ครูบ้านนอก .คอม
www.kroobannok.com

แมว เป้นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมเพียงชนิดเดียวที่ไม่มียีนรับรสหวาน

นำเสนอเมื่อ : 23 พ.ค. 2552

พฤษภาคม 2552

แมวไม่รับรู้รสหวานจริงหรือ ?

แมว เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม อยู่ในตระกูล Felidae ซึ่งเป็นตระกูลเดียวกับสิงโต และเสือดาว ต้นตระกูลแมวมาจากเสือไซบีเรียน
ซึ่งมีชวงลำตัวตั้งแต่จมูกถึงปลายหางยาวประมาณ 4 เมตร แมวที่เลี้ยงตามบาน จะมีรูปรางขนาดเล็ก ขนาดลำตัวยาว
ชวงขาสั้นและจัดอยู่ในกลุมของประเภทสัตวกินเนื้อเป็นอาหาร มีเขี้ยวและเล็บแหลมคมสามารถหดซอนเล็บได้เชนเดียวกับเสือ สืบสายเลือดมาจากแมวป่าที่มีขนาดใหญ่กว่า
ซึ่งลักษณะบางอยางของแมวยังคงพบเห็นได้ในแมวบานปัจจุบัน

แม้ว่าแมวจะมีลักษณะหลายอย่างที่คล้ายคลึงกับสิ่งมีชีวิตหลายชนิดที่อยู่ในตระกูลเดียวกัน แต่ทราบหรือไม่ว่า มีอยู่สิ่งหนึ่งที่แมวไม่มีเหมือนสัตว์อื่น นั่นก็คือต่อมรับรสหวาน...

แมวไม่สนใจน้ำตาลและเครื่องเทศและทุกอย่าง หนึ่งในสัตว์เลี้ยงแสนรักของเรานี้สนใจเพียงสิ่งเดียวคือเนื้อ
และนั่นก็ไม่ใชแคสัญชาตญาณของแมวเลี้ยงทุกตัวมีความเป็นนักลาอยู่ภายใน (เพื่อตักรูอจับนกหรือหนูที่วิ่งป่นเปี้ยน) เท่านั้น แต่เพราะว่า
แมวไม่มีความสามารถในการรับรสหวาน ซึ่งตางจากสัตวเลี้ยงลูกดวยน้ำนมชนิดอื่นที่ได้รับการศึกษาแลวในปัจจุบันอีกดวย

ลิ้นของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมส่วนใหญ่จะมีตัวรับ (receptor)
ซึ่งเป็นโปรตีนบนผิวลิ้นที่จะไปจับกับสารที่เขามาแลวกระตุนการทำงานของเซลล์ที่ทำให้เกิดการส่งสัญญาณไปยังสมอง มนุษย์มีปุ่มรับรสอยู่ 5 แบบ (บางทีอาจจะ 6 แบบ)
คือ เปรี้ยว ขม เค็ม อูมามิ (รสอรอย) และหวาน (เชนเดียวกับไขมัน) ตัวรับรสหวานมักจะประกอบไปดวยโปรตีนที่เกาะกันสองอัน ซึ่งสรางมาจากยีนสองตัวที่เรียกวา
Tas1r2 และ Tas1r3

ในยามปกติ ยีนทั้งสองจะสร้างโปรตีนทั้งสองขึ้นและเมื่อมีบางสิ่งที่หวานเข้ามาในปากเรา ข่าวก็จะถูกส่งไปยังสมองเนื่องจากโดยส่วนใหญ่แล้ว
ความหวานเป็นสัญญาณวามีคารโบไฮเดรตมาก ซึ่งเป็นแหลงอาหารที่สำคัญของสัตวกินพืชและสัตวที่กินทั้งพืชและเนื้อสัตวอยางมนุษย
แตแมวมีเชื้อสายของสัตวกินเนื้อและตางจากสมาชิกอื่นๆ ในกลุมเดียวกันเชนหมีที่กินทั้งพืชและเนื้อสัตวหรือแพนดาที่กินพืชเป็นอาหาร แมวจะกินเนื้อเพียงอย่างเดียว

ไม่ว่าผลจากตัวเลือกด้านอาหารหรืออะไรก็ตามแต่ สัตว์กลุ่มแมวทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นสิงโต เสือ
หรือแมวเลี้ยงไมมี[กรดอะมิ](#)โนที่เป็นองคประกอบของ[ตีเอ็นเอ](#)ของ[ยีน](#) Tas12r อยู่ 247 คูเบส ผลก็คือมันไมสามารถถูกถอดรหัสเพื่อสร้างเป็นโปรตีนที่ถูกต้องได้
มันจึงไมมีคุณสมบัติที่เรียกวายีนได จึงเป็นไดเพียงสูโดยีน (psuedogene) เทานั้น ซึ่งทำใหแมวรับรสหวานไมได้นั่นเอง

"มันไม่สามารถรับรสหวานเหมือนอย่างมนุษย์เราได้" **โจ แบรนด์** (Joe Brand) นักชีวเคมีและผู้ช่วยผู้อำนวยการแห่งศูนย์ประสาทสัมผัสทางเคมีโมเนลล์
ในรัฐฟิลาเดลเฟีย กลาว "มันโชคดีที่มีฟันที่ไมดีอยู่แลว"

แบรนด์และผู้ร่วมงานชื่อ **เซียะ ลี** (Xia Li) ค้นพบยีนปลอมที่เป็นไปตามหลักฐานตามพงศาวดารมาหลายสิบปีว่า แมวไม่สามารถแยกแยะน้ำหวานออกจากน้ำเปล่าได้
แนนอนวายังมีเรื่องในพงศาวดารอีกมากมายที่กลาวถึงเรื่องนี้ในคนละทิศทางคือ แมวกินไอศกรีม ขนมสายไหม (cotton candy) และมารชมัลโลว (marshmallow)
"แมวบางตัวอาจจะใช้ตัวรับ (Tas1r3) ในการรับรสหวานที่มีความเขมขนสูงก็ได" แบรนดพูด "มันเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ยากมาก และตอนนี้เรายังไมทราบแนชัด"

อย่างไรก็ตาม นักวิทยาศาสตร์รู้ว่าแมวสามารถรับรสที่คนเรารับรสไม่ได้เช่นสารที่ให้พลังงานแก่เซลล์ที่เรียกว่า อะดีโนซีนไตรฟอสเฟตหรือเอทีพี (adenosine triphosphate (ATP)) "มันพบได้ไมมากในเนื้อ แตมันก็เป็นสัญญาณบอกวานั่นคือเนื้อ" แบรนดกลาว

สัตว์ชนิดอื่นมีตัวรับรสที่แตกต่างกันออกไปมากมายตั้งแต่ไก่ที่ไม่มียีนตัวรับรสหวานไปจนถึงปลาดุก (catfish)
ที่สามารถตรวจจับกรดอะมิโนที่มีความเขมขนในน้ำนอยมาก (nanomolar concentration) ได "ตัวรับของสัตว์เหลานี้มีความไวมาก" แบรนด์เน้น
"ปลาดุกที่ตรวจจับอาหารเนาเสียได้ก่อนจะเป็นผู้อยู่รอด"

อย่างไรก็ตาม แมวถือเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมเพียงชนิดเดียวที่ไม่มียีนรับรสหวาน แม้แต่ญาติที่ใกล้ชิดในกลุ่มสัตว์กินเนื้อด้วยกันอย่างไฮยีน่า (hyena)
และ[พังพอน](#) (mongoose) ก็มียีนนี้อยู่ และแมวอาจจะไมมีองคประกอบอื่นๆ ของความสามารถในการรับรู (และยอย) น้ำตาลเชน กลูโคไคเนส (glucokinase) ในตับ
ซึ่งเป็น[เอนไซม](#)สำคัญที่ควบคุมกระบวนการเมตาบอลิซึมของคารโบไฮเดรตและไม่ให้กลูโคสมีมากจนเกินไป ในเรื่องนี้
ผู้ผลิตอาหารสัตว์เลี้ยงสวนใหญ่จะใสขาวโพดและธัญพืชอื่นลงในอาหารสัตว "นี่อาจจะเป็นสาเหตุวาทำไมแมวเป็นโรคเบาหวานได้" แบรนด์เสนอ
"อาหารแมวมีคารโบไฮเดรตอยู่ประมาณ 20% ซึ่งมันจะไมคุนเคยและรับมันไม่ไหวในที่สุด" สิ่งที่สัตว์นักลาชนิดนี้ไมสามารถรับรสได้อาจจะทำรายมันก็ได้
แตมันก็หมายความได้อีกวา คุณไมตองกังวลใจวาเจาแมวตัวนอยของคุณจะขโมยของหวานไปกิน