

บทที่ 1

บทนำ

1. ความสำคัญและที่มา

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจประเภทหนึ่งของประเทศไทย โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ พื้นที่การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในภาคกลางคิดเป็นร้อยละ 25 ของพื้นที่การปลูกในประเทศทั้งหมด จังหวัดที่มีการปลูกมาก ได้แก่ ลพบุรี สระบุรี นครสวรรค์ ชัยนาท และสุพรรณบุรี ปัญหาสำคัญของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์คือ ราคาอ่อนข้างต่ำ และตลาดมีความแปรปรวน การเพิ่มการใช้ประโยชน์จากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปชนิดใหม่และสามารถผลิตได้ในระดับอุตสาหกรรม จะเป็นแนวทางหนึ่งที่ทำให้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีมูลค่าสูงขึ้น การใช้ประโยชน์ทางด้านอาหารของข้าวโพดส่วนใหญ่ได้จากเมล็ด ซึ่งภายในเมล็ดมีแป้ง โปรตีน น้ำมัน และน้ำตาลเป็นองค์ประกอบร้อยละ 73.5, 9, 4.3 และ 1.9 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีวิตามินซี วิตามินบี วิตามินเอในข้าวโพดที่มีสีเหลือง และมีเส้นใยอาหาร

การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากจุลินทรีย์อาศัยกระบวนการหมัก ซึ่งจุลินทรีย์มีบทบาทสำคัญคือผลิตเอนไซม์ย่อยสลายโพลีแซคคาไรด์ โปรตีน และไขมันในวัตถุดิบ ทำให้อาหารมีสี กลิ่น รส เนื้อสัมผัสที่เปลี่ยนแปลงไป เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณสมบัติต่างจากวัตถุดิบเดิมที่มีประโยชน์และมีคุณค่ามากขึ้น เช่น อาหารหมักคอง ผลิตภัณฑ์นมหมัก เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เป็นต้น นอกจากนี้การผลิตอาหารหมักบางชนิดมีการเติมต้นเชื้อบริสุทธิ์ลงไป เพื่อช่วยให้ผลิตภัณฑ์อาหารมีคุณภาพดีสม่ำเสมอ และช่วยควบคุมความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ได้ดีกว่าการเกิดการหมักตามธรรมชาติ

การแปรรูปข้าวโพดจากจุลินทรีย์ในงานวิจัยนี้ เป็นการนำข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตและสาโท โดยทำการศึกษาสูตรการผลิต กรรมวิธีที่เหมาะสมในการหมัก และคุณลักษณะด้านต่างๆ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิดมีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้จะเป็นต้นแบบของการใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบที่มีมากในท้องถิ่นมาแปรรูปเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ และมีราคาสูงขึ้น เพื่อสร้างรายได้และเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นให้เพิ่มมากขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อศึกษากระบวนการผลิตที่เหมาะสมของโยเกิร์ตและสาโทข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

3. ขอบเขตของโครงการวิจัย

ศึกษาเฉพาะสูตรการผลิต สภาพะการหมักที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตและสาโทที่มีข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นวัตถุดิบ และศึกษาคุณภาพ ของผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

4. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าทางโภชนาการจากพืช ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้บริโภค
2. ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะเป็นทางเลือกในการเพิ่มมูลค่าให้แก่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในด้านการแปรรูปเป็นอาหาร

5. นิยามศัพท์

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (feed corn) คือ ข้าวโพดชนิดหนึ่งซึ่งเมล็ดของข้าวโพดจะมีลักษณะแข็ง เนื่องจากมีแป้งชนิดแข็งเป็นส่วนประกอบภายในเมล็ดของข้าวโพดชนิดนี้ เหมาะสำหรับการทำเป็นอาหารสัตว์

โยเกิร์ต (yoghurt) คือ ผลิตภัณฑ์นมหมักชนิดหนึ่ง มีลักษณะกึ่งแข็งกึ่งเหลว ซึ่งอาจผลิตจากนมสด นมขาดมันเนย นมคั้นรูปจากนมผงขาดมันเนย นมพร้อมมันเนย หรือส่วนผสมของนมดังกล่าว นำมาผ่านการทำให้เป็นเนื้อเดียวกันเพื่อให้อนุภาคของไขมันเล็กกลง ทำการฆ่าเชื้อด้วยการพาสเจอร์ไรส์หรือการสเตอริไลซ์แล้วหมักด้วยจุลินทรีย์ที่คัดเลือกมาเฉพาะ ซึ่งอาจเป็นแบคทีเรีย ยีสต์ หรือทั้งสองชนิดรวมกัน

สาโท คือ สุราแช่ชนิดหนึ่งที่ทำจากการนำข้าวเหนียวมาผ่านกรรมวิธีการผลิตสาโท แล้วมีแรงแอลกอฮอล์ไม่เกิน 15 ดีกรี/ร้อยละโดยปริมาตร