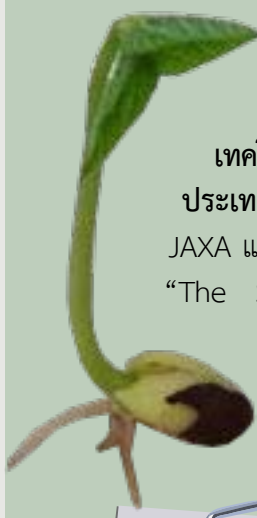
จุมพล เหมะศรีรินทร์
บรรณาธิการบริหาร

Cover Story

ปริทัศน์ เทียนทอง

Space Seeds for Asian Future 2013 : เมล็ดพันธุ์แห่งอนาคตของเอเชีย

โครงการปลูกเมล็ดแก้วแดงบนสถานีอวกาศนานาชาติเปรียบเกี่ยวกับการปลูกบนพื้นโลก เยาวชนไทยสามารถสมัครเข้าร่วมโครงการนี้ได้



“โครงการ Space Seeds for Asian Future”

เป็นอีกหนึ่งโครงการที่ทางสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ สวทช. ร่วมมือกับ องค์การสำรวจอวกาศประเทศญี่ปุ่น (JAXA) (โครงการก่อนหน้านี้ที่ สวทช.ได้ร่วมมือกับ JAXA และได้นำเสนอไปแล้วในสารวิจัยฉบับที่ผ่านมา นั่นก็คือโครงการ “The Student Zero-gravity Flight Experiment Contest” ซึ่งเป็นการประกวดแข่งขันโครงการวิจัยในสภาวะไร้น้ำหนักของนักเรียน นักศึกษา) เพื่อกระตุ้นความสนใจในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้กับเยาวชนในภูมิภาคเอเชีย

ต่อ

เรื่องเด่น

เรื่องจากปก :

Space Seeds for Asian Future 2013 : เมล็ดพันธุ์แห่งอนาคตของเอเชีย

หน้าต่างข่าว วิทย-เทคโนโลยี โลก : จุลินทรีย์รอบตัวคุณ

งานวิจัยไทย :

เครื่องตรวจจับไล่เดือนฝอยที่เป็นศัตรูไม้กลางแจ้ง

ความเชื่อกับวิทยาศาสตร์ :

จึงจกหลายหาง

A TEAM BULLETIN

ที่ปรึกษา ทวีศักดิ์ กอนันตกุล

บรรณาธิการผู้พิมพ์/โฆษณา กฤษณ์ชัย สมสมาน บรรณาธิการอำนวยการ นำชัย ชิววิวรรณ บรรณาธิการบริหาร จุมพล เหมะศรีรินทร์ กองบรรณาธิการ ปริทัศน์ เทียนทอง, วัชรภรณ์ สนทนา, ภิรมา เทวอักษร, ศศิธร เทศน์อรธภาคย์, รัชต์ธร เวทีวุฒาจารย์, กิตติมา ไกรพิพรรธน์ 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



เริ่มแรกของโครงการ Space Seed for Asian future 2010 – 2011 ทาง JAXA ได้อนุญาตให้ประเทศไทยส่งเมล็ดพันธุ์พริกขี้หนูขึ้นไปเก็บรักษาอยู่บนสถานีอวกาศนานาชาติใน Kibo Module เป็นระยะเวลาประมาณ 4 เดือน โดยกระสวยอวกาศ Endeavour ของนาซา เมื่อวันที่ 22 มกราคม 2554 และได้นำเมล็ดพันธุ์พริกขี้หนูจากอวกาศกลับคืนสู่พื้นโลกเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2554 ซึ่งต่อมามีการส่งมอบเมล็ดพันธุ์พริกขี้หนูที่เก็บอยู่บนอวกาศมาให้เยาวชนผู้เข้าร่วมโครงการเมื่อวันที่ 11 มกราคม 2555

ทาง JAXA จะส่งเมล็ดพันธุ์ถั่วแดงญี่ปุ่น (Azuki Bean) ขึ้นสู่อวกาศและทดลองปลูกใน Kibo Module บนสถานีอวกาศนานาชาติ โดยลงมือปลูกพร้อมกันกับบนพื้นโลกภายใต้เงื่อนไขสภาพแวดล้อมแบบเดียวกันทุกประการ โดยใช้เวลากการทดลองปลูกประมาณ 7 วัน แล้วเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของเมล็ดพันธุ์ถั่วแดงญี่ปุ่นระหว่างที่ปลูกบนอวกาศซึ่งวัดดูอยู่ในสภาวะไร้แรงโน้มถ่วงกับที่ปลูกบนพื้นโลกที่มีแรงโน้มถ่วงดึงดูดว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร

มาในปีนี้ได้มีการดำเนินโครงการต่อเป็นครั้งที่ 2 โดยใช้ชื่อโครงการว่า Space Seed for Asian future 2013 และได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการทดลองใหม่โดยให้เยาวชนแต่ละประเทศในเอเชีย มีส่วนร่วมในการทดลองมากขึ้น โดยสื่อสารผ่านเว็บไซต์ของ JAXA เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลการทดลองทั้งภาพและวิดีโอ ซึ่งในปี

ตลอดระยะเวลาการทดลอง มีการบันทึกภาพถ่ายและวิดีโอส่งตรงจากสถานีอวกาศนานาชาติ มาถึงประเทศไทยและประเทศต่างๆ ในภูมิภาค Asia-Pacific ให้ผู้ร่วมทำการทดลองได้ติดตามข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบผลการทดลองต่อไป

นับเป็นโอกาสอันดีที่เยาวชนไทยจะได้มีส่วนร่วมโครงการวิทยาศาสตร์ระดับโลกครั้งนี้ โดย สวทช.ได้เปิดรับสมัครนักเรียนระดับมัธยมศึกษาทั่วประเทศที่สนใจ ทีมละไม่เกิน 4 คน และมีอาจารย์ที่ปรึกษา 1 ท่าน สมัครเข้าร่วมโครงการ ทั้งนี้ สามารถดาวน์โหลดใบสมัครได้ที่ <http://www.nstda.or.th/jaxa-thailand/index.php/space-seeds-2013.html> หมดเขตวันที่ 31 กรกฎาคมนี้ หรือติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ทาง อีเมล paritat@nstda.or.th หรือ โทร. 0 2564 7000 ต่อ 1177, 71188





เครื่องตรวจจับไล่เดือนฝอยที่เป็นศัตรูไม้้ำส่งออก

WSSN ไม้้ำเป็นสินค้าเกษตรชนิดหนึ่งของไทยที่มีศักยภาพการผลิตและส่งออกสูง แต่ละปีมีมูลค่าส่งออกประมาณ 30-40 ล้านบาท โดยมีตลาดส่งออกที่สำคัญ คือ ญี่ปุ่น กลุ่มสหภาพยุโรปหรือ EU (จำนวน 27 ประเทศ) และแคนาดา

ในหลายประเทศให้ความสำคัญกับไล่เดือนฝอยและกำหนดให้เป็นศัตรูพืชกักกัน โดยเฉพาะประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปที่มีกฎเข้มงวดอย่างมากในด้านสุขอนามัยและความปลอดภัยของสินค้าอาหารสด รวมทั้งมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทำให้มีการควบคุมและเฝ้าระวังการปนเปื้อนของไล่เดือนฝอยหรือพยาธิต่างๆ ในสินค้าทางการเกษตรและปศุสัตว์ ทั้งที่ผลิตในประเทศของตนเองและนำเข้าจากต่างประเทศ

ดังนั้นการตรวจวินิจฉัยและการเฝ้าระวังไล่เดือนฝอยที่อาจปนเปื้อนไปกับรากพรรณไม้้ำจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง

ดร.วิศรุต ศรีพุ่มไข่ และคณะวิจัยจากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ร่วมกับ สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืชกลุ่มงานไล่เดือนฝอยกรมวิชาการเกษตร ได้พัฒนาเทคนิคและ“เครื่องตรวจจับจุลชีพด้วยแผ่นช่องทางเดินของไหลขนาดไมครอนพร้อมระบบวินิจฉัยทางไกล” (F4-KIT : Fast Fluidic Fix Focus KIT) ขึ้นมา เพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนของไล่เดือนฝอยในกลุ่ม endoparasite

F4-KIT ได้บูรณาการ 3 เทคโนโลยีเข้าด้วยกัน ได้แก่ 1) ไมโครแฟบบริเคชัน เพื่อสร้างแผ่นช่องทางเดินของไหลสำหรับดักจับสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่ไม่สามารถ



มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า 2) ไมโครสโคปแบบพกพาซึ่งเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ใ้ในกาบันทึกข้อมูล และ 3) ระบบวินิจฉัยทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตเพื่อเพิ่มความสะดวกในการสื่อสาร ซึ่งทำให้เครื่องมือ F4-KIT สามารถนำไปใช้งานภาคสนามพกพาได้ง่ายใช้งานไม่ยุ่งยาก มีความถูกต้อง แม่นยำ รวดเร็ว สามารถส่งข้อมูลผ่านระบบมือถือมายังผู้เชี่ยวชาญ หรือแม้กระทั่งเกษตรกรสามารถสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญตลอดจนวินิจฉัยศัตรูพืชไปพร้อมๆ กัน และบันทึกข้อมูลเพื่อเก็บเป็นหลักฐานซึ่งช่วยให้การดูแล ป้องกัน แก้ไข และตรวจสอบศัตรูพืชสามารถทำงานได้มีประสิทธิภาพสูงสุด

F4-Kit สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการตรวจวินิจฉัยศัตรูพืชกักกันในพิธีมีชีวิตเพื่อการปลูกต่อและ

การส่งออก เช่น พรรณไม้้ำ ต้นกล้วยไม้ รวมถึงการนำเข้า-ส่งออกเมล็ดพันธุ์พืช ซึ่งเป็นตลาดที่มีมูลค่าสูงสามารถใช้ได้ทั้งเกษตรกรทั่วไปเจ้าหน้าที่ตรวจเก็บตัวอย่าง และเจ้าหน้าที่ด้านตรวจตามสถานที่ต่างๆ โดยไม่จำเป็นต้องมีห้องปฏิบัติการฯ เป็นการช่วยตัดขั้นตอนและลดเวลาในการขนส่ง สามารถตรวจสอบวินิจฉัยทันทีหรือเก็บข้อมูลหลักฐานไว้เพื่อนำออกมาวินิจฉัยได้ ช่วยให้ทุกฝ่ายประหยัดเวลา และที่สำคัญราคาและค่าใช้จ่ายจะถูกลงมากเมื่อเทียบกับวิธีการในปัจจุบัน



คำคม นักวิทยาศาสตร์

กัรณา เทวอักษร



“If I have seen further than others, it is by standing upon the shoulders of giants.”

- Isaac Newton

“ถ้าฉันจะมองเห็นได้ไกลกว่าใคร ก็เป็นเพราะฉันยืนอยู่บนไหล่ของยักษ์”

- ไอแซก นิวตัน

ไอแซก นิวตัน

(25 ธันวาคม ค.ศ. 1642 - 20 มีนาคม ค.ศ. 1727)

นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษ ผู้คิดค้นกฎแรงดึงดูดของโลก กฎการเคลื่อนที่ของวัตถุ ทฤษฎีแคลคูลัส (Calculus) ประดิษฐ์กล้องโทรทรรศน์ชนิดหักเหแสง และค้นพบสมบัติของแสงที่ว่า แสงสีขาวประกอบขึ้นจากแสงสีรุ้ง

เรื่องราวหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวกับการพบพืชแปลก สัตว์แปลก วัตถุประหลาด หรือปรากฏการณ์อันน่าพิศวงทั้งหลาย แล้วผู้คนพากันไปกราบไหว้เพื่อขอโชคลาภ มักจะปรากฏเป็นข่าวอยู่เนืองๆ อย่างต่อเนื่องในสังคมไทย และมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้อีกในอนาคต ดังนั้น เพื่อให้คลายความสงสัยของปมปริศนาในเรื่องแปลกดังกล่าว อีกทั้งยังเป็นการให้ข้อมูล ความรู้ที่ถูกต้อง และวิธีคิดที่เป็น วิทยาศาสตร์แก่ประชาชน...คอลัมน์ **ความเชื่อกับวิทยาศาสตร์** จึงได้รวบรวมเรื่องราวแปลกที่เคยเป็นข่าว พร้อมทั้งคำอธิบายจากนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย หรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องมา นำเสนอผู้อ่านทุกท่าน

พิลึก!คนโคราชแห่กราบไหว้จิ้งจก 9 หาง
ชาวเมืองย่าโมแห่กราบจิ้งจก 9 หาง เชื่อเป็นสัตว์นำโชคและให้โชคลาภ

โพสต์ทูเดย์ 06 พฤษภาคม 2554 เวลา 15:31 น.



ชาวบ้านจำนวนมากต่างนำดอกไม้ ธูปเทียน และบายศรี มากราบไหว้ขอโชคลาภจิ้งจก 2 ตัว ที่บ้านเลขที่ 18/1 หมู่ 1 ซ.บายศรี ต.หนองกระทุ่ม อ.เมือง นครราชสีมา ซึ่งจิ้งจกดังกล่าวมีลักษณะพิเศษคือจะมีหางที่งอกออกมาจากลำตัว ตัวละ 9 หาง รวม 18 หาง

นางลำตวล ตำนกลาง อายุ 58 ปี เจ้าของบ้านหลังดังกล่าวเล่าว่า ได้นำจิ้งจกทั้ง 2 ตัว ตัวละ 9 หาง ที่แห้งตาย พร้อมไขจิ้งจกที่ยังไม่ฟัก

ข่าว การค้นพบจิ้งจกหลายหาง เช่น 3 หาง 5 หาง หรือ 9 หาง มีมาเป็นระยะๆ จนสร้างความประหลาดใจให้แก่ชาวบ้าน และพากันไปกราบไหว้ขอหวย

ในกรณีนี้ รศ.ดร.สมโภชน์ ศรีโกสามาตร ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ให้ข้อคิดเห็นว่า

กรณีจิ้งจก 3 หาง หรือ 5 หางนั้น สาเหตุการเกิดมีความเป็นไปได้สูงที่เกิดจากหางจิ้งจกเกิดหลุดหรือขาดออกไปแล้วเกิดงอกขึ้นมาใหม่ เพราะการงอกหางใหม่ถือเป็นเรื่องปกติของสัตว์ประเภทจิ้งจกอยู่แล้ว สัตว์เลื้อยคลานพวกนี้ ทั้งจิ้งจก จิ้งเหลน เมื่อถูกผู้ล่ากัดหาง มันจะสละหางทิ้งทันที แคมหางที่หลุดยังดีดได้ด้วย บางทีก็เหมือนตัวหนอน เพื่อล่อใจให้ผู้ล่าไปกินหาง ขณะที่ตัวมันวิ่งหนีเอาตัวรอดไปแล้ว

ด้วยวิวัฒนาการของสัตว์พวกนี้ มันจะงอกหางใหม่ได้ และหากเราจับไปเอกซเรย์หางดู ก็จะพบว่า ลักษณะหางที่งอกใหม่เหมือนจะใหญ่กว่าเดิม คือลักษณะเป็นป้อมๆ ไม่เหมือนหางปกติ แต่เป็นเหมือนกระดุกอ่อน ไม่เหมือนพัฒนาการครั้งแรกที่เซลล์ที่ถูกกำหนดให้เจริญไปเป็นหางนี้ จะกลายเป็นส่วนของกระดุกสันหลัง ส่วนที่หลุดออกไปเป็นส่วนของกระดุกที่มีลักษณะเป็นท่อนหลัง จากนั้น จะมีระบบเลือดมารักษาแผลอย่างรวดเร็ว

พอเวลาผ่านไประยะหนึ่ง ส่วนหางที่งอกจะดูเหมือนเป็นกระดุกอ่อน ถ้านำไปเอกซเรย์ดู จะเห็นโครงสร้างกระดูกที่อยู่ภายในชัดเจนขึ้น



รศ.ดร.สมโภชน์ ศรีโกสามาตร

ทิ้งจิ้งจก 3 หาง แจกบ้านใหม่

แปลก ประหลาด พิสดาร ชาวแปลก เหลือเชื่อ เรื่องแปลก จิ้งจก 3 หาง สร้างความแปลก ประหลาด ให้กับชาวบ้านเมือง ลำนานา ไทโซคให้ลากเจ้าของ ถึงขั้นสร้าง บ้านใหม่



สร้างความแปลกประหลาดถึงสองต่อเลยทีเดียวสำหรับ "จิ้งจก" เมืองลำนานา... ลำพังสองหางก็ประหลาดแล้ว นี่มีถึงสามหาง แคมทำให้เจ้าของมีโชคถึงขั้นสร้างบ้านใหม่... เป็นมาอย่างไร ลองติดตาม

กรณีที่เป็นข่าว สันนิษฐานว่า ส่วนที่งอกอาจผิดปกติ อีกกรณีหนึ่งที่ตั้งแต่เกิดมา จิ้งจกตัวนี้ก็มี 3 หาง หรือ 5 หาง เลย ถ้าเป็นเช่นนั้นแสดงว่าเซลล์ที่เป็นหาง มีการแบ่งเซลล์แยกออกเป็นสามส่วนหรือทำส่วนตามลำดับแล้วพัฒนาโครงสร้างกระดูกไปเป็นหางเหมือนกัน ซึ่งถ้าจะให้ชัดเจน ต้องดูภาพเอกซเรย์ ว่าส่วนที่งอกมาใหม่นี้ เป็นส่วนของกระดูกสันหลังหรือกระดูกอ่อน

ถ้าเป็นกระดูกอ่อน ภาพเอกซเรย์จะดูเป็นสีจาง แต่ถ้ากระดูกสันหลัง ภาพเอกซเรย์จะดูเป็นสีเข้มกว่า การทิ้งจิ้งจกอกเป็น 3 หาง หรือ 5 หาง อาจเกิดจากเซลล์ตรงต้นตอที่หางหลุดนั้น ในกระบวนการงอกหางใหม่ มีการแบ่งเซลล์หลายเซลล์ ซึ่งเกิดผิดปกติ ทำให้เกิดหางมากกว่าหนึ่งหาง ซึ่งถ้าลองสังเกตดูทางด้านข้างอีกสองข้าง ก็เป็นหางที่ไม่สมบูรณ์ เพราะเป็นเหมือนแค่ติ่งหางเท่านั้น ซึ่งเป็นไปได้ว่าเกิดจากการแบ่งเซลล์ผิดปกตินั่นเอง

ส่วนกรณีจิ้งจก 9 หาง สันนิษฐานว่าน่าจะเกิดในช่วงแบ่งเซลล์มาตั้งแต่เกิดมากกว่าจะเกิดจากหางหลุดแล้วงอกหางมาใหม่ภายหลัง เพราะดูแล้วไม่เหมือนส่วนหางงอกมาใหม่ดังกรณีจิ้งจก 3 หาง หรือ 5 หาง ที่ส่วนหางดูเป็นลักษณะป้อมๆ หรือบวม แต่จิ้งจก 9 หางนี้ เป็นการแบ่งตัวผิดปกติของเซลล์ในส่วนหางที่มีการแบ่งตัวและแยกออกเป็นหางหลายกิ่ง จิ้งจกพวกนี้โอกาสหากินตามธรรมชาติคงยากลำบากหน่อย เพราะต้องคอยหลบซ่อนผู้ล่า





Akanthomyces pistillariiformis

(Pat.) Samson & H.C. Evans

ตัว อย่างราชนิดนี้พบได้ตามใต้ใบไม้ กิ่ง หรือก้านของต้นไม้ในป่า ราชำทำลายและเจริญบนมีเสื่อกลางคืน โดยสร้างก้านชูสปอร์สีขาวถึงสีครีม หลายก้าน งอกกระจายทั่วตัว และปีกของแมลง ราชนิดนี้พบได้บ่อย และสามารถพบได้ตลอดทั้งปีทั่วบริเวณ ในอุทยานแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าในประเทศไทย

ภาพ รา Akanthomyces pistillariiformis บนมีเสื่อกลางคืน

ภาพและข้อมูล : หนังสือ “ราก่อโรคในแมลงของประเทศไทย” ของศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ



หน้าต่างข่าว วิทย์-เทคโนโลยี โลก



อุบล เทะศิรินทร์

จุลินทรีย์รอบตัวคุณ

นักวิทยาศาสตร์ในสหรัฐอเมริกาศึกษาจุลินทรีย์หรือจุลชีพ ซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กรอบตัวคนเรา พบว่าพวกมันมีทุกที่ทั้งที่ทำงาน ที่บ้าน หรือกระทั่งที่ที่เราคิดว่ามีความสะอาดที่สุดแล้วก็ตาม พวกมันมีอยู่เป็นจำนวนมากและมีหลายชนิด จุลินทรีย์เหล่านี้ ส่วนใหญ่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย แต่ก็มีบางชนิดที่เป็นโทษและเป็นต้นเหตุให้คนเราเจ็บป่วยได้

นักวิจัยได้เก็บตัวอย่างโดยใช้ผ้าที่ฆ่าเชื้อโรคแล้วเช็ดลงไปตามพื้นผิวของโต๊ะ เก้าอี้ โทรศัพท คีย์บอร์ดและเมาท์คอมพิวเตอร์ โดยเก็บตัวอย่างในออฟฟิศต่างๆ 90 แห่ง ในสามเมืองใหญ่ในสหรัฐอเมริกา ได้แก่เมือง ซานฟรานซิสโก นิวยอร์ก และทัสคอน โดยเก็บตัวอย่างเมืองละ 30 แห่ง จำนวนทั้งหมด 450 ตัวอย่าง

ผลการสำรวจปรากฏว่า พบแบคทีเรียมากที่สุดที่โทรศัพท์และเก้าอี้ แบคทีเรียเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรียประเภทเดียวกับที่พบในดิน ในจมูก ในปาก ที่ผิวหนัง และในลำไส้ของคนเรา โดยพบแบคทีเรียมากกว่า 500 สกุล

ประเด็นสำคัญของการศึกษานี้ ไม่ใช่แค่การจำแนกชนิดหรืออธิบายเกี่ยวกับชีวิตของจุลชีพที่พบรอบตัวคนเราเท่านั้น แต่ยังศึกษาด้วยว่าแบคทีเรียเหล่านี้จะนำเชื้อโรคมายังคนเราอย่างไรด้วย จุลชีพส่วนใหญ่เหล่านี้ไม่ได้ทำให้คนเราเป็นโรคอย่างชัดเจนก็จริง แต่นักวิทยาศาสตร์ก็ประหลาดใจมาเป็นเวลานานแล้วว่า คนเราใช้ชีวิตอย่างสมดุลกับจุลชีพเหล่านี้ได้อย่างไร

นักวิทยาศาสตร์ได้ศึกษาภูมิคุ้มกันของเด็ก พบว่าภูมิคุ้มกันของเด็กมีความเชื่อมโยงกับแหล่งที่อยู่อาศัย และความหลากหลายในชนิดของจุลชีพด้วย โดยเด็กที่อาศัยอยู่ในชนบท ตามท้องไร่ท้องนา และคลานเล่นตามพื้นดินพื้นหญ้านั้นจะมีระบบภูมิคุ้มกันที่ดีกว่าเด็กในเมืองที่อาศัยอยู่ในอพาร์ทเมนต์ และยังพบว่าในเด็กที่เป็นโรคภูมิแพ้ นั้น ยังมีความหลากหลายในชนิดของจุลชีพที่ผิวหนังน้อยกว่าเด็กปกติ

ดังนั้น ในที่ทำงานของเราจึงควรใส่ใจเรื่องความสะอาดและสิ่งแวดล้อมให้ดี ปัจจัยเสี่ยงที่ควรตระหนักก็คือจุลินทรีย์ที่เป็นโทษต่อร่างกาย เช่น เชื้อรา เป็นต้น



แหล่งข้อมูลอ้างอิง

- <http://blogs.discovermagazine.com/80beats/2012/06/01/what-microbes-are-growing-in-your-office-science-wants-to-know/>
- <http://blogs.discovermagazine.com/80beats/2012/05/01/do-gut-microbes-travel-from-person-to-person/>
- <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0037849>
- http://blogs.discovermagazine.com/80beats/2012/05/10/how-microbes-plants-around-us-might-prevent-allergies/#.UPZrex1zH_A





สวัสดิคุณผู้อ่านทุกท่าน

สารวิทยุฉบับที่ 2 เหมียวมีเกมให้คุณผู้อ่านร่วมประลองหาศัพท์วิทยาศาสตร์จากชื่อภาษาอังกฤษของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ คือ “National Science and Technology Development Agency” ซึ่งประกอบด้วย N-7 ตัว, A-4 ตัว, T-3 ตัว, I-2 ตัว, O-4 ตัว, L-3 ตัว, S-1 ตัว, C-4 ตัว, E-7 ตัว, D-2 ตัว, H-1 ตัว, G-2 ตัว, Y-2 ตัว, V-1 ตัว, P-1 ตัว, M-1 ตัว โดยเหมียวยกตัวอย่างไว้ 2 คำ คือ gene (ยีน), acid (กรด) และจากโจทย์ดังกล่าวมีคุณผู้อ่านส่งคำตอบร่วมสนุก โดยคนที่หาศัพท์ได้มากที่สุดคือ **คุณชาลินี คำฉิม** หาคำศัพท์ได้ถึง 63 คำ ดังนี้

acetic acid (กรดแอสติก)	cell (เซลล์)	genetic (พันธุกรรม)	petal (กลีบดอก)
adaptation (การปรับตัว)	chemical (ทางเคมี)	genome (จีโนม)	phagocyte (ฟาโกไซต์)
adenine (อะดีนีน)	cilia (ซิเลีย)	genotype (จีโนไทป์)	phloem (โฟลเอ็ม)
alcohol (แอลกอฮอล์)	coal (ถ่านหิน)	geology (ธรณีวิทยา)	photon (โฟตอน)
algae (สาหร่าย)	collision (การชนกัน)	glycogen (ไกลโคเจน)	physical (ทางฟิสิกส์)
alpha (แอลฟา)	cytoplasm (ไซโตพลาสซึม)	ion (ไอออน)	platelet (เกล็ดเลือด)
amino acid (กรดอะมิโน)	decompose (การสลายตัว)	isotope (ไอโซโทป)	pollination (การถ่ายเรณู)
amnion (ถุงน้ำคร่ำ)	density (ความหนาแน่น)	isotope (ไอโซโทป)	satellite (ดาวเทียม)
amylase (อะไมเลส)	diatom (ไดอะตอม)	ligament (เอ็น)	sepal (กลีบเลี้ยง)
anaphase (ระยะแอนาเฟส)	digestion (การย่อยอาหาร)	lipid (ลิพิด)	solid (ของแข็ง)
anemia (โรคโลหิตจาง)	displacement (การกระจัด)	melanin (เมลานิน)	speed (อัตราเร็ว)
anode (แอโนด)	dominant gene (ยีนเด่น)	melting point (จุดหลอมเหลว)	stomach (กระเพาะอาหาร)
antigen (แอนติเจน)	ecology (นิเวศวิทยา)	metaphase (ระยะเมทาเฟส)	telescope (กล้องโทรทรรศน์)
atom (อะตอม)	element (ธาตุ)	methane (มีเทน)	velocity (ความเร็ว)
catalyst (ตัวเร่งปฏิกิริยา)	gas (ก๊าซ)	methanol (เมทานอล)	vitamin (วิตามิน)
cathode (แคโทด)	gasoline (น้ำมันเบนซิน)	motion (การเคลื่อนที่)	

เดี๋ยวมะเหมียวจะรีบส่งเสื้อยืดสุดเจ๋ง **“Watson and Crick”** ไปให้ทางไปรษณีย์เลยนะฮะ

ส่วนรางวัลที่ 2 พวงกุญแจตุ๊กตานานโน จำนวน 1 รางวัล ได้แก่ **คุณนริศรา คำฉิม**

และรางวัลที่ 3 จานรองแก้ว แอลเบิร์ต ไอน์สไตน์ จำนวน 1 รางวัล ได้แก่ **คุณสมภพ โชคเทอดธรรม**



สำหรับ ฉบับนี้ เหมียวก็มีคำถามที่มากับฝน ง่ายๆ เลยฮะว่า จากวัฏจักรของน้ำตามภาพข้างล่างนี้ คือเริ่มจาก การระเหย (evaporation) ของน้ำ, การคายน้ำ (transpiration) ของพืช กลายเป็นไอ และก่อตัวกลายเป็นเมฆ จากนั้นเกิดกระบวนการ... (c _____) แล้วเกิดเป็นปรากฏการณ์หยาดน้ำฟ้า (precipitation) หรือเป็นน้ำฝนตกลงมาบนพื้นโลก คำถามคือ ช่องว่างที่เว้นไว้ (...) คือกระบวนการที่เรียกว่าอะไร ให้ตอบเป็นภาษาอังกฤษนะฮะ ไปให้นิดนึงว่ากระบวนการนี้ขึ้นต้นด้วยตัว c



ถ้าได้คำตอบแล้วส่งมาบอกเหมียวที่
กองบรรณาธิการสารวิทยย์ 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 มาด้วยนะฮะ

หมดเขตส่งคำตอบ วันที่ 31 กรกฎาคม
2556 คำตอบจะเฉลยพร้อมประกาศรายชื่อผู้ได้รับ
รางวัลใน สารวิทยย์ ฉบับที่ 6 สำหรับขอรางวัล
ทางเราจะจัดรางวัลให้ทางโรงเรียน

รางวัลประจำฉบับที่ 4

รางวัลที่ 1

สมุดโน้ต สวทช. 1 ชุด (3 เล่ม)
จำนวน 1 รางวัล



รางวัลที่ 2

ถุงผ้าสับบอนด์สีสุดจี๊ด
จำนวน 1 รางวัล



รางวัลที่ 3

ดินสอ สวทช. 1 ชุด (5 แท่ง) จำนวน
3 รางวัล



แนะนำหนังสือใหม่

โรคพืชและการวินิจฉัยโรค: การจัดการโรคที่ถุกวิธี และโรคพืชวงศ์แตง

ผู้เขียน รศ.ดร.เพชรรัตน์ ธรรมเบญจพล

จำนวนหน้า 132 หน้า

ราคา 250 บาท

หนังสือเล่มนี้ เป็นคู่มือเบื้องต้นในการเป็นหมอพืชแก่ผู้ที่สนใจด้านโรคพืช เกษตรกร นักเรียน นักศึกษา ตลอดจนครู
อาจารย์ที่สอนวิชาการผลิตพืชหรือสาขาโรคพืช เนื้อหาในเล่มเป็นข้อมูลพื้นฐานโรคพืช การวินิจฉัยโรคอย่างง่าย
เทคนิคการประเมินสถานการณ์โรคพืชตลอดทั้งแปลงปลูก ที่นำไปสู่การกำหนดมาตรการที่เหมาะสมในการ
จัดการโรคพืช การเลือกใช้วิธีการที่มีผลต่อการกำจัดสาเหตุของโรคพืช ลดแหล่งเชื้อเริ่มต้น และควบคุมไม่ให้
ส่วนของเชื้อโรคพืชเพิ่มปริมาณมากขึ้น นอกจากนี้ยังให้ความรู้ที่สมบูรณ์ของโรคสำคัญสำหรับพืชวงศ์แตง
ที่ผู้อ่านสามารถใช้เป็นต้นแบบเพื่อเทียบเคียงกับโรคชนิดเดียวกันที่เกิดขึ้นกับพืชชนิดอื่น

สนใจ ติดต่อ สอบถามและสั่งซื้อได้ที่

ศูนย์หนังสือ สวทช.

โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 1179-80

Email: cyberbookstore@nstda.or.th

website: <http://www.nstda.or.th/cyberbookstore/>



พิเศษ!! สมาชิกสารวิทยย์ สั่งซื้อลด 20% เหลือราคาเล่มละ 200 บาท

ชื่อ/สกุล.....

ที่อยู่ปัจจุบันจังหวัด.....

E-mail

วุฒิการศึกษา (โปรดระบุสาขาที่จบ).....

อาชีพปัจจุบัน ครู/อาจารย์ นักเรียน (ชั้น.....)

นิสิต/นักศึกษา (ปี.....คณะ.....)

รับราชการ/พจน.รัฐวิสาหกิจ พจน.บริษัทเอกชน
ธุรกิจส่วนตัว อื่นๆ.....

วันที่

สิทธิพิเศษสำหรับสมาชิก

- ▶ ได้รับนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ **สารวิทย์** อย่างต่อเนื่องทางอีเมล ตามที่ท่านได้แจ้งไว้ในใบสมัครสมาชิกโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ
- ▶ ได้รับสิทธิ์ซื้อหนังสือของสวทช.ลด 20% ค่าจัดส่งฟรี!(เฉพาะในประเทศ) โดยแจ้งชื่อสกุล ที่อยู่และอีเมลของท่านในการสั่งซื้อทุกครั้ง

- หมายเหตุ**
1. ท่านสามารถส่งไฟล์หรือถ่ายเอกสารแบบฟอร์มนี้เพื่อให้ท่านอื่นที่สนใจสมัครเป็นสมาชิกได้
 2. โปรดส่งใบสมัครกลับมายังกอง บ.ก. ตามที่อยู่ข้างล่าง หรือทางโทรสารหรือทางอีเมล

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



Imagination is more important than knowledge.

Gravitation is not responsible for people falling in love.

The difference between stupidity and genius is that genius has its limits.

Albert Einstein

สารวิทย์ เป็นนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-magazine) รายเดือน มีจุดประสงค์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งของไทยและต่างประเทศ โดยจะย่อและย่อข้อมูลให้อ่านง่าย และเนื้อหาไม่ยาวมาก ให้แก่กลุ่มผู้อ่านที่เป็นเยาวชน และประชาชนทั่วไปที่สนใจในเรื่องดังกล่าว โดยสามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.nstda.or.th/sci2pub/ หรือ บอกรับเป็นสมาชิกได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ **จัดทำโดย** ฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Science and Technology Development Agency, NSTDA) หรือ สวทช.

© สงวนลิขสิทธิ์ในประเทศไทยตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ โดย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ห้ามลอกเลียนไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้ออกจากจะได้รับอนุญาต

ข้อความต่างๆ ที่ปรากฏในนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ เป็นความเห็นโดยอิสระของผู้เขียน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย