

การศึกษาการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยปุ๋ยผสมเต็มเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ของจังหวัดสุราษฎร์ธานีมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาบริบทและสภาพปัจจุบันของการผลิตปุ๋ยผสมเต็มของชุมชนคลองท่าปูน 2) ศึกษากระบวนการแปรรูปปุ๋ยผสมเต็มของชุมชนคลองท่าปูน และ 3) เพื่อปรับปรุงคุณภาพและความปลอดภัยของผู้บริโภคในการผลิตปุ๋ยผสมเต็มของชุมชนคลองท่าปูน

การศึกษาคุณภาพของปุ๋ยผสม โดยการศึกษาปุ๋ยผสมสด วิเคราะห์คุณภาพด้านจุลชีววิทยา พบว่า จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด 2.0×10^4 โคโลนี/กรัม *Salmonellae* ไม่พบในตัวอย่าง 25 กรัม *S. aureus* < 100 โคโลนี/กรัม และ *V. parahaemolyticus* < 100 โคโลนี/กรัม ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ส่วน MPN/g ของ Coliforms bacteria < 3 ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และการตรวจพยาธิในปุ๋ยผสม มีการตรวจพบไข่ และตัวอ่อนของพยาธิใบไม้ โดยพบไข่จำนวนมาก และพบตัวอ่อนจำนวนเล็กน้อย ส่วนการศึกษาคุณภาพของปุ๋ยผสมเต็มคองเกลือ ของกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลน (เก็บรักษาไว้ 5 วัน ในตู้เย็น) พบจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด 5.8×10^2 โคโลนี/กรัม มีปริมาณ ยีสต์ < 10 โคโลนี/กรัม รา < 60 โคโลนี/กรัม MPN/g ของ Coliforms bacteria < 3 *Salmonellae* ไม่พบในตัวอย่าง 25 กรัม *S. aureus* < 100 โคโลนี/กรัม และ *V. parahaemolyticus* < 100 โคโลนี/กรัม ซึ่งไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน มพช.ปุ๋ยเต็ม 1334/2549 การตรวจพยาธิ ในปุ๋ยผสมเต็มคองเกลือ ที่เก็บรักษาเป็นระยะเวลา 28 วัน ตรวจผลทุก 7 พบว่า ในวันที่ 1 มีปริมาณไข่ และตัวอ่อนของพยาธิใบไม้จำนวนเล็กน้อย ในวันที่ 7, 14, 21 และ 28 ไม่พบและการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก พบว่า มีปริมาณตะกั่ว 0.45 mg/kg ซึ่งไม่เกินมาตรฐาน ม.พ.ช. ปุ๋ยเต็ม 1334/2549 และ ไม่พบแคดเมียมในปุ๋ยผสมเต็ม

การศึกษากรรมวิธีการผลิตปุ๋ยมุขเค็ม พบว่า ผลการศึกษาคุณภาพด้านประสาทสัมผัสของปุ๋ยมุขเค็มที่คองนาน 7 วัน พบว่า กรรมวิธีการผลิตปุ๋ยมุขเค็มที่ได้รับการยอมรับทางประสาทสัมผัส มี 3 รูปแบบ คือ การผลิตปุ๋ยมุขเค็มคองเกลือ การผลิตปุ๋ยมุขเค็มคองน้ำเกลือ และการผลิตปุ๋ยมุขเค็มบรรจุขวดแบบพาสเจอร์ไรส์

การศึกษาสภาวะการแปรรูปและการเก็บรักษาที่เหมาะสมของปุ๋ยมุขเค็ม จากการแปรรูปปุ๋ยมุขเค็ม ทั้งคองเกลือและคองในน้ำเกลือ (ครั้งที่ 1) พบว่า ปุ๋ยมุขเค็มทั้ง 7 ชุดการทดลอง ได้แก่ ปุ๋ยมุขเค็มคองเกลือ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง ปุ๋ยมุขเค็มคองเกลือ เก็บรักษาที่อุณหภูมิตู้เย็น ปุ๋ยมุขเค็มคองเกลือ ผ่านการพาสเจอร์ไรส์ เก็บรักษา ที่อุณหภูมิตู้เย็น ปุ๋ยมุขเค็มคองน้ำเกลือ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง ปุ๋ยมุขเค็มคองน้ำเกลือ เก็บรักษาที่อุณหภูมิตู้เย็น ปุ๋ยมุขเค็มคองน้ำเกลือ ผ่านการพาสเจอร์ไรส์เก็บรักษาที่อุณหภูมิตู้เย็น และปุ๋ยมุขเค็มจากท้องตลาด พบว่ามีคะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสในด้านสี ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ในด้านกลิ่น รสชาติ รสเค็ม ลักษณะปรากฏ และความชอบรวม โดยที่ชุดการทดลองที่ 5 ปุ๋ยมุขเค็มคองน้ำเกลือ อุณหภูมิตู้เย็น ผู้ทดสอบชิมมีแนวโน้มให้คะแนนการยอมรับสูงสุด และจากการศึกษาสภาวะการแปรรูปและการเก็บรักษาที่เหมาะสมของปุ๋ยมุขเค็ม (ครั้งที่ 2) พบว่า ปุ๋ยมุขเค็มทั้ง 5 ชุดการทดลอง ได้แก่ ปุ๋ยมุขเค็มคองเกลือ ที่อุณหภูมิห้อง ปุ๋ยมุขเค็มคองเกลือ ที่อุณหภูมิตู้เย็น ปุ๋ยมุขเค็มคองน้ำเกลือ ที่อุณหภูมิห้อง ปุ๋ยมุขเค็มคองน้ำเกลือ ที่อุณหภูมิตู้เย็น และปุ๋ยมุขเค็มคองเกลือ ที่อุณหภูมิตู้เย็น (เก็บไว้ 1 เดือน) พบว่า มีคะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสในด้านรสเค็ม ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ในด้านสี กลิ่น รสชาติ ลักษณะปรากฏ และความชอบรวม โดยที่ชุดการทดลองที่ 4 ปุ๋ยมุขเค็มคองน้ำเกลือ อุณหภูมิตู้เย็น ผู้ทดสอบชิมมีแนวโน้มให้คะแนนการยอมรับสูงสุด

การศึกษากการพัฒนากรรมวิธีการแปรรูปปุ๋ยมุขเค็มเสริมสมุนไพร จากการทดสอบทางประสาทสัมผัส พบว่า ปุ๋ยมุขเค็มเสริมสมุนไพรทั้ง 4 ชุดการทดลองมีคะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัส ในด้านสี รสชาติ ลักษณะปรากฏ และความชอบรวม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ในด้านกลิ่น และรสเค็ม โดยที่ชุดการทดลองที่ 4 ปุ๋ยมุขเค็มคองน้ำเกลือแช่น้ำปูนใส ใส่ใบเตย ผู้ทดสอบชิมมีแนวโน้มให้คะแนนการยอมรับสูงสุด ด้านจุลชีววิทยา พบจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด 1.2×10^3 โคโลนี/กรัม MPN/g ของ Coliforms bacteria < 3 Salmonellae ไม่พบในตัวอย่าง 25 กรัม *S. aureus* < 100 โคโลนี/กรัม และ *V. parahaemolyticus* < 100 โคโลนี/กรัม ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ด้านพยาธิ พบว่าตรวจไม่พบไข่ ตัวอ่อน ตัวเต็มวัย ของพยาธิใบไม้

Objectives of this study were to 1) Investigate background and current situation of salted portunid production in Klong Tha Phoon community, 2) to study the production processes that have been carried out in Thailand and in Klong Tha Phoon community, 3) To improve the quality and food safety of the process carried out in Klong Tha Phoon community to become a profitable product of Klong Tha Phoon.

Microbiological analysis of fresh portunid found more than log 4.30 cfu/g of total microorganism, none of *Salmonella*, less than log 2 cfu/g of *S. aureus* and less than log 2 cfu/g of *V. parahaemolyticu*. These were conformed to the Department of Medical Science and OTOP standards. Less than 93 MPN/g Coliforms was also found, this was not conformed to the OTOP Standard but conformed to Department of Medical Science standard. Parasite analysis of fluke found lots of eggs and few larvae. Quality analysis of salted portunid from Mangrove Conservation Group (kept 5 days in a refrigerator) found log 2.76 cfu/g of total microorganisms, less than log 1 cfu/g of yeast, less than log 1.78 cfu/g of mold, less than 3 MPN/g, none of *Salmonellae*, less than log 2 cfu/g of *S. aureus* and less than log 2 cfu/g of *V. parahaemolyticus*. These were conformed to OTOP Standard. Parasite analysis of salted portunid that have been kept in refrigerator for 28 days were tested every seven days. The result showed that on the first day few eggs and larvae was found, but on the 7th, 14th, 21th and 28th they were not found. Heavy metal analysis found 0.45 mg/kg of lead which was conformed to OTOP Standard and cadmium was not found.

Sensory test of the salted portunid from different processes that were fermented for seven day showed that three types of the processes were accepted. They were salt fermented portunid, saline fermented portunid, salt fermented and pasteurized portunid production.

Study of optimal process and storage conditions for salted portunid production (1st time) found that seven samples such as 1. salt fermented portunid (kept in room temperature, RT), 2. salt fermented portunid (kept in a refrigerator, CT) 3. salt fermented and pasteurized portunid (CT) 4. saline fermented portunid (RT) 5. saline fermented portunid (CT) 6. saline fermented and pasteurized portunid (CT) and 7. salt fermented portunid from market were accepted for sensory test. They were not significantly different in term of color ($P > 0.05$). However in term of smell, taste, saltiness, appearance and total satisfaction, they were significantly different ($P < 0.05$). The fifth sample of saline fermented portunid stored at refrigerator temperature had a tendency to be the most accepted. Study of optimal process and storage conditions for salted portunid production (2nd time) showed that five samples such as 1. salt fermented portunid (kept in room temperature, RT), 2. salt fermented portunid (kept in a refrigerator, CT) 3. saline fermented portunid (RT) 4. saline fermented portunid (CT) and 5. salt fermented portunid (kept 30 days in a refrigerator) were not significantly different ($P > 0.05$) in term of color, smell, taste, appearance and total satisfaction. The fourth sample, saline fermented portunid at refrigerator temperature was the most accepted.

Study of herbal salted portunid process development was carried out. The result of sensory test found that all four samples were accepted. They were not significantly different ($P > 0.05$) in term of color, taste, appearance and total satisfaction. However they were significantly different ($P < 0.05$) in term of smell and saltiness where the fourth sample, slaked lime water mixed with pandanus fermented portunid tended to be the most accepted. Microbial test found log 3.079 cfu/g of total microorganisms, less than 3 MPN/g Coliforms, less than log 2 cfu/g of *S. aureus* and less than log 2 cfu/g of *V. parahaemolyticus*, none of *Salmonella*. The result was conformed to the Department of Medical Science. Parasite analysis found neither egg, larvae nor adult flukes.