

บทที่ 4 ผลการทดลอง

4.1 การศึกษาความหนาแน่นของลูกกุ้งที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของกุ้งแคระ

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการอนุบาลกุ้งแคระในความหนาแน่นที่ต่างกัน คือ 10, 15 และ 20 ตัว/ลิตร เป็นเวลา 2 เดือน พบว่า

อัตราการเจริญเติบโตทุกชุดการทดลองไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) เมื่อครบ 8 สัปดาห์ น้ำหนักเฉลี่ยต่อตัวของกุ้งแคระในความหนาแน่นที่ 10, 15 และ 20 ตัว/ลิตร คือ 0.0653 ± 0.0100 , 0.0617 ± 0.0033 และ 0.0662 ± 0.0134 กรัม/ตัว (ตารางที่ 4) ในส่วนของอัตราการรอดทุกชุดการทดลองพบว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) เมื่อครบ 8 สัปดาห์ อัตราการรอดของกุ้งแคระในความหนาแน่นที่ 10, 15 และ 20 ตัว/ลิตร คือ 16.66 ± 1.66 , 24.40 ± 11.75 และ 20.83 ± 9.61 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4 น้ำหนักเฉลี่ยต่อตัวของกุ้ง *Neocaridina sp.* ที่เลี้ยงในความหนาแน่นที่ต่างกัน

สัปดาห์	ความหนาแน่น (ตัว/ลิตร)		
	10	15	20
2	0.0140 ± 0.0010^a	0.0128 ± 0.0015^a	0.0140 ± 0.0015^a
4	0.0250 ± 0.0025^a	0.0273 ± 0.0020^a	0.0253 ± 0.0013^a
6	0.0401 ± 0.0030^a	0.0432 ± 0.0026^a	0.0377 ± 0.0033^a
8	0.0653 ± 0.0100^a	0.0617 ± 0.0033^a	0.0662 ± 0.0134^a

*ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรเหมือนกันตามแนวนอนหมายถึงไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)

ตารางที่ 5 อัตราการรอดของกุ้ง *Neocaridina sp.* ที่เลี้ยงในความหนาแน่นที่ต่างกัน

สัปดาห์	ความหนาแน่น (ตัว/ลิตร)		
	10	15	20
2	93.33 ± 6.66^a	89.93 ± 6.66^a	98.33 ± 1.66^a
4	85.00 ± 5.00^a	74.40 ± 4.02^a	67.50 ± 15.20^a
6	66.66 ± 7.26^a	47.73 ± 10.58^a	38.33 ± 3.09^a
8	16.66 ± 1.66^a	24.40 ± 11.75^a	20.83 ± 9.61^a

*ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรเหมือนกันตามแนวนอนหมายถึงไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)

4.2 การศึกษาวัสดุยึดเกาะของลูกกุ้งในการอนุบาล

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงกุ้งแคระในวัสดุยึดเกาะที่ต่างกันทั้ง 4 ชนิด คือ ขอนไม้ พรรณไม้น้ำขวามอส ก้อนอิฐ และ ไบโอบอล ตามลำดับพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงดังนี้

จากการศึกษาเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโต อัตราการรอดของกุ้งแคระที่เลี้ยงด้วยวัสดุยึดเกาะที่ต่างกันทั้ง 4 ชนิดพบว่าอัตราการเจริญเติบโตทุกชุดการทดลองไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) (ตารางที่ 6) เมื่อครบ 8 สัปดาห์ น้ำหนักสุดท้ายเฉลี่ยของกุ้งแคระในวัสดุยึดเกาะ ขอนไม้ ขวามอส ก้อนอิฐ และ ไบโอบอล ตามลำดับดังนี้ 41.00 ± 0.50 , 37.67 ± 0.76 , 33.67 ± 1.53 และ 42.67 ± 6.05 มิลลิกรัม/ตัว (ภาพที่ 4) แต่ในวัสดุยึดเกาะไบโอบอล กุ้งเมื่อสิ้นสุดการทดลองแตกขนาด สี

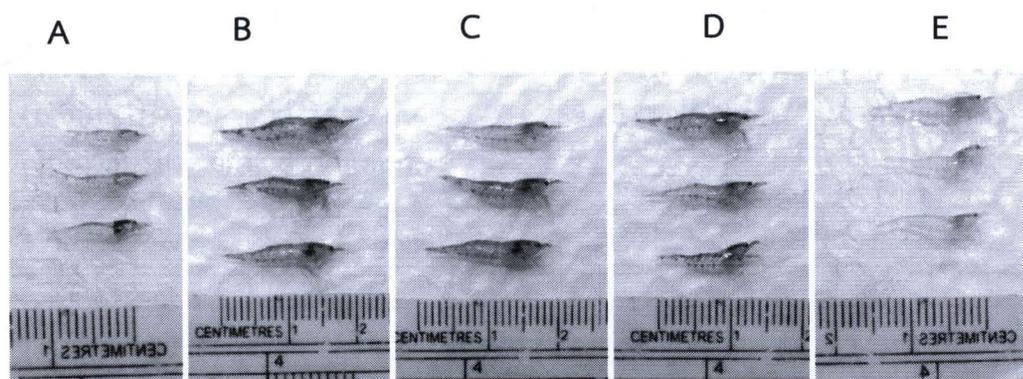
ซีต เนื่องจากการสังเกตพบว่ากุ้งที่เลี้ยงในวัสดุยัดเกาะไบโอบอล พบจำนวนกุ้งที่ยึดเกาะน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับกุ้งที่เลี้ยงในวัสดุยัดเกาะขอนไม้ ซวามอส และก้อนอิฐ โดยพบว่ากุ้งส่วนใหญ่จะเกาะอยู่กับวัสดุกรวดที่จับูพื้นภาชนะเลี้ยงซึ่งมีสีขาวจึงทำให้กุ้งมีสีขาวซีด ซึ่งสอดคล้องกับ เพราะมีผลต่อการพรางตัวของกุ้ง เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับวัสดุยัดเกาะทั้ง 4 ชนิด

ในส่วนของอัตราการรอดตายทุกชุดการทดลองพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) ดังนี้ 75.00 ± 2.50 , 88.33 ± 5.77 , 80.00 ± 5.00 และ 40.00 ± 9.01 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับตามลำดับ (ภาพที่ 5) ซึ่งพบว่ากุ้งแคะที่เลี้ยงโดยใน ไบโอบอล เป็นวัสดุยัดเกาะมีอัตราการรอดต่ำที่สุดเนื่องจาก ไบโอบอล เป็นวัสดุยัดเกาะอนินทรีย์สารที่ได้จากการสังเคราะห์ขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับวัสดุยัดเกาะขอนไม้ ซวามอส และวัสดุยัดเกาะอนินทรีย์ก้อนอิฐ ซึ่งเป็นแร่ที่ได้จากธรรมชาติ จึงมีผลต่อการยึดเกาะของอาหารธรรมชาติ และพบว่าวัสดุยัดเกาะอนินทรีย์มีผลต่ออัตราการรอดสูงที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับวัสดุยัดเกาะท่อพลาสติก PVC ซึ่งเป็นสารอนินทรีย์ที่สังเคราะห์ขึ้นซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการลงเกาะของกลุ่มผู้ผลิตชั้นพื้นฐาน

ตารางที่ 6 การเจริญเติบโตของกุ้งแคะที่เลี้ยงด้วยวัสดุยัดเกาะที่ต่างกัน

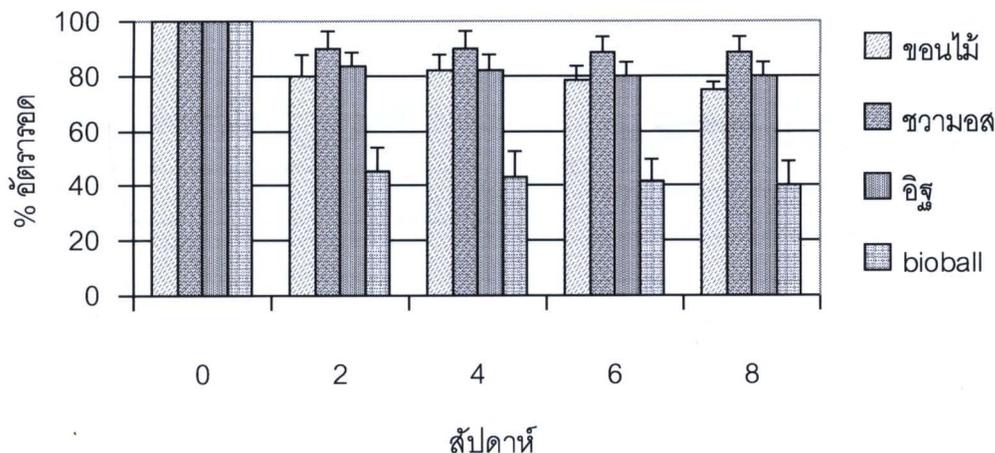
วัสดุยัดเกาะ	น้ำหนักเริ่มต้น (มิลลิกรัม/ตัว)	น้ำหนักเฉลี่ยสุดท้าย (มิลลิกรัม/ตัว)	น้ำหนักที่เพิ่ม (มิลลิกรัม)	อัตราการเจริญเติบโต (มิลลิกรัม/ วัน)
ขอนไม้	16.00 ± 0.00^a	41.00 ± 0.50^a	25.00 ± 0.50^a	0.45 ± 0.01^a
ซวามอส	16.67 ± 0.76^a	37.67 ± 0.76^a	21.67 ± 1.61^a	0.39 ± 0.20^a
ก้อนอิฐ	15.67 ± 0.58^a	33.67 ± 1.53^a	18.00 ± 2.00^a	0.32 ± 0.04^a
ไบโอบอล	16.33 ± 0.29^a	42.67 ± 6.05^a	26.33 ± 6.33^a	0.47 ± 0.11^a

* ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรเหมือนกันตามแนวตั้งหมายถึงไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)



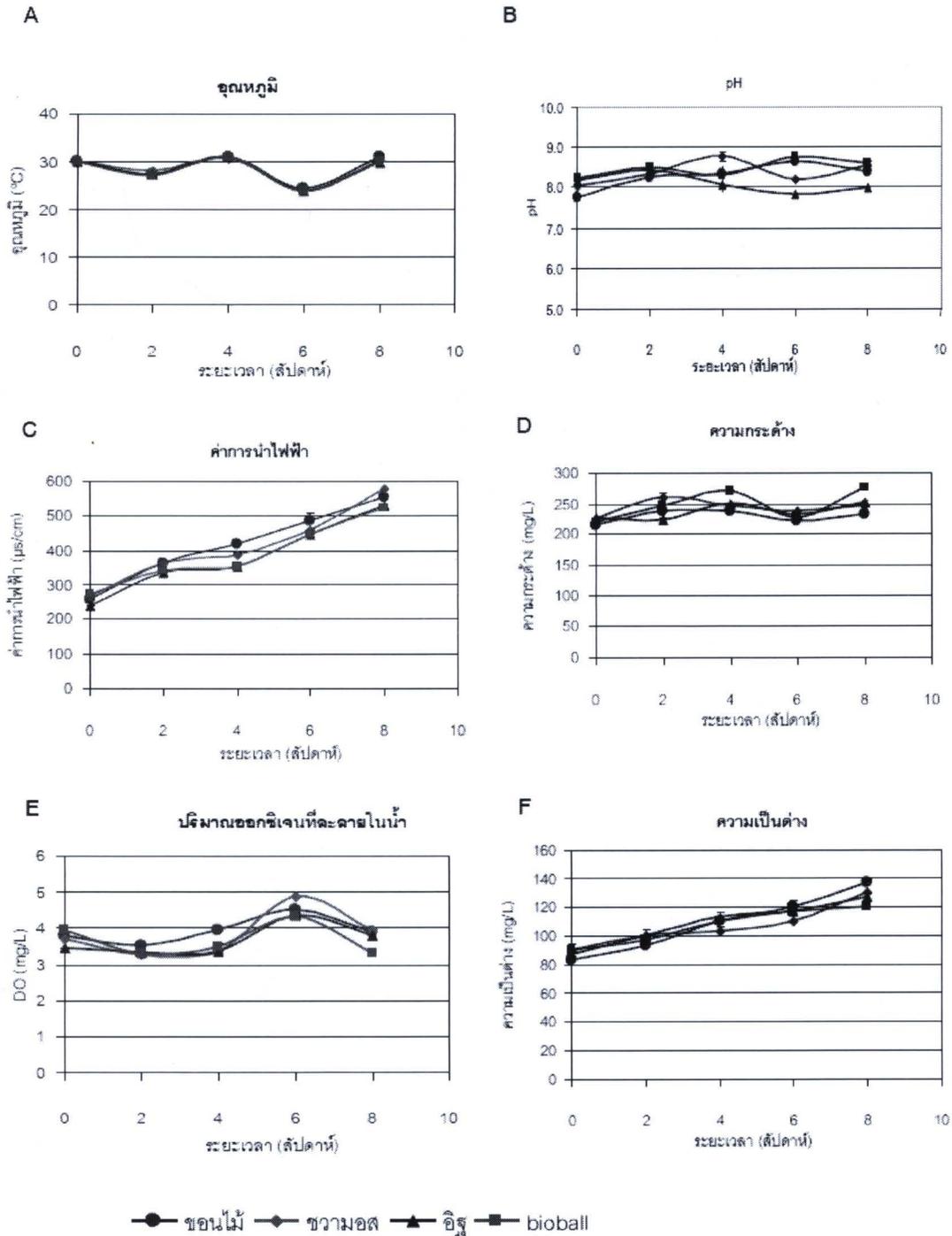
ภาพที่ 5 เปรียบเทียบขนาดของกุ้งแคะเมื่อสิ้นสุดการทดลองในวัสดุยัดเกาะทั้ง 4 ชนิด ดังนี้

- (A) ขนาดเริ่มต้น และ (B-E) คือขนาดเมื่อสิ้นสุดการทดลอง ดังนี้ (B) ขอนไม้
(C) ซวามอส (D) ก้อนอิฐ และ (E) ไบโอบอล

อัตราการรอดของ *Neocaridina* sp.

ภาพที่ 6 เปรียบเทียบปริมาณอัตราการรอดของ *Neocaridina* sp. ที่เพิ่มขึ้นทุก 2 สัปดาห์ ในช่วงระยะเวลาการเลี้ยง 8 สัปดาห์

คุณภาพน้ำระหว่างการเลี้ยง (ตารางที่ 7) อุณหภูมิของน้ำในระบบเลี้ยงที่ใช้วัสดุยึดเกาะทั้ง 4 ชนิด ระหว่างการศึกษาอยู่ในช่วง $24 \pm 0.00 - 31 \pm 0.29$ °C (ภาพที่ 6A) ค่าการนำไฟฟ้ามีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในช่วง $239 \pm 3.51 - 578 \pm 3.01$ $\mu\text{S}/\text{cm}$ (ภาพที่ 6C) ถึงแม้ว่าจะมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำ 30.33 % หรือ ปริมาตร 1 ลิตรของปริมาตรน้ำทั้งหมด 3 ลิตร ก็ตามเนื่องจากมีวัสดุกรวดปูพื้นภาชนะเลี้ยงจึงมีการสะสมของเสียจากกุ้งแคะ ส่วนปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำพบว่าอยู่ในช่วง $3.27 \pm 0.01 - 4.88 \pm 0.03$ mg/ L แต่ในช่วงสัปดาห์ที่ 6 พบว่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำเพิ่มขึ้นเนื่องจากอุณหภูมิลดลงจึงทำให้ออกซิเจนสามารถละลายในน้ำเพิ่มขึ้นเนื่องจากอุณหภูมิและปริมาณออกซิเจนที่ละลายได้ในน้ำมีความสัมพันธ์กัน (ภาพที่ 5E) ค่าความเป็นกรด - ด่าง หรือ pH พบว่าอยู่ในช่วง $7.75 \pm 0.02 - 8.76 \pm 0.11$ (ภาพที่ 6B) และ ความกระด้างพบว่าอยู่ในช่วง $215 \pm 1.15 - 275 \pm 0.58$ mg/ L (ภาพที่ 6D) และความเป็นด่างอยู่ในช่วง $83 \pm 2.89 - 137 \pm 2.89$ mg/ L (ภาพที่ 6F) ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเนื่องจากปริมาณของเสียจากกุ้งแคะ



ภาพที่ 7 ปัจจัยคุณภาพน้ำของชุดการทดลองที่เลี้ยงด้วยวัสดุยัดเกาะต่างชนิดกัน

ตารางที่ 7 คุณภาพน้ำในชุดการทดลองเลี้ยงวัสดุยัดเกาะที่ต่างชนิดกัน

วัสดุยัดเกาะ	คุณภาพน้ำ				
	0	2	4	6	8
ขอนไม้					
อุณหภูมิ (°C)	30±0.00 ^a	27±0.29 ^{ab}	31±0.00 ^a	24±0.29 ^a	31±0.00 ^b
EC (µS/cm)	256±1.00 ^b	361±1.50 ^a	418±6.90 ^c	486±20.19 ^a	554±1681 ^{ab}
pH	7.75±0.02 ^a	8.24±0.03 ^a	8.32±0.01 ^{ab}	8.63±0.01 ^c	8.37±0.02 ^b
DO (mg/ L)	3.79±0.02 ^b	3.50±0.12 ^a	3.95±0.04 ^b	4.51±0.08 ^a	3.88±0.02 ^b
Hardness (mg/ L)	215±2.52 ^a	237±4.73 ^{ab}	238±1.73 ^a	221±0.58 ^a	233±2.08 ^a
Alkalinity (mg/ L)	83±2.89 ^a	93±8.89 ^a	110±0.00 ^{ab}	120±5.00 ^a	137±2.89 ^c
ขวามอส					
อุณหภูมิ (°C)	30±0.00 ^a	28±0.00 ^b	31±0.29 ^a	24±0.00 ^a	30±0.29 ^{ab}
EC (µS/cm)	267±4.27 ^b	362±4.54 ^b	387±4.73 ^b	456±5.97 ^a	578±3.01 ^b
pH	8.05±0.01 ^b	8.33±0.02 ^b	8.76±0.11 ^b	8.20±0.03 ^b	8.52±0.10 ^b
DO (mg/ L)	3.69±0.02 ^b	3.27±0.01 ^a	3.36±0.05 ^a	4.88±0.03 ^b	3.94±0.04 ^b
Hardness (mg/ L)	225±1.15 ^b	259±9.24 ^b	247±3.21 ^{ab}	237±0.58 ^d	245±0.58 ^b
Alkalinity (mg/ L)	90±5.00 ^a	100±0.00 ^a	103±2.89 ^a	110±0.00 ^a	130±0.00 ^{bc}
อิฐ					
อุณหภูมิ (°C)	30±0.00 ^a	27±0.29 ^{ab}	31±0.00 ^a	24±0.00 ^a	30±0.29 ^a
EC (µS/cm)	239±3.51 ^a	334±5.51 ^b	352±4.19 ^a	446±15.14 ^a	521±4.48 ^a
pH	8.16±0.01 ^c	8.43±0.01 ^c	8.06±0.22 ^a	7.82±0.07 ^a	7.99±0.02 ^a
DO (mg/ L)	3.44±0.02 ^a	3.34±0.03	3.37±0.03 ^a	4.35±0.05 ^a	3.80±0.05 ^b
Hardness (mg/ L)	226±1.00 ^b	223±4.04 ^a	249±2.89 ^b	232±1.00 ^c	251±3.79 ^b
Alkalinity (mg/ L)	87±2.89 ^a	100±5.00 ^a	113±2.89 ^{ab}	117±2.89 ^a	127±2.89 ^{ab}
Bioball					
อุณหภูมิ (°C)	30±0.00 ^a	27±0.00 ^a	31±0.00 ^a	24±0.00 ^a	30±0.00 ^a
EC (µS/cm)	271±1.61 ^c	341±3.06 ^a	351±5.80 ^a	446±1.26 ^a	521±3.33 ^a
pH	8.22±0.02 ^d	8.49±0.02 ^c	8.29±0.21 ^{ab}	8.73±0.04 ^c	8.59±0.05 ^b
DO (mg/ L)	3.96±0.07 ^c	3.29±0.01 ^a	3.49±0.10 ^a	4.32±0.08 ^a	3.30±0.06 ^a
Hardness (mg/ L)	220±1.00 ^{ab}	245±1.53 ^{ab}	270±2.00 ^c	227±1.53 ^b	275±0.58 ^c
Alkalinity (mg/ L)	90±5.00 ^a	97±2.89 ^a	110±0.00 ^{ab}	117±2.89 ^a	120±0.00 ^a

* ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรเหมือนกันตามแนวตั้งหมายถึงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P>0.05)

4.3 ผลของปริมาณแมงน้ำเข็มในอาหารต่อการเติบโต และอัตราการตายของกุ้งแคระ (*Neocaridina heteropoda*)

4.3.1 น้ำหนักของกุ้งแคระ

จากการศึกษาผลของปริมาณแมงน้ำเข็มที่เสริมลงในอาหารต่อการเติบโตของกุ้งแคระ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่ากุ้งแคระที่เลี้ยงด้วยอาหารเสริมแมงน้ำเข็ม 2 กรัม/กิโลกรัม มีการ

เจริญเติบโตดีกว่าในชุดการทดลองอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) โดยน้ำหนักตัวกึ่งแคะมากที่สุดคือ 43.60 ± 0.52 รองลงมาคือ ชุดควบคุม (ไม่เสริมแมกนีเซียม) และชุดการทดลองที่ให้อาหารเสริมแมกนีเซียม 4, 8 และ 6 กรัม/กิโลกรัม น้ำหนักสุดท้ายเฉลี่ยเท่ากับ 42.10 ± 0.40 , 40.70 ± 0.33 , 39.70 ± 0.30 และ 39.07 ± 0.50 มิลลิกรัม/ตัว ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติพบว่า น้ำหนักของกึ่งแคะในชุดที่เสริมแมกนีเซียม 2 กรัม/กิโลกรัม มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) กับชุดการทดลองกลุ่มอื่น (ตารางที่ 8 และ ภาพที่ 7) ซึ่งสอดคล้องกับ Cheng et al. (2005) ทดลองเลี้ยงกุ้งในน้ำที่มีความเค็มต่ำประมาณ 2 กรัม/ลิตร โดยให้อาหารนาน 8 อาทิตย์ เสริมด้วยแมกนีเซียม 7 ระดับ (0, 0.4, 0.8, 1.6, 3.2, 6.4 และ 8.0 กรัม/กิโลกรัม) เป็นอาหารสำหรับลูกกุ้งขาว พบว่าน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น (WG%) ได้รับผลอย่างมีนัยสำคัญตามระดับแมกนีเซียมในอาหาร ($P < 0.05$) น้ำหนักสูงสุดคือ 2.6 กรัม/กิโลกรัม DaBrowska et al. (1989) กล่าวว่าระดับแมกนีเซียมที่มากเกินไปจะก่อให้เกิดพิษสันนิษฐานว่าแมกนีเซียมที่มากเกินไปอาจจะต้องสูญเสียพลังงานในการควบคุม ออสโมติกและกระบวนการควบคุมไอออนและมีผลกับธาตุอาหารชนิดอื่นๆทำให้สัตว์น้ำสูญเสียพลังงานในการเติบโต

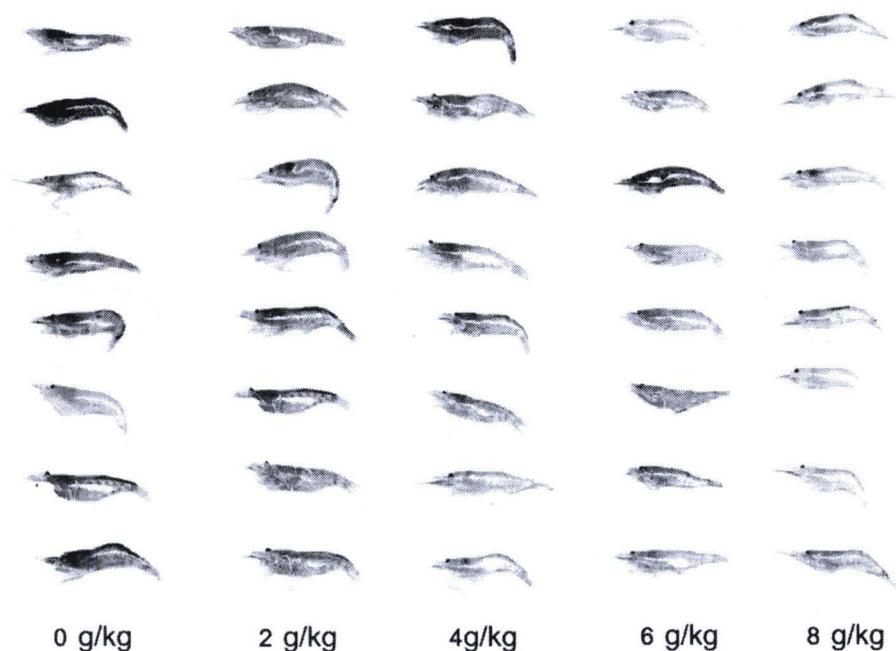
ตารางที่ 8 น้ำหนักตัวของกึ่งแคะที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีการเสริมแมกนีเซียมในระดับต่างๆ

ระดับ Mg (g/kg)	เวลา(สัปดาห์)				
	0	2	4	6	8
0	25.10 ± 0.48	29.50 ± 0.70^{ab}	34.22 ± 0.11^{ab}	38.20 ± 0.58^{ab}	42.10 ± 0.40^b
2	25.50 ± 0.61	30.40 ± 0.20^a	35.50 ± 0.26^a	39.80 ± 0.29^a	43.60 ± 0.52^a
4	25.30 ± 0.20	28.50 ± 0.22^c	33.40 ± 0.56^d	36.7 ± 0.64^c	40.70 ± 0.33^{bc}
6	25.00 ± 0.15	28.90 ± 0.39^b	32.50 ± 0.59^{cd}	35.30 ± 0.84^c	39.07 ± 0.50^c
8	24.75 ± 0.16	27.60 ± 0.21^{bc}	31.90 ± 0.48^{bc}	35.50 ± 0.21^{bc}	39.70 ± 0.30^b
	ns	*	*	*	*

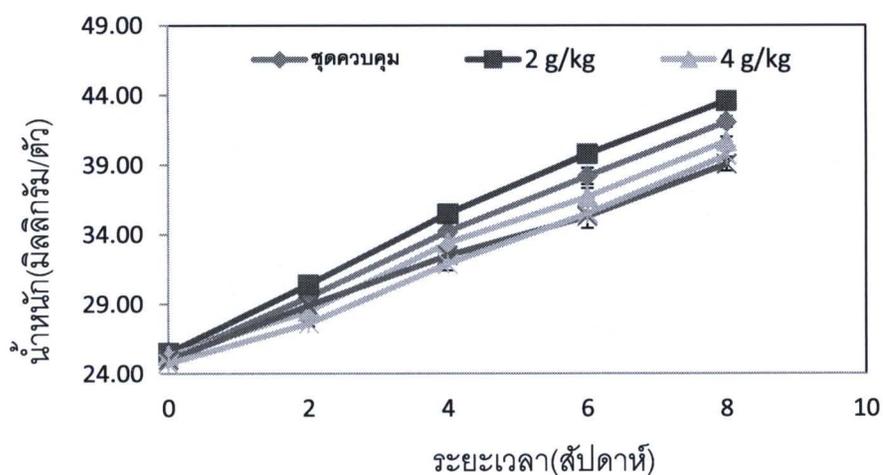
ns หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

* หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)

จากการทดลองศึกษาผลของแมกนีเซียมที่เสริมลงในอาหารต่อการเติบโตของกึ่งแคะ 5 ระดับ ได้แก่ 0, 2, 4, 6 และ 8 กรัม/กิโลกรัม เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าน้ำหนักตัวสุดท้ายได้รับผลอย่างมีนัยสำคัญ โดยระดับแมกนีเซียมในอาหาร ($P < 0.05$) น้ำหนักตัวสุดท้ายเฉลี่ยมากที่สุดในชุดทดลองที่เสริมแมกนีเซียมในอาหาร 2 กรัม/กิโลกรัม กิโลกรัม รองลงมาคือ ชุดควบคุม (ไม่เสริมแมกนีเซียม) และชุดการทดลองที่ให้อาหารเสริมแมกนีเซียม 4, 8 และ 6 กรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 8 กุ้งแคะที่เลี้ยงด้วยอาหารที่เสริมแมกนีเซียมในระดับต่างๆ

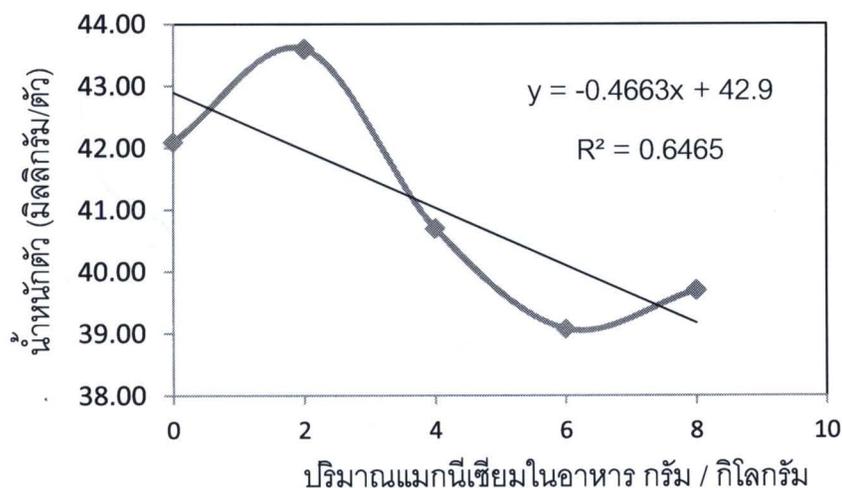


ภาพที่ 9 น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของกุ้งแคะที่ให้อาหารเสริมแมกนีเซียม

4.3.2 อัตรารอดตายของกุ้งแคะ

จากการทดลองศึกษาผลของแมกนีเซียมที่เสริมลงในอาหารต่อการอยู่รอดของกุ้งแคะ 5 ระดับ ได้แก่ 0, 2, 4, 6 และ 8 กรัม/กิโลกรัม เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) ระหว่างชุดทดลอง (ตารางที่ 9) ซึ่งสอดคล้องกับ วาสนา และคณะ (2011) ได้ศึกษาผลของการเสริม Mg:Ca ในอาหารของกุ้งของแวนนาไม (*Litopenaeus vannamei*) แบ่งการทดลองออกเป็น 4 กลุ่มทดลอง ได้แก่ กลุ่มควบคุม(ให้อาหารปกติ), 30:10 ppm, 90:30 และ 180:60

ppm เลี้ยงในน้ำความเค็ม 25 ppt ใช้กุ้งขาวแวนนาไมขนาดน้ำหนักตัว 3-4 กรัม เป็นเวลานาน 60 วัน พบว่าอัตราการตายไม่แตกต่างกันระหว่างชุดทดลอง ($P < 0.05$)



ภาพที่ 10 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวสุดท้ายกับระดับแมกนีเซียมในอาหารของกุ้งแคระ

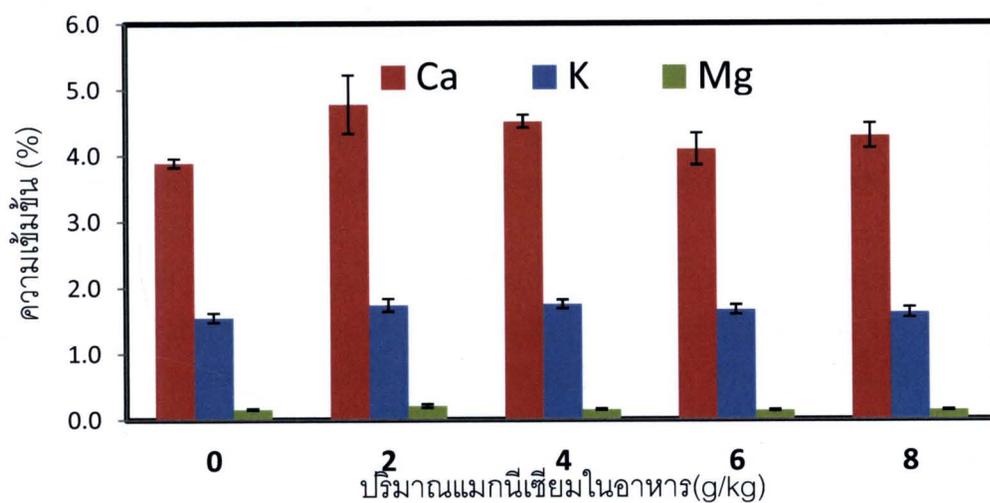
ตารางที่ 9 อัตราการตายของกุ้งแคระ (%) ที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีการเสริมแมกนีเซียมในระดับต่างๆ

ระดับ Mg (g/kg)	เวลา(สัปดาห์)				
	0	2	4	6	8
0	100±0.00	93.75±1.25	88.75±2.39	85.00±3.53	85.00±3.53
2	100±0.00	93.75±1.25	91.25±2.39	86.25±2.39	85.00±2.04
4	100±0.00	97.50±1.44	91.25±1.25	90.00±2.04	87.50±3.22
6	100±0.00	97.50±1.44	92.50±3.22	87.50±2.50	87.50±2.50
8	100±0.00	93.75±2.39	87.50±1.44	85.00±2.88	85.00±2.88
	ns	ns	ns	ns	ns

ns หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)

4.3.3 ผลของปริมาณแมกนีเซียมในอาหารต่อ Ca, K และ Mg ที่สะสมในตัวกุ้งแคระ (*Neocaridina heteropada*)

จากการทดลองศึกษาผลของแมกนีเซียมที่เสริมลงในอาหารต่อการสะสมของธาตุแคลเซียม, โพแทสเซียม และแมกนีเซียมของกุ้งแคระ 5 ระดับ ได้แก่ 0, 2, 4, 6 และ 8 กรัม/กิโลกรัม เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าการสะสมของแคลเซียมและโพแทสเซียมไม่มีความแตกต่างระหว่างชุดทดลอง ($P > 0.05$) ส่วนระดับแมกนีเซียมที่สะสมในตัวกุ้งแคระ ในกลุ่มที่เสริมแมกนีเซียมในอาหาร 2 กรัม/กิโลกรัมมากกว่าชุดทดลองอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) (ตารางที่ 10 และภาพที่ 10)



ภาพที่ 11 ปริมาณ Ca, K และ Mg ที่สะสมในตัวกึ่งแคะในแต่ละชุดทดลอง

ตาราง 10 ปริมาณ K, Ca และ Mg ในตัวกึ่งแคะ (%)

Mg ในอาหาร (g/kg)	แร่ธาตุในตัวกึ่ง (%)		
	K	Ca	Mg
0	1.54±0.07	3.88±0.07	0.15±0.01 ^b
2	1.73±0.10	4.77±0.44	0.20±0.03 ^a
4	1.74±0.07	4.51±0.10	0.15±0.01 ^b
6	1.66±0.07	4.09±0.24	0.13±0.01 ^b
8	1.62±0.08	4.29±0.19	0.14±0.01 ^b
	ns	ns	*

ns หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)

* หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

