



เอกสารเผยแพร่

การใช้ประโยชน์จากฐานชีวภาพ ของพืชสกุลบุกในพื้นที่ทองพางุมิ



สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร

จัดทำโดย

กลุ่มวิจัยพฤกษศาสตร์และฟิสิกส์พันธุ์พืช
สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร

ที่ปรึกษา

นายอนันต์ อักษรศรี	ผู้อำนวยการสำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
นายวินัย สมประสงค์	ผู้เชี่ยวชาญด้านการคุ้มครองพันธุ์พืช
นางเบญจวรรณ จำรูญพงษ์	ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยพฤกษศาสตร์ และฟิสิกส์พันธุ์พืช

คณะผู้จัดทำ

นายบดินทร สอนสุภาพ
นางสาวปาจริย์ อินทะชุบ

จัดเตรียมข้อมูล

นางสาววิลาสินี จิตต์บรรจง	นายภัทธรวีร์ พรหมนัส
นางสาวพรเพ็ญ สุภาโชค	นายชัยนาท ชุ่มเงิน

ออกแบบปกและรูปเล่ม

นายสมัคร รัตนทิพย์

ภาพถ่าย

นายบดินทร สอนสุภาพ
นางสาวปาจริย์ อินทะชุบ

พิมพ์ที่

เกินคุ้ม มีเดีย 110/24 ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย
จังหวัดนนทบุรี 11130 โทร. 089 131 1074

ลิขสิทธิ์ของกรมวิชาการเกษตร

ห้ามคัดลอก หรือนำส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต







คำนำ

บุก เป็นพืชพื้นเมืองทั่วไปของไทย พืชในสกุลบุกหลายชนิดสามารถนำส่วนของก้านใบ ก้านดอกอ่อน และหัวใต้ดิน มาบริโภคได้ นอกจากนี้ หัวบุกบางชนิดยังนำมาแปรรูปเป็นผงบุกซึ่งนำไปสกัดจนได้สารกลูโคแมนแนน ซึ่งมีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ด้านอุตสาหกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ ช่วยลดปริมาณไขมันในเลือด ลดปริมาณคอเลสเตอรอล ลดความดันโลหิต ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคในระบบทางเดินอาหาร และช่วยขับสารพิษที่ตกค้างออกจากร่างกาย ดังนั้น บุก จึงเป็นพืชที่มีคุณค่า ทั้งทางด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและสามารถเสริมสร้างสุขภาพที่ดีให้แก่ผู้บริโภคด้วย

กลุ่มวิจัยพฤกษศาสตร์และพิพิธภัณฑ์พืช สังกัดสำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร มีภารกิจในการศึกษารวบรวมความหลากหลายและศึกษาการใช้ประโยชน์จากพืชพื้นเมืองทั่วไป จากแหล่งการกระจายพันธุ์และพื้นที่ชุมชนต่างๆ ซึ่งบุกเป็นพืชอีกกลุ่มหนึ่ง ที่มีการใช้ประโยชน์ทั้งที่เป็นพืชอาหารพื้นบ้าน การใช้ประโยชน์ในเชิงอุตสาหกรรม และการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ดังนั้น จึงได้จัดทำเอกสารเผยแพร่ เรื่อง การใช้ประโยชน์จากฐานชีวภาพของพืชสกุลบุก ในพื้นที่ทองผาภูมินี้ขึ้นมา เพื่อเผยแพร่ความหลากหลายและการใช้ประโยชน์จากพืชพื้นเมืองทั่วไป เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาความหลากหลายและการใช้ประโยชน์จากพืชวงศ์บุกบอน โดยเนื้อหาประกอบด้วยความหลากหลายและการใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ของพืชสกุลบุกที่พบในพื้นที่ทองผาภูมิ รวมถึงแนวทางในการส่งเสริมการผลิตบุกเพื่อประโยชน์ในเชิงการค้าและอุตสาหกรรมอาหาร

กรมวิชาการเกษตร หวังว่า เอกสารเผยแพร่นี้ จะเป็นประโยชน์ต่อประชาชนในพื้นที่ทองผาภูมิ รวมถึงเกษตรกรและประชาชนในพื้นที่ต่างๆ ที่มีความสนใจการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายของพืชสกุลบุก และจะก่อให้เกิดประโยชน์ด้านการเกษตรและเศรษฐกิจต่อประเทศชาติสืบไป



สารบัญ

บทที่ 1 ลักษณะทั่วไปของพืชสกุลบุก	1
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชสกุลบุก	1
วงจรชีวิตของบุก	3
บทที่ 2 ความหลากหลายของบุกในพื้นที่ทองผาภูมิ	5
พื้นที่ทองผาภูมิกับความหลากหลายของบุก	5
ชนิดบุกที่พบในพื้นที่ทองผาภูมิ	6
- บุกห้วยยาว	6
- บุกโคยงัว	7
- บุกไข่	8
- บุกคางคก	9
- บุกต่าง	10



บทที่ 3 การใช้ประโยชน์จากบุก	13
ข้อสังเกตเบื้องต้นสำหรับบุกที่กินได้	13
การใช้ประโยชน์จากบุกในพื้นที่ท่องเที่ยวภูมิ	15
ขั้นตอนอย่างง่ายในการผลิตแป้งจากบุกไซ้	18
การผลิตบุกในเชิงอุตสาหกรรม	18
- การคัดเลือกแหล่งปลูก	19
- การคัดเลือกหัวพันธุ์	19
- วิธีการเก็บรักษาหัวพันธุ์	19
- การปลูก	20
- การดูแลรักษา	21
- โรค แมลงศัตรูพืช และการป้องกันกำจัด	21
- ปฏิทินการปลูกและการเก็บเกี่ยวผลผลิต	23
- ต้นทุนแลผลตอบแทนในการผลิตบุก	25





บทที่ 1 : ลักษณะทั่วไปของพืชสกุลบุก

บุก

เป็นพืชล้มลุกในวงศ์บุกบอน หรือ Araceae จัดอยู่ในสกุล *Amorphophallus* Blume ออกดอกในช่วงต้นฤดูฝน เมื่อดอกโรย จะมีใบใหม่งอกออกมา ก้านดอกและก้านใบลักษณะกลมยาว เมื่อเข้าสู่ช่วงฤดูแล้ง ลำต้นจะเหี่ยวแห้งไป เหลือส่วนหัวใต้ดิน ลักษณะเด่นอย่างหนึ่งของบุก คือ มีการเจริญเติบโตแบบถ่างหัว เมื่อต้นใหม่งอกในฤดูถัดไป หัวเก่าจะฝ่อและสร้างหัวใหม่ขึ้นมาแทน และมีขนาดของหัวใหญ่มากขึ้นเป็นเท่าตัว บุกส่วนใหญ่มีเขตการกระจายพันธุ์อยู่ในภูมิภาคเขตร้อนของทวีปเอเชีย แอฟริกา และภาคตะวันออกเฉียงเหนือของทวีปออสเตรเลีย ไปจนถึงเขตอบอุ่นตอนกลางของประเทศจีน เกาหลี ญี่ปุ่น และไทย

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชสกุลบุก

พืชล้มลุก อายุหลายปี มีหัวสะสมอาหารใต้ดิน มีทั้งหัวกลม หัวยาว ทรงกระบอก หรือลักษณะคล้ายหัวมันแกว ผิวของเปลือกเรียบ หรือขรุขระ **ใบ** เป็นใบประกอบแตกแขนง สองชั้น สามชั้น หรือหลายแขนง เกิดเป็นลำขึ้นมาจากหัวบุก ลักษณะคล้ายใบมะละกอ ก้านใบตั้งตรง ลักษณะคล้ายลำต้น หรือเรียกว่า ลำต้นเทียม ผิวลำต้น มีสีเขียวเข้ม บางชนิดมีลายเป็นเส้นตรง ลายกระ ลายต่าง มีสีเขียวสลับขาวหรือน้ำตาลอ่อน บางชนิดสีเขียวล้วน น้ำตาลล้วน มีทั้งชนิดที่ผิวเรียบ บางชนิดก้านใบมีหนามอ่อนๆ ทั้งทั้งก้านใบ **ดอก** บุกมีดอกคล้ายดอกหน้าวัว แต่ละชนิดมีขนาด สี และรูปทรงต่างกัน บางชนิดมีดอกขนาดใหญ่ และดอกมีกลิ่นเหม็นเหมือนเนื้อสัตว์เน่า บุกบางชนิด มีดอกเล็ก ก้านดอกจะโผล่ขึ้นตรงจากกลางหัวบุก เช่นเดียวกับก้านใบ ช่อดอกบุกมีกาบหุ้มช่อ ภายในช่อดอกแบ่งเป็น 3 ส่วน ส่วนแรกด้านบนสุด เป็นส่วนของจะยอยเกสรเพศผู้ ลักษณะคล้ายดอกบัวตูม รูปร่างกลมป้อม ยาวรี หรือทรงกระบอก ส่วนที่สองเป็นดอกเพศผู้ ลักษณะคล้ายไขปลาเรียงชิดติดกันแน่น บางชนิดจะมีส่วนของดอกเพศผู้ที่เป็นหมันปนอยู่ ส่วนที่สาม คือ ดอกเพศเมีย ประกอบด้วยยอดเกสรเพศเมีย ก้านเกสรเพศเมีย และรังไข่ **ผลและเมล็ด** ผลอ่อนของบุกมีสีขาวอมเหลือง เมื่อสุกแก่จะเปลี่ยนเป็นสีเขียวเข้ม สีม่วง สีส้ม หรือสีแดง แตกต่างกันไป มีจุดดำ

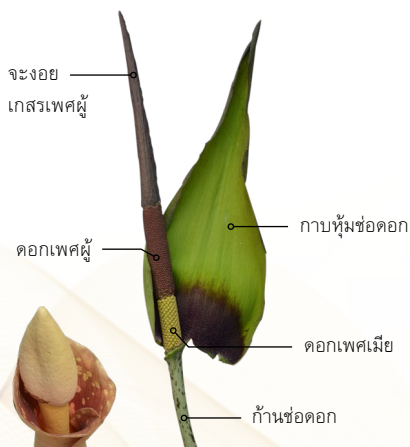
ที่ปลายคล้ายผลกล้วย ผลของบุกส่วนใหญ่จะมีลักษณะคล้ายๆ กัน แต่เมล็ดภายในแตกต่างกัน บางชนิดมีเมล็ดรูปกลม แต่ส่วนมากมีเมล็ดเป็นรูปทรงกลมรี บุกบางชนิดมีเมล็ดจำนวนมากกว่าพื้นเมล็ด ในขณะที่บุกชนิดที่มีขนาดเล็กชนิดอื่นมีเมล็ดจำนวนไม่เกินร้อยเมล็ดเท่านั้น



ใบประกอบแบบแตกหลายแขนง บางชนิดแผ่นใบกว้าง บางชนิดแผ่นใบแคบ หรือเป็นฝอย

ลำต้นบุกมักมีลายแตกต่างกัน มีทั้งผิวเรียบและขรุขระหรือมีตุ่มหนาม

ลักษณะของหัวใต้ดิน มีทั้งชนิดที่หัวกลมหรือแบน และชนิดที่เป็นทรงกระบอกเรียวยาว



ดอกของบุกแต่ละชนิดมีรูปร่างขนาด และสีต่างกัน

ผลและเมล็ดมีขนาดเล็ก มีสีหลากหลายตามแต่ละชนิด เช่น สีแดง สีส้ม สีนํ้าเงิน



วงจรชีวิตของบุก

วงจรชีวิตแตกต่างจากพืชอื่น คือ มีช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้นต่างปีกับที่เจริญเติบโตเป็นดอก บุกส่วนใหญ่มีช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้นเพียงอย่างเดียวนาน 4-6 ปี จึงเข้าสู่ช่วงของการออกดอก บุกบางชนิดมีดอกเพียงปีเดียว แต่บางชนิดสามารถมีดอกติดต่อกันได้หลายปีแล้วจึงกลับมามีการเจริญเติบโตทางลำต้นอีกครั้งหนึ่ง บุกซึ่งมีดอกส่วนใหญ่จะไม่มี การเจริญเติบโตทางลำต้น ยกเว้นบุกบางชนิด เช่น บุกต่าง *Amorphophallus yunnanensis* Engl. และ *A. paeoniifolius* (Dennst.) Nicolson เมื่อมีดอก และพัฒนาเป็นผลหรือไม่ติดผลก็ตาม จะมีต้นใหม่งอกจากหัวเดิม หรือจากหน่อเล็กๆ ที่อยู่รอบหัวเดิม ได้โดยธรรมชาติบุกจะเริ่มงอก และเจริญเติบโตในช่วงปลายฤดูแล้งต่อฤดูฝน หัวที่งอก การเจริญเติบโตเป็นดอกจะงอกได้เร็วกว่าหัวที่เจริญเติบโตเป็นต้น โดยปกติบุกจะออกดอกประมาณปลายเดือนมกราคมไปจนถึงเดือนกรกฎาคม ส่วนต้นจะงอกประมาณเดือนมีนาคมจนถึงเดือนกรกฎาคมเช่นเดียวกัน ทั้งนี้ การงอกจะเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับชนิดของบุก และความสมบูรณ์ของหัว ระยะเวลาตั้งแต่ต้น งอกจนถึงต้นเริ่มเหี่ยวใช้เวลา 8-10 เดือน เมื่อต้นเจริญเติบโตเต็มที่ ใบจะเริ่มเหี่ยวเฉา และแห้งในที่สุดส่วนหัวที่เจริญเติบโตเป็นดอกใช้เวลา 20-45 วัน ตั้งแต่เริ่มงอกจนถึงดอกบาน และจะบานอยู่ประมาณ 2-4 วัน เมื่อดอกได้รับการผสมแล้วหรือไม่ได้รับการผสมก็ตาม รังไข่ก็สามารถพัฒนาเป็นผลได้ ซึ่งใช้เวลา 6-8 เดือน เมื่อผลแก่เมล็ดก็จะร่วงหล่นสู่พื้นดิน ขณะเดียวกันหัวใต้ดิน ก็มีขนาดใหญ่ขึ้น โดยมีลักษณะการเจริญเติบโตแบบถ่างหัว คือ หัวที่เกิดใหม่ จะซ้อนอยู่ด้านบนของหัวเดิม หัวเก่าจะฝ่อ และเหี่ยวแห้งไป เมื่อต้น และใบเหี่ยวเฉา หรือผลสุกแก่เต็มที่หัวก็เริ่มเข้าสู่ระยะพักตัวรอเวลา และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เพื่องอกเป็นต้นหรือเป็นดอกในปีต่อไป



บทที่ 2 : ความหลากหลายของบุก ในพื้นที่ทองผาภูมิ

หากกล่าวถึงการใช้ประโยชน์จากบุกในประเทศไทย ก่อนอื่นต้องทราบก่อนว่า พืชที่เรียกว่า “บุก” นั้น จริง ๆ แล้วมีอยู่ด้วยกันมากมายหลายชนิด ซึ่งไม่ได้หมายความว่า บุกแต่ละชนิดจะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการรับประทานได้ทั้งหมด และที่นำมารับประทานได้นั้น บางชนิดรับประทานได้เฉพาะส่วนของลำต้นและช่อดอกอ่อน บางชนิดรับประทานหัว หลายชนิดอาจทำให้เกิดอาการคันบริเวณที่สัมผัส เราจึงควรรู้จักชนิดของบุก รวมถึงวิธีการในการนำบุกแต่ละชนิดมาใช้อย่างถูกต้อง

จากการศึกษาความหลากหลายและการจำแนกชนิดทางอนุกรมวิธานของพืชสกุลบุกในประเทศไทย ปัจจุบันพบพืชสกุลบุกจำนวน 58 ชนิด บุกหลายชนิดมีแหล่งการกระจายพันธุ์ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย มี 36 ชนิด ที่เป็นพืชเฉพาะถิ่น คือ พบเฉพาะในบางพื้นที่ของประเทศไทยเท่านั้น

พื้นที่ทองผาภูมิกับความหลากหลายของบุก

ทองผาภูมิ เป็นอำเภอหนึ่งในจังหวัดกาญจนบุรี เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติ และมีความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตสูง ประกอบด้วยอุทยานแห่งชาติหลายแห่งด้วยกัน คือ อุทยานแห่งชาติเขาแหลม อุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ และอุทยานแห่งชาติลำคลองงู แวดล้อมไปด้วยสภาพป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์ เป็นอำเภอหนึ่งที่ได้ชื่อว่าเป็นเมืองแห่งทะเลภูเขา จนได้รับการขนานนามว่าเป็น สวิสเซอร์แลนด์แห่งเมืองไทย

อำเภอทองผาภูมิ มีสภาพพื้นที่เป็นป่าเขาสูง สลับซับซ้อนเป็นส่วนใหญ่ มีที่ราบบ้างตามริมแม่น้ำแควน้อย และที่ราบระหว่างภูเขา ประชากรอาศัยพื้นที่เหล่านี้เป็นที่ประกอบอาชีพ เกษตรกรรม เลี้ยงสัตว์ และเป็นที่อยู่อาศัย พื้นที่โดยส่วนใหญ่สูงจากระดับทะเลปานกลาง



ประมาณ 330 เมตร มีภูเขาที่กั้นระหว่างชายแดนไทยกับพม่า คือ เทือกเขาตะนาวศรี ซึ่งเป็นพรมแดนตามธรรมชาติที่สำคัญ แม่น้ำสายสำคัญ คือ แม่น้ำแควน้อย เกิดจากเทือกเขาตะนาวศรี ไหลลงสู่เขื่อนวชิราลงกรณ์ เขตอำเภอทองผาภูมิ และอำเภอสังขละบุรี

จากสภาพพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์นี้ จึงทำให้มีความหลากหลายทางชีวภาพของชนิดพรรณไม้ต่างๆ เป็นจำนวนมาก ซึ่งจากการศึกษาความหลากหลายของบุกในพื้นที่ทองผาภูมินั้น พบบุกจำนวน 9 ชนิด ได้แก่ บุก (*Amorphophallus amygdaloides* Hett. & Sizemore) บุกจำปา (*A. cicatricifer* Hrtt.) บุก (*A. curvistylis* Hrtt.) บุกห้วยยาว (*A. longituberosus* (Engl.) Engl. & Gehrm.) บุกโคยจัว (*A. macrorhizus* Craib) บุกกาบพริ้ว (*A. maxwelliim* Hrtt.) บุกไข่ (*A. muelleri* Blume) บุกคางคก (*A. paeoniifolius* (Dennst.) Nicolson) บุกต่าง (*A. yunnanensis* Engl.) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 17 ของจำนวนพืชสกุลบุก จากจำนวน 58 ชนิด ที่พบในประเทศไทย และมี 5 ชนิดที่มีการใช้ประโยชน์ ดังนี้

ชนิดบุกที่พบในพื้นที่ทองผาภูมิ

บุกห้วยยาว *Amorphophallus longituberosus* (Engl.) Engl. & Gehrm.

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พืชล้มลุก หัวยาวคล้ายหัวแครอทหรือหัวผักกาด สีขาวขุ่น ยาว 20–25 เซนติเมตร ใบประกอบแยกแขนง ก้านใบยาว 10–60 เซนติเมตร ผิวเรียบเกลี้ยง มีไขสีขาวเคลือบ สีของก้านใบสีเทาชมพูอ่อน เขียวอ่อน มีจุดประเป็นวงรีหรือขีดยาวๆ สีเทาหรือน้ำตาลเข้ม ใบเป็นรูปรีหรือรูปใบหอกโคนใบมีคืบ ดอกออกเป็นช่อ ก้านช่อดอกเหมือนก้านใบ ยาว 10–75 เซนติเมตร กาบหุ้มช่อดอก ยาว 4–20 เซนติเมตร ตั้งตรงเป็นรูปรี หรือสามเหลี่ยมหน้าจั่ว สีกาบหุ้มช่อดอก ด้านนอกสีเทา สีน้ำตาล มีลวดลายเป็นจุด วงรี เส้นเล็กๆ สีแดงเข้ม ปนน้ำตาล สีกาบหุ้มช่อดอกด้านใน สีเทาปนขาวหรือเขียว ส่วนปลายสีม่วง ส่วนโคนเป็นสีเขียวเข้ม สีเล็ดนกกาง ขอบสีเทาอมม่วง ช่อดอกยาว 3–15 เซนติเมตร สั้นกว่ากาบหุ้มช่อดอกเล็กน้อย จะงอยเกสรเพศผู้รูปทรงกระบอกปลายเรียวมน ผลกลม สีเขียวสด



การกระจายพันธุ์ พบได้ทั่วทุกภาคของไทย และภาคตะวันตกเฉียงเหนือของมาเลเซีย ตามพื้นที่ป่าไผ่ที่มีดินร่วนซุย หรือป่าดิบเขาที่มีเศษใบไม้ปกคลุมหนาแน่น

การใช้ประโยชน์ ก้านใบและดอกอ่อนนำไปแกงหรือทำอาหารในลักษณะของพืชผัก

บุกโคยงัว *Amorphophallus macrorhizus* Craib

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัวขนาดใหญ่ สีน้ำตาลเข้ม ยาว 15-35 เซนติเมตร ใบประกอบแยกแขนง ก้านใบยาว 40-120 เซนติเมตร มีขนอ่อนสั้นๆ คล้ายผ้ากำมะหยี่ สีของก้านใบสีเขียวอ่อน มีจุดประหรือขีดสีขาว สีแดงปนน้ำตาล และสีเขียวเกือบดำเป็นวงขนาดใหญ่ ใบเป็นรูปรีจนถึงรูปไข่กลับ ปลายใบเรียวแหลม หรือติ่งแหลม ดอกออกเป็นช่อ ก้านช่อดอกเหมือนก้านใบ ยาว 60-120 เซนติเมตร กาบหุ้มช่อดอกตั้งตรงคล้ายรูปเรือ ยาว 9-25 เซนติเมตร ส่วนล่างซ้อนกัน คล้ายปากแตร เปิดกว้างจนถึงส่วนของเกสรเพศเมีย สีกาบหุ้มช่อดอก ด้านนอกสีเขียวซีดมีจุดสีเขียวเข้มตรงส่วนโคนกาบขอบสีม่วง สีกาบหุ้มช่อดอกด้านในสีเขียวซีด สีแดงเลือดนกปนสีน้ำตาลสลับกับสีเขียวหรือสีแดงตลอดทั้งกาบ โคนกาบด้านในมีขนนุ่มสั้น ช่อเชิงลดมีกาบ ยาว 3-15 เซนติเมตร และยาวกว่ากาบหุ้มช่อดอกมาก จะย่อยเกสรเพศผู้รูปร่างยาวเรียว ปลายแหลม มีขนอ่อนบางสีน้ำตาล กระจายอยู่ทั่วไปหรืออาจไม่มีก็ได้ ผลกลมหรือรูปไข่ สีเขียวสดและเปลี่ยนเป็นสีเหลืองส้มเมื่อผลแก่



การกระจายพันธุ์ พบทางภาคเหนือของไทย ตามป่าดิบเขาและป่าเบญจพรรณ

การใช้ประโยชน์ ก้านใบและดอกอ่อนนำไปแกงหรือทำอาหาร

บุกไข่ *Amorphophallus muelleri* Blume

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัวกลม หรือกลมแบน ผิวสีน้ำตาล เส้นผ่านศูนย์กลาง 5-28 เซนติเมตร ใบประกอบ แยกแขนง หรืออาจมีสองใบใน 1 หัว ก้านใบ ยาว 40-180 เซนติเมตร สีเขียว สีน้ำตาลปนเขียว หรือสีดำ มีลวดลาย หลายแบบ เป็นวงรียาว เป็นเหลี่ยม เป็นจุดกลม มีลักษณะพิเศษ คือมีหัวขนาดเล็กบนก้านใบ ใบเป็นรูปใบหอกและรูปรีแกมใบหอก ดอกออกเป็นช่อ ก้านช่อดอกเหมือนก้านใบ ยาว 30-60 เซนติเมตร กาบหุ้มช่อดอกรูปสามเหลี่ยม กว้างมากกว่ายาว สีกาบหุ้มช่อดอก ด้านนอกมีหลายสี ตรงส่วนโคนสีเขียวซีดหรือสีชมพูชุน มีจุดสีขาว สีดำ และสีเขียว ส่วนปลายสีม่วงปนน้ำตาล สีชมพูเข้ม สีกาบหุ้มช่อดอกด้านในตรงส่วนโคน สีชมพูเข้มหรือสีเหลือง ปนชมพู ส่วนปลายเป็นสีม่วง สีน้ำตาลปนกับ สีเขียวชุน มีจุดและวงรีสีขาว ช่อเชิงลดมีกาบยาวกว่ากาบหุ้มช่อดอก จะงอยเกสรเพศผู้ รูปกรวยคว่ำ ปลายแหลม หรือรูปร่าง แบนกว้าง ปลายมน ผลรูปไข่ สีเขียวสด และเปลี่ยนเป็น สีแดงสดเมื่อผลแก่



การกระจายพันธุ์ พบได้แถบชายฝั่งทะเล อันดามัน พม่า และภาคเหนือของไทย ตามป่าเบญจพรรณ ป่าดิบชื้นและป่าดิบเขา

การใช้ประโยชน์ หัวนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ อาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ ปัจจุบันมีบริษัทเอกชน นำหัวบุก ไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหาร เช่น เส้นก๋วยเตี๋ยว ลูกชิ้น เนื้อสัตว์เทียม ขนมและเครื่องดื่มผสมบุก จำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ



บุกคางคก *Amorphophallus paeoniifolius* (Dennst.) Nicolson



ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัวกลมแป้น ขนาดใหญ่ สีสน้ำตาลเข้ม ไม่มีหรือมีหน่อเล็กรอบหัว เส้นผ่านศูนย์กลาง 20-30 เซนติเมตร ใบประกอบแยกแขนง บางครั้งอาจมี 2 ใบ ใน 1 หัว ก้านใบยาว 1-2 เมตร ก้านใบสีเขียวซีด สีเขียวเข้ม หรือสีดำปนเขียว มีลวดลายเป็นวงกลมขนาดใหญ่หรือจุดสีเขียวเข้ม สีขาว ผิวก้านใบเป็นร่อง และมีหนามทุ่ ใบรูปกลม รูปไข่ รูปไข่กลับ รูปรีขอบขนาน รูปใบหอก ปลายใบแหลม ดอกออกเป็นช่อ ก้านช่อดอกส่วนใหญ่สั้น ยาว 3-5 เซนติเมตร สีอ่อนและผิวเรียบกว่าก้านใบ กาบหุ้ม ช่อดอกคล้ายรูประฆัง ยาว 10-40 เซนติเมตร กว้างมากกว่ายาว กาบหุ้มช่อดอกด้านนอกสีเขียวซีด น้ำตาลเข้ม สีแดงปนชมพู หรือสีเขียว ขอบของกาบหุ้มช่อดอกหยักเป็นริ้ว สีกาบหุ้มช่อดอกด้านใน ตรงโคนกาบสีเลือดนก ปนน้ำตาล ส่วนปลายสีขาวขุ่นและสีชมพูอ่อน ช่อเชิงลดมีกาบ ความยาวใกล้เคียงกาบหุ้มช่อดอก จะงอยเกสรเพศผู้คล้ายดอกบัวตูมขนาดใหญ่ ผิวขุ่นเป็นร่อง ผลรูปไข่ สีเขียวและเปลี่ยนเป็นสีแดงเมื่อผลแก่



การกระจายพันธุ์ พบได้ในมาดากัสการ์ อินเดีย มาเลเซีย จีนตอนใต้ อินโดจีน พอลินีเชีย ออสเตรเลียตอนเหนือ และไทย ตามพื้นที่ป่าดิบเขา ป่าดิบชื้น ป่าเบญจพรรณ

การใช้ประโยชน์ หัวนำไปนึ่งรับประทานกับมะพร้าวและน้ำตาล ทำแกงบวด ก้านใบนำไปทำขนมคล้ายขนมกล้วย

บุกต่าง *Amorphophallus yunnanensis* Engl.



ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัวกลมแบนหรือทรงกลม สีนํ้าตาลเข้ม เส้นผ่านศูนย์กลาง 5-20 เซนติเมตร ใบประกอบแยกแขนง ก้านใบยาว 10-80 เซนติเมตร ผิวเรียบเกลี้ยง ก้านใบสีเขียวมะกอก สีเขียวเข้ม หรือสีเขียวปนน้ำตาล มีลวดลาย รูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด หรือรูปวงรี ใบรูปรี ปลายใบแหลม ตรงโคนมีครีบเป็นแผ่นกว้าง ดอกออกเป็นช่อ ก้านช่อดอกยาว 10-65 เซนติเมตร สีเหมือน ก้านใบ กาบหุ้มช่อดอกยาว 9-27 เซนติเมตร ลักษณะตั้งตรง ปลายเว้า โค้งลงมาปิดช่องเชิงลดมีกาบ กาบหุ้มช่อดอกด้านนอก สีขาวขุ่น เขียวปนขาว หรือสีชมพูซีด กาบหุ้มช่อดอกด้านในสีเขียว ปนขาว ไม่มีจุดประ ช่องเชิงลดมีกาบ ยาว 7-10 เซนติเมตร สั้นกว่า กาบหุ้มช่อดอก จะงอยเกสรเพศผู้คล้ายดอกบัว ค่อนข้างแบน ผลรูปไข่ สีเขียวสด และเปลี่ยนเป็นสีฟ้าปนม่วงเมื่อผลแก่

การกระจายพันธุ์ พบที่ภาคเหนือของไทย จีน และตอนเหนือของเวียดนาม

การใช้ประโยชน์ หัวนำไปทำอาหารโดยผ่านขบวนการแปรรูปอย่างง่าย ได้แป้งหรือวุ้นบุกซึ่งนำไปยาหรือผลิตภัณฑ์ประทาน และนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารอื่น

ตารางแสดงรายชื่อบุกที่พบในพื้นที่ทองผาภูมิ และการใช้ประโยชน์

ชื่อทั่วไป/ชื่อวิทยาศาสตร์	ส่วนที่ใช้/การใช้ประโยชน์	พื้นที่ใช้ประโยชน์	
		ทองผาภูมิ	พื้นที่อื่น
บุก (<i>Amorphophallus amygdaloides</i>)	–	–	–
บุกจำปา (<i>A. cicatricifer</i>)	–	–	–
บุก (<i>A. curvistylis</i>)	–	–	–
บุกหัวยาว (<i>A. longituberosus</i>)	ก้านใบและช่อดอกอ่อน ใช้ประกอบอาหารและเป็นผัก	/	/
บุกโคยจัว (<i>A. macrorhizus</i>)	ก้านใบและช่อดอกอ่อน ใช้ประกอบอาหารและเป็นผัก	–	/
บุกกาบพรวัว (<i>A. maxwellii</i>)	–	–	–
บุกไข่ (<i>A. muelleri</i> Blume)	หัวใต้ดินผลิตบุกผง สำหรับการแปรรูป	/	/
บุกคางคก (<i>A. paeoniifolius</i>)	หัวใต้ดิน หนึ่ง ทำขนมหวาน	–	/
บุกต่าง (<i>A. yunnanensis</i>)	หัวใต้ดิน ทำวุ้นบุก	/	/



บทที่ 3 : การใช้ประโยชน์จากบุก

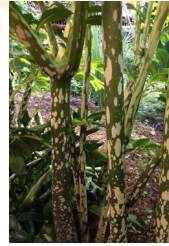
การใช้ประโยชน์จากพืชสกุลบุกนั้น มีความแตกต่างกันไปตามองค์ความรู้ในแต่ละท้องถิ่น บุกชนิดเดียวกัน บางพื้นที่ใช้ประโยชน์ได้ แต่ในบางพื้นที่ไม่มีการนำมาใช้ประโยชน์ อีกทั้งกรรมวิธีการนำมาใช้ก็อาจแตกต่างกันไปด้วยสำหรับการใช้ประโยชน์ทางพื้นบ้านโดยทั่วไปมีการใช้ประโยชน์ในลักษณะเป็นพืชผักพืชอาหาร บางชนิดที่ไม่นิยมนำมารับประทาน แต่สามารถนำมาเป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ได้สำหรับการใช้ประโยชน์ด้านสมุนไพร มีตำรายาพื้นบ้านที่ระบุว่า หัวบุกบางชนิดมีสรรพคุณในการบำรุงรักษาระบบทางเดินอาหาร รักษาผิวหนังภายนอก ละลายเสมหะ ช่วยให้ระบบไหลเวียนเลือดดีขึ้น เป็นต้น หรือบางชนิดมีการนำมาใช้ประโยชน์ด้านอุตสาหกรรมในปริมาณมาก เพื่อสกัดสารสำคัญหรือเพื่อการแปรรูป นอกจากนี้บุกหลายชนิดยังมีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นไม้ประดับได้ด้วย

ในประเทศไทย บุกหลายชนิดสามารถนำหัว ก้านใบอ่อน หรือก้านช่อดอกอ่อนมาประกอบอาหารได้ โดยต้องผ่านวิธีการที่ถูกต้อง เนื่องจาก ในเนื้อหัวบุกป่าจะมีผลึกของแคลเซียมออกซาเลท (Calcium oxalate) เป็นจำนวนมาก ที่ทำให้เกิดอาการคัน ส่วนเหง้าและก้านใบถ้าปรุงไม่ดีแล้วรับประทานเข้าไปจะทำให้ลิ้นพองและคันปากได้ ซึ่งมีกรรมวิธีการกำจัดพิษจากหัวบุก โดยให้นำหัวบุกมาหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ ตำพอแหลก คั้นเอาน้ำออกพักไว้ นานากที่ใต้ไปต้มน้ำ แล้วคั้นเอาแต่น้ำนำไปผสมกับน้ำที่คั้นครั้งแรก แล้วนำไปต้มกับน้ำปูนใสเพื่อให้พิษหมดไปเมื่อเดือดก็พักไว้ให้เย็น จะจับตัวกันเป็นก้อน จึงสามารถใช้ก้อนดังกล่าวในการปรุงอาหาร สำหรับก้านใบอ่อนและช่อดอกอ่อน ให้ล้างน้ำสะอาดหลายๆ ครั้งทำให้สุกและใช้รสเปรี้ยวจากพืช เช่น น้ำมะขามเปียก ในการปรุง เพื่อขจัดความคันที่เกิดจากผลึกแคลเซียมออกซาเลทได้

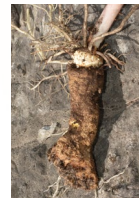
ข้อสังเกตเบื้องต้นสำหรับบุกชนิดที่กินได้

มีข้อสังเกตเบื้องต้นในการเลือกบุกว่าชนิดใดกินได้ ซึ่งได้จากการสังสมภูมิปัญญาของชาวบ้านที่นำบุกมาบริโภค ดังนี้

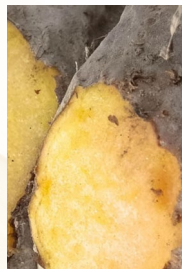
ลักษณะลำต้นเหนือดิน บุกชนิดที่สามารถนำมารับประทานได้ ทั้งส่วนของลำต้น และช่อดอกหรือก้านช่อดอก จะมีลักษณะผิวของลำต้นเรียบเกลี้ยง ไม่ขรุขระ ซึ่งชนิดที่กินเฉพาะส่วนของก้านช่อดอก ดอกอ่อน และลำต้นอ่อน มักจะเป็นชนิดที่มีขนาดเล็กถึงขนาดกลาง ที่สูงประมาณ 30-50 เซนติเมตร ส่วนชนิดที่นำหัวใต้ดินมารับประทาน มักจะมีขนาดลำต้นใหญ่ อาจสูงได้ถึง 3 เมตร



ลักษณะของหัว บุกชนิดที่กินลำต้นและช่อดอก มักมีส่วนหัวใต้ดินที่มีลักษณะยาวคล้ายหัวแครอท หรือเป็นทรงกระบอก หรือบางชนิดคล้ายหัวมันแกว ลักษณะผิวหัวใต้ดินเรียบเกลี้ยง ไม่ขรุขระ



สีเนื้อในหัว บุกชนิดที่กินได้ ส่วนใหญ่เนื้อจะเป็นสีขาวอมเหลือง สีขาวอมชมพู หรือสีขาวอมม่วง ชนิดที่กินไม่ได้ ส่วนใหญ่เนื้อจะเป็นสีชาล้วน



เม็ดแป้งในหัว เมื่อใช้มือขยี้เม็ดแป้งที่ได้จากเนื้อในหัว จะมีลักษณะเป็นเม็ดเล็กๆ เหมือนเม็ดทราย และมีเมือกคล้ายวุ้นปะปนอยู่

การใช้ประโยชน์จากบุกในพื้นที่ทองผาภูมิ

พื้นที่อำเภอทองผาภูมิ มีการใช้ประโยชน์จากบุก 2 ลักษณะ คือ

1. การใช้ประโยชน์จากบุกเป็นอาหาร

ชนิดบุกที่ใช้ประโยชน์ ได้แก่ บุกห้วยยาว บุกไข่ และบุกต่าง บุกทั้ง 3 ชนิดนี้ สามารถนำส่วนของก้านใบและก้านช่อดอกอ่อน มาประกอบอาหารพื้นบ้านได้ เช่น แกงคั่วบุกไข่ แกงส้มบุก แกงบุกใส่ปลาลายง โดยต้องนำก้านใบอ่อนหรือช่อดอกอ่อนของบุกมาทำให้สุกก่อน อาจทำโดยการนำมาย่างไฟให้สุก แล้วลอกเอาผิวออก จะได้เนื้อมุกที่มีลักษณะคล้ายกับมะเขือเปาะ หรือการนำมาล้างน้ำสะอาดหลายๆ ครั้ง แล้วต้มในน้ำเดือด รินน้ำทิ้งประมาณสองครั้ง แล้วจึงนำเนื้อมุกนั้นไปประกอบอาหาร



สูตรแกงคั่วบุกไข่

วิธีการทำ เริ่มจากย่างหรือเผาต้นบุกไข่ให้สุก เพื่อให้ น้ำคั้นจากบุกไข่ ออกจนหมด จากนั้นนำมอลอกผิวด้านนอกที่ไหม้ ออก แช่วในน้ำสะอาดพักทิ้งไว้ 1 ชั่วโมงเครื่องแกงเข้าด้วยกัน ได้แก่ ข่า ตะไคร้ พริกกระเทียม เกลือป่น หอม กระเทียม เมล็ดเทียนตาตั๊กแตน นำเครื่องแกงผัดกับกะทิสดให้เข้ากัน จากนั้นนำหมูย่าง ที่หั่นเป็นชิ้นลงไปผัดให้เข้ากัน เติมน้ำกะทิและคนให้เข้ากัน ตั้งไฟไว้จนเดือด นำเนื้อมุกไข่ย่างที่หั่นเป็นชิ้นเล็กๆ ใส่ลงไป พร้อมกับหมากอ่อนตากแห้ง เพื่อลด ความคื่นจากเนื้อมุก ต้มให้เดือดอีกรอบ ปรงรสแกงคั่วด้วยน้ำมะขามเปียก น้ำตาลปี๊บ เกลือป่น พริกจินดา ใบโหระพา และใบมะกรูด

ในเห็ดบุก มีสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตมีส่วนประกอบของกลูโคแมนแนนเป็นคาร์โบไฮเดรตประเภทโพลีแซคคาไรด์ มีคุณสมบัติ คือ เป็นใยอาหารมีน้ำหนักโมเลกุลสูง มีความสามารถในการดูดซับน้ำได้ดีมาก ละลายน้ำได้ดี ไม่ให้พลังงาน มีปริมาณไขมันและโปรตีนต่ำ และเป็นเส้นใยอาหารจากพืชที่ร่างกายไม่สามารถย่อยสลายให้เป็นพลังงานส่วนเกินได้ จึงมีการนำบุกมาใช้เป็นอาหารเพื่อสุขภาพ นิยมรับประทานบุกเพื่อช่วยควบคุมหรือลดน้ำหนัก ช่วยลดโคเลสเตอรอลและระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานหรือโรคความดันโลหิตสูง ช่วยให้ระบบขับถ่ายเป็นปกติ แก้ปัญหาท้องผูกเรื้อรัง และช่วยป้องกันโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ได้

ดังนั้น จึงมีการประยุกต์ใช้แป้งจากบุกในส่วนประกอบของอาหาร โดยเฉพาะอาหารที่มีส่วนประกอบของแป้งเป็นหลัก เช่น เส้นก๋วยเตี๋ยว ขนมจีน พาสต้า แต่จากการพัฒนาเส้นบุกนี้พบปัญหาว่า การใช้เฉพาะบุกร่วมกับแป้ง และนำไปอบแห้ง แป้งจะไม่สามารถคืนตัวและเส้นบุกที่ได้ต้องแช่ในสารละลายต่าง ตลอดเวลา ทำให้ไม่สะดวกต่อการรับประทาน

อย่างไรก็ตาม มีวิธีการง่ายๆ ที่สามารถพัฒนาให้เส้นบุกมีความสะดวกในการบริโภคมากขึ้น โดยการใช้แป้งสาลีผสมกับบุกกลูโคแมนแนน เนื่องจาก แป้งสาลีเป็นแป้งที่มีสมบัติเฉพาะต่างจากแป้งชนิดอื่น ประกอบด้วย โปรตีนกลูเตนิน และไกลอะดินในสัดส่วนเท่าๆ กัน ทำให้เกิดความเหนียว และยืดหยุ่น และยังคงรูปอยู่ได้เมื่ออบแห้งเสร็จ



ขั้นตอนอย่างง่าย ในการผลิตแป้งจากบุกไข่

นำผงบุกไข่ แป้งสาลี เกลือ ผสมให้เข้ากัน แล้วนำมาร่อนผ่านตะแกรงลงในเครื่องนวดแป้ง ค่อยๆ เติมน้ำสะอาดลงไปเครื่องและปั่นให้เข้ากัน เมื่อส่วนผสมทั้งหมดเข้ากันแล้ว นำออกมาใส่ภาชนะและคลุมด้วยผ้าขาวบางที่ชุบน้ำหมาดๆ นำก้อนแป้งมานวดให้เป็นเนื้อเดียวกัน รีดแป้งให้เป็นแผ่น ความหนาประมาณ 2-4 มิลลิเมตร สามารถตัดเป็นเส้น หรือเป็นแผ่น เพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารแบบต่างๆ ได้

ปัจจุบันมีกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกาแพ และบุก หมู่บ้านพุเย ตำบลชะแล อำเภอกองคา ภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ที่เป็นผู้ริเริ่มคิดค้น และสามารถแปรรูปบุกไข่ให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่สามารถบริโภคได้ง่าย ประกอบเป็นอาหารได้หลากหลายประเภท โดยกรรมวิธีเฉพาะที่เกิดจากการต่อยอดภูมิปัญญาพื้นบ้านในการใช้ประโยชน์จากบุกไข่ ทำให้ได้แป้งจากบุก โดยปราศจากสารที่ก่อให้เกิดอาการระคายเคือง และมีคุณค่าทางอาหารสูง



การผลิตบุกในเชิงอุตสาหกรรม

ในปัจจุบันมีการนำบุกไข่มาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เพิ่มมากขึ้น แต่การผลิตหัวบุกไข่มีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด ส่วนใหญ่นำมาจากป่าทำให้ปริมาณบุกไข่ในป่าลดลงอย่างมาก การส่งเสริมการปลูกบุกไข่ให้เป็นพืชทดแทนพืชอื่นจึงเป็นทางเลือกที่ดีมาก และจะสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค และทดแทนการนำบุกไข่ออกมาจากป่าได้



การคัดเลือกแหล่งปลูก

- ❖ สภาพพื้นที่ พื้นที่ดอน สูง 100–800 เมตรจากระดับทะเลปานกลาง เป็นพื้นที่น้ำไม่ท่วมขัง มีปริมาณน้ำฝนสม่ำเสมอ และไม่อยู่ในเขตที่มีลมพัดแรง
- ❖ สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิสูงสุดไม่เกิน 35 องศาเซลเซียส ต่ำสุดไม่เกิน 20 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์
- ❖ ลักษณะดิน ดินร่วนเหนียวถึงร่วนปนทราย ระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง หน้าดินค่อนข้างลึก
- ❖ แหล่งน้ำ ควรมีแหล่งน้ำไว้ใช้ในระยะเริ่มปลูก

การคัดเลือกหัวพันธุ์

- ❖ หัวพันธุ์จากหัวไต้ดิน ขนาด 100–400 กรัม จะให้ผลผลิตหัวไต้ดิน 3,000–6,000 กิโลกรัมต่อไร่ และหัวบนใบ 100–360 กิโลกรัมต่อไร่
- ❖ หัวพันธุ์ที่ได้จากหัวบนใบ ขนาด 2.5–20 กรัม จะให้ผลผลิตหัวไต้ดิน 1,000–3,500 กิโลกรัมต่อไร่ และหัวบนใบ 80–200 กิโลกรัมต่อไร่
- ❖ ควรเลือกซื้อหัวพันธุ์ จากแหล่งปลูกหรือโรงงานที่น่าเชื่อถือ ซึ่งเปิดจำหน่ายประมาณเดือนกันยายน ถึงกลางเดือนพฤศจิกายน

วิธีการเก็บรักษาหัวพันธุ์



- ❖ หัวพันธุ์ที่ซื้อมา มักกองรวมกันไว้ และเกิดบาดแผลจากการขนส่ง ทำให้เชื้อแบคทีเรีย และเชื้อราจะเข้าทำลายได้
- ❖ ควรวางในที่ร่มและมีอากาศถ่ายเทสะดวก หรือตากไว้ให้ผิวแห้งสนิท
- ❖ พ่นด้วยสารป้องกันเชื้อรา เช่น เทอราคลอร์ ผสมกับสารป้องกันแบคทีเรีย เช่น แคงเคอร์เอกซ์ หรือโปรโมเตอร์ ผึ่งในที่ร่ม แบ่งเป็นชั้นๆ หรือวางบนพื้นดิน แล้วใช้ทรายกลบเรียงกัน

การปลูก

การปลูกเป็นพืชแซมในระบบปลูกพืชอื่น เหมาะกับผู้อยู่อาศัยในแหล่งกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติ ที่มีดินอุดมสมบูรณ์ ลักษณะปลูกแซมในสวนเก่า ที่ดินที่มีต้นไม้ใหญ่เหลืออยู่เป็นร่มเงาในช่วงกลางวันที่แสงแดดจัด หรือสวนปามีระยะห่างพอแสงแดดรำไรในช่วงฤดูฝน ไม่เหมาะที่จะนำไปเป็นพืชแซมในระบบเพาะปลูกไม้ยืนต้นที่มีทรงพุ่มทึบและระบบรากตื้น เช่น ยางพารา ลำไย ลิ้นจี่ สามารถเก็บผลผลิตเฉพาะหัวขนาดใหญ่ประมาณ 500 กรัมขึ้นไป ใช้หัวบนใบปลูกทดแทนหรือปลูกเสริม แต่เป็นวิธีที่ให้ผลผลิตไม่แน่นอน



การปลูกเชิงเดี่ยว เป็นวิธีปลูกในพื้นที่ขนาดใหญ่ และใช้ตาข่ายพรางแสง ที่ให้ผลผลิตสูง คุณภาพดี ต้องมีการวางแผนเพาะปลูกเป็นระบบต่อเนื่อง ขยายพื้นที่ได้ตามความต้องการ เกษตรกรสามารถผลิตหัวพันธุ์ได้เอง โดยไม่ต้องซื้อหัวพันธุ์ใหม่ สามารถเก็บหัวพันธุ์จากหัวที่เกิดบนใบนำมาใช้เพาะปลูกในฤดูกาลต่อไปได้



ขั้นตอนในการปลูก

❖ เตรียมดินโดยไถตากดินไว้อย่างน้อย 15 วันก่อนปลูก จึงไถพรวนและยกร่อง ขนาดของร่องกว้าง 60 เซนติเมตร สูง 25-30 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 40 เซนติเมตร

❖ ก่อนปลูก ควรคัดแยกขนาดหัวพันธุ์ 100, 200, 300 และ 400 กรัม แยกปลูกเป็นแปลง ระยะปลูกระหว่างแถวและหลุม (หัว) 30x30 เซนติเมตร ปลูกลึกจากผิวดินประมาณ 1 เท่าของขนาดหัวพันธุ์

❖ หากปลูกโดยใช้หัวบนใบ ให้คัดแยกขนาดหัวบนใบเป็น 2.5, 5, 10 และ 20 กรัม และใหญ่กว่า 20 กรัม แยกปลูกเป็นแปลงเช่นเดียวกัน ระยะห่างระหว่างแถวและหลุม 30x20 เซนติเมตร ฟังลึก 3-5 เซนติเมตร จากผิวดิน

❖ ทางตาข่ายพรางแสง 50 เปอร์เซนต์ และกางให้เต็มพื้นที่หรือเว้นระยะห่างของตาข่ายได้ประมาณ 50 เซนติเมตร โดยมีความสูงจากพื้นประมาณ 2 เมตร

การดูแลรักษา

การให้ปุ๋ย

สำหรับการปลูกด้วยหัวพันธุ์ทั่วไป ใส่ปุ๋ยคอก 1,500–3,000 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นปุ๋ยรองพื้นบนร่อง ก่อนปลูก หรือให้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวน 2 ครั้ง คือ เมื่อบุกไข่ม้อยอายุ 1.5 เดือน และ 3.5 เดือนหลังปลูก (ประมาณเดือนเมษายน-พฤษภาคม) หากปลูกด้วยหัวบนใบ สามารถให้ปุ๋ยเคมีเพิ่มได้เมื่อบุกไข่ม้อยอายุ 5 เดือน เนื่องจากใช้ระยะเวลาการเจริญเติบโตมากกว่าหัวพันธุ์

การกำจัดวัชพืช

กำจัดวัชพืชด้วยการถอนด้วยมือ หรือใช้จอบตากได้ในช่วงก่อนบุงออกเป็นต้นเท่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปลูกด้วยหัวบนใบ ควรทำแปลงปลูกให้สะอาดอยู่เสมอ หรือกำจัดวัชพืชอย่างน้อยเดือนละครั้ง สามารถนำเศษซากวัชพืชมาคลุมร่องปลูกได้

โรค แมลงศัตรูพืช และการป้องกันกำจัด

โรคที่สำคัญ

โรคหัวเน่าจากเชื้อแบคทีเรีย หรือโรคเน่าและ (Soft rot) เชื้อสาเหตุ *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum* (Jones 1901) Gardan et al. 2003 อาการที่พบเมื่อมีบาดแผลที่หัวพันธุ์ จะมีกลิ่นไหลเยิ้ม สลัดลำหรือขาวช้ำน มีกลิ่นเหม็น และเน่าลุกลามทั้งหัว หากพบในระยะต้นบุงมีอาการเน่าและตั้งแต่โคนต้นหรือปลายใบเข้ามาจนลำต้นเหี่ยวและตายลง การป้องกันกำจัด เชื้อแบคทีเรียนี้สามารถอยู่ข้ามฤดูได้ทั้งในดินและเศษซากพืช จึงควรหมั่นดูแลรักษาแปลงให้สะอาด



โรคโคนเน่าจากเชื้อรา เชื้อสาเหตุ เชื้อราในกลุ่มไฟทอปทอรา (Phytophthora) อาการที่พบ ใบเหลืองซีด เหี่ยว การเจริญเติบโตชะงัก และต้นล้มพับลงเนื่องจากโคนลำต้นเน่า การป้องกันกำจัด ขุดหัวพันธุ์ด้วยสารโรทีเนบ รอกันหลุมด้วยปูนขาวและปรับสภาพดินก่อนปลูกด้วยปูนขาว

ข้อแนะนำในการป้องกันกำจัด

- ❖ คัดเลือกหัวพันธุ์ดี ไม่เป็นโรค หรือเป็นแผล
- ❖ คัดเลือกสถานที่ปลูก ที่ไม่เคยมีประวัติการระบาดของโรค
- ❖ หมั่นตรวจสอบแปลง ถ้าพบต้นเป็นโรค ให้ขุดต้นและดินรอบโคนต้นเผาทำลาย แล้วโรยปูนขาว
- ❖ ปลูกพืชหมุนเวียนที่ไม่ใช่พืชอาศัยของเชื้อ เช่น พืชตระกูลถั่ว
- ❖ ถ้าพบการระบาด ควรเก็บเกี่ยวให้เร็วขึ้นกว่าปกติ
- ❖ เก็บเกี่ยวอย่างระมัดระวังไม่ให้เกิดแผล และห้ามใช้น้ำรดกองหัวบุกไข่
- ❖ นำหัวบุกไข่ที่ใช้ทำพันธุ์มาฝังในที่ร่มให้ผิวแห้ง (สีน้ำตาล) ก่อนเข้าโรงเก็บที่สะอาด และอากาศถ่ายเทสะดวก

แมลงศัตรูบุกไข่

บุกไข่มีแมลงรบกวนค่อนข้างน้อย ที่พบได้ คือ หนอนผีเสื้อเจาะหัวกระโหลก เป็นหนอนกัดกินใบที่เกิดจากผีเสื้อกลางคืน เป็นหนอนตัวใหญ่ สีเขียว พบเห็นง่ายสามารถจับทำลายได้ สำหรับแมลงอื่นๆ ที่พบได้ในโรงเรือนเก็บรักษาหัวพันธุ์ คือ เพลี้ยแป้งและเพลี้ยหอยดูดกินน้ำเลี้ยง หัวบุกจะฝ่อ มักพบในช่วงอากาศร้อน

เพลี้ยแป้ง (วงศ์ PSEUDOCOCCIDAE อันดับ Homoptera) และ **เพลี้ยหอย** (วงศ์ COCCIDAE อันดับ Homoptera) อาการที่พบ หัวบุกจะฝ่อชะงักการเจริญเติบโต การป้องกันกำจัด ฉีดพ่นด้วยสารป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง



เพลี้ยหอย เช่น มาลาไทออล หรือ ใช้สูตรสมุนไพรรักษา คือ พริกป่น พริกไทยป่น กระเทียม น้ำส้มสายชู ผสมน้ำ และใช้น้ำยาล้างจานเป็นสารจับใบ ฉีดพ่นเมื่อพบตัวแมลง



เพลี้ยหอย

หนอนผีเสื้อเจาะหัวกระโหลก อาการที่พบ ใบและลำต้นถูกกัดทำลาย การป้องกันกำจัด โดยทั่วไปพบไม่มากนัก สามารถใช้มือจับทำลายได้



ปฏิทินการปลูกและการเก็บเกี่ยวผลผลิต

หลังจากปลูกบุกไข่ จะสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตของบุกไข่ได้ประมาณ ปีที่ 3-5 (ส่วนหัวใต้ดิน) ซึ่งจะให้ผลผลิตที่มีน้ำหนัก 500-800 กรัมต่อหัว ขึ้นไป เป็นขนาดที่ตลาดต้องการ ซึ่งในแต่ละปีสามารถเก็บเกี่ยวหัวบุกไปสำหรับ ปลูกต่อในปีถัดไป หรือนำมาจำหน่ายได้

ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ษ.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	กิจกรรม
												ปลูก
												ให้ปุ๋ยครั้งที่ 1
												ให้ปุ๋ยครั้งที่ 2
												เก็บเกี่ยวผลผลิต (หัวบนใบ)
												เก็บเกี่ยวผลผลิต (หัวใต้ดิน)



วิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิต

ระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม คือ เมื่อต้นบุกไซ่แก่และแห้งตายแล้วทั้งแปลง หรือมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ หรือสังเกตเห็นว่าใบต้นบุกเริ่มเหลืองและเหี่ยว โดยปกติแล้วประมาณเดือนกันยายน-พฤศจิกายน เป็นช่วงระยะเวลาที่โรงงาน เปิดรับซื้อผลผลิต

การเก็บเกี่ยว เริ่มจากการเก็บหัวบนใบที่ร่วงหล่นอยู่ในแปลงให้หมดก่อน แล้วจึงขุดเก็บหัวใต้ดิน ต้องทำอย่างระมัดระวัง เพราะหัวบุกที่ได้จะมีขนาด แตกต่างกันไป ความสะอาดไม่ให้ดินติดอยู่ โดยการปล่อยไว้ให้ดินที่ติดอยู่แห้ง แล้วเคาะออก (ห้ามล้างด้วยน้ำเนื่องจากจะทำให้หัวบุกไซ่เกิดเชื้อรา) จากนั้น รีบนำส่งโรงงาน หรือผู้รับซื้อทันที (ควรติดต่อ ไว้ก่อนล่วงหน้าประมาณ 3 วัน)



คุณภาพของผลผลิตบุกไซ่

- ❖ โรงงานรับซื้อบุก ต้องการผลผลิตหัวบุกไซ่ที่มีน้ำหนักมากกว่า 500 กรัม
- ❖ ขนาดที่ได้จากการปลุกด้วยหัวบนใบอย่างต่อเนื่องมาเป็นฤดูกาลที่ 3 เป็นต้นไป จะให้ผลผลิตที่มีมาตรฐานด้านคุณภาพสูง ตรงกับความต้องการของตลาด ทั้งในและต่างประเทศ
- ❖ หัวบุกไซ่ที่มีน้ำหนักประมาณ 400 กรัม สามารถส่งขายโรงงานได้ แต่ได้ราคาต่ำ เนื่องจากหัวบุกยังมีขนาดเล็ก จึงควรปลุกเลี้ยงต่ออีก 1 ฤดูกาล เพื่อให้หัวมีขนาดใหญ่ขึ้นเป็นเท่าตัว จะจำหน่ายได้ราคาสูง
- ❖ หัวบุกบนใบ สามารถเก็บจำหน่ายโรงงานบุกได้ เพื่อใช้เป็นหัวพันธุ์ จะเริ่มเก็บผลผลิตหัวบนใบได้ในปีที่ 2 หลังปลูก

ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตบุกไข่เพื่ออุตสาหกรรม

การคิดต้นทุนและผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของการผลิตบุกไข่ในเชิงอุตสาหกรรม เมื่อเทียบเคียงผลกำไรสุทธิจากการปลูกบุกไข่ โดยเริ่มจากการใช้หัวพันธุ์บุกใต้ดิน น้ำหนักเฉลี่ย 200 กรัม/หัว/หลุมปลูกระยะปลูก 1×1 เมตร และนำข้อมูล มาเทียบเคียงเป็นเนื้อที่ 1 ไร่ (จำนวน 1,600 หัว/หลุมปลูก)

ตารางเทียบเคียงต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตบุกไข่เพื่ออุตสาหกรรม

อายุปลูก	ต้นทุน	ผลผลิต หัวบุกใต้ดิน ต่อหัว (กิโลกรัม)	ผลผลิต หัวบุกใต้ดิน ต่อไร่ (กิโลกรัม)	ราคา จำหน่าย หัวบุกใต้ดิน ต่อไร่ (บาท)	ผลกำไร สุทธิ (บาท)
6 เดือน (พ.ค.-ต.ค.)	ค่าหัวพันธุ์บุกไข่กิโลกรัมละ 10 บาท (ราคาในฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิต) จำนวน 320 กิโลกรัมเป็นเงิน 3,200 บาท (น้ำหนัก 200 กรัม/หัว)	0.5	800	8,000	4,800
1 ปี 6 เดือน	ใช้แรงงานในครัวเรือนดูแล บำรุงรักษาเก็บเกี่ยวผลผลิต	1	1,600	16,000	12,800
2 ปี 6 เดือน	ใช้แรงงานในครัวเรือนดูแล บำรุงรักษาเก็บเกี่ยวผลผลิต	>3	>4,800	>48,000	>44,800



เอกสารอ้างอิง

- ชาลีตา บรมพิชัยชาติกุล และคณะ. 2556. โครงการการผลิตผงบุกกลูโคแมนแนนคุณภาพสูง และการนำไปใช้. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย. 104 หน้า.
- ทิพวัลย์ สุกมลินันท์. 2548. พันธุ์บุกในประเทศไทย. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร, จังหวัดเชียงใหม่. 59 หน้า.
- นิธิยา รัตนापนนท์. 2553. Glucomannan (Online), Available: [http:// www.foodnetworksolution.com/wiki/word/1288/glucomannan](http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/1288/glucomannan) (3 ตุลาคม 2559).
- พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์. 2552. แป้งสาลี (Online), Available: <http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/1378/wheat-flour-แป้งสาลี> (5 ตุลาคม 2559).
- มงคล เกษประเสริฐ และอรนุช เกษประเสริฐ. 2540. การผลิตบุกเนื้อทราย หรือบุกเพื่อการอุตสาหกรรมที่ครบวงจร. เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ การกองพฤกษศาสตร์และพืช กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 19 หน้า.
- มงคล เกษประเสริฐ. 2547. บุกและการใช้ประโยชน์จากบุกในประเทศไทย. เอกสารวิชาการลำดับที่ 22/2547. สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ. 208 หน้า.
- มงคล เกษประเสริฐ และ อรนุช เกษประเสริฐ. 2543. ผลของการผ่าหัวต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของบุกเนื้อทราย. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 10 หน้า.
- มงคล เกษประเสริฐ และ อรนุช เกษประเสริฐ. 2543. การผลิตบุกเนื้อทรายหรือบุกเพื่อการอุตสาหกรรมที่ครบวงจร. เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ กองพฤกษศาสตร์และพืช กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 19 หน้า.
- ราชันย์ ภูมา และ สมราน สุดดี. (บรรณาธิการ). (2557). ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2557. สำนักงานหอพรรณไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้ และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ. 828 หน้า.
- อัมพา สุทธิจำรูญ. 2555. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. ความรู้เรื่อง โรคเบาหวานที่ควรทราบ (Online), Available: <http://www.diabassothai.org> (1 ตุลาคม 2559).



คำสั่งสำนักคุ้มครองพันธุ์พืช

ที่ ๕๖ /๒๕๖๒

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกผลงานวิจัยที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเกษตร

ตามที่สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช ได้จัดทำคำรับรองการปฏิบัติราชการกับกรมวิชาการเกษตร ภายใต้ตัวชี้วัด ระดับความสำเร็จของการนำผลงานวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายเพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเกษตร สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช จึงแต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกผลงานวิจัยที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเกษตร ประกอบด้วย

- | | |
|--|------------------------|
| ๑. ผู้เชี่ยวชาญด้านคุ้มครองพันธุ์พืช | ประธานคณะกรรมการ |
| ๒. ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยอนุสัญญาไฮเดสด้านพืช | คณะกรรมการ |
| ๓. ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยพฤกษศาสตร์และพืชไร่พืช | คณะกรรมการ |
| ๔. ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยการคุ้มครองพันธุ์พืช | คณะกรรมการ |
| ๕. หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป | คณะกรรมการและเลขานุการ |

ให้คณะกรรมการมีหน้าที่

- พิจารณาคัดเลือกผลงานวิจัยที่สิ้นสุดที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ เพื่อจัดทำแผนการใช้ประโยชน์
- จัดทำแผนติดตามการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และมอบหมายผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน
- สรุปผลการดำเนินงานและจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ ส่งกองแผนงานและวิชาการตามกำหนด

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๒

(นายอนันต์ อักษรศรี)
ผู้อำนวยการสำนักคุ้มครองพันธุ์พืช



ขอขอบคุณ

สำนักงานเกษตรอำเภอดงพญาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี และศูนย์ส่งเสริม และพัฒนา
อาชีพการเกษตร จังหวัดกาญจนบุรี (เกษตรที่สูง) ที่อนุเคราะห์ข้อมูล
ด้านสภาพพื้นที่ และการประกอบอาชีพด้านการเกษตร ของประชากร
ในอำเภอดงพญาภูมิ

องค์การบริหารส่วนตำบลชะแล อำเภอดงพญาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ที่อนุเคราะห์
ข้อมูลด้านประชากร และการประกอบกิจการวิสาหกิจชุมชน

นายสุรสิทธิ์ ฤกษ์ศักดิ์ศรี ผู้ใหญ่บ้านพวย ตำบลชะแล อำเภอดงพญาภูมิ
จังหวัดกาญจนบุรี และประธานกลุ่มผู้ผลิตบุกเพื่อการแปรรูป ที่อนุเคราะห์
ข้อมูลด้านการประกอบการและการส่งเสริมการผลิตบุกในพื้นที่ดงพญาภูมิ

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

กลุ่มวิจัยพฤกษศาสตร์และฟิสิกส์พืช

สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร

ตึกโภชนาการ เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร

กรุงเทพ 10900

โทรศัพท์ / โทรสาร 0 2940 5628

Email : pvpo@doa.in.th



<http://www.doa.go.th/pvpo/>

สถานที่ติดต่อ

กลุ่มวิจัยพิษวิทยาและพิษภยันต์พืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช

กรมวิชาการเกษตร เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว

เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ / โทรสาร : 0 2940 5628