

บทที่ 1

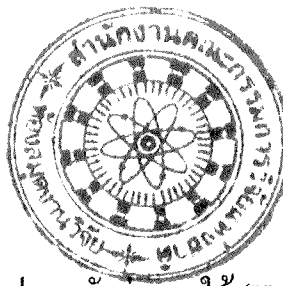
บทนำ

ความสำคัญ/ที่มาของปัญหา และการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุกรเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย โดยปรกติสุกรเป็นสัตว์ที่เลี้ยงง่าย และได้รับความนิยมบริโภคจากประชากรไทยและทั่วโลกเป็นจำนวนมาก และทุกปีจะมีแนวโน้มปริมาณการบริโภคเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาการเลี้ยงสุกรเป็นอุตสาหกรรมการผลิตครบวงจร แต่หากสุกรเกิดการติดเชื้อก็จะแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการเลี้ยงในบริเวณจำกัดและมีปริมาณสุกรเป็นจำนวนมาก ยาที่ใช้รักษาการติดเชื้อส่วนใหญ่เป็นสารเคมีและยาปฏิชีวนะที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศแทบทั้งสิ้น ดังนั้นในแต่ละปีประเทศไทยต้องพึ่งพาการนำเข้าสารเหล่านี้เป็นจำนวนมหาศาลและเสียค่าการนำเข้าเรื่องนี้เป็นอย่างมาก นอกจากนั้นในระยะหลังผู้บริโภคในตลาดส่งออกที่สำคัญเช่น ในสหภาพยุโรป และญี่ปุ่น ได้ต่อต้านสินค้าปศุสัตว์ไทยมากขึ้น เนื่องจากตรวจพบสารเคมีตกค้างในเนื้อสุกรที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพผู้บริโภค

ด้วยเหตุนี้จึงควรมีการศึกษาหาสารจากธรรมชาติหรือสมุนไพร โดยเฉพาะในพืชที่เราใช้เป็นอาหาร ซึ่งแสดงถึงความปลอดภัยและไม่มีพิษในระดับที่ใช้บริโภคเป็นประจำมาทดแทนสารเคมีเหล่านั้น ในการช่วยต่อต้านเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในสุกร เพื่อเป็นทางออกให้ผู้เลี้ยงสุกรไทยต่อไป

น้ำมันหอมระเหย (Essential Oil or Volatile Oil) เป็นองค์ประกอบสำคัญของพืชที่มีกลิ่นหอม รวมทั้งพืชที่ใช้เป็นเครื่องเทศในครัวเรือน น้ำมันหอมระเหยได้จากการสกัดจากส่วนต่าง ๆ ของพืชสมุนไพร เช่น ผล เปลือก ลำต้น ราก เหง้า เมล็ด ดอก หรือใบ เป็นต้น (Pala-Paul และคณะ, 2005; Wu และคณะ, 2006) ปัจจุบันพบว่าน้ำมันหอมระเหยที่ได้จากพืชเหล่านี้ ได้รับความนิยมนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องสำอาง รวมทั้งอุตสาหกรรมน้ำหอม ธุรกิจสปา อุตสาหกรรมเครื่องหอม (Bakkali และคณะ, 2008) อุตสาหกรรมยารักษาโรคหรือยาสมุนไพร ในลักษณะการรักษาด้วยกลิ่นของน้ำมันหอมระเหยหรือที่เรียกว่าสวดคนธบำบัด (Aroma Therapy) เนื่องจากมีกลิ่นหอมทำให้

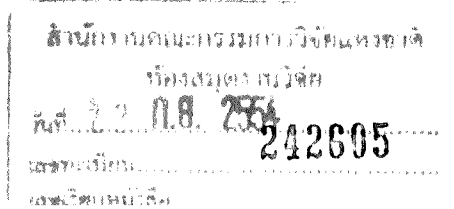


เกิดความสดชื่น รู้สึกสบาย นอกจากนี้ยังปลอดภัยต่อการใช้ (Hammer และคณะ, 2006; Smith และคณะ, 2005)

จากรายงานการวิจัยพบว่าน้ำมันหอมระเหยมีฤทธิ์หลายอย่างเช่น ด้านจุลชีพทั้งแบคทีเรีย ไวรัส และเชื้อรา (Moon และคณะ, 2006; Sinico และคณะ, 2005; Yang และคณะ, 2007) ช่วยรักษาอาหารหัดให้โล่งจมูก ลดอาการปวดบวม อาการอักเสบ ช่วยขับลม (Yip และคณะ, 2006; Alexander และคณะ, 2001) และใช้ไล่แมลงป้องกันยุงกัด (Liu และคณะ, 2006) นอกจากนี้ยังใช้ในการผลิตภัณฑ์ยารักษาโรค (Sanchez-Ferrer และคณะ, 1995; Sturm และคณะ, 2001; Burns 2000; Vagionas และคณะ, 2007) น้ำมันหอมระเหยประกอบไปด้วยสารอินทรีย์ส่วนใหญ่เป็นพวกเทอร์พีน (terpenes) และ เทอร์พีนอยด์ (terpenoids) นอกจากนี้ยังประกอบด้วย ฟีนอล (phenols) และสารไฮโดรคาร์บอนอื่นๆ (Carvalho และคณะ, 2006; George และคณะ, 2006; Zheljazkov และคณะ, 2006) ลักษณะทางกายภาพของน้ำมันหอมระเหยจะเป็นของเหลวใส อาจมีสีหรือไม่มีสี ไม่ละลายน้ำ แต่จะละลายได้ในพวกตัวทำละลายอินทรีย์ เช่น แอลกอฮอล์ อีเธอร์ เป็นต้น น้ำมันหอมระเหยส่วนใหญ่จะเบากว่าน้ำ (Tepe และคณะ, 2006) น้ำมันหอมระเหยมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา เช่น เป็นยาขับลม กระตุ้นให้สดชื่น ผ่อนคลาย ลดอาการบวมและอักเสบ กระตุ้นการหายใจ เพิ่มการไหลเวียนโลหิต เป็นต้น มีการใช้ในการรักษาแบบสมุนไพรบำบัด (Aromatherapy) (Fitzgerald และคณะ, 2007; Buckle และคณะ, 2003; Horrigan 2005) ฤทธิ์ในการต้านออกซิเดชัน (Bera และคณะ, 2006; Fasseas และคณะ, 2008; Sokmen และคณะ, 2004) บางตัวมีฤทธิ์เป็นยาต้านจุลชีพ (Salamci และคณะ, 2007) และยับยั้งมะเร็ง (Gali-Muhtasib และคณะ, 2000)

สำหรับฤทธิ์ในการต้านจุลชีพ มีรายงานว่าน้ำมันหอมระเหยสามารถออกฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรียได้หลายชนิด ทั้งแกรมบวกและลบ กลไกการออกฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรียไม่เฉพาะเจาะจง แต่จะออกฤทธิ์ได้หลายกลไกในเซลล์แบคทีเรีย (Haznedaroglu และคณะ, 2001; Hernandez และคณะ, 2007) เนื่องจากน้ำมันหอมระเหยมีคุณสมบัติเป็นน้ำมัน จึงสามารถที่จะเข้าไปสู่เซลล์ของแบคทีเรียได้ง่าย โดยอาจไปออกฤทธิ์ต่อเมมเบรนของเชื้อ ทำให้การผ่านเข้าออกของสารเสียไป (Rosato และคณะ, 2007; Valero และคณะ, 2003)

ในการวิเคราะห์หาสารสำคัญในน้ำมันหอมระเหยนั้น นิยมใช้ Gas Chromatography ในการหาปริมาณของสารสำคัญ เพื่อเป็นการตรวจเอกลักษณ์ของน้ำมันหอมระเหย ประกันคุณภาพของน้ำมันหอมระเหย หาปริมาณองค์ประกอบบางอย่างซึ่งมีอยู่ในน้ำมันหอมระเหย



สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ ในน้ำมันหอมระเหยจะใช้วิธี GC-MS ซึ่งถือว่าเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดในการวิเคราะห์ และตรวจเอกลักษณ์ของน้ำมันหอมระเหย (Delazar และคณะ, 2006; Goodner และคณะ, 2006)

น้ำมันหอมระเหยที่ได้จากพืชที่ใช้ในการปรุงอาหารหรือประกอบอาหารมีความปลอดภัยสูง มีราคาถูก จัดหาได้ง่าย พืชเหล่านั้นบางชนิดจึงจัดเป็นพืชเศรษฐกิจ ซึ่งมีปริมาณการผลิตมากอยู่แล้วในประเทศ หากมีการวิจัยนำเอาวัตถุดิบเหล่านั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในสัตว์เศรษฐกิจร่วมด้วย นอกจากจะลดการนำเข้าสารเคมีแล้วยังเป็นการช่วยส่งเสริมการเพาะปลูกและสร้างรายได้แก่เกษตรกรภายในประเทศด้วย ซึ่งในโครงการวิจัยนี้ได้พิจารณาเห็นว่าพืชสมุนไพรในวงศ์ Zingiberaceae เช่น ข่า ขมิ้น ไพล มีการใช้ในการปรุงอาหารหรือประกอบอาหารมาเป็นเวลานาน ซึ่งแสดงถึงความปลอดภัยหากนำมาใช้กับสัตว์ที่เลี้ยงบริโภค พืชเหล่านี้มีสรรพคุณอันจะส่งเสริมการเจริญเติบโตของสัตว์ได้ ได้แก่ แก้ท้องอืด จุกเสียด แน่นท้อง จากการทบทวนเอกสารพบว่าสมุนไพรในวงศ์ Zingiberaceae มีฤทธิ์ด้านเชื้อจุลินทรีย์ได้หลายชนิด (Christine และคณะ, 2003; ศิริพร และคณะ, พ.ศ. 2545) ผู้วิจัยได้เคยทำการทดลองนำสารสกัดสมุนไพรจากหลายวงศ์มาทดสอบเปรียบเทียบฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคในสุกร พบว่าสมุนไพรในวงศ์ Zingiberaceae มีฤทธิ์ดีที่สุด (ศิริพร และคณะ, พ.ศ. 2545) มีรายงานการทดลองเสริมผงข่าลงในอาหารเลี้ยงไก่ พบว่าสามารถกระตุ้นการเติบโต (บงกช และคณะ, พ.ศ. 2545) และกระตุ้นให้เกิดภูมิคุ้มกันและลดพยาธิสภาพที่เกิดจากโรคบิดได้ (บงกช และคณะ, พ.ศ. 2547; บงกช และคณะ, พ.ศ. 2548) นอกจากนั้นยังมีรายงานว่าสารสกัดจากเหง้าของพืชในวงศ์ Zingiberaceae มีฤทธิ์ hypoglycaemic activity (Akhtar และคณะ, 2002) มี cytotoxicity ต่อ lung cancer cell line (Lee และคณะ, 2005) มี immunostimulating activity (Bendjeddou และคณะ, 2003) และมี antioxidative property (Juntachote และคณะ, 2005) ดังนั้นพืชในวงศ์ Zingiberaceae จึงถูกเลือกมาทำวิจัยในโครงการนี้

แต่การศึกษาฤทธิ์ของน้ำมันหอมระเหยต่อการต้านเชื้อก่อโรคในสุกรยังมีน้อยมากในการวิจัยนี้จึงเป็นการทดสอบหาฤทธิ์ในการต้านเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในสุกรของน้ำมันหอมระเหยเหล่านั้น ซึ่งหากผลการทดลองเป็นไปตามที่คาดหมาย จะเป็นการทำให้เกิดประโยชน์ในการค้นหาสารธรรมชาติที่ปลอดภัยทดแทนสารเคมีอันตรายในเนื้อสัตว์เศรษฐกิจที่ส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศได้ โดยการใช้พืชสมุนไพรที่ใช้ตามครัวเรือนเหล่านี้ เนื่องจากมีความ

ปลอดภัยสูง หาได้ง่าย อีกทั้งผลการวิจัยนี้ยังจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการตั้งตำรับยาเตรียมสำหรับสัตว์ และสนับสนุนการใช้วัตถุดิบภายในประเทศเพื่อการเกษตรกรรมอันเป็นอาชีพหลักของคนไทยต่อไป

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสมุนไพรที่นำมาศึกษาทดลอง

ข่า

ข่า เป็นพืชพื้นเมืองในเขตร้อน มีถิ่นกำเนิดอยู่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และภูมิภาคเอเชียเขตร้อน มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Alpinia galanga* SW. เป็นพืชอยู่ในวงศ์ Zingiberraceae ข่าเป็นพืชล้มลุกที่มีลำต้นเป็นกอ มีเหง้าอยู่ใต้ดิน ดังแสดงในรูปที่ 1-1 เหง้ามีสีน้ำตาลอมแสด มีเส้นแบ่งข้อเป็นช่วงสั้นๆ เนื้อในเหง้า มีสีขาวรสขมเผ็ดร้อน แต่ไม่เผ็ดเหมือนกับขิง มีกลิ่นหอมฉุน ข่าเป็นพืชใบเดี่ยว ใบยาวปลายใบมนขอบใบเรียบ ก้านใบยาวเป็นกาบหุ้มซ้อนกัน ดอกเป็นช่อสีขาวนวล ผลกลมสีแสดส้ม มีรสเผ็ดร้อน ประเทศไทยมีการปลูกข่าทั่วไปเพราะข่าถือเป็นผักสวนครัวอย่างหนึ่ง โดยคนไทยใช้เป็นเครื่องเทศในการปรุงอาหาร

ส่วนที่มักนำมาใช้ประโยชน์อยู่เสมอของข่าคือ เหง้า ซึ่งเป็น Rhizome อยู่ในดิน ซึ่งจะมีกลิ่นหอมฉุน มีรายงานว่าเหง้าสดของข่ามีน้ำมันหอมระเหย ซึ่งประกอบด้วยสารเมทิล-ซินนามต ซีนีออล การบูร และยูจีนอล (Guenther, 1952; Furia และคณะ, 1975; De Pooter และคณะ, 1985 ในประเทศมาเลเซีย มีการนำเหง้าข่ามาใช้รักษาอาการไอ ปวดศีรษะ และอาการแพ้ต่าง ๆ (Burkill และคณะ, 1966) ในอินเดียมีรายงานว่าข่าถูกนำมาใช้ในสูตรตำรับยาพื้นบ้านหลายชนิดโดยเฉพาะอินเดียตอนใต้ (The Wealth of India, 1985)

ในตำราสมุนไพรไทยและที่เกี่ยวกับภูมิปัญญาพื้นบ้านรายงานว่าน้ำมันหอมระเหยของข่ามีฤทธิ์ขับลม ลดการบีบตัวของลำไส้ ข่าพยาธิและเชื้อโรค ข่าเชื้อแบคทีเรีย และมิสาด้านมะเร็ง และใช้ไล่แมลงได้ และมีสรรพคุณ ดังต่อไปนี้

ต่อระบบกล้ามเนื้อ/ข้อต่อ : บรรเทาอาการปวดบวมตามข้อ

ต่อระบบหายใจ : บรรเทาอาการหลอดลมอักเสบ

ต่อระบบย่อยอาหาร	: บรรเทาอาการปวดท้อง ท้องร่วง ฆ่าเชื้อบิด ช่วยย่อยอาหาร บรรเทาอาการท้องอืดท้องเฟ้อ
ต่อผิวหนัง	: บรรเทาอาการของโรคผิวหนัง กลาก เกาฬนและแก้ลมพิษ
ต่อช่องปาก	: บรรเทาอาการปวดฟัน



รูปที่ 1-1 แสดงลำต้นเหนือดินและลำต้นใต้ดินของข่า

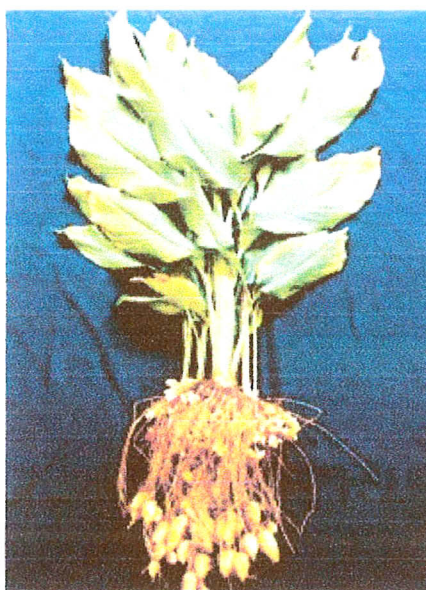
ขมิ้นชัน

ขมิ้นชันมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Curcuma longa* Linn. เป็นพืชอยู่ในวงศ์ Zingiberaceae ขมิ้นชันเป็นพืชล้มลุกมีเหง้าอยู่ใต้ดิน เช่นเดียวกับข่า เนื้อในของเหง้าขมิ้นชันสีเหลืองเข้ม จนสีแสดจัด มีกลิ่นหอมเฉพาะตัว ดังแสดงในรูปที่ 1-2 ลักษณะใบขมิ้นจะเป็นรูปรียาว ปลายแหลมคล้ายใบพุทธรักษา ดอกออกเป็นช่อ มีก้านช่อแทงจากเหง้าโดยตรง ออกตรงกลางระหว่างใบอยู่ในหลอดดอกสีขาว มีแถบสีเหลืองคาด มีกลีบประดับสีขาวหรือเขียว ขมิ้นชันชอบอากาศค่อนข้างร้อน และมีความชุ่มชื้น ชอบดินร่วนซุยที่ระบายน้ำได้ดี ปลูกง่าย วิธีปลูกใช้เพียงเหง้าแก่ ที่อายุ 11-12 เดือนเป็นท่อนพันธุ์ ดังนั้นในประเทศไทยจึงมีการปลูกขมิ้นชันอยู่ทั่วไปเกือบทุกภาคเพื่อใช้เป็นอาหารและยา ขมิ้นชันจึงมีชื่อท้องถิ่นที่เรียกแตกต่างกันไป เช่น ขมิ้นชัน ขมิ้น ขมิ้นแกง หมิ้น ขมิ้นหยวก และ ขมิ้นหัว เป็นต้น จากตำราพืชสมุนไพรและที่เกี่ยวกับภูมิปัญญาพื้นบ้าน นิยมใช้ทั้งเหง้าสดและแห้ง โดยมีรายงานสรรพคุณว่ามีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อ แบคทีเรีย เชื้อรา ลดการอักเสบ และมีฤทธิ์ในการ ขับน้ำดี น้ำมันหอมระเหย นอกจากนั้นในขมิ้นชันยังมีสรรพคุณบรรเทา อาการปวดท้อง ท้องอืด แน่น จุกเสียดด้วย

นอกจากนั้นคนไทยสมัยโบราณยังใช้ขมิ้นชันรักษาอาการแพ้ท้อง แผล ฝีพุพอง แผลงสัตว์กัดต่อยภายนอก โดยใช้เหง้ายาวประมาณ 2 นิ้ว ผ่นกับน้ำต้มสุกทาบริเวณที่เป็น วันละ 3 ครั้ง หรือใช้ผงขมิ้นโรยทาบริเวณที่มีอาการ ผื่นคันจากแมลงสัตว์กัดต่อยได้ อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียดและอาหารไม่ย่อย ใช้เหง้าขมิ้น ไม่ต้องปอกเปลือก หั่นเป็นชิ้นบาง ๆ ตากแดดจัด ๆ สัก 1-2 วัน บดให้ละเอียด ผสมกับน้ำผึ้ง ปั้นเป็นเม็ดขนาดปลายนิ้วก้อยรับประทานครั้งละ 2-3 เม็ด วันละ 3-4 ครั้ง หลังอาหารและก่อนนอน ถ้ามีอาการท้องเสียให้หยุดยาทันที

จากการทบทวนเอกสาร มีรายงานว่าในเหง้าขมิ้นชันประกอบด้วย น้ำมันหอมระเหย สารที่ให้สีเหลือง ซึ่งพบว่าเป็น curcuminoids แป้ง และoleoresin (Leung, 1980) สารประกอบส่วนใหญ่ในน้ำมันหอมระเหยเป็นสารในกลุ่ม terpene (Ohshiro และคณะ, 1990) ด้านฤทธิ์รักษา มีรายงานว่าน้ำมันหอมระเหยจากขมิ้นชันสามารถต้านเชื้อราก่อโรคผิวหนัง (Apisariyakul และคณะ, 1995) ต้านออกซิเดชัน (Singh และคณะ, 2010)

นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าสารสกัดของเหง้าขมิ้นชันสามารถยับยั้งเชื้อไวรัส (Kim และคณะ, 2009) และมีฤทธิ์ vasorelaxant อีกด้วย (Adaramoye และคณะ, 2009)



รูปที่ 1-2 แสดงลำต้นเหนือดิน และลำต้นใต้ดินของขมิ้นชัน

ไพล

ไพลมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Zingiber cassumunar* Roxb. เป็นพืชในวงศ์ Zingiberaceae ไพลเป็นพืชล้มลุกมีเหง้าอยู่ใต้ดิน เช่นเดียวกับข่าและขมิ้นชัน ลักษณะเหง้าไพลมีขนาดใหญ่ เนื้อเหง้าไพลสีเหลือง มีกลิ่นหอม ดังแสดงในรูปที่ 1-3 ลักษณะใบของไพลจะเรียวยาว ปลายแหลมดอกออกเป็นช่อ มีก้านช่อแทงจากเหง้าโดยตรง ไพลชอบดินเหนียวปนทรายระบายน้ำได้ดี แสงแดดพอสมควร การปลูกไพลทำได้ง่ายเช่นเดียวกับ ข่า และขมิ้นชัน โดยจะใช้เหง้าปลูก จะปลูกเป็นแปลงหรือปลูกเป็นกอก็ได้ วิธีการปลูกทำได้โดยขุดเหง้าจากกอเดิม ตัดลำต้นทิ้งแล้วนำไปปลูกลงหลุมที่เตรียมไว้ ดูแลความชุ่มชื้นและวัชพืชสม่ำเสมอ ไพลมีชื่อท้องถิ่น เช่น ปลูกอย ปลูกเลย วานไฟ และมันสะล่าง เป็นต้น

สารออกฤทธิ์สำคัญมีชื่อ Curcumin ซึ่งมีฤทธิ์ลดการอักเสบ จากภูมิปัญญาพื้นบ้านกล่าวว่าไพลมีสรรพคุณแก้ฟกช้ำ บวม เคล็ดขอก โดยใช้เหง้าประมาณ 1 เหง้า ตำแล้วเอาน้ำมาทานบริเวณที่มีอาการ หรือตำให้ละเอียดผสมเกลือเล็กน้อย คลุกเคล้าแล้วนำมาห่อเป็นลูกประคบ อังไอน้ำให้ความร้อนประคบบริเวณปวดเมื่อยและฟกช้ำเข้าเย็นจนกว่าจะหาย หรือทำเป็นน้ำมันไพล โดยเอาไพล 2 กิโลกรัม ทอดกับน้ำมันพืชร้อน ๆ 1 กิโลกรัมจนเหลือง ใส่ผงกาแฟ 4 ช้อนชา ทอดต่อด้วยไฟอ่อน 10 นาทีแล้วกรอง ร่อนน้ำมันอุ่น ๆ ใส่การบูรลง 4 ช้อนชา แล้วใส่ภาชนะปิดฝาปิดสนิท ร่อนเย็นจึงเขย่าการบูรให้ละลาย น้ำมันไพลนี้ใช้ทานวด 2 ครั้ง เข้า-เย็น หรือเวลาปวด สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้พัฒนาครีมที่ได้จากน้ำมันไพล ใช้ชื่อว่า "ครีมไพลจีชาล" รักษาอาการปวดเมื่อย ฟกช้ำ พบว่าได้ผลดี และกำลังพัฒนาเป็นอุตสาหกรรมเพื่อการพึ่งตนเองภายในประเทศต่อไป

จากการทบทวนเอกสารพบว่า น้ำมันหอมระเหยของไพลมีส่วนประกอบของสารในกลุ่ม terpene หลายชนิด (Manochai และคณะ, 2010) แต่ที่สำคัญคือ terpinen-4-ol และ (E)-1-(3',4' dimethoxy phenyl) butadiene ซึ่งสารเหล่านี้เป็นสารสำคัญในการออกฤทธิ์ลดการอักเสบ (Poonsukcharoen, 2004) ดังนั้นสารดังกล่าวจึงมีผู้นำมาใช้เป็น primary indicator ในการควบคุมคุณภาพของน้ำมันหอมระเหยของไพล (Soontornsaratune และคณะ, 1990) นอกจากนั้นยังมีรายงานพบน้ำมันหอมระเหยของไพลสามารถต้านฤทธิ์ออกซิเดชันได้ด้วย (Lertsatitthanakorn และคณะ, 2006)



รูปที่ 1-3 แสดงลักษณะใบและลำต้นใต้ดินของไพล

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาฤทธิ์ด้านเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในสุกรของน้ำมันหอมระเหย
- 2) เพื่อศึกษาองค์ประกอบของน้ำมันหอมระเหยที่ได้จากพืชสมุนไพรที่ใช้ประกอบอาหาร
- 3) เพื่อศึกษาการควบคุมมาตรฐานของน้ำมันหอมระเหยที่สนใจ
- 4) เพื่อศึกษาสมบัติของน้ำมันหอมระเหยก่อนการตั้งตำรับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ทราบฤทธิ์ในการต้านเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคของน้ำมันหอมระเหยของพืชสมุนไพรที่ใช้ในครัวเรือน
- 2) ได้มาตรฐานการควบคุมน้ำมันหอมระเหยที่สนใจ
- 3) เป็นการสร้างมูลค่าให้สมุนไพรไทยและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศ
- 4) เป็นการใช้วัตถุดิบภายในประเทศเพื่อลดการนำเข้า

หน่วยงานที่น่าผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. หน่วยงานการศึกษา เช่น คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์
2. กรมปศุสัตว์
3. สหกรณ์ผู้เลี้ยงสุกร
4. บริษัทเอกชนเกี่ยวกับการผลิตยาสัตว์หรืออาหารเสริมสำหรับสัตว์