

# เรื่องของเมธิโอนีน กรดอะมิโนมหัศจรรย์

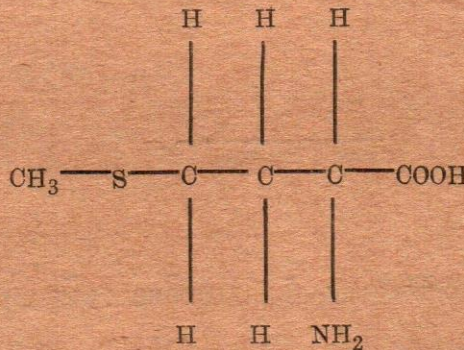
รวบรวมโดย นิตย์ ถาวรกันต์

แผนกโรคสัตว์บก กองสัตวรักษ์

ในปัจจุบัน เมธิโอนีน (Methionine) ได้เป็นที่กล่าวขวัญและโฆษณากันอย่างกว้างขวาง ว่ามีสรรพคุณดีเด่นต่าง ๆ นานา ในการเสริมสร้างความเติบโตช่วยให้ขนงอกเร็ว ช่วยเสริมสร้างสุขภาพความแข็งแรงให้แก่ไก่ รวมทั้งช่วยลดหย่อนผ่อนคลายความเครียดของไก่ที่เกิดขึ้นเนื่องจากอากาศร้อนอยู่กันอย่างแออัด ช่วยลดปฏิบัติการที่เกิดขึ้นหลังจากใช้วัคซีน ๆ ได้เป็นอย่างดี ซึ่งอาจจะมีนักเลี้ยงไก่บางท่านยังไม่เข้าใจถึงเหตุถึงรายละเอียดและสรรพคุณเฉพาะของมัน ทำให้การใช้เมธิโอนีนไม่เป็นไปในลักษณะที่ได้ประโยชน์และประหยัด ผู้รวบรวมจึงขอถือโอกาสนี้รวบรวมเอาความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องของเมธิโอนีนขึ้น เพื่อเปิดโอกาสให้นักเลี้ยงไก่ทั่วไปได้ศึกษาเรื่องราวของมันเสียก่อนที่จะตัดสินใจใช้ เชื่อว่าจะเป็นประโยชน์ยิ่งขึ้นเพราะว่านักเลี้ยงไก่เป็นผู้ผลิตไข่ เนื้อ และผลิตภัณฑ์ไก่ ทุกๆบาท และสถานที่ที่ลงไปในการซื้อเมธิโอนีนมาใช้ เมื่อตกลงกันแล้วจะต้องให้ผลิตภัณฑ์จริงจะสมควรแก่การลงทุน เมธิโอนีน (Methionine) คืออะไร ?

เมธิโอนีนเป็นกรดอะมิโนชนิดหนึ่งในบรรดากรดอะมิโนชนิดอื่น ๆ อีกหลายชนิดที่จำเป็นยิ่งสำหรับความเติบโต การซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย การเปลี่ยนแปลงอาหารให้กลายเป็นพลังงานและเนื้อหนังทั้งให้มนุษย์และสัตว์ ร่างกายของมนุษย์และสัตว์ไม่สามารถจะสร้างกรดอะมิโนชนิดนี้ขึ้นเองได้ ทางเดียวที่จะได้สารนี้มาก็คือได้จากอาหารที่กินเข้าไปนั่นเอง แหล่งที่มีกรดอะมิโนเมธิโอนีนมาจากอาหารธรรมชาติก็คือ เนย และนม ได้เคยมีการแสดงให้เห็นว่าในน้ำมัน ๓ คิวบิต จะมีเมธิโอนีนประมาณ ๓ กรัม

เมทิลไอออนมีชื่อทางเคมีว่า แอลฟา-อะมิโน-แกมมา-เมทิล-เมอร์แคปโต-บิวต์ริก แอซิด (Alpha-amino-gamma-methyl-mercapto-butyric acid) ซึ่งมีสูตรโครงสร้างดังนี้



Labile methyl group

เมทิลไอออนได้ถูกค้นพบและใช้กันมานานแล้ว แต่ไม่เป็นที่รู้จักกันกว้างขวางนัก ถึงกระนั้นเคมีสารชนิดนี้กำลังเป็นคู่แข่งขันกับแอนติไบโอติก ซึ่งกำลังมีผู้นิยมใช้กันมากอยู่ในเวลานี้ เพื่อชิงความเป็นเลิศกันทางคุณภาพทั้งในทางแพทย์และทางสัตว เมทิลไอออนได้แสดงผลอันน่าพิศวงให้เห็นประจักษ์มาแล้วในการนำไปใช้ประโยชน์ต่าง ๆ

ดังได้กล่าวมาแล้วว่าเมทิลไอออนเป็นกรดอะมิโนชนิดหนึ่งนั้น อาจจะยังมีบางท่านถามว่า ก็ "กรดอะมิโน" นั้นคืออะไรกันเล่า จึงใคร่ขอแนะนำเอาความหมายของคำว่ากรดอะมิโนหรือที่ภาษาอังกฤษเขาว่าอะมิโนแอซิด (Amino acid) มากด่าไว้เสียด้วยเสียว่ามันคืออะไร

สารประกอบหรือสิ่งสำคัญที่ประกอบกันขึ้นเป็นโปรตีน (Protein) นั้นก็คือกรดอะมิโน (Amino acid) เป็นที่ทราบกันอยู่แล้วว่าเซลล์และน้ำเลี้ยงในเซลล์ (Protoplasm) ของร่างกายสัตว์มนุษย์มีส่วนประกอบที่ซับซ้อนมาก มีโปรตีน ไขมัน อินทรีย์สารและน้ำ โปรตีนเป็นส่วนสำคัญของเซลล์และน้ำเลี้ยงในเซลล์ เป็นความจริงที่ว่าโปรตีนเป็นตัวเนื้อเยื่อของเซลล์ชีวิต โดยอยู่ในสภาพของกรดอะมิโน เนื้อเยื่อของเซลล์มีชีวิตจะอยู่ในสภาพซ่อมแซมหรือเสริมสร้างตลอดเวลา และยิ่งในสัตว์ที่ก่อกำเนิดแบบไข่ การเสริมสร้างก็ยิ่งมากจนถึงขั้นพวกเนื้อเยื่อของเซลล์ชีวิตทั้งหลายจึงมีความต้องการในอะมิโนแอซิดอยู่ตลอดเวลา แม้

แต่จะเป็นปริมาณเล็กน้อย อะมิโนแอซิดส่วนมากไม่สามารถจะถูกสร้างขึ้นเองได้ภายในร่างกายจึงจำเป็นต้องได้มาจากอาหาร

เมื่อไวกินเอาโปรตีนจากอาหารเข้าไปแล้ว ร่างกายของมันก็จะย่อยและแยกโปรตีนเหล่านั้นออกเป็นกรดอะมิโนชนิดต่าง ๆ เสียก่อน แล้วจึงดูดซึมกรดอะมิโนต่าง ๆ เหล่านี้ผ่านผนังลำไส้เข้าสู่กระแสโลหิต โลหิตจะเป็นผู้นำกรดอะมิโนไปยังเนื้อเยื่อ (Tissues) ต่าง ๆ ของร่างกาย กรดอะมิโนบางตัวยังคงมีอยู่ในโลหิต เนื้อเยื่อต่าง ๆ ยังคงรับกรดอะมิโนจากโลหิตอยู่เรื่อยจนกว่าปริมาณจะมีสูงกว่าในโลหิต ๑๐ เท่า อย่างไรก็ตามกรดอะมิโนทุกชนิดภายในเนื้อเยื่อของร่างกาย ไม่ได้มาจากโลหิตโดยตรงทั้งหมด บางชนิดก็ได้มาจากกรรมวิเศษพิเศษของเซลล์เนื้อเยื่อนั้น ๆ เอง เนื้อเยื่อต่าง ๆ ไม่ได้รับกรดอะมิโนทุกชนิดเข้ามาไว้ในตัวมันทั้งหมด แต่มันจะเลือกเอาเฉพาะที่มันต้องการเพื่อเป็นส่วนประกอบของน้ำเลี้ยงภายในเซลล์ (Protoplasm) ของมันสำหรับเสริมสร้างสิ่งสิ่งหรือ และก่อให้เกิดการเจริญเติบโต กรดอะมิโนทุกชนิดมีคุณสมบัติในการสร้างไม่เท่ากัน เปรียบอนุของโปรตีนเป็นเสมือนคำพูด ส่วนกรดอะมิโนเป็นเหมือนอักษรที่ใช้เขียนเป็นคำพูดนั้น ๆ คำพูดคำหนึ่งก็ย่อมจะต้องมีอักษรแปลกกันออกไปเป็นธรรมดา กรดอะมิโนบางชนิดมีความสำคัญในการเจริญเติบโต และซ่อมสร้างของเนื้อเยื่อ (Tissues) อย่างแท้จริง ถ้าขาดเสียจะทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิต บางชนิดอาจสร้างได้เองภายในร่างกาย และบางชนิดก็ไม่ต้อง การเดยก็มี กรดอะมิโนเป็นบ่อเกิดของสอร์โมน. ดี (Pigments). น้ำดี. การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและสสารต่าง ๆ

จากการสำรวจค้นคว้าของนักวิทยาศาสตร์ในระยะหลัง ๆ นี้ปรากฏว่า ขณะนี้ได้ค้นพบกรดอะมิโนไว้แล้วมากกว่า ๒๐ ชนิด แต่ทั้งนี้ได้หมายความว่าโปรตีนแต่ละอย่างจำเป็นต้องมีกรดอะมิโนครบทั้ง ๒๐ กว่าชนิดเดอมไป ตรงกันข้ามโปรตีนบางอย่างก็มีกรดอะมิโนมากชนิด บางอย่างก็มีน้อยชนิด นอกจากนั้นปริมาณของกรดอะมิโนในโปรตีนแต่ละอย่างยังมีมากน้อยแตกต่างกันอีกด้วย อย่างไรก็ตามก็พอจะกล่าวได้ว่าโปรตีนจากสัตว์เช่นพวกปลาจัด เนื้อป็น ๆ นั้นนอกจากจะมีกรดอะมิโนที่ค่อนข้างสมบูรณ์และมีคุณภาพใกล้เคียง

กับความต้องการของร่างกายไก่แล้ว ยังมีพวกเกลือแร่และวิตามินอื่น ๆ อีกด้วย เพราะเหตุนี้จึงกล่าวกันว่าโปรตีนจากสัตว์มีคุณค่าทางอาหาร หรือมีกรดอะมิโนสูงกว่าโปรตีนจากพืชซึ่งเขาได้เปรียบเทียบโปรตีนไว้ว่า โปรตีนเป็นเสมือนกำแพงใหญ่ และกรดอะมิโนเป็นเสมือนแผ่นอิฐที่เรียงซ้อนกันอยู่ภายในกำแพงนั้น ความแน่นอนหนาของกำแพงจะมีมากหรือน้อยเพียงไรย่อมขึ้นอยู่กับจำนวนและความแน่นอนหนาของแผ่นอิฐชนิดใด ประโยชน์ของโปรตีนที่สัตว์จะได้รับก็ย่อมขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของกรดอะมิโนชนิดนั้น

ในจำนวนกรดอะมิโนที่ค้นพบแล้ว ๒๐ กว่าชนิดนั้น มีที่ถือความเป็นพวกสำคัญอย่างยิ่งประมาณ ๑๑ ชนิด ซึ่งได้แก่-

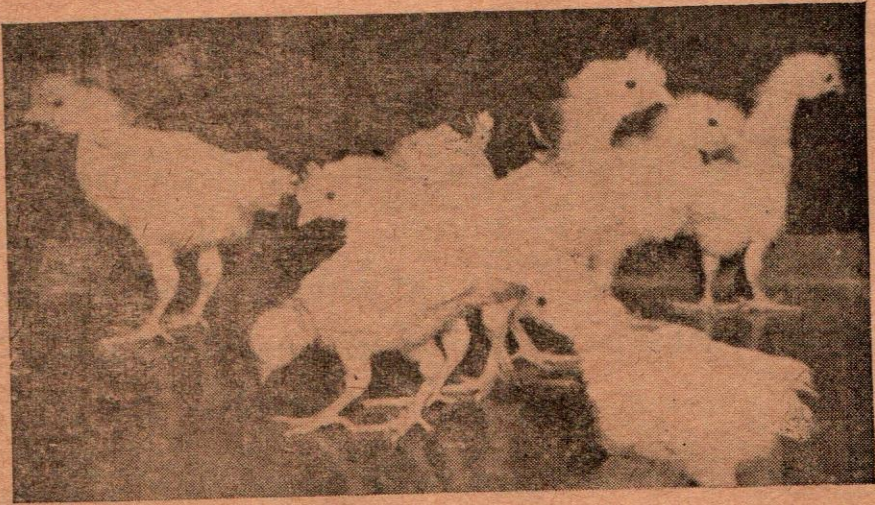
เมธิโอนีน (Methionine). อาร์จินีน (Arginine). ไกลซีน (Glycine) ฮิสติดีน (Histidine) ไอโซลิวซีน (Isoleucine) ไลซีน (Lysine) ลิวซีน (Leucine) เฟนิลอลานีน (Phenylalanine) ทรีโอนีน (Threonine) ทริปโตเฟน (Tryptophane) และวาเลิน (Valine)

กรดอะมิโนที่มีได้นำมากกล่าวได้ อีก ๓๐ กว่าชนิด เขาจัดว่าเป็นพวกที่มีความสำคัญเป็นรองกว่าพวกแรก และนักวิทยาศาสตร์เชื่อว่าไก่อาจผลิตขึ้นได้เอง หรืออาจกดบังวัตถุอย่างอื่นให้เป็นกรดอะมิโนพวกนั้นใช้ได้ สำหรับซิสทีน (Cystine) ซึ่งอยู่ในพวกหลัง แม้ไก่จะผลิตขึ้นเองไม่ได้ก็ตามแต่มันอาจเอา เมธิโอนีน ไปใช้แทนกันได้

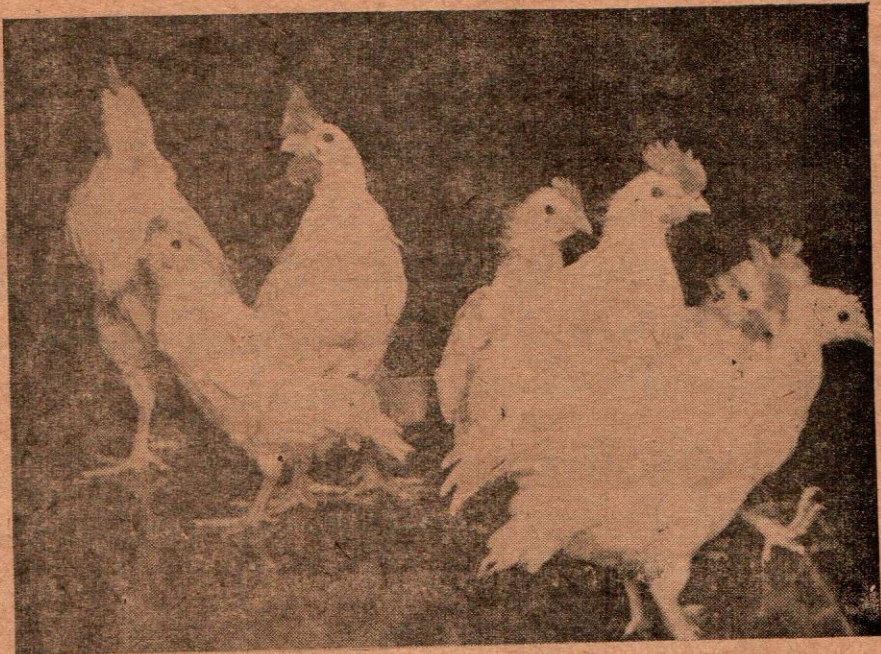
เมธิโอนีนมีประโยชน์ต่อไก่อย่างไร ?

กรดอะมิโนสำคัญทั้ง ๑๑ ชนิดที่กล่าวมาแล้วต้องนับว่า เมธิโอนีน เป็นกรดอะมิโนที่มีบทบาทสำคัญยิ่งชนิดหนึ่งซึ่งมีคุณค่าทางอาหารดีด้อย่างสูง ไก่ที่ได้รับอาหารมีเมธิโอนีนไม่เพียงพอจะทำให้โคขี้ ผอมแห้ง การทำงานของตับไม่เป็นปกติ ขนร่วง หยาดบ้าน ในรายที่ขาดมาก ๆ จะทำให้กั้มเนื้อตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายหดแฟบเด็กตงได้ การใช้อาหารที่มีเมธิโอนีนสูง หรือการใช้เมธิโอนีนผสมเพิ่มเติมลงไป จะช่วยให้ไก่โตเร็ว (Increase growth) ขนงอกเร็ว (Improve Feathering) ช่วยทำให้ไก่สามารถเปลี่ยนแปลงอาหารที่กินเข้าไปให้เกิดพลังงาน และซ่อมสร้างเนื้อเยื่อต่าง ๆ ได้ดีขึ้น (Metabolism) หรือจะพูดง่าย ๆ ก็คือไก่สามารถใช้อาหารที่กินเข้าไปให้เป็นประโยชน์สูงกว่าธรรมดา ทั้งในด้านการสร้างเนื้อ สร้างไข่ สร้างขน

ภาพทั้ง๒ นี้แสดงให้เห็นความแตกต่างในด้านการเติบโตของไก่ที่เลี้ยงด้วยอาหาร  
ปั่นล้วน และอาหารปั่นที่เพิ่มเติมด้วยเมทิลโอนีนอีก (๐.๑๕%)



ก. ฟองไก่ที่ไม่ได้รับเมทิลโอนีนเพิ่มเติม



ข. ฟองไก่ที่ได้รับเมทิลโอนีนเพิ่มเติมอีก ๐.๑๕%

### พยานหลักฐานที่แสดงคุณค่าของเมธิโอนีนเมื่อใช้ผสมอาหารไก่

รายงานผลการทดลองใช้เมธิโอนีน (Methionine) ผสมในอาหารไก่จากแหล่งต่าง ๆ อันควรแก่การเชื่อถือเป็นพยานหลักฐาน แสดงว่ากรดอะมิโนเมธิโอนีนมีคุณสมบัติจริงดังได้กล่าวแล้ววันมียู่มากมาย ซึ่งจะได้นำเอาบางส่วนของหลักฐานนี้ ๆ มากด่าวไว้ ณ ที่  
บางตามสมควร

คอมบี้ (Combs) แห่งมหาวิทยาลัยแมริแลนด์ รายงานไว้ว่าเมื่อใช้อาหารที่มีส่วนผสมของปลาบ่นิจิต ทากถั่ว และข้าวโพดเป็นหลัก ได้ปฏิชีวนะ (Antibiotic) ในระดับต่ำแล้วได้เมธิโอนีน (DL methionine) ลงไป ๐.๑% เพียงไก่ ทำให้ไก่เติบโตได้ดีเท่าหรือดีกว่าไก่ที่กินอาหารผสมสูตรเดียวกันไม่ได้ใส่เมธิโอนีนเลย หากแต่ได้ผสมปลาบ่นิจิตเพิ่มขึ้นจากเดิมอีก ๕%

รีด (Reed) ได้แสดงให้เห็นว่าเมื่อใช้เมธิโอนีนผสมลงในอาหารไก่เป็นอาหารเสริมประจำในระหว่างฤดูร้อน ช่วยให้ขนของไก่งอกได้ดัดเข้า กล่าวคืออาหารไก่ที่ผสมเมธิโอนีนลงไป ๐.๑% ทำให้ไก่ที่กินอาหารนั้นโตเร็วขึ้น ขนงอกได้ระเบียบสวยงาม และไก่สามารถใช้อาหารที่กินเข้าไปเป็นประโยชน์ได้มากขึ้นกว่าปกติธรรมดา

เบอเรนดท์ (Berendt) ได้รายงานไว้ว่าคุณสมบัติพิเศษอย่างหนึ่งของเมธิโอนีนคือใช้ในการรักษาโรคกล้ามเนื้อเหี่ยวแฟบ (Dystrophy) ได้

แพทย์ชาวเยอรมัน (German physician) ได้ทดลองใช้เมธิโอนีนจำนวน ๒ กรัมให้สัตว์กินประจำทุกวัน ปรากฏว่าในระหว่างที่สัตว์กินเมธิโอนีนอยู่นั้นปรากฏว่าสารครีเอทีน (Creatine) และฟอสเฟต (Phosphate) ในน้ำบัสต์สาวะลดจำนวนลง เป็นที่เชื่อได้ว่ากรดอะมิโนเมธิโอนีนช่วยสังเคราะห์โปรตีนขึ้นภายในเซลล์ของกล้ามเนื้อ

ชอคเคน (Schocken) ได้ทำการทดลองค้นคว้าและพบว่ากรดอะมิโนซิสทีน (Cystine) และเมธิโอนีน (Methionine) สามารถช่วยป้องกันมิให้แสงอุตราไวโอเล็ตทำลายยีสต์ที่กิน และกรดอะมิโนอื่นบางชนิดได้

ผู้ทำการค้นคว้าวิจัยที่มหาวิทยาลัยเบอร์น (Researcher at The University of Berne) ทดลองใช้เมธิโอนีนผสมลงไปในการให้อาหารให้สัตว์ที่เคยได้รับไทโรซีนจำนวน

มากมาก่อนจนทำให้การทำงานของร่างกายผิดปกติ ผลปรากฏว่าเมทไอโอนีนช่วยให้สัตว์นั้นสามารถเปลี่ยนแปลงอาหารให้กลายเป็นพลังงาน และเป็นเนื้อหนังของร่างกายได้เร็วขึ้น

แมคกินนิส (Mc Ginnis). นอร์ริส (Norris). และฮุยเซอร์ (Huiser) ได้รายงานไว้ว่าอาหารไก่ที่ใส่เมทไอโอนีน (Methionine) และ บีเทน (Betaine) มีคุณสมบัติในการป้องกันโรคข้อเข่าบวม (Perosis) ซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากไข่ขาดธาตุ โคลีน (Choline) เหตุที่เมทไอโอนีนและบีเทนที่ผสมไว้ในอาหารไก่สามารถช่วยป้องกันมิให้เกิดโรคข้อเข่าบวมได้ ก็เพราะว่าทั้งเมทไอโอนีนและบีเทนไปช่วยให้ร่างกายของไก่สามารถสังเคราะห์สารโคลีนขึ้นได้เอง

บีมส์ (Beams) รายงานผลสำเร็จในการรักษาโรคตับอักเสบ (Hepatic Cirrhosis) ด้วยการให้สัตว์กินเมทไอโอนีน

**ปริมาณการใช้เมทไอโอนีนผสมอาหาร :**

เมทไอโอนีนที่จำหน่ายอยู่ในท้องตลาดขณะนี้มักจะมีความแรงไม่เท่ากัน เช่นความแรง ๘๘% ก็มี ขนาดการใช้จึงแตกต่างกันไปตามชนิดของเมทไอโอนีนนั้น ๆ

ขนาดที่พอเหมาะสำหรับผสมอาหารไก่ของเมทไอโอนีน ที่มีความแรง ๘๐-๘๘% คือ ใช้ประมาณ ๐.๐๕-๐.๑% ในอาหาร หรือ ๕๐ ถึง ๒๕๐ กรัมต่ออาหารผสม ๑๐๐ กิโลกรัม.

ท่านสมาชิกที่ค้างค่าบำรุงก็ขอได้โปรดส่งค่าบำรุงไปยังเดชาวิชาการสมาคม หรือ บรรณาธิการหนังสือพิมพ์สัตว์แพทย์ดาร์กก็ได้ตามแต่สะดวก เงินโปรดส่งจ่าย ป.ณ. บางลำภู อย่าลืมว่ากิจการของสมาคมจะอยู่ได้ก็แต่โดยความสนับสนุนของท่านสมาชิกทั้งในด้านการงาน และการเงิน