



มารู้จัก ‘FOIE GRAS’ กันเถอะ

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ดร.วิฑูรย์ โมพี

เมื่อ เคยถึงอาหารฝรั่งเศสที่ขึ้นชื่อแล้ว
หนึ่งในนั้นจะต้องมี ‘foie gras’
(เป็นคำในภาษาฝรั่งเศส อ่านว่า ฟัว-กรา)
รวมอยู่ด้วยอย่างแน่นอนทั้งนี้เนื่องจากเป็นอาหาร
ที่มีรสชาติดีและมีกลิ่นหอมน่ารับประทาน
แต่ในขณะเดียวกันก็อุดมไปด้วยไขมัน (‘foie’
แปลว่า ‘ตับ’, ‘gras’ แปลว่า ‘ไขมัน’) ดังนั้น
การบริโภคในปริมาณมากจึงไม่เป็นผลดี
ต่อสุขภาพ แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากเป็นอาหาร
ที่มีราคาแพง จึงไม่มีโอกาสได้บริโภคกันบ่อยนัก
แม้แต่ชาวฝรั่งเศสเองก็ยังบริโภคเฉพาะในช่วง
เทศกาลหรือโอกาสพิเศษเท่านั้น ปัจจุบัน foie gras
เป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะในหมู่
นักบริโภคที่มีเงินทั้งหลาย

การได้มาซึ่ง foie gras นั้น ได้มาจากการบังคับให้เปิดหรือ
ห่านกินอาหาร (force-feeding) ที่มีคาร์โบไฮเดรตที่เป็นแป้งสูง ซึ่งจะส่งผลให้
มีการสังเคราะห์ไขมันในตับและเกิดการสะสมมากขึ้น ทำให้ตับเปิด
หรือตับห่านมีขนาดใหญ่กว่าปกติ ตามหลักฐานที่ค้นพบนั้น พบว่า
ได้มีการผลิต foie gras มาตั้งแต่สมัยอียิปต์โบราณเมื่อประมาณ 4,500
ปีล่วงมาแล้ว ปัจจุบันประเทศที่มีการผลิต foie gras มากเป็นอันดับ
หนึ่งของโลกคือฝรั่งเศส โดยในปี ค.ศ. 2004 ผลิตได้ถึง 17,548 ตัน
คิดเป็น 80 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตทั้งโลก (OFIVAL, 2006) แหล่งที่มีการ
การผลิตมากที่สุดของฝรั่งเศสอยู่ในแคว้น Aquitaine และ
Midi-Pyrénées ซึ่งอยู่ทางตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศ และแน่นอน
ว่าชาวฝรั่งเศสนั่นเองที่เป็นผู้บริโภค foie gras มากที่สุด อย่างไรก็ตาม
ก็ตามอาหารเลิศรสนี้ก็ยังคงเป็นที่นิยมกันทั่วไปทั้งในประเทศแถบ
ยุโรปและในสหรัฐอเมริกา แม้ว่าปัจจุบันจะมีหลายประเทศที่ห้ามไม่
ให้มีการผลิต foie gras เพราะเห็นว่าการขัดต่อหลักสวัสดิภาพของสัตว์



muscovy duck



domestic duck



รูปที่ 1 ระบบการผสมพันธุ์เพื่อให้ได้เป็ดมุลาร์ (mulard duck)
(ที่มา: Brun et al., 2005)

(animal welfare) แต่ปริมาณความต้องการบริโภค foie gras กลับเพิ่มขึ้นทุกปี ปัจจุบันได้มีการผลิต foie gras กันมากขึ้นในประเทศแถบยุโรปตะวันออกและในประเทศจีนเพื่อการส่งออก ส่วนในประเทศไทยเองก็มีการผลิตกันหลายแห่งในแถบจังหวัดกาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และจังหวัดภาคกลางอื่น ๆ เพราะได้ผลตอบแทนที่สูง อย่างไรก็ตาม ประเทศฝรั่งเศสเองก็ยังเป็นแหล่งผลิตรายใหญ่ของโลก เพราะการทำ foie gras นี้ถือเป็นอาชีพที่มีการทำมานานหลายชั่วอายุคนและมีการพัฒนาการผลิตมาอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มต้นนั้นได้มีการทำในห่านก่อน แต่ต่อมาระยะหลังได้เปลี่ยนมาทำในเป็ดมากขึ้นเนื่องจากใช้พื้นที่ในการเลี้ยงน้อยกว่าและใช้เวลาในการเลี้ยงสั้นกว่า โดยในปัจจุบันผลผลิต foie gras ที่ได้นั้น ได้มาจากเป็ดสูงถึง 95 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นในบทความนี้จะกล่าวถึง foie gras ที่ได้จากเป็ดเป็นหลัก

เป็ดที่นำมาเลี้ยงเพื่อผลิต foie gras นั้น ได้จากการผสมข้ามพันธุ์ระหว่างเป็ดเทศ (muscovy duck, *Cairina moschata*) เพศผู้ กับเป็ดบ้าน (domestic duck, *Anas platyrhynchos*) เพศเมีย ซึ่งโดยทั่วไปนิยมใช้เป็ดพันธุ์ปักกิ่ง (Peking duck) ลูกผสมที่ได้นี้ชื่อว่าเป็ดมุลาร์ (mulard duck) (รูปที่ 1) ซึ่งเป็นหมัน (sterile hybrid) โดยเป็ดลูกผสมเพศผู้จะนำมาใช้ในการผลิต foie gras ส่วนเป็ดลูกผสมเพศเมียจะเลี้ยงไว้สำหรับเป็นเป็ดเนื้อสำหรับวิธีการนั้นเริ่มจากการเลี้ยงเป็ดตามวิธีปกติจนกระทั่งถึงอายุประมาณ 10 สัปดาห์ ซึ่งเป็ดจะมีน้ำหนักประมาณ 4-5 กิโลกรัม จากนั้นอีก 2 สัปดาห์ถัดมาจะมีโปรแกรมการให้อาหารโดยจำกัดเวลาในการให้อาหารในแต่ละวัน

เพื่อกระตุ้นให้เปิดกินอาหารมากขึ้น และเป็นการปรับสภาพของหลอดอาหารให้มีการขยายใหญ่ขึ้น ต่อจากนั้นจึงนำเปิดมาขึ้นกรงตับ แล้วทำการบังคับให้เปิดกินอาหารประมาณ 2 สัปดาห์ โดยใช้วิธีการกรอกอาหารผ่านท่ออะลูมิเนียมหรือท่อพลาสติกที่ยาวประมาณ 8-12 นิ้ว ซึ่งสอดผ่านเข้าไปจนถึงหลอดอาหาร (รูปที่ 2) วันละ 2 ครั้ง โดยอาหารที่ให้นั้นจะใช้ข้าวโพดเป็นหลัก ซึ่งอาจจะเป็นเมล็ดข้าวโพดหรือข้าวโพดบดละเอียด หรือเป็นส่วนผสมของทั้งสองก็ได้ และอาจมีการผสมน้ำหรือผสมไขมันลงไปด้วยก็ได้ ซึ่งโดยวิธีการกรอกอาหารนี้ จะทำให้ปริมาณอาหารที่เปิดได้รับต่อวันนั้นสูงกว่าปกติถึง 5 เท่า



รูปที่ 2 แสดงวิธีการสอดท่อให้อาหารเข้าไปในหลอดอาหารของเปิด

ผลผลิตที่ได้นี้ก็คือตับขนาดใหญ่ที่เรียกว่า foie gras นั่นเอง (รูปที่ 3) โดยทั่วไปแล้วตับที่ได้จะมีขนาดใหญ่กว่าตับปกติประมาณ 7-10 เท่า และมีไขมันเป็นส่วนประกอบสูงถึง 55-60 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักตับ ซึ่งเป็นผลมาจากการสะสมไขมันชนิดไตรกลีเซอไรด์ (triglycerides) ในเซลล์ตับ (hepatocytes) และส่งผลให้สัดส่วนของกรดไขมันในตับเปลี่ยนแปลงไปด้วย โดยพบว่ามีการดโอเลอิก (oleic acid) ในสัดส่วนที่สูงกว่าตับปกติ และมีการดไขมันที่จำเป็น ได้แก่ กรดลิโนเลอิก (linoleic acid) ต่ำกว่าตับปกติมาก (Gabarrou et al., 1996; Molee et al., 2005) ดังนั้น foie gras จึงเป็นอาหารที่มีคุณภาพของกรดไขมันที่จำเป็นต่ำมาก และยังมีปริมาณคอเลสเตอรอลสูงอีกด้วย การบริโภคในปริมาณมากจึงมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคไขมันอุดตันในเส้นเลือดและโรคอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามมา แต่ตามที่กล่าวมาข้างต้นแล้วว่า foie gras เป็นอาหารที่มีราคาแพงมาก โอกาสที่จะได้รับประทานจึงพอ ๆ กับการรับประทานหูลามเลยทีเดียว

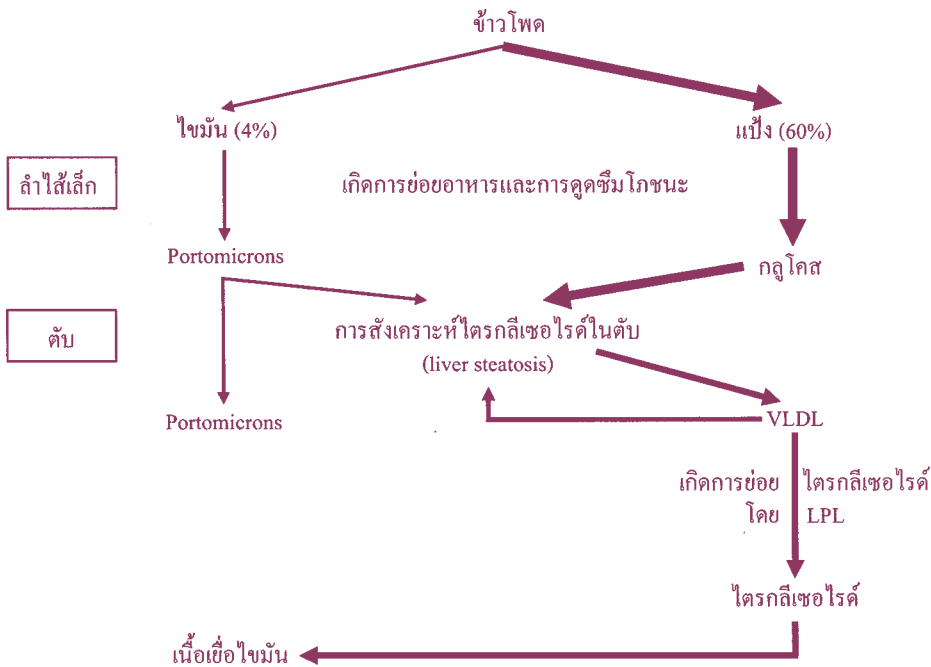
หลักการผลิต foie gras หรือเปิดตับโตนั้น ได้มาจากหลักการธรรมชาติ ซึ่งได้จากการสังเกต และพบว่าสัตว์ปีกที่มีการอพยพย้ายถิ่นนั้นจะมีการสะสมไขมันไว้ที่ตับ เพื่อเป็นแหล่งพลังงานสำรองในระหว่างเดินทาง ซึ่งหลักการนี้ได้มีการประยุกต์มาใช้กับสัตว์ปีกจำพวก palmipedes (มีพังผืดที่เท้า) เช่น เป็ดและห่านบางสายพันธุ์ การทำให้เกิดการสะสมไขมันในตับ (liver steatosis) สามารถอธิบายได้ดังรูปที่ 4 โดยเมื่อเปิดถูกกรอกด้วยข้าวโพด ซึ่งมีแป้งสูงถึงประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์ และไขมันประมาณ 4 เปอร์เซ็นต์ หลังจากเกิดการย่อยและดูดซึมโภชนาแล้ว ไขมันจะถูกส่งไปตามระบบเลือดโดยไลโปโปรตีนที่มีชื่อว่า portomicrons (เทียบได้กับ chylomicrons ในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม) ในขณะที่กลูโคสที่มีในปริมาณมากนั้นจะถูกส่งไป



รูปที่ 3 ตับ (foie gras) ที่ได้จากการกรอกอาหาร (force feeding)
(ที่มา: Brun et al., 2005)

ที่ตับและเกิดการสังเคราะห์ไขมัน (ส่วนใหญ่คือไตรกลีเซอไรด์) ในตับขึ้น ไตรกลีเซอไรด์ ที่ถูกสร้างขึ้นใหม่นี้จะถูกลำเลียงไปตามกระแสเลือดในรูปของ Very Low Density Lipoproteins (VLDL) และจะถูกเอนไซม์ Lipoprotein lipase (LPL) ย่อยเอาเฉพาะส่วนของไตรกลีเซอไรด์ใน VLDL ส่งไปเก็บไว้ที่เนื้อเยื่อไขมัน (adipose tissue) ส่วนที่เหลือจะถูกลำเลียงกลับไปตับเพื่อรวมกันเป็น VLDL ใหม่ แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากการสังเคราะห์ไขมันในตับเกิดขึ้นสูงมากเกินกว่าความสามารถในการที่จะลำเลียงไตรกลีเซอไรด์ที่เกิดขึ้นออกมาได้หมดดังนั้นจึงเกิดการสะสมไตรกลีเซอไรด์ไว้ในตับทำให้ตับขยายใหญ่ขึ้น อย่างไรก็ตามถ้าช่วงระยะเวลาการกรอกอาหารไม่นานเกินกว่า 2 สัปดาห์ในเป็ด หรือ 3 สัปดาห์ในห่าน จะไม่พบความผิดปกติใด ๆ เกิดขึ้นที่ตับ (Bénard and Labie, 1998) และถ้าหยุดกรอกอาหาร จะพบว่าน้ำหนักตับที่โตเพิ่มขึ้นมานั้น จะลดลงไปเหลือเท่ากับน้ำหนักในตอนเริ่มต้นก่อนที่จะกรอกอาหาร (Babilé et al., 1996; Bénard et al., 1998)

ผลผลิต foie gras ที่ได้ นั้น ถูกนำไปทำอาหารได้หลากหลายเมนู แต่ผลิตภัณฑ์ที่พบมากในท้องตลาดได้จากการนำตับที่ได้ใส่ลงในกระปุกแก้ว แล้วใส่เกลือในอัตราส่วน 12 กรัม และพริกไทย 2 กรัม ต่อตบน้ำหนัก 1 กิโลกรัม หลังจากนั้นปิดฝาให้สนิท แล้วนำไปผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อแบบสเตอริไรเซชัน จากนั้นจะเก็บไว้ในห้องเย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2-3 เดือน เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพค่อนข้างคงที่ทั้งในเรื่องของสี กลิ่นและรสชาติ โดยทั่วไปแล้ว foie gras นิยมรับประทานกับขนมปัง คอบคูไปกับการดื่มไวน์ขาว ซึ่งถือว่าเป็นอาหารชั้นยอดของชาวฝรั่งเศส นอกจากนี้แล้วเนื้อส่วนอกที่ได้



รูปที่ 4 กลไกการเกิดการสะสมไขมันในตับ (liver steatosis) ในเบ็ดหรือห่านที่ถูกกรอกอาหารที่เป็นข้าวโพด (ที่มา: ดัดแปลงจาก Hermier et al., 1999; Baeza et al., 2005)

จากเบ็ดคับโตนี้ ยังมีรสชาติที่น่ารับประทานอีกด้วย ทั้งนี้เนื่องจากมีไขมันแทรกอยู่ในเนื้อสูง ชาวฝรั่งเศสเรียกเนื้อชนิดนี้ว่า magrets (อ่านว่า มา-เกร)

จากที่กล่าวมาข้างต้นว่า ปัจจุบันมีหลายประเทศที่ห้ามไม่ให้มีการผลิต foie gras และบางประเทศถึงขั้นห้ามจำหน่าย แต่อย่างไรก็ตาม ความต้องการบริโภคกลับไม่ได้ลดลงตามไปด้วย ดังนั้นเพื่อคงอาหารจานเด็ดนี้ไว้ จึงสมควรที่จะได้มีกาววิจัยหรือพัฒนาการผลิต foie gras ในรูปแบบที่ไม่ใช้วิธีบังคับให้สัตว์กินโดยการกรอกอาหารดังเช่นที่ทำอยู่ในปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

- Babilé, R., Auvergne, A., Andrade, V., Héraut, F., Bénard, G., Bouillier-Oudot, M., and Manse, H. (1996). Réversibilité de la stéatose hépatique chez le canard mulard. In: Deuxièmes Journées de la Recherche sur les Palmipèdes à Foie Gras. Bordeaux, France, p. 107-110.
- Baeza, E., Rideau, N., Chartrin, P., Davail, S., Hoo-Paris, R., Mourot, J., Guy, G., Bernard, M.D., Juin, H., Meteau, K., and Hermier, D. (2005). Canards de Barbarie, Pékin et leurs hybrides : aptitude à l'engraissement. INRA, Prod. Anim., 18:131-141.
- Bénard, G., Bènard, P., Prehn, D., Bengone, T., Jouglar, J.Y., and Durand, S. (1998). Démonstration de la réversibilité de la stéatose hépatique obtenue par gavage de canards mulards. Etude réalisée sur trios cycles de gavage-dégavage. In: Troisièmes Journées de la Recherche sur les Palmipèdes à Foie Gras. Bordeaux, France, p. 49-52.
- Bénard, G., and Labie, C. (1998). Evolution histologique du foie des palmipèdes au cours du gavage. In: Troisièmes Journées de la Recherche sur les Palmipèdes à Foie Gras. Bordeaux, France, p. 31-35.
- Brun, J.M., Richard, M.M., Marie-Etancelin, C., Rouvier, R., and Larzul, C. (2005). Le canard mulard : déterminisme génétique d'un hybride integénérique. INRA, Prod. Anim., 18:295-308.
- Gabarrou, J.F., Salichon, M.R., Guy, G., and Blum, J.C. (1996). Hybrid ducks overfed with boiled corn develop an acute hepatic steatosis with decreased choline and polyunsaturated fatty acid level in phospholipids. *Reprod. Nutr. Dev.*, 36:473-484.
- Hermier, D., Salichon, M.R., Guy, G., Peresson, R., Mourot, J., and Lagarrigue, S. (1999). La stéatose hépatique des palmipèdes gavés : bases métaboliques et sensibilité génétique. INRA, Prod. Anim., 12:265-271.
- Molee, W., Bouillier-Oudot, M., Auvergne, A., and Babilé, R. (2005). Changes in lipid composition of hepatocyte plasma membrane induced by overfeeding in duck. *Comp. Biochem. Physiol.*, B 141:437-444.
- OFIVAL. (2006). Le marché des produits carnés et avicoles en 2005 (France-UE-Monde).