

ส่วนที่ ๒ บทคัดย่อหรือสรุปย่อของหลักสูตร เพื่อประโยชน์ในการสืบค้น (ภาษาไทย/อังกฤษ)

๒.๑ บทคัดย่อหรือสรุปย่อของหลักสูตร*

หลักสูตร "มาตรฐานและความปลอดภัยสินค้าเกษตรในกลุ่มประเทศอาเซียน" เป็นการสัมมนาที่มุ่งเน้นการเพิ่มพูนความรู้และทักษะในการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เกษตร โดยมีการบรรยายจากผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ครอบคลุมถึงเทคโนโลยีการเก็บรักษาผลิตผลทางการเกษตร การตรวจวิเคราะห์คุณภาพพืชปรับปรุงพันธุกรรม และการจัดการกระบวนการผลิตเนื้อสัตว์ สัมมนานี้แบ่งออกเป็น ๔ Module

Module ที่ ๑ (ระบบการจัดการและนโยบาย): สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรในโลก สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรในประเทศจีน ภาพรวมของกฎหมาย ข้อบังคับ และมาตรฐานในการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอาหารในประเทศจีน คุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์

Module ที่ ๒ (เทคโนโลยีความปลอดภัยและการควบคุม): เทคโนโลยีหลักและความก้าวหน้าในการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรในประเทศจีน เทคโนโลยีหลักและความก้าวหน้าในการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรในประเทศจีน โลหะหนักในดินและคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร คุณภาพและความปลอดภัยของอาหารและเทคโนโลยีการควบคุม

Module ที่ ๓ (เทคโนโลยีการเก็บรักษาและการแปรรูป): วิทยาศาสตร์วัตถุดิบของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและการพัฒนา

Module ที่ ๔ (ทั่วไป): ภาพรวมของประเทศจีน นโยบายการเกษตรและความมั่นคงทางอาหาร และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างประเทศจีนและประเทศสมาชิกอาเซียน การเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการสำคัญด้าน

การแปรรูปเนื้อสัตว์และการควบคุมคุณภาพ และห้องปฏิบัติการประเมินความเสี่ยงด้านคุณภาพและความปลอดภัยในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

ส่วนที่ ๓ ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ดูงาน ประชุม/สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย และการไปปฏิบัติงานในองค์การระหว่างประเทศ

๓.๑ วัตถุประสงค์

๑) เพื่อให้ผู้เข้าร่วมสัมมนามีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์และแนวโน้มของคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เกษตรในประเทศจีน รวมถึงกฎหมาย ระเบียบ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

๒) เพื่อให้ผู้เข้าร่วมสัมมนามีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและความก้าวหน้าในการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เกษตรในประเทศจีน รวมถึงการตรวจสอบ การเก็บรักษา และการแปรรูป

๓.๒ เนื้อหาที่เป็นสาระสำคัญในเชิงวิชาการ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ไม่น้อยกว่า ๑ หน้ากระดาษ A๔ (หากมีรายงานฯ แยกต่างหากโปรดแนบไฟล์ PDF ขนาดไม่เกิน ๕ MB ส่งด้วย)

รายละเอียดตามเอกสารแนบ

๓.๓ ประโยชน์ที่ได้รับต่อตนเอง

ชื่อ - นามสกุล	ประโยชน์ที่ได้รับต่อตนเอง
นาง มัทนา ธรรมใจ	ได้เสริมสร้างความรู้และทักษะในด้านคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เกษตร กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เทคโนโลยีการเก็บรักษาและการแปรรูป รวมถึงการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับประเทศสมาชิกอาเซียน ทำให้สามารถนำความรู้เหล่านี้มาพัฒนาการเกษตรในพื้นที่เชียงใหม่ให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น
นางสาว เนตรนภา ไชยเบ็ง	มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์และแนวโน้มของคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เกษตรในประเทศจีน รวมถึงกฎหมาย ระเบียบ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังได้เรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและความก้าวหน้าในการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เกษตร การตรวจสอบ การเก็บรักษา และการแปรรูป ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากในการปฏิบัติงาน

๓.๔ ประโยชน์ที่ได้รับต่อหน่วยงาน

ชื่อ - นามสกุล	ประโยชน์ที่ได้รับต่อหน่วยงาน
นาง มัทนา ธรรมใจ	บุคลากรมีความรู้และทักษะที่ทันสมัย สามารถให้คำแนะนำแก่เกษตรกรในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ผลิตสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพและปลอดภัยตามมาตรฐาน เพิ่มโอกาสในการส่งออก และสามารถนำความรู้มาถ่ายทอดให้เกษตรกรในพื้นที่ เพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดต่างประเทศ
นางสาว เนตรนภา ไชยเบ็ง	สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เกษตรในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการจัดการคุณภาพและความปลอดภัย การตรวจสอบ การเก็บรักษา และการแปรรูป ซึ่งจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของเกษตรกรและผู้ประกอบการในจังหวัดเชียงใหม่

ส่วนที่ ๔ ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

๔.๑ ปัญหา/อุปสรรค

ไม่มี

๔.๒ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ไม่มี

ส่วนที่ ๕ จะนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างไรบ้าง

ชื่อ - นามสกุล	จะนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างไรบ้าง
นาง มัทนา ธรรมใจ	ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการสัมมนาให้กับเจ้าหน้าที่ทุกอำเภอในสังกัดสำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่ และเกษตรกรและผู้ประกอบการในอำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับมาตรฐานและความปลอดภัยของสินค้าเกษตรในพื้นที่
นางสาว เนตรนภา ไชยเป็ง	๑. ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับในด้านต่าง ๆ ให้กับเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่ ผ่านการประชุมสำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่ ประจำเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๗ ๒. นำความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เกษตรที่ได้รับจากการอบรมมาใช้ในการจัดทำแผนพัฒนาการเกษตรในระดับต่าง ๆ

ส่วนที่ ๖ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

เห็นประโยชน์ต่อบุคคล องค์กร และงาน ที่ผู้เข้าร่วมสัมมนาเห็นตรงกันผู้เข้าร่วมสัมมนา ทั้งไปราชการใน งาน สักักเดียวต่อไป

ลงชื่อ.....
(นายปฐมชาติ ศรีเจริญจิตรี)
ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกร รักษาราชการแทน
ลงวันที่เกษตรจังหวัดเชียงใหม่.....

ผู้ประสานงาน

๑. ชื่อ-นามสกุล นางมัทนา ธรรมใจ

โทรศัพท์

e-mail

๒. ชื่อ-นามสกุล นางสาวเนตรนภา ไชยเป็ง

โทรศัพท์

e-mail

东盟国家农产品质量与安全研修班日程

Seminar on Agricultural Product Quality and Safety for ASEAN Countries

June 12- June 25,2024

Date	Day	Time	Activity	Facilitator	Workplace
June 11	Tue	All Day	Registration	Lu Ling, Yao Hong	Han Yuan Hotel
June 12	Wed	9:00-12:00	Lecture 1: Understanding China	Prof. Li Yuan	Teaching Building A621
		14:30-17:30	Case Study 1: Development of China's Agricultural Products Supply Chain and Experience—taking Vegetable and Fruit Industry Chain as an example	Prof. Han Jiqin	Teaching Building A621
June 13	Thu	9:00-12:00	Lecture 2: Progress of Agricultural Product Storage and Quality Testing Technology	Prof. Yu Zhifang	Teaching Building A621
		14:00-15:00	Opening Ceremony	Vice President	Han Yuan Hotel, 8th Floor
		15:30-17:30	Orientation	Lu Ling, Yao Hong	Han Yuan Hotel, 8th Floor
		17:45-19:00	Welcoming Dinner	Dean of intl edu	Han Yuan Hotel, 2nd Floor
June 14	Fri	9:00-12:00	Lecture 3: Overview of Laws, Regulations and Standards for Agri. and Food Quality & Safety Management in China	Prof. Peng Jing	Teaching Building A621
		14:30-17:30	Lecture 4: Techniques and Advances in Food Inspection	Prof. Li Wei	Teaching Building A621
June 15	Sat	9:00-12:00	Visit 1: Tea Product Processing and Chinese Tea Culture	Prof. Fang Wanping	Yunji Teahouse
		14:30-17:30	Cultural Experience 1: Chinese Martial Arts and Taijiquan	Prof. Bai Maoqiang	Sports Centre
June 16	Sun	9:00-12:00	Visit 2: Lishui New Rural Development , Vegetable Production and Processing (Less Developed Area)	Prof. Ge Jian	Li Shui
		14:30-17:30	Cultural Experience 2: Intangible Cultural Heritage Manual Experience	Lu Ling, Yao Hong	Han Yuan Hotel, 1st Floor
June 17	Mon	9:00-12:00	Case Study 2: Food Processing Technology and Progress- -Take Chicken Processing as an Example	Prof. Peng Wang	Teaching Building A621
		14:30-17:30	Case Study 3: Genetically Modified Crops and	Prof. Huang Ji	Teaching Building A621

Date	Day	Time	Activity	Facilitator	Workplace
			Biosecurity		
June 18	Tue	9:00-12:00	Visit 3: Swire Coca-Cola Beverages Ltd., Jiangsu (food plant safety and hygiene management)	Prof. Xiao Hongmei	Swire Coca-Cola Beverages Jiangsu Ltd.
		14:30-17:30	Lecture 5: Assessment of the Current Status of Development of Higher Agricultural Education in China and ASEAN Countries	Prof. Liu Zhimin	Teaching Building A621
June 19	Wed	9:00-12:00	Lecture 6: Agricultural Raw Material Science	Prof. Yang Runqiang	Teaching Building A621
		14:30-17:30	Visit 4: Professor Wong Food Co. Ltd. (cooked food processing technology)	Prof. Huang Ming	Professor Wong Food Co.
June 20	Thu	9:00-12:00	Discussion 1: Cherry Duck Co., Ltd. (quality and safety control of meat products)	Prof. Zhang Wangang	Cherry Duck Co.
		14:30-17:30	Lecture 7: Meat Production and Traceability	Prof. Li Chunbao	Teaching Building A621
		9:00-12:00	Nanjing-Ningbo	Lu Ling, Yao Hong	
June 21	Fri	14:00-17:00	Visit 5: Haitong Group Company (food inspection technology, food processing technology)	Prof. Shao Xingfeng	
June 22	Sat	9:00-12:00	Ningbo City Tour	Lu Ling, Yao Hong	
		14:00-17:00	Ningbo-Shaoxing	Lu Ling, Yao Hong	
June 23	Sun	9:00-12:00	Shaoxing City Tour	Lu Ling, Yao Hong	
		14:00-17:00	Free time	Lu Ling, Yao Hong	
June 24	Mon	9:00-12:00	Visit 6: Weiming Taiyan Biotechnology Company (functional food processing technology)	Senior Engineer, Lin Feng	
		14:30-17:30	Shaoxing-Nanjing	Lu Ling, Yao Hong	
June 25	Tue	9:00-12:00	Lecture 8: Status and Development of Agro-processing	Prof. Yao Yang	Teaching Building A621
		14:30-16:30	Discussion 2: Assessment and Summary of the Seminar	Dean of intl edu	Han Yuan Hotel, 8th Floor
		16:45-17:30	Graduation Ceremony	Vice President	Han Yuan Hotel, 8th Floor
June 26	Wed	18:00	Farewell Dinner	Dean of intl edu	Han Yuan Hotel, 2nd Floor
			Departure	Lu Ling, Yao Hong	

1. Understanding China

ผู้บรรยาย Professor Li Yuan

เป็นการบรรยายเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ ลักษณะทางภูมิศาสตร์ ประชากร การปกครอง และเศรษฐกิจของประเทศจีน

- ประวัติศาสตร์ ประเทศจีนเป็นแหล่งอารยธรรมแรกของโลก มีประวัติศาสตร์ยาวนานกว่า 5,000-5,500 ปี ประกอบด้วยราชวงศ์ต่าง ๆ มากถึง 18 ราชวงศ์ ตั้งแต่ราชวงศ์ซางและราชวงศ์โจวในช่วงปลายสหัสวรรษที่สองก่อนคริสตกาล จนถึงการรวมประเทศเป็นปึกแผ่นครั้งแรกภายใต้จักรพรรดิในสมัยราชวงศ์ฉินเมื่อ 221 ปีก่อนคริสตกาล
- ลักษณะทางภูมิศาสตร์ ประเทศจีนตั้งอยู่ในเอเชียตะวันออก มีพื้นที่กว่า 9.6 ล้านตารางกิโลเมตร พื้นที่ประมาณ ร้อยละ 33 เป็นภูเขา และมีพื้นที่ราบเพียงร้อยละ 12 ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของประชากรส่วนใหญ่ในภาคตะวันออก แม่น้ำสายสำคัญ ได้แก่ แม่น้ำแยงซี
- การปกครอง ประเทศจีนแบ่งการปกครองออกเป็น 34 มณฑล และ 333 เมือง มีสถานที่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลก เช่น กำแพงเมืองจีน และพระราชวังต้องห้าม
- ประชากร ประเทศจีนมีประชากรมากที่สุดในโลกเป็นอันดับสองของโลก กว่า 1,440 ล้านคน โดยเป็นรองเพียงอินเดีย ประชากรส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในภาคตะวันออกของประเทศกว่าร้อยละ 94 โดยเฉพาะในเขตเมืองใหญ่อย่างปักกิ่งและเซี่ยงไฮ้
- เศรษฐกิจ ในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา เศรษฐกิจของจีนได้เติบโตอย่างรวดเร็ว จนกลายเป็นมหาอำนาจทางเศรษฐกิจของโลก ปัจจุบันจีนเป็นประเทศที่มีขนาดเศรษฐกิจใหญ่ที่สุดเป็นอันดับสองของโลก รองจากสหรัฐอเมริกา โดยมีรายได้เฉลี่ยของประชากรในปี 2022 อยู่ที่ 12,700 เหรียญสหรัฐ/คน อุตสาหกรรมการผลิตและการส่งออกเป็นสาขาที่สำคัญของเศรษฐกิจจีน โดยเฉพาะสินค้าอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องจักร

2. Development of China's Agricultural Products Supply Chain

ผู้บรรยาย Professor Li Yuan Professor Han Jiqin; College of Economics and Management

เป็นการบรรยายเกี่ยวกับการพัฒนาด้านการเกษตรของประเทศจีนในด้านผักและผลไม้

- หัวใจสำคัญของการพัฒนาคือ นโยบายจากภาครัฐ
- เป็นการผลักดันเพื่อลดความยากจนให้หมดไป โดยการส่งเสริมให้ประชาชนมีรายได้จากภาคเกษตรกรรม
- ค่าแรงขั้นต่ำ ณ ปัจจุบันอยู่ที่ 19 เหรียญสหรัฐ หรือประมาณ 600 บาท/วัน
- มีการใช้เทคโนโลยีในการขับเคลื่อนภาคการเกษตรกว่าร้อยละ 60 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
- ในปี 2023 จีนผลิตผักและผลไม้ในประเทศกว่า 9,600,000 ตัน และนำเข้าจากต่างประเทศ 10,000 ตัน
- ผลไม้ที่ผลิตมาก 5 ลำดับแรกได้แก่ แดงโม ซีตรัสฟรุ้ต แอปเปิ้ล ลูกแพร์ และองุ่น ตามลำดับ

- ผลไม้ที่นำเข้ามามากที่สุดได้แก่ ทุเรียนสด เซอร์รี่ ทุเรียนแช่แข็ง และกล้วย ตามลำดับ
- ความท้าทายในภาคการเกษตร
 1. การผลิตเมล็ดพันธุ์พืชที่ไม่เพียงพอ นำเข้าปริมาณมาก เช่น เมล็ดพริกหวาน เมล็ดผักโขม
 2. ต้นทุนการผลิตสูง และปัญหาการเก็บรักษาผลผลิตในห้องเย็น
 3. ปัญหาร้ายธรรมชาติ เช่น ภาวะโลกร้อน ดินเสื่อมโทรม
 4. ปัญหาศัตรูพืช เช่น เชื้อรา แบคทีเรีย ไวรัส แมลง
 5. ปัญหาการใช้ยาฆ่าแมลงเกินความจำเป็น

3. The Storage and quality inspection of agricultural produces

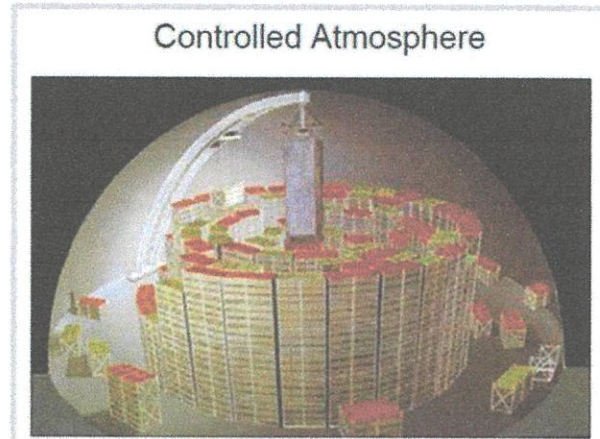
ผู้บรรยาย Professor Yu Zhifang ; College of Food Sci. & Tech

เป็นการบรรยายเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเก็บรักษาพืชผลทางการเกษตรและการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ

- ปัญหาความสูญเสียของพืชผลทางการเกษตรหลังเก็บเกี่ยว
 1. มูลค่าการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว (Postharvest lost) สูงถึงร้อยละ 50 ขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตผล ฤดูกาล คุณภาพ และความเสียหายของสินค้า
 2. ปัญหาหลัก ได้แก่ การสูญเสียน้ำที่เป็นองค์ประกอบหลักของผลิตผล และการรุกรานของเชื้อจุลินทรีย์
- ความสำคัญของการเก็บรักษา (Storage)
 1. เพื่อรักษาคุณภาพของผลิตผล
 2. เพื่อลดการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว
 3. เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาผลิตผล
 4. เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตที่จัดจำหน่าย
- วิธีการเก็บรักษา (Storage technique)
 1. Chemical Storage: ใช้สารเคมีควบคุมอุณหภูมิ
 2. Physical Storage
 - Refrigerated (cold storage)
 - MA/CA (Modified Atmosphere/Controlled Atmosphere)
 - Irradiation, Heat treatment, Ozone application
 3. Biological Storage
- การควบคุมอุณหภูมิและการไหลของอากาศ
 - อุณหภูมิต้องเหมาะสมตามชนิดของผลิตผล เช่น แอปเปิ้ลเก็บที่ 0-4°C ผักโขมเก็บที่ 0°C
 - แนะนำให้เก็บผักหรือผลไม้แยกห้องตามชนิด เพื่อประสิทธิภาพที่ดี
- การตรวจสอบคุณภาพ
 - Sensory analysis
 - Screening test
 - Quantitative microbe inspection

- Salt content analysis

การเก็บรักษาและตรวจวิเคราะห์คุณภาพพืชผลอย่างเหมาะสมจะช่วยลดปัญหาความสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว และรักษาคุณภาพของผลิตผลให้ยาวนานขึ้น

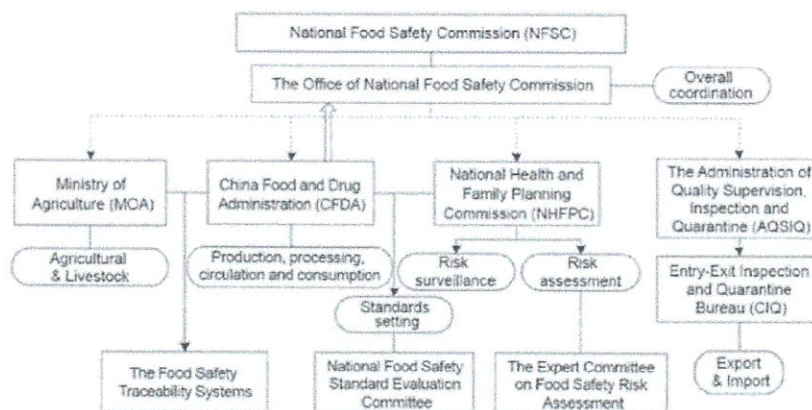


4. Overview of Laws, Regulations and Standards for Agri. and Food Quality & Safety Management in China

ผู้บรรยาย Professor Jing Peng ; College of Food Sci. & Tech.

เป็นการบรรยายเกี่ยวกับกฎหมาย ข้อกำหนด และระเบียบ ด้านอาหาร อาหารปลอดภัย และมาตรฐานอาหาร

- ปี 1950 - 1960: เริ่มมีการใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดื่มและอาหารแช่เย็น ซึ่งเป็นการก่อตั้งพื้นฐานสำหรับการควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารในจีน
- ปี 1995: การออกกฎหมาย Food Hygiene ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงมาตรฐานสุขอนามัยในอุตสาหกรรมอาหาร
- ปี 2003-2015: ระบบกฎหมายได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเนื่องจากการเข้าร่วมเป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลก (WTO) โดยเฉพาะการพัฒนา Food Safety Law ในปี 2015 ซึ่งมีการกำหนดมาตรการที่เข้มงวดขึ้นในการควบคุมความปลอดภัยของอาหาร
- ปี 2015: ก่อตั้ง CFDA (China Food and Drug Administration) ซึ่งทำหน้าที่ในการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อาหารและยาในจีน



โครงสร้างการจัดการความปลอดภัยด้านอาหารของจีน

5. Techniques and Advances in Food Inspection

ผู้บรรยาย Professor Jing Peng ; College of Food Sci. & Tech.

เป็นการบรรยายเกี่ยวกับเทคนิคและเทคโนโลยีการตรวจสอบอาหาร

- ปี 1949: เริ่มมีการจัดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการตรวจสอบสุขอนามัยอาหาร (Food hygiene supervision and administration agencies) เพื่อควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร
- ปี 2018: การนำเข้าและการกักเพื่อตรวจสอบสินค้าอาหารโดย CFDA (China Food and Drug Administration) ได้มีการปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบให้มีความเข้มงวดมากขึ้น
- มาตรฐานการตรวจสอบอาหารในจีนแบ่งออกเป็นหลายระดับ ได้แก่:
 - National standards: มาตรฐานระดับชาติ
 - Industry standards: มาตรฐานอุตสาหกรรม
 - Local standards: มาตรฐานท้องถิ่น
 - Enterprise standards: มาตรฐานของแต่ละองค์กร
- ขั้นตอนการตรวจสอบอาหาร
การตรวจสอบอาหารมีขั้นตอนดังนี้:
 - กำหนดจำนวนตัวอย่างที่จะสุ่มตรวจ
 - สุ่มตัวอย่างจากกลุ่มอาหาร
 - เลือกวิธีการตรวจที่เหมาะสม
 - เตรียมตัวอย่างสำหรับการทดสอบ
 - ดำเนินการตรวจสอบ
 - วัดค่าและแปลผล
- ประเภทการตรวจสอบ
การตรวจสอบอาหารในจีนมีหลายประเภท ได้แก่:
 - Sensory evaluation: การประเมินลักษณะภายนอก กลิ่น และรสชาติ
 - Chemical analysis: การวิเคราะห์ทางเคมี
 - Food microbiological analysis: การวิเคราะห์จุลชีพในอาหาร
 - Enzyme evaluation: การประเมินเอนไซม์
 - Instrumental analysis: การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ
- ปัญหาอาหารปลอม (Food Fraud)
อาหารปลอมในจีนมีหลายรูปแบบ เช่น:
 - การเจือจาง (Dilution)
 - การใส่สารปรับปรุงที่ไม่ได้รับอนุญาต (Unapproved Enhancement)
 - การใช้วัตถุดิบอื่นทดแทน (Substitution)
 - การตั้งใจระบุฉลากผิด (Mislabeling)

- การลอกเลียนแบบ (Counterfeiting)
- การปกปิดข้อมูลด้วยคุณภาพ (Concealment)
- เทคนิคการตรวจสอบ
 - การตรวจสอบอาหารใช้เทคนิคหลากหลาย เช่น:
 - Sensory evaluation: ใช้นักตรวจสอบที่ขึ้นทะเบียนกับภาครัฐหรือกลุ่มเป้าหมายในการทดสอบ
 - Physical inspection: ใช้เครื่องมือเช่น Colorimeter, Texture analyzer, และ Rheometer
 - Protein and edible oil inspection: ใช้วิธี Kjeldahl และ Soxhlet extraction
 - Starch and dietary fiber inspection: การวิเคราะห์ด้วย Enzymatic hydrolysis method
 - Mineral element inspection: การวิเคราะห์ด้วย Atomic absorption spectrum (AAS)
 - Vitamin inspection: การวิเคราะห์ด้วย HPLC แล

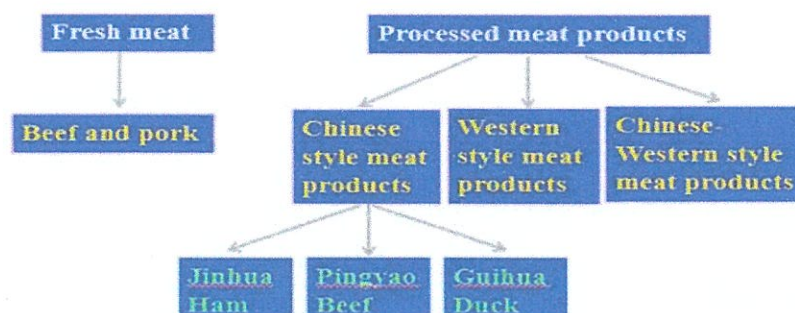


6. Meat production, processing and traceability

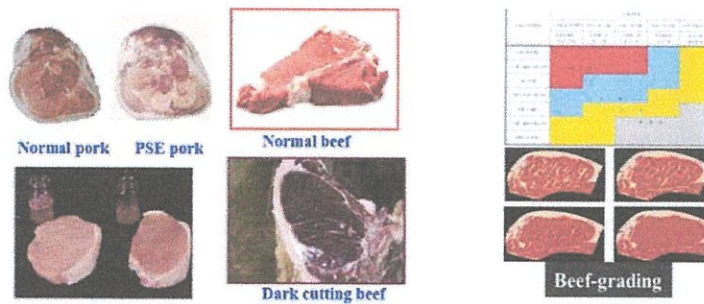
ผู้บรรยาย Professor Chunbao Li College of Food Sci. & Tech.

เป็นการบรรยายเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการผลิตเนื้อสัตว์ ไปจนถึงการแปรรูป

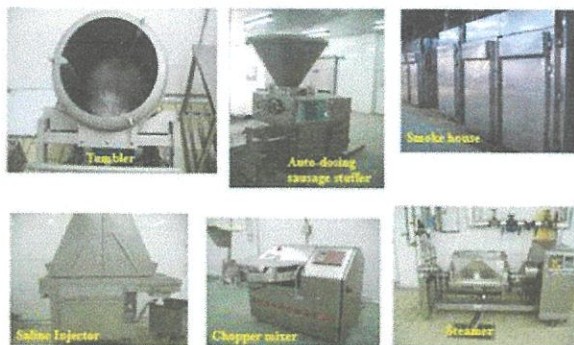
- ปริมาณการบริโภคเนื้อสัตว์:
 - เนื้อไก่: เป็นเนื้อสัตว์ที่บริโภคมากที่สุด
 - เนื้อหมู: เป็นเนื้อสัตว์ที่บริโภคมากเป็นอันดับสอง
 - เนื้อวัว: เป็นเนื้อสัตว์ที่บริโภคมากเป็นอันดับสาม
- ประเภทของการแปรรูป



- พฤติกรรมการบริโภคเนื้อจากเดิมนิยมบริโภคสัตว์สดใหม่ (Hot-boned meat) เปลี่ยนเป็นเนื้อสัตว์แช่เย็น (Chilled fresh meat)
- เนื้อต้องมาจากโรคฆ่าสัตว์ที่ได้รับรองโดยภาครัฐทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่
- สำหรับ Fresh meat สิ่งที่สำคัญที่สุดคือระบบ cold chain ตั้งแต่โรงฆ่าสัตว์ การขนส่ง และสถานที่จำหน่าย ต้องมีการควบคุมและตรวจสอบทุกขั้นตอน โดยจะจำหน่ายในรูปแบบ Atmosphere-modified packaging
- การตรวจสอบ เช่น สี องค์ประกอบ



- สำหรับเนื้อวัวมีการจัดเกรด (Beef grading) ตามเกณฑ์ต่าง ๆ เช่น ความแทรกของไขมัน (marbling), ความเป็นรุ่ม (maturity), สีของเนื้อและไขมัน (Meat and fat color)
- รูปแบบการแปรรูป
 - สินค้าแปรรูปแบบจีน (Chinese style): คิดเป็น 45% ของตลาดแปรรูป โดยส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการปรุงสุกที่อุณหภูมิสูง (high temperature products)
 - สินค้าแปรรูปแบบตะวันตก (Western style): คิดเป็น 55% ของตลาดแปรรูป โดยส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการปรุงสุกที่อุณหภูมิต่ำ (low temperature products)



การพัฒนาและปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยของเนื้อสัตว์ในประเทศจีนมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในเรื่องของการควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบทุกขั้นตอน และการพัฒนาระบบ cold chain ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับเนื้อสัตว์ที่มีคุณภาพดีและปลอดภัยต่อสุขภาพ

ระบบ cold chain คือกระบวนการจัดการการขนส่งและการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ที่ต้องรักษาอุณหภูมิเย็นตลอดเวลา เพื่อคงคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้า ซึ่งมักใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและยา ระบบนี้มี

ความสำคัญในการป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อโรคและการเสื่อมสภาพของผลิตภัณฑ์ โดยส่วนประกอบสำคัญของระบบ cold chain ได้แก่:

โรงฆ่าสัตว์ (Slaughterhouse): โรงงานที่ฆ่าและจัดการสัตว์เพื่อผลิตเนื้อ ต้องมีการจัดการอุณหภูมิให้เหมาะสมตั้งแต่เริ่มต้น

การแปรรูป (Processing): ขั้นตอนการแปรรูปเนื้อสัตว์ให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น เนื้อบด เนื้อแผ่น ต้องรักษาอุณหภูมิให้อยู่ในช่วงที่ปลอดภัย

การขนส่ง (Transportation): การขนส่งเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ต้องใช้ยานพาหนะที่มีระบบควบคุมอุณหภูมิ เช่น รถบรรทุกเย็น

การเก็บรักษา (Storage): การจัดเก็บเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ในคลังสินค้าที่มีระบบควบคุมอุณหภูมิ เช่น ห้องเย็น

การจำหน่าย (Distribution): การส่งมอบผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ไปยังผู้บริโภค ต้องรักษาอุณหภูมิเย็นตลอดการจัดจำหน่าย

ระบบ cold chain ช่วยให้เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์คงความสดและปลอดภัยตลอดเส้นทางการผลิตและการจัดจำหน่าย จนถึงมือผู้บริโภค

7. Genetically Modified Crops and Biosecurity

ผู้บรรยาย Professor Huang Ji; College of Food Sci. & Tech

เป็นการบรรยายเกี่ยวกับพืชปรับปรุงพันธุกรรม ปริมาณการบริโภค ความทำลาย และความกังวลต่อพืช GMO

- พืชปรับปรุงพันธุกรรม (GMO Crops)

พืชปรับปรุงพันธุกรรม (GMO) เป็นพืชที่ผ่านกระบวนการตัดต่อพันธุกรรมเพื่อให้ได้คุณสมบัติที่ต้องการ กระบวนการนี้เกี่ยวข้องกับการตัดต่อยีน (Gene Editing) โดยการแทรกดีเอ็นเอ (DNA) ที่มีรหัสพันธุกรรมเข้าไปในพืช เพื่อปรับปรุงลักษณะต่างๆ เช่น ความต้านทานต่อศัตรูพืช ความทนทานต่อสภาพแวดล้อม และคุณค่าทางโภชนาการ

- ตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีการตัดต่อพันธุกรรม:

- วัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี ซึ่งเป็นผลสำเร็จจากการตัดต่อพันธุกรรมครั้งแรก
- การปรับปรุงพันธุ์พืช (Transgenic Breeding) เช่น ถั่วเหลือง (90% ของทั้งหมด), ข้าวโพด, ฝ้าย, หล้าอัลฟาฟา, และคาโนล่า

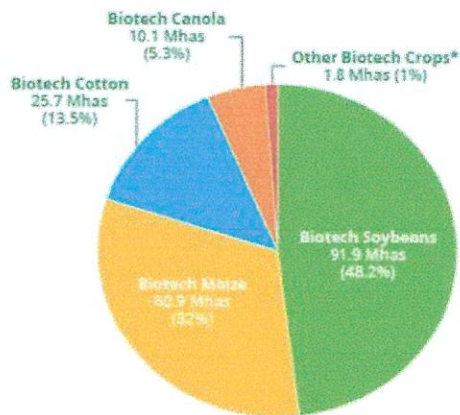
- ประเทศที่ปลูกพืช GMO มากที่สุด สหรัฐอเมริกา บราซิล อาร์เจนตินา แคนาดา

- ประโยชน์ของพืชปรับปรุงพันธุกรรม

- ความมั่นคงทางอาหาร: เพิ่มผลผลิตและความมั่นคงทางอาหารให้แก่ประชากรโลก ลดการใช้ยาฆ่าแมลง
- ลดปริมาณการใช้สารเคมีในการเกษตร เนื่องจากพืชมีความต้านทานต่อศัตรูพืช
- พัฒนาสายพันธุ์ที่มีสารอาหารสูง: สร้างพืชที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงขึ้น เช่น การเพิ่มปริมาณวิตามินและแร่ธาตุในพืช

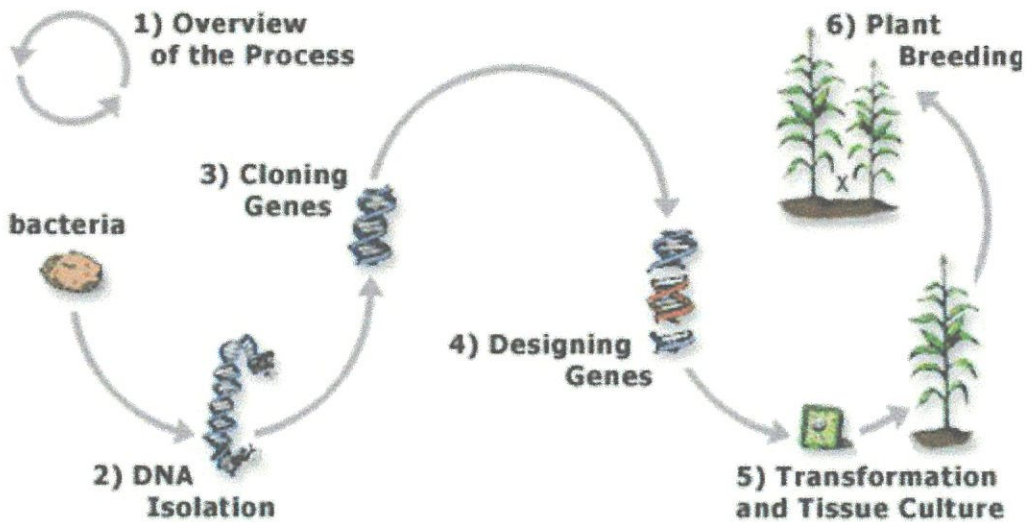
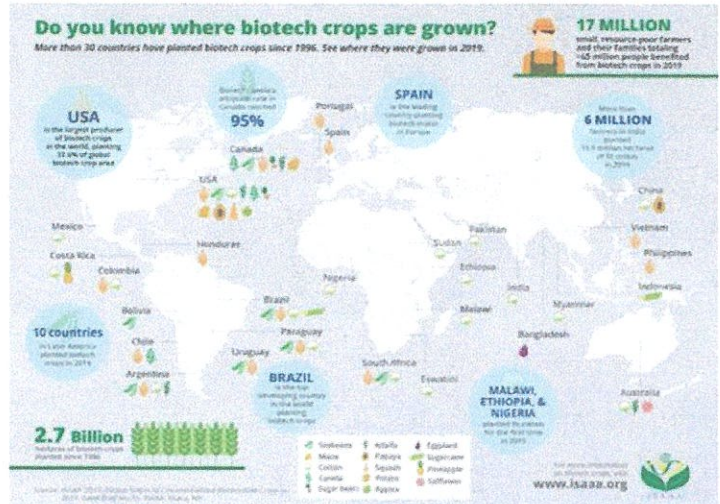
- ความกังวลและความท้าทายของพืช GMO
 - การดื้อยาปฏิชีวนะ: ความเป็นไปได้ที่แบคทีเรียจะพัฒนาให้ดื้อต่อยาปฏิชีวนะ
 - การดื้อยาฆ่าแมลง: ศัตรูพืชอาจพัฒนาให้ดื้อต่อยาฆ่าแมลงมากขึ้น
 - ความเสี่ยงจากไวรัส: ไวรัส Cauliflower mosaic virus ซึ่งใกล้เคียงกับไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B virus)

การบรรยายนี้ได้เน้นถึงประโยชน์และความท้าทายของพืชปรับปรุงพันธุกรรม รวมถึงการนำเทคโนโลยีการตัดต่อพันธุกรรมมาใช้ในภาคการเกษตรและการแพทย์ แม้ว่าพืช GMO จะมีศักยภาพในการแก้ไขปัญหาความมั่นคงทางอาหารและลดการใช้สารเคมีในการเกษตร แต่ยังคงมีประเด็นความกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพที่ต่องานศึกษาและควบคุมอย่างใกล้ชิด



* Biotech sugar beets, potatoes, apples, squash, papaya, and brinjal/eggplant.

BIOTECH CROPS IN 2019 (AREA AND ADOPTION RATE)



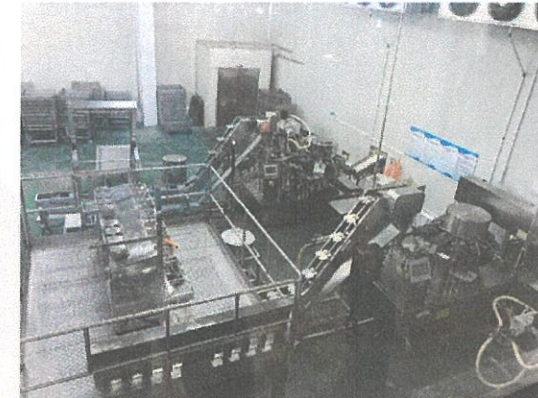
Visiting place1: Tea Product Processing and Chinese Tea Culture



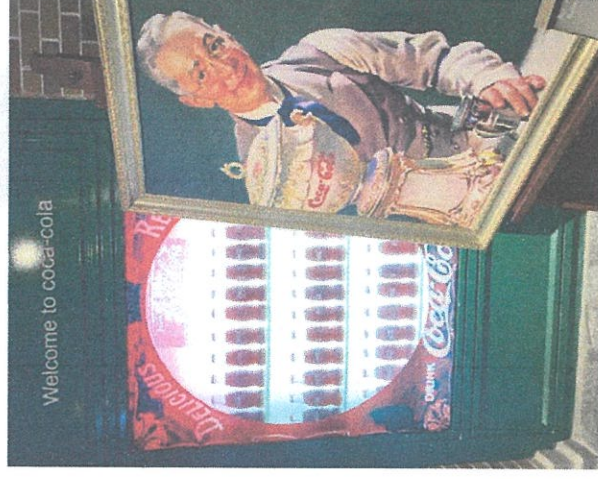
Visiting place 2: Lishui New Rural Development, Vegetable Production and Processing



Visiting place 3: Professor Haung Food Co. Ltd. (cooked food processing technology)



Visiting place 4: Swire Coca-Cola Beverages Ltd., Jiangsu



Visiting place 5: Cherry Duck Co., Ltd. (quality and safety control of meat products)



Visiting place 6: Haitong Group Company (food inspection & processing technology)



Visiting place 7: Weiming Taiyan Biotechnology Company (functional food processing technology)

