

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อาหารริมบาทวิถีหรืออาหารแฝงลอย ส่วนใหญ่เป็นอาหารปรุงสำเร็จหรือเตรียมพร้อม มาปรุง ณ ที่วางจำหน่ายบริเวณทางเท้า ข้างถนนหรือริมบาทวิถี ซึ่งพบเห็นได้ทั่วไปในเขตเมืองที่มี ประชาชนอาศัยกันอย่างหนาแน่นและมีวิถีการดำเนินชีวิตที่เร่งรีบอยู่ตลอดเวลา ประชาชนจึง นิยมซื้ออาหารปรุงสำเร็จเหล่านี้มาบริโภค ซึ่งน้ำผักและน้ำผลไม้พร้อมดื่มก็เป็นชนิดหนึ่งที่กำลัง ได้รับความนิยมนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบันนี้ (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2548)

น้ำผักและน้ำผลไม้เป็นเครื่องดื่มที่มีคุณค่าทางโภชนาการค่อนข้างมากและเป็นเครื่องดื่ม สำหรับกลุ่มประชาชนที่สนใจและดูแลเอาใจใส่สุขภาพ (สภากาชาดไทย, 2547) ซึ่งสามารถซื้อหา มาบริโภคได้ง่าย เนื่องจากประเทศไทยมีผักและผลไม้มากมายหลายชนิดที่สามารถนำมาทำเครื่องดื่ม ได้ ซึ่งนอกจากจะให้รสชาติที่ดีตามธรรมชาติแล้ว ยังให้ประโยชน์ต่อร่างกายโดยตรงเนื่องจาก สารอาหารในน้ำผักและน้ำผลไม้สามารถดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้อย่างรวดเร็วและดีกว่าผักและผลไม้ เพราะน้ำผักและน้ำผลไม้ไม่ต้องผ่านกระบวนการย่อยเหมือนกับการรับประทานผักและผลไม้ (กังสดาล กานพลู, 2550) นอกจากนี้ในน้ำผักและน้ำผลไม้ยังอุดมไปด้วยวิตามิน (Vitamins) เกลือแร่ (Minerals) เอนไซม์ (Enzymes) และน้ำ (มลิวรรณ์ กิจชัยเจริญ, 2547) ที่จำเป็นต่อการทำงานของ ระบบต่างๆของร่างกายให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสารอาหารเหล่านี้มีความสำคัญต่อสุขภาพ และช่วยป้องกันโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่ง วิตามินเป็นสารอินทรีย์ที่ช่วยในการทำงานของระบบ การเผาผลาญอาหารหรือพลังงาน (Metabolism) ช่วยชะลอความแก่ของเซลล์เพราะเป็นสารต้าน อนุมูลอิสระ (Antioxidants) ป้องกันการเสื่อมของเซลล์อันเนื่องมาจากอนุมูลอิสระ (Free radicals) และการสร้างเซลล์เพื่อการเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ วิตามินสำคัญๆที่มีอยู่ในน้ำผัก และน้ำผลไม้ ได้แก่ วิตามินเอ รวมทั้งเบต้าแคโรทีนที่ร่างกายสามารถเปลี่ยนไปเป็นวิตามินเอได้ วิตามินซีและวิตามินอี วิตามินบีรวม แร่ธาตุสำคัญๆที่มีอยู่ในน้ำผักและน้ำผลไม้ ได้แก่ แคลเซียม เหล็ก โปแตสเซียม แมกนีเซียม กำมะถัน ไอโอดีน เจอร์เมเนียม ซีลีเนียม โซเดียม และสังกะสี ส่วน เอนไซม์ที่พบอยู่ในน้ำผักและน้ำผลไม้ช่วยให้ระบบการย่อยอาหารและการใช้พลังงานในร่างกาย ทำงานได้ ซึ่งจะช่วยควบคุมระบบการทำงานของร่างกายให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (สมชาย มหาสิงห์, 2549) นอกจากนี้ในน้ำผักและน้ำผลไม้ยังมีเส้นใยอาหารชนิดละลายน้ำใน ปริมาณมาก ซึ่งใยอาหารชนิดละลายน้ำนี้จะช่วยเพิ่มความหนืดของอาหารที่ร่างกายกำลังย่อย ซึ่ง

พบว่า เป็นผลดีต่อการควบคุมโรคเบาหวาน โดยเส้นใยอาหารชนิดละลายน้ำจะเปลี่ยนรูปเป็นเจล (Gel) แล้วช่วยเคลือบผิวลำไส้ให้หนาขึ้นจึงทำให้การดูดซึมสารที่มีประจุของพวกแป้งและน้ำตาลในเลือด ไม่สูงอย่างฉับพลันและการที่โมเลกุลของเส้นใยมีส่วนที่เป็นกรดอิสระอยู่ ซึ่งเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ แลกเปลี่ยนประจุกับสารอื่นๆที่อยู่ในอาหารหรืออาจเป็นสารพิษที่มีการปนเปื้อนมากับอาหาร โดย กลุ่มของกรดอิสระจะช่วยดูดซับและดึงเอาสารพิษออกไปและคุณสมบัตินี้ทำให้เส้นใยอาหารลด ปริมาณไขมันในหลอดเลือดได้ (กุลศิริ ศิริบุญย์, 2541) ซึ่งการดื่มน้ำผักและน้ำผลไม้จะช่วยให้ ร่างกายจะได้รับใยอาหารชนิดละลายน้ำนี้ในปริมาณที่มากกว่าการรับประทานผักหรือผลไม้หนึ่ง ชิ้น (Dietary fiber, 2007) ดังนั้นการดื่มน้ำผักและน้ำผลไม้หลากหลายชนิดเป็นประจำทุกวันจะทำให้ ร่างกายได้รับวิตามินและแร่ธาตุต่างๆ ในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย นอกจากนี้ น้ำผักและน้ำผลไม้ยังเป็นแหล่งอาหารที่มีน้ำในปริมาณมากอีกด้วย (ภาควิชาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546) ซึ่งในปัจจุบันนี้มี เครื่องดื่มที่ผู้บริโภคนิยมดื่มหลายชนิด เช่น ชา กาแฟ น้ำอัดลม เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์และ เครื่องดื่มที่ได้จากการสังเคราะห์ทางเคมี ซึ่งเครื่องดื่มเหล่านี้มีสารเคมีหลายชนิดที่ร่างกาย จำเป็นต้องใช้ในปริมาณมากเพื่อขับสารเคมีเหล่านี้่ออกจากร่างกาย ซึ่งถ้าร่างกายดื่มน้ำไม่ เพียงพอจะทำให้เกิดภาวะร่างกายขาดน้ำได้ ซึ่งในน้ำผักและน้ำผลไม้ปลอดจากสารเคมีดังกล่าว (Dietary fiber, 2007) แต่สิ่งที่น้ำผักและน้ำผลไม้ขาดไปแต่จำเป็นสำหรับร่างกายคือใยอาหารชนิด ไม่ละลายน้ำซึ่งเป็นสารไฟโตเคมีคอล มีคุณสมบัติในการอุ้มน้ำและร่างกายไม่สามารถย่อยได้ การอุ้มน้ำได้ดีของใยอาหารไม่ละลายน้ำนี้ ช่วยทำให้กากอาหารอ่อนนุ่มและช่วยเพิ่มปริมาตรของ กากอาหาร ซึ่งจะกระตุ้นการเคลื่อนไหวของลำไส้ ทำให้เกิดการถ่ายอุจจาระ ช่วยลดอาการท้องผูก ได้ (พัช ศรีพุทธา, 2551) และใยอาหารชนิดไม่ละลายน้ำยังช่วยลดการคั่งค้างของกากอาหารใน ลำไส้ ทำให้โอกาสในการเป็นโรคมะเร็งลำไส้ลดลง (กุลศิริ ศิริบุญย์, 2541) นอกจากนี้ น้ำผักและ น้ำผลไม้บางชนิดยังมีน้ำตาลเป็นองค์ประกอบอยู่มาก ซึ่งอาจมาจากผลไม้หรือการปรุงเสริมรสของ ผู้จำหน่าย ซึ่งหากดื่มในปริมาณมากเกินไป อาจก่อให้เกิดปัญหาโรคอ้วนและโรคเบาหวานได้ (ธารดาว ทองแก้ว, 2546)

น้ำผักและน้ำผลไม้พร้อมดื่มที่เรานิยมบริโภคนั้นผลิตจากผัก ผลไม้ น้ำเชื่อมและน้ำแข็ง ซึ่งถ้าผู้ผลิตไม่ระมัดระวังในการเลือกวัตถุดิบที่สด สะอาดและเอาใจใส่ในขั้นตอนการผลิตให้ถูก สุขลักษณะย่อมทำให้น้ำผักและน้ำผลไม้ไม่ปลอดภัยต่อการบริโภคได้ เพราะน้ำผักและน้ำผลไม้ พร้อมดื่มเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านความร้อนหรือผ่านความร้อนเพียงเล็กน้อย ไม่มีกระบวนการฆ่า เชื้อจุลินทรีย์ที่ดีพอ จึงมีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในทุกขั้นตอนการผลิต นอกจากนี้ การวางจำหน่ายที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์มาก เนื่องจากการวางจำหน่าย

บนทางเท้า ริมบาทวิถีและไม่มีภาชนะบรรจุปิดสนิท ทำให้โอกาสที่เชื้อจุลินทรีย์จะปนเปื้อนในน้ำผักและน้ำผลไม้ได้ง่าย (ทรวง เหลี่ยมสุคนธ์ และคณะ, 2540) โดยเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนเข้ามาในน้ำผักและน้ำผลไม้ นั่นถือว่าเป็นสิ่งที่ไม่พึงปรารถนาและก่อโทษต่อร่างกายเนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์เหล่านี้ไม่เพียงแต่ทำให้น้ำผักและน้ำผลไม้เน่าเสียหรือเสื่อมคุณภาพเท่านั้น ยังก่อให้เกิดโรคกับมนุษย์ ซึ่งตามปกติร่างกายมนุษย์จะมีกลไกตามธรรมชาติที่จะทำลายหรือกำจัดเชื้อจุลินทรีย์แปลกปลอมเหล่านี้ออกไป ถ้าหากทำลายหรือกำจัดได้หมดเชื้อจุลินทรีย์เหล่านี้ก็ไม่สามารถก่อโรคขึ้นมาได้ แต่ในกรณีที่ร่างกายอ่อนแอหรือเชื้อจุลินทรีย์แปลกปลอมมีจำนวนมากเกินขีดความสามารถของร่างกายที่จะทำลายหรือกำจัดได้ เชื้อจุลินทรีย์ก็จะเข้ารบกวนระบบการทำงานของร่างกายและก่อความผิดปกติต่อร่างกายได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดอาการป่วยหรือก่อให้เกิดโรคซึ่งเกิดจากการบริโภคอาหารที่เรียกว่า โรคอาหารเป็นพิษ ซึ่งประมาณว่าโรคอาหารเป็นพิษร้อยละ 70 เกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ (สมณฑา วัฒนสินธุ์, 2549) ดังนั้นผู้จำหน่ายน้ำผักและน้ำผลไม้ควรจะมีกระบวนการผลิตน้ำผักและน้ำผลไม้ที่ถูกต้องเหมาะสมเพื่อให้ผู้บริโภคได้รับความปลอดภัยในการบริโภคน้ำผักและน้ำผลไม้

กระบวนการผลิตน้ำผักและน้ำผลไม้ นั้นผู้จำหน่ายจะต้องให้ความสำคัญในด้านการควบคุมคุณภาพทางด้านจุลชีววิทยาตลอดจนการควบคุมคุณภาพทางด้านสุขลักษณะ ตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมผักและผลไม้ที่จะนำมาผลิตน้ำผักและน้ำผลไม้ โดยต้องมีการเตรียมที่ถูกต้องและเหมาะสม เช่น การเลือกใช้ผักและผลไม้ที่มีคุณภาพดี ไม่มีตำหนิจากเชื้อจุลินทรีย์หรือโรคแมลง มีการทำความสะอาดผักและผลไม้ที่จะนำมาผลิตน้ำผักและน้ำผลไม้ที่เหมาะสมเพื่อกำจัดสิ่งสกปรก เชื้อจุลินทรีย์ และสารเคมีที่อาจปนเปื้อนมากับผักและผลไม้ ตลอดจนถึงขั้นตอนการสกัดน้ำผักและน้ำผลไม้ การบรรจุใส่ภาชนะที่จะนำมาวางจำหน่ายและการเก็บรักษาที่ถูกต้องล้วนมีความสำคัญมากเช่นกัน เพราะหากผู้จำหน่ายซึ่งต้องเกี่ยวข้องในการสัมผัสกับน้ำผักและน้ำผลไม้ไม่รักษาสุขภาพ ความสะอาดและขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสุขลักษณะที่ดีในการผลิตน้ำผักและน้ำผลไม้แล้ว ย่อมทำให้น้ำผักและน้ำผลไม้เน่าเสียหรือเสื่อมคุณภาพได้และอาจทำให้ผู้บริโภคเกิดโรคอาหารเป็นพิษซึ่งเกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ได้ เชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ ได้แก่ เชื้อจุลินทรีย์จำพวกแบคทีเรีย ยีสต์และเชื้อรา โดยเฉพาะน้ำผักและน้ำผลไม้ที่บรรจุไว้ในภาชนะที่ไม่มีฝาปิด อาจมีเชื้อราเจริญตามผิวหน้าได้ นอกจากนี้ น้ำผักและน้ำผลไม้ยังมีความชื้นสูงส่วนใหญ่มีความเป็นกรดและมีปริมาณน้ำตาลที่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ โดยเฉพาะยีสต์ ดังนั้นส่วนใหญ่จึงพบการปนเปื้อนของยีสต์ในน้ำผักและน้ำผลไม้ โดยเฉพาะถ้าอยู่ในสภาวะสิ่งแวดล้อมที่มีอุณหภูมิอยู่ในช่วง 15.6 – 35 องศาเซลเซียส (นวพร ล้าเลิศกุล, 2549)

ยีสต์และเชื้อราบางชนิดเป็นสาเหตุของโรคอาหารเป็นพิษ เนื่องจากยีสต์และเชื้อราบางชนิดสามารถทนต่อความร้อน การแช่แข็งหรือสารปฏิชีวนะและบางชนิดก็สามารถก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในน้ำผักและน้ำผลไม้ ซึ่งเดิมมีสภาพที่ไม่เหมาะสมต่อการเจริญของเชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรคให้เหมาะสมต่อการเจริญของเชื้อแบคทีเรียดังกล่าว (วราวุฒิ ครุสง, 2538) บางชนิดยังเป็นสาเหตุของโรคติดเชื้อและโรคภูมิแพ้อีกด้วย นอกจากนี้ยังมีเชื้อราหลายชนิดที่สามารถเจริญเติบโตและสร้างสารพิษที่เป็นอันตรายต่อร่างกายได้ (บงกชวรรณ สุตะพาหะ, 2550) สารพิษนี้เป็นสาเหตุทำให้เกิดการกลายพันธุ์ (Mutagenic property) บางชนิดเป็นสารก่อมะเร็ง (Carcinogen property) บางชนิดก่อพิษต่ออวัยวะโดยตรงและบางชนิดก่อพิษทางอ้อมจากการทดลองกับสัตว์เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าสารพิษจากเชื้อราอย่างน้อย 14 ชนิด ทำให้เกิดโรคมะเร็ง สารพิษจากเชื้อราที่รู้จักกันมากที่สุด คือ สารพิษอะฟลาทอกซิน นอกจากนี้ยังยอมรับกันว่าร้อยละ 93 ของสารก่อการกลายพันธุ์เป็นสารก่อมะเร็งด้วย เฉพาะสารพิษจากเชื้อราเมื่อทำการทดสอบด้วยเทคนิคทางจุลชีววิทยา ปรากฏว่ามีคุณสมบัติก่อการกลายพันธุ์กับคุณสมบัติก่อมะเร็งที่ความสัมพันธ์ร้อยละ 85 (Stark A.A., 1980)

จากการสำรวจของคณะกรรมการอาหารและยาในปี พ.ศ. 2545 ซึ่งได้มีการเก็บตัวอย่างน้ำผักและน้ำผลไม้พร้อมดื่มของกลุ่มแม่บ้านตามโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ พบว่าผลิตภัณฑ์ไม่ได้มาตรฐานร้อยละ 39.8 (จำนวน 51 ตัวอย่าง จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 128 ตัวอย่าง) และจากการเฝ้าระวังความปลอดภัยของน้ำผักและน้ำผลไม้ในภาชนะบรรจุปิดสนิท พบว่าผลิตภัณฑ์ไม่ได้มาตรฐานร้อยละ 36.4 (จำนวน 107 ตัวอย่าง จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 294 ตัวอย่าง) โดยมีสาเหตุจากการปนเปื้อนของยีสต์และเชื้อรา คิดเป็นร้อยละ 26.5 (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2548) และจากการสำรวจคุณภาพน้ำผักและน้ำผลไม้โดยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เขต 3 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2548 ซึ่งได้มีการเก็บตัวอย่างน้ำผักและน้ำผลไม้ของผู้ประกอบการขนาดเล็กและกลุ่มแม่บ้าน พบว่า ผลิตภัณฑ์ไม่ได้มาตรฐาน 375 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 46.88 โดยมีสาเหตุจากการปนเปื้อนของยีสต์และเชื้อรา คิดเป็นร้อยละ 72.27 (พรทิพย์ คำปา และคณะ, 2548) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเครื่องดื่มน้ำผักและน้ำผลไม้มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของยีสต์และเชื้อร่าค่อนข้างสูง

จากเหตุผลและสภาพปัญหาดังกล่าว ทำให้ผู้ศึกษาสนใจศึกษาเรื่อง การตรวจวิเคราะห์ปริมาณของยีสต์และเชื้อราในน้ำผักและน้ำผลไม้พร้อมดื่มที่วางจำหน่ายในร้านแผงลอย บริเวณประตูด้านหลังมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งเป็นสถานที่ที่มีประชาชนมาซื้ออาหารและเครื่องดื่มบริโภคเป็นจำนวนมาก การจัดการทางด้านเครื่องดื่มจึงเป็นเรื่องจำเป็นต่อสุขภาพและการดำเนินชีวิต ซึ่งการเฝ้าระวังทางสุขาภิบาลอาหารอันประกอบด้วย การเฝ้าระวังการปนเปื้อนจากเชื้อจุลินทรีย์มีความสำคัญที่จะทำให้เกิดการติดตาม การป้องกัน การแก้ไขปัญหาและการจัดการ

เรื่องเครื่องดื่มน้ำอย่างป็นระบบและเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริโภคในการเลือกซื้อน้ำผักและน้ำผลไม้พร้อมดื่มอย่างปลอดภัย นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษาอาจใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยของปริมาณยีสต์และเชื้อราในน้ำผักและน้ำผลไม้พร้อมดื่ม สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจวิเคราะห์ปริมาณของยีสต์และเชื้อราในน้ำผักและน้ำผลไม้พร้อมดื่ม (ที่วางจำหน่ายในร้านแผงลอย บนถนนสุขเทพ บริเวณประตูด้านหลังมหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ น้ำผักและน้ำผลไม้พร้อมดื่มที่วางจำหน่ายในร้านแผงลอย บนถนนสุขเทพ (ระหว่างประตูคณะเกษตรศาสตร์ถึงประตูคณะวิศวกรรมศาสตร์) บริเวณด้านหลังมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ครอบคลุมการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของยีสต์และเชื้อราที่ปนเปื้อนอยู่ในน้ำผักและน้ำผลไม้พร้อมดื่ม โดยวิธี Pour Plate Technique ตามหลักของ Bacteriological Analytical Manual of Food and Drug Administration ปี 2001 (Center for Food Safety and Applied Nutrition – U.S. Food and Drug Administration, 2008)

นิยามศัพท์เฉพาะ

ยีสต์ หมายถึง เชื้อจุลินทรีย์ที่พบในน้ำผักและน้ำผลไม้ มีลักษณะเป็นเซลล์เดี่ยว มีขนาดใหญ่กว่าแบคทีเรียและมีรูปร่างรูปไข่ ยาว หรือทรงกลม สืบพันธุ์โดยการแตกหน่อหรือแบ่งเซลล์

เชื้อรา หมายถึง เชื้อจุลินทรีย์ที่พบในน้ำผักและน้ำผลไม้ มีรูปร่างติดต่อกันเป็นเส้นใยเรียงต่อกันในแนวเดียวและแตกแขนงได้ สามารถสร้างสปอร์ขึ้นที่ปลายของเส้นใย ซึ่งทำหน้าที่สำหรับขยายพันธุ์ โดยมีรูปร่าง ลักษณะ สีต่างๆ กันสามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า

น้ำผักและน้ำผลไม้พร้อมดื่ม หมายถึง ของเหลวที่แปรรูปจากผักและผลไม้ ในส่วนที่สามารถบริโภคได้โดยกรรมวิธีเชิงกล มีเจตจำนงที่จะใช้ดื่มได้ทันทีและเป็นน้ำผักและน้ำผลไม้เฉพาะชนิดที่ร้านทำเองซึ่งปรุงสำเร็จเรียบร้อยมาจากที่พักอาศัยและดักจำหน่ายได้ทันทีใน

ร้านแห่งลอบบริเวณประตูด้านหลังมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เท่านั้น จำนวน 16 ชนิด (น้ำผักที่นำมาศึกษา ประกอบด้วย น้ำกระเจี๊ยบ น้ำตะไคร้ น้ำใบบวบก น้ำมะเขือเทศ น้ำมะขาม น้ำบีทรูท น้ำฝรั่งมะนาว และน้ำผักรวม ส่วนน้ำผลไม้ที่นำมาศึกษา ประกอบด้วย น้ำลำไย น้ำมะตูม น้ำมะพร้าว น้ำเสาวรส น้ำส้ม น้ำมะพร้าว-แคนตาลูป น้ำสำรองและน้ำสตอเบอร์รี่)

ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษา

การศึกษารั้ครั้งนี้ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยของปริมาณยีสต์และเชื้อราใน น้ำผักและน้ำผลไม้พร้อมดื่ม สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved