

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาเรื่อง การปนเปื้อนของอะฟลาทอกซินในพริกป่นที่จำหน่ายในตลาดสดเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ทำการเก็บตัวอย่างพริกป่น 1 ครั้ง ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2554 ผู้ศึกษานำตัวอย่างพริกป่นไปวิเคราะห์หาอะฟลาทอกซินด้วยชุดตรวจสอบอะฟลาทอกซินในผลิตภัณฑ์เกษตร (DOA - Aflatoxin ELISA Test Kit) ผลการศึกษานำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำอธิบาย แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

- 4.1 การปนเปื้อนอะฟลาทอกซินในตัวอย่างพริกป่น (ตาราง 4.1 – 4.3)
- 4.2 ลักษณะเฉพาะของตัวอย่างพริกป่น (ตาราง 4.4 – 4.5)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.1 การปนเปื้อนอะฟลาทอกซินในตัวอย่างพริกป่น

จากการสุ่มตัวอย่างพริกป่นที่มีตราสินค้า แล้วนำมาตรวจหาการปนเปื้อนอะฟลาทอกซินพบการปนเปื้อนดังนี้

ตาราง 4.1 การปนเปื้อนอะฟลาทอกซินในพริกป่นที่มีตราสินค้า

ตราสินค้าที่	ตัวอย่างที่	ช่วงความเข้มข้นของ อะฟลาทอกซิน (ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม)	การผ่านเกณฑ์ มาตรฐาน	สรุปการผ่าน เกณฑ์มาตรฐาน
1	1	> 10 - 20	ผ่าน	
	2	> 20 - 40	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	> 20 - 40	ไม่ผ่าน	
2	1	> 20 - 40	ไม่ผ่าน	
	2	> 20 - 40	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	> 10 - 20	ผ่าน	
3	1	> 20 - 40	ไม่ผ่าน	
	2	> 20 - 40	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	> 20 - 40	ไม่ผ่าน	
4	1	> 40	ไม่ผ่าน	
	2	> 20 - 40	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	> 20 - 40	ไม่ผ่าน	
5	1	> 20 - 40	ไม่ผ่าน	
	2	> 20 - 40	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	> 4 - 10	ผ่าน	
6	1	> 10 - 20	ผ่าน	
	2	> 10 - 20	ผ่าน	ผ่าน
	3	> 10 - 20	ผ่าน	
7	1	> 20 - 40	ไม่ผ่าน	
	2	> 10 - 20	ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	> 10 - 20	ผ่าน	

ตาราง 4.1 (ต่อ)

ตราสินค้าที่	ตัวอย่างที่	ช่วงความเข้มข้นของ อะฟลาทอกซิน (ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม)	การผ่านเกณฑ์ มาตรฐาน	สรุปการผ่าน เกณฑ์มาตรฐาน
8	1	> 10 - 20	ผ่าน	
	2	> 20 - 40	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	> 10 - 20	ผ่าน	
9	1	> 10 - 20	ผ่าน	
	2	> 10 - 20	ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	> 20 - 40	ไม่ผ่าน	
10	1	> 4 - 10	ผ่าน	
	2	> 4 - 10	ผ่าน	ผ่าน
	3	> 4 - 10	ผ่าน	
11	1	> 10 - 20	ผ่าน	
	2	> 4 - 10	ผ่าน	ผ่าน
	3	> 10 - 20	ผ่าน	
12	1	> 20 - 40	ไม่ผ่าน	
	2	> 10 - 20	ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	> 20 - 40	ไม่ผ่าน	

จากตาราง 4.1 พบว่าพริกป่นที่มีตราสินค้ามีทั้งหมด 36 ตัวอย่าง มีตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข 19 ตัวอย่าง (ร้อยละ 52.78) ตราสินค้าที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขคือ ตราสินค้าที่ 6, 10 และ 11 ความเข้มข้นของอะฟลาทอกซินต่ำสุดอยู่ในช่วง > 4 - 10 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม ความเข้มข้นของอะฟลาทอกซินสูงสุด > 40 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม พบใน 1 ตัวอย่าง ซึ่งตัวอย่างนี้เป็นตัวอย่างที่สังเกตเห็นเชื้อราเจริญบนพริกป่นชัดเจน ความเข้มข้นของอะฟลาทอกซินที่พบมากที่สุดอยู่ในช่วง > 20 - 40 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม

จากการสุ่มตัวอย่างพริกป่นที่ไม่มีตราสินค้า แล้วนำมาตรวจหาการปนเปื้อน
อะฟลาทอกซินพบการปนเปื้อนดังนี้

ตาราง 4.2 การปนเปื้อนอะฟลาทอกซินในพริกป่นที่ไม่มีตราสินค้า

ตลาดที่	ตัวอย่างที่	ช่วงความเข้มข้นของ อะฟลาทอกซิน (ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม)	การผ่านเกณฑ์ มาตรฐาน	สรุปการผ่าน เกณฑ์มาตรฐาน
1	1	> 10 – 20	ผ่าน	
	2	> 20 – 40	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	> 10 - 20	ผ่าน	
2	1	> 10 – 20	ผ่าน	
	2	> 10 – 20	ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	> 20 – 40	ไม่ผ่าน	
3	1	> 20 – 40	ไม่ผ่าน	
	2	> 10 – 20	ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	> 10 – 20	ผ่าน	
4	1	> 20 – 40	ไม่ผ่าน	
	2	> 10 – 20	ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	> 10 – 20	ผ่าน	
5	1	> 4 – 10	ผ่าน	
	2	> 4 – 10	ผ่าน	ผ่าน
	3	> 10 - 20	ผ่าน	
6	1	> 10 – 20	ผ่าน	
	2	> 10 – 20	ผ่าน	ผ่าน
	3	> 10 – 20	ผ่าน	
7	1	> 20 – 40	ไม่ผ่าน	
	2	> 20 – 40	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	> 20 – 40	ไม่ผ่าน	

ตาราง 4.2 (ต่อ)

ตลาดที่	ตัวอย่างที่	ช่วงความเข้มข้นของ อะฟลาทอกซิน (ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม)	การผ่านเกณฑ์ มาตรฐาน	สรุปการผ่าน เกณฑ์มาตรฐาน
8	1	> 10 – 20	ผ่าน	
	2	> 20 – 40	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	> 10 - 20	ผ่าน	
9	1	> 10 – 20	ผ่าน	
	2	> 10 – 20	ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	> 20 – 40	ไม่ผ่าน	
10	1	> 20 – 40	ไม่ผ่าน	
	2	> 10 – 20	ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	> 10 – 20	ผ่าน	
11	1	> 20 – 40	ไม่ผ่าน	
	2	> 10 – 20	ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	> 10 – 20	ผ่าน	
12	1	> 4 – 10	ผ่าน	
	2	> 4 – 10	ผ่าน	ผ่าน
	3	> 10 - 20	ผ่าน	

จากตาราง 4.2 พบว่าพริกป่นที่ไม่มีตราสินค้ามีทั้งหมด 36 ตัวอย่าง มีตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข 20 ตัวอย่าง (ร้อยละ 55.55) ตลาดที่พริกป่นมีการผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขคือ ตลาดที่ 5, 6 และ 12 ความเข้มข้นของอะฟลาทอกซินต่ำสุดอยู่ในช่วง > 4 – 10 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม ความเข้มข้นของอะฟลาทอกซินสูงสุดอยู่ในช่วง > 20 - 40 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม ความเข้มข้นของอะฟลาทอกซินที่พบมากที่สุดอยู่ในช่วง > 10 – 20 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม

เมื่อแบ่งพริกป่นออกเป็น 2 ลักษณะ พบการผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขของพริกป่นในแต่ละตราสินค้า และการผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขของพริกป่นในแต่ละตลาดดังนี้

ตาราง 4.3 จำนวนตราสินค้าของพริกป่นที่มีตราสินค้า และจำนวนตลาดที่จำหน่ายพริกป่นที่ไม่มีตราสินค้าที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข

ลักษณะของพริกป่น	จำนวนทั้งหมด	จำนวนที่ผ่านเกณฑ์	ร้อยละ
พริกป่นที่มีตราสินค้า	12 ตราสินค้า	3 ตราสินค้า	25.00
พริกป่นที่ไม่มีตราสินค้า	12 ตลาด	3 ตลาด	25.00

จากตาราง 4.3 เมื่อพิจารณาการผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขของพริกป่น จำแนกตามลักษณะของพริกป่น พบว่าพริกป่นที่มีตราสินค้ามีการผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข 3 ตราสินค้า (ร้อยละ 25.00) และพริกป่นที่ไม่มีตราสินค้าที่จำหน่ายในตลาดมีการผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข 3 ตลาด (ร้อยละ 25.00)

4.2 ลักษณะเฉพาะของตัวอย่างพริกป่น

ตัวอย่างพริกป่นที่มีตราสินค้าที่สุ่มมามีการระบุเลขสารบบอาหาร (เลข อย.) แหล่งผลิต และการหมักดองอายุการบริโภคแตกต่างกันดังนี้

ตาราง 4.4 ลักษณะเฉพาะของตัวอย่างพริกป่นที่มีตราสินค้า

ตราสินค้า	เลข อย.	แหล่งผลิต	ตัวอย่างที่	การหมักดองอายุการบริโภค
1	ไม่มี	จ. นนทบุรี	1	อยู่ในช่วงที่บริโภคได้
			2	หมดอายุแล้ว 3 เดือน
			3	อยู่ในช่วงที่บริโภคได้
2	ไม่มี	จ. เชียงใหม่	1	ไม่ระบุ
			2	ไม่ระบุ
			3	ไม่ระบุ
3	ไม่มี	ไม่ระบุ	1	ไม่ระบุ
			2	ไม่ระบุ
			3	ไม่ระบุ

ตาราง 4.4 (ต่อ)

ตราสินค้า	เลข อย.	แหล่งผลิต	ตัวอย่างที่	การหมดอายุการบริโภค
4	ไม่มี	จ. นนทบุรี	1	ไม่ระบุ
			2	ไม่ระบุ
			3	ไม่ระบุ
5	ไม่มี	ไม่ระบุ	1	ไม่ระบุ
			2	ไม่ระบุ
			3	ไม่ระบุ
6	ไม่มี	ไม่ระบุ	1	ไม่ระบุ
			2	ไม่ระบุ
			3	ไม่ระบุ
7	ไม่มี	ไม่ระบุ	1	ไม่ระบุ
			2	ไม่ระบุ
			3	ไม่ระบุ
8	มี	จ. ลำพูน	1	ไม่ระบุ
			2	ไม่ระบุ
			3	ไม่ระบุ
9	ไม่มี	ไม่ระบุ	1	ไม่ระบุ
			2	ไม่ระบุ
			3	ไม่ระบุ
10	ไม่มี	จ. เชียงใหม่	1	อยู่ในช่วงที่บริโภคได้
			2	หมดอายุแล้ว 3 เดือน
			3	อยู่ในช่วงที่บริโภคได้
11	ไม่มี	ไม่ระบุ	1	ไม่ระบุ
			2	ไม่ระบุ
			3	ไม่ระบุ
12	ไม่มี	ไม่ระบุ	1	ไม่ระบุ
			2	ไม่ระบุ
			3	ไม่ระบุ

จากตาราง 4.4 พบว่าพริกป่นที่มีตราสินค้ามีลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับการระบุเลขสารบบอาหาร (เลข อย.) การระบุแหล่งผลิต และการระบุวันที่ผลิตและวันหมดอายุไม่เหมือนกัน ซึ่งมีตัวอย่างที่ระบุเลขสารบบอาหาร (เลข อย.) เพียง 1 ตราสินค้า ระบุแหล่งผลิต 5 ตราสินค้า และระบุการหมดอายุการบริโภค 2 ตราสินค้า

ตัวอย่างพริกป่นที่ไม่มีตราสินค้าที่สุ่มมามีลักษณะบรรจุภัณฑ์แตกต่างดังนี้
ตาราง 4.5 ลักษณะบรรจุภัณฑ์ของตัวอย่างพริกป่นที่ไม่มีตราสินค้า

ตลาดที่	ตัวอย่างที่	ลักษณะบรรจุภัณฑ์ของพริกป่น
1	1	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
	2	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
	3	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
2	1	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
	2	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
	3	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
3	1	ตัดแบ่งขายบรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
	2	ตัดแบ่งขายบรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
	3	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
4	1	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
	2	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
	3	บรรจุถุงพลาสติกปิดสนิทด้วยความร้อน
5	1	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
	2	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
	3	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
6	1	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
	2	บรรจุถุงพลาสติกปิดสนิทด้วยความร้อน
	3	บรรจุถุงพลาสติกปิดสนิทด้วยความร้อน
7	1	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
	2	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
	3	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง

ตาราง 4.5 (ต่อ)

ตลาดที่	ตัวอย่างที่	ลักษณะบรรจุภัณฑ์ของพริกป่น
8	1	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
	2	ตักแบ่งขายบรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
	3	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
9	1	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
	2	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
	3	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
12	1	บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
	2	ตักแบ่งขายบรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง
	3	ตักแบ่งขายบรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง

จากตาราง 4.5 พบว่าพริกป่นที่ไม่มีตราสินค้า มีจำหน่ายทุกตลาด มีลักษณะบรรจุภัณฑ์ 3 แบบคือ บรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง ตักแบ่งขายบรรจุถุงพลาสติกมัดด้วยยางวง และบรรจุถุงพลาสติกปิดสนิทด้วยความร้อน