

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การวิเคราะห์หาปริมาณสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ที่ปนเปื้อนในนมสดที่จำหน่ายในร้านขายนมสดในแขวงศรีวิชัย เขตเทศบาลนครเชียงใหม่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 42 ตัวอย่าง เก็บตัวอย่างนมสด 3 ครั้งเป็นเวลา 1 เดือน โดยเก็บวันที่ 10, 20 และ 30 มีนาคม 2553 ทำการตรวจสอบโดยชุดทดสอบหาปริมาณสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ที่ปนเปื้อนในนมสด ผลการวิเคราะห์หาปริมาณสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 แสดงในตารางที่ 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 และ 4.5

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.1 กลุ่มตัวอย่างร้านจำหน่ายตามครั้งที่เก็บและปริมาณสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ที่ปนเปื้อนในกลุ่มตัวอย่างนมสด

ร้านที่	ปริมาณ: ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม (พีพีบี)*			ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3		
1	0.42	0.52	0.69	0.55	0.14
2	0.93	0.56	1.05	0.84	0.26
3	0.35	0.48	1.41	0.75	0.58
4	0.30	**ND	0.67	0.49	0.26
5	0.50	0.74	0.53	0.59	0.13
6	0.54	0.76	0.56	0.62	0.12
7	0.54	0.77	1.26	0.85	0.37
8	0.33	0.67	0.35	0.45	0.19
9	0.58	0.67	0.64	0.63	0.04
10	**ND	0.68	1.28	0.98	0.42
11	0.35	0.62	0.42	0.47	0.14
12	0.65	0.66	0.64	0.65	0.01
13	0.55	1.20	1.01	0.92	0.34
14	0.34	0.65	0.43	0.47	0.16

*ค่าอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ไม่เกิน 0.5 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม (พีพีบี)

**ND = ไม่พบ (Not Detect), ค่า LOD (ค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้) = 0.37 พีพีบี

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ในตัวอย่างนมสดเกือบทั้งหมดมีการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ยกเว้นตัวอย่างร้านที่ 4 ครั้งที่ 2 และตัวอย่างร้านที่ 10 ครั้งที่ 1 ซึ่งมีค่าสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 น้อยกว่ามาตรฐานที่กำหนด คือ 0.25 พีพีบี ในระยะเวลาการเก็บ 3 ครั้ง ค่าปริมาณสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ที่ปนเปื้อนอยู่ในระดับปลอดภัยเพียง 26.19% (11/42 ตัวอย่าง) ปริมาณสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ในตัวอย่างอยู่ในช่วง **ND-0.48 พีพีบี ส่วนตัวอย่างที่ไม่ปลอดภัยคิดเป็น 73% (31/42 ตัวอย่าง) มีปริมาณสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 อยู่ในช่วง 0.50-1.41 พีพีบี โดยค่าเฉลี่ยของปริมาณการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ทั้งหมด 14 ร้าน เท่ากับ 0.66 พีพีบี

ตารางที่ 4.2 ปริมาณสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ที่พบในนมสดที่จำหน่ายในตำบลสุเทพ
อำเภอเมืองเชียงใหม่ จำแนกตามร้านค้า

ร้านที่	ปริมาณ: ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม(พีพีบี)*			ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3		
1	0.42	0.52	0.69	0.55	0.14
2	0.93	0.56	1.05	0.84	0.26
3	0.35	0.48	1.41	0.75	0.58
4	0.30	**ND	0.67	0.49	0.26
5	0.50	0.73	0.53	0.59	0.13
6	0.54	0.76	0.56	0.62	0.12
7	0.54	0.77	1.26	0.85	0.37
8	0.33	0.67	0.35	0.45	0.19
9	0.58	0.67	0.64	0.63	0.04
10	**ND	0.68	1.28	0.98	0.42

*ค่าอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ไม่เกิน 0.5 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม (พีพีบี)

**ND = ไม่พบ (Not Detect), ค่า LOD (ค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้) = 0.37พีพีบี

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ในตัวอย่างนมสดเกือบทั้งหมดมีการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ยกเว้นตัวอย่างร้านที่ 4 ครั้งที่ 2 ซึ่งมีค่าสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 น้อยกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดคือ 0.25 พีพีบี ในระยะเวลาการเก็บ 3 ครั้งค่าปริมาณสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ที่ปนเปื้อนอยู่ในระดับปลอดภัยเพียง 23.33 %(7/30ตัวอย่าง) ปริมาณสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ในตัวอย่างอยู่ในช่วง ND-0.48พีพีบี ส่วนตัวอย่างที่ไม่ปลอดภัยคิดเป็น 76.66 %(23/30 ตัวอย่าง) มีปริมาณสารอะฟลาทอกซินสูงกว่ากำหนดอยู่ในช่วง 0.50-1.41 พีพีบี

ตารางที่ 4.3 ปริมาณสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ที่พบในนมสดที่จำหน่ายในตำบลช้างเผือก
อำเภอเมืองเชียงใหม่ จำแนกตามร้านค้า

ร้านที่	ปริมาณ: ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม(พีพีบี)*			ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3		
11	0.35	0.62	0.42	0.47	0.14

*ค่าอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ไม่เกิน 0.5 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม (พีพีบี)
จากตารางที่ 4.3 พบว่า ในตัวอย่างนมสดเกือบทั้งหมดมีการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซิน
เอ็ม 1 ค่าปริมาณสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ที่ปนเปื้อนอยู่ในระดับปลอดภัยคิดเป็น 66.66 % (2/3
ตัวอย่าง) ส่วนตัวอย่างที่ไม่ปลอดภัยคิดเป็น 33.33 % (1/3 ตัวอย่าง) มีปริมาณสารอะฟลาทอกซินสูง
กว่ากำหนดอยู่ในระดับ 0.62 พีพีบี*

ตารางที่ 4.4 ปริมาณสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ที่พบในนมสดที่จำหน่ายในตำบลศรีภูมิ
อำเภอเมืองเชียงใหม่ จำแนกตามร้านค้า

ร้านที่	ปริมาณ: ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม(พีพีบี)*			ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3		
12	0.65	0.66	0.64	0.65	0.01
13	0.55	1.20	1.01	0.92	0.34

*ค่าอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ไม่เกิน 0.5 ไมโครกรัมต่อ
กิโลกรัม (พีพีบี)

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ในตัวอย่างนมสดเกือบทั้งหมดมีการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซิน
เอ็ม 1 ค่าปริมาณสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ที่ปนเปื้อนอยู่ในระดับที่ไม่ปลอดภัยคิดเป็น 100 % (6/6
ตัวอย่าง) มีปริมาณสารอะฟลาทอกซินสูงกว่ากำหนดอยู่ในช่วง 0.55-1.20 พีพีบี

ตารางที่ 4.5 ปริมาณสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ที่พบในนมสดที่จำหน่ายในตำบลพระสิงห์
อำเภอเมืองเชียงใหม่ จำแนกตามร้านค้า

ร้านที่	ปริมาณ: ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม(พีพีบี)*			ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3		
14	0.34	0.65	0.43	0.47	0.16

*ค่าอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ไม่เกิน 0.5 ไมโครกรัมต่อ
กิโลกรัม (พีพีบี)

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ในตัวอย่างนมสดเกือบทั้งหมดมีการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซิน
เอ็ม 1 ค่าปริมาณสารอะฟลาทอกซิน เอ็ม 1 ที่ปนเปื้อนอยู่ในระดับปลอดภัยคิดเป็น 66.66 % (2/3
ตัวอย่าง) มีปริมาณสารอะฟลาทอกซินสูงกว่ากำหนดอยู่ในระดับ 0.65 พีพีบี