

HOW TO MAKE COFFEE



THE SCIENCE BEHIND THE BEAN

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ห้องสมุดสาขาโชติเวช



201020479

CONTENTS

— สารบัญ —

บทนำ INTRODUCTION	7
เมล็ด THE BEAN	11
เคมีแห่งกาแฟ THE CHEMISTRY	47
คั่วและบด ROAST & GRIND	81
การชง การสกัด และสมดุล BREWING, EXTRACTION & BALANCE	115
กาแฟและเทคโนโลยี COFFEE & TECHNOLOGY	141
วิธีรังสรรค์กาแฟ HOW TO MAKE COFFEE	171
คำตาม AFTERWORD	219
บรรณานุกรม BIBLIOGRAPHY	220
แหล่งข้อมูล RESOURCES	221
กิตติกรรมประกาศ ACKNOWLEDGEMENTS	222

INTRODUCTION

— บทนำ —

จักรวาลในถ้วยกาแฟ ไม่ใช่หนังสือสูตรกาแฟ ชุมนุมนิพนธ์เมล็ดกาแฟ หรืออุปกรณ์เสริมความเก๋ในชีวิต แต่เป็นการอธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์เบื้องหลังศิลปะแห่งการรังสรรค์กาแฟ ด้วยคำแนะนำชัดเจนที่ละขั้นตอน โดยอธิบายว่ากรรมวิธีหลักในการชงกาแฟทำงานอย่างไร ทั้งยังแนะนำเมล็ด การคั่ว และการบดแบบไหนเหมาะกับการชงกาแฟแต่ละวิธีที่สุด

กาแฟไหลซานไปทั่วยุโรปราวยุคเรอเนซองส์ มันมาจากแอฟริกา ตำนานนำตื่นใจหนึ่งเล่าว่า แพะเป็นผู้ค้นพบกาแฟ หรืออย่างน้อยก็โดยเด็กเลี้ยงแพะช่างสังเกตซึ่งมองออกว่าพืชชนิดหนึ่งส่งผลต่อสัตว์ของเขาอย่างไร กาแฟช่างเหมาะเจาะกับยุคเรอเนซองส์เหลือเกิน เพราะต้องผสมผสานระหว่างศิลปะ วิทยาศาสตร์ การค้นพบ และความฉงนสนเท่ห์ของมนุษย์ เป็นเครื่องดื่มชนิดที่มันสมองแบบเรอเนซองส์ซึ่งตื่นตัวเต็มที่ต้องการ เพื่อผ่านไปสู่อุณหภูมิใหม่ สิ่งประดิษฐ์ ความสร้างสรรค์ และการเปลี่ยนกรอบการมองโลกในสมัยนั้น หากดูจากผลที่คาเฟอีนมีต่อสมอง อาจเป็นไปได้ด้วยซ้ำว่ากาแฟเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้เกิดยุคเรอเนซองส์...

ดูเหมือนไม่น่าจะเป็นไปได้ แต่แท้จริงแล้ว เคมีแห่งกาแฟช่างเข้ากันได้ดีกับร่างกาย และสมองมนุษย์ จนทำให้กาแฟกลายเป็นเครื่องดื่มโปรดของโลก โครงสร้างโมเลกุลของคาเฟอีนซึ่งเป็นสารออกฤทธิ์ในกาแฟ คล้ายคลึงกับสารประกอบในร่างกายมนุษย์ที่ควบคุมระบบประสาทบางส่วน สารประกอบนี้คืออะดีโนซีน (adenosine) ซึ่งยับยั้งกิจกรรมทางประสาท ทำให้เกิดความง่วง แต่คาเฟอีนจะปิดกั้นการทำงานของอะดีโนซีนด้วยการไปเชื่อมจับกับตัวรับแทนอะดีโนซีน ผลที่เกิดขึ้นก็คือ เราจะมีพลัง ไม่ง่วงเหงาหาวนอน

กาแฟคือผลแห่งความพยายามจะเปลี่ยนคาเฟอีนมาเป็นสิ่งที่ร่างกายนำไปใช้ได้อย่างปลอดภัย การปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูปกาแฟ การคั่ว การบด การเบลนด์ การชงกับน้ำ การใช้ความร้อน การสกัด วิธีชง การสร้างเครื่องจักรที่ช่วยให้กรรมวิธี ประณีต เหล่านี้คือกระบวนการที่มีวิทยาศาสตร์อยู่เบื้องหลังทั้งสิ้น การเข้าใจในวิทยาศาสตร์แห่งกาแฟ ทั้งในด้านพฤกษศาสตร์ ภูมิศาสตร์ เคมี ฟิสิกส์ และวิศวกรรม รวมถึงศิลปะอย่างการเบลนด์และการสร้างสมดุล ล้วนช่วยสร้างกาแฟแก้วที่สมบูรณ์แบบ ถ้าคุณเข้าใจว่าทำไมน้ำถึงต้องมีอุณหภูมิเฉพาะ ความละเอียดของกาแฟบดส่งผลต่อการสกัดอย่างไร สัดส่วนที่ดีที่สุดระหว่างกาแฟที่เป็นของแข็งกับน้ำเป็นอย่างไร ความแตกต่างของอัตราการละลายของสารประกอบต่างๆ ในกาแฟ และกาแฟจะยังชงตัวเอง (brewing) ต่อในถ้วยไปอีกนานแค่ไหน คุณก็จับหลักการที่อยู่เบื้องหลังการรังสรรค์กาแฟได้ ไม่ว่าจะชงด้วยวิธีใด แล้วคุณกับแขกจะไม่ต้องเศร้าใจกับกาแฟขมขื่นที่มีตะกอนที่ดื่มนานเกิน หรือกาแฟอ่อนจางไม่น่าพิสมัยอีกต่อไป

Section One

THE BEAN

เมล็ด



The Bean Belt

แถบแห่งเมล็ดกาแฟ

กาแฟเป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติที่มีมูลค่าการซื้อขายสูงสุด จะเป็นรองก็เฉพาะน้ำมันเท่านั้น ทั้งยังผลิตและบริโภคกันทั่วโลก เชื่อกันว่าเมล็ดกาแฟสูงค่านี้ถือกำเนิดในป่าแถบแอฟริกาตะวันออก การค้าขายและสำรวจโลกทำให้กาแฟแพร่สู่วัฒนธรรมต่างๆ ทุกวันนี้ มีการเพาะปลูกกาแฟในกว่า 70 ประเทศ ในพื้นที่ที่เรียกว่า 'แถบแห่งเมล็ดกาแฟ' (the bean belt)

กำเนิดวัฒนธรรมกาแฟ (The Beginnings of Coffee Culture)

แม้จะยังไม่แน่ชัดว่าที่ไหนคือถิ่นกำเนิดของการบริโภคกาแฟ แต่เป็นไปได้ว่ามีการค้นพบกาแฟครั้งแรกในเอธิโอเปีย เชื่อว่าช่วงก่อนปี ค.ศ. 1000 ชนเผ่าต่างๆ ในเอธิโอเปียเริ่มบดผลกาแฟที่มีเมล็ด แล้วผสมกับไขมันสัตว์ ทำเป็นอาหารบำรุงกำลัง คล้ายธัญพืชขัดแต่งอย่าง 'เอนอร์จีบาร์' เพื่อให้มีพลังล่าสัตว์หรือเดินทางไกล ชนเผ่าเร่ร่อนบางเผ่ายังกินอาหารนี้อยู่จนถึงทุกวันนี้

ตำนานที่โจษขานกันมากเรื่องหนึ่งแล้วว่า มนุษย์รู้จักกาแฟโดยบังเอิญ เมื่อหนุ่มเลี้ยงแพะชาวเอธิโอเปียพบว่าแพะของเขากระโดดโลดเต้นไม่รู้เหน็ดเหนื่อย หลังเคี้ยวพืชประหลาดชนิดหนึ่งเข้าไป เมื่อเขาลองชิมด้วยตัวเองและรู้สึกมีพลังขึ้นมา หนุ่มเลี้ยงแพะก็นำพืชวิเศษนี้กลับไปให้เผ่า คนรำลือกันต่อๆ มาจนกลายเป็นประวัติศาสตร์กาแฟ



ภาพพิมพ์แสดงร้านกาแฟเยอรมัน
ในศตวรรษที่ 17

หลักฐานการเพาะปลูกกาแฟแรกสุดนับย้อนกลับไปได้ถึงศตวรรษที่ 15 ในเยเมน เช่นเดียวกับเรื่องเล่าของการค้นพบกาแฟ เรายังไม่มีข้อมูลแน่ชัดว่ากาแฟเดินทางไปสู่คาบสมุทรอาหรับได้อย่างไร บางเรื่องเล่าว่า ทาสชาวซูดานเคี้ยวผลกาแฟเพื่อเอาชีวิตรอดระหว่างการเดินทางจากเอธิโอเปียไปคาบสมุทรอาหรับ บางเรื่องก็เล่าว่า นักปราชญ์มุสลิมสังเกตเห็นผลลัพธ์พลังแรงของกาแฟระหว่างเดินทางไปเอธิโอเปีย จึงนำติดตัวกลับมาคาบสมุทรอาหรับด้วย แต่ส่วนใหญ่แล้วเห็นว่าการเผยแพร่ผ่านการค้าระหว่างพื้นที่ทั้งสอง

ไม่ว่าเรื่องจริงจะเป็นอย่างไร พระในลัทธิซุฟีดื่มกาแฟเพื่อช่วยให้ตื่นระหว่างภาวนา ตอนกลางคืนมาตั้งแต่ศตวรรษที่ 15 ไม่นานนัก เครื่องดื่มนี้ก็เป็นที่นิยมของคนทั่วไป โดยเฉพาะในหมู่ชาวมุสลิมที่ไม่อาจดื่มเครื่องดื่มมีนเมาอย่างแอลกอฮอล์ได้ด้วยเหตุผลทางศาสนา ร้านกาแฟที่เรียกว่า คาเวห์ คาเนส (kàveh kanes)

¹ New World หมายถึงทวีปอเมริกาและหมู่เกาะ
แคริบเบียนซึ่งคริสโตเฟอร์ โคลัมบัส เพิ่งค้นพบ
ในปี 1492 - ผู้แปล

จึงเกิดขึ้นทั่วทั้งโลกอาหรับ กลายเป็นศูนย์กลางสำหรับการสังสรรค์ การเรียนรู้
และสันตนาการทั่วไป

กาแฟได้ชื่อว่าเป็น 'ไวน์แห่งอาหรับ' (Arabian wine) หรือถ้าเป็นภาษาเก่าก็
'ไวน์แห่งอาราเบีย' (wine of Araby) นักแสวงบุญหลายพันคนที่เดินทางมากรุงเมกกะ
ทุกปี ได้นำเรื่องเล่าของเครื่องดื่มที่กระตุ้นให้ตื่นตัวและมีสีดำเข้มข้นนี้กลับบ้าน
ไปด้วย พ่อค้าชาวเวนิสนำกาแฟมาสู่ยุโรปเป็นครั้งแรกในปี 1615 โดยอาจนำเมล็ด
จากตะวันออกกลางมาที่เวนิส จนกาแฟกลายเป็นเครื่องดื่มโก้เก๋ พอถึงทศวรรษ
1650 เจ้าของแผงขายน้ำมนาวบนถนนของเวนิสก็นำกาแฟมาขายคู่ไปกับเหล้า
และช็อกโกแลต ร้านกาแฟแห่งแรกในยุโรปเปิดขึ้นที่เวนิสราวกลางศตวรรษที่ 17
เชื่อกันตอนนั้นว่ากาแฟมีประโยชน์ทางการแพทย์ โดยอ้างว่ามันช่วยรักษาอาการ
มีนเมา โรคเกาต์ ฝีดาษ และอาการคลื่นไส้ รวมถึงอาการอื่นๆ

กาแฟแพร่ไปทั่วโลกได้อย่างไร (How Coffee Went Global)

แม้การดื่มกาแฟจะแพร่หลายทั่วตะวันออกกลาง มุ่งตะวันตกไปสู่ยุโรป และ
กระจายตัวทางตะวันออกไปสู่เปอร์เซียและอินเดียในศตวรรษที่ 16 และต้นศตวรรษ
ที่ 17 แล้วข้ามไปยัง 'โลกใหม่'¹ หลังจากนั้น แต่ชาวอาหรับยังพยายามผูกขาด
การค้ากาแฟโดยคุ้มกันการเพาะปลูกอย่างเข้มงวด พวกเขาจะดัมหรือคว่ำเมล็ด
กาแฟเล็กน้อยก่อนส่งออกเพื่อให้เมล็ดตาย นำไปเพาะต่อไม่ได้ ทว่าแม้พยายาม
อย่างนั้น การปลูกกาแฟนอกตะวันออกกลางก็เริ่มขึ้นในศตวรรษที่ 17 หลักๆ แล้ว

กาแฟสุรกีตามกฎหมาย

กาแฟเข้าสู่สุรกีในช่วงปลายศตวรรษที่ 15 และกลายเป็นเครื่องดื่มที่ได้รับความนิยมอย่างมาก จนกฎหมายสุรกีต้องระบุว่า ผู้หญิงสามารถหย่าขาดจากสามีได้ ถ้าเขาไม่จัดหากาแฟมาให้เธอมาพอในแต่ละวัน

เป็นฝีมือของชาวดัตช์ซึ่งเป็นเจ้าแห่งการค้าทางเรือระดับนานาชาติของยุคนั้น

ในช่วงต้นศตวรรษที่ 17 มีความพยายามจะปลูกต้นกาแฟที่ลักลอบขนจากเยเมน ไปยุโรป ทว่าล้มเหลว แต่คราวที่ชาวดัตช์ยึดซีลอน (ปัจจุบันคือศรีลังกา) จากโปรตุเกสได้หลายส่วนช่วงกลางศตวรรษที่ 17 พวกเขา ก็เริ่มทำไร่กาแฟขนาดเล็ก โดยใช้ต้นกาแฟที่พ่อค้าอหร่านำเข้ามา จากนั้นก็พัฒนามาปลูกที่ไร่กาแฟในอาณานิคมบนชายฝั่งมาลาบาร์ของอินเดีย ปลายทศวรรษ 1690 ชาวดัตช์นำต้นกาแฟไปปลูกที่อาณานิคมในปัตตาเวีย (ปัจจุบันคือเกาะชวา) จนกลายเป็นแหล่งกาแฟหลัก มีการนำเมล็ดกาแฟสดกลับไปยัง ฮอร์ตุส โบทานิคุส (Hortus Botanicus หรือสวนพฤกษศาสตร์) ในอัมสเตอร์ดัม จนปลูกกาแฟในเรือนกระจก ได้สำเร็จในปี 1706

นักพฤกษศาสตร์ชาวฝรั่งเศส อองตวน เดอ จุสซีเยอ (Antoine de Jussieu) บรรยายลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นกาแฟหรือ *Coffea arabica* เป็นครั้งแรก ในสวนพฤกษศาสตร์เหล่านี้ในปี 1713 ทุกวันนี้ นักแสวงบุญที่หลงใหลกาแฟ สามารถไปชมต้นกาแฟซึ่งสืบสายพันธุ์โดยตรงมาจากต้นกาแฟในศตวรรษที่ 18 ได้ในสวนที่ว่า ลูกหลานของต้นกาแฟเหล่านี้ก็กลายเป็นที่มาของกาแฟที่ปลูกกันในโลกปัจจุบัน

2 แคว้นโพ้นทะเลของประเทศฝรั่งเศส ตั้งอยู่บน
ชายฝั่งทางเหนือของทวีปอเมริกาใต้ - ผู้แปล

อีกทางหนึ่ง ในปี 1670 ครูชาวซูฟี บาบา บูแดน (Baba Budan) ได้ลักลอบ
นำเมล็ดพันธุ์กาแฟเจ็ดเมล็ดจากเยเมนไปยังภูเขาชิกมากาลูร์ (Chikmagalur) ใน
รัฐกรณาฏกะ (Karnataka) แถบอินเดียตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งต่อมากลายเป็นภูมิภาค
ปลูกกาแฟที่โด่งดัง

ในเวลาเดียวกัน กาแฟได้แพร่ไปทางตะวันตกในช่วง 'การแลกเปลี่ยนของโคลัมบัส'
(Columbian Exchange) ซึ่งหมายถึงการเคลื่อนที่ไปมาของพืชพรรณ สัตว์ ความคิด
และโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ ระหว่างซีกโลกตะวันออกและตะวันตก หลังจากโคลัมบัส
ค้นพบโลกใหม่คือทวีปอเมริกาในปี 1492 กาแฟและชาเดินทางไปที่นั่นโดยมี
ซ็อกโกแลตเดินทางสวนกลับมา ชาวดัตช์เริ่มเพาะปลูกกาแฟในอาณานิคม
ในอเมริกาใต้ที่เรียกว่าดัตช์เกียนา (Dutch Guiana - ปัจจุบันคือประเทศซูรินาม)
ช่วงต้นศตวรรษที่ 18 ในเวลาเดียวกัน นายกเทศมนตรีแห่งอัมสเตอร์ดัมก็ถวาย
ต้นกาแฟจากฮอรัตุส โบทานิกัส แต่พระเจ้าหลุยส์ที่ 14 สุริยราชาแห่งฝรั่งเศส
กาแฟกิ่งหนึ่งถูกนำไปยังอาณานิคมฝรั่งเศสในทะเลแคริบเบียน คือเกาะมาร์ตินิค
(Martinique) โดยนายทหารเรือ กาเบรียล มาตีเยอ เดอ คลีเยอ (Gabriel Mathieu
de Clieu) ในปี 1723 จากที่นั่น กาแฟแพร่ไปยังเกาะอื่นๆ ในทะเลแคริบเบียน
และเฟรนช์เกียนา (French Guiana)² เล่ากันว่า มีผู้ลักลอบนำต้นกาแฟเข้าไปปลูก
ในบราซิลเมื่อปี 1727 นับเป็นจุดเริ่มต้นของอุตสาหกรรมกาแฟที่ใหญ่ที่สุด
ในโลก ด้วยการแลกเปลี่ยนหมุนเวียนกันอย่างปริดา ต้นกาแฟจากบราซิลจึง
เข้าสู่เคนยาและแทนกันยิกา (Tanganyika - ปัจจุบันคือประเทศแทนซาเนีย)

ในแอฟริกาตะวันออกช่วงปลายศตวรรษที่ 19 เป็นการนำกาแฟสายพันธุ์ใหม่กลับไปสู่ดินแดนอันเป็นต้นกำเนิดของกาแฟในเอธิโอเปีย นับแต่นั้นมา เอธิโอเปียก็กลายเป็นประเทศผู้ผลิตกาแฟเพื่อการค้าติดอันดับหนึ่งในสิบของโลก

ในโลกใหม่ กาแฟเริ่มเป็นที่นิยมในอเมริกากลางและอเมริกาใต้ภายใต้อิทธิพลของสเปนและโปรตุเกสในศตวรรษที่ 18 สำหรับอาณานิคมของอังกฤษในทวีปอเมริกาเหนือคือเครื่องดื่มหลักจนถึงปี 1773 เมื่อเหล่าผู้อพยพต่อต้านรัฐบาลอังกฤษที่เรียกเก็บภาษีชาในอัตรารสูง หลังจากการประท้วงที่เรียกว่า ‘บอสตันทีปาร์ตี้’ (Boston Tea Party) ในปี 1773 กาแฟได้กลายเป็นเครื่องดื่มของผู้รักชาติในรัฐอาณานิคมทั้ง 13 แห่งที่รวมกันเป็นสหรัฐอเมริกาหลังสงครามประกาศอิสรภาพ (ปี 1775-83)

ทุกวันนี้ พื้นที่เพาะปลูกกาแฟอันกว้างใหญ่เป็นที่รู้จักในนาม ‘แถบแห่งเมล็ดกาแฟ’ กินพื้นที่เกือบทั้งหมดของแถบเส้นศูนย์สูตรในเขตร้อนชื้นทั้งสองซีกโลก ประกอบไปด้วยพื้นที่ที่มีอุณหภูมิคงที่อยู่ที่ราว 68 องศาฟาเรนไฮต์ (20 องศาเซลเซียส) มีดินอุดม แสงแดดปานกลาง และมีฝน หลายประเทศ หลายเขตเศรษฐกิจและผู้คนราว 20 ล้านคนพึ่งพิงการเพาะปลูกและส่งออกกาแฟ

ประเทศผู้ผลิตกาแฟ 10 อันดับแรกของโลกจากการจัดอันดับขององค์กรกาแฟโลก (International Coffee Organization หรือ ICO) ได้แก่ บราซิล เวียดนาม โคลัมเบีย



การทำลายชาติขนมาทางเรือในการประท้วงบอลตันที่ปารีส ปี 1773

อินโดนีเซีย เอธิโอเปีย อินเดีย เม็กซิโก กัวเตมาลา เปรู และฮอนดูรัส บราซิล ผลิตกาแฟราวหนึ่งในสามของทั้งโลก ผู้เชี่ยวชาญกาแฟบางคนบอกว่า ชาวไร่กาแฟบราซิลให้ความสำคัญกับปริมาณมากกว่าคุณภาพ แต่ความคิดผิดๆ นี้อาจมีที่มาจาก การกำหนดโควตาการผลิตกาแฟโดยสถาบันกาแฟท้องถิ่นในอดีต โควตานี้เริ่มขึ้นช่วงต้นทศวรรษ 1960 เป็นส่วนหนึ่งของข้อตกลงกาแฟนานาชาติ (International Coffee Agreement) ระบบโควตาออกแบบมาเพื่อรับประกันว่ากาแฟจะมีราคาเท่าเทียมกันและทำให้ตลาดมีเสถียรภาพ ข้อมูลหลายแหล่ง

3 หมายถึงภูมิภาคและภูมิอากาศเฉพาะในแต่ละ
ท้องถิ่นที่เหมาะสมกับการปลูกองุ่นเพื่อใช้ทำไวน์
ชนิดต่างๆ ตอนหลังนำมาใช้กับการปลูกกาแฟด้วย
- ผู้แปล

วิจารณ์ว่า เมล็ดกาแฟคุณภาพสูงอาจผ่านการเบลนด์ก่อนที่จะส่งออกเพื่อให้ได้
น้ำหนักตามโควตา ส่งผลให้ได้ผลิตภัณฑ์คุณภาพต่ำ เพราะเมล็ดกาแฟต่างชนิดกัน
ไม่สามารถนำไปคั่วแบบเดียวกันได้ แต่เมื่อมีการยกเลิกโควตาช่วงปลายทศวรรษ
1980 ผู้บริโภคก็สามารถซื้อเมล็ดกาแฟจากแหล่งปลูกเดียวได้มากขึ้น เห็นได้ชัด
ถึงความซับซ้อน คุณภาพ และความหลากหลายของเมล็ดกาแฟบราซิลในปัจจุบัน
เพราะไร่กาแฟส่วนใหญ่ในบราซิลมีขนาดเล็ก (70 เฮกตาร์เล็กกว่า 26 เอเคอร์
หรือ 10 เฮกตาร์) จึงมีความหลากหลายและมีคุณภาพหลายระดับ

เมื่อมีประเทศผู้ผลิตกาแฟมากมาย ทั้งพื้นที่ปลูกกาแฟในแต่ละประเทศก็หลากหลาย
ตัวเลือกของกาแฟจึงมีล้นเหลือ ไม่ว่าคุณจะเป็นคนจัดซื้อกาแฟให้บริษัทกาแฟใหญ่
ร้านกาแฟ หรือผู้บริโภค คนรักกาแฟมีทางเลือกเดียวคือการลิ้มรส เสาะหาความ
ชอบส่วนตัว และเป็นผู้บริโภคที่วิเคราะห์กาแฟเป็น ดินและแร่ธาตุ (terroir)³
จากหลายแห่งให้เมล็ดกาแฟที่คล้ายกันหากนำมาแปรรูปแบบเดียวกัน ดังนั้น
สถานที่เพาะปลูกจึงไม่ได้เป็นปัจจัยเดียวที่กำหนดรูปแบบรสชาติ (flavor profile)
ของเมล็ดกาแฟ มีปัจจัยอีกมากในแต่ละขั้นตอนที่ส่งอิทธิพลต่อกาแฟ ตั้งแต่
สภาพภูมิอากาศก่อนการเก็บเกี่ยว กระทั่งวิธีที่ใช้สกัดของเหลวสีเข้มกลิ่นหอม
ลงไปในแก้ว นี่คือเหตุผลที่ 'ห้องปฏิบัติการ' ของสตาร์บัคส์ในอัมสเตอร์ดัมได้ทำ
การทดลองเพื่อสร้างความก้าวหน้าให้โลกของกาแฟ สร้างสรรค์ และกำหนด
เทรนด์ต่างๆ ให้แผ่ขยายไปทั่วทั้งทวีป ทุกปีผู้จัดซื้อจะชิมเมล็ดกาแฟจากแต่ละไร่
(estate) แล้วส่งกาแฟที่ดีที่สุดจากผลิตภัณฑ์ที่ได้ ในปีหนึ่ง ไร่กาแฟเยอร์กาเซฟ

(Yirgacheffe) ของเอธิโอเปียอาจให้ผลผลิตคุณภาพเยี่ยม แต่ปีถัดมาอาจเป็นไร้บาค (Batak) ของสุมาตราที่ให้ผลผลิตดีกว่าตามความเห็นของนักวิจารณ์กาแฟสายแข็ง

นักชงกาแฟตามบ้านอาจเชี่ยวชาญการชงกาแฟได้มากพอๆ กัน เพราะมีโอกาสได้ทดสอบกาแฟที่มีมากมายมหาศาลอย่างต่อเนื่อง นั่นคือความงามของกาแฟทั้งเมล็ด การคั่ว การบด และวิธีชง ถ้วนนำมาผสมกันได้ผลลัพธ์หลายร้อยหลายพันแบบ จนเป็นไปได้ที่คอกาแฟจะดื่มกาแฟไม่ซ้ำกันเลยในแต่ละวันไปชั่วชีวิต

ACKNOWLEDGEMENTS

— กิตติกรรมประกาศ —

ฉันเดินทางจากอัมสเตอร์ดัมถึงเมลเบิร์น ได้ค้นคว้าและพูดคุยกับผู้คนนำที่หลายสิบคนที่มักกาแฟเป็นชีวิต หากปราศจากคนเหล่านี้ หนังสือเล่มนี้คงไม่อาจกำเนิดขึ้นได้

ขอขอบคุณ แดน ดูนน์ และ Climpson & Sons ในลอนดอนอย่างยิ่ง สำหรับการแบ่งปันความรู้และความเชี่ยวชาญ รวมถึงสูตรชงเอสเปรสโซ่ แมตธิว เพอร์เกอร์ แห่งร้านเซนซอรีแล็บ (Sensory Lab) และร้านเซนตอาลี (St Ali) ในเมลเบิร์น ที่ให้เคล็ดลับฉบับแชมป์บาร์ริستا เคาน์เตอร์คัลเจอร์คอฟฟี่ (Counter Culture Coffee) ในนอร์ทแคโรไลนา ที่มอบวงล้อรสชาติกาแฟให้ โรเจอร์ คุก จากสถาบันข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ของกาแฟ (Institute for Scientific Information on Coffee) และสมาคมกาแฟเฉพาะทางแห่งยุโรป (Speciality Coffee Association of Europe) ที่อนุญาตให้ฉันแบ่งปันแผนผังการควบคุมการชงกับคุณ

ขอขอบคุณคณะทำงานที่เคล็ดิดาวนส์แตรัส ในวิกตอเรียพาร์ก ลอนดอน อย่างมาก เคต, เฮลลา และ ทิลลี คอนเวย์ ดีแลน เคลลี-มอร์แกน และราเชล คิงสตัน บุคคลที่เอามาทั้งหมดช่วยให้ฉันผ่านช่วงเวลาหลายเดือนที่มีคาเฟ่ในเลือดสูง ไม่ว่าจะเรื่องการพิสูจน์อักษร ขวนฉันกินอะไรอื่นนอกจากกาแฟ หรือคอยอยู่เป็นเพื่อนช่วงที่ฉันเคาเป็นคีย์บอร์ดวันแล้ววันเล่าที่มุมห้องพักของร้านดี

แน่นอน สุดท้ายแต่ไม่ท้ายสุด ฉันขอขอบคุณบรรณาธิการ ทอม คิตซ์ นักออกแบบ จินนี่ ซิล นักวาดภาพประกอบ แชนดรา พอนด์ ผู้ช่วยบรรณาธิการ โจ ริชาร์ดสัน และไอวี เพรส สำหรับการงานหนักและการสนับสนุน

ข้อมูลภาพ

สำนักพิมพ์ใคร่ขอขอบคุณองค์กรต่อไปนี้ที่อนุญาตให้พิมพ์ซ้ำภาพที่มีลิขสิทธิ์: INTERFOTO/Alamy: หน้า 14; Library of Congress: หน้า 19; Speciality Coffee Association of Europe: หน้า 124; Jim Schulman แห่ง Home-Barista.com: หน้า 136 และ Counter Culture Coffee: แผนภาพวงล้อรสชาติสำหรับนักชิม

BIBLIOGRAPHY

— บรรณานุกรม —

- Avelino, J., Barboza, B., Araya, J. C., Fonseca, C., Davrieux, F., Guyot, B., et al. (2005). Effects of slope exposure, altitude and yield on coffee quality in two altitude terroirs of Costa Rica, Orosi, and Santa Maria de Dota. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 85 (11), 1869–1876.
- Barrett-Connor, E., Chun Chang, J., & Edelstein, S. (1994). Coffee-Associated Osteoporosis Offset by Daily Milk Consumption: The Rancho Bernardo Study. *The Journal of the American Medical Association*, 271 (4), 280–283.
- Calvin, C., Holzhaeuser, D., Scharf, G., Constable, A., Huber, W., & Schilter, B. (2002). Cafestol and kahweol, two coffee-specific diterpenes with anticarcinogenic activity. *Food Chem Toxicology*, 40 (8), 1155–1163.
- Duarte, G., & Farah, A. (2011). Effect of simultaneous consumption of milk and coffee on chlorogenic acids' bioavailability in humans. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 59 (14), 7925–7931.
- Farah, A., Monteiro, M., & Donangelo, C. M. (2008). Biochemical, Molecular and Genetic Mechanisms: Chlorogenic Acids from Green Coffee Extract are Highly Bioavailable in Humans. *Journal of Nutrition*, 138 (12), 2309–2315.
- Merritt, C., Bazinet, M., Sullivan, J., & Robertson, D. (1963). Mass Spectrometric Determination of the Volatile Components from Ground Coffee. *Agricultural and Food Chemistry*, 152–155.
- Noyet, S., & Nehlig, A. (2000). Dose-response study of caffeine effects on cerebral functional activity with a specific focus on dependence. *Brain Research*, 858 (1), 71–77.
- Queensland Government. (2013, October 23). Coffee Processing at home. Retrieved June 22, 2014, from Department of Agriculture, Fisheries and Forestry: <http://www.daff.qld.gov.au/plants/fruit-and-vegetables/specialty-crops/coffee-processing-in-the-home>
- Ratnayake, W., Hollywood, R., O'Grady, E., & Stavric, B. (1993). Lipid content and composition of coffee brews prepared by different methods. *Food Chemistry Toxicology*, 13 (4), 263–269.
- Refiller, Bern, 2013, Lifecycle Assessment: reusable mugs vs. disposable cups, www.refiller.ch
- Richelle, M., Tavazzi, I., & Offord, E. (2001). Comparison of the Antioxidant Activity of Commonly Consumed Polyphenolic Beverages (Coffee, Cocoa, and Tea) Prepared per Cup Serving. *J. Agric. Food Chem.*, 49 (7), 3438–3442.
- Urgert, R., Essed, N., van der Weg, G., Kosmeijer-Schuil, T., & Katan, M. (1997). Separate effects of the coffee diterpenes cafestol and kahweol on serum lipids and liver aminotransferases. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 65 (2), 519–524.
- Watanabe, T., Arai, Y., Mitsui, Y., Kusurara, T., Okawa, W., Kajihara, Y., et al. (2006). The blood pressure-lowering effect and safety of chlorogenic acid from green coffee bean extract in essential hypertension. *Clinical and experimental hypertension*, 28 (5), 439–449.
- Wright, G., Baker, D., Palmer, M., Stabler, D., Mustard, J., Power, E., et al. (2013). Caffeine in Floral Nectar Enhances a Pollinator's Memory of Reward. *Science*, 339 (6124), 1202–1204.

สามารถยืมและติดตามหนังสือใหม่ได้ที่ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Walai Autolib

<http://lib.rmutp.ac.th/catalog/BibItem.aspx?BibID=b00104709>



จักรวาลในถ้วยกาแฟ : ศาสตร์แห่งศิลป์ของการชงชิมรสกลิ่นกาแฟ = How to make coffee : the science behind the bean / ลานี คิงส์ตัน, เชียน ; โดมร สุขปรีชา, แปบ ; แชนดรา ฟอนด์, ภาพประกอบเนื้อหา.

Author คิงส์ตัน, ลานี
Published กรุงเทพฯ : Openbooks, 2560
Edition พิมพ์ครั้งที่ 1
Detail 222 หน้า : ภาพประกอบ ; 21 ซม
Subject

Added Author โดมร สุขปรีชา, ผู้แปล
ฟอนด์, แชนดรา, ผู้วาดภาพประกอบเนื้อหา
ISBN 9786167982199
ประเภทหนังสือ Book

"สำหรับเพื่อการศึกษาและอ้างอิงเท่านั้น"