

สัตว์ปีกและไข่

โดย อาจารย์วไลกรณ์ สุทธา
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

จุดประสงค์การสอน

- บอกชนิดของสัตว์ปีกที่บริโภค
- บอกส่วนตัดของไก่
- อธิบายวิธีการเลือกซื้อเนื้อสัตว์ปีก
- บอกวิธีการประกอบอาหารจากไก่
- บอกโครงสร้างของไข่
- อธิบายวิธีการเลือกซื้อไข่
- บอกการเปลี่ยนแปลงของไข่ในการประกอบอาหาร

เนื้อสัตว์ปีก (poultry meat)

- เนื้อสัตว์ปีก หมายถึง เนื้อจากสัตว์ปีกที่มนุษย์ นำมาเลี้ยง เพื่อบริโภค ได้แก่
ไก่
เป็ด
ไก่งวง
ห่าน
ไก่ต๊อก ฯลฯ



<https://goo.gl/images/QaQ5c6>

ໂກ່ (Chicken)



<https://goo.gl/images/BmLskR>



<https://goo.gl/images/33vqfK>



ไก่ดำ

<https://goo.gl/images/Piq9o7>



<https://pantip.com/topic/30994990>



<http://farm.onzorn.info/2016/07/1500.html>

อายุของไก่ที่บริโภค

- ไก่พื้นเมือง อายุประมาณ 5-6 สัปดาห์
- ไก่อบ /ทอด อายุประมาณ 7-10 สัปดาห์ (น้ำหนัก 3-5 ปอนด์)
- ไก่ย่าง อายุประมาณ 10-12 สัปดาห์ (น้ำหนัก 6-8 ปอนด์)
- ไก่ตอน เพศผู้ อายุน้อยกว่า 4 เดือน (น้ำหนัก 12-14 ปอนด์)
- ไก่อบ หรือสตูว์ อายุมากกว่า 10 เดือน

(Brown, 2011)



ไก่งวง (Turkey)

<https://goo.gl/images/vqRzfZ>



อาจารย์วไลกรณ์ สุทธามทร. พระนคร

<https://goo.gl/images/eZhM3b>



<https://goo.gl/images/3q4dmC>

อายุของไก่ที่บริโภค

- ไก่อบ /ทอด อายุประมาณ 12 สัปดาห์ (น้ำหนัก 3-5 ปอนด์)
- ไก่หมุ่ม อายุประมาณ 17.5 สัปดาห์ (น้ำหนัก 25-30 ปอนด์)
- ไก่สาว อายุประมาณ 14.5 สัปดาห์ (น้ำหนัก 8-15 ปอนด์)
- เนื้อไก่จำหน่ายในรูปแบบพร้อมปรุง (Ready-to-cook)

(Brown, 2011)



เป็ด (Duck)

<https://goo.gl/images/UJBHgw>

<https://goo.gl/images/MGTzez>



<https://goo.gl/images/D3yNiM>





ห่าน (Goose)

<https://goo.gl/images/kRnMsV>



<https://goo.gl/images/f1oAEz>



<https://goo.gl/images/xUwTHK>

ไก่ต็อก (Guinea fowl)



<https://goo.gl/images/cx7ue2>



<https://goo.gl/images/CqesPq>

อายุของเปิด / ห่าน / ไก่ต๊อกที่บริโภคน

- เปิด อายุประมาณ 7-8 สัปดาห์ (น้ำหนัก 3-7 ปอนด์)
- ห่าน อายุประมาณ 11 สัปดาห์ (น้ำหนัก 6-12 ปอนด์)
- ไก่ต๊อก อายุน้อยกว่า 4 เดือน (น้ำหนัก 12-14 ปอนด์)

(Brown, 2011)



นกกระทา (Quail)

<https://goo.gl/images/7i1WMt>



<https://goo.gl/images/gVjMCv>

SHUTKONNON



<https://goo.gl/images/EGAWSk>

ขนาดของสัตว์ปีก



1. Turkey, 2. Goose, 3. Barbary duck, 4. Guinea fowl,
5. Mallard, 6. Poussin, 7. Quail, 8. Partridge,
9. Pigeon squab, 10. Pheasant, 11. Chicken, 12. Aylesbury duck

นกพิราบ ไก่ฟ้า

<https://goo.gl/images/qYTBWg>

mademoisellechou-fleur.blogspot.com

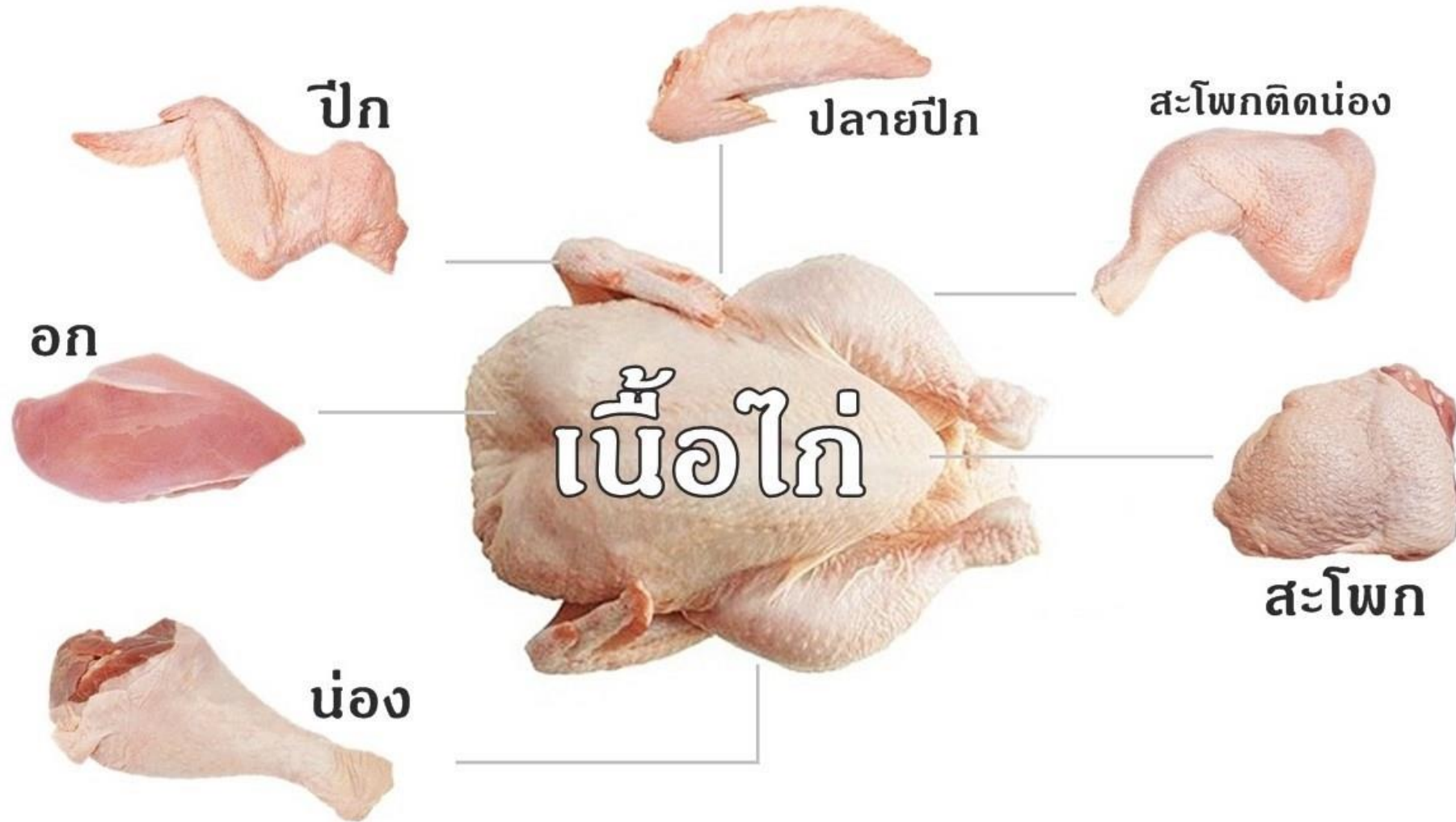
โครงสร้างของเนื้อสัตว์ปีก

- เนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ (muscle fiber or muscle tissue)
- เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (connective tissue)
- เนื้อเยื่อไขมัน (fat tissue or adipose tissue)
- กระดูก (bone)

ปัจจัยที่มีผลต่อความนุ่มเหนียวของเนื้อ

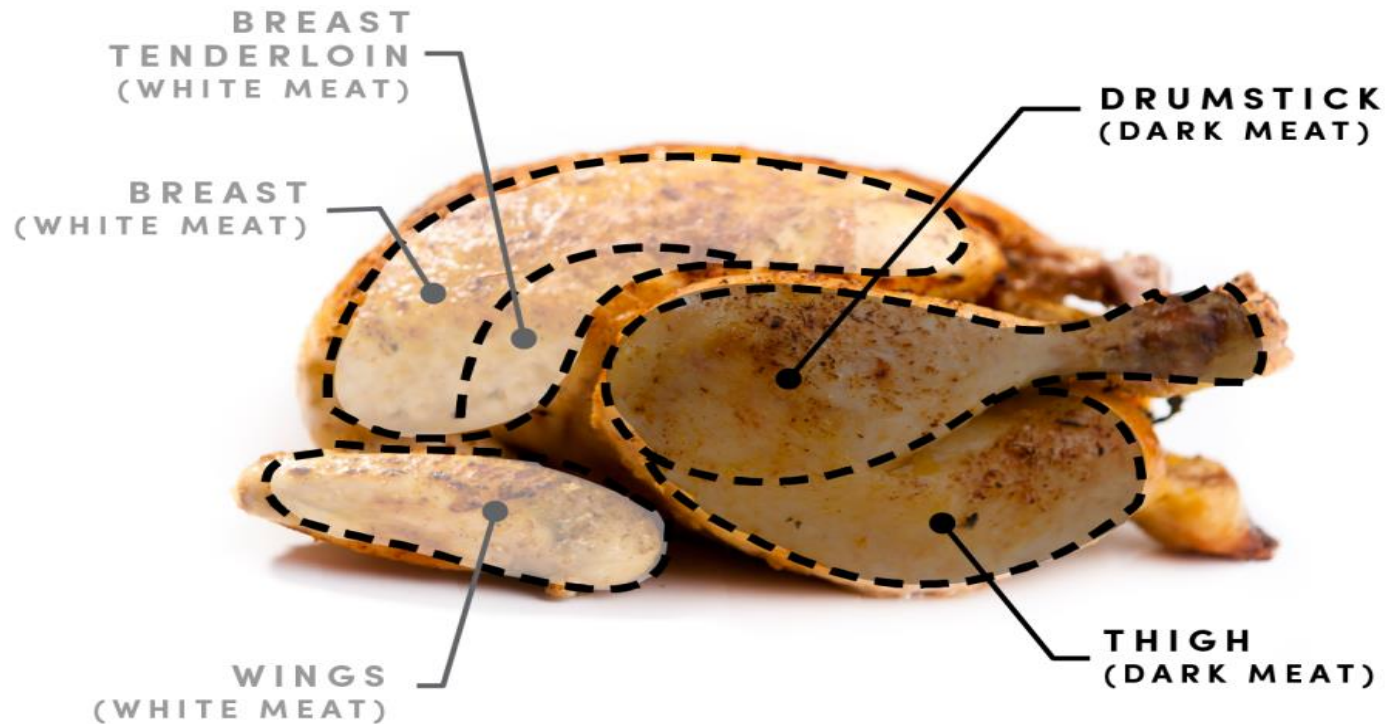
- ชนิดและปริมาณของเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- ลักษณะและตำแหน่งของกล้ามเนื้อ
- ปริมาณของเนื้อเยื่อไขมัน
- ประเภทของเนื้อสัตว์
- อายุของสัตว์
- การออกกำลังกาย ฯลฯ

ส่วนต่างๆ ของเนื้อไก่สด



CHICKEN

WHITE **vs** DARK



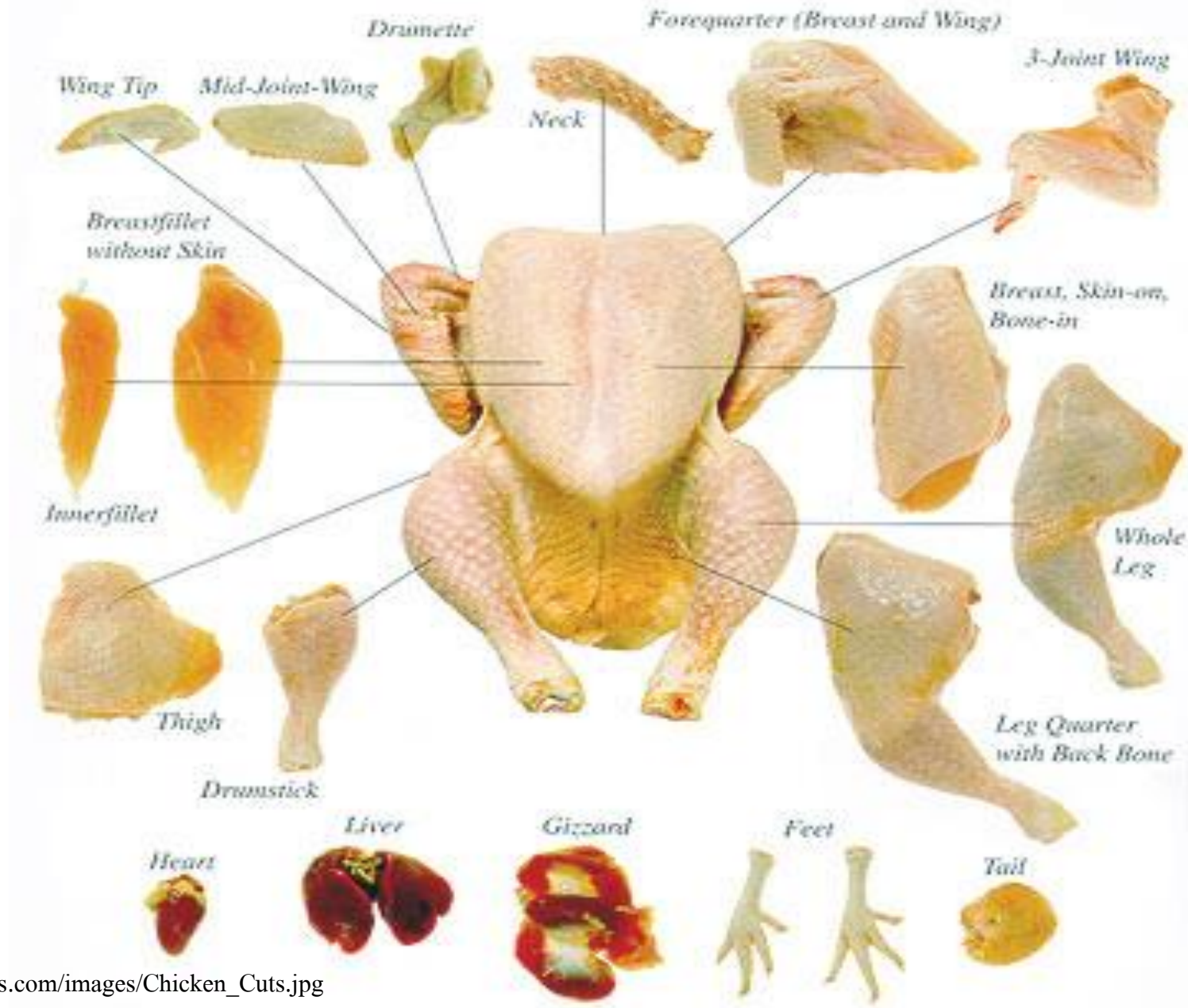
<https://s3.amazonaws.com/www.bestfoodfacts.org/wp-content/uploads/2017/02/ChickenGraphic1.png>



การเลือกซื้อเนื้อสัตว์ปีก

- เลือกซื้อตามความต้องการใช้ เช่น ใช้ทั้งตัวหรือเฉพาะส่วน (ชำแหละหรือควักไส้แล้ว จำหน่ายทั้งตัวหรือตัดเป็นส่วนๆ)
- ดูความสด สีหนังไม่ซีดแห้ง ไม่มีรอยชำ
- เลือกเนื้อมาก สังเกตจากความหนาของเนื้อ
- เลือกซื้อให้เหมาะสมกับอาหารที่จะทำ เช่น ทอด ย่าง อบ เป็นต้น

ส่วนตัดของเนื้อไก่



การเลือกซื้อเนื้อไก่

- ไก่แก่ ปลายเล็บมน หนังใต้อุ้งเท้าจะหนาแข็ง เดือยจะยาว
- ไก่อ่อน เล็บจะแหลม หนังใต้อุ้งเท้าจะบาง เดือยจะสั้น
- ไก่สาวจะไม่เห็นเดือยไก่ที่สมบูรณ์ เนื้ออกจะหนาและนุ่ม



<https://goo.gl/images/KiKadF>

การเลือกซื้อเนื้อเป็ด

เลือกตัวอ้วน หนังสีขาว ไม่คล้ำ ถ้าหนังมีสีคล้ำแดงแสดงว่าแช่เย็นมานาน และให้สังเกตดูว่า เป็ดแก่หรือเป็ดอ่อน สังเกตจากปากและตีนเป็ด ถ้าเป็ดอ่อนปากและตีนเป็นสีเหลือง ถ้าเป็ดแก่ตีนจะมีสีดำ เนื้อจะเหนียว และมีกลิ่นสาบมาก

1. เป็ดใหม่หนังจะมีสีขาว ไม่คล้ำ
2. เนื้อแน่น ผิวตึง ไม่เหี่ยวยุ่น
3. เนื้อต้องมีสีสด ไม่ซีด หรือมีรอยจ้ำเป็นสีเขียว
4. ไม่มีกลิ่นเหม็น แต่มีกลิ่นของเนื้อเป็ดตามธรรมชาติ

วิธีการให้ความร้อนในการประกอบอาหาร

- การให้ความร้อน โดยมีอากาศเป็นสื่อทำความร้อน
- การให้ความร้อน โดยมีน้ำเป็นสื่อทำความร้อน
- การให้ความร้อน โดยมีไขมันเป็นสื่อทำความร้อน

การให้ความร้อนโดยมีอากาศเป็นสื่อนำ

- ได้แก่ การย่าง การอบ และการปิ้ง
- เป็นวิธี ใดเนื้อที่มีกลิ่นดีกว่าวิธีอื่น ๆ แต่จะทำให้ผิวหนังของชั้นเนื้อแห้งเหมาะสำหรับเนื้อที่นุ่ม

การให้ความร้อนโดยมีน้ำเป็นสื่อความร้อน

- ได้แก่ การต้ม การเคี้ยว เป็นการทำให้สุกโดยน้ำ เพื่อสกัดกลิ่นรสของเนื้อสัตว์ลงในน้ำและทำให้เนื้อนุ่มมากขึ้นกับเนื้อที่มีความเหนียว

การให้ความร้อนโดยมีไขมันเป็นสื่อนำความร้อน

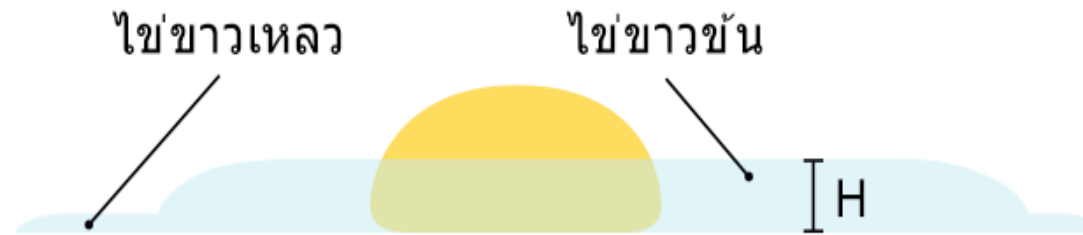
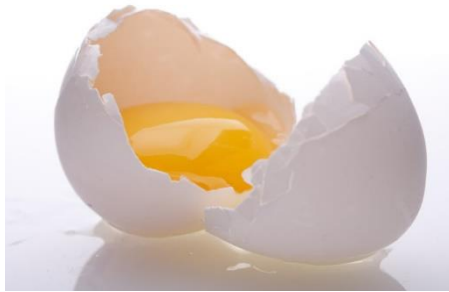
- ได้แก่ การทอด
- เหมาะสำหรับเนื้อที่ค่อนข้างนุ่ม
- ปริมาณน้ำมันที่ใช้มีตั้งแต่น้อยจนถึงมาก

เปลือกไข่ร้อยละ 11

ไข่แดงร้อยละ 31

ไข่ขาวร้อยละ 58

(รังสีนี้, 2550)



http://det6000.com/wordpress/wp-content/themes/nabel/files/images/egg/img_hu01_th.png

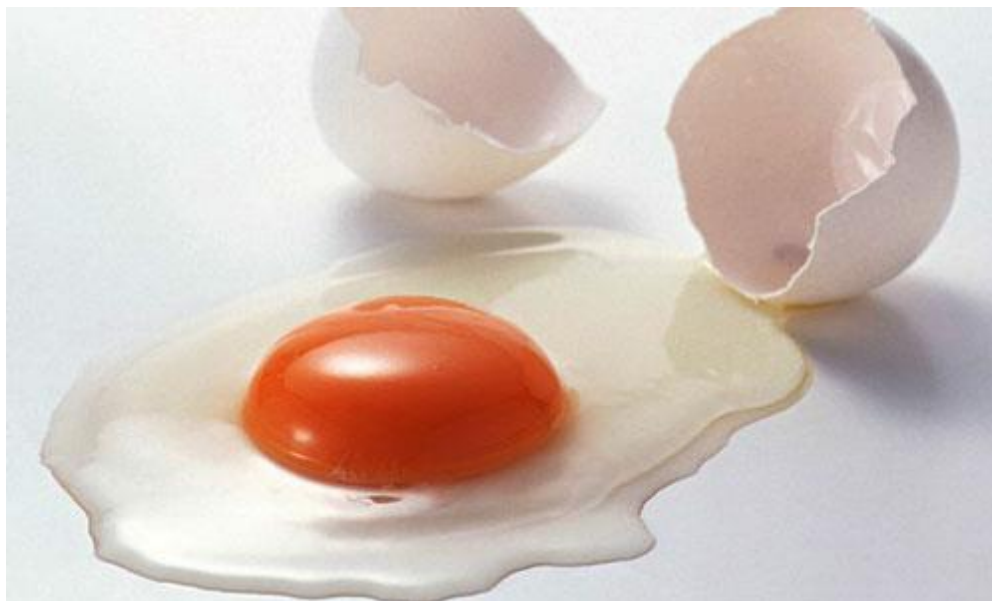
โครงสร้างของไข่

<http://www.faqs.org/photodict/photofiles/list/452/826egg.jpg>

ไข่สด



http://www.rakbankerd.com/kaset/Animal/666_1.jpg

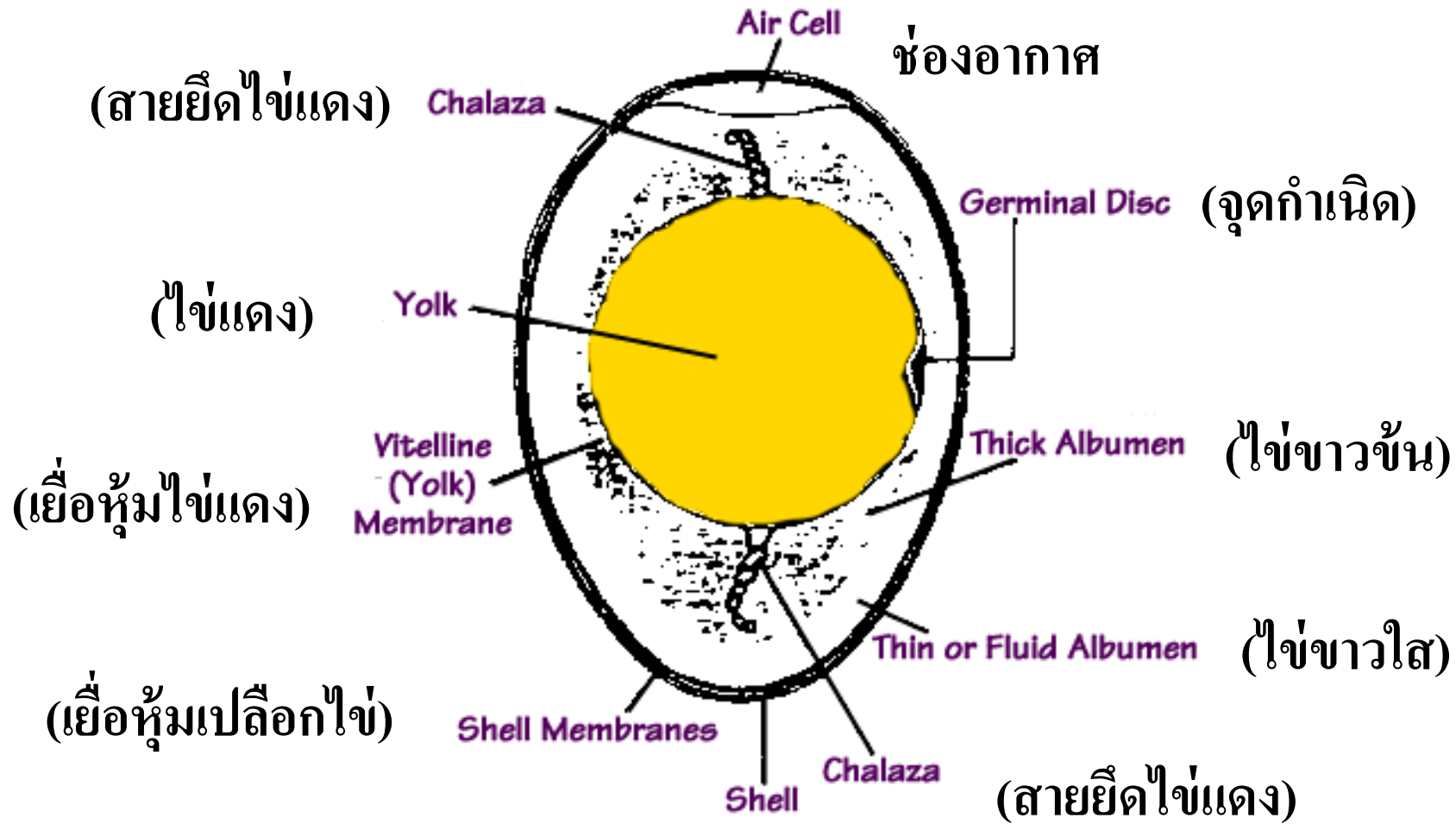


http://www.phusang.ac.th/~dekcomp/images_t/1153470_4956772.jpg



http://www.apartmenttherapy.com/uimages/kitchen/2009_01_21-FrozenEggs.jpg

โครงสร้างของไข่

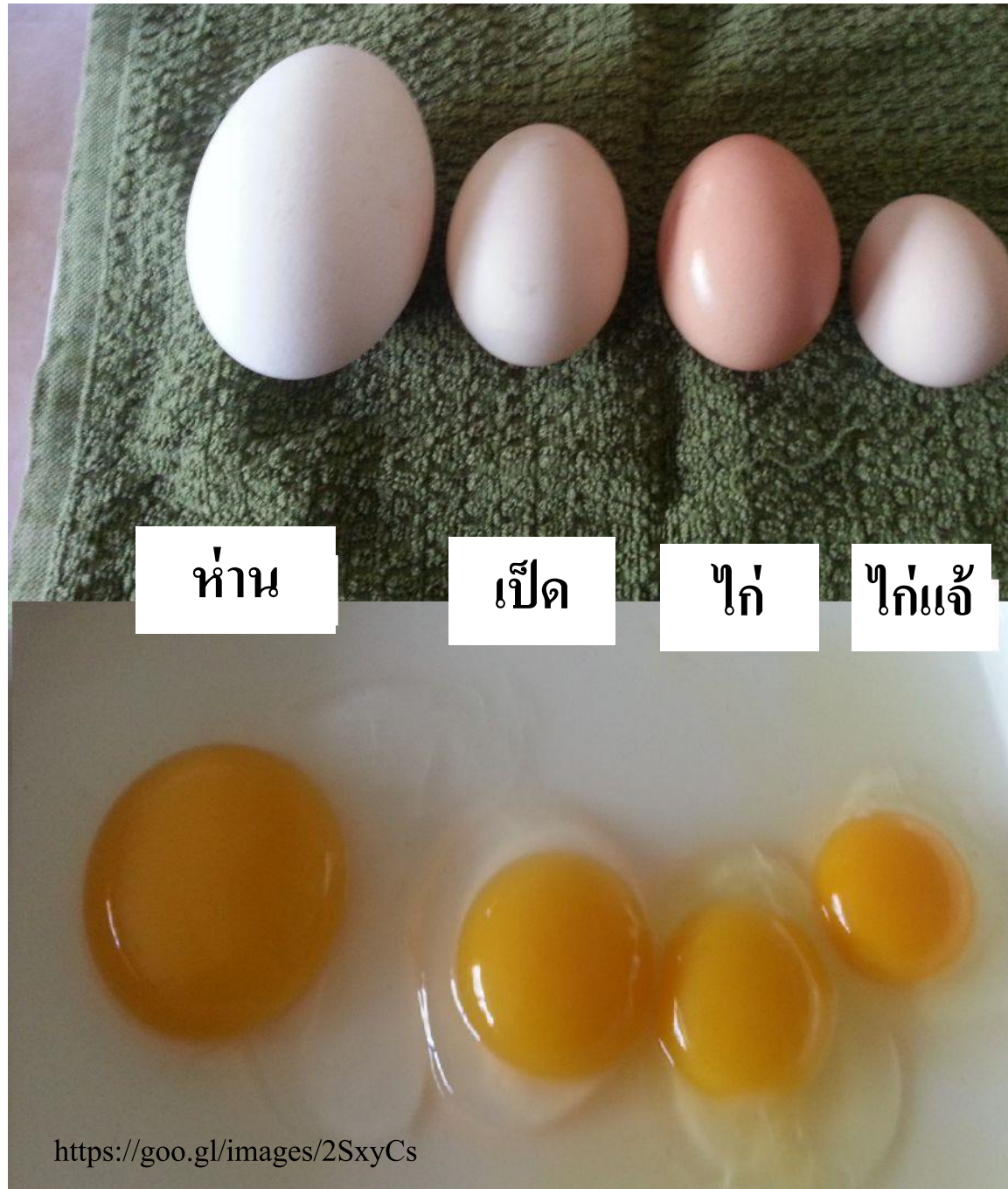


โครงสร้างของไข่

ชนิดของไข่	น้ำหนักต่อฟอง (กรัม)	เปลือกไข่ (ร้อยละ)	ไข่ขาว (ร้อยละ)	ไข่แดง (ร้อยละ)
ไข่ห่าน	200	12.4	52.5	35.1
ไข่เป็ด	80	12.0	52.6	35.4
ไข่ไก่	58	12.3	55.8	31.9
ไข่นกกระทา	12	20.0	50.0	30.0

วรรณวิบูลย์, 2549

ขนาดของไข่



องค์ประกอบทางเคมีของไข่ 100 กรัม

	พลังงาน	น้ำ	โปรตีน	ไขมัน	คาร์โบไฮเดรต
	Kcal	grams			
ไข่ไก่ทั้งฟอง	160	73.5	12.3	11.7	1.4
ไข่เป็ดทั้งฟอง	186	70.2	12.3	14.3	2.1
ไข่นกกระทา	171	71.2	13.3	12.0	2.4

การเลือกซื้อไข่ (ไข่ไก่/ไข่เป็ด)

- สีเปลือกไข่ขึ้นอยู่กับพันธุกรรมและอาหารที่ไก่กิน เช่น ไข่ไก่มีสีขาว สีครีม สีน้ำตาล ไข่เป็ดจะมีสีขาว สีเขียว
- รูปทรงของไข่โดยทั่วไปจะมีทั้งทรงรีและทรงกลม ควรเลือกไข่ที่ทรงกลมเพราะในขนาดที่เท่ากัน ไข่ทรงกลมจะมีน้ำหนักมากกว่าไข่ทรงรี
- ไข่ฟองใหญ่มีปริมาณของไข่ขาวมาก ส่วนปริมาณไข่แดงจะมีปริมาณใกล้เคียงกัน ควรเลือกตามลักษณะการใช้

การเลือกซื้อไข่ (ไข่ไก่/ไข่เป็ด)

- ดูจากเปลือกไข่ ไข่สดจะมีผิวคล้ายแป้งฉาบติดอยู่ จับดูแล้วเนียนมือ หากเปลือกไข่ลื่นมันแสดงว่าไข่เก่าแล้ว
- หากส่องดูกับแสงแดด ไข่สดจะมีสีออกแดงเล็กน้อย มีลักษณะโปร่งแสง เห็นไข่แดงกับไข่ขาวแยกกันอย่างชัดเจน ไข่ที่เสียจะทึบแสง ไข่แดงกระจายตัว มีจุดเงาคำ หรือเป็นสีดำ
- ไข่สดเมื่อเขย่าจะมีเสียงทึบๆ ถ้าเป็นไข่เก่าเสียงจะก้อง
- ทดสอบโดยการแช่น้ำ ไข่สดจะจมน้ำ ไข่เก่าจะลอยอยู่ใต้ผิวน้ำ

ถ้าไข่ลอยขึ้นมาเหนือผิวน้ำ แสดงว่ามันเสียแล้ว ที่เป็นอย่างนี้ก็เพราะมีแก๊สสะสมตัวอยู่ในไข่เมื่อไข่เริ่มเสีย ทำให้ไข่ลอยขึ้นมาบนน้ำ



<http://www.kidjarak.com/17-facts-about-food-impress/>

คุณภาพและมาตรฐานของไข่

- จัดตามขนาด
- จัดตามลักษณะคุณภาพ

ขนาดและน้ำหนักชั้นต่ำต่อฟองของไข่

- ไข่ไก่เบอร์ 0 (Jumbo) น้ำหนัก 70 กรัมขึ้นไป
- ไข่ไก่เบอร์ 1 (Extra Large) น้ำหนัก 65-69 กรัม
- ไข่ไก่เบอร์ 2 (Large) น้ำหนัก 60-64 กรัม
- ไข่ไก่เบอร์ 3 (Medium) น้ำหนัก 55-59 กรัม
- ไข่ไก่เบอร์ 4 (Small) น้ำหนัก 50-54 กรัม
- ไข่ไก่เบอร์ 5 (Pee Wee) น้ำหนักต่ำกว่า 49 กรัม

จัดตามคุณภาพ

- คุณภาพมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา มีการส่งและคัดไข่ตามคุณภาพภายใน แบ่งออกเป็น 4 เกรด คือ
เกรด AA (ดีที่สุด) A (ดีมาก)
B (ดี) และ C (พอใช้)
- ส่วนประเทศอื่นๆ โดยมากมักอนุโลมตามมาตรฐานนี้ แต่อาจมีข้อแตกต่างตามความนิยมของท้องถิ่น

จัดตามลักษณะคุณภาพ

- คุณภาพภายนอก
- คุณภาพภายใน

คุณภาพภายนอก

พิจารณาจาก

- รูปทรงของไข่ ควรมีรูปทรงปกติ
- ผิวเปลือกเกลี้ยง ไม่สกปรก ไม่แตกร้าว ไม่มีรอยขีด
บนเปลือกซึ่งจะทำให้เปลือกแตกง่าย
- เปลือกหนาดีสม่ำเสมอ
- ขนาดใหญ่เปลือกสีไข่เกรด AA หรือเกรด A

เลือกซื้อไข่จากการสังเกต

- เปลือกมีสีนวลๆ
- ผิวเปลือกเรียบ สะอาด
- ไข่ไม่แตกร้าว
- น้ำหนักไม่เบาจนเกินไป



คุณภาพภายใน

- วิธีการส่องไฟ (Candling)
- การต่อไข่ออกตรวจสอบดูคุณภาพภายใน
- คุณภาพเมื่อไข่อสุก

วิธีการส่องไฟ (Candling)

- จะเห็นตำแหน่งของเงาไข่แดงอยู่ตรงกลางฟอง
- มีสีแดงเรื่อๆ ไม่ทึบ
- เปลือกไข่ภายในไม่ร้าว
- ช่องอากาศเล็ก



<https://pantip.com/topic/34182445>

เครื่องวัดคุณภาพไข่



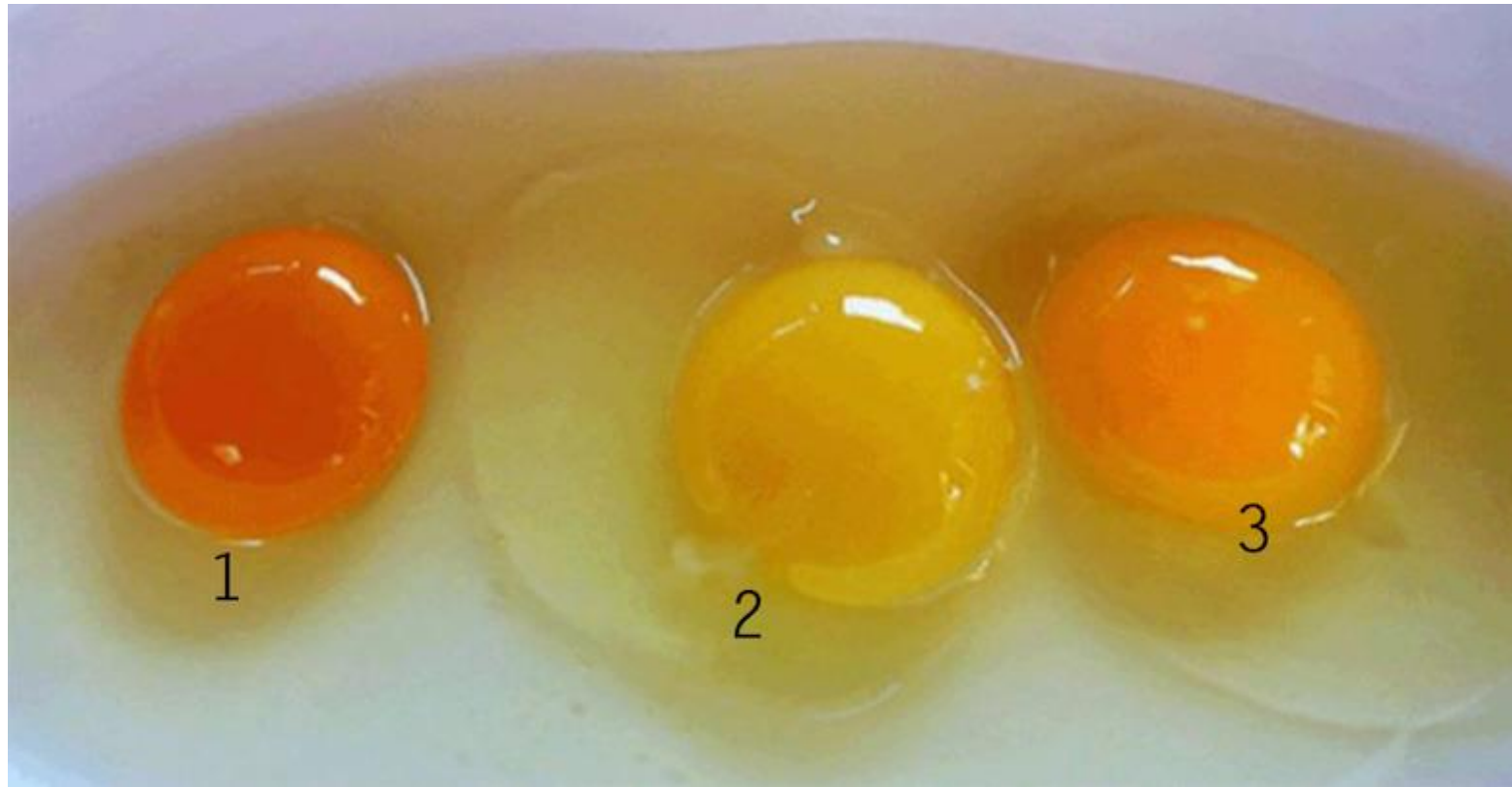
การวัดค่าฮอก โดยใช้เครื่องมือวัด เรียกว่า Haugh unit micrometer โดย การต้อยเปลือกไข่ แยกออกจากเปลือก บนพื้นเรียบ หน่วยฮอกได้จากการ คำนวณน้ำหนักไข่และความสูงของไข่ขาวชั้น ไข่ที่ออกมาใหม่จะมีความสด มีความสูงของไข่ขาวชั้นมาก เมื่อเวลา ผ่านไป ไข่ขาวจะเหลวมีคุณภาพลดลง มีความสูงลดลง

http://eshop.bellsouth.com.au/WebRoot/ecshared01/Shops/bellsouth/4E33/C1DB/9D69/3357/D513/C0A8/D241/D532/digital-haugh-tester_orka_logo_2.jpg

ตัวอย่างตรวจสอบคุณภาพภายใน

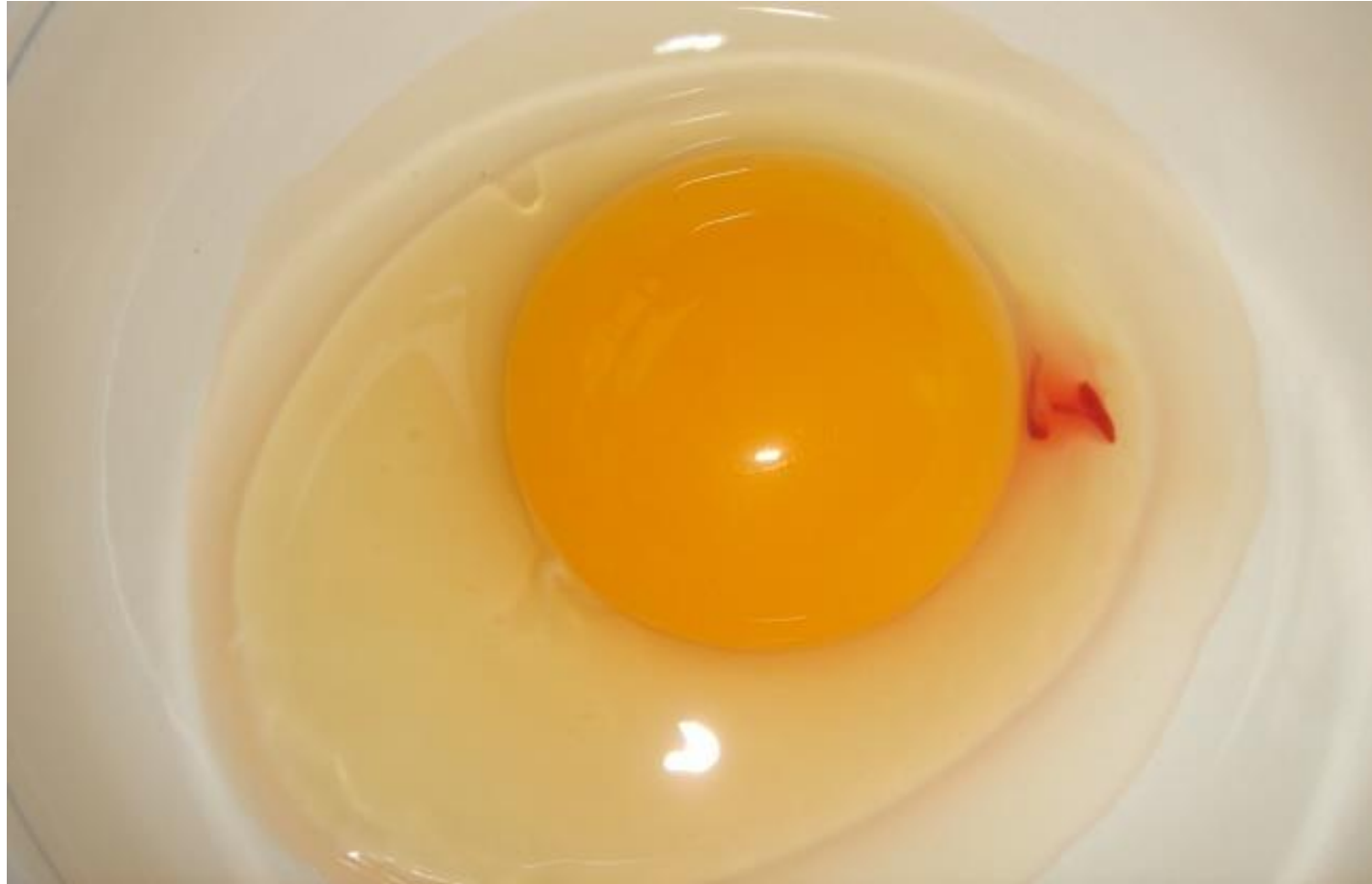
- ตัวอย่างลงบนแผ่นกระจก ตรวจสอบทั้งไข่แดงและไข่ขาว
- คุณสมบัติของไข่ขาวผิดปกติ
- คมกลิ่น
- จุดเลือดและจุดเนื้อ

สีของไข่ขาวและไข่แดง



https://www.tips-and-tricks.co/health/egg-yolk-about-the-health-chicken/?utm_campaign=ST1eggyolkAZIEcpm&utm_source=Facebook&utm_medium=fb

จุดเลือด (หรือจุดเนื้อ) เกิดจากเส้นเลือดที่แตกออกในระหว่างที่ไข่กำลังสร้างเป็นตัว อาจเนื่องจากอายุของแม่ไก่และอาหารที่กิน ไม่เกี่ยวกับสุขภาพของแม่ไก่



<http://www.kidjarak.com/17-facts-about-food-impress/>

คุณภาพเมื่อไข่สุก

- ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างมาตรวจ โดยนำไปต้มหรือทอด แล้วพิจารณาตำแหน่งของไข่แดง ไข่ที่ดีควรมีไข่แดง อยู่ตรงกลางฟอง



การเปลี่ยนแปลงในการเก็บ

- ช่องอากาศมีขนาดใหญ่ขึ้น
- ไข่ขาวจะเหลว
- เยื่อหุ้มไข่แดงจะอ่อนตัวและแบนลง
- การเสื่อมเสียโดยจุลินทรีย์
- การดูดกลืนที่ไม่ต้องการ

วิธีการเก็บรักษาไข่

- ไข่สดทั้งเปลือกเก็บที่ความเย็นอุณหภูมิ 2°C (36°F)
- ไข่แช่แข็งเก็บที่ความเย็นอุณหภูมิ -18°C (0°F)

ถ้าต้องการนำออกมาใช้ต้องปล่อยให้คลายความเย็นนาน
2 วันในตู้เย็น

ข้อแนะนำในการใช้ไข่ในการประกอบอาหาร

- ไข่อาจนำเชื้อ Salmonella ซึ่งทำให้เกิดอาหารเป็นพิษได้
 - ไม่ควรเลือกไข่ที่เปลือกมีรอยร้าว
 - ไม่ควรใช้ภาชนะบรรจุไข่ที่ยังไม่ได้ทำความสะอาด
บรรจุไข่อีกจนกว่าจะได้อุณหภูมิที่สะอาดเสียก่อน
 - ใช้ไข่ที่แยกออกจากเปลือกแล้วแทนไข่ทั้งเปลือก
- (Mizer, et.al., 2000)

การเปลี่ยนแปลงในการประกอบอาหาร

- ให้โครงสร้าง
- ให้ความชื้น (น้ำ)
- ให้สีและรสชาติ
- ช่วยให้อุ่นฟู (ไข่ขาว)
- ทำให้ส่วนผสมนุ่ม

(Mizer, et.al. , 2000: 455)

ให้โครงสร้างแก่ผลิตภัณฑ์

- การเกิดเจลของไข่เกิดจากโปรตีนเสียสภาพตามธรรมชาติ ไปโดยโปรตีนจะจับกับโมเลกุลของน้ำอย่างหลวมๆ โดยที่น้ำไม่สามารถเคลื่อนที่ออกมาได้เกิดลักษณะกึ่งแข็งกึ่งเหลว เรียกว่า เจล
- นอกจากนี้ยังมีการละลายน้ำได้น้อยลง การตกผลึกได้ง่ายขึ้น มีความหนืดเพิ่มขึ้น หรือตกตะกอน เป็นต้น (รังสิณี, 2550)

การแข็งตัวของโปรตีน

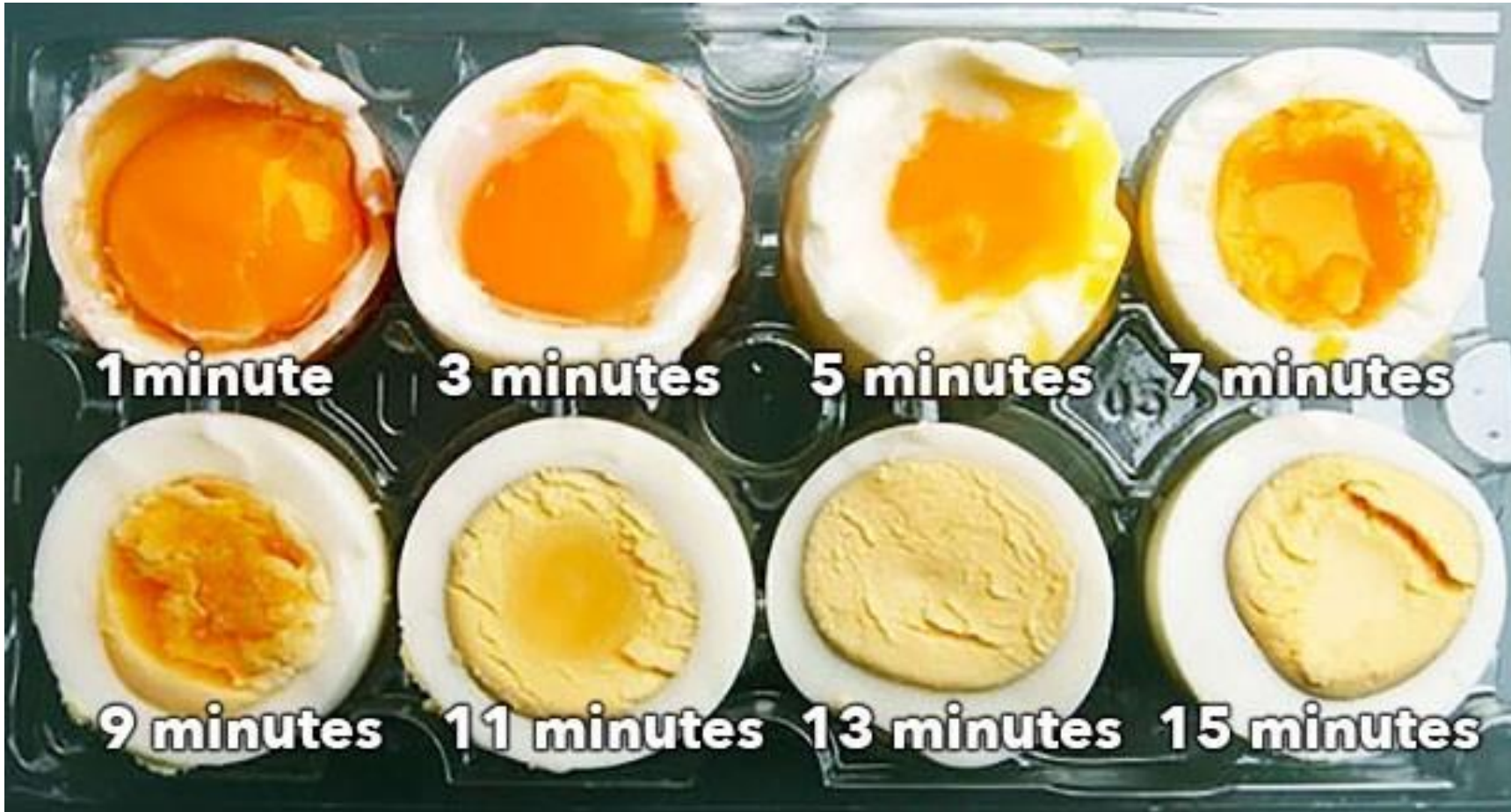


<http://www.blogth.com/uploads/k/katika/22649.jpg>

การตกตะกอนของโปรตีน

- เมื่อให้ความร้อนแก่อาหารที่อุณหภูมิ $0-40^{\circ}\text{C}$ จะทำให้การละลายของโปรตีนเพิ่มขึ้น
- ถ้าอาหารมี อุณหภูมิระหว่าง $40-50^{\circ}\text{C}$ โปรตีนจะเริ่มไม่อยู่ตัวและเริ่มเปลี่ยนแปลง จนกระทั่งตกตะกอนทั้งหมดเมื่อถึงอุณหภูมิจุดหนึ่ง (ณรงค์, 2538)

ตัวอย่างการเสียดสภาพธรรมชาติของโปรตีนในไข่



<https://th.openrice.com/userphoto/Article/0/29/000G3B81A3DD2928DFD0CCj.jpg>

การทำให้อาหารมีความข้นหนืดสูงขึ้น

- โพรตีนสามารถจับตัวกับน้ำได้ เมื่อโพรตีนดูคน้ำจะทำให้อาหารพองตัวและมีปริมาตรเพิ่มขึ้น ความหนืดของอาหารจึงแสดงถึงการละลายของโพรตีน เช่น อัลบูมิน และ โกลบูลินเป็นโพรตีนที่ละลายน้ำได้ดี ทำให้อาหารมีความหนืดเพิ่มขึ้น

การทำให้อาหารแข็งตัวและแข็งเป็นลิ่ม

- การแข็งตัวของโปรตีนนี้เกิดจากโมเลกุลของโปรตีนจับตัวกันเมื่อถูกความร้อน โดยเมื่อถูกความร้อนครั้งแรกไข่จะรวมตัวเป็นเนื้อเดียวกัน ต่อไปร่างแหจะหดตัว น้ำข้างในจะไหลออกเหลือแต่โปรตีนที่แข็งและแห้งกระด้าง
- ถ้าใช้ความร้อนสูงเกินไปหรืออุณหภูมิต่ำเป็นเวลานานก็จะทำให้อาหารแข็งตัวมากเกินไป



การเกิดเจล ในสังขยาไข่

เมื่อให้ความร้อนเป็นเวลานาน
โปรตีนเกิดการหดตัวและ
ปล่อยโมเลกุลของน้ำออกมา



ให้ความชื้น (น้ำ)

- ปริมาณน้ำมีบทบาทต่อลักษณะเนื้ออาหารมาก
- เมื่อใส่ไข่ลงในส่วนผสมขณะทำการประกอบอาหาร น้ำบางส่วนจะถูกโปรตีนดูดติดไว้กับโมเลกุลทำให้อาหารมีลักษณะอ่อนตัวลง



<https://goo.gl/images/qNWtb7>



<https://goo.gl/images/yqqHVm>



การให้สี

<https://goo.gl/images/bjo4Vk>

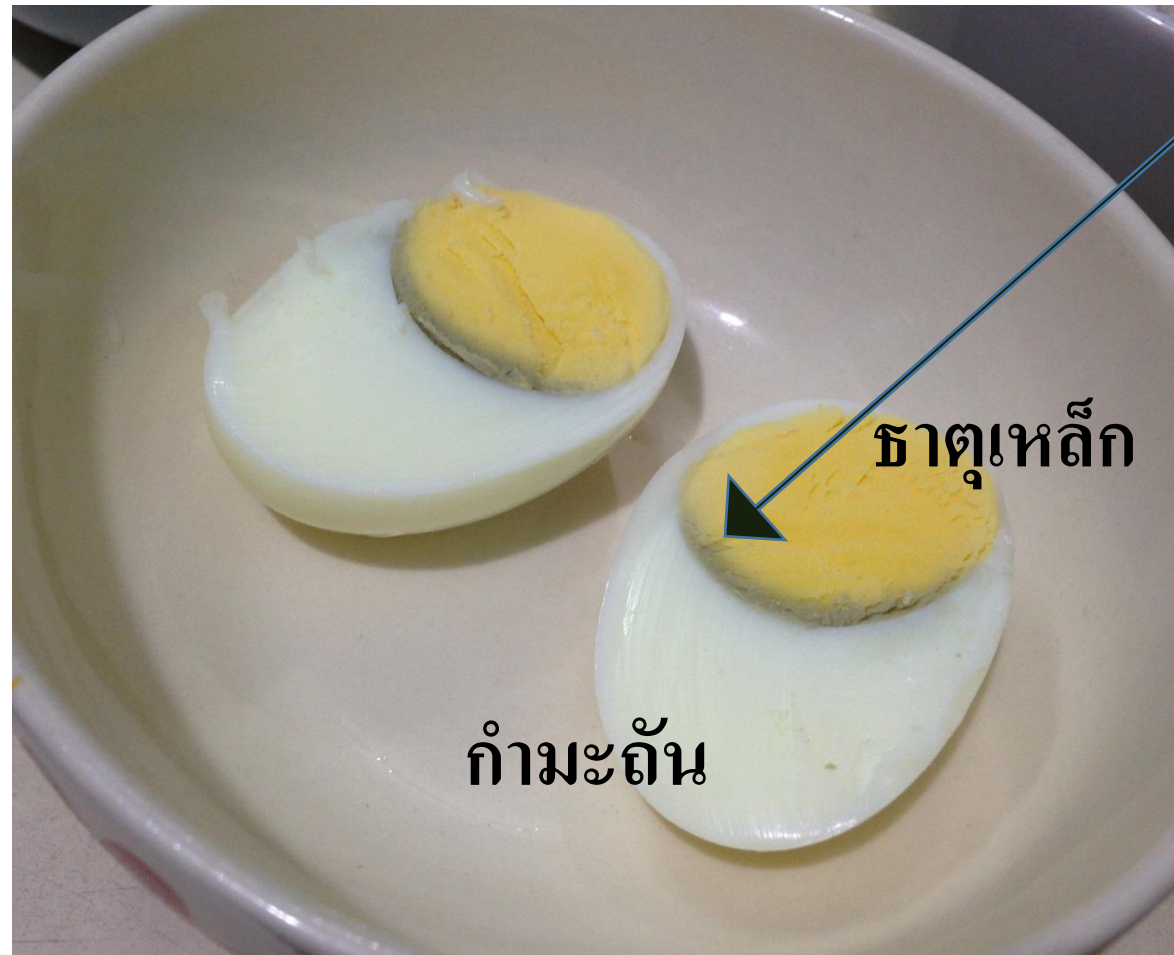


<https://goo.gl/images/5EaHFg>

การเกิดเหล็กซัลไฟด์ในไข่ (Ferrrous Sulfide)

- ถ้าต้มไข่นานเกินไปจะเกิดวงแหวนสีเขียวรอบไข่แดงส่วนที่ติดกับไข่ขาว
- เกิดจากก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ในไข่ขาว รวมตัวกับเหล็กในไข่แดง เป็นสาร Ferrrous Sulfide
- ป้องกัน โดยการแช่ไข่ต้มสุกในน้ำเย็นทันที เพราะเมื่ออุณหภูมิ ลดลงความดันของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ที่เกิดขึ้นจะน้อยลง จะซึมออกทางเปลือกไข่แทนที่จะซึมเข้าไปในไข่แดง

การเกิดเหล็กซัลไฟด์ในไข่ (Ferrrous Sulfide)



การขึ้นฟู (Leavening)

- เมื่อตีไข่โปรตีนจะแข็งตัวเป็นเยื่อหุ้มฟองอากาศเอาไว้ แต่ ถ้าตีมากเกินไปเยื่อหุ้มจะแข็งและเปราะแตก
- ความสามารถในการขึ้นฟูของไข่ขึ้นอยู่กับปริมาณของ อากาศที่ดีเข้าไปและการกักเอาอากาศนั้นไว้

การตีไข่ขาว

- โดยทั่วไปแล้วมักใช้ไข่ขาวเพราะไข่ขาวให้ฟองอากาศที่อยู่ตัวเร็ว เมื่อไข่ขาวที่ตีขึ้นฟูถูกความร้อน อากาศภายในจะขยายตัว ไข่ขาวก็จะขยายและแข็งตัวทำให้ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ มีลักษณะ โครงสร้าง โปร่งและเบา ได้ปริมาณมากขึ้น



โสมนัส



เมอแรงจ์



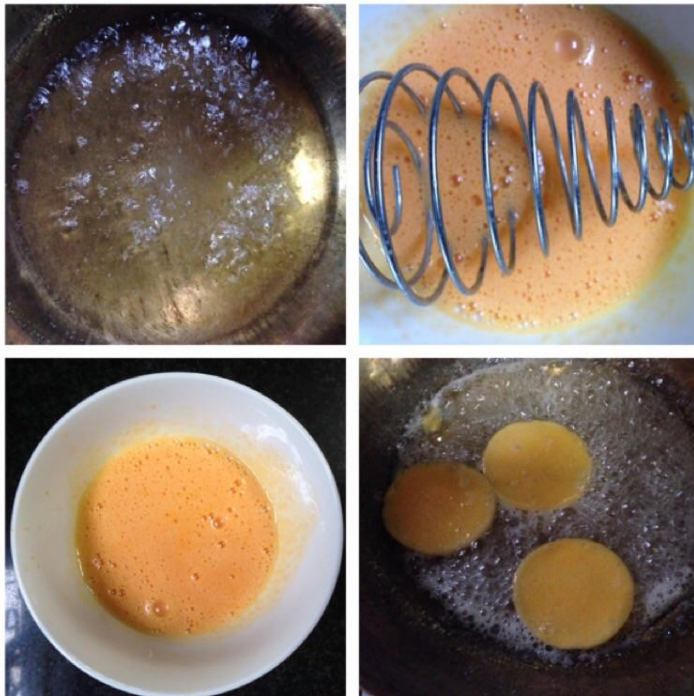
ขนมดอกเห็ด

© ชูชาติ เจริญกุล พ.ศ. 2551

http://farm4.static.flickr.com/3073/3028633918_de090eb458_o.jpg

การตีไข่แดง

- ในการทำขนมทองหยิบ โดยใช้ไข่แดงตีจนขึ้นฟู ทองหยิบที่ได้จะมีลักษณะขึ้นฟู นุ่ม เต็มดอก



<https://goo.gl/images/37QpNP>

การทำให้น้ำมันรวมเข้ากันเป็นเนื้อเดียวกับ ของเหลวอื่น (Emulsion)

- ไข่แดงมีเลซิทีน (Lecithin) ซึ่งทำให้เกิดเยื่อบาง ๆ ห่อหุ้มเม็ดน้ำมันเอาไว้ ทำให้เกิดการรวมตัว ระหว่างน้ำมันและของเหลวอื่นที่ถาวร



เม็ดขนุน



ฝอยทอง-ฝอยเงิน



สังขยาไข่



ทองเอก



สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

อาจารย์วไลภรณ์ สุทธา

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

168 ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กทม. 10300

โทร. 0-2665-3777 ต่อ 5131 Fax. 0-2665-3800

e-mail: walaiporn.s@rmutp.ac.th

หรือติดต่อที่

งานการศึกษาทางไกล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

399 ถนนสามเสน เขตดุสิต กทม. 10300

โทร. 02-665-3777 ต่อ 6790

โทรสาร : 02-665-3873

Website: <http://mmd.rmutp.ac.th>