

ชาข้าวกล้องสมุนไพรที่ทรงคุณค่าทางโภชนาการและเหมาะสำหรับผู้บริโภคทุกเพศทุกวัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่ใส่ใจต่อสุขภาพของตนเอง

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลการวิจัยที่ได้จากโครงการนี้จะทำการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนำเสนอภาคบรรยายในการประชุมวิชาการระดับชาติ และมีแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่กลุ่มเป้าหมาย ซึ่งอาจนำไปสู่การผลิตเชิงพาณิชย์
2. สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ระดับนิสิตปริญญาโทอย่างน้อย 2 คน ซึ่งเป็นการสร้างบัณฑิตให้มีองค์ความรู้และทักษะด้านงานวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคต
3. เกษตรกรผู้ปลูกข้าวมีรายได้เพิ่มขึ้น เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่ได้จากโครงการวิจัยเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับข้าว เป็นการสนองต่อโจทย์วิจัยเชิงพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกประเด็นอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรและอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว
4. หน่วยงานที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ได้แก่ เกษตรกร ผู้ประกอบการ โรงสี กลุ่มวิสาหกิจชุมชน กลุ่มแม่บ้าน เช่น กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรท่าตาล อ. บางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก และผู้ที่สนใจทั่วไป

### วิธีดำเนินการวิจัย

**วัตถุดิบ** วัตถุดิบที่ใช้สำหรับการวิจัยนี้ ได้แก่

1. ข้าวกล้องพันธุ์ต่าง ๆ ได้แก่ พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 จากกลุ่มเกษตรกรท่างาม ต.ท่างาม อ.วัดโบสถ์ จ.พิษณุโลก, พันธุ์หอมแดง จากเกษตรกรนายเกษม ชันไม้ ต.ท่าทอง อ.เมือง จ.พิษณุโลก, พันธุ์หอมนิล จากกลุ่มเกษตรกรธรรมชาติ อ.ท่าสูง จ.ลพบุรี และพันธุ์ข้าวเหนียวดำไร่ จากเกษตรกรชาวเขาเผ่าม้ง อ.นครไทย จ.พิษณุโลก
2. สมุนไพรประเภทใบชนิดต่าง ๆ ได้แก่ กระเพรา แมงลัก โหระพา ผักชี ขึ้นฉ่าย สะระแหน่ ชะพลู และมะกรูด ซึ่งซื้อมาจากตลาดสดเทศบาลเมืองพิษณุโลก

**ตอนที่ 1** การศึกษาบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมและอายุการเก็บรักษาของชาข้าวกล้องสมุนไพร

เมื่อได้ชาข้าวกล้องสมุนไพรที่เหมาะสมจากงานวิจัยในปีที่ 1 แล้ว ทำการทดสอบหาบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษา โดยคัดเลือกชาข้าวกล้องสมุนไพร 4 ชนิดจากงานวิจัยในปีที่ 1 บรรจุในบรรจุภัณฑ์ 4 ชนิด แล้วทำการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 6 เดือน ทำการทดสอบการยอมรับคุณสมบัติทางเคมี กายภาพ และจุลชีววิทยา ทุก ๆ 1 เดือน

### จำนวนตัวอย่าง

- กรรมวิธีการผลิต 1 วิธี จากงานวิจัยในปีที่ 1
- ข้าวกล้อง 1 สายพันธุ์ จากงานวิจัยในปีที่ 1
- สมุนไพร 4 ชนิด (คัดเลือกมาจากงานวิจัยในปีที่ 1)
- บรรจุภัณฑ์ 3 ชนิด ได้แก่ ซองชาในกระป๋องอะลูมิเนียม ถุงอะลูมิเนียมฟอยล์ และซองชาในกล่องกระดาษ
- อายุการเก็บรักษา 6 เดือน ทดสอบทุกๆ 1 เดือน
- ทำการทดลอง 3 ซ้ำ
- ตัวอย่างทั้งหมด  $1 \times 1 \times 4 \times 3 \times 6 \times 3 = 216$  ตัวอย่าง

### การทดสอบ

- ❖ การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคทั่วไปจำนวน 50 คน และใช้วิธี Hedonic 9 point scale
- ❖ การทดสอบทางเคมี
  - ปริมาณสารฟีนอลทั้งหมด ตามวิธีของ Dewanto *et al.* (2002)
  - กิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระ โดยวัดค่าการดูดกลืนแสงของ DPPH โดยการดัดแปลงวิธีของ Pellati *et al.* (2004)
- ❖ การทดสอบทางกายภาพ
  - สี (เครื่องวัดสี Hunter Lab<sup>®</sup> Model DP-9000)
  - ความใส-ขุ่น โดยวัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 580 นาโนเมตร ด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ โดยใช้น้ำกลั่นเป็น blank
- ❖ การทดสอบทางจุลชีววิทยา
  - ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด (AOAC, 1995)
  - ปริมาณยีสต์และรา (AOAC, 1995)

### ตอนที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาดของชาข้าวกล้องสมุนไพร

นำผลิตภัณฑ์ชาข้าวกล้องสมุนไพร 4 ชนิด (จากปีที่ 1) มาทดสอบกับกลุ่มผู้บริโภคทั่วไปที่ทำการอำเภอเมืองพิษณุโลก ห้างสรรพสินค้า และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 400 คน โดยการทดสอบแบบ Central Location Test นำเสนอตัวอย่างชาข้าวกล้องสมุนไพรพร้อมแบบสอบถามที่เก็บข้อมูลต่อไปนี้ อายุ การศึกษา รายได้ อาชีพของผู้บริโภค ความชอบที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ราคาของผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยบรรจุ และแนวโน้มการซื้อผลิตภัณฑ์หากมีชาข้าวกล้องสมุนไพรจำหน่าย นำข้อมูลที่ได้มาประเมินผลการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์