

โครงการวิทยาศาสตร์ เรื่องไอศกรีมจากน้ำมะพร้าวโดยใช้สารกันบูดจากสมุนไพร

มะพร้าว เป็นพืชพื้นเมืองของไทย ซึ่งบรรพบุรุษได้นำมะพร้าวมาใช้ประโยชน์จากทุกส่วนของต้นมะพร้าวได้ชื่อว่าเป็นต้นไม้สารพัดประโยชน์ เนื่องจากที่มาของปัจจัย 4 ได้แก่อาหารยารักษาโรค และที่อยู่อาศัยมาตั้งแต่โบราณกาล โดยที่คนไทยไม่เคยมีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องสุขภาพแต่ภายหลังจากน้ำมะพร้าวและกะทิเป็นไขมันประเภทอิ่มตัวถูกระบุว่าเป็นสาเหตุของการเกิดโรคหัวใจเพราะมีคอเลสเตอรอลสูงจึงมีการรณรงค์ให้บริโภคอย่างอื่นแทนมะพร้าวเพื่อลดจำนวนไขมันในเส้นเลือดและปัญหาโรคหัวใจ

แต่ในปัจจุบันได้มีรายงานการวิจัยซึ่งนักวิทยาศาสตร์ทั่วโลกได้ตีพิมพ์ชี้ให้เห็นว่ามะพร้าวที่เคยถูกระบุว่าเป็นสาเหตุของโรคหัวใจนั้นไม่เป็นความจริงอาหารไทยทั้งคาวหวานหลายชนิดในการปรุงอาหารมีส่วนประกอบของมะพร้าวนอกจากรับประทานอร่อยแล้วยังบำรุงสุขภาพและใช้บำรุงความงามได้อีกด้วย

สมุนไพรที่มีสรรพคุณใช้เป็นสารกันบูดมีหลายชนิดมากมายรอบตัวเราเช่นดีปลีขมิ้น ข่า โดย ข่าเป็นพืชที่มีสรรพคุณในการกันบูดได้ดีกว่าพืชชนิดอื่นๆข่าเป็นพืชที่มีลำต้นอยู่ใต้ดินเรียกว่าเหง้าอยู่ในวงศ์ขิงเป็นไม้ล้มลุกเป็นสมุนไพรที่นำมาใช้ในการปรุงอาหาร

ข่าเป็นพืชที่นำมาใช้ประโยชน์ด้านอาหารมากมายใช้ใส่ต้มข่าต้มยำน้ำพริกแกงส่วนมากจะใช้ข่าเป็นส่วนประกอบนอกจากข่าจะใช้ในการปรุงอาหารแล้วยังมีประโยชน์มากมายเช่นดับคาวและที่สำคัญยังมีประโยชน์ทางอุตสาหกรรมอาหารสามารถป้องกันการบูดเน่าการเหม็นหืนและอีกประโยชน์ที่อยู่กับคนไทยมาตั้งแต่เดิมคือคนไทยใช้เหง้ามาผลิตเป็นตำรับยาโบราณใช้ในการรักษาโรครักไข้เจ็บมาเป็นเวลานานเป็นยารักษาโรคท้องเสียและโรคผิวหนังโรคกลากเกลื้อนและสรรพคุณเด่นของข่านี้คือเป็นสารกันบูดได้ดี

เนื่องจากในจังหวัดเพชรบุรีของเราเป็นเมืองขนมหวานและขึ้นชื่อเรื่องขนมหวาน ส่วนใหญ่ขนมต่างๆทำมาจากมะพร้าวและต้นมะพร้าวนั้นก็มีส่วนประกอบต่างๆที่นำมาใช้ประโยชน์ได้อีกมากคณะผู้จัดทำจึงคิดที่จะนำส่วนของน้ำและเนื้อมะพร้าวมาใช้ประโยชน์โดยจะผลิตเป็นไอศกรีมที่มีรสชาติของน้ำมะพร้าวและเนื้อมะพร้าวผสมอยู่ด้วยโดยทั่วไปน้ำมะพร้าวจะมีอายุประมาณ 2-3 วัน ไอศกรีมทั่วไปจะมีการใส่สารกันบูดเพื่อยืดอายุผลิตภัณฑ์แต่สารกันบูดนั้นผลิตจากสารเคมีเมื่อสะสมมากๆจะเป็นภัยต่อร่างกาย

คณะผู้จัดทำจึงคิดที่จะนำข่ามาใส่เป็นสารกันบูดแทนสารกันบูดทั่วไปเพื่อให้ปลอดภัยจากสารพิษต่างๆ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาสมุนไพรในธรรมชาติที่สามารถเป็นสารกันบูดได้
2. เพื่อศึกษาการยืดอายุของน้ำมะพร้าวอ่อนหลังจากผสมสารกันบูดที่ทำจากพืชสมุนไพร

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

น้ำมะพร้าวเนื้อมะพร้าวและขำมาจากตำบลบางครกอำเภอบ้านแหลมจังหวัดเพชรบุรี

1.4 วิธีการดำเนินงาน

1. ลงพื้นที่ศึกษาแหล่งเรียนรู้ที่โรงน้ำตาลมะพร้าวสวนคุณมนตรี แสงจินดา
2. กำหนดหัวข้อของโครงการที่ต้องการศึกษา
3. วางแผนการดำเนินงาน
4. ศึกษาเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับน้ำมะพร้าวอ่อน
5. ลงมือปฏิบัติโครงการ
6. สรุปและอภิปรายผลการทดลอง

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ทำให้น้ำมะพร้าวอ่อนมีประโยชน์มากขึ้น
2. การนำขำมาใช้ประโยชน์ได้สูงสุด

วิธีการดำเนินโครงการ

3.1 วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือ

1. น้ำมะพร้าว
2. เนื้อมะพร้าว
3. ผงข่า
4. ผงเจลาติน
5. โซดา
6. หม้อ
7. ท็อปพี
8. ซ้อนตวง
9. บรรจุภัณฑ์

3.2 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ

1. นำน้ำมะพร้าวมาต้มให้เดือดแล้วใส่ผงเจลาติน คนให้เข้ากัน
2. เติมโซดาลงไป คนให้เข้ากัน
3. จากนั้นใส่ผงข่าลงไป $1/2$ ซ้อนชา คนให้เข้ากัน
4. ใส่เนื้อมะพร้าวที่เตรียมไว้จากนั้นเทใส่บรรจุภัณฑ์แล้วนำไปแช่เย็น

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โครงการวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียน

1. ครูให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโครงการวิทยาศาสตร์
2. นำนักเรียนศึกษาแหล่งเรียนรู้การทำน้ำตาลมะพร้าวในท้องถิ่นตำบลบางครก
3. แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 3 คน ช่วยกันคิดปัญหา/ชื่อเรื่องโครงการที่สนใจ และเขียนเค้าโครงโครงการวิทยาศาสตร์
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือปฏิบัติกิจกรรมโครงการวิทยาศาสตร์ โดยขอคำปรึกษาจากครูที่ปรึกษาโครงการ
5. จัดแสดงผลงานโครงการวิทยาศาสตร์

ผลการดำเนินโครงการ

4.1 ผลการดำเนินงาน

ชนิดของสารกันบูด	การเปลี่ยนแปลง
1. ไอศกรีมที่ใส่ผงข่า	สามารถยืดอายุการเก็บได้นาน 15 วัน
2. ไอศกรีมที่ไม่ใส่ผงข่า	สามารถเก็บได้ 10 วัน

ตารางที่ 1 ตารางสรุปผล

4.2 การนำไปใช้

1. สามารถนำไปปรับแต่งกับผลิตภัณฑ์อื่นได้
2. สามารถนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์
3. เพื่อให้ทานสมุนไพรได้ง่ายมากขึ้น

สรุปอภิปรายและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ

จากผลการทดลองไอศกรีมที่ใส่ผงชาเพื่อช่วยในการยืดอายุสามารถยืดอายุได้ดีกว่าไอศกรีมที่ไม่ได้ใส่ผงชา ดังนั้นผงชาสามารถยืดอายุไอศกรีมได้

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

1. ชามีกลิ่นแรง ต้องระมัดระวังในการใส่

5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนา

1. ไม่ควรใส่เจลาตินมากเกินไปเพราะจะทำให้ไอศกรีมมีเนื้อแข็งมากเกินไปและไม่ร่อย
2. ไม่ควรใส่โซดาเยอะเกินไปเพราะจะไปเปลี่ยนแปลงรสชาติของไอศกรีม