บทที่ 4 ข้อมูลลำไย

4.1 สภาวะการตลาดลำไย

ลำไยเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทยโดยปัจจุบันเทคโนโลยีเกษตรมีความก้าวหน้าสามารถปลูกลำไยได้ในหลายพื้นที่ของประเทศไทย แต่อย่างไรก็ตามภาคเหนือยังคงเป็นพื้นที่หลักในการผลิตลำไยของประเทศ ช่วงฤดูกาลของลำไยภาคเหนือจะอยู่ในช่วงระหว่างเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคมผลผลิตลำไยที่ได้ จะส่งออกในรูปลำไยสด แช่แข็ง ลำไยอบแห้งเป็นหลักและลำไยกระป๋องในสัดส่วนที่น้อยลง โดยลำไยที่มีคุณภาพดี (ขนาดใหญ่และสีสวย) จะส่งออกในรูปของลำไยสด แต่หากมีขนาดหรือคุณภาพที่ไม่ดีจึงนำมาแปรรูปเป็นอบแห้งต่อไป ตลาดส่งออกที่สำคัญของไทย ได้แก่ จีนและฮ่องกง (75%) และอินโดนีเซีย (16%) ซึ่งจะส่งออกทั้งในรูปลำไยสดทั้งก้านและลำไยอบแห้งทั้งลูก และลำไยสีทองอบแห้งส่วนใหญ่การส่งออกไปยังนิวซีแลนด์จะอยู่ในรูปของลำไยสดตัดช่อทิ้งเหลือขั้วติดลูกสั้นๆ คล้ายเชอรี่ มีขนาดเบอร์ 1-3 ปัญหาที่พบสำหรับการส่งออกไปยังประเทศดังกล่าวคือ ความเข้มงวดจากการตรวจสอบแมลงที่ติดมากับผลผลิต โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายนิวซีแลนด์จะสุ่มตัวอย่างและส่องกล้องเพื่อตรวจหาแมลง เมื่อตรวจพบแมลงจะมีการเผาทำลายสินค้าทันที

แนวโน้มทางการตลาดในอนาคต สำหรับลำไยที่ส่งไปจีนคาดว่าอาจเกิดปัญหาหากจีนสามารถพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตจนสามารถผลิตลำไยคุณภาพดีทัดเทียมหรือดีกว่าประเทศไทย คาดว่าตลาดลำไยไทยคงประสบกับปัญหาแน่นอนเนื่องจากจีนเป็นตลาดหลักของไทย ทั้งนี้ทางภาครัฐควรมีการทำวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดต้นทุนการผลิต ตลาดลำไยในประเทศนั้น จังหวัดที่มีผลผลิตลำไยในเชิงพาณิชย์มี 11 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย พะเยา ลำปาง แพร่ น่าน อุตรดิตถ์ ตาก แม่ฮ่องสอน จันทบุรี โดยจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ เชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย ตามลำดับ

ปี 2549 ที่ผ่านมา ประเทศไทยมีการส่งออกลำไยสด มีมูลค่าถึง 2,100 ล้านบาท ลำไยอบแห้ง มูลค่ารวม 1,600 ล้านบาท และลำไยกระป๋อง มูลค่าประมาณ 400 ล้านบาท สามารถนำรายได้เข้าประเทศไม่น้อยกว่า 4,000 ล้านบาท (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดเชียงใหม่, 2550) แต่ปัจจุบันปี 2550 ผลผลิตลำไยในฤดูได้ออกสู่ท้องตลาดค่อนข้างมากและกระจุกตัว ทำให้การระบายสินค้าไปสู่ผู้บริโภคไม่คล่องตัว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้จัดทำแผนบริหารและจัดการด้านการตลาดลำไยปี 2550 ขึ้น โดยมอบหมายให้ ศูนย์เฉพาะกิจแก้ไขปัญหาการ บริหารและจัดการตลาดลำไยปี 2550 โดยมีกรมส่งเสริมการเกษตรเป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก

สถานการณ์การผลิตลำไยปี 2550 คาดว่าจะมีผลผลิตลำไยสดทั้งประเทศ ประมาณ 495,000 ตัน ซึ่งใกล้เคียงกับผลผลิตปี 2549 ที่มีผลผลิตรวม 471,892 ตัน เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาประมาณร้อยละ 6 โดยเป็นผลผลิตในฤดูกาลร้อยละ 80 และผลผลิตนอกฤดูกาลร้อยละ 20 ในปีนี้ผลผลิตออกล่าช้ากว่าปีปกติประมาณ 3 สัปดาห์ – 1 เดือน เนื่องจากผลกระทบน้ำแล้งในช่วงดอกบาน และอากาศหนาวยาวนานมาจนถึงต้นปีส่งผลให้ออกดอกช้า โดยส่วนใหญ่เป็นผลผลิตลำไยใน 8 จังหวัดภาคเหนือ ได้แก่ เชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย พะเยา ลำปาง ตาก แพร่ และน่าน ลำไยจะออกสู่ตลาดมากในช่วงเดือนสิงหาคม-กันยายน ประมาณ 350,000 ตัน (กรมการค้าภายใน, 2550) ในจำนวนนี้เป็นผลผลิตจากจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่ไม่น้อยกว่า 280,000 ตัน ขณะนี้ (เดือนสิงหาคม) เป็นช่วงลำไยในฤดูกาลกำลังออกสู่ตลาด แต่ราคาลำไยสดกลับอ่อนตัวลง กล่าวคือ ณ วันที่ 1–10 ส.ค. 2550 ราคาลำไยสดช่อเกรด AA กก.ละ 15-16 บาท ต่ำกว่าช่วงออกมากของปี 2549 ซึ่งมีราคา กก.ละ 18-20 บาท เนื่องจากในปีนี้ผลผลิตลำไยได้ออกสู่ตลาดเพิ่มขึ้น และผลผลิตออกมาในช่วงเวลาเดียวกัน

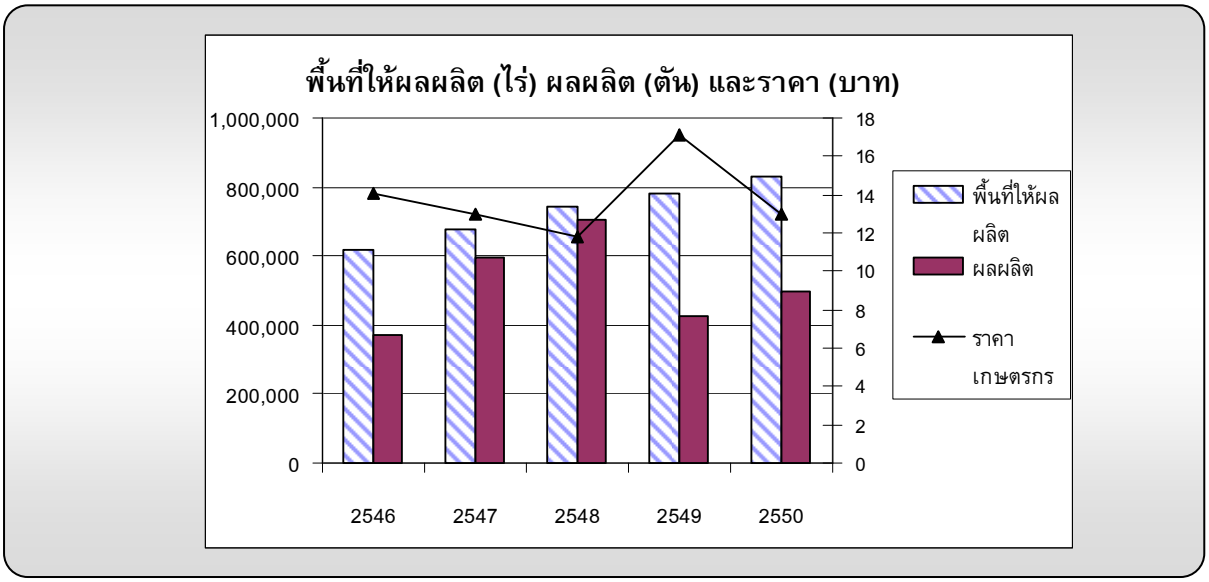
ตารางที่ 4-1 แสดงพื้นที่ให้ผลผลิต ผลผลิต และราคาเกษตร ทั่วประเทศ

ปี	พื้นที่ให้ผลผลิต (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ราคาเกษตรกร (บาท/กก.)
2546	619,430	369,323	14.10
2547	680,294	597,272	13.02
2548	740,851	705,534	11.84
2549	781,872	471,892	17.14
2550	829,586	495,000*	13.00*

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

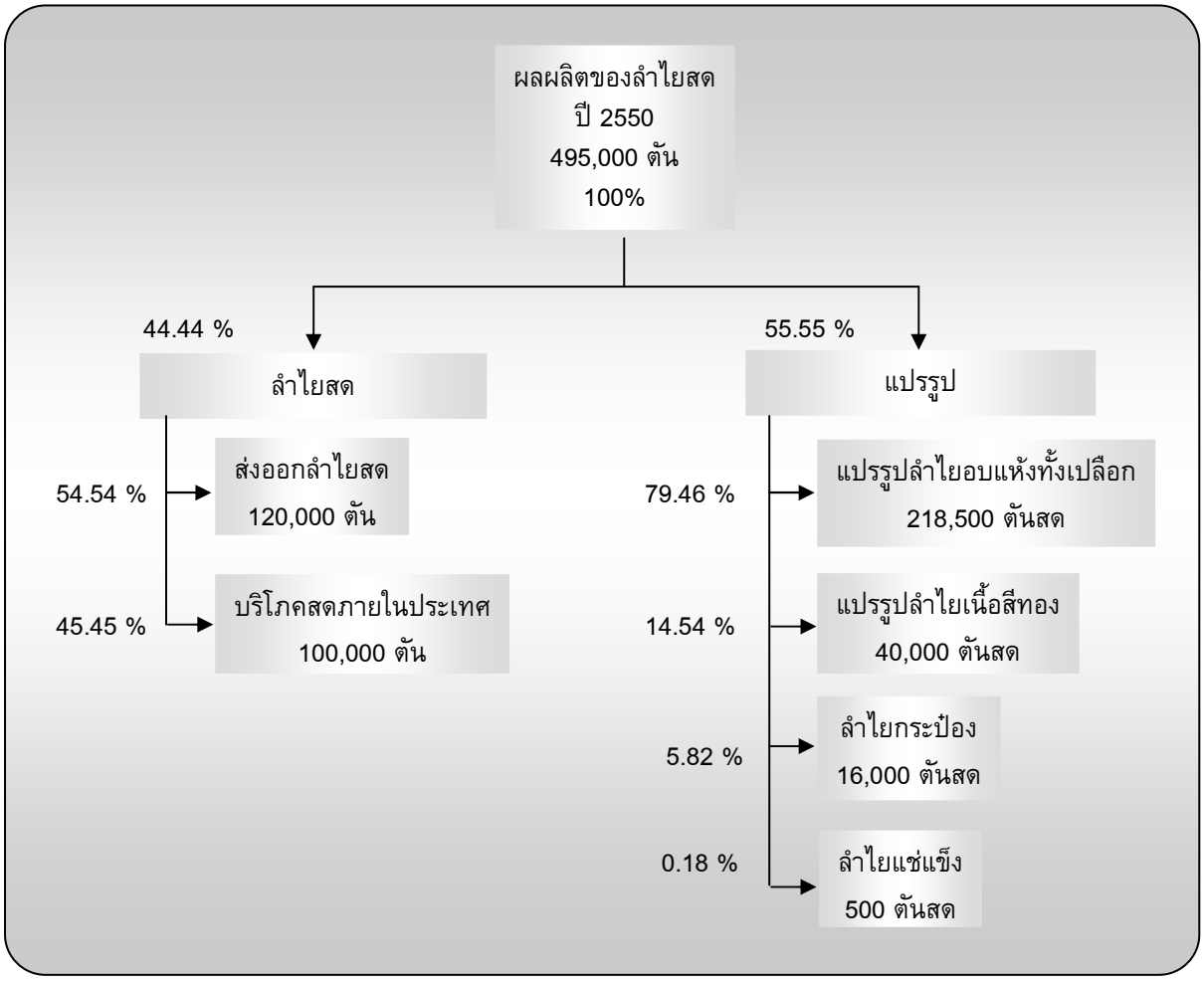
* ประมาณการโดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

จากตารางที่ 4.1 จะเห็นได้ว่าพื้นที่ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากปี 2549 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้มีการส่งเสริมการเพาะปลูกลำไยนอกฤดูมากที่ภาคตะวันออก โดยเฉพาะจังหวัดจันทบุรี โดยในพื้นที่ๆมีการขยายการเพาะปลูกนั้น ยังไม่ให้ผลผลิตอย่างเต็มที่ ในปี 2550 จึงมีปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นจากปี 2549 เพียงร้อยละ 6.10 ในขณะที่ราคาขายที่เกษตรกรได้รับลดลงจากเดิม เป็นเพราะผลผลิตที่เพิ่มขึ้นในช่วงเวลาเดียวกัน ผลผลิตส่วนใหญ่ออกมาพร้อมกัน ส่งผลให้ราคาขายลดลงคือจากเดิม 17.14 บาทต่อกิโลกรัม ลดลงเหลือเฉลี่ย 13 บาทต่อกิโลกรัม



รูปที่ 4-1 ภาพแสดงพื้นที่ที่ให้ผลผลิตลำไย ปี 2546 – 2550

จากรูปที่ 4-1 จะเห็นได้ว่าข้อมูลราคาขายของเกษตรมีความผกผันกับปริมาณผลผลิต คือ เมื่อมีปริมาณผลผลิตที่มากจะส่งผลต่อราคาขายที่ลดลง เป็นผลจากความสัมพันธ์ของอุปสงค์ที่มีน้อยกว่าอุปทานในตลาด



รูปที่ 4-2 แผนการกระจายผลผลิตลำไยสด ปี 2550 (ดัดแปลงจาก กระทรวงเกษตร, 2550)

จากรูปที่ 4-2 เป็นแผนงานสำหรับปี 2550 กระทรวงเกษตรฯ ได้กำหนด แผนบริหารและจัดการด้านการตลาดลำไยเพื่อกระจายผลผลิตให้เหมาะสมกับปริมาณผลผลิตที่จะออกผลในปี 2550 โดยแบ่งเป็น 6 ส่วน ได้แก่ (กระทรวงเกษตร, 2550)

1) การบริโภคสดภายในประเทศ จำนวน 100,000 ตัน แบ่งเป็น ภาคเอกชนดำเนินการกระจายลำไยสดช่อตามกลไกตลาดปกติ จำนวน 90,000 ตัน ส่วนอีก 10,000 ตัน ภาครัฐจะสนับสนุนเงินกู้จาก คชก. วงเงิน 100 ล้านบาท เพื่อเป็นทุนหมุนเวียนให้สหกรณ์/กลุ่มเกษตรกรกู้ยืมในอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 1 ต่อปี เพื่อรับซื้อลำไยสดช่อจากเกษตรกร รวบรวมผลผลิตและกระจายออกนอกแหล่งผลิต โดยจะชดเชยค่าใช้จ่ายการตลาดเหมาจ่ายให้สถาบันเกษตรกร กิโลกรัมละ 2 บาท วงเงิน 20 ล้านบาท
2) ผลักดันส่งออกลำไยสด จำนวน 120,000 ตัน โดยจะร่วมกับภาคเอกชนหรือสถาบันเกษตรกรผลักดันการ ส่งออกลำไยสดช่อไปต่างประเทศ ซึ่งจะมีการอำนวยความสะดวกในการส่งออกด้วยอาทิ แยกการออกใบรับรองปลอดศัตรูพืชกับใบรับรองการตรวจสารพิษตกค้างโดยใช้ระบบ Fast Track กับแปลงเกษตรกรที่ได้ GAP ช่วยอำนวยความสะดวกในการขนส่งลำไยสดจากแหล่งผลิตไปยังท่าเรือ รวมทั้งผลักดันการส่งออกและรักษาระดับราคา โดยภาครัฐจะชดเชยค่าขนส่งเหมาจ่ายให้ภาคเอกชน กิโลกรัมละ 2 บาท เป้าหมาย 30,000 ตัน นอกจากนี้ ยังสร้าง

แรงจูงใจการส่งออกโดยชดเชยค่าใช้จ่ายให้ผู้ส่งออก ที่สามารถส่งออกลำไยได้เกินปริมาณที่เคยส่งออกเฉลี่ย 3 ปี ติดต่อกัน (ปี 2547-2549) ซึ่งมาตรการนี้จะดำเนินการต่อเมื่อเป้าหมายการส่งออกในช่วงเดือนสิงหาคม-กันยายน ครบตามเป้าที่ตั้งไว้ วงเงิน 15 ล้านบาท

3) แปรรูปลำไยเนื้อสีทอง 40,000 ตันสด โดย คชก.จะสนับสนุนเงินทุนหมุนเวียนอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 1 ต่อปี วงเงิน 30 ล้านบาท ให้สถาบันเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชนแปรรูปลำไยเนื้อสีทองที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมส่งเสริมการเกษตร จำนวน 100 กลุ่มๆ ละไม่เกิน 300,000 บาท เพื่อผลิตลำไยเนื้อสี ทอง 4,000 ตันแห้ง
4) ลำไยกระป๋อง 16,000 ตันสด โดยประสานให้ผู้ประกอบการเข้าไปรับซื้อในแหล่งผลิตโดยตรงจากสถาบันเกษตรกรและเกษตรกร เพื่อให้ได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพตรงกับความต้องการของตลาด
5) แปรรูปลำไยอบแห้งทั้งเปลือกเป้าหมาย 218,500 ตันสด หรือ ประมาณ 66,210 ตันแห้ง ซึ่งภาครัฐจะไม่เข้าไปแทรกแซงตลาด แต่จะให้สถาบันเกษตรกรและภาคเอกชนดำเนินการอบลำไยแห้งทั้งเปลือกและจำหน่ายเองตามกลไกตลาดปกติ
6) ลำไยแช่แข็ง จะส่งเสริมให้ภาคเอกชนดำเนินการผลิตลำไยแช่แข็งเองตามกลไกตลาดปกติ เป้าหมาย 500 ตันสด

ตารางที่ 4-2 รายงานภาวะสินค้า ลำไยประจำเดือน กรกฎาคม 2550

การผลิต (ตัน)	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	การเปลี่ยนแปลง (%)
ผลผลิตไทย	712,200	471,900	499,700	5.89
บริโภคสด	143,700	120,000	149,700	24.75
แปรรูป				
- ลำไยกระป๋อง	21,200	18,700	20,000	6.95
- ลำไยอบแห้ง*	412,900	180,600	200,000	10.74
ส่งออก				
- ลำไยสด	134,400	119,784	130,000	8.53
- ลำไยกระป๋อง	21,200	11,206	N/A	N/A
- ลำไยอบแห้ง	94,700	78,390	N/A	N/A

* ปี2548 เป็นการแปรรูปลำไยอบแห้งทั้งผลและเนื้อสีทอง

ที่มา: กรมการค้าภายใน, 2550

ตารางที่ 4-3 รายงานราคาลำไยประจำเดือน กรกฎาคม 2550 (บาท/กก.)

รายการ	ปี 2550			ปี 2549			การเปลี่ยนแปลง (%)		
	ก.ค.	มิ.ย.	ม.ค. - ก.ค.	ก.ค.	มิ.ย.	ม.ค. - ก.ค.	ก.ค.	มิ.ย.	ม.ค. - ก.ค.
ราคาที่เกษตรกรขายได้									
- ลำไยสดเกรด AA	25.10	34.75	35.85	23.30	43.82	42.15	7.72	-20.7	-14.95
- ลำไยอบแห้งเกรด AA	38.25	43.50	41.19	-	-	43.77	-	-	-5.89

* ผลผลิตออกสู่ตลาดช่วง กค. - สค.

ที่มา: กรมการค้าภายใน, 2550

ตารางที่ 4-4 ราคาที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา เฉลี่ยรายเดือน ลำไยคละ เฉลี่ยทั้งประเทศ (บาท/กก.)

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	เฉลี่ย
2543	32.78	33.71	29.75	34.19	32.44	22.58	14.02	10.87	21.33	21	27.33	34	15.31
2544	30	32	29.25	27	34	33.59	22.51	26.97	25.75	24.4	16.63	-	25.68
2545	-	-	-	-	-	21.15	12.99	8.87	16.4	20.75	23.5	24	11.23
2546	19.5	18	-	-	-	21.62	17.12	11.3	10.7	-	15	18.83	14.03
2547	21.12	22.55	22.6	22.6	16.6	16	7.36	7.97	12.51	18.25	24.4	21.84	10.02
2548	22.9	13.25	11.94	11	13.25	14.94	11.63	9.63	11.67	22	22.12	20.62	11.3
2549	24.75	24.12	24.25	21	21.8	22	10.15	8.6	14.28	16.22	15.41	16.37	11.2
2550	18.58	20.44	22.1	16.6	-	-	9.47	7.78	-	-	-	-	9.62

ที่มา: ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550

จากข้อมูลราคาของกรมการค้าภายใน และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรพบว่ามีความแตกต่างจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและจากการสัมภาษณ์จากเกษตรกรในท้องถิ่น คือ ราคาของลำไยสดจากสวนของเกษตรในช่วงปี 2550 ณ วันที่ 3 สิงหาคมนี้ มีราคาอยู่ที่ประมาณ 7-13 บาทตามขนาดของลำไย

ตารางที่ 4-5 รายงานราคาลำไยจากสวนของเกษตรกร จังหวัดลำพูน ณ วันที่ 3 สิงหาคม 2550 (บาท/กก.)

เกรด	ราคา
AA	13
A	9
B	7

ที่มา: คณะวิจัย จากการสำรวจ

จากข้อมูลเบื้องต้นดังตาราง 4-3, 4-4 และ 4-5 แสดงให้เห็นว่าราคาขายจากกรมการค้าภายในสูงกว่าราคาขายจริงประมาณ 1 - 2 เท่าตัว ซึ่งเป็นผลมาจากการตั้งราคาของรัฐบาลเพื่อช่วยประกันราคาขายให้แก่เกษตรกร แต่กลับพบว่าราคาดังกล่าวกลับเป็นราคาที่พ่อค้าคนกลางขายได้ ซึ่งนโยบายการประกันราคาของรัฐบาลดังกล่าวไม่ได้ส่งผลกับเกษตรกรโดยตรง

การตลาดลำไย

ผลผลิตลำไยของไทยในแต่ละปี มีการใช้สำหรับการส่งออกในลักษณะต่างๆ ได้แก่ ลำไยสด ลำไยอบแห้ง ลำไยกระป๋อง และลำไยแช่แข็ง ส่วนที่เหลือจากการส่งออกจะใช้เพื่อการบริโภคภายในประเทศและที่อยู่ในคลังของภาคเอกชน โดยในช่วงปี 2543-2549 จะเห็นได้ว่า ผลผลิตลำไยของไทยส่วนใหญ่จะใช้เพื่อการส่งออกเป็นสำคัญ โดยปริมาณการส่งออกรวมในช่วงระหว่างปี 2543-2549 มีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4 ต่อปี ส่วนปริมาณที่ใช้บริโภคภายในประเทศและที่อยู่ในคลังของภาคเอกชน มีอัตรา ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 6 ต่อปี (ดังแสดงในตารางที่ 4-6) อย่างไรก็ตาม ตัวเลขปริมาณบริโภคภายในประเทศและและที่อยู่ในคลังของเอกชน ปี 2546 มีปริมาณน้อยมาก โดยอาจเป็นผลเนื่องจาก 2 กรณี คือ ตัวเลขปริมาณผลผลิตลำไยสด หรือ ปริมาณลำไยในคลังของรัฐ ต่ำกว่าความเป็นจริง

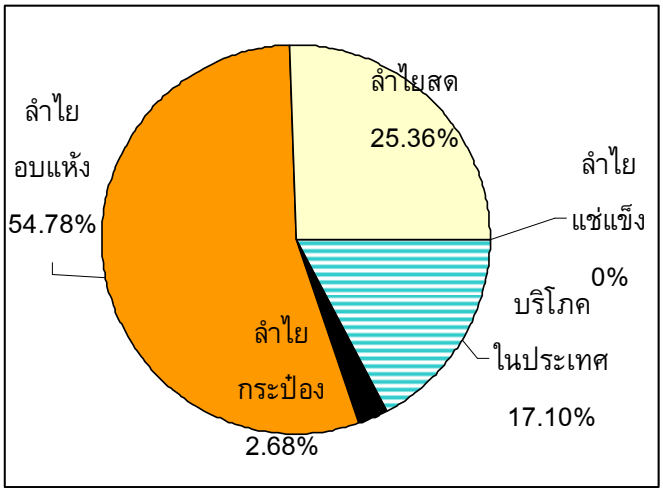
ตารางที่ 4-6 การผลิตและการใช้ลำไยของประเทศไทย ปี 2543-2549 (ปริมาณ: ตันสด)

ปี	ปริมาณผลผลิตลำไยสด	ปริมาณการส่งออก					ปริมาณลำไยในคลังของรัฐ	ปริมาณบริโภคภายในประเทศและคลังของภาคเอกชน	%
		ลำไยสด	ลำไยอบแห้ง	ลำไยกระป๋อง	ลำไยแช่แข็ง	ส่งออกรวม			
2543	417,321	98,950	84,483	13,238	3,977	300,648	N/A	116,673.00	27.96
2544	250,098	101,305	88,562	10,137	1,597	201,601	N/A	48,497.00	19.39
2545	429,518	113,167	98,726	13,002	1,235	226,130	70,808.10	132,579.90	47.35
2546	369,323	81,924	195,218	15,302	807	293,251	75,352.20	719.80	20.60
2547	597,272	115,479	236,155	12,793	708	365,135	147,222.90	84,914.10	38.87
2548	712,178	133,646	312,751	14,316	787	461,500	75,434.70	175,243.30	35.20
2549	471,892	119,730	258,687	12,663	354	391,134	N/A	80,758.00	17.11

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
กรมศุลกากร, กระทรวงพาณิชย์, 2550.

ผลผลิตลำไยของไทยจำแนกได้เป็น 2 กลุ่มหลัก คือ

1) ตลาดภายในประเทศ (Domestic Demand) มีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง และในปี 2549 ปริมาณบริโภคในประเทศมีจำนวน 80,758 ตัน คิดเป็นร้อยละ 17 ของปริมาณผลผลิตลำไย
2) การส่งออก (International Demand/ Export) ผลผลิตลำไยของไทยใช้เพื่อการส่งออกเป็นส่วนใหญ่ โดยในปี 2549 มีสัดส่วนถึงร้อยละ 83 ของการผลิตลำไยทั้งหมด โดยส่งออกทั้ง ลำไยสด และลำไยแปรรูป เช่น อบแห้งทั้งเปลือก ลำไยกระป๋องและลำไยแช่แข็ง เป็นต้น โดยลำไยอบแห้งมีสัดส่วนการส่งออกมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 54 ของการผลิตทั้งประเทศ รองลงมาคือ การส่งออกลำไยสด คิดเป็นร้อยละ 25 ที่เหลืออีกร้อยละ 2 เป็นสัดส่วนการส่งออกของลำไยกระป๋องและลำไยแช่แข็งรวมกัน



รูปที่ 4-1 ภาพรวมการค้าลำไย ปี 2549
ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
กรมศุลกากร, กระทรวงพาณิชย์, 2550.

การตลาดในประเทศ

การบริโภคลำไยสดในประเทศไทยในช่วงปี 2543-2549 มีสัดส่วนอยู่ระหว่างร้อยละ 6 ถึงร้อยละ 24 ของปริมาณผลผลิตทั้งหมด ซึ่งจะเห็นได้ว่า การบริโภคลำไยสดในช่วงปี 2543-2549 มีอัตราเพิ่มขึ้น/ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 6 ต่อปี โดยการบริโภคลำไยสดภายในประเทศในปี 2549 ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 24 ของปริมาณผลผลิตทั้งหมด ลดลงจากปี 2543 ร้อยละ 6 ซึ่งมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 6 ของปริมาณผลผลิตทั้งหมด (ดังแสดงในตารางที่ 4-6)

การบริโภคลำไยในประเทศส่วนใหญ่จะมาจากทางภาคเหนือแล้วส่งต่อมายังตลาดค้าส่งยังภาคกลางและกระจายต่อไปทั้งในและต่างประเทศ สำหรับในช่วงนอกฤดูนั้นลำไยส่วนใหญ่ที่ส่งมาขายจะมาจากทางภาคกลางแต่ยังมีปริมาณที่ยังไม่สูงมากนัก โดยรายละเอียดของการค้า การตลาดลำไย ภายในประเทศนั้นในภาพรวมจะมีวิถีการตลาดคือ พ่อค้าคนกลางและล้ง จะทำการซื้อมาจากชาวสวนแล้งจึงทำการรมสาร บรรจุส่งต่อมายัง ตลาดไท อตก. มหานาค หรือหากกรณีที่เป็นเกษตรกรเป็นรายใหญ่ ก็จะส่งมอบโดยไม่ผ่านพ่อค้าคนกลาง โดยรูปแบบการขนส่งจะใช้รถยนต์ส่วนตัวของชาวสวนและการว่าจ้างโดยมากแล้วจะเป็นรถขนาดเล็ก เช่น รถกระบะ 4 ล้อ หรือรถ 6 ล้อ เป็นต้น ซึ่งตลาดขายส่งขนาดใหญ่ในกรุงเทพที่มีการค้าลำไยสดมีรายละเอียดดังนี้

1) ตลาดไท ปัจจุบันมีลำไยจากทางภาคเหนือและภาคกลางแต่ในภาคกลางยังมีปริมาณที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการ เช่น จากจังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดปทุมธานี ส่งมาที่ตลาดไท และมีการกระจายต่อให้แก่พ่อค้าปลีกในจังหวัดกรุงเทพฯ เป็นการซื้อมาขายไป และปริมาณการขายยังไม่เพียงพอต่อความต้องการโดยเฉพาะตลาดต่างจังหวัด ลำไยทั้งหมดเป็นพันธุ์พวงทอง ราคา 20 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนใหญ่เป็นสินค้าเกรดต่ำ มัดช่อรวมกัน ไม่มีการคัดแยกเกรดสินค้าซึ่งมีขั้นตอนรายละเอียดดังนี้

ผู้ประกอบการขายที่ตลาดไทจะรับผลผลิตมาจากเกษตรกรที่มีทั้งแบบลูกค้าประจำ และลูกค้าทั่วไป ในปริมาณประมาณวันละ 1 ตัน ซึ่งหากเป็นในฤดูอาจมีมากถึง 30 ตัน ซึ่งดังที่กล่าว

ไปแล้วว่าสินค้านอกฤดูอาจจะมีคุณภาพต่ำกว่าลำไยสดในฤดู ผลผลิตลำไยจะมีมากในช่วงเดือน ก.ค.- ส.ค. ผู้ประกอบการจะทำหน้าที่เป็นผู้รวบรวมสินค้าจากเกษตรกรในแต่ละวัน จากนั้นจะขนส่งมายังตลาดไทโดยใช้รถกระบะ เนื่องจากสะดวกและเพียงพอต่อปริมาณสินค้าในแต่ละวัน ทางร้านค้า ณ ตลาดไท จะขายแบบมัดช่อเท่านั้น เกษตรกรจะตกลงกับผู้ซื้อโดยมัดเป็นช่อๆ ละ 1 กิโลกรัม จากนั้น จะนำมาบรรจุในภาชนะปากกว้าง ตะกร้าละ 15 กิโลกรัม มีการปิดตะกร้าด้วยฟิล์มพลาสติกเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการสูญเสียกับผลลำไยและช่วยให้ยืดระยะเวลาในการวางขายได้ ส่วนลำไยแบบร่วง จะมีการบรรจุในตะกร้าทรงสูง น้ำหนักประมาณ 30 กิโลกรัม เช่นเดียวกับผู้ประกอบการรายอื่นๆ ลำไยสดที่รับซื้อจะเป็นแบบคละเกรดโดยพิจารณาจากขนาดและ สีผิว แต่ถ้าเป็นในฤดูจะมีการคัดเกรดแบ่งย่อยออกไปตามคุณภาพของผลิตผล ซึ่งจะมีการตรวจสอบ ณ จุดรับซื้อ โดยผู้รับซื้อจะเป็นผู้ประกอบการเท่านั้นเป็นคนตัดสินใจ

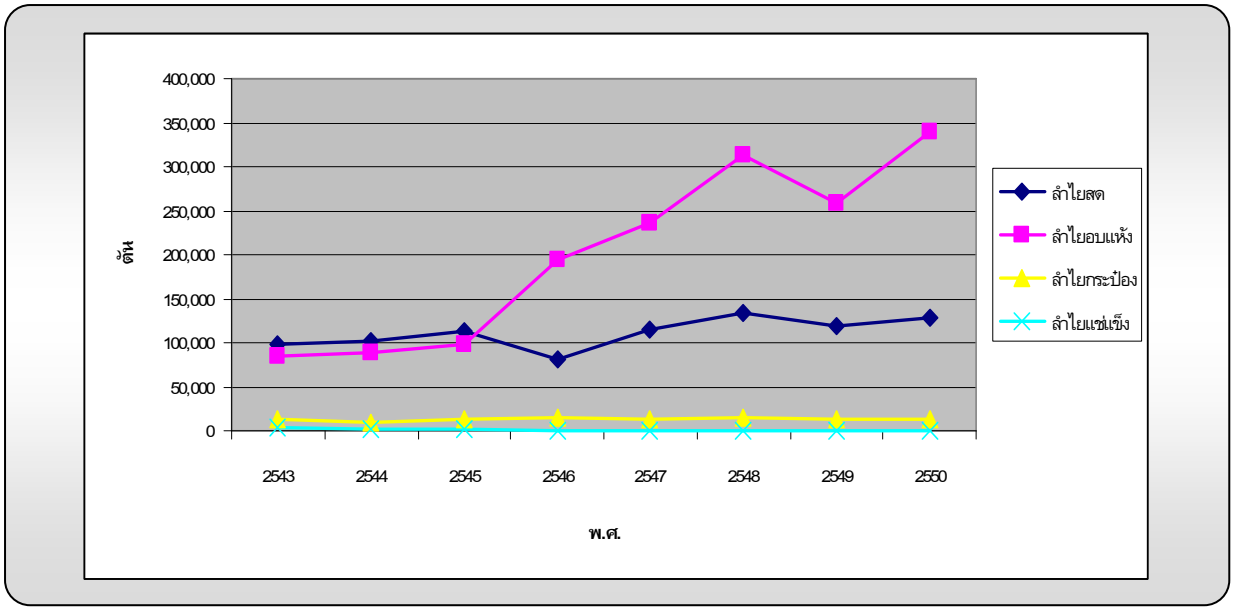
2) ตลาดมหานาคหรือ ตลาดสี่มุมเมือง ตลาดสี่มุมเมืองเป็นตลาดขายส่ง โดยมีพ่อค้าคนกลางมาขายให้พ่อค้าที่ตลาดสี่มุมเมือง และกระจายต่อไปยังพ่อค้าแผง ลำไยที่ส่งมาขายส่วนใหญ่มาจากจังหวัดจันทบุรี (ผ่านการรมซัลเฟอร์แล้ว มีสีสวยและเปลือกหนา) บรรทุกโดยรถกระบะ ราคารับซื้อ 21 บาท/ กิโลกรัม ราคาขาย 26 บาท/ กิโลกรัม ลักษณะการขายเป็นการขายยกตะกร้า บรรจุในตะกร้าพลาสติกและใช้กระดาษหนังสือพิมพ์รอง

   ตลาดมหานาค เป็นตลาดขายปลีก เปิด 24 ชั่วโมง ลำไยขายปลีกราคาประมาณ 35 บาท/ กิโลกรัม ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์อีดอ การตั้งราคาใช้ราคาตลาดแต่สำหรับตลาดที่จังหวัดเชียงใหม่ ยังไม่พบการขายลำไยช่วงนอกฤดู

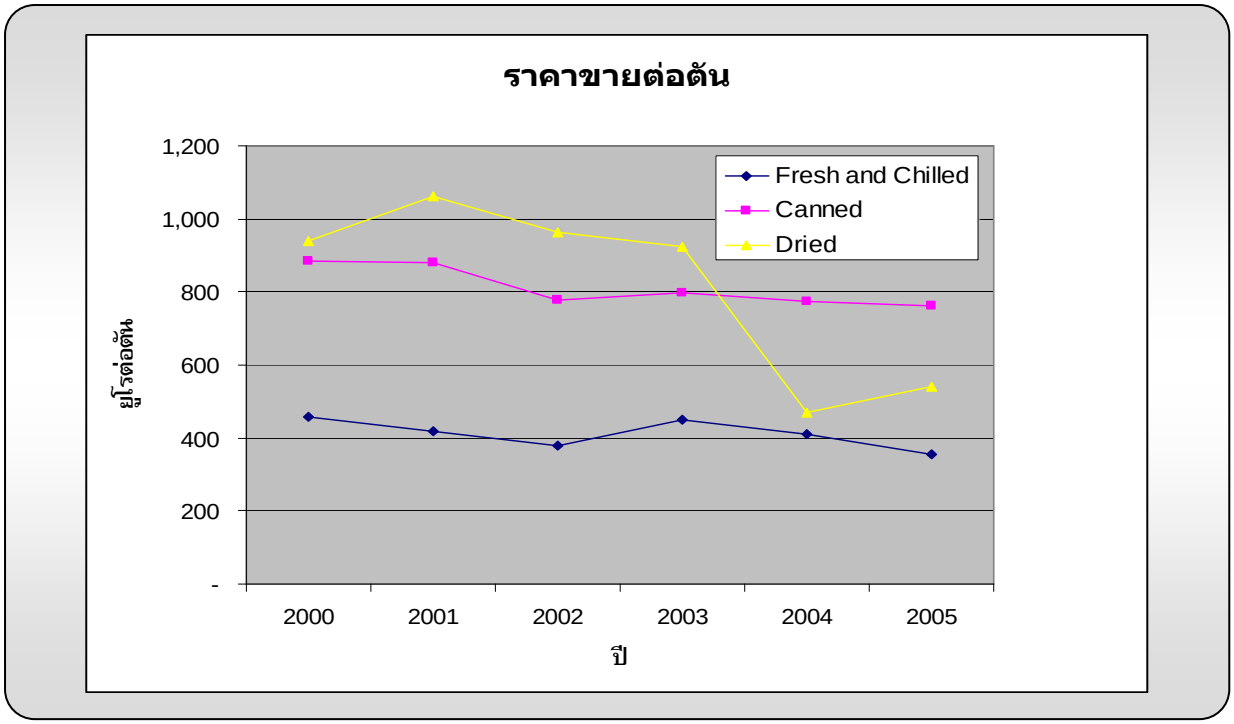
3) ตลาด อตก. ปัจจุบันมีการขายปลีกลำไยนอกฤดูที่ตลาด อตก. ซึ่งมีการบรรจุอย่างดี ส่งผลต่อราคาขายที่สูงกว่าตลาดอื่นๆราคาประมาณ กล่องละ 90 บาท ซึ่งมาจากพ่อค้าคนกลางที่รับมาจากชาวสวน

การตลาดต่างประเทศ

ในปี 2548 การส่งออกลำไยสดเพิ่มขึ้น เนื่องจากไทยได้เปิดเสรีกับประเทศต่างๆ เช่น จีนและอินเดีย โดยการลดภาษีผลไม้ให้เหลือ 0% ประกอบกับออสเตรเลียอนุญาตให้นำเข้าลำไยจากไทย ตั้งแต่เดือนเมษายน 2547 มีผลให้การส่งออกลำไยของไทยมีโอกาสขยายตัวเพิ่มขึ้น สำหรับปี 2549 – 2550 การส่งออกลำไยสดคาดว่าจะมีการส่งออกเพิ่มขึ้น จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น รวมถึง การแก้ไขอุปสรรคต่างๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 4-3 แนวโน้มปริมาณการส่งออกลำไย



รูปที่ 4-4 แนวโน้มของราคาลำไยส่งออก

จากรูปที่ 4-2 และ 4-3 แสดงปริมาณการส่งออกและราคาขาย พบว่าแนวโน้มการส่งออกตั้งแต่ปี 2003 ไทยมีปริมาณการส่งออกลำไยสดแช่เย็น แช่แข็ง แห้ง และผลิตภัณฑ์ เพิ่มขึ้น ในขณะเดียวกันกลับมีราคาขายต่อตันที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะลำไยสดแช่เย็น แช่แข็ง ส่วนลำไยอบแห้งพบว่ามีราคาขายตกต่ำที่สุดในปี 2004 หรือปี พ.ศ. 2547 เนื่องจากภาวะผลผลิตล้นตลาดและมีการซื้อขายล่วงหน้า การทุจริตในมาตรการแทรกแซงราคาโดยมีสต็อกลำไยอบแห้งเก่า (ปี 2545-2547) อยู่เป็นจำนวนมากจึงส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของประเทศผู้นำเข้าและราคารับซื้อ ส่วนลำไยกระป๋องมีปริมาณการส่งออกและราคาคงที่

ตลาดส่งออกที่สำคัญ

ตารางที่ 4-7 ตลาดส่งออก ลำไยสด ลำไยอบแห้ง ลำไยแช่แข็งและลำไยกระป๋อง ของประเทศไทย

ประเภท	ตลาดส่งออกลำไย
ลำไยสด	ฮ่องกง อินโดนีเซีย มาเลเซีย สิงคโปร์
ลำไยอบแห้ง	จีน ฮ่องกง เวียดนาม สิงคโปร์
ลำไยแช่แข็ง	สหรัฐอเมริกา
ลำไยกระป๋อง	มาเลเซีย

ที่มา : กรมศุลกากร

ลำไยสดมีตลาดส่งออกเก่า (Traditional Market) คือฮ่องกง มาเลเซีย และสิงคโปร์ สำหรับตลาดใหม่ ได้แก่ แคนาดา ฝรั่งเศส อังกฤษ เป็นตลาดที่ต้องการลำไยสูง การซื้อขายตลาดนี้เป็นไปตาม มูลค่าในการสั่งซื้อ และมีแนวโน้มการส่งออกมากขึ้น เพราะการใช้เทคนิคการทำให้อายุการเก็บรักษาลำไยได้มากขึ้น เช่น การใช้สารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีตลาดที่อยู่ใกล้เคียงกับไทย เช่น อินโดนีเซีย ซึ่งมีปริมาณการนำเข้าคิดเป็นร้อยละ 10 ของการส่งออกทั้งหมด นอกจากนั้นยังมีการส่งออกลำไยในรูปอื่นๆ อีก เช่น ลำไยแช่แข็ง ตลาดส่งออกที่สำคัญคือสหรัฐอเมริกา มาเลเซียและฝรั่งเศส และ ลำไยอบแห้ง ตลาดที่สำคัญ คือ สาธารณรัฐประชาชนจีน ลาว และฮ่องกง เป็นต้น ในขณะที่ลำไยกระป๋อง ส่งออกไปยังประเทศ สิงคโปร์ มาเลเซีย ฮ่องกง และสหรัฐอเมริกา มากที่สุด

ลักษณะการซื้อขายลำไย

การซื้อขายลำไยระหว่างเกษตรกรกับพ่อค้าโดยส่วนใหญ่แล้ว พ่อค้ามักจะเป็นผู้กำหนดราคาในการซื้อขาย ซึ่งรูปแบบการขายของเกษตรกรจะมี 3 รูปแบบ คือ

1) การขายแบบเหมาสวน เป็นลักษณะการขายแบบเหมาสวนก่อนที่ผลผลิตจะออกสู่ตลาด หรือเป็นการซื้อขายล่วงหน้าที่เรียกว่า “ตกเขียว” ซึ่งอาจจะขายเหมาเป็นบางส่วน หรือขายเหมาทั้งหมดก็ได้ โดยพ่อค้าจะเข้าไปติดต่อตกลงราคาซื้อขายกับเกษตรกรเจ้าของสวนที่ต้องการจะเหมา เมื่อตกลงราคาซื้อขายกันได้แล้ว พ่อค้าจะจ่ายเงินมัดจำไว้ ส่วนเงินที่เหลือจะทยอยจ่ายให้เมื่อเข้าไปเก็บเกี่ยวผลผลิตจนหมดสวนแล้ว เกษตรกรที่ขายเหมาในช่วงลำไยติดผล และเริ่มมีการเก็บเกี่ยวเข้าสู่ตลาดแล้ว จะขายได้ในราคาที่ใกล้เคียงกับราคาตลาด ส่วนเกษตรกรที่ขายไปในช่วงที่ลำไยออกดอกหรือติดผลในระยะเริ่มต้นจะขายได้ในราคาที่ต่ำ เพราะในขณะที่ขายนั้นยังไม่ทราบภาวะตลาด และราคาที่แท้จริง
2) เกษตรกรขายเองหรือขายอิสระ เป็นลักษณะที่เกษตรกรอาจขายลำไยเองที่สวน หรือมีพ่อค้ามารับซื้อถึงสวนหรือนำไปวางขายที่ตลาด หรือนำไปขายที่จุดรับซื้อของพ่อค้าในระดับต่างๆ โดยเกษตรกรอาจจะขายแยกตามเกรด หรือขายคละก็ได้
3) การรวมกลุ่มกันขาย เป็นการขายในลักษณะที่เกษตรกรรวมกลุ่มกันขายลำไยให้กับพ่อค้า เพื่อที่จะได้มีอำนาจต่อรองทางด้านราคากับพ่อค้า แต่วิธีการแบบนี้ยังไม่เป็นที่นิยมมากนัก

4.2 การผลิตลำไย

1) การปลูกลำไย

การผลิตลำไยปลอดภัย ก่อนปลูกต้องมีการเตรียมพื้นที่ พื้นที่ดอน จะต้องคำนึงถึงน้ำที่จะให้แก่ลำไยในช่วงฤดูแล้ง เพราะพื้นที่ดอนส่วนใหญ่เป็นที่ราบเชิงเขา มีลมพัดแรง อาจทำให้ต้นลำไยโค่นล้มเสียหายได้ พื้นที่ลุ่ม ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มริมแม่น้ำ อาจจะประสบปัญหาน้ำท่วมขังในฤดูฝน เนื่องจากระดับน้ำใต้ดินสูง วิธีแก้ไขโดยการขุดร่องระบายน้ำหรือปลูกบนโคก พื้นที่ปลูกทั่วไป ส่วนใหญ่เป็นที่นาเดิม สภาพดินเป็นดินร่วนปนทรายหน้าดินตื้น และมีชั้นดินดานแน่น ดังนั้นก่อนปลูกต้องไถให้ดินดานเกิดการแตกตัว เพื่อให้น้ำไหลผ่านไปยังชั้นใต้ดิน จะช่วยให้ต้นลำไยเจริญเติบโตได้ดี ไม่แคระแกรน

จัดทำข้อมูลประจำแปลง โดยรวมชื่อเจ้าของสวน ผู้ดูแลแปลง ที่ตั้งแปลง แผนที่ภายในแปลง ชนิดพืชและพันธุ์ปลูก ประวัติการใช้ที่ดินย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี พื้นที่ต้องไม่ใกล้กับบริเวณที่มีวัตถุอันตรายหรือมีความเสี่ยงเช่น โรงงานผลิตสารเคมี ซึ่งอาจจะทำให้ผลผลิตมีการปนเปื้อน ควรมีการวิเคราะห์ดินเพื่อตรวจสอบคุณภาพดิน

ก่อนการปลูกควรทำการฆ่าเชื้อในดิน เช่น การไถพลิกหน้าดินตากแดด หลีกเลี่ยงการฆ่าเชื้อในดินด้วยการใช้สารเคมี

การจัดหาแหล่งน้ำ แหล่งน้ำต้องไม่มีสภาพแวดล้อมที่ทำให้ผลผลิตเสียหายหรือปนเปื้อน มีแหล่งน้ำสะอาดและมีปริมาณมากพอที่จะให้น้ำได้ตลอดในช่วงฤดูแล้ง ควรมีการเก็บตัวอย่างน้ำอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มระบบการจัดการคุณภาพ (GAP) เพื่อวิเคราะห์สารเคมี แร่ธาตุ และต้องเก็บผลการวิเคราะห์ไว้เป็นหลักฐาน เกษตรกรจะต้องตรวจสอบว่าแหล่งน้ำที่นำมาใช้นั้นมาจากแหล่งใด น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตและน้ำที่ใช้ล้างผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว ต้องเป็นน้ำที่มีคุณภาพ ไม่ใช่น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือกิจกรรมอื่นที่ทำให้น้ำปนเปื้อน

การเตรียมกิ่งพันธุ์ เตรียมกล้าปลูกล่วงหน้า 1 ปี และต้นพันธุ์ควรมีประวัติการติดผลติดต่อกันอย่างน้อย 3 ปี พันธุ์พืช สายพันธุ์ ท่อนพันธุ์ ที่เกษตรกรใช้ในการผลิตต้องมีความบริสุทธิ์ตรงตามพันธุ์ มีใบรับรองจากหน่วยงานที่รับรอง เช่น กรมวิชาการเกษตร พันธุ์ต่างๆ ที่เพาะปลูกต้องมีความทนทานต่อศัตรูและโรคพืชที่สำคัญทางการค้า ถ้ามีการใช้พันธุ์ที่มีการดัดแปลงทางพันธุกรรม จะต้องสอดคล้องกับข้อกำหนด กฎหมายทั้งหมดในประเทศที่เพาะปลูก

วิธีปลูก การเตรียมหลุมปลูกขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของต้น โดยทั่วไปหลุมจะกว้าง 0.5 x 1 x 0.5 ม. ลึก 0.5-1 ม. หรือ 80x80x80 ซม. ถ้าดินที่ปลูกไม่ค่อยมีความสมบูรณ์หรือเป็นที่ดอน ควรจะขุดหลุมกว้างและลึก จากนั้นแยกดินส่วนบนและส่วนล่างกองแยกกัน และใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก ประมาณ 3-5 กก. ผสมกับดินส่วนบนและเศษใบไม้ ใส่ลงไปก้นหลุม พูนดินสูงจากปากหลุม 15 ซม. ระยะห่างระหว่างต้น โดยทั่วไปจะปลูกที่ระยะ 8x8 และ 10x10 หรือ 8x10 ม. ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของดิน ถ้าต้นสมบูรณ์จะใช้ระยะปลูกมากเพื่อไม่ให้ทรงต้นชนกัน เพราะถ้าทรงต้นชนกันจะทำให้ไม่ออกดอก ต้องมีการทำหลักปัก เพื่อป้องกันต้นลำไยโยกคลอน

หลังปลูกการให้น้ำ ต้องมีแหล่งน้ำสะอาดและมีปริมาณมากพอที่จะให้น้ำได้ตลอดในช่วงฤดูแล้งและไม่มีสภาพแวดล้อมที่ทำให้ผลผลิตเสียหายหรือปนเปื้อน เกษตรกรต้องตรวจสอบว่าแหล่งน้ำที่นำมาใช้มาจากแหล่งใด มีสารพิษหรือโลหะหนักตกค้างหรือไม่ ต้องรู้ว่าพืชชนิดไหนเหมาะสมกับการให้น้ำแบบไหน

(เกษตรกรควรเลือกวิธีการให้น้ำที่เหมาะสมกับพืช) ต้องมีการจดบันทึกการให้น้ำและปริมาณที่ให้ในแต่ละครั้ง และเมื่อพบสิ่งแปลกปลอมหรือสิ่งปนเปื้อนที่ตกค้างในแหล่งน้ำ

การให้ปุ๋ย เกษตรกรควรทำตารางการใช้ปุ๋ย เช่น วัน เดือน ปีที่ใส่ปุ๋ย (วิธีการใช้และชื่อผู้ปฏิบัติ) ต้องชนิดหรือความเข้มข้นของปุ๋ย ในช่วงเริ่มต้นการปลูก ควรใช้ปุ๋ยหมักเพราะจะช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินและย่อยสลายได้ ไม่ควรใส่ปุ๋ยในปริมาณที่มากเกินไป เพื่อลดการสะสมของไนเตรทในดิน ถ้าใช้เครื่องจักรกลในการใส่ปุ๋ย จะต้องตรวจสอบว่าสามารถปฏิบัติงานได้เต็มประสิทธิภาพ ควบคุมปริมาณปุ๋ยได้ตามกำหนด และเครื่องจักรอยู่ในสภาพดี ห้ามใช้สิ่งขับถ่ายของมนุษย์ที่ยังไม่ได้รับการบำบัดมาใช้ในพื้นที่แปลงเพาะปลูก มีการตรวจเช็คโลหะหนักจากปุ๋ยเคมีที่นำมาใช้

<u>การตัดแต่งกิ่ง</u>

1. ลำไยอายุ 1-3 ปี ซึ่งยังไม่ให้ผลผลิต ควรแต่งลำไยให้มีทรงพุ่มเป็นทรงกลม
2. ลำไยอายุ 4-5 ปี ที่ให้ผลผลิตแล้วควรตัดแต่งกิ่งภายหลังเก็บเกี่ยว ซึ่งจะตัดแต่งกิ่งทรงพุ่มที่อยู่ในแนวตั้งให้เหลือแต่ตอกิ่ง จะเปิดตรงกลางทรงพุ่มเพื่อให้ได้รับแสงสว่างมากขึ้นช่วยกำจัดพวกแมลงศัตรูลำไยได้
3. ลำไยอายุ 5-10 ปี ตัดแต่งกิ่งภายหลังเก็บเกี่ยวเช่นเดียวกัน ควรตัดปลายกิ่งทั้งแนวตั้งและแนวนอนให้มีความสูงเหลือ 3 เมตรเพื่อไม่ให้ทรงพุ่มชนกันและเพื่อสะดวกเวลาทำงาน ลำไยให้ผลผลิตแล้วควรตัดแต่งกิ่งแบบกิ่งเว้นกิ่ง เพื่อให้ลำไยออกดอกสม่ำเสมอทุกปี ควรมีการค้ำกิ่งหลังการติดผล เพื่อป้องกันกิ่งหักเนื่องจากลมพายุแรง และกิ่งที่มีผลลำไยจำนวนมาก

การตัดแต่งกิ่ง

ทรงเปิดกลางพุ่ม

<u>การป้องกันและกำจัดศัตรูลำไย</u> ต้องมีการสำรวจการเข้าทำลายของศัตรูลำไยที่สำคัญ และมีการเฝ้าระวัง ตรวจสอบผลการป้องกันกำจัดศัตรูลำไย และบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบ เกษตรกรจะต้องมีความรู้ในระบบการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน IPM (Integrated Post Management) เกษตรกรต้องทราบข้อกำหนดของประเทศที่จะส่งออกหรือบริษัทที่จะรับซื้อด้วยสารเคมีที่เกษตรกรใช้ต้องเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ที่จะทำการควบคุม สารเคมีที่นำมาใช้ต้องมีการขึ้นทะเบียนอย่างเป็นทางการ ต้องไม่มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ไม่อนุญาตในสหภาพยุโรป สำหรับผลผลิตที่ส่งไปขายยังสหภาพยุโรป การใช้สารกำจัดศัตรูพืชต้องมีการบันทึก เช่น ชื่อสารเคมี พันธุ์พืชที่ใช้ พื้นที่ที่มีการใช้สารเคมี วันที่ที่ใช้ ชื่อทางการค้า สารออกฤทธิ์ ระบุชื่อผู้ปฏิบัติงาน

ปริมาณที่ใช้ เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้กับสารเคมี เกษตรกรต้องทราบข้อกำหนด ข้อห้ามเกี่ยวกับ MRL (Maximum Residue Limit) ในประเทศต่างๆ ซึ่งผลผลิตที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน EurepGAP

น้ำยาคลอรีนใช้ผสมน้ำเพื่อฆ่าเชื้อโรค

ตัดแต่งกิ่งช่อ

การตัดแต่งช่อผล ควรมีการตัดแต่งช่อผลเพื่อให้ได้ลำไยสมบูรณ์ และมีขนาดสม่ำเสมอ ถ้าลำไยออกดอกมากและติดผลมากกว่า 80 ผลต่อช่อ ควรตัดแต่งผลออกจากช่อประมาณ 1 ใน 3 ของความยาวช่อผล หรือให้เหลือจำนวนผลต่อช่อไม่เกิน 80 ผล

การตัดแต่งช่อผล

การเก็บเกี่ยว

การเก็บเกี่ยว การกำหนดระยะเวลาเก็บเกี่ยวนับวันตั้งแต่วันดอกบาน โดยธรรมชาติหลังดอกลำไยบานไป 5 เดือน ผลลำไยจะแก่พร้อมเก็บเกี่ยวได้ เกษตรกรควรจดวันที่ดอกบาน เพื่อกะวันเก็บเกี่ยวและส่งขายได้ ดูลักษณะผล ผลลำไยควรมีขนาดโตเต็มที่ สีเปลือกคล้ำและผิวเปลือกเรียบขึ้น เปลือกด้านในมีร่องคล้ายร่างแห ชิมรส ถ้ามีรสหวานจัด แสดงว่าเก็บเกี่ยวเกี่ยวได้

วิธีเก็บเกี่ยว ต้องเก็บผลที่มีพัฒนาการเหมาะสมกับพันธุ์ และแหล่งปลูก เก็บเกี่ยวด้วยความระมัดระวัง และควรเก็บเกี่ยวให้มีใบแรกติดช่อผลไปด้วย ต้องมีเครื่องมือหรือวิธีการเฉพาะ เพื่อป้องกันการช้ำหรือเป็นรอยตำหนิเนื่องจากการเก็บเกี่ยว ต้องมีวัสดุรองปูพื้นในบริเวณที่พักผลิตผลที่เก็บเกี่ยวในสวน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของ จุลินทรีย์ สิ่งปฏิกูล เศษดินและสิ่งสกปรก หรือ สิ่งที่เป็นอันตรายอื่นๆ จากพื้นดิน รวบรวมช่อผลลำไยที่เก็บเกี่ยวแล้วใส่ภาชนะบรรจุที่กรุภายในด้วยวัสดุที่สะอาด เพื่อป้องกันมิให้มีผลกระแทกช้ำ การวางผลผลิตในบริเวณที่พักผลผลิตต้องสามารถป้องกันการเกิดรอยแผลที่เกิดจากการขูดขีด หรือกระแทกกันระหว่างผล หลีกเลี่ยงอย่าให้ผลผลิตถูกความร้อนหรือแสงแดดซึ่งจะทำให้เกิดการเสื่อมสภาพของผลผลิต

ภาชนะบรรจุ ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุและการขนส่งผลผลิต ต้องแยกต่างหากจากภาชนะที่ใช้ขนย้ายหรือวัตถุอันตรายทางการเกษตร หรือปุ๋ย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนทั้งทางเคมี ชีวภาพและภายภาพ กรณีที่ไม่สามารถแยกภาชนะบรรจุผลิตผลและภาชนะขนย้ายสารเคมีหรือปุ๋ยได้ ต้องทำความสะอาดเพื่อป้องกันการปนเปื้อน ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุเพื่อการขนถ่ายจากในสวนไปบริเวณที่คัดแยกบรรจุ ต้องเหมาะสมและมีวัสดุกรุภายในภาชนะเพื่อป้องกันการกระแทกเสียดสี

สำหรับอบแห้ง

สำหรับบริโภคสดในประเทศ

สำหรับส่งไปต่างประเทศ

ขนส่งโดยใช้รถกระบะ

การขนส่ง ขนย้ายผลิตผลลำไยจากบริเวณที่เก็บเกี่ยว ไปยังสถานที่คัดแยกภายในสวนด้วยความระมัดระวังทันทีที่เก็บเกี่ยวเสร็จ

การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

1. การตัดแต่งลำไยผลเดี่ยว ตัดผลลำไยที่มีขนาดไม่ได้มาตรฐานในแต่ละช่อออก ถ้าต้องการส่งไปประเทศจีน ต้องตัดเป็นผลเดี่ยวให้มี ก้านยาวไม่เกิน 5 มม. และมีรอยตัดตรง เพื่อป้องกันความเสียหายระหว่างการขนส่ง

การตัดแต่งลำไยผลเดี่ยว

การตัดแต่งลำไยเป็นช่อ

2. การตัดแต่งลำไยเป็นช่อ ตัดก้านช่อผลเหลือยาวไม่เกิน 15 ซม.รวมช่อผลลงบรรจุในตะกร้าพลาสติกที่มีฟองน้ำรองกัน ควรมีการคัดขนาดไปด้วย

การคัดแยกผลผลิตลำไย คัดแยกผลหรือช่อผลที่เสียหายจากการเก็บเกี่ยว หรือมีตำหนิจากศัตรูลำไยแยกไว้ มีกระบวนการคัดแยกให้ได้ผลิตผลที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน มีพื้นที่การจัดวางแยกผลิตผลที่ด้อยคุณภาพออกเป็นสัดส่วน ตรวจสอบและสังเกตช่อผลที่เก็บเกี่ยวและตัดแต่งช่อผลแล้ว หากพบว่ายังคงมีผลที่มีขนาดเล็กหรือใหญ่กว่าขนาดผลเฉลี่ยภายในช่อ ต้องตัดผลนั้นออก หรือถ้าในช่อผลในภาชนะบรรจุมีขนาดไม่สม่ำเสมอให้คัดออก ตรวจสอบและตัดผลลำไยที่มีศัตรูทำลายทิ้งไปหรือคัดแยกช่อผลลำไยที่มีศัตรูเข้าทำลายแยกไว้ต่างหาก

คัดแยกผลเสียหาย

เครื่องคัดแยก

การบรรจุ การบรรจุลำไยลงในภาชนะบรรจุต้องมีคุณภาพสม่ำเสมอ ทั้งในเรื่องของพันธุ์ ชั้นคุณภาพและขนาด การเรียงผลลงในตะกร้าพลาสติกหรือกล่องกระดาษลูกฟูกจะต้องมีแผ่นฟองน้ำบุอยู่ แล้วปิดทับด้วย

แผ่นฟองน้ำก่อนปิดฝาตะกร้าหรือฝากล่อง การพิมพ์ฉลากไม่ควรใช้หมึกหรือกาวที่เป็นสารพิษ บรรจุภัณฑ์ต้องมีคุณภาพ ถูกสุขลักษณะทนทานต่อการขนส่งและรักษาผลลำไยได้ และไม่มีกลิ่นและสิ่งแปลกปลอม

ในประเทศ ตระกร้าสีต่างๆ
ขนาดบรรจุได้ 20 กก. นำกลับมาใช้ได้อีก

ต่างประเทศ ตระกร้าสีขาว
ขนาดบรรจุได้ 11 กก. ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก

2) การผลิตลำไย

<u>การดูแลและผลิตลำไยในฤดู</u>

ตารางที่ 4-8 การดูและผลิตลำไยในฤดู

ระยะการเจริญเติบโต	การใส่ปุ๋ยทางดิน	การพ่นอาหารเสริมทางใบ	หมายเหตุ
หลังเก็บผลและตัดแต่งกิ่ง	ปุ๋ย 25-7-7 = 10 ก.ก. สารชนิดผง = 1 ก.ก.	พ่นสารเพิ่มทรัพย์ชนิดน้ำ อัตรา 100 ซีซี. + ไมโคร-เอ็น อัตรา 100 ซีซี. ต่อน้ำ 200 ลิตร	หลังจากนั้นฉีดทุก 7-10 วัน
ระยะบำรุงราก ลำต้น ใบ	ปุ๋ย 15-15-15 = 10 ก.ก. สารชนิดผง = 1 ก.ก.	พ่นสารเพิ่มทรัพย์ชนิดน้ำ อัตรา 150 ซีซี. + ไมโคร-เอ็น อัตรา 150 ซีซี. ต่อน้ำ 200 ลิตร	หลังจากนั้นฉีดทุก 7-10 วัน
ระยะสะสมอาหารก่อนออกดอก 2 เดือน	ปุ๋ย 8-24-24 = 10 ก.ก. สารชนิดผง = 1 ก.ก.	พ่นสารชนิดน้ำ (โพลิเมอร์-เอส) อัตรา 200 ซีซี. ผสมน้ำ 200 ลิตร	ฉีดห่างกัน 7-10 วัน
ระยะก่อนออกดอก 1 เดือน	-	พ่นสารชนิดน้ำ (โพลิเมอร์-เอส) อัตรา 150 ซีซี. + ปุ๋ยเกล็ด 0-52-34 อัตรา 0.5-1 ก.ก. ผสมน้ำ 200 ลิตร	ฉีด 2-3 ครั้ง ห่างกัน 7-10 วัน
ระยะเริ่มแทงช่อดอก	-	พ่นสารชนิดน้ำ (โพลิเมอร์-เอส) อัตรา 150 ซีซี. + ไมโคร-เอ็น อัตรา 150 ซีซี. ต่อน้ำ 200 ลิตร ฉีดพ่น 2 ครั้ง	หลังจากนั้นฉีดทุก 7-10 วัน

ระยะการเจริญเติบโต	การใส่ปุ๋ยทางดิน	การพ่นอาหารเสริมทางใบ	หมายเหตุ
ระยะติดผลเล็ก	ปุ๋ย 25-7-7 = 10 ก.ก.	พ่นสารชนิดน้ำ (โพลิเมอร์-เอส) อัตรา 120 ซีซี. + ปุ๋ยเกล็ด 13-0-46 อัตรา 200 กรัม (2 ขีด) + ไมโคร-เอ็น 120 ซีซี. ผสมน้ำ 200 ลิตร	หลังจากนั้น ฉีดทุก 7-10 วัน
เท่าเมล็ดถั่วเขียว	สารชนิดผง = 1 ก.ก. (กรณีไม่ใช้สารผงให้ใช้ปุ๋ย 15-15-15)		
ระยะผลเท่ามะเขือพวง	ปุ๋ย 15-15-15 = 10 ก.ก. สารชนิดผง = 1 ก.ก. ใส่ปุ๋ยเดือนละ 1 ครั้ง ตามขนาดทรงพุ่ม	พ่นสารชนิดน้ำ (โพลิเมอร์-เอส) อัตรา 150 ซีซี. + ปุ๋ยเกล็ด 13-0-46 อัตรา 200 กรัม (2 ขีด) + ไมโคร-เอ็น 150 ซีซี. ผสมน้ำ 200 ลิตร	หลังจากนั้น ฉีดทุก 7-10 วัน
ระยะเมล็ดเริ่มเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล	ปุ๋ย 13-13-21 หรือ 14-7-35 = 10 ก.ก. สารชนิดผง = 1 ก.ก.	พ่นสารชนิดน้ำ (โพลิเมอร์-เอส) อัตรา 150 ซีซี. + ปุ๋ยเกล็ด 13-0-46 อัตรา 200 กรัม (2 ขีด) + ไมโคร-เอ็น 150 ซีซี. ผสมน้ำ 200 ลิตร	หลังจากนั้น ฉีดทุก 7-10 วัน
ระยะก่อนเก็บเกี่ยว 1-2 เดือน	ปุ๋ย 13-0-46 = 0.5-1 ก.ก./ต้น สารชนิดผง = 1 ก.ก. (ช่วยเพิ่มน้ำหนัก รสหวาน กรอบ เปลือกหนา)	พ่นสารชนิดน้ำ (โพลิเมอร์-เอส) อัตรา 200 ซีซี. + ปุ๋ยเกล็ด 13-0-46 อัตรา 200 กรัม (2 ขีด) + ไมโคร-เอ็น 200 ซีซี. ผสมน้ำ 200 ลิตร พ่นอย่างน้อย 4 ครั้ง	หลังจากนั้น ฉีดทุก 7-10 วัน

ข้อแนะนำ การใส่ปุ๋ยเคมีควรใส่ให้รอบทรงพุ่ม 1-4 ก.ก. ต่อต้น หรือตามขนาดทรงพุ่ม

หลังการเก็บเกี่ยวผลลำไย ให้รีบตัดแต่งกิ่งทันที และพักต้นไว้ประมาณ 7 วัน จึงทำการใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 10-20 ก.ก. ต่อต้น และให้ปฏิบัติตามตารางดังกล่าว

หมายเหตุ สำหรับลำไยที่ปลูกใหม่ อายุ 1-3 ปี ทุก 3 เดือน ควรใส่ปุ๋ยทางดิน 15-15-15 โดยใช้ปุ๋ยจำนวน 10 ก.ก. ผสมกับสารเพิ่มทรัพย์ (โพลิเมอร์-อาร์) 1 ก.ก. และใช้สารเพิ่มทรัพย์ชนิดน้ำ (โพลิเมอร์-เอส) 150 ซีซี. + ไมโคร-เอ็น 150 ซีซี. ผสมน้ำ 200 ลิตร ฉีดพ่นทางใบ ต้น และบริเวณโคนต้น เดือนละ 1-2 ครั้ง จะทำให้ต้นลำไยสมบูรณ์และโตเร็ว

การดูแลและผลิตลำไยนอกฤดู (ลำไยนอกฤดู หมายถึง ลำไยที่มีผลผลิตออกก่อนและหลังวันที่ 15 กรกฎาคม – 15 กันยายน) เทคโนโลยีการผลิตลำไยนอกฤดูกาลนั้นสามารถทำได้ด้วยการใช้สารโพแทสเซียมคลอเรตและสารโซเดียมคลอเรต ซึ่งการใช้สารดังกล่าวไม่มีอันตรายแต่อย่างใดและยังสามารถบังคับให้ลำไยมีผลผลิตช่วงใดก็ได้ โดยการราดสารให้กับต้นลำไยและต้องมีการพักต้นไปประมาณหนึ่งปี

เพื่อให้ต้นลำไยได้สะสมอาหารอย่างเต็มที่ แต่หากบำรุงต้นไม่ดี การแตกใบอ่อนแตกได้น้อยชุด อาหารสะสมในต้นไม่พอ จะไม่สามารถออกดอกและให้ผลผลิตได้ (มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่) การผลิตลำไยนอกฤดูนั้นต้องมีการเตรียมต้นลำไยให้สมบูรณ์ เช่น หลังจากใส่สารแล้วต้องเว้นระยะอย่างน้อยหกเดือนเพื่อให้กิ่งสมบูรณ์เต็มที่ และหากต้นลำไยมีการแตกช่อขึ้นมาช่วงฝนตกก็ต้องมีการแก้ปัญหาด้วยการใช้สารคุมการออกดอกเพิ่ม ทำให้ต้นทุนการผลิตอาจสูงกว่าการผลิตลำไยในฤดู ซึ่งหากมีการแบ่งสวนลำไยออกเป็นหลายโซนและบังคับให้ผลผลิตออกสู่ตลาดช่วงไหนก็ได้ ทำให้สามารถเก็งกำไรผลผลิตให้มีราคาเพิ่มขึ้นได้

ตารางที่ 4-9 การดูและผลิตลำไยนอกฤดู

ระยะการเจริญเติบโต	การใส่ปุ๋ยทางดิน	การพ่นอาหารเสริมทางใบ	หมายเหตุ
หลังเก็บผลและตัดแต่งกิ่ง	ปุ๋ย 25-7-7 = 10 ก.ก. สารชนิดผง = 1 ก.ก.	พ่นสารเพิ่มทรัพย์ชนิดน้ำ อัตรา 100 ซีซี +ไมโคร-เอ็น อัตรา 100 ซีซี. ต่อน้ำ 200 ลิตร	หลังจากนั้น ฉีดทุก 7-10 วัน
ระยะบำรุงราก ลำต้น ใบ	ปุ๋ย 15-15-15 = 10 ก.ก. สารชนิดผง = 1 ก.ก.	พ่นสารเพิ่มทรัพย์ชนิดน้ำ อัตรา 150 ซีซี. +ไมโคร-เอ็น อัตรา 150 ซีซี. ต่อน้ำ 200 ลิตร	หลังจากนั้น ฉีดทุก 7-10 วัน
ระยะสะสมอาหารก่อนออกดอก 2 เดือน	ปุ๋ย 8-24-24 = 10 ก.ก. สารชนิดผง = 1 ก.ก.	พ่นสารเพิ่มทรัพย์ชนิดน้ำ อัตรา 200 ซีซี. ผสมน้ำ 200 ลิตร	ฉีดทุก 7-10 วัน
ระยะก่อนราดสาร 1 เดือน	ปุ๋ย 0-0-60 = 10 ก.ก. สารชนิดผง = 1 ก.ก.แล้วให้น้ำตาม จากนั้นงดให้น้ำก่อนราดสารประมาณ 1 เดือน	พ่นสารเพิ่มทรัพย์ชนิดน้ำ อัตรา 150 ซีซี. + ปุ๋ยเกล็ด 0-52-34 อัตรา 0.5-1 ก.ก. ผสมน้ำ 200 ลิตร	ฉีดพ่น 2-3 ครั้ง ห่างกัน 7-10 วัน (ห้ามใช้ไมโคร-เอ็น เพื่ออั้นยอด)
ระยะเริ่มราดสาร	สารคลอเรท 1 ก.ก. + สารชนิดผง = 3 ขีด + ปุ๋ย 13-0-46 = 3 ขีด + สารชนิดน้ำ 20 ซีซี. + น้ำ 40 ลิตร	พ่นสารเพิ่มทรัพย์ชนิดน้ำ อัตรา 150 ซีซี. + ปุ๋ยเกล็ด 13-0-46 อัตรา 300 กรัม (3 ขีด) + ไมโคร-เอ็น 150 ซีซี. ผสมน้ำ 200 ลิตร พ่นหลังจากราดสารคลดเรทแล้วประมาณ 10 วัน เพื่อเปิดตาดอก	ฉีดพ่น 3 ครั้ง ห่างกัน 7-10 วัน
ระยะเริ่มแทงช่อดอก	-	พ่นสารเพิ่มทรัพย์ชนิดน้ำ อัตรา 150 ซีซี. + ไมโคร-เอ็น 150 ซีซี. ผสมน้ำ 200 ลิตร	ฉีดทุก 7-10 วัน
ระยะติดผลเล็กเท่าเมล็ดถั่วเขียว	ปุ๋ย 25-7-7 หรือ 15-15-15 = 10 ก.ก. ผสมสารชนิดผง = 1 ก.ก. (ช่วงฝนตกชุกควรใช้ปุ๋ย 15-15-15)	พ่นสารเพิ่มทรัพย์ชนิดน้ำ อัตรา 120 ซีซี. + ปุ๋ยเกล็ด 13-0-46 อัตรา 200 กรัม (2 ขีด) + ไมโคร-เอ็น 120 ซีซี. ผสมน้ำ 200 ลิตร	ฉีดทุก 7-10 วัน

ระยะการเจริญเติบโต	การใส่ปุ๋ยทางดิน	การพ่นอาหารเสริมทางใบ	หมายเหตุ
ระยะผลเท่ามะเขือพวง ระยะเมล็ดเริ่มเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล	ปุ๋ย 15-15-15 = 10 ก.ก. สารชนิดผง = 1 ก.ก.ปุ๋ย 13-13-21 หรือ 14-7-35 = 10 ก.ก. สารชนิดผง = 1 ก.ก.	พ่นสารเพิ่มทรัพย์ชนิดน้ำ อัตรา 150 ซีซี. + ปุ๋ยเกล็ด 13-0-46 อัตรา 200 กรัม (2 ขีด) + ไมโคร-เอ็น 150 ซีซี. ผสมน้ำ 200 ลิตร พ่นสารเพิ่มทรัพย์ชนิดน้ำ อัตรา 150 ซีซี. + ปุ๋ยเกล็ด 13-0-46 อัตรา 200 กรัม (2 ขีด) + ไมโคร-เอ็น 150 ซีซี. ผสมน้ำ 200 ลิตร	ฉีดทุก 7-10 วัน หลังจากนั้น ฉีดทุก 7-10 วัน
ระยะก่อนเก็บเกี่ยว 1-2 เดือน	ปุ๋ย 13-0-46 = 0.5-1 ก.ก./ต้น สารชนิดผง = 1 ก.ก. (ช่วยเพิ่มน้ำหนัก รสหวาน กรอบ เปลือกหนา)	พ่นสารเพิ่มทรัพย์ชนิดน้ำ อัตรา 150 ซีซี. + ปุ๋ยเกล็ด 13-0-46 อัตรา 300 กรัม (3 ขีด) + ไมโคร-เอ็น 150 ซีซี. ผสมน้ำ 200 ลิตร พ่นอย่างน้อย 4 ครั้ง	หลังจากนั้น ฉีดทุก 7-10 วัน

ที่มา: ฟ้าเมืองไทยการเกษตร, 2549

ข้อแนะนำ การใส่ปุ๋ยเคมีควรใส่ให้รอบทรงพุ่ม 1-4 ก.ก. ต่อต้น หรือตามขนาดทรงพุ่ม

* ข้อควรระวัง การทำลำไยนอกฤดู ต้องมีแหล่งน้ำสมบูรณ์เพียงพอ หลังการเก็บเกี่ยวผลลำไยให้รีบตัดแต่งกิ่งทันที และพักต้นไว้ประมาณ 7 วัน จึงทำการใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 10-20 ก.ก. ต่อต้น และให้ปฏิบัติตามตารางดังกล่าว

สำหรับลำไยที่ราดสารบังคับให้ออกดอกฤดู หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ควรเว้นพักต้น 3 เดือนขึ้นไป เพื่อไม่ให้ต้นโทรม แล้วจึงค่อยทำการราดสารครั้งต่อไป

หมายเหตุ

1. ก่อนราดสาร 1 เดือนให้ใส่ปุ๋ยสูตร 0-46-0 จำนวน 50 กก. + ปุ๋ย 0-0-60 จำนวน 50 กก.+สารเพิ่มทรัพย์ชนิดผง 10 กก. ใส่ 1-4 กก.ต่อต้น ตามขนาดของทรงพุ่ม และพ่นทางใบ โดยใช้สารเพิ่มทรัพย์ชนิดน้ำ 150 ซี.ซี. + ปุ๋ย 0-52-34 จำนวน 0.5-1 กก.+ น้ำ 200 ลิตร พ่น 2-3 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน
2. สูตรนี้เหมาะสำหรับลำไย 1 ต้น อายุประมาณ 10 -15 ปี ทรงพุ่มประมาณ 6-8 เมตร
3. ในกรณีที่ลำไยทรงพุ่มใหญ่ หรือเล็ก อายุมากหรือน้อยกว่านี้ ให้เพิ่มหรือลดปริมาณตามความเหมาะสม
4. ในกรณีที่เป็นการใส่สารครั้งแรก ให้ลดอัตราส่วนลงครึ่งหนึ่ง

3) การผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

การอบแห้งเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถเพิ่มมูลค่าการส่งออกให้แก่ลำไยได้ เนื่องจากการทำลำไยอบแห้งมีข้อดีในด้านที่สามารถเก็บรักษาได้นานกว่าลำไยสด สามารถเก็บไว้เก็งกำไรได้ในช่วงที่มีสินค้าออกสู่ตลาดน้อย จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจเกษตร (2550) พบว่า สถิติในการส่งออกลำไยสดมีปริมาณเพิ่มขึ้น แต่กลับมีมูลค่าการส่งออกน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณที่ส่งออก แสดงถึงการเกิดสภาวะล้นตลาด ทำให้เป็นที่มาของปัญหาราคาสินค้าตกต่ำ ในปัจจุบันผู้ประกอบการให้ความสำคัญกับการแปรรูปลำไยที่ล้นตลาดด้วยการนำลำไยมาอบแห้ง ลำไยอบแห้งสามารถนำเงินรายได้กลับสู่ประเทศไทยได้ปีละหลายล้านบาท ซึ่งในปี 2549 ประเทศไทยส่งออกลำไยอบแห้ง มากถึง 66,928 ตัน คิดเป็นปริมาณลำไยสดถึง 240,963 ตัน และยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยในปี 2549 มีมูลค่าการส่งออกมากกว่า 1,600 ล้านบาท แต่มูลค่าต่อตันของลำไยอบแห้งกับลดลงทุกปี เช่น มูลค่าของลำไยอบแห้งต่อตันของปี 2549 ลดลงร้อยละ 15 จากปี 2548 ดังแสดงแนวโน้มของราคาลำไยในรูปที่ 4-2 โดยตลาดส่งออก ที่มีมูลค่ามากได้แก่ พม่า (42%) จีน (30%) และฮ่องกงร้อยละ (18%) เป็นต้น

การอบแห้งลำไยจะนิยมใช้ลำไยพันธุ์อีดอเนื่องจากเป็นพันธุ์ที่มีเนื้อมากและเปลือกหนา เมื่อผ่านกระบวนการอบแล้วจะได้เนื้อมากกว่าลำไยพันธุ์อื่นๆ อีกทั้งการที่มีเปลือกหนายังทำให้ลดปัญหาการแตกเสียหายได้ดีอีกด้วย (มนตรี, 2543) ลักษณะการอบแห้งลำไยมี 2 ลักษณะ คือ

1. การอบแห้งทั้งเปลือก การอบแห้งลำไยทั้งเปลือกเป็นการนำลำไยทั้งผลมาอบให้แห้ง ซึ่งลำไยแปรรูปชนิดนี้มีตลาดใหญ่อยู่ที่ จีน ฮ่องกง เกาหลีใต้ และสิงคโปร์ (วิไล, 2541) การส่งออกลำไยอบแห้งทั้งเปลือกเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ
2. การอบแห้งเนื้อลำไย เป็นการนำผลลำไยซึ่งแกะเปลือกและคว้านเมล็ดออกก่อนจะทำการอบ ลำไยอบแห้งเฉพาะเนื้อ โดยเมื่ออบแห้งได้ถูกวิธีจะทำให้ได้เนื้อสีทอง การอบแห้งลำไยเนื้อสีทองมีศักยภาพสูงในการส่งออกเนื่องจากมีคุณภาพที่ดีกว่าลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ทั้งในด้านสี รูปร่าง ความสะอาด ดึงดูดใจผู้บริโภค ง่ายในการรับประทาน ตลาดเนื้อลำไยอบแห้งที่สำคัญ ได้แก่ จีน ญี่ปุ่น อเมริกา ไต้หวัน ฮ่องกง สิงคโปร์ (เพชรสุรางค์และศิริพร, 2547) อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบปริมาณการผลิตแล้ว การอบแห้งเนื้อลำไยยังมีสัดส่วนที่น้อยกว่าการอบแห้งลำไยทั้งเปลือกเนื่องจากปริมาณการผลิตต่อครั้งการอบแห้งน้อยกว่า และยังต้องใช้แรงงานคนจำนวนมากในการเตรียมวัตถุดิบซึ่งมีความยุ่งยากมากกว่าการอบแห้งลำไยทั้งเปลือก

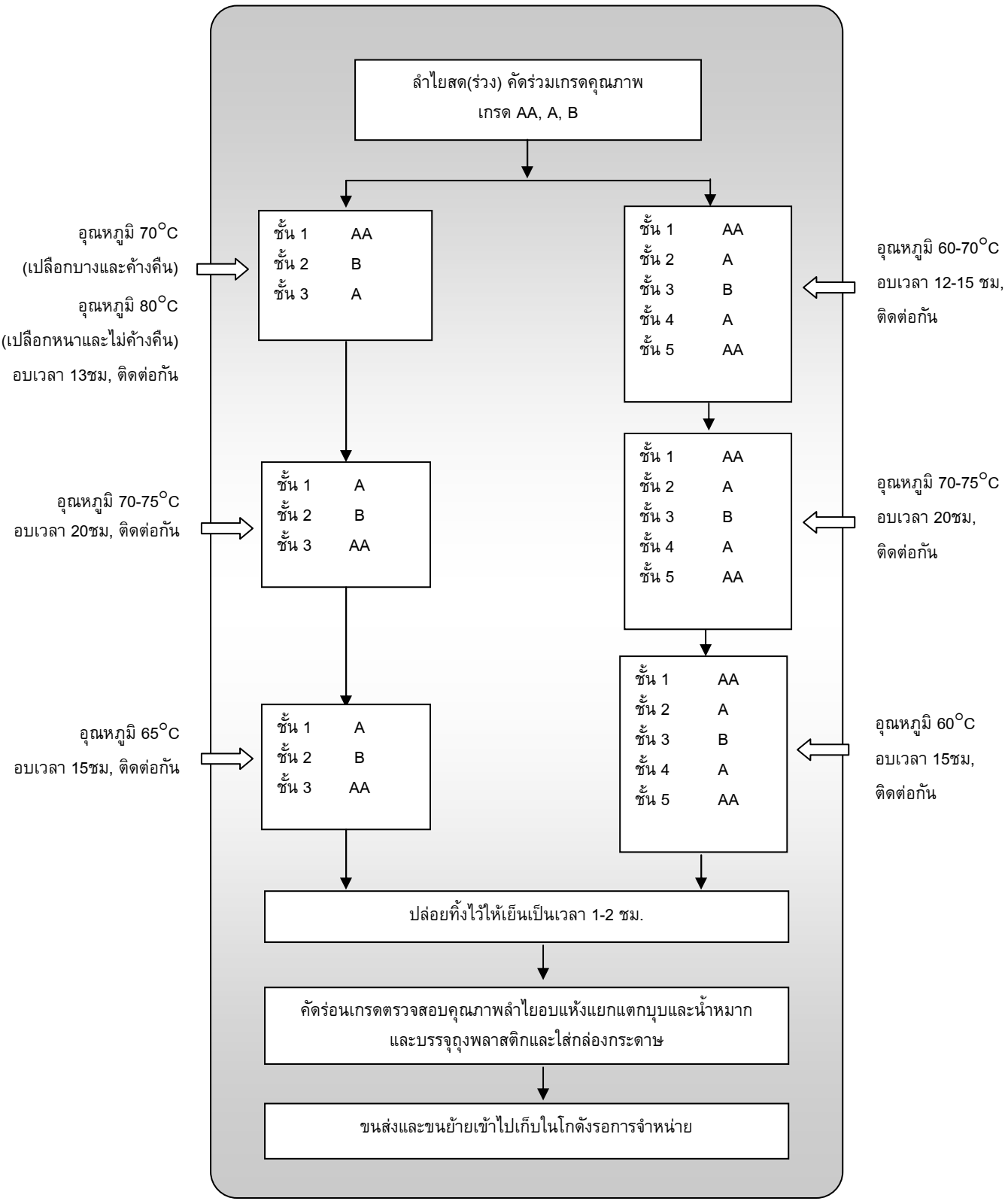
วิธีการอบแห้งลำไย

ในปัจจุบันการอบแห้งลำไยทั้งแบบอบทั้งเปลือกและอบเฉพาะเนื้อในเชิงพาณิชย์ จะเป็นการลดความชื้นของผลิตผลให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม กล่าวคือ เมื่อเริ่มต้นลำไยจะมีความชื้นเริ่มต้นประมาณร้อยละ 70 ของน้ำหนักสด หลังจากผ่านกระบวนการอบแล้วควรมีความชื้นไม่เกินร้อยละ 18 ของน้ำหนักสด (ชนิสรา และคณะ, 2548) การอบลำไยให้ได้คุณภาพขึ้นอยู่กับขนาดผล อุณหภูมิ และความเร็วลมผ่านลำไยที่เหมาะสมทั่วถึงภายในภาชนะบรรจุลำไย ซึ่งหากมีการจัดการที่ดีจะทำให้ลำไยที่ผ่านการอบมีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับได้ของตลาดทั้งใน และต่างประเทศ

การอบลำไยแห้งทั้งเปลือก

การอบในลักษณะนี้มีวิธีการที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน โดยลำไยที่นำมาอบจะต้องผ่านการคัดเกรดมาก่อน เนื่องจากขนาดผลที่แตกต่างกันจะมีผลต่ออุณหภูมิ และระยะเวลาที่ใช้อบ ขั้นตอนในการอบแห้งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. คัดขนาดผลลำไย เพื่อที่จะทำให้การอบลำไยใช้อุณหภูมิและเวลาในการอบที่ใกล้เคียงกัน การคัดขนาดและคุณภาพของผลลำไยสด ควรแยกผลลำไยที่จะนำมาอบแห้งออกเป็นขนาด คือ เล็ก กลาง และใหญ่ เนื่องจากใช้เวลาในการอบแห้งไม่เท่ากัน ขนาดเล็กใช้เวลาอย่างน้อย 40 ชั่วโมง ขนาดกลางใช้เวลาอย่างน้อย 45 ชั่วโมง และขนาดใหญ่ใช้เวลาอย่างน้อย 48 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 70-80 องศาเซลเซียส ใช้ลำไยได้ทุกสายพันธุ์ ควรเลือกลำไยพันธุ์ดอที่มีความสดใหม่ ไม่มีผลเน่าเสีย ผลแตกปะปน คัดผลแตกออกจากกองเนื่องจากเมื่ออบอาจเกิดการไหลของน้ำลำไยจากผลที่แตกเสียหายไปยังผลอื่นๆ อันมีผลทำให้คุณภาพลดลง
2. การลำเลียงผลลำไยเข้าอบ ถ้าเกษตรกรมีเครื่องอบลำไยเพียงเครื่องเดียว ควรเรียงผลลำไยขนาดใหญ่ลงไปก่อน เพื่อให้ผลลำไยอยู่ใกล้ความร้อนมากที่สุด แล้วใช้ตาข่ายหรือตะแกรงรูกลมแบ่งชั้นระหว่างลำไยแต่ละขนาด เพื่อให้การพลิกกลับเป็นไปอย่างสะดวก ถ้ามีหลายเครื่องแนะนำให้อบแห้งตามขนาดและควรใช้ตาข่ายหรือตะแกรงแบ่งลำไยออกเป็น 3 ชั้น เท่าๆ กัน การบรรจุผลลำไยใส่กระบะ ต้องไม่สูงเกินแนวของกระบะและน้ำหนักบรรจุไม่ควรเกิน 2,000 กิโลกรัม
3. การอบผลลำไย ผลลำไยสดมีความชื้นประมาณร้อยละ 70 ของน้ำหนักผลสด การอบแห้งผลลำไยให้สามารถเก็บรักษาได้นานโดยไม่เกิดปัญหาเชื้อรา จะต้องลดความชื้นให้เหลือต่ำกว่าร้อยละ 18 ผลลำไยสด 1 กิโลกรัม เมื่ออบแห้งให้มีความชื้นร้อยละ 17 จะได้ผลลำไยแห้ง 360 กรัม หรือผลลำไยทั้งเปลือกประมาณ 1 ใน 3 ส่วนจากผลลำไยสด อุณหภูมิที่เหมาะสมในการอบแห้งลำไยอยู่ในช่วง 70-80 องศาเซลเซียส การควบคุมอุณหภูมิลมร้อนให้คงที่อยู่ในช่วงดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญ ถ้าอุณหภูมิลมร้อนต่ำกว่านี้ ระยะเวลาในการอบแห้งจะนานมากขึ้น ถ้าใช้อุณหภูมิสูงกว่าจะทำให้เนื้อลำไยมีกลิ่นไหม้และมีสีดำ ผลลำไยที่อยู่ด้านล่างสุดติดตะแกรงจะแห้งก่อน แล้วจึงทยอยแห้งจากด้านล่างขึ้นด้านบน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการพลิกกลับผลลำไยระหว่างการอบแห้งประมาณ 2 ครั้งคือ ครั้งแรกพลิกกลับผลลำไยชั้นบนสลับลงไว้ชั้นล่าง เมื่ออบไปได้ 15 ชั่วโมง อีก 15 ชั่วโมงต่อไปจึงพลิกกลับครั้งที่ 2 โดยนำผลลำไยชั้นกลางมาไว้ชั้นล่าง แล้วเอาชั้นล่างขึ้นไปไว้ชั้นบน จากนั้นจึงทำการอบต่อไปให้ครบกำหนด 40-48 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับความชื้น พันธุ์ และขนาดผลลำไย มีทั้งการใช้เครนยกตาข่ายออก แล้วเปลี่ยนถ่ายลำไย หรือใช้วิธีการโกยผลลำไยจากกระบะหนึ่งไปใส่อีกกระบะหนึ่ง การใช้ตะแกรงหรือตาข่ายจะทำให้การสลับเปลี่ยนชั้นได้ง่าย และทำให้ผลลำไยทุกๆ ผลมีความแห้งใกล้เคียงกันให้มากที่สุด เมื่ออบแห้งครบตามกำหนดเวลาแล้วควรตรวจวัดความชื้นผลลำไย ซึ่งต้องแห้งสนิท กัดแตกได้ง่าย เพราะความชื้นจากเมล็ดจะถ่ายเทไปที่เนื้อลำไย ทำให้เกิดเชื้อราขึ้นในระหว่างเก็บรักษา เมื่ออบแห้งได้ที่แล้วควรเป่าลมให้ผลลำไยเย็นตัวลงประมาณ 1 ชั่วโมง หรือทิ้งไว้ให้เย็น แล้วจึงบรรจุใส่ถุงพลาสติก ปิดปากถุงให้แน่น เพื่อป้องกันผลลำไยดูดความชื้นจากอากาศ ทำให้ผลลำไยมีความชื้นเพิ่มขึ้น ควรเก็บรักษาในที่เย็นและแห้ง
4. นำลำไยอบแห้งออกจากเตาอบ ทิ้งไว้ให้เย็นก่อนทำการบรรจุ



รูปที่ 4-5 ขั้นตอนการอบแห้งลำไยทั้งเปลือก
ที่มา: โครงการศึกษาเพื่อหาแนวทางการบริหารจัดการลำไยอย่างเป็นระบบ, 2550

ต้นทุนการแปรรูปลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

1. เตาอบแบบกระบะ จะมีพัดลมดูดความร้อนเพื่อทำการอบลำไยแห้งอย่างทั่วถึง สามารถให้ความร้อนที่สม่ำเสมอ กำลังการแปรรูปลำไยสด(ร่วง) ครั้งละ 2,000-2,500 กิโลกรัม และใช้เวลาในการอบ 48 ชั่งโมง ซึ่งการใช้เชื้อเพลิงของเตากระบะแบ่งเป็นแก๊สหุงต้ม และน้ำมันโซล่า โดยมีอัตราแปรสภาพลำไยสด(ร่วง) ต่อลำไยอบแห้ง เท่ากับ 3.3 ต่อ 1

   การแปรรูปลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของเตาะบะใช้แก๊สหุงต้มมีต้นทุนการแปรรูปตั้งแต่กระบวนการคัดร่อนลำไยสด(ร่วง) การอบแห้ง คัดร่อนเกรดลำไยอบแห้งการบรรจุจนถึงการขนออกจากโกดังขึ้นรถบรรทุกจำหน่ายรวมทั้งหมดกิโลกรัมละ 17.40 บาท (ไม่รวมค่าวัตถุดิบ) ขณะที่เตากระบะแบบน้ำมันโซล่า มีต้นทุนการแปรรูปดังกล่าวทั้งหมดกิโลกรัมละ 19.70 บาท ซึ่งต้นทุนการแปรรูปของเตากระบะแบบแก๊สหุงต้มต่ำกว่าแบบเตากระบะแบบน้ำมันโซล่า เนื่องจากค่าใช้จ่ายของแก๊สหุงต้มต่ำกว่าน้ำมันโซล่ากิโลกรัมละ 2.50 บาท (ตารางที่ 4-10)
2. เตาอบแบบไอน้ำ มีหลายขนาดขึ้นอยู่กับจำนวนห้องอบแห้งลำไย ซึ่งจะมีห้องอบตั้งแต่ 6 ห้องขึ้นไป แต่ละห้องมีความจุลำไยสด (ร่วง) ได้ปริมาณห้องละ 8-16 ตัน ทำให้สามารถอบลำไยสด (ร่วง) ได้ครั้งละ 60-100 ตัน โดยเตาอบไอน้ำ มีอุปกรณ์สำหรับปรับเพิ่มหรือลดอุณหภูมิความร้อนได้อัตโนมัติ เชื้อเพลิงที่ใช้ในการให้อุณหภูมิความร้อนของเตาสามารถเลือกใช้จากไม้ฟืนหรือน้ำมันเตาหรือถ่านหินลิกไนต์ ซึ่งให้ความร้อนได้อย่างสม่ำเสมอ อย่างไรก็ตามการแปรรูปลำไยอบแห้งทั้งเปลือกแบบเตาอบไอน้ำ ส่วนใหญ่จะนิยมใช้เชื้อเพลิงอยู่ 2 ประเภทหลัก คือไม้ฟืนกับน้ำมันเตา โดยมีอัตราแปรสภาพลำไยสดต่อลำไยอบแห้ง เท่ากับ 3.15 ต่อ 1

   การแปรรูปลำไยอบแห้งทั้งเปลือกเตาไอน้ำแบบใช้ฟืนมีต้นทุนการแปรรูปตั้งแต่กระบวนการคัดร่อนเกรดลำไยสด (ร่วง) การอบแห้ง การคัดร่อนเกรดลำไยแห้ง การบรรจุจนถึงการขนลำไยอบแห้งออกจากโกดังขึ้นรถบรรทุก รวมทั้งหมดกิโลกรัมละ 12.60 บาท (ไม่รวมค่าวัตถุดิบ) ขณะที่เตาอบแบบไอน้ำแบบน้ำมันเตา มีต้นทุนการแปรรูปดังกล่าวรวมทั้งหมดกิโลกรัมละ 15.47 บาท ซึ่งเตาอบไอน้ำแบบใช้ฟืน มีต้นทุนการแปรรูปต่ำกว่าเตาอบไอน้ำแบบน้ำมันเตากิโลกรัมละ 2.87 บาท เนื่องจากค่าใช้จ่ายของฟืนต่ำกว่าน้ำมันเตา กิโลกรัมละ 3.50 บาท (ตารางที่ 4-10)

ตารางที่ 4-10 ต้นทุนการแปรรูปลำไยอบแห้งทั้งเปลือกของเตาอบกระบะและเตาอบไอน้ำแยกตามชนิดเชื้อเพลิง ปี 2549 (หน่วย: บาทต่อกิโลกรัม)

รายการค่าใช้จ่าย	เตากระบะ		เตาไอน้ำ	
	น้ำมันโซล่า	แก๊สหุงต้ม	ฟืน	น้ำมันเตา
อัตราแปรสภาพลำไยสด:ลำไยแห้ง				
1. ค่าคัดกร่อนเกรดลำไยสด	3.3:1	3.3:1	3.15:1	3.15:1
2. ค่าอบลำไยแห้ง	1,50	1.50	1.50	1.50
2.1. ค่าเชื้อเพลิง	7.18	9.48	2.38	5.25
2.2. ค่าแรงขนใส่เตาและควบคุมอุณหภูมิ	(5.20)	(7.50)	(0.90)	(4.40)
2.3. ค่าไฟฟ้า	(1.65)	(1.65)	(1.24)	(0.71)
3. ค่าคัดร่อนลำไยแห้ง ตรวจสอบคุณภาพ	(0.33)	(0.33)	(0.24)	(0.14)
แยกแตกบุบ และบรรจุกล่อง	4.50	4.50	4.50	4.50
4. ค่ากล่องกระดาษ	2.30	2.30	2.30	2.30
5. ค่าถุงพลาสติก	0,15	0.15	0.15	0.15
6. ค่าเทปกาวรัดกล่อง	0.15	0.15	0.15	0.15
7. ค่าขนส่งไปโกดัง	0.50	0.50	0.50	0.50
8. ค่าแรงขนย้ายขึ้นกองเข้าโกดัง	0.50	0.15	0.50	0.50
9. ค่าเช่าโกดัง	0.50	0.50	0.50	0.50
10. ค่าแรงขนออกจากโกดังขึ้นรถบรรทุก	0.12	0.12	0.12	0.12
รวมต้นทุนการแปรรูป	17.40	19.70	12.60	15.47

ที่มา: โครงการศึกษาเพื่อหาแนวทางการบริหารจัดการลำไยอย่างเป็นระบบ, 2550

ผลจากการสำรวจโครงสร้างต้นทุนการแปรรูปลำไยอบแห้งทั้งเปลือกในรูปแบบต่างๆ ในปี 2549 พบว่า นอกจากอัตราการแปรสภาพลำไยสดต่อลำไยแห้งในสัดส่วนที่ต่ำกว่าจะส่งผลต่อการลดต้นทุนการแปรรูปแล้วยังพบว่า ค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงจะมีผลต่อต้นทุนการแปรรูปอย่างมีนัยสำคัญ ดังจะสังเกตได้จากค่าเชื้อเพลิงเตาอบแบบไอน้ำใช้ฟืนจะมีค่าใช้จ่ายพียง 0.90 บาทต่อกิโลกรัมแห้ง เทียบกับ 4.40 บาทต่อกิโลกรัมแห้ง ในกรณีของการใช้น้ำมันเตา และเมื่อเทียบกับกรณีของเตาอบแบบกระบะใช้แก๊สและน้ำมันโซล่ายิ่งมีอัตราค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นเป็น 5.20 บาทต่อกิโลกรัมแห้ง และ 7.50 บาทต่อกิโลกรัมแห้ง ตามลำดับ

<u>การอบแห้งเนื้อลำไย</u>

เนื้อลำไยอบแห้งนั้นเป็นผลิตภัณฑ์อีกชนิดหนึ่งที่มีศักยภาพในการส่งออก เนื่องจากมีคุณภาพดีกว่าทั้งในด้านสี รูปร่าง ความสะอาด ความน่ารับประทาน ตลาดเนื้อลำไยแห้ง ได้แก่ ญี่ปุ่น ยุโรป สหรัฐอเมริกา ไต้หวัน ฮ่องกง สิงคโปร์ ฯลฯ ผู้บริโภคสามารถรับประทานได้ทันที โดยไม่ต้องแกะเปลือกและเมล็ดออก นอกจากนี้ยังประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งและเก็บรักษา การผลิตเนื้อลำไยแห้งเริ่มตั้งแต่ปี 2533 ส่งออกไปประเทศสิงคโปร์ เกาหลีใต้ ฮ่องกง หลังจากนั้นได้มีการส่งออกเพิ่มขึ้น โดยกระบวนการผลิตมี 2 แบบคือ การอบผลลำไยทั้งเปลือกก่อน แล้วแกะเนื้อลำไยออกมาภายหลัง ลักษณะเนื้อจะมีสีคล้ำคุณภาพไม่ดี ต่อมามี

การพัฒนาโดยการปอกเปลือกและคว้านเมล็ดออก แล้วจึงล้างด้วยน้ำ และแช่สารเคมีเพื่อป้องกันการเปลี่ยนสีเป็นสีดำ อบในเครื่องอบแห้งชนิดถาด เนื้อลำไยจะมีสีเหลืองทอง มีคุณภาพดี กลิ่นหอม โดยการอบเนื้อลำไยให้มีคุณภาพ มีขั้นตอนดังนี้การอบแห้งเนื้อลำไย จะต้องมีการแกะเนื้อลำไยออกจากเปลือกและเมล็ด ซึ่งขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นตอนที่ใช้แรงงานคนเป็นหลัก เกิดการใช้ทรัพยากรมาก เมื่อได้เนื้อลำไยมาแล้วจึงนำมาทำการอบแห้ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การคัดเลือกลำไย ผลลำไยที่เหมาะสมควรมีเนื้อหนา สีขาวใส คุณภาพดี ไม่เน่า ใช้ได้ทุกสายพันธุ์ พันธุ์ที่เหมาะสมที่สุดคือ พันธุ์ดอ
2. แกะเปลือกแล้วคว้านเมล็ดออก จากนั้นล้างทำความสะอาดเอาสิ่งสกปรกออก
3. ละลายโพแทสเซียมเมตาไบซัลไฟต์ในน้ำ
4. แช่เนื้อลำไยในสารละลายข้างต้นนาน 15 นาที
5. การลำเลียงผลลำไยเข้าอบ โดยจัดเรียงผลลำไยบนตะแกรงด้วยการคว่ำผลลำไยลง วางให้เป็นชั้นเดียวอย่าซ้อนกัน ผึ่งให้แห้งหมาดโดยใช้พัดลม
6. อบเนื้อลำไยที่อุณหภูมิ 60-70 องศาเซลเซียส จนเนื้อลำไยมีความชื้นต่ำกว่าร้อยละ 18 ผลลำไย 1 กิโลกรัม ได้เนื้อลำไย 681 กรัม อบแห้งเหลือเนื้อลำไยแห้ง 100 กรัม คิดเป็นสัดส่วนผลลำไยต่อลำไยแห้งประมาณ 10 ต่อ 1 โดยน้ำหนัก ระยะเวลาในการอบแห้งประมาณ 12-15 ชั่วโมงขึ้นไป ขึ้นอยู่กับความหนาและขนาดของเนื้อ ไม่ควรใช้อุณหภูมิสูงกว่า 70 องศาเซลเซียส เพราะจะทำให้เนื้อลำไยมีสีเข้มถึงสีดำ เครื่องอบแห้งที่มีการกระจายความร้อนไม่ทั่วถึง ควรตรวจสอบความแห้งโดยการสัมผัสไม่เหนียวติดมือและตรวจสอบภายในเนื้อลำไยว่าแห้งสนิทดี
7. นำเนื้อลำไยอบแห้งออกจากเตาอบ เมื่ออบแห้งได้ที่แล้วควรเป่าลมเย็นให้เนื้อลำไยเย็นตัวลงหรือทิ้งไว้ให้เย็น ลำเลียงเนื้อลำไยแห้งออกจากตะแกรงแล้วเก็บใส่ถุงพลาสติกชนิดหนา

<u>มาตรฐานลำไยอบแห้ง</u>

มาตรฐานลำไยอบแห้งมักจะถูกแบ่งตามความต้องการของตลาดปลายทางโดยเฉพาะจีน ซึ่งมีการแบ่งชั้นคุณภาพแตกต่างกันระหว่างการอบแห้งทั้งเปลือกกับลำไยอบแห้งเฉพาะเนื้อ แต่ลำไยอบแห้งทั้ง 2 ชนิด จะอ้างอิงจากขนาดของผลลำไยก่อนอบเสมอ

<u>มาตรฐานลำไยอบแห้งทั้งเปลือก</u>

การแบ่งมาตรฐานของลำไยอบแห้งทั้งเปลือก (วิไล, 2541) มักจะดูจากขนาดและสีของผล มีรายละเอียดดังนี้

1. เกรด AA เส้นผ่านศูนย์กลางของผลมากกว่า 25 มิลลิเมตร
2. เกรด A เส้นผ่านศูนย์กลางของผล 22 - 24 มิลลิเมตร
3. เกรด B เส้นผ่านศูนย์กลางของผล 18 - 21 มิลลิเมตร
4. เกรด C เส้นผ่านศูนย์กลางของผล 16 - 17 มิลลิเมตร

เพื่อเป็นการรักษาคุณภาพให้สม่ำเสมอ และจำหน่ายให้ได้ราคาดีจะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพของลำไยอบแห้งอยู่เสมอก่อนออกสู่ตลาด (รัตนา, 2550) ได้ทำการศึกษาและพบว่าก่อนการนำลำไยอบแห้งไปบรรจุและจำหน่ายควรมีการจัดการดังนี้

1. การร่อนแยกขนาดซ้ำอีกครั้งทันที เพื่อช่วยให้ผลลำไยค่อยๆ ลดอุณหภูมิ ป้องกันการแตกเสียหาย
2. การคัดขนาด สี และตำหนิ
3. การปรับความชื้น เมื่อลำไยผ่านการอบมาแล้ว ควรนำมาใส่ถุงขนาดใหญ่ทิ้งไว้ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือใช้ลมร้อนอุณหภูมิ 38 – 49 องศาเซลเซียส ความเร็วลมประมาณ 100 ฟุต/ นาที เป่าผ่านประมาณ 30 ชั่วโมง เพื่อให้ลำไยอบแห้งมีความชื้นเท่ากันก่อนนำไปบรรจุ

มาตรฐานเนื้อลำไยอบแห้ง

เนื้อลำไยอบก่อนการอบจะมีการคัดขนาดก่อน เมื่อผ่านกระบวนการอบจะทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้แตกต่างกันทั้งในเรื่องสีของเนื้อ เนื้อสัมผัส และรสชาติ มาตรฐานของเนื้อลำไยอบแห้ง (สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เขต 6, 2550) มีรายละเอียดดังนี้

1. สีเหลืองทอง ได้มาจากลำไยสดคว้านเนื้อออกผ่านกระบวนการแช่โพแทสเซียมเมตาไบซัลไฟต์แล้วนำไปอบ แบ่งออกได้เป็น 2 เกรด คือ
   - เกรด A ทอง เป็นเนื้อลำไยอบแห้งที่ได้มาจากลำไยสดร่วงเกรด B หรือ C มีขนาดสม่ำเสมอ มีสีเหลืองทอง ไม่ฉีกขาด แห้งสนิท ไม่มีสิ่งเจือปน
   - เกรดคละ มีขนาดไม่สม่ำเสมอ สีเหลืองทอง ฉีกขาดได้เล็กน้อย ไม่มีสิ่งเจือปน นำไปบริโภคทันทีหรือผสมกับผลิตภัณฑ์อื่น ๆ
2. สีน้ำตาลหรือเนื้อลำไยคัดเกรด ได้มาจากการนำลำไยอบแห้งทั้งเปลือกมาแกะ เนื้อมีสีน้ำตาล ฉีกขาดได้เล็กน้อย มีสิ่งเจือปนเล็กน้อย นิยมใช้ทำน้ำลำไยหรือส่วนผสมของยาจีน
3. สีน้ำตาลแดง น้ำตาลดำ หรือเนื้อลำไยเกรดรวม ได้มาจากการนำลำไยอบแห้งทั้งเปลือกมาแกะหรือเศษเนื้อลำไยอบจากเกรดอื่น ลักษณะไม่เป็นผลสมบูรณ์ มีสิ่งเจือปนมาก เวลาจำหน่ายจะนำมาอัดเป็นก้อน ใช้สำหรับทำน้ำลำไยเท่านั้น

การบรรจุและเก็บรักษา

1. ลำไยอบแห้งทั้งเปลือก สามารถเก็บรักษาได้ 3 วิธีดังนี้
   - การบรรจุภายใต้สุญญากาศ โดยการบรรจุในบรรจุภัณฑ์สุญญากาศ แล้วดูดอากาศออก โดยทั่วไปจะใช้ระดับความเป็นสุญญากาศ 27 นิ้วปรอทขึ้นไป
   - การบรรจุภายใต้ก๊าซเฉื่อย ทำได้โดยการดูดเอาอากาศภายในภาชนะบรรจุออกแล้วเติมก๊าซเฉื่อยเข้าไปแทน เช่น ไนโตรเจน คาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น
   - การบรรจุในบรรยากาศปกติ โดยการนำลำไยอบแห้งมาใส่ถุงพลาสติกกันความชื้น ปิดสนิท แล้วบรรจุในกล่องกระดาษ
2. เนื้อลำไยอบแห้ง สามารถเก็บรักษาได้ 2 วิธีดังนี้
   - การบรรจุภายในบรรยากาศปกติ ทำได้โดยการบรรจุถุงพลาสติกแล้วปิดให้สนิท ก่อนบรรจุลงในปี๊บหรือกล่องกระดาษ เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 – 10 องศาเซลเซียส
   - การบรรจุในถุงสุญญากาศ สามารถเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องได้ แต่ไม่ควรให้อยู่ใกล้แสงหรือความร้อนเพราะจะทำให้สีน้ำตาลเข้มขึ้น

อบแห้งเนื้อ

อบแห้งทั้งเปลือก

อบแห้งเนื้อ

อบแห้งเนื้อ

4.3 การจัดการมาตรฐานลำไยในโซ่อุปทาน

โดยภาพรวมของการจัดการมาตรฐานลำไยในโซ่อุปทาน ที่เกี่ยวข้องเฉพาะของลำไย ได้แก่ มาตรฐานสินค้าเกษตรทั่วไป มาตรฐานลำไยของประเทศไทย มาตรฐานลำไยเพื่อการผลิตและการส่งออก และมาตรฐานและความตกลงระหว่างประเทศ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) **มาตรฐานสินค้าเกษตรทั่วไป**

มาตรฐานสินค้าเกษตรที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน จำแนกออกเป็นระดับต่างๆ ได้แก่ มาตรฐานระดับบุคคล ระดับกลุ่ม ระดับประเทศ จนถึงมาตรฐานระหว่างประเทศ ในปัจจุบันประเทศไทยมีมาตรฐานสินค้าเกษตรระดับประเทศ ซึ่งดำเนินการโดย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้แก่ มาตรฐานลำไย มาตรฐานสับปะรดสำหรับโรงงาน มาตรฐานกล้วยไม้ มาตรฐานทุเรียน มาตรฐานข้าวหอมมะลิ มาตรฐานเงาะ มาตรฐานมะม่วง มาตรฐานมังคุด มาตรฐานลิ้นจี่ มาตรฐานส้มเปลือกล่อน มาตรฐานส้มโอ มาตรฐานสับปะรดสำหรับบริโภค และได้มีการดำเนินการจัดทำมาตรฐานสินค้าเกษตรอื่นๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ครอบคลุมสินค้าเกษตรที่สำคัญของประเทศ รวมทั้ง มีการกำหนดมาตรฐานวิธีการปฏิบัติด้วย ได้แก่ มาตรฐานวิธีการปฏิบัติสำหรับการผลิตลำไย กล้วยไม้ ทุเรียน สับปะรดโรงงาน ข้าว มะม่วง มังคุด ลิ้นจี่ ส้มเปลือกอ่อน เงาะ และส้มโอ ในส่วนของสินค้าปศุสัตว์ ได้แก่ มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงไก่ มาตรฐานฟาร์มสุกร และมาตรฐานฟาร์มโคนม และสำหรับสินค้าประมง ได้แก่ มาตรฐานฟาร์มเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล

การควบคุมคุณภาพเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาการผลิตสินค้าเกษตรให้ตรงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ สำหรับสินค้าเกษตร การผลิตทางการเกษตรที่ถูกต้องและเหมาะสม (Good Agricultural Practice: GAP) เป็นแนวทางปฏิบัติงานในระบบผลิตเพื่อทำให้การผลิตได้คุณภาพที่ดีตรงตามมาตรฐานที่กำหนด ผลลัพธ์ที่ได้จะมีความปลอดภัยทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค ทั้งไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีองค์ประกอบหลักๆ ได้แก่ การจัดการดิน การจัดการน้ำ การผลิตพืช การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยวและแปรรูประดับฟาร์มและการเก็บรักษา การจัดการของเสีย สวัสดิภาพ สุขภาพ และความปลอดภัยผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งอนุรักษ์ความหลากหลายของพันธุ์สัตว์และพืชป่าและสภาพภูมิประเทศ

นอกจากนั้นสินค้าเกษตรที่ผ่านกรรมวิธีหรือขบวนการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ เช่นโรงงานลำไยอบแห้ง จะมีการควบคุมคุณภาพอีกระดับคือ การใช้หลักที่ดีในกระบวนการจัดการโรงงาน หรือ GMP (Good Manufacturing Practices) ซึ่งเป็นกฎหมายที่ควบคุมโดย กระทรวงสาธารณสุข โดยมีสาระสำคัญ 6 หมวดหมู่ตามลำดับ ได้แก่ สถานที่ตั้งและอาคารผลิต เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต การควบคุมกระบวนการผลิต การสุขาภิบาล การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติ ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตเพื่อใช้ในการปฏิบัติในการผลิต บรรจุ และเก็บรักษาอาหารภายใต้สภาวะที่ถูกสุขลักษณะ ไม่มีสิ่งปนเปื้อนหรือไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ปลอดภัยต่อการบริโภค ถือเป็นกลยุทธ์ของหลักประกันคุณภาพของโรงงานผลิตอาหารแต่ละแห่ง ที่จะสามารถผลิตอาหารให้ถูกสุขลักษณะและปลอดภัยต่อการบริโภค นอกจากนั้นยังมีการใช้หลักการวิเคราะห์อันตรายและควบคุมจุดวิกฤต หรือ HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) เป็นหลักการควบคุมคุณภาพตลอดกระบวนการผลิต ที่เน้นการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพสินค้าเกษตรตั้งแต่วัตถุดิบ จนถึงผลิตภัณฑ์สุดท้ายก่อนออกจากโรงงาน และถือเป็นหลักการที่มีความนิยมและเป็นความต้องการของลูกค้าในปัจจุบัน

ผู้ประกอบการส่งออกจะต้องศึกษากติกาทางการค้า และกฎระเบียบของแต่ละประเทศอย่างละเอียด เพราะในแต่ละประเทศต่างมีมาตรฐานแตกต่างกัน เช่น มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารของประเทศกลุ่มสหภาพยุโรป ที่ตั้งมาตรฐานไว้สูงกว่ามาตรฐาน Codex ซึ่งเป็นขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO/WHO) เน้นการปราศจากการปนเปื้อนของเชื้อโรคทางชีวภาพและเชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ โดยเฉพาะเชื้อโรคอีโคไล (E. coli) และเชื้อโรคซัลโมเนลา (Salmonella sp.) ก่อให้เกิดโรคปัจจุบันทันด่วน เช่น เกิดอาการปวดท้องอย่างรุนแรง ซึ่งทางกลุ่มประเทศผู้นำเข้าจะตรวจสอบเป็นพิเศษ

นอกเหนือจากมาตรฐานทั่วไปที่ EU เป็นผู้กำหนดและมาตรฐานความปลอดภัย HACCP แล้ว การที่สินค้าของบริษัทต่างๆ จะขายใน Supermarket ของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปได้ ก็ต้องผ่านมาตรฐาน BRC หรือ British Retail Consultant ซึ่งเป็นมาตรฐานที่เข้มงวดมาก โดยเฉพาะการทวนสอบไปยังแหล่งผลิต ได้แก่ มาตรฐานของสถานที่เพาะปลูกไปจนถึงการดำเนินการจัดการผลิตผลของโรงงาน ซึ่งมาตรฐานทั้งหมดนี้ เป็นมาตรการเพื่อให้ความคุ้มครองแก่ผู้บริโภคในประเทศคู่ค้า ที่ต้องการให้มีความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้บริโภคในประเทศของตน

2) **มาตรฐานลำไยของประเทศไทย**

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ประกาศใช้มาตรฐานลำไยของประเทศไทย วันที่ 24 พฤศจิกายน 2541 เพื่อประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพ การอำนวยความสะดวกทางการค้า และการคุ้มครองผู้บริโภค

1. คุณภาพขั้นต่ำ (Minimum Requirements) ทุกชั้นของมาตรฐานลำไย ต้องมีคุณภาพดังนี้ เว้นแต่จะมีข้อกำหนดเฉพาะของแต่ละชั้น และเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้มีได้ตามที่ระบุไว้
   - เป็นผลลำไยสดทั้งหมด
   - มีลักษณะคุณภาพที่ดี ไม่เน่าเสีย
   - ต้องไม่มีความบอบช้ำ และตำหนิที่เห็นเด่นชัด
   - ปลอดจากศัตรูพืชเท่าที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ
   - ปลอดจากความเสียหายอันเนื่องจากศัตรูพืชเท่าที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ
   - ปลอดจากความเสียหายอันเนื่องจากอุณหภูมิต่ำ
   - ปลอดจากกลิ่นและรสผิดปกติ ยกเว้นกลิ่นอันเกิดจากการใช้วัตถุเจือปนอาหารตามข้อกำหนด

2. การแบ่งชั้นคุณภาพ (Classification) แบ่งเป็น 3 ชั้นคุณภาพ ดังนี้

ชั้น	ลักษณะ
ชั้นพิเศษ	ต้องมีคุณภาพดีที่สุด ตรงตามพันธุ์ ผลต้องปลอดจากตำหนิ ยกเว้นตำหนิผิวเผินเล็กน้อยโดยไม่มีผลต่อรูปลักษณ์ทั่วไปของผลิตผลคุณภาพ คุณภาพการเก็บรักษา และการจัดเรียงสินค้าในภาชนะบรรจุ
ชั้นหนึ่ง	ต้องมีคุณภาพดีตรงตามพันธุ์ ผิวมีตำหนิได้เล็กน้อยโดยไม่มีผลต่อรูปลักษณ์ คุณภาพ คุณภาพการเก็บรักษา และการจัดเรียงสินค้าในภาชนะบรรจุ ตำหนิผิวเล็กน้อยโดยพื้นผิวตำหนิรวมต่อผลไม่เกิน 0.5 ตารางเซนติเมตร
ชั้นสอง	ชั้นนี้รวมผลลำไยที่ไม่เข้าขั้นชั้นที่สูงกว่า แต่มีคุณภาพขั้นต่ำ พื้นผิวมีตำหนิรวมต่อผลไม่เกิน 0.5 ตารางเซนติเมตร โดยยังคงคุณภาพ คุณภาพการเก็บรักษา และการจัดเรียงสินค้าในภาชนะบรรจุ

ข้อกำหนดเรื่องขนาด ขนาดของผลจะพิจารณาจากจำนวนผลต่อกิโลกรัม ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ขนาด ดังนี้

ขนาด	จำนวนผล/กก.	
	ลำไยช่อ	ลำไยเดี่ยว
1	< 85	< 91
2	85 - 94	91 - 100
3	95 - 104	101 - 111
4	105 - 114	112 - 122
5	> 115	> 123

ข้อกำหนดเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (ระดับคุณภาพที่รับได้)

1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องคุณภาพ (Quality Tolerances)

ชั้น	ลักษณะ
ชั้นพิเศษ	ยอมให้มีผลลำไยที่คุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นพิเศษแต่เป็นไปตามคุณภาพของชั้นหนึ่งหรือยกเว้นว่าคุณภาพยังอยู่ในเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของคุณภาพชั้นหนึ่งปนมาได้ไม่เกิน 5% โดยจำนวนหรือน้ำหนัก
ชั้นหนึ่ง	ยอมให้ผลลำไยที่คุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นหนึ่ง แต่เป็นไปตามคุณภาพของชั้นสองหรือยกเว้นคุณภาพยังอยู่ในเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของคุณภาพชั้นสองปนมาได้ไม่เกิน 10% โดยจำนวนหรือน้ำหนัก
ชั้นสอง	ยอมให้ผลลำไยที่คุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นสองหรือไม่ได้คุณภาพขั้นต่ำปนมาได้ 10% โดยไม่มีผลเน่าเสียจนไม่เหมาะต่อการบริโภค

2. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องขนาด (Size Tolerances) ยอมให้ลำไยทุกชั้นมีขนาดที่ใหญ่หรือเล็กน้อยในชั้นถัดไปปนมาได้ไม่เกิน 20% สำหรับลำไยที่ขายเป็นช่อ และไม่เกิน 10% สำหรับลำไยที่ขายเป็นผลเดี่ยว โดยจำนวนหรือน้ำหนัก

ข้อกำหนดเรื่องการจัดเรียง

1. ความสม่ำเสมอ (Uniformity) ลำไยที่บรรจุในแต่ละภาชนะบรรจุต้องสม่ำเสมอและเป็นพันธุ์เดียวกัน คุณภาพและขนาดต้องสม่ำเสมอ ส่วนของผลที่มองเห็นในภาชนะต้องเป็นตัวแทนของทั้งหมด

2. การบรรจุหีบห่อ (Packaging) ต้องบรรจุในภาชนะที่สามารถเก็บรักษาลำไยได้เป็นอย่างดี วัสดุที่ใช้ในการบรรจุต้องสะอาดและมีคุณภาพเพื่อป้องกันความเสียหายอันจะมีผลต่อลำไย การปิดฉลากต้องใช้หมึกพิมพ์หรือกาวที่ไร้พิษ บรรจุภัณฑ์ต้องมีคุณภาพ ถูกอนามัย ถ่ายเทอากาศได้และมีคุณสมบัติทนทานต่อการปฏิบัติการขนส่ง และรักษาผลลำไยได้ บรรจุภัณฑ์ต้องปราศจากกลิ่นและวัตถุแปลกปลอม

3. การจัดเรียง (Presentation) ผลลำไยต้องมีการจัดเสนอในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งดังต่อไปนี้
   - ผลเดี่ยว ลำไยที่ตัดเป็นผลเดี่ยวต้องเหลือขั้วไว้ประมาณ 5 มม.
   - ลำไยช่อ ต้องมีผลติดอยู่ไม่ต่ำกว่า 3 ผล และความยาวช่อต้องไม่เกิน 15 ซม. อนุญาตให้มีผลร่วงระหว่างการขนส่งได้ไม่เกิน 10% โดยจำนวน หรือน้ำหนักของแต่ละบรรจุภัณฑ์

เครื่องหมายหรือฉลาก (Marking or Labeling)

1. บรรจุภัณฑ์สำหรับผู้บริโภคสุดท้าย (Consumer Packages)
   - ประเภทของผลผลิต ให้ปิดฉลากเพื่อแจ้งชื่อลำไย และชื่อพันธุ์ลำไย
   - ข้อมูลผู้จำหน่าย ระบุชื่อ ที่อยู่ ประเทศ ของผู้จำหน่ายและผู้บรรจุ
   - ต้องระบุปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเนื้อลำไยเป็น มิลลิกรัม/กิโลกรัม ถ้าลำไยนั้นๆ รมด้วยซัลเฟอร์ไดออกไซด์

2. บรรจุภัณฑ์สำหรับขายส่ง (Non-retail Containers) ต้องประกอบด้วยข้อความดังต่อไปนี้
   - ประเภทของผลิตผล ให้ปิดชื่อลำไย และชื่อพันธุ์ลำไย
   - ข้อมูลแหล่งผลิต ต้องระบุว่าประเทศไทย และจังหวัดแหล่งผลิตในประเทศ
   - ข้อมูลเชิงพาณิชย์ ชั้นคุณภาพ ขนาด น้ำหนัก
   - เครื่องหมายการตรวจสอบทางราชการ (ทางเลือก)
   - ต้องระบุปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเนื้อลำไยเป็น มิลลิกรัม/กิโลกรัม ถ้าลำไยนั้นๆ รมด้วยซัลเฟอร์ไดออกไซด์

สารปนเปื้อน (Contaminants) สารพิษตกค้างในผลลำไยต้องอยู่ภายใต้พิกัดสูงสุดของสารพิษตกค้างดังต่อไปนี้

1. AZINPHOS-METHYL ไม่เกิน 1 มิลลิกรัม / กิโลกรัม
2. DICOFOL ไม่เกิน 5 มิลลิกรัม / กิโลกรัม

วัตถุเจือปนอาหาร (Food Additives)

อนุญาตให้ลำไยที่ผ่านการรมด้วยซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเนื้อลำไยได้ไม่เกิน 10 มิลลิกรัม / กิโลกรัม

สุขลักษณะ (Hygiene)

ผลิตผลในมาตรฐานนี้ ให้ดำเนินการไปตามหลักการทั่วไปของการปฏิบัติที่ถูกต้องทางการเกษตร (Good Agricultural Practice: GAP)

ที่มา : ศูนย์ผลักดันสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก กรมวิชาการเกษตร

3) **มาตรฐานลำไยเพื่อการผลิตและการส่งออก**

ระบบ EUREP GAP การผลิตลำไยเพื่อส่งออก ปัจจุบันการผลิตเพื่อการส่งออกนั้นกลุ่มเกษตรกรและเกษตรกรได้รับการสนับสนุนให้เป็นสมาชิก GAP (Good Agricultural Practice) โดยกรมวิชาการเกษตร ซึ่งสนับสนุนให้เกษตรปฏิบัติตามวิธีการเกษตรที่เหมาะสม ประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับ คือจะได้รับการสนับสนุนทางวิชาการและฝึกอบรมกระบวนการผลิตลำไยที่ถูกต้องเหมาะสม ได้รับการสุ่มตัวอย่างสารพิษที่ตกค้างโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย และถ้าหากนำลำไยไปขายที่ โรงคัดบรรจุจะมีการสุ่มตรวจเพียงร้อยละ 10 เท่านั้น เกษตรกรที่เข้าโครงการจะต้องจดทะเบียนกับสำนักงานวิจัยและพัฒนาการเกษตร กรมวิชาการเกษตร ในปี 2548 มีเกษตรกรที่จดทะเบียนในเขตภาคเหนือจำนวน 41,243 ราย 52,068 แปลง

การเตรียมความพร้อมเกษตรกรและประสบการณ์การผลิตพืชเพื่อเข้าสู่ระบบคุณภาพสินค้าส่งออกควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. สด สะอาด (ปลอดภัย)
2. รูปลักษณ์ สี เป็นไปตามที่ต้องการและคุ้นเคย
3. รส กลิ่น
4. สามารถเก็บรักษาไว้ได้นานตามสมควร
5. มีคุณค่าอาหารตามที่ควรเป็นของแต่ละชนิด

การดูแลลำไยให้มีความปลอดภัยในการบริโภค

1. ปลูกและดูแลตามระบบที่มีการใช้ปุ๋ยสังเคราะห์และเคมีเกษตรที่มีการใช้อย่างระมัดระวังและเหมาะสมตามระบบ GAP ที่ดี
2. ปลูกและดูแลโดยยังมีการใช้ปุ๋ยสังเคราะห์แต่ไม่ใช้สารเคมีเกษตร
3. ปลูกและดูแลตามระบบที่ไม่ใช้ปุ๋ยสังเคราะห์และเคมีเกษตร
4. ปลูกและดูแลตามระบบเกษตรอินทรีย์

การจัดการมาตรฐานผลผลิตจากแปลงปลูก

เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการบริโภคเกษตรกรในกลุ่มจะใช้ระบบการปลูกและการดูแลระบบใดระบบหนึ่งใน 3 ระบบ คือ

1. ระบบที่ยังใช้สารเคมีเกษตรและปุ๋ยสังเคราะห์ ในกรอบของ EUREP GAP
2. ระบบที่ไม่ใช้สารเคมีเกษตรและปุ๋ยสังเคราะห์
3. ระบบอินทรีย์มาตรฐานที่มีการรับรอง

ระบบ EUREP GAP สาระสำคัญสำหรับสินค้าประเภทผลไม้สด การตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) สินค้าที่ทำจากผลผลิตทางการเกษตรต้องสามารถตรวจสอบแหล่งเพาะปลูกได้ การบันทึกข้อมูล เกษตรกรต้องบันทึกข้อมูลตั้งแต่ในขั้นเริ่มแรกของการเพาะปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว จนกระทั่งสินค้าส่งถึงผู้บริโภค เพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ว่าสินค้าดังกล่าวมีหลักปฏิบัติทางด้านการเกษตรที่ดี การเตรียมการก่อนเริ่มปลูก ได้แก่ การคัดเลือกหรือจัดเตรียมพันธุ์ เช่น มีการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์พืชและต้นกล้าที่มีคุณภาพ ทนต่อโรคพืชและแมลงศัตรูพืช และมีการบำบัดเมล็ดพันธุ์ เพื่อลดการใช้สารเคมีในช่วงของการเพาะปลูก การจัดการดิน เช่น การเลือกใช้เทคนิคในการเพาะปลูกที่ช่วยลดการสึกกร่อนของหน้าดินและการปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อรักษาสภาพดิน เป็นต้น การใช้ปุ๋ยและสารเคมีต้องไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีต่อสิ่งแวดล้อมหรือผลผลิต แรงงาน ผู้ที่อยู่ในภาคการเกษตรควรได้รับการฝึกอบรมวิธีการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น อายุของใบรับรอง มีอายุ 3 ปี ทั้งนี้ CBs จะตรวจสอบเพื่อประมวลผลเป็นการภายใน (Internal Audit) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ที่ได้รับใบรับรองปฏิบัติตามขั้นตอนครบถ้วนและถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด

ค่าใช้จ่ายในการขอรับใบรับรอง ได้แก่

1. ค่าลงทะเบียนเป็นเงิน 5 ยูโร/ปี
2. ค่าธรรมเนียมในการออกใบอนุญาตเป็นเงิน 20 ยูโร/ปี
3. ค่าธรรมเนียมในการตรวจสอบซึ่งขึ้นอยู่กับที่ตั้ง ระยะทาง และขนาดพื้นที่ที่ต้องการตรวจสอบ

ทั้งนี้ EUREPGAP ถือเป็นใบรับรองที่ยอมรับโดยทั่วไปในตลาดต่างประเทศ โดยเฉพาะผู้ค้าปลีกในยุโรปหรือผู้จัดจำหน่าย แต่ไม่มีการแสดงที่ฉลากสินค้าให้ผู้บริโภคได้รับทราบ

ข้อกำหนดของมาตรฐาน Eurep GAP ทั้งหมด 14 ข้อมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ระบบการตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability)
   - นำระบบบาร์โค้ดมาช่วยให้สามารถย้อนกลับไปดูข้อมูลตั้งแต่การผลิตจนถึงผู้บริโภค
   - ผลิตภัณฑ์ภายใต้การรับรองของ EUREPGAP ต้องสามารถสอบกลับได้ถึงแหล่งผลิต
2. การรักษาระบบบันทึก และการตรวจสอบด้วยตนเอง
   - เกษตรกรต้องจดบันทึกการปฏิบัติงานจริงทุกขั้นตอนอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 3 เดือน

- บันทึกทั้งหมดในระหว่างการตรวจสอบต้องนำกลับมาดูได้และเก็บไว้อย่างน้อย 2 ปี

3. พันธุ์พืช สายพันธุ์ ท่อนพันธุ์และเมล็ดพันธุ์
    - เกษตรกรต้องทราบถึงความสำคัญของการดูแลพืชที่สัมพันธ์กับแปลงเพาะเมล็ดพันธุ์
    - ต้องมีเอกสารรับรองคุณภาพเมล็ดพันธุ์ เช่น ไม่มีการเสียหายของศัตรูพืช โรค ไวรัส
    - เอกสารต้องระบุถึงความบริสุทธิ์ของสายพันธุ์ ชื่อพันธุ์ ชุดเมล็ดพันธุ์และผู้จำหน่ายเมล็ดพันธุ์
    - พันธุ์พืชที่นำมาปลูกต้องทนทานต่อศัตรูและโรคพืชที่สำคัญ
    - ต้องไม่เป็นพืชที่มีการดัดแปลงพันธุกรรม
4. ประวัติแปลงและการจัดการเพาะปลูก
    - เกษตรกรต้องประเมินความเสี่ยงของพื้นที่ว่าในอดีตแปลกปลูกนี้เคยมีประวัติกิจกรรมอะไรมาบ้าง รวมถึงพื้นที่ใกล้เคียง
    - ต้องมีระบบบันทึกสำหรับพื้นที่แต่ละแปลงเพาะปลูกหรือสวนหรืออาคารเพาะปลูก
    - ต้องมีการปลูกพืชหมุนเวียนสำหรับพืชที่ปลูกและเก็บเกี่ยวปีละครั้ง
5. การจัดการดินและวัสดุปลูก
    - เกษตรกรควรทำแผนที่ดินเพื่อการจัดการแปลงปลูกให้เหมาสม
    - ก่อนการเพาะปลูกควรทำการฆ่าเชื้อในดิน เช่น การพลิกหน้าดินตากแดด หลีกเลี่ยงการฆ่าเชื้อในดินด้วยการใช้สารเคมี
    - ควรใช้วิธีอบไอน้ำสำหรับวัสดุปลูกถ้าจะนำกลับมาใช้ใหม่ต้องทำการฆ่าเชื้อก่อนและต้องจดบันทึกแหล่งที่มาของวัสดุปลูก
    - วัสดุปลูกที่นำมากลับมาใช้ใหม่ไม่ควรนำกลับมาใช้เกิน 2 ครั้ง
6. การใช้ปุ๋ย
    - เกษตรกรควรทำตารางการใช้ปุ๋ย เช่น วัน เดือน ปี ที่ใส่ปุ๋ย วิธีการใช้ ชื่อผู้ปฏิบัติ ชนิด หรือความเข้มข้นของปุ๋ย
    - ไม่ควรใช้ปุ๋ยในปริมาณที่มากเกินไป เพื่อลดการสะสมของไนเตรทในดิน
    - เครื่องมือหรือเครื่องจักรที่ใช้ในการใส่ปุ๋ย เกษตรกรควรตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ดี ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ
    - การจัดเก็บปุ๋ย ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยอนินทรีย์ต้องจัดเก็บแยกออกจากผลผลิตและส่วนที่ใช้ในการแพร่ขยายพันธุ์
    - ต้องจัดเก็บปุ๋ยในลักษณะที่ลดความเสี่ยงของการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อม
    - ต้องไม่มีการใช้ของเสียขับถ่ายของคนในพื้นที่แปลงเพาะปลูก
    - ตรวจเช็คโลหะหนักจากปุ๋ยเคมีที่นำมาใช้ด้วยทุกครั้ง
7. การให้น้ำ
    - เกษตรกรต้องตรวจสอบว่าแหล่งน้ำที่ใช้มาจากแหล่งใด มีสารพิษหรือโลหะหนักตกค้างหรือไม่
    - เกษตรกรต้องรู้ว่าพืชชนิดไหนเหมาะกับการให้น้ำแบบไหน
    - ต้องมีการจดบันทึกการให้น้ำและปริมาณที่ให้แต่ละครั้ง
    - บันทึกเมื่อพบสิ่งแปลกปลอมหรือสิ่งปนเปื้อนตกค้างในน้ำ
    - ต้องไม่มีการใช้น้ำเสียที่ไม่ผ่านการบำบัดในการให้น้ำ

8. การดูแลรักษาพืชและการบริหารการจัดการศัตรูพืช
    - เกษตรกรจะต้องมีความรู้ในระบบการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน
    - ต้องทราบข้อกำหนดของประเทศที่จะส่งออกหรือบริษัทที่รับซื้อด้วยสารเคมีที่เกษตรใช้ต้องเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ที่จะทำการควบคุม
    - สารเคมีที่ใช้ต้องได้รับการขึ้นทะเบียนอย่างเป็นทางการ
    - เมื่อใช้สารเคมีหมดแล้ว บรรจุภัณฑ์ควรมีการจัดการที่เหมาะสม
    - เกษตรกรต้องบันทึกการใช้สารเคมี เช่น ชื่อพันธุ์พืช พื้นที่ที่มีการใช้ ชื่อสารเคมี สารออกฤทธิ์ ปริมาณที่ใช้
    - ห้ามนำภาชนะที่ใส่สารกำจัดวัชพืชมาใช้อีก
    - ต้องทิ้งภาชนะที่ใช้โดยหลีกเลี่ยงอันตรายต่อคนและสิ่งแวดล้อม
    - ต้องไม่นำกลับมาใช้อีก
9. การเก็บเกี่ยว
    - เกษตรกรควรระมัดระวังในเรื่องสุขอนามัย
    - อุปกรณ์ที่ใช้ต้องสะอาดและมีการบำรุงรักษาเป็นอย่างดี
    - ภาชนะที่ใช้ขนส่งต้องสะอาดสามารถป้องกันฝุ่นละอองหรือเชื้อโรคต่างๆ ได้
    - ภาชนะที่ใช้บรรจุผลผลิตควรใช้บรรจุผลผลิตเท่านั้น
    - เกษตรกรที่ทำหน้าที่เก็บเกี่ยวต้องใช้อุปกรณ์การล้างมือที่สะอาดได้ในบริเวณที่ใกล้กับบริเวณปฏิบัติงาน
10. การจัดการผลผลิต
    - เกษตรกรที่ลงไปปฏิบัติงานในแปลงเก็บเกี่ยวต้องปฏิบัติงานให้ถูกสุขอนามัย และต้องได้รับคำแนะนำพื้นฐานเกี่ยวกับสุขลักษณะก่อนการจัดการดูแล
    - เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ควร มีการทำความสะอาดหลังการเก็บเกี่ยว
    - น้ำที่ใช้สำหรับการล้างผลิตภัณฑ์สุดท้าย ต้องผ่านการกรองและฆ่าเชื้อ
    - ถ้ามีการนำน้ำมาใช้หมุนเวียนในการล้างผลผลิต น้ำจะต้องมีการฆ่าเชื้ออย่างสม่ำเสมอ
    - การดูแลหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรต้องบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้สารเคมีทั้งหมด เช่น บันทึกการใช้ สถานที่ใช้ ผลผลิตที่ใช้ วันที่ วิธีการ ชื่อสาร ปริมาณ ผู้ใช้และเหตุผลที่ใช้
    - สารเคมีที่นำมาใช้ต้องมีคำแนะนำเกี่ยวกับฉลากทั้งหมด
    - การใช้ biocide แว๊กซ์และสารกำจัดศัตรูพืชต้องขึ้นทะเบียนอย่างเป็นทางการในประเทศไทยและสำหรับที่ใช้กับผลิตผลภายหลังการเก็บเกี่ยว
    - ต้องไม่มีการใช้ biocide แว๊กซ์ และสารกำจัดศัตรูพืชที่ต้องห้ามในสหภาพยุโรปและใช้กับผลผลิตที่ส่งไปขายในสหภาพยุโรป
    - ในบริเวณที่เก็บรักษาผลผลิต ต้องมีการควบคุมแมลงอย่างพอเพียงเพื่อทำให้การเข้าลดลงและหลีกเลี่ยงการเข้ามาอาศัย

11. การจัดการของเสียและมลพิษ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการนำกลับมาใช้ซ้ำ
    - เกษตรกรควรจดบันทึก สิ่งที่อาจก่อให้เกิดของเสีย และมลพิษในแปลง
    - หลีกเลี่ยงการเผาทำลาย
    - ถ้ามีการนำของที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ ของนั้นต้องไม่มีการปนเปื้อนจากสารพิษและไม่เสี่ยงต่อเชื้อโรคที่หลงเหลืออยู่
    - สำหรับขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ควรมีการจัดการกับขยะนั้นอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม
12. สุขภาพ ความปลอดภัย และสวัสดิภาพของคนงาน
    - เกษตรกรควรมีการจัดการให้ผู้ปฏิบัติงานได้เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง
    - ควรมีการจัดเก็บบันทึกของการฝึกอบรมของคนงานแต่ละคน
    - ควรมีการให้คำแนะนำเกี่ยวกับอุบัติเหตุและกรณีฉุกเฉินต้องเป็นที่เข้าใจของคนงานทั้งหมดอย่างชัดเจน
    - ต้องมีกล่องปฐมพยาบาลเบื้องต้นอยู่ในบริเวณที่ทำงาน
    - ระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับอุบัติเหตุต้องอยู่ภายในระยะ 10 เมตรห่างจากบริเวณเก็บสารกำจัดศัตรูพืช
    - ต้องมีสัญลักษณ์เตือนเกี่ยวกับอันตรายต่างๆ ที่ประตูทางเข้า บริเวณเก็บสารกำจัดศัตรูพืชและเก็บปุ๋ย
    - คนงานรวมถึงเกษตรกรทุกคนต้องสวมชุดป้องกันที่เหมาะสมตามคำแนะนำบนฉลากเมื่อมีการใช้สารเคมี
    - ชุดป้องกันและอุปกรณ์ต้องจัดเก็บแยกออกจากสารกำจัดศัตรูพืช
13. ข้อกำหนดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
    - เน้นการปลูกที่ไม่ทำลายสภาพแวดล้อมและมีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่เพาะปลูก
    - มีกิจกรรมการตรวจสอบเพื่อให้เป็นไปตามแผนการที่กำหนดไว้
14. แบบรับคำร้องเรียน
    - ต้องมีแบบฟอร์มรับคำร้องเรียนจากลูกค้าที่เกี่ยวกับความสอดคล้องตามมาตรฐาน Eurepgap
    - หากผู้บริโภคไม่พอใจกับผลิตภัณฑ์ สามารถนำเอกสารมาร้องเรียน เพื่อให้เกษตรกรทำการปรับปรุงสินค้าต่อไป

4) **มาตรฐานและความตกลงระหว่างประเทศ**

คณะกรรมาธิการ Codex ภายใต้การกำกับดูแลโดย องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) และองค์การอนามัยโลก (WHO) ทำการกำหนดมาตรฐานอาหารที่ใช้อ้างอิงในธุรกิจการค้าผลิตผลทางการเกษตรและอาหารระหว่างประเทศ

มาตรฐาน Codex มีวัตถุประสงค์เพื่อคุ้มครองสุขภาพอนามัยของผู้บริโภค และทำให้เกิดความเป็นธรรมในด้านการค้าระหว่างประเทศ นอกจากนั้นกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ยังใช้เป็นแนวทางในการกำหนดข้อบังคับและมาตรฐานในประเทศด้วย ถือเป็นมาตรฐานอ้างอิงในการระงับกรณีพิพาททางการค้าระหว่างประเทศ ตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลก (World Trade Organization : WTO) หลักเกณฑ์ทั่วไปของ Codex คือ การจัดทำหลักการนำการวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) ไปใช้กำหนดมาตรการทาง

สุขอนามัยในมาตรฐานอาหาร ครอบคลุมทุกขั้นตอนในขบวนการวิเคราะห์ความเสี่ยง โดยคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้บริโภค และความเป็นธรรมทางการค้า ทำให้มีการนำค่ามาตรฐาน Codex ควบคุมคุณภาพสินค้าเกษตรเพื่อเป็นมาตรฐานสากล เป็นตัวกำหนดเกณฑ์พื้นฐานของการรับรองคุณภาพและรักษาระดับ มาตรฐานสินค้าเกษตรของไทย ก่อนการออกสู่ตลาดต่างประเทศ

ความตกลงภายใต้ WTO

ภายใต้กฎระเบียบการค้าขององค์การการค้าโลก ว่าด้วยมาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช (Sanitary and Phytosanitary Measures: SPS) เป็นมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยในชีวิตและสุขภาพของมนุษย์ สัตว์ และพืช ขององค์การการค้าโลก มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อป้องกันไม่ให้ประเทศต่างๆ นำมาตรการ SPS ไปใช้ได้ตามใจชอบโดยไม่สมเหตุสมผล หรือใช้เป็นเครื่องมือที่ก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการค้าระหว่างประเทศ

ความตกลง SPS จะใช้บังคับกับมาตรการสุขอนามัย และสุขอนามัยพืชทุกประเภทที่อาจเกี่ยวข้องกับการค้า อาทิ กระบวนการ/ขั้นตอนการผลิต การตรวจสอบ การรับรอง กระบวนการรักษาต่างๆ หรือมาตรการสำหรับสินค้าขั้นสุดท้าย มาตรการบรรจุภัณฑ์ การปิดฉลากที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับความปลอดภัยของอาหาร ซึ่งรัฐบาลทุกประเทศมีสิทธิขั้นพื้นฐานในการกำหนดระดับของการคุ้มครอง หรือใช้มาตรการ SPS ในระดับที่จำเป็น เพื่อสร้างความมั่นใจต่อความปลอดภัยด้านอาหาร ปกป้องชีวิตและสุขภาพของมนุษย์ สัตว์ และพืช โดยไม่ใช้สิทธินั้นในการสร้างข้อจำกัดทางการค้า หรือนำไปสู่การกีดกันการค้าระหว่างประเทศ และต้องไม่เลือกปฏิบัติระหว่างประเทศสมาชิก มาตรการ SPS นั้น ควรสอดคล้องกับมาตรฐาน กรอบแนวทาง และคำแนะนำต่างๆ ที่องค์การมาตรฐานระหว่างประเทศกำหนดขึ้น ได้แก่

1. Codex Alimentations ซึ่งกำกับดูแลเรื่องความปลอดภัยของอาหารในส่วนที่เกี่ยวกับชีวิตและสุขภาพของมนุษย์
2. International Plant Protection Convention (IPPC) กำกับดูแลเรื่องชีวิตและสุขภาพของพืช โดยมีหลักเกณฑ์สำคัญ 4 ประการ คือ
    - หลักมาตรฐานสากล (Priority of International Standards) โดยเป็นมาตรการสุขอนามัยตามหลักสากล เป็นข้อกำหนดที่เกิดขึ้นใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับความเป็นที่ยอมรับและมีข้อพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์มาสนับสนุน
    - หลักความเท่าเทียมกัน (Concept of Equivalence) สมาชิกแต่ละประเทศสามารถใช้มาตรการสุขอนามัยที่แตกต่างกันในการคุ้มครองความปลอดภัยให้กับผู้บริโภคของตน ทั้งนี้สมาชิกต้องยินยอมนำเข้าสินค้าจากประเทศอื่น หากประเทศดังกล่าวสามารถแสดงให้เห็นว่ามาตรฐานสุขอนามัยที่ถือปฏิบัติอยู่นั้นให้ความปลอดภัย
    - หลักการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) สมาชิกต้องมั่นใจต่อมาตรการสุขอนามัยที่นำมาใช้ ว่ามีวิธีการประเมินความเสี่ยงที่ชัดเจนและเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ พืช สัตว์
    - หลักความโปร่งใส (Transparency) สมาชิกต้องใช้มาตรการสุขอนามัยอย่างโปร่งใส โดยนำมาตรฐานสากลมาใช้ ในกรณีที่นำมาตรการที่มิใช่สากลมาใช้ ประเทศผู้ออกมาตรการนั้นต้องส่งระเบียบกฎเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติให้สมาชิกอื่นๆ ได้ทราบและแสดงข้อคิดเห็นล่วงหน้าก่อนมีผลบังคับใช้ ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน เช่น ป้องกันการระบาดของเชื้อโรคหรือศัตรูพืช

นอกจากนั้นยังมีความตกลงว่าด้วยอุปสรรคทางเทคนิคต่อการค้า (Technical Barrier to Trade : TBT)

ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าเกษตรและอาหาร ภายใต้ความตกลง TBT ที่กำกับดูแลเรื่องการออกกฎระเบียบด้านเทคนิคและมาตรฐานต่างๆ ของสินค้าทั้งเกษตรและอุตสาหกรรม รวมถึงข้อกำหนดในเรื่องการบรรจุหีบห่อ การทำเครื่องหมาย (marking) และการปิดฉลาก (labeling) ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบ กระบวนการหรือวิธีการผลิต และสอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนดโดยองค์การมาตรฐานระหว่างประเทศ อย่างไรก็ตามมาตรฐานดังกล่าว เป็นลักษณะที่มีการปฏิบัติตามความสมัครใจ การประเมินความสอดคล้องกับข้อบังคับทางเทคนิคและมาตรฐาน ต้องไม่ก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการค้าระหว่างประเทศโดยไม่จำเป็น

โดยสรุป การกำหนดมาตรฐานสินค้า เช่น ปริมาณสารตกค้างที่อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำเกินไป ย่อมสร้างอุปสรรคต่อการค้าระหว่างประเทศ หากประเทศผู้ส่งออกไม่สามารถทำได้ตามเกณฑ์ หรือประเทศผู้นำเข้ามีเจตนาแอบแฝงที่จะนำมาใช้เพื่อเป็นข้ออ้างในการกีดกันการนำเข้า อย่างไรก็ตามการใช้มาตรการดังกล่าว ต้องอยู่บนพื้นฐานข้อพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ และสอดคล้องกับมาตรฐานระหว่างประเทศ โดยต้องมีการประเมินค่าความเสี่ยงและกำหนดระดับที่เหมาะสมของการ คุ้มครองสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช

ตารางที่ 4-11 สรุปมาตรฐานการเกษตรในโซ่อุปทานที่จำเป็น

กระบวนการสำคัญในโซ่อุปทาน	มาตรฐานที่ควรปฏิบัติ
การตรวจแปลงปลูก	- ได้จัดให้มีการตรวจแปลงโดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายเกษตรประจำพื้นที่ตลอดทั้งปี - มีการตรวจสอบซ้ำโดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายเกษตรจากส่วนกลางเป็นระยะๆไป - เจ้าหน้าที่ฝ่ายเกษตรต้องได้รับการอบรมและได้รับประกาศนียบัตรในระบบ HACCP และระบบ EUREP GAP - ผู้ตรวจสอบจากองค์กรอิสระที่มีใบอนุญาตในการตรวจสอบจะทำการตรวจสอบระบบการปลูกและดูแลแปลงของเกษตรกรในกลุ่ม เพื่อออกประกาศนียบัตรรับรอง
การรับมอบและคัดผลผลิต	- มีการจัดตั้งสถานที่รับมอบและคัดผลผลิตในทุกกลุ่มเกษตรกร - มีการชั่งน้ำหนักและการคัดผลผลิตต่อหน้าเกษตรกรทุกราย - มีการติดรหัสแปลงปลูกและชื่อของเกษตรกรที่ผลผลิตของเกษตรแต่ละราย ตามระบบการสอบทวน(traceability system)
การแปรรูปภายในโรงงาน	- มีการออกแบบโรงงานให้เหมาะสมกับการผลิตและแปรรูปผักผลไม้ สถานที่ผลิตและแปรรูปได้รับการรับรองในระบบ GMP - การผลิตและแปรรูปเป็นไปตามระบบ HACCP and BRC Higher Level - การผลิตและการแปรรูปผลผลิตอินทรีย์ แยกออกจากการผลิตและการแปรรูปผลผลิตตามระบบ EUREP GAP
การบรรจุและบรรจุภัณฑ์ที่ต้องใช้	- การบรรจุตะกร้าและกล่องจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดตกลงที่มีกับคู่ค้า - ในกรณีส่งของทางกล่องหรือบรรจุภัณฑ์ที่ต้องใช้ต้องสามารถเก็บรักษาอุณหภูมิภายในกล่องได้ - ต้องมีการบรรจุเจลแช่แข็งที่จะให้ความเย็นแก่ลำไยในกล่อง (ขึ้นอยู่ประเภทสินค้า)

กระบวนการสำคัญในโซ่อุปทาน	มาตรฐานที่ควรปฏิบัติ
มาตรฐาน (FOOD GRADE)	- ในการขนส่งทางเรือ กล่องจะต้องมีรูระบายอากาศที่เหมาะสม - จำเป็นที่จะต้องขนส่งโดยคอนเทรนเนอร์ที่มีระบบทำความเย็น
การควบคุมอุณหภูมิตลอดขบวนการ (Cold chain) สำหรับลำไยสด	- เมื่อรับมอบผลผลิตจากเกษตรกรแล้ว จะต้องทำการลดอุณหภูมิของผลผลิต - จัดขนส่งโดยระบบที่มีการควบคุมความเย็นและรถห้องเย็น - ทำการลดอุณหภูมิของผลผลิตเมื่อผลผลิตส่งเข้าถึงโรงงาน - จัดเก็บ แปรรูป ในสถานที่ที่มีการควบคุมอุณหภูมิ - บรรจุผลผลิตเพื่อส่งออกในกล่องหรือคอนเทรนเนอร์ที่มีการควบคุมอุณหภูมิในระหว่างขนส่ง - เมื่อสินค้าถึงผู้นำเข้าจะต้องจัดเก็บในห้องเย็นโดยเร็วที่สุด - การส่งผู้ค้าปลีกจะต้องขนส่งโดยรถห้องเย็น - ควรที่จะมีการวางขายในที่ ๆมีการให้ความเย็น
การขนส่งและการขนถ่าย	- การขนส่งต้องอยู่ภายใต้ระบบควบคุมอุณหภูมิ และการปนเปื้อนต่าง ๆที่อาจจะเกิดขึ้นได้ - ต้องจัดให้มีการขนส่งจากแปลงปลูกถึงโรงงาน และจากโรงงานถึงผู้นำเข้าและผู้ค้าปลีกเร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นได้ - การขนถ่ายของจะต้องระมัดระวังที่จะไม่ให้มีการกระทบกระเทือนรุนแรง - ต้องระมัดระวังมิให้กล่อง/ภาชนะบรรจุแตกหักเสียหาย
การเก็บเกี่ยวและการดูแลหลังการเก็บเกี่ยว (Post Harvest)	- วิเคราะห์ความเสี่ยงและวางมาตรฐานป้องกันการปนเปื้อนและการรักษาความสะอาดของผลผลิตในระหว่างเก็บเกี่ยวและขนส่งภายในแปลงปลูก - เกษตรกรหรือคนงานในแปลงจะต้องได้รับการอบรมในเรื่องดังกล่าวและจะต้องนำไปปฏิบัติ - ต้องจัดให้มีสุขาและสถานที่ที่ผู้เก็บเกี่ยวและคัดผลผลิตสามารถล้างมือได้โดยสะดวก - น้ำที่ใช้ล้างผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวต้องเป็นน้ำสะอาด - การใช้สารเคมีเกษตรกรและ Biocide แวกซ์ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัด - สถานที่ที่จะใช้คัดผลผลิตจะต้องสะอาด ถูกสุขลักษณะ - มีระเบียบปฏิบัติในการดูแลวัสดุที่ทำด้วยแก้วพลาสติกใส หลอดไฟฯ ที่เหมาะสม - ต้องไม่มีสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณที่จะใช้คัดผลผลิต

4.4 โครงสร้างพื้นฐานทางเส้นทาง

จากข้อมูลการสัมภาษณ์พบว่าเส้นทางการขนส่งหลักในการกระจายลำไยไปยังภาคต่างๆ หรือไปยังจุดส่งออกภายในประเทศมีเส้นทางหลักในภาคต่างๆ กล่าวคือในภาคเหนือ มีเส้นทางการส่งออกลำไยทั้งลำไยสดและลำไยอบแห้งเพื่อส่งออกไปยังประเทศจีนใช้เส้นทางชายแดน ที่จังหวัดเชียงราย โดยด่านที่สำคัญได้แก่ ชายแดน อ.เชียงแสนและอำเภอแม่สาย ตามลำดับนอกจากนี้ยังมีเส้นทางย่อยที่ใช้ในการกระจายสินค้าในภาคต่างๆ เช่น พ่อค้าจากจังหวัดนครสวรรค์ มารับซื้อในสวนจังหวัดต่างๆ เช่นจังหวัดแพร่ หรือลำพูน เป็นต้น

รูปที่ 4-6 แบบเส้นทางการขนส่งหลักภายในประเทศที่ใช้ในการกระจายลำไยและผลิตภัณฑ์
ที่มา: คณะวิจัย

สำหรับเส้นทางหลักในการกระจายสินค้าในภาคตะวันออกได้แก่ เส้นทางจากจังหวัดในภาคเหนือ เช่น เชียงใหม่ และลำพูนไปยัง จังหวัดนครศรีธรรมราช นอกจากนี้ยังมีเส้นทางอื่นที่เป็นเส้นทางหลักในการกระจายสินค้าคือ ทางไปจังหวัดอุดรธานีซึ่งมีตลาดค้าส่งผลไม้ที่สำคัญเช่นกัน นอกจากนี้ยังมีเส้นทางทางภาคกลางที่มีการขนส่งทั้งลำไยสดและลำไยอบแห้ง ซึ่งลำไยสดนั้นบางส่วนที่กระจายในประเทศก็จะขนส่งไปยังตลาดไท บางส่วนที่ส่งออกทางต่างประเทศ ก็จะส่งไปยังท่าเรือคลองเตยที่กรุงเทพ หรือไปยังท่าเรือแหลมฉบังขึ้นกับบริษัทที่ทำการส่งออก หรือประเทศปลายทาง

เส้นทางที่มีปริมาณการส่งออกสูงเส้นทางหนึ่งคือเส้นทางภาคใต้มีการขนส่งทั้งลำไยสดและลำไยอบแห้งซึ่งการขนส่งลำไยสดจะขนส่งไปยังจังหวัดนครศรีธรรมราชและกระจายต่อไปยังจังหวัดใกล้เคียง สำหรับ

การส่งออกไปยังประเทศมาเซียและสิงคโปร์ก็มีปริมาณการส่งออกทั้งลำไยสดและลำไยอบแห้งโดยผ่านด่านปาดังเบซาร์เพื่อกระจายไปยังลูกค้าในประเทศสิงคโปร์

การขนส่งลำไยในปัจจุบันในประเทศไทยนั้นยังคงใช้เส้นทางทางถนนเป็นหลักเนื่องจากลำไยเป็นสินค้าที่ต้องอาศัยความสดในการบริโภค ดังนั้นระยะเวลาในการขนส่งจึงมีความสำคัญในการขนส่งลำไย ซึ่งหากเปรียบเทียบกับเส้นทางรถไฟนั้น เส้นทางรถไฟจะใช้เวลานานกว่าและมีการเคลื่อนย้ายหลายครั้ง ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายและความเสียหายเนื่องจากการเคลื่อนย้ายบ่อยครั้ง อีกทั้งระยะเวลาการออกสินค้าที่ใช้ขนส่ง (ลำไยสด) ที่ใช้ปัจจุบันคือ เวลาประมาณ 01.00-04.00 (โดยเฉลี่ย) ดังนั้นเส้นทางถนนจึงเป็นเส้นทางที่เหมาะสมที่สุดทั้งในปัจจุบันและอนาคต

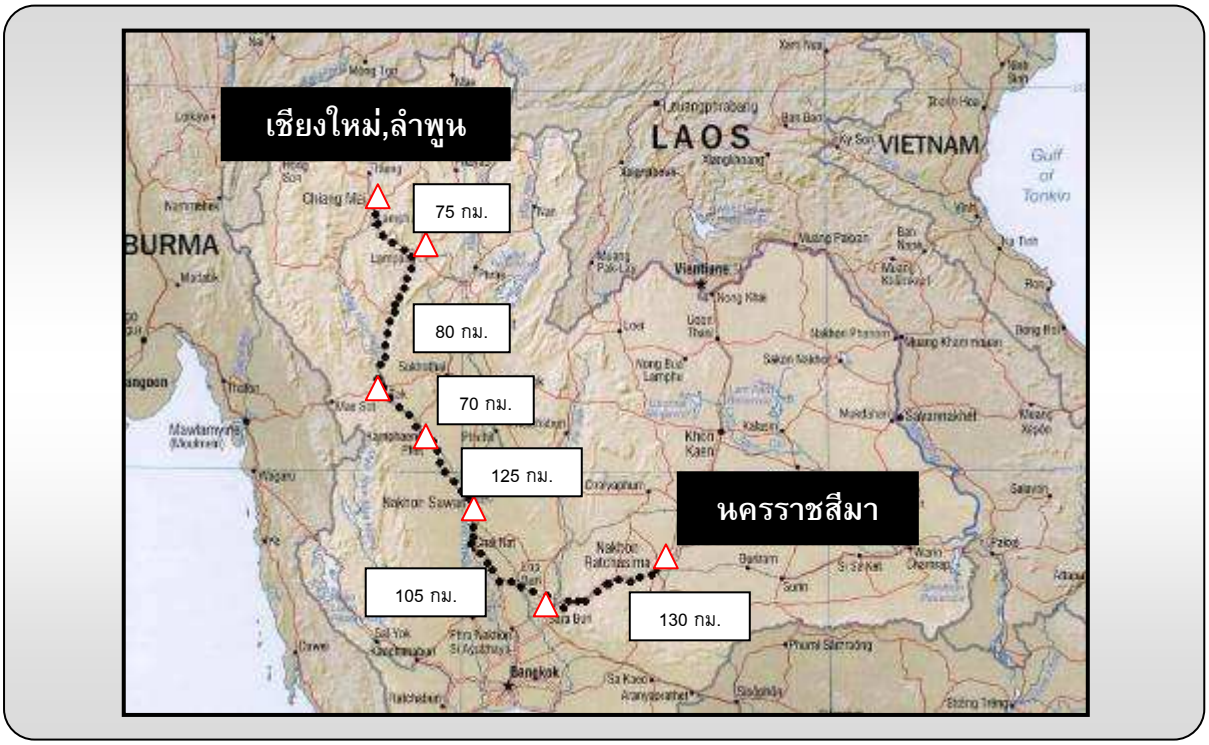
เส้นทางทางถนนที่ใช้ขนส่งลำไย ทั้งสดและอบแห้งนั้นปัจจุบันใช้เส้นทางโดยมีจุดเริ่มต้นจากทางภาคเหนือ ไปยังแทบทุกภาคในประเทศไทย ได้แก่ ภาคกลาง ภาคใต้ ภาคอีสาน ดังนั้นการศึกษาเส้นทางในการขนส่งจึงมีความจำเป็นเพื่อที่จะนำไปพัฒนาปรับปรุงเพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งลำไยและผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นๆ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ในส่วนนี้จะนำเสนอเส้นทางที่ใช้ขนส่งลำไยสดและลำไยอบแห้งตามลำดับ

1) ลำไยสด

<u>ลำไยสดในภาคอีสาน</u>

ลำไยสดในประเทศจะดำเนินการขนส่งใน 3 เส้นทางคือ เส้นทางภาคอีสาน จังหวัดนครราชสีมา (โคราช) โดยใช้ระยะเวลาการขนส่งประมาณ 12 ชั่วโมงโดยรถที่ใช้ในการขนส่งคือ บรรทุกขนาด 6 ล้อเล็กสามารถบรรทุกได้ 372 ตะกร้า และรถ 10 ล้อสามารถบรรทุกได้ 630 ตะกร้า โดยผ่านจังหวัดดังนี้

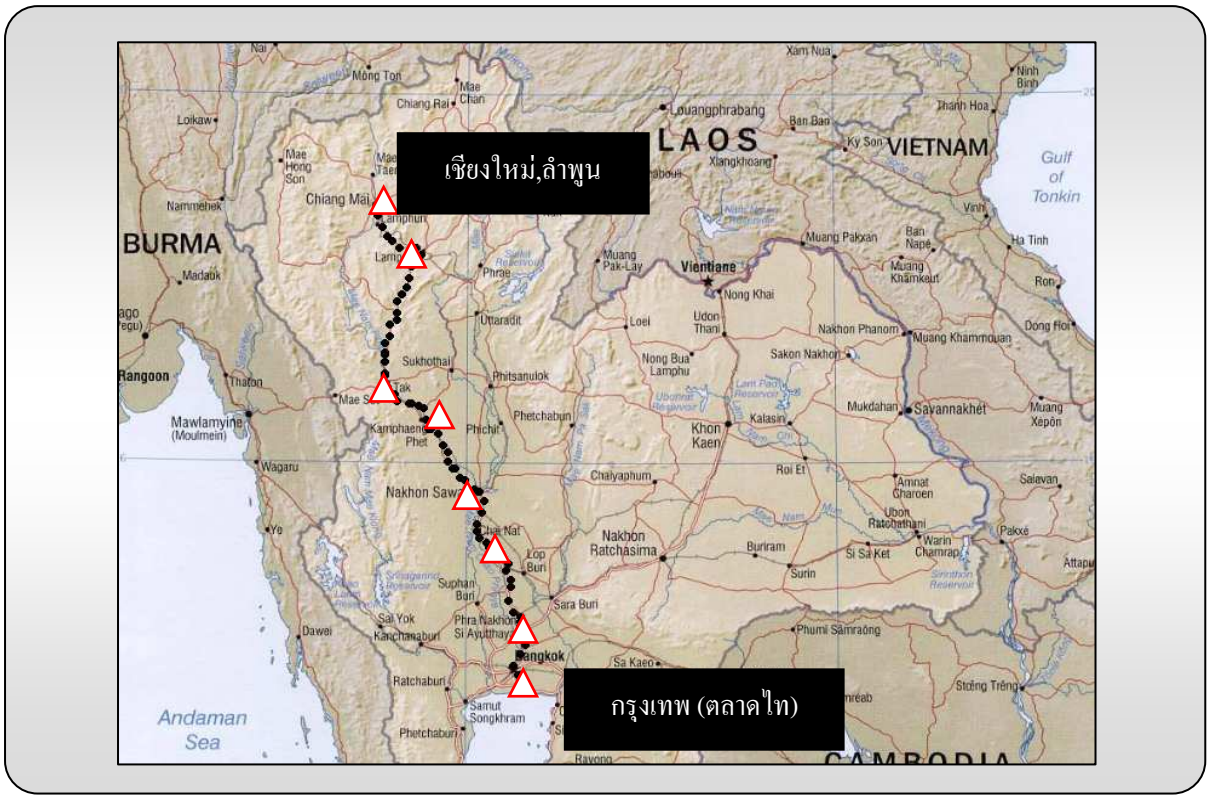
เชียงใหม่-ลำปาง-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์ (32)-สิงห์บุรี-(1)-ลพบุรี-สระบุรี-(311) โคราช-(2) รวมระยะทางประมาณ 630 กิโลเมตรดังรูป 4-7



รูปที่ 4-7 แสดงเส้นทางการขนส่งลำไยสดไปภาคอีสาน (ที่มา: คณะวิจัย)

ลำไยสดในภาคกลาง

ลักษณะการขนส่งลำไยสดที่ส่งไปยังภาคกลางนั้นมีรูปแบบการบรรทุกและเส้นทางที่ใกล้เคียงกับเส้นทางภาคอีสานโดยรถที่ใช้บรรทุกก็เป็นรถที่ ใช้ประเภทเดียวกับการขนส่งไปยังภาคอีสานโดยมีลักษณะดังนี้คือ



รูปที่ 4-8 แสดงเส้นทางการขนส่งลำไยสดไปภาคกลาง
ที่มา: คณะวิจัย

เส้นทางการขนส่งลำไยในประเทศ อีกเส้นทางคือ ส่งไปยังภาคกลาง ยังตลาดไทซึ่งเมื่อเทียบสัดส่วนแล้วมีปริมาณการส่งไปยังภาคกลางมากกว่าภาคอื่นๆ โดยเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งคือ จากกรุงเทพฯ ใช้ทางหลวงหมายเลข 1 (พหลโยธิน) แยกเข้าทางหลวงหมายเลข 32 (สายเอเซีย) ผ่านอยุธยา อ่างทอง นครสวรรค์ หลังจากนั้นใช้ทางหลวงหมายเลข 117 ไปยังพิษณุโลก ต่อด้วยทางหลวงหมายเลข 11 ผ่านลำปาง ลำพูน ถึงเชียงใหม่ ระยะทางประมาณ 695 กิโลเมตร อีกทางหนึ่งคือจากนครสวรรค์ ไปตามทางหลวงหมายเลข 1 ผ่านกำแพงเพชร ตาก และลำปาง ถึงเชียงใหม่

ตารางที่ 4-12 รายละเอียดระยะทางของการขนส่งลำไยสด

จาก	ถึง	ทางหลวง	สภาพถนน	ระยะทาง
เชียงใหม่	ลำปาง	หมายเลข 1 (พหลโยธิน)	ทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร	78
ลำปาง	ตาก			80
ตาก	ผ่านกำแพงเพชร			70
ผ่านกำแพงเพชร	นครสวรรค์		ปรับปรุงเล็กน้อย	125
นครสวรรค์	อุทัยธานี	หมายเลข 1 (พหลโยธิน)-หมายเลข 32 (สายเอเซีย)	ทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร	50
อุทัยธานี	สิงห์บุรี			45
สิงห์บุรี	อ่างทอง			40
อ่างทอง	ผ่านอยุธยา			35
ผ่านอยุธยา	จากกรุงเทพฯ			50

ที่มา: คณะวิจัย

จากเส้นทางข้างต้นเป็นเส้นทางขนส่งที่ใช้ร่วมกับเส้นทางของการขนส่งผู้โดยสารมายังกรุงเทพ-เชียงใหม่แต่จะใช้เวลานานเนื่องจากการเดินทางส่วนใหญ่เป็นช่วงกลางคืนและบรรทุกสินค้าหนัก

เมื่อลำไยออกจากเชียงใหม่ มาถึงยังตลาดกลางกรุงเทพจะใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 10 ชั่วโมง ซึ่งโดยทั่วไปแล้วรถจะถึงกรุงเทพ ประมาณช่วงสายถึงบ่ายของวันถัดไปและรถบรรทุกที่รับเหมามานั้นบางเที่ยวจะทำการตีเปล่ากลับเชียงใหม่เนื่องจากไม่มีสินค้ากลับมายังเชียงใหม่แต่ในบางเที่ยวก็มีสินค้าที่รับจ้างขนส่งมายังเชียงใหม่ ขึ้นอยู่กับการตกลงกับเจ้าของบริษัทรถ

ลำไยสดในภาคใต้

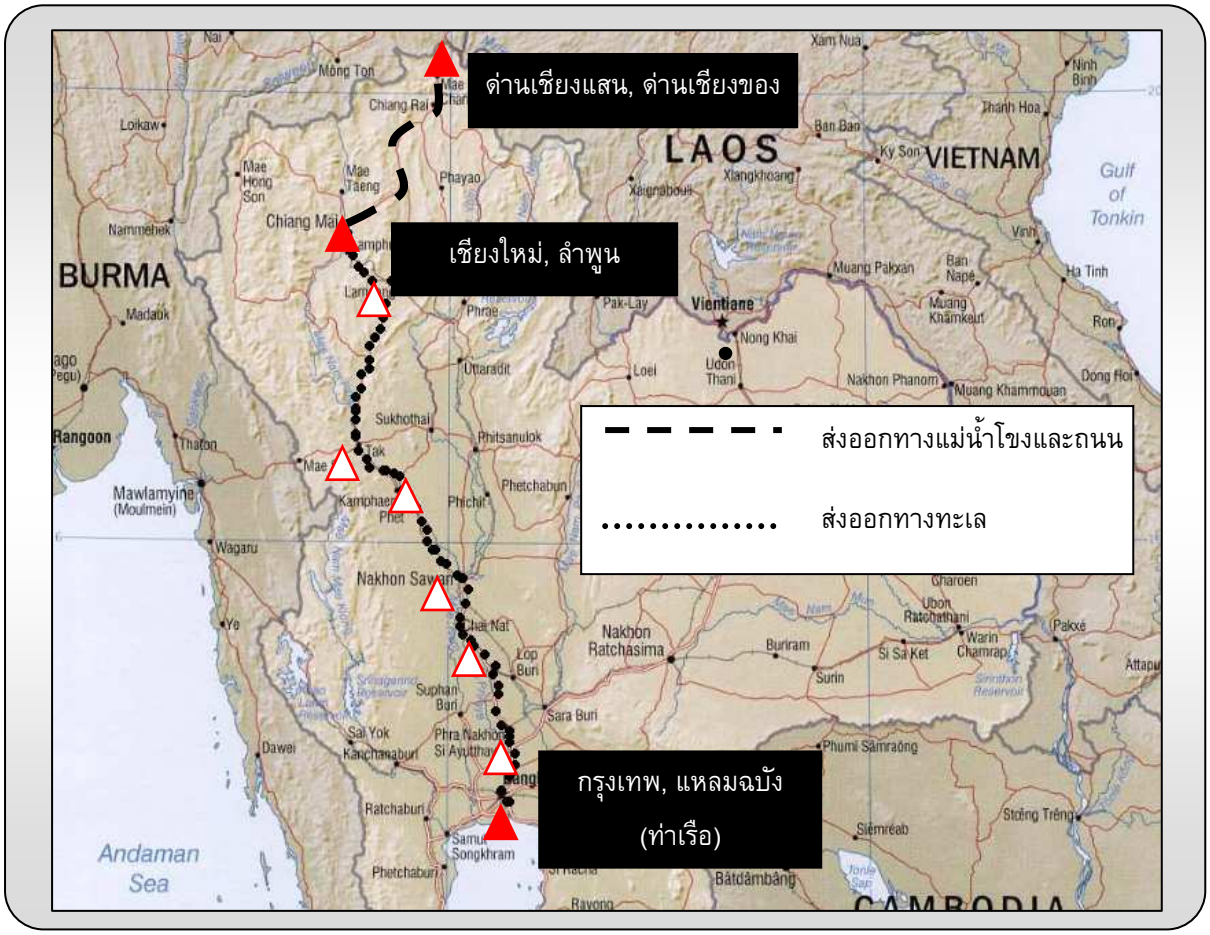
ปริมาณลำไยสดที่ส่งไปยังภาคใต้นั้นมีปริมาณที่ใกล้เคียงกับที่ส่งไปยังภาคอีสาน โดยระยะเวลาที่ใช้ขนส่งประมาณ 26 ชั่วโมง ซึ่งเส้นทางที่ใช้ขนส่งมีรายละเอียดดังนี้

รูปที่ 4-9 แสดงเส้นทางการขนส่งลำไยสดไปภาคใต้
ที่มา: คณะวิจัย

การขนส่งลำไยจากทางภาคเหนือไปยังภาคใต้ใช้เวลาที่ค่อนข้างนานคือ ประมาณ 18-20 ชั่วโมง โดยรถบรรทุกสิบล้อคล้ายคลึงกับการขนส่งไปยังภาคอีสานแต่ระยะทางไกลกว่า ดังนั้นจึงส่งผลต่อความสดของลำไยที่ทำการขนส่งเนื่องจากใช้เวลาในการขนส่งนานและเสียเวลาในกระบวนการของการรอสินค้าเพื่อให้เต็มคันรถ และมีค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูงกว่าการขนส่งไปยังที่อื่นๆ ดังนั้นหากมีการส่งเสริมการปลูกลำไยนอกฤดูและนอกพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ก็จะช่วยให้ผู้บริโภคในต่างจังหวัดได้บริโภคลำไย ได้อย่างทั่วถึง

ลำไยสดต่างประเทศ (ยุโรป จีน อินโดนีเซีย เวียดนาม ฮ่องกง) - ทางน้ำ

เนื่องจากลำไยสดต่างประเทศส่วนใหญ่มีการขนส่งเส้นทางเดียวกับการขนส่งลำไยสดในประเทศแต่เดินทางต่อไปยังท่าเรือคลองเตยจังหวัดกรุงเทพมหานคร ต่อซึ่งในส่วนของเส้นทางได้นำเสนอแล้วในส่วนของลำไยสด แต่จะนำเสนอในรายละเอียดของท่าเรือคลองเตย ซึ่งลำไยที่ออกจากทางภาคเหนือส่วนใหญ่เพื่อไปยังท่าเรือจะนอยมออกในวันพุธ – ศุกร์ เนื่องจากต้นสัปดาห์ยังเป็นช่วงที่เรือส่วนใหญ่ยังคงจอดอยู่กับท่า ไม่มีการขนส่ง



รูปที่ 4-10 แสดงเส้นทางท่าเรือกรุงเทพ
ที่มา: คณะวิจัย

จากรูปที่ 4-10 แสดงเส้นทางการขนส่งลำไยสดไปยังท่าเรือเชียงแสน ท่าเรือกรุงเทพ และท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งเป็นท่าเรือหนึ่งที่ใช้ขนส่งลำไยสดและลำไยอบแห้งไปยังต่างประเทศโดยการส่งออกลำไยสดทางเส้นทางทางทะเลคือท่าเรือกรุงเทพ และท่าเรือแหลมฉบังมีปริมาณการส่งออกลำไยสดในสัดส่วนที่มากกว่าการส่งออกทาง ชายแดนจังหวัดเชียราย ซึ่งเส้นทางการส่งออกทางจังหวัดเชียงรายจะทำการส่งออกทางน้ำคือด่านเชียงแสน และทางบก ทางด่านแม่สาย ซึ่งมีรายละเอียดตามลำดับดังนี้ (สำหรับท่าเรือเชียงแสนจะนำเสนอในส่วนของลำไยอบแห้ง)

1. ท่าเรือกรุงเทพ

ท่าเรือกรุงเทพมีสถิติการส่งออกลำไยสดมากมากกว่าท่าเรือแหลมฉบัง แต่เป็นท่าเรือที่มีศักยภาพในการขนส่งน้อยกว่าท่าเรือแหลมฉบังโดยมีรายละเอียดดังนี้

- ร่องน้ำทางเข้า ร่องน้ำสันดอนท่าเรือกรุงเทพมีความยาว 18 กิโลเมตร ความกว้างร่องน้ำในทางตรง 150 เมตร และความกว้างร่องน้ำในทางโค้ง 250 เมตร ร่องน้ำดังกล่าวได้รับการบำรุงรักษาให้คงความลึกที่ 8.5 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางหรือ 6.5 เมตร จากระดับต่ำกว่าน้ำทะเลต่ำสุด แม่น้ำบริเวณท่าเรือกรุงเทพ มีความลึกระหว่าง 8.5-11 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง
- การเทียบท่าเนื่องจากท่าเรือกรุงเทพมีข้อจำกัดด้านร่องน้ำ ทำให้เรือที่จะผ่านเข้ามายังท่า หรือที่จอดเรือของท่าเรือกรุงเทพจะต้องมีขนาดไม่เกิน 12,000 เดดเวทตัน ยาวไม่เกิน 172 เมตร และกินน้ำลึกไม่เกิน 8.2 เมตร ท่าเรือกรุงเทพจัดพื้นที่บริเวณเขื่อนตะวันออกไว้ให้บริการเรือตู้สินค้า โดยแยกเป็น 2 ท่าบริการตู้สินค้า ได้แก่ ท่าบริการตู้สินค้า 1 (Container Terminal 1) และท่าบริการตู้สินค้า 2 (Container Terminal 2) ให้บริการขนถ่ายตู้สินค้า (Discharge) ฝากเก็บตู้สินค้าในลานวางตู้สินค้า (Marshalling Yard) ส่งมอบสินค้า (Delivery) รับมอบตู้สินค้าจากตัวแทนเรือหรือเจ้าของตู้สินค้า (Receiving) และบรรทุกตู้สินค้าลงเรือ (Loading)
- การบริการตู้สินค้า สินค้าขาออก
- การรับมอบตู้สินค้าและบรรทุกตู้สินค้าลงเรือ ตู้สินค้าที่บรรจุสินค้าจากภายนอกและตู้สินค้าเปล่าที่จะนำเข้ามายังเขตท่าเรือกรุงเทพนั้น เมื่อผ่านสถานีตรวจสอบแล้ว จะนำไปวางพักยังลานวางพักตู้สินค้าเพื่อรอการบรรทุกลงเรือ โดยท่าเรือกรุงเทพกำหนดให้นำสินค้าเข้ามาในเขตท่าเรือก่อนเวลาเรือเทียบท่า 3 ชั่วโมง การนำสินค้าเข้ามาบรรจุเข้าตู้สินค้าที่ท่าเรือกรุงเทพนั้น ท่าเรือกรุงเทพได้จัดพื้นที่ลานบรรจุไว้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ดำเนินการโดยบริษัทเรือ และส่วนที่ดำเนินการโดยบริษัทรับจัดการขนส่งสินค้า (Freight Forwarders) โดยท่าเรือกรุงเทพจะอำนวยความสะดวกในเรื่องพื้นที่ และเครื่องมือทุ่นแรงตามต้องการ เมื่อบรรจุสินค้าเข้าตู้เรียบร้อยแล้ว ตู้สินค้าจะถูกเคลื่อนย้ายไปยังบริเวณลานวางพักตู้สินค้ารอการบรรทุกลงเรือ (Pre-Load) ณ ท่าบริการตู้สินค้า 1 และ 2 เพื่อบรรทุกลงเรือต่อไป
- บริการพื้นที่พิเศษวางตู้บรรจุสินค้าขาออก ท่าเรือกรุงเทพได้จัดพื้นที่พิเศษเพื่อบริการผู้ส่งออกที่ต้องรวบรวมสินค้าส่งออกคราวละมากๆเช่น ข้าว ยางพารา มันสำปะหลัง เครื่องนุ่งห่ม กระดาษ เม็ดพลาสติก รวมทั้งสินค้าการเกษตรอื่นๆ เพื่อให้สามารถประหยัดต้นทุนในการส่งออก บริการตู้สินค้าห้องเย็นเปล่า
- บริการตู้สินค้าห้องเย็นเปล่า (Pre-Trip Inspection and Pre-Cool Services) เป็นอีกหนึ่งบริการที่ท่าเรือกรุงเทพเปิดให้บริการเพื่อส่งเสริมการส่งออกสินค้าประเภทแช่เย็น

  ความได้เปรียบที่ผู้ส่งออกสินค้าประเภทแช่เย็นและแช่แข็งจะได้รับเมื่อใช้บริการเตรียมความพร้อมตู้สินค้าห้องเย็นเปล่าท่าเรือกรุงเทพ คือ สามารถส่งตู้สินค้าห้องเย็นจากท่าเรือกรุงเทพไปยังโรงงาน เพื่อทำการบรรจุสินค้าได้โดยตรง ไม่ต้องเสียเวลาขนส่งตู้สินค้าจากท่าเรือกรุงเทพไปเตรียมความพร้อมที่ลานตู้สินค้านอกท่าเรือก่อนทำให้ประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายลงได้มาก รวมถึงสามารถหมุนเวียนตู้สินค้าห้องเย็นมาบรรจุสินค้าได้เร็วขึ้นด้วย ทั้งนี้เจ้าของตู้สินค้าเพียงแต่เสียค่าใช้อุปกรณ์ และกระแสไฟฟ้า โดยการท่าเรือฯคิดอัตราค่า

ใช้บริการสำหรับตู้สินค้าขนาด 20, 40 และ 45 ฟุต ดังนี้ กรณีไม่เกิน 3 ชั่วโมง อัตรา 215, 350 และ 405 บาท หากเกินกว่า 3 ชั่วโมงคิดเป็น 1 วัน ในอัตรา 430, 700 และ 810 บาท ตามลำดับ

ตารางที่ 4-13 แสดงท่าเทียบเรือ / หลักผูกเรือ

ลำดับที่	ท่าเทียบเรือ/หลัก/ทุ่น	ความยาว (เมตร)	จำนวน	ขนาดจำกัดของเรือ ความยาว/กินน้ำลึก (เมตร)	สมรรถวิสัย (ลำ)
1.	ท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันออก	1,528	8 ท่า	172.26 / 8.23	7
				91.46 / 4.57	1
2.	ท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันตก	1,660	10 ท่า	172.26 / 8.23	10
3.	หลักผูกเรือกลางน้ำคลองเตย	1,400	36 หลัก	172.26 / 8.23	7
4.	หลักผูกเรือกลางน้ำบางหัวเสือ	1,520	25 หลัก	172.26 / 8.23	8
5.	ทุ่นผูกเรือสาธุประดิษฐ์	1,580	5 ทุ่น	137.19 / 7.00	4
				91.46 / 7.00	1

ที่มา: การท่าเรือแห่งประเทศไทย, 2549

ตารางที่ 4-14 แสดงเรือบริการ

ลำดับที่	ประเภทเรือ	สมรรถวิสัย	จำนวน (ลำ)
1.	เรือลากจูง	1,225 - 2,400 แรงม้า	11
2.	เรือรับขยะ	160 และ 200 แรงม้า	2
3.	เรือรับเชือก	74 - 187 แรงม้า	12
4.	เรือบรรทุกน้ำ	425 แรงม้า	1
5.	เรือรับรองและตรวจงาน (เรือร่องน้ำ 17)	2,000 แรงม้า	1
6.	เรือสันดอน	2,500 ลูกบาศก์เมตร	3
7.	เรือขุด	206.47 - 420 เมตริกตัน	3
8.	เรือดิน	120 ลูกบาศก์เมตร	7
9.	เรือจูง	200 - 350 แรงม้า	5
10.	เรือวางทุ่น	500 x 2,600 แรงม้า	2
11.	เรือสำรวจ	150 - 400 แรงม้า	5

ที่มา: การท่าเรือแห่งประเทศไทย, 2549

จากข้อมูลข้างต้นเป็นการแสดงรายละเอียดความพร้อมในการขนส่งของท่าเรือกรุงเทพ ซึ่งเมื่อเทียบกับการขนส่งลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ณ ชายแดนภาคเหนือนั้น ในส่วนของท่าเรือ ณ ชายแดนยังต้องมีการพัฒนาปรับปรุงอีกมากเพื่อรองรับปริมาณสินค้ามูลค่าสูงในอนาคต

2. ท่าเรือแหลมฉบัง

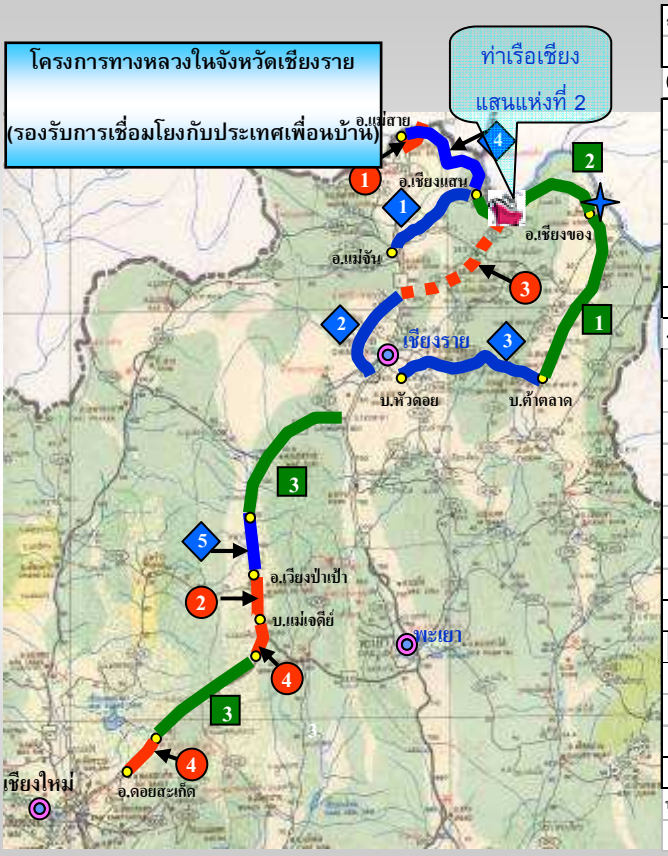
ท่าเรือแหลมฉบังเป็นท่าเรือน้ำลึกหลักในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ตั้งอยู่ทางภาคตะวันออกของประเทศไทย มีพื้นที่ขนาด 6,340 ไร่ ประกอบด้วยท่าเทียบเรือที่เปิดให้บริการแล้วดังนี้

- ท่าเทียบเรือตู้คอนเทนเนอร์ 7 ท่า
- ท่าเทียบเรือเอนกประสงค์ 1 ท่า
- ท่าเทียบเรือ Ro/Ro 1 ท่า
- ท่าเทียบเรือโดยสารและเรือ Ro/Ro 1 ท่า
- ท่าเทียบเรือสินค้าทั่วไป ประเภทเทกอง 1 ท่า
- อู่ต่อและซ่อมเรือ 1 ท่า

ซึ่งทางท่าเรือนั้นสามารถรองรับเรือขนาดใหญ่พิเศษ (Super Post Panamax) ได้ โดยการท่าเรือฯ ทำหน้าที่เป็นองค์กรบริหารท่าเรือโดยรวม ส่วนงานด้านปฏิบัติการเป็นของเอกชนที่เช่าประกอบการหรือที่เรียกว่า Landlord Port โดยเป็นท่าเทียบเรือที่มีอัตราการเติบโตของการให้บริการขนถ่ายสินค้าสูงสุดแห่งหนึ่งของโลก จากการจัดอันดับท่าเทียบเรือที่เป็น World Top Container Port โดยนิตยสารชั้นนำของโลก เช่น Loylld List เป็นต้น ท่าเรือแหลมฉบังได้เพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดจากลำดับที่ 23 ในช่วงปี 2541- 2542 โดยเลื่อนขึ้นเป็นลำดับที่ 20 และ 18 ในปี 2545 และ 2546 ตามลำดับ

2) ลำไยอบแห้งทั้งเปลือก

ส่วนใหญ่แล้วประเทศที่มีการบริโภคลำไยอบแห้งทั้งเปลือกที่สำคัญและมีปริมาณสูงคือประเทศจีน ซึ่งเป็นประเทศที่ทีการนำเข้าสินค้าหลายประเภทในปริมาณสูงรวมถึงลำไยอบแห้งทั้งเปลือกโดยลำไยอบแห้งทั้งเปลือกส่วนใหญ่ของประเทศไทยนั้นนิยมส่งทางชายแดนภาคเหนือจังหวัดเชียงราย โดยรถบรรทุกสิบล้อซึ่งสามารถบรรทุกลำไยได้ 850 กล่อง กล่องละ 10 กิโลกรัม ซึ่งมีรายละเอียดการขนส่งดังนี้



ลำดับที่	หมายเลขทางหลวง	ชื่อสายทาง	ระยะทาง (กม.)	ค่างาน (ลบ.)	%ผลงาน
x	ก. โครงการทางหลวงที่กำลังดำเนินการ				
1	1290	ทางเลี่ยงเมืองแม่สาย	8.2	135	78
2	118	เชียงใหม่ - เชียงราย ตอน 1	15.9	296.6	8.1
3*	-	โครงการศึกษาฯเชียงราย - อ. เชียงแสน	40	10	60
4*	118	เชียงใหม่ - เชียงราย ตอน 2	20	400	สำรวจออกแบบ
		รวม 4 โครงการ	**84.1**	**441.6**	
x	ข. โครงการทางหลวงที่ขอตั้งงบประมาณปี 2550				
1*	1016	อ.แม่จัน - อ.เชียงแสน	37	550	-
		(รวมทางเลี่ยงเมืองเชียงแสน)			
2*	1	ทางเลี่ยงเมืองเชียงรายด้าน ตะวันตก	28	900	-
3*	1152	เชียงราย - อ.เชียงของ ตอน 1	50	800	-
		(ตอน บ.หัวดอย - บ.ต้าตลาด)			
4*	1290	อ.แม่สาย - อ.เชียงแสน	36	550	-
5*	118	เชียงใหม่ - เชียงราย ตอน 3	30	600	-
		รวม 5 โครงการ	**181**	**3,400**	
x	ค. โครงการทางหลวงในอนาคต				
1	1,020	เชียงราย - อ.เชียงของ ตอน 2	60	950	-
2	1129	อ.เชียงแสน - อ.เชียงของ	53	500	-
3	118	เชียงใหม่ - เชียงราย ตอน 4,5,6	70	1,400	-
		รวม 3 โครงการ	**183**	**2,850**	
หมายเหตุ :		* สนับสนุนระบบ Logistic			
		โครงการศึกษาฯ สะพานข้ามแม่น้ำโขง ที่ อ.เชียงของ โดย ADB			

รูปที่ 4-11 แสดงเส้นทางการขนส่งลำไยอบแห้งทั้งเปลือก
ที่มา: กรมทางหลวง, 2549

ระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่งลำไยจากลำพูน และเชียงใหม่ไปยังท่าเรือเชียงแสนใช้เวลาประมาณ 3-4 ชั่วโมงซึ่งในส่วนของเส้นทางนั้น สำหรับการขนส่ง ณ ท่าเรือเชียงแสน สภาพถนนด้านหน้าท่าเรือหรือบริเวณท่าเรือมีลักษณะ เส้นทางเดินรถช่องทางเดียวทำให้การขนส่งยากลำบาก รถบรรทุกวิ่งสวนกันไม่ได้ หรือไม่มีที่จอดรถเป็นต้น

ที่ตั้ง

ท่าเรือเชียงแสนตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำโขง ในเขตพื้นที่ของอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย โดยมีเนื้อที่ประมาณ 9 ไร่ ด้านหน้าติดแม่น้ำโขง ฝั่งตรงข้ามเป็นประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ด้านหลังติดถนนซึ่งเชื่อมระหว่างอำเภอเชียงแสน และอำเภอเชียงของ

ลักษณะของท่าเรือ

ท่าเทียบเรือมีลักษณะเป็นทุ่นลอยน้ำ 2 ทุ่น มีสะพานเชื่อมระหว่างทุ่นกับเขื่อน ให้รถบรรทุกลงไปทำการบรรทุกขนถ่ายสินค้าข้างเรือได้ ตัวทุ่นและสะพานเชื่อมมีหลังคาคลุมกันแดดฝน จึงสามารถทำการบรรทุกและขนถ่ายได้ในขณะฝนตก

ท่าเรือ

สามารถรับเรือเทียบท่าได้ไม่เกิน 200 ตันกรอส ยาว 50 เมตรกินน้ำลึก 2 เมตร อย่างไรก็ตามในอนาคตสามารถรับเรือขนาด 300 ตันกรอสได้ โดยการปรับปรุงด้านข้างของท่าเทียบเรือ ทุ่นเทียบเรือจำนวน 1 ทุ่นสามารถรองรับเรือสินค้าได้อีก 2 ลำ/ครั้ง ทุ่นเทียบเรือในโครงการจำนวน 2 ทุ่นและด้านข้างอีก 1 ลำ สามารถรองรับเรือสินค้าได้สูงสุด 5 ลำ/ครั้ง การขนถ่ายสินค้าต้องลำเลียงผ่านสะพานทางเชื่อม (Gang Way) ซึ่งมีหลังคาคุมตลอดทั้งสะพานเพื่อป้องกันฝนขณะขนถ่ายสินค้าโดยสะพานทางเชื่อมมีขนาดกว้าง 6.0 เมตร ยาว 30.0 เมตร ออกแบบรับน้ำหนัก800 กิโลกรัม/ตารางเมตร สามารถใช้รถ Fork Lift และรถบรรทุกขนาดเล็กในการขนถ่ายสินค้าได้ โดยสะพานมีความลาดชันประมาณ 12 องศา ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงระหว่างคณะเจ้าหน้าที่ทางเทคนิคไทย และ สปป.ลาว มีลานจอดรถบรรทุกซึ่งสามารถรองรับรถบรรทุก 8-10 ล้อ ได้ประมาณ 50 คัน มีปั้นจั่นเคลื่อนที่ขนาด 50 เมตริกตัน 1 คัน และสายพานลำเลียงสินค้า 1 ชุด ที่ให้บริการโดยไม่เรียกเก็บค่าใช้จ่ายใด

สิ่งอำนวยความสะดวก

ด้านท่าเทียบเรือ

- ทุ่นเทียบเรือความยาวทุ่นละ 50 เมตร จำนวน 2 ทุ่น เทียบเรือได้ 4 ลำ รถบรรทุกสามารถลงไปรับ - ส่งสินค้าข้างเรือได้ทุ่นละ 6-9 คัน
- เขื่อนเทียบเรือความยาว 250 เมตร รับเรือพร้อมกันได้ 3 ลำ เหมาะสำหรับการบรรทุก ขนถ่ายสินค้าขนาดใหญ่ น้ำหนักมากโดยใช้ปั้นจั่นเคลื่อนที่ยกขนสินค้าบรรทุก ขนถ่ายสินค้าขนาดใหญ่ น้ำหนักมากโดยใช้ปั้นจั่นเคลื่อนที่ยกขนสินค้าแต่ในช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม ซึ่งเป็นช่วงที่น้ำในแม่น้ำโขงขึ้นสูง เรือที่เทียบเขื่อนสามารถใช้กระดานลื่นลำเลียงสินค้าบรรจุกล่องลงเรือได้อย่างสะดวก

ด้านเครื่องมือยกขนสินค้า

- ปั้นจั่นเคลื่อนที่ขนาด 50 เมตริกตัน 1 คัน
- รถยกสินค้าขนาด 5 เมตริกตัน 1 คัน และขนาด 10 เมตริกตัน 1 คัน
- สายพานลำเลียงสินค้า 1 ชุด และจัดหามาเพิ่มอีก 2 ชุดในปลายปี

ปัญหาและข้อขัดข้องของท่าเรือเชียงแสน

- พื้นที่มีขนาดเล็ก ไม่มีพื้นที่หลังท่าสำหรับเป็นที่จอดรถบรรทุก
- ไม่มีคลังสินค้า หรือโรงพักสินค้า สำหรับเก็บรักษาสินค้า
- ในช่วงเวลาที่น้ำในแม่น้ำโขงลดลงต่ำมาก รถบรรทุกไม่สามารถลงไปรับสินค้าถึงข้างเรือได้ ต้องใช้คนแบกหาม หรือใช้สายพานลำเลียงขึ้นมา แต่รถบรรทุกสินค้าสามารถลงไปขนถ่ายข้างเรือ แล้ววิ่งเรือเปล่าขึ้นมาบนท่าได้
- เนื่องจากที่ตั้งของท่าเรือเชียงแสนอยู่บริเวณชายแดน ทางราชการจึงกำหนดเวลาขนถ่ายสินค้าขึ้นลงเรือไม่เกินเวลา 18.00 น. อย่างไรก็ตามวันเสาร์ เป็นวันทำการปกติ และหากมีความจำเป็นจะร้องขอให้เจ้าหน้าที่ด่านศุลกากรเปิดทำการวันอาทิตย์ได้
- การเดินเรือปัจจุบันต้องอาศัยชาวจีนในการขับเรือ ซึ่งชาวไทยไม่มีความชำนาญในการเดินเรือจึงเป็นข้อได้เปรียบของจีน
- ถนนทางเข้าเท่าเรือใน อำเภอเชียงแสนมีสภาพถนนที่แคบมาก อีกทั้งในบางฤดูรถบรรทุกใช้ถนนในการจอดพักสินค้าเพื่อรอเรือสินค้าส่งผลให้บางช่วงเวลารถสามารถวิ่งได้ทางเดียว

4.5 ลำไยอบแห้งเนื้อ

มีรูปแบบการขนส่งที่คล้ายกับลำไยอบแห้งทั้งเปลือก แตกต่างกันตรงที่การขนส่งลำไยอบแห้งทั้งเปลือกมีปริมาณการส่งออกทางชายแดนภาคเหนือมากกว่าลำไยอบแห้งเนื้อ โดยการขนส่งภายในประเทศจะเป็นการขนส่งจากภาคเหนือมายังภาคกลางโดยที่บรรจุลำไยในรูปแบบของการบรรจุลงในปี๊บแล้วส่งมา Repackaging ยังภาคกลาง เช่น ลังในกรุงเทพและนครปฐม ซึ่งจะทำการ Repackaging ใหม่ตามคำสั่งของลูกค้า ก่อนนำไปขาย และในบางส่วนดำเนินการส่งออกสู่ท่าเรือโดยตรงซึ่งจะขึ้นอยู่กับปริมาณผู้ติดต่อซื้อ