

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อะฟลาทอกซินเป็นสารพิษที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ สร้างจากเส้นใยของเชื้อราในกลุ่ม *Aspergillus Penicillium* และ *Rhizopus* (Diener and Davis, 1969) เป็นสารพิษรุนแรงเพราะเป็นสารก่อมะเร็ง สารก่อภูมิแพ้ และเป็นสารก่อกลายพันธุ์ (สำนักตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์, 2554) องค์การอนามัยโลกจัดให้อะฟลาทอกซินเป็นสารก่อมะเร็งที่ร้ายแรงมากที่สุดชนิดหนึ่ง (เบญญาภา เมธาวราพร, 2554) สารพิษชนิดนี้ปราศจาก สี กลิ่น และรส ทำให้ผู้บริโภคไม่สามารถรับรู้ได้ (กรมวิชาการเกษตร, 2554) และยังทนความร้อนได้ถึง 260 องศาเซลเซียส ดังนั้นการปรุงอาหารด้วยการต้ม อบ และนึ่ง ไม่สามารถทำลายพิษของอะฟลาทอกซินได้ (กนกรัตน์ ป้องประทุม, 2553)

อะฟลาทอกซินเป็นพิษต่อทั้งสัตว์ และคน โดยทำให้แบคทีเรียเกิดการกลายพันธุ์ และทำให้สัตว์เป็นมะเร็ง ในคนที่ได้รับอะฟลาทอกซินสามารถเกิดพิษได้ 2 แบบ คือพิษแบบเฉียบพลัน ในเด็กมีอาการชัก และหมดสติ สมอบบวม มีการกั่งของไขมันในอวัยวะ เช่น ตับ ไต หัวใจ และปอด เป็นต้น ในผู้ใหญ่ทำให้มีอาการตกเลือดภายใน เนื้อตายที่ตับ บวม น้ำ หายใจลำบาก การเกิดพิษแบบเรื้อรัง ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันต่ำลง โปรตีนในเลือดต่ำ เซลล์ตับเปลี่ยนเป็นเซลล์มะเร็ง (บดินทร์ บุตรอินทร์, 2555)

อาหารที่มักปนเปื้อนอะฟลาทอกซิน ได้แก่ ถั่ว และผลิตภัณฑ์จากถั่ว ข้าวโพด อาหารแห้ง พริกป่น กระเทียม หัวหอม เป็นต้น ในกลุ่มอาหารเหล่านี้ พริกป่นเป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่สังเกตการเจริญของเชื้อรายากกว่าอาหารชนิดอื่น เนื่องจากลักษณะทางกายภาพที่มีความละเอียด นอกจากนี้พริกป่นเป็นอาหารที่กฎหมายไม่ได้กำหนดให้มีเลขสารบบอาหาร (เลข อย.) และไม่ได้กำหนดให้ระบุวันที่ผลิต และวันหมดอายุ ส่งผลให้ผู้ประกอบการอาจไม่ให้ความสำคัญกับการผลิตให้ปลอดภัยต่อการปนเปื้อนอะฟลาทอกซิน ทำให้พริกป่นเป็นอาหารอีกชนิดที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนอะฟลาทอกซิน ซึ่งการปนเปื้อนเกิดขึ้นได้ทุกขั้นตอนตั้งแต่การปลูกในสวน การเก็บเกี่ยว เก็บรักษา และการขนส่ง (สำนักตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์, 2554)

การตรวจสอบสารอะฟลาทอกซินในอาหารด้วยวิธีมาตรฐานมีหลายวิธี วิธีที่นิยมใช้คือการใช้เทคนิค High Performance Liquid Chromatography (HPLC) หรือ เทคนิค Thin Layer

Chromatography (TLC) ซึ่งต้องใช้อุปกรณ์ที่ราคาแพง และผู้ตรวจต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจวิเคราะห์ ทำให้มีความยุ่งยาก (ประพฤษ และ ปกรณ์, 2549) แต่ปัจจุบันมีการพัฒนาชุดตรวจสอบอะฟลาทอกซินขึ้นหลายรูปแบบ เพื่อความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติ ทั้งยังช่วยลดต้นทุนในการตรวจวิเคราะห์ งานวิจัยนี้ผู้ศึกษาจึงสนใจใช้ชุดตรวจสอบที่กรมวิชาการเกษตรพัฒนาขึ้นคือชุดตรวจสอบอะฟลาทอกซินในผลิตผลเกษตร (DOA- Aflatoxin ELISA Test Kit) ซึ่งเป็นวิธีวิเคราะห์โดยอาศัยหลักการของปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจน และแอนติบอดี

เชียงใหม่ เป็นจังหวัดสำคัญของประเทศไทย และเป็นศูนย์กลางของภาคเหนือ รวมถึงเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ซึ่งเป็นใจกลางเมือง มีตลาดสดอันเป็นแหล่งอาหารของชาวเชียงใหม่ และนักท่องเที่ยวอยู่หลายแห่ง หากมีการปนเปื้อนอะฟลาทอกซินของพริกป่นจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนจำนวนมาก ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงสนใจศึกษาการปนเปื้อนของอะฟลาทอกซินในพริกป่นที่จำหน่ายในตลาดสดเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานแก่ให้ผู้บริโภค และเป็นข้อมูลเบื้องต้นให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของอาหาร และเป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการที่ผลิตพริกป่นได้มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตพริกป่นให้มีอะฟลาทอกซินไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนอะฟลาทอกซินของพริกป่นที่จำหน่ายในตลาดสดเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ พริกป่นที่จำหน่ายในตลาดสดที่ขึ้นทะเบียนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ที่มีพริกป่นจำหน่าย 12 ตลาด

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาของการศึกษาครั้งนี้ คือ การวิเคราะห์หาปริมาณการปนเปื้อนของอะฟลาทอกซินด้วยชุดตรวจสอบอะฟลาทอกซินในผลิตผลเกษตร (DOA- Aflatoxin ELISA Test Kit) ของกรมวิชาการเกษตร ณ ห้องปฏิบัติการกลาง คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

นิยามศัพท์เฉพาะ

อะฟลาทอกซิน หมายถึง สารพิษซึ่งเกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ได้แก่ เชื้อรากลุ่ม Aspergillus, Penicillium และ Rhizopus

พริกป่น หมายถึง ผลผลิตที่ได้จากการบดพริกสุกที่แห้งแล้ว

ตลาดสด หมายถึง ตลาดสดที่ขึ้นทะเบียนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ที่มีร้านจำหน่ายพริกป่น จำนวน 12 ตลาด ได้แก่ ตลาดต้นพยอม ตลาดช้างเผือก ตลาดประตูเชียงใหม่ ตลาดศิริวัฒนา ตลาดเมืองใหม่ ตลาดมิ่งเมือง ตลาดบ้านท่อ ตลาดต้นลำไย ตลาดสันป่าข่อย ตลาดหนองหอย ตลาดทองคำ และตลาดประตูก้อม

ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ได้ข้อมูลการปนเปื้อนอะฟลาทอกซินของพริกป่น และเป็นข้อมูลเบื้องต้นให้กับผู้บริโภค
2. เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเฝ้าระวังการปนเปื้อนอะฟลาทอกซินเกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข
3. เป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการที่ผลิตพริกป่นได้มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตพริกป่น ให้มีอะฟลาทอกซินไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข