

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(8)
รายการตาราง	(9)
รายการภาพ	(10)
รายการภาพภาคผนวก	(13)
บทที่	
1 บทนำ	
บทนำตั้งเรื่อง	1
ตรวจเอกสาร	3
วัตถุประสงค์	22
2 วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	23
3 ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง	31
4 สรุปผลการทดลอง	88
เอกสารอ้างอิง	92
ภาคผนวก	
ก. การวิเคราะห์ค่าทางกายภาพ	100
ข. การวิเคราะห์ค่าทางเคมี	102
ค. การเตรียมตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ค่าทางกายภาพและทางเคมี	109
ง. การเตรียมตัวอย่างเพื่อตรวจสอบโครงสร้างจุลภาคด้วยกล้องจุลทรรศน์ แบบส่องกราด	111
ประวัติผู้เขียน	112

รายการตาราง

ตารางที่	หน้า	
1.1	องค์ประกอบเคมีของกล้ามเนื้อส่วนลำตัวปลาหมึกกล้วย (<i>Loligo plei</i>)	7
1.2	ปริมาณคอลลาเจนในกล้ามเนื้อส่วนลำตัวของปลาหมึกสายพันธุ์ต่างๆ	12
1.3	ชนิด โครงสร้าง พีเอช การละลายและหน้าที่ของฟอสเฟตชนิดต่างๆ	15
3.1	องค์ประกอบเคมีส่วนลำตัวของปลาหมึกกระดอง (<i>Sepia brevimana</i>) (ร้อยละ โดยน้ำหนักเปียก)	32
3.2	ปริมาณคอลลาเจนในชั้นเนื้อที่แตกต่างจากปลาหมึกกระดอง (<i>Sepia brevimana</i>) ส่วนลำตัว	33
3.3	ค่าแรงเฉือนของปลาหมึกกระดองหลังการปั่นในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ แล้วแช่ในสารละลาย STPP เข้มข้น 20, 50 และ 100 ppm เป็นเวลา 30 นาที	53
3.4	การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของตัวอย่างปลาหมึกกระดองที่ผ่านการแช่ในสารละลายต่างๆ	73
3.5	การสูญเสียของเหลวอย่างอิสระ, การสูญเสียของเหลวด้วยแรงบีบอัดและค่าแรงเฉือนของปลาหมึกกระดองที่แช่ในสารละลายต่างๆและผ่านแช่เยือกแข็ง-ทำละลาย 3 รอบ	74

รายการภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1	4
1.2	5
1.3	6
1.4	9
1.5	10
3.1	35
3.2	38
3.3	39
3.4	41
3.5	42
3.6	43
3.7	44
3.8	45

รายการภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.9	47
ความสามารถละลายของโปรตีนปลาหมึกกระดองในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ เข้มข้นร้อยละ 1.6 และในน้ำกลั่น	
3.10	49
ความสามารถละลายในสารละลายกรด (0.5 M Acetic acid) ของคอลลาเจน ในปลาหมึกและแซ่ในสารละลายโซเดียมไตร โพลีฟอสเฟต (STPP) เข้มข้น 25, 50 และ 100 ppm	
3.11	52
น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นของปลาหมึกกระดองที่ผ่านการแซ่ในสารละลายต่างๆ	
3.12	55
การสูญเสียของเหลวในระหว่างการละลายปลาหมึกกระดองแซ่เยือกแข็งภายหลัง การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 เดือน	
3.13	58
ค่าแรงเหวี่ยงของตัวอย่างปลาหมึกกระดองแซ่เยือกแข็งที่ผ่านการเก็บรักษา ที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 เดือน	
3.14	60
ปริมาณเกลือในตัวอย่างปลาหมึกกระดองแซ่เยือกแข็งที่ผ่าน การเก็บรักษาที่ อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 เดือน	
3.15	61
ความสามารถละลายของโปรตีนในปลาหมึกกระดองแซ่เยือกแข็งที่ผ่านการเก็บ รักษาที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 เดือน	
3.16	64
ความสามารถละลายของคอลลาเจนในสารละลายกรดของปลาหมึก กระดองแซ่เยือกแข็งที่ผ่านการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 เดือน	
3.17	65
ปริมาณฟอสเฟตในปลาหมึกกระดองแซ่เยือกแข็งที่ผ่านการเก็บรักษาที่ อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 เดือน	
3.18	77
การสูญเสียของเหลวอย่างอิสระของปลาหมึกกระดองในระหว่างการเก็บรักษา โดยการแช่เยือกแข็งเป็นเวลา 3 เดือน	
3.19	78
การสูญเสียของเหลวด้วยแรงบีบอัดของปลาหมึกกระดองในระหว่างการเก็บรักษา โดยการแช่เยือกแข็งเป็นเวลา 3 เดือน	
3.20	80
แรงเหวี่ยงของปลาหมึกกระดองในระหว่างการเก็บรักษาโดยการแช่เยือกแข็งเป็น เวลา 3 เดือน	

รายการภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
3.21	pH ของปลาหมึกกระดองในระหว่างการเก็บรักษา โดยการแช่เยือกแข็งเป็นเวลา 3 เดือน	81
3.22	ปริมาณเกลือในปลาหมึกกระดองในระหว่างการเก็บรักษา โดยการแช่เยือกแข็งเป็นเวลา 3 เดือน	84
3.23	ปริมาณฟอสเฟตในปลาหมึกกระดองในระหว่างการเก็บรักษา โดยการแช่เยือกแข็งเป็นเวลา 3 เดือน	85
3.24	การละลายของโปรตีนในปลาหมึกกระดองในระหว่างการเก็บรักษา โดยการแช่เยือกแข็งเป็นเวลา 3 เดือน	86
3.25	ความหนืดของสารละลายสกัดจากของปลาหมึกกระดองที่ผ่านการเตรียมด้วยวิธีการต่างๆ ในระหว่างการเก็บรักษา โดยการแช่เยือกแข็งเป็นเวลา 3 เดือน	87

รายการภาพภาคผนวก

ภาพภาคผนวกที่		หน้า
1	การตัดตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ค่าแรงดึง	109
2	การตัดตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ค่าแรงเฉือน	109
3	การตัดตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ความสามารถในการอุ้มน้ำ	110
4	การตัดตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ค่าความชื้น, ค่าเกลือและคอลลาเจน	110