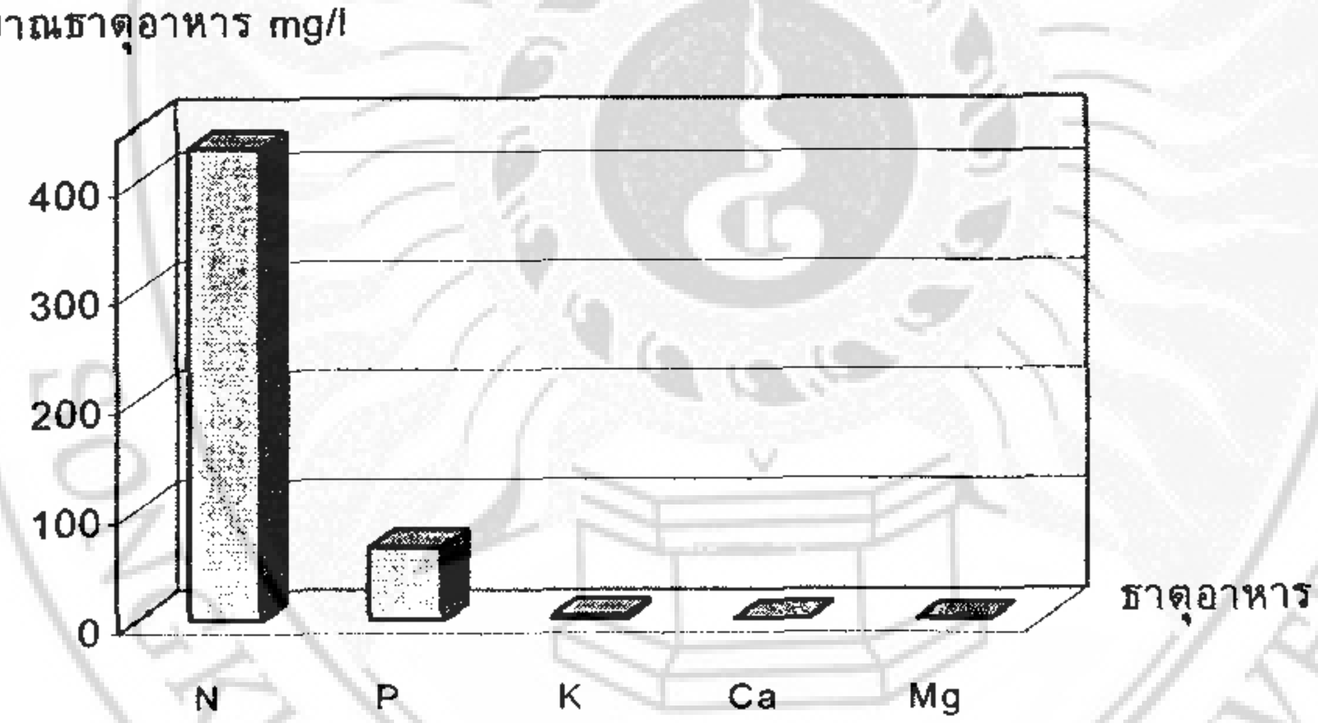
บทที่ 4
ผลการทดลองและวิเคราะห์ผลการทดลอง

4.1 ศึกษาปริมาณธาตุอาหารในเปลือกไข่ไก่

จากการทดลองได้นำเปลือกไข่ไก่มาวิเคราะห์ลักษณะทางเคมีของเปลือกไข่ไก่โดยนำเปลือกไข่ไก่มาวิเคราะห์ทั้งหมด 5 พารามิเตอร์ด้วยกัน คือ ไนโตรเจน, ฟอสฟอรัส, โพแทสเซียม, แคลเซียม และแมกนีเซียม พบว่า ปริมาณธาตุอาหาร มีดังนี้ คือ 432.00 mg/l, 66.66 mg/l, 3.985 mg/l, 0.843 mg/l และ 0.500 mg/l ตามลำดับ จะเห็นได้ว่า เปลือกไข่จะมีปริมาณไนโตรเจนสูงสุด คือ 432.00 mg/l

ตารางที่ 4.1 แสดงปริมาณธาตุอาหารในเปลือกไข่ไก่

ธาตุอาหาร	ปริมาณธาตุอาหาร (mg/l)
ไนโตรเจน	432.00
ฟอสฟอรัส	66.66
โพแทสเซียม	3.985
แคลเซียม	0.843
แมกนีเซียม	0.500



ภาพที่ 4.1 แสดงปริมาณธาตุอาหารในเปลือกไข่ไก่

จากการค้นคว้า ในเปลือกไข่ไก่ประมาณ 11% ของน้ำหนักไข่ทั้งฟองเป็นปริมาณของอินทรีย์สาร 4% ของน้ำหนักเปลือกแห้ง (สุวรรณ สิมะกรพินธ์, 2519 : 113)

จากผลการวิเคราะห์พบว่าในเปลือกไข่ไก่มีไนโตรเจนมากที่สุดเนื่องจากธาตุไนโตรเจนเป็นธาตุที่ละลายน้ำได้ง่าย (ระพี สาคริก, 2517 : 4) และในส่วนของเปลือกไข่ไก่มีไข่ขาวติดอยู่ด้วย มีผลทำให้มีปริมาณไนโตรเจนสูง

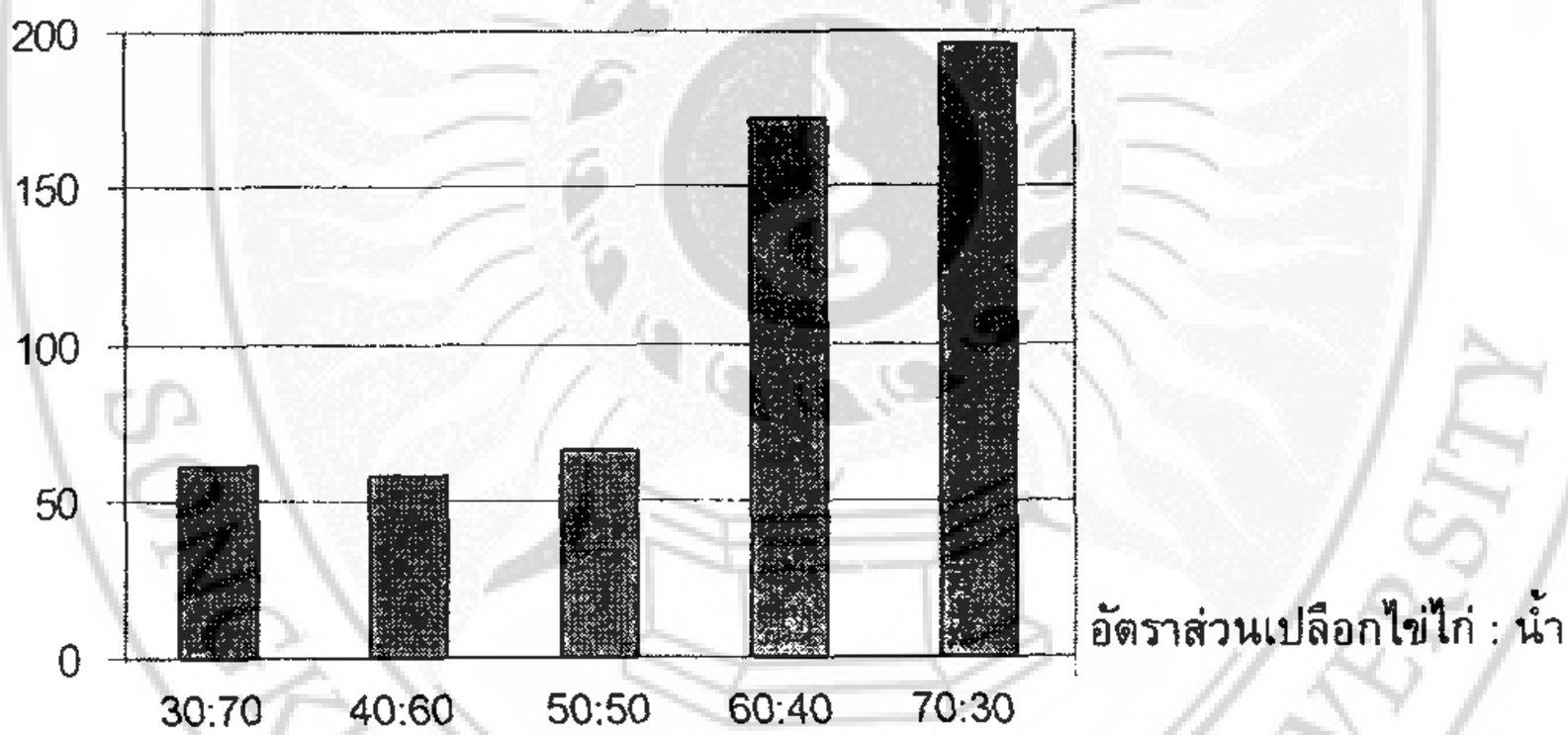
4.2 ปริมาณธาตุอาหารในเปลือกไข่ไก่ที่อัตราส่วนของเปลือกไข่ต่อน้ำแตกต่างกัน

4.2.1 ปริมาณไนโตรเจน (Nitrogen)

จากการนำน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่มาหาปริมาณไนโตรเจนทั้ง 5 อัตราส่วน คือเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำ เป็น 30 : 70, 40 : 60, 50 : 50, 60 : 40 และ 70 : 30 มีค่าดังนี้ 61.60 mg/l, 58.24 mg/l, 66.08 mg/l, 171.78 mg/l และ 196.00 mg/l ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ในอัตราส่วนที่ 5 คือ เปลือกไข่ไก่ต่อน้ำเป็น 70 : 30 จะมีปริมาณไนโตรเจนสูงสุดคือ 196.00 mg/l

ตารางที่ 4.2 แสดงปริมาณไนโตรเจนในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ที่อัตราส่วนของเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำแตกต่างกัน

อัตราส่วนเปลือกไข่ไก่ : น้ำ	ปริมาณไนโตรเจน (mg/l)
30 : 70	61.60
40 : 60	58.24
50 : 50	66.08
60 : 40	171.78
70 : 30	196.00



ภาพที่ 4.2 แสดงปริมาณไนโตรเจนในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ที่อัตราส่วนของเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำแตกต่างกัน

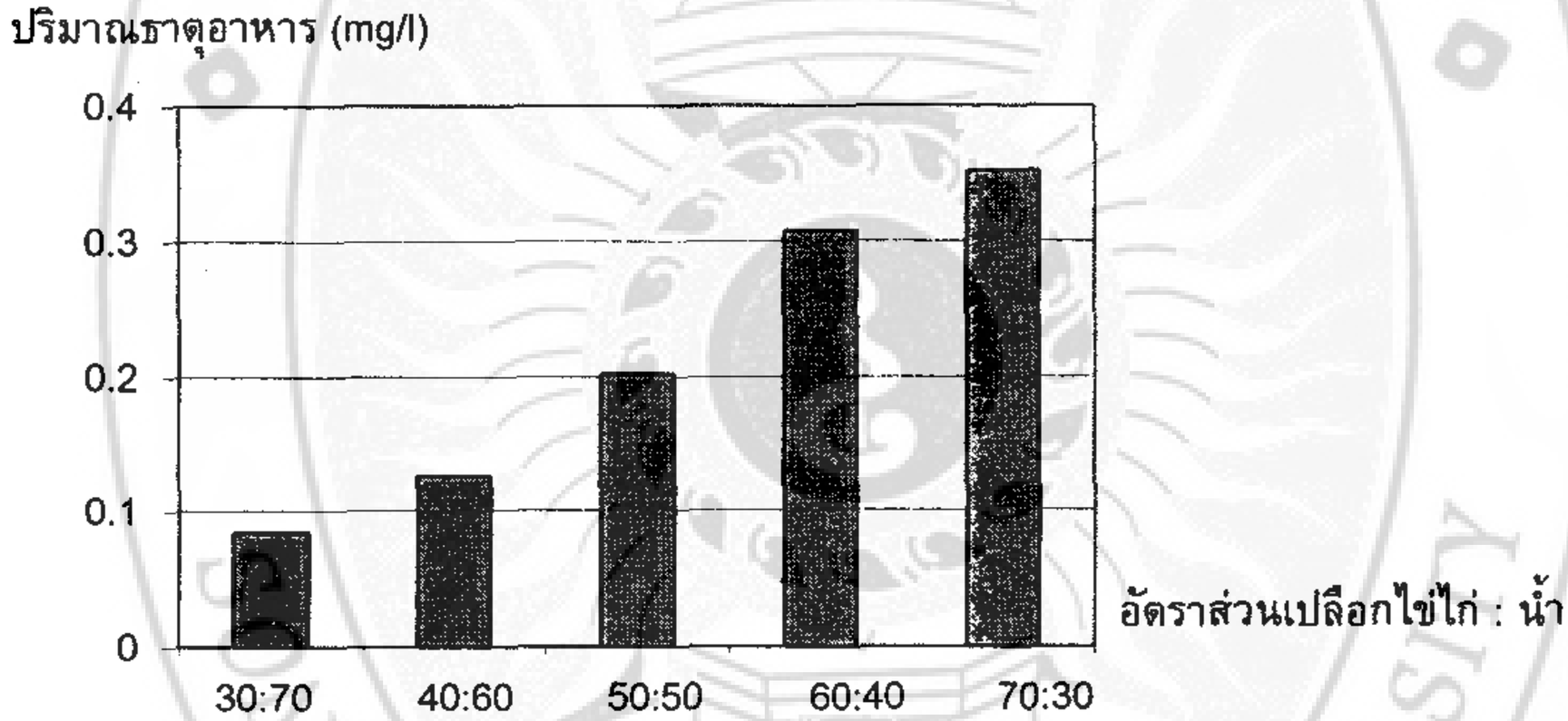
จากการวิเคราะห์พบว่าในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ ในอัตราส่วนเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำที่ 70 : 30 มีปริมาณธาตุไนโตรเจนมากที่สุด เนื่องจากธาตุไนโตรเจนละลายน้ำได้ง่าย (ระพี สาคริก, 2517 : 48) และในอัตราส่วนนี้มีปริมาณของเปลือกไข่ไก่มากที่สุด ทำให้ปริมาณการละลายธาตุอาหารมากตามไปด้วย

4.2.2 ปริมาณฟอสฟอรัส (Phosphorus)

จากการนำน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่มาหาปริมาณฟอสฟอรัสทั้ง 5 อัตราส่วน คือ เปลือกไข่ไก่ต่อน้ำเป็น 30 : 70, 40 : 60, 50 : 50, 60 : 40 และ 70 : 30 มีค่าดังนี้ 0.084 mg/l, 0.126 mg/l, 0.202 mg/l, 0.308 mg/l และ 0.352 mg/l ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ในอัตราส่วนที่ 5 คือ เปลือกไข่ไก่ต่อน้ำเป็น 70 : 30 จะมีปริมาณฟอสฟอรัสสูงสุด คือ 0.352 mg/l

ตารางที่ 4.3 แสดงปริมาณฟอสฟอรัสในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ที่อัตราส่วนของเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำแตกต่างกัน

อัตราส่วนเปลือกไข่ไก่ : น้ำ	ปริมาณฟอสฟอรัส (mg/l)
30 : 70	0.084
40 : 60	0.126
50 : 50	0.202
60 : 40	0.308
70 : 30	0.352



ภาพที่ 4.3 แสดงปริมาณฟอสฟอรัสในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ที่อัตราส่วนของเปลือกไข่ต่อน้ำแตกต่างกัน

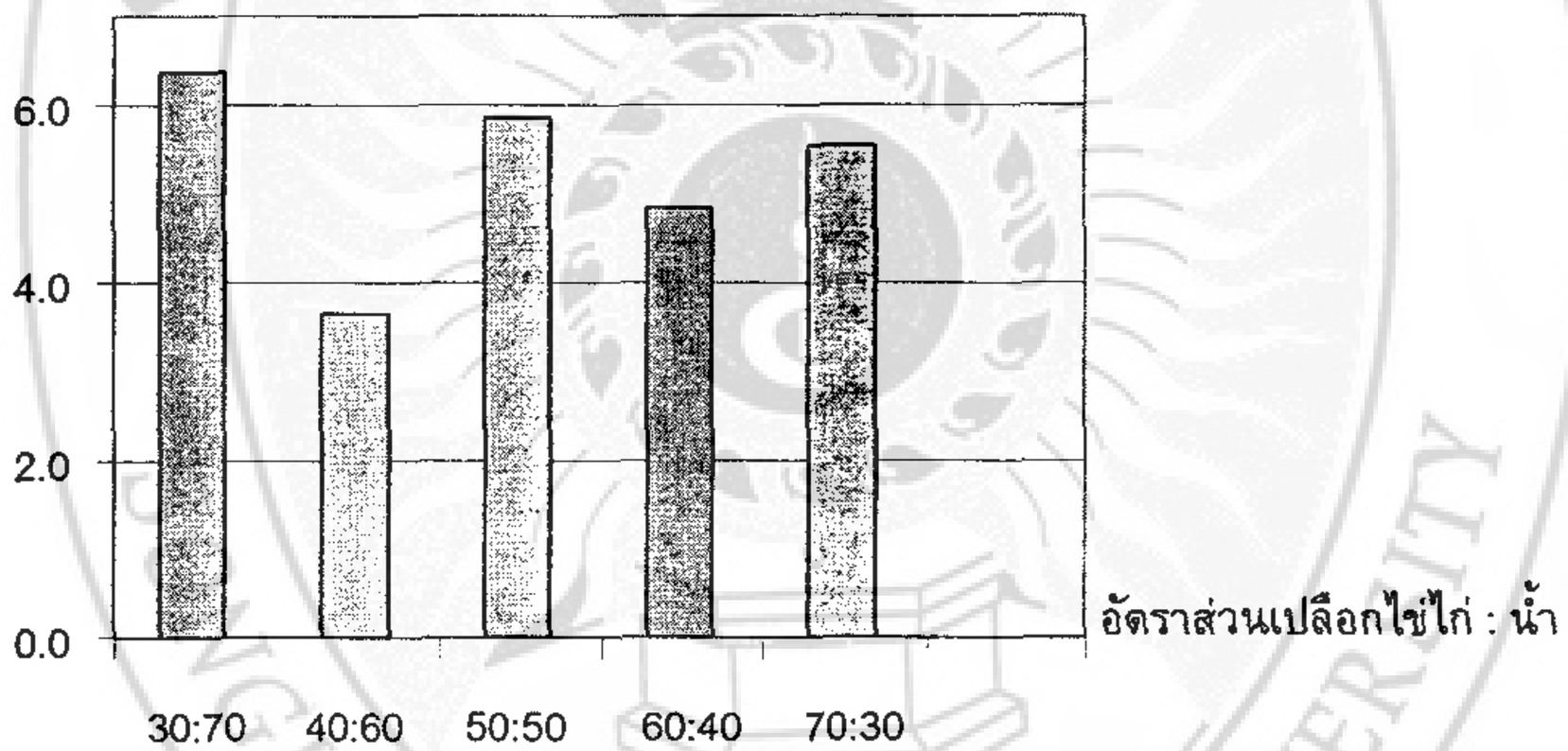
จากการค้นคว้า ในเปลือกไข่ไก่มีแคลเซียมฟอสเฟตประมาณ 1% (สุวรรณ เกษตรสุวรรณ, 2519 : 113) และกรรมวิธีในการทำน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่นั้น ได้ใช้น้ำประปาซึ่งวัด pH ได้ 7.2 ถือว่าเป็นกลาง ทำให้ปริมาณของแคลเซียมฟอสเฟสที่ละลายในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่มีปริมาณน้อยเมื่อนำมาวิเคราะห์หาปริมาณฟอสเฟสจึงพบในปริมาณน้อยด้วย

4.2.3 ปริมาณโพแทสเซียม (Potassium)

จากการนำน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่มาหาปริมาณโพแทสเซียมทั้ง 5 อัตราส่วน คือเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำเป็น 30 : 70, 40 : 60, 50 : 50, 60 : 40 และ 70 : 30 มีค่าดังนี้ 6.370 mg/l, 3.640 mg/l, 5.855 mg/l, 4.825 mg/l และ 5.550 mg/l ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ในอัตราส่วนที่ 1 คือ เปลือกไข่ไก่ต่อน้ำเป็น 30 : 70 จะมีปริมาณโพแทสเซียมสูงสุด คือ 6.370 mg/l

ตารางที่ 4.4 แสดงปริมาณโพแทสเซียมในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ที่อัตราส่วนของเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำแตกต่างกัน

อัตราส่วนเปลือกไข่ไก่ : น้ำ	ปริมาณโพแทสเซียม(mg/l)
30 : 70	6.370
40 : 60	3.640
50 : 50	5.855
60 : 40	4.825
70 : 30	5.550



ภาพที่ 4.4 แสดงปริมาณโพแทสเซียมในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ที่อัตราส่วนของเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำแตกต่างกัน

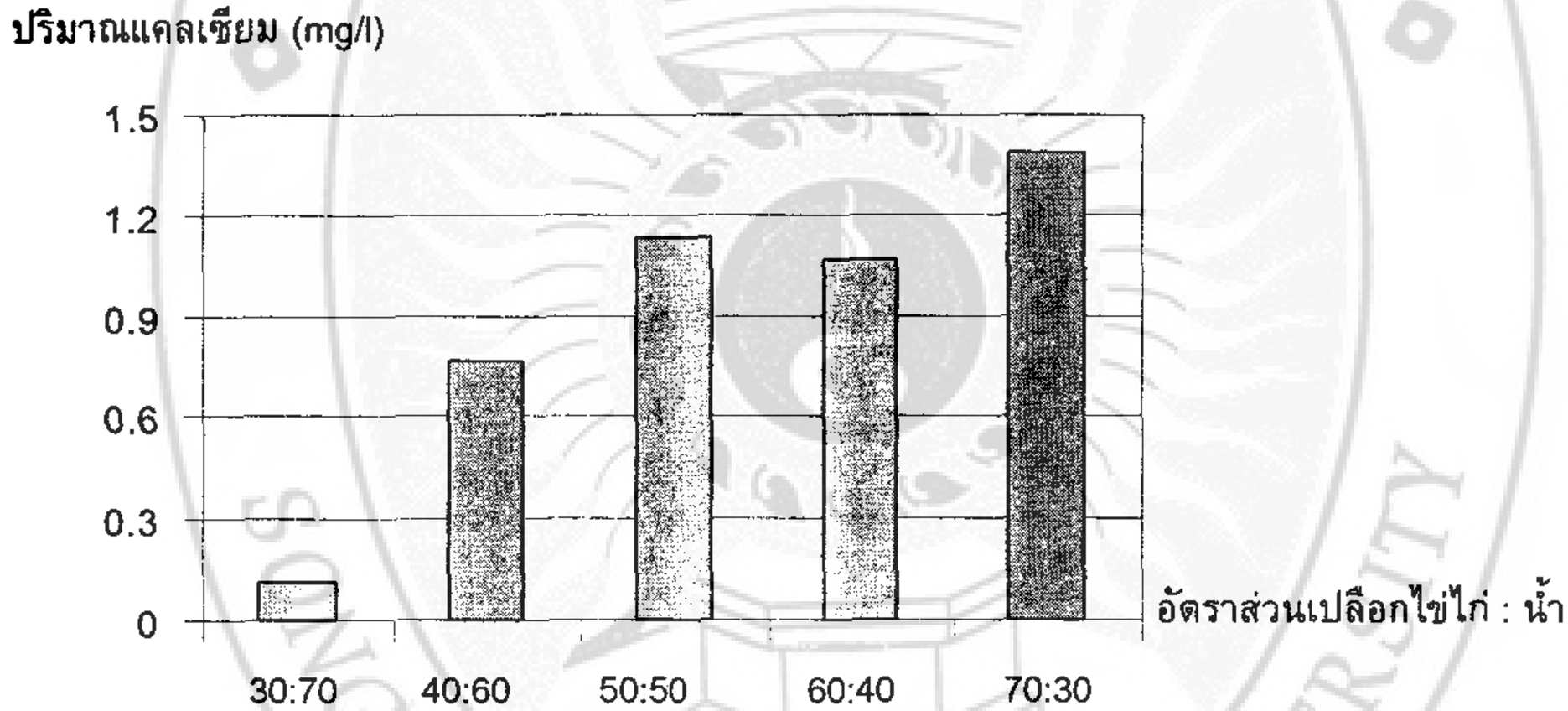
ปริมาณโพแทสเซียมในอัตราส่วนเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำเป็น 30 : 70 จะมีปริมาณธาตุอาหารมากที่สุด อัตราการละลายได้ของธาตุอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน ตัวทำละลายมากก็สามารถละลายธาตุอาหารได้ใกล้เคียงกับตัวทำละลายน้อย เพราะฉะนั้น ปริมาณของตัวทำลายไม่มีผลต่อการละลายได้ของธาตุโพแทสเซียม เนื่องจากความสามารถในการละลายของธาตุแต่ละชนิดตามกฎการละลายของเกลือไบคาร์บอเนตของ K^+, Na^+, NH_4^+ ละลายน้ำได้ส่วนเกลือไบคาร์บอเนตของ Fe^{3+}, Mn^{3+}, Ca^{2+}, Sr^{2+}, Ba^{2+} และ Mg^{2+} ละลายน้ำได้บ้าง (ประดิษฐ์ มีสุข, 2541 : 6) เพราะฉะนั้น ไม่ว่าตัวทำละลายจะมีปริมาณมากหรือหรือน้อยก็สามารถละลายได้ใกล้เคียงกัน

4.2.4 ปริมาณแคลเซียม (Calcium)

จากการนำน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่มาหาปริมาณแคลเซียมทั้ง 5 อัตราส่วน คือ เปลือกไข่ไก่ต่อน้ำ เป็น 30 : 70, 40 : 60, 50 : 50, 60 : 40, 70 : 30 มีค่าดังนี้ 0.117 mg/l, 0.767 mg/l, 1.131 mg/l, 1.067 mg/l และ 1.383 mg/l ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ในอัตราส่วนที่ 5 คือ เปลือกไข่ไก่ต่อน้ำเป็น 70 : 30 จะมีปริมาณแคลเซียมสูงสุด คือ 1.383 mg/l

ตารางที่ 4.5 แสดงปริมาณแคลเซียมในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ที่อัตราส่วนของเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำแตกต่างกัน

อัตราส่วนเปลือกไข่ไก่ : น้ำ	ปริมาณแคลเซียม (mg/l)
30 : 70	0.117
40 : 60	0.767
50 : 50	1.131
60 : 40	1.067
70 : 30	1.383



ภาพที่ 4.5 แสดงปริมาณแคลเซียมในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ที่อัตราส่วนของเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำแตกต่างกัน

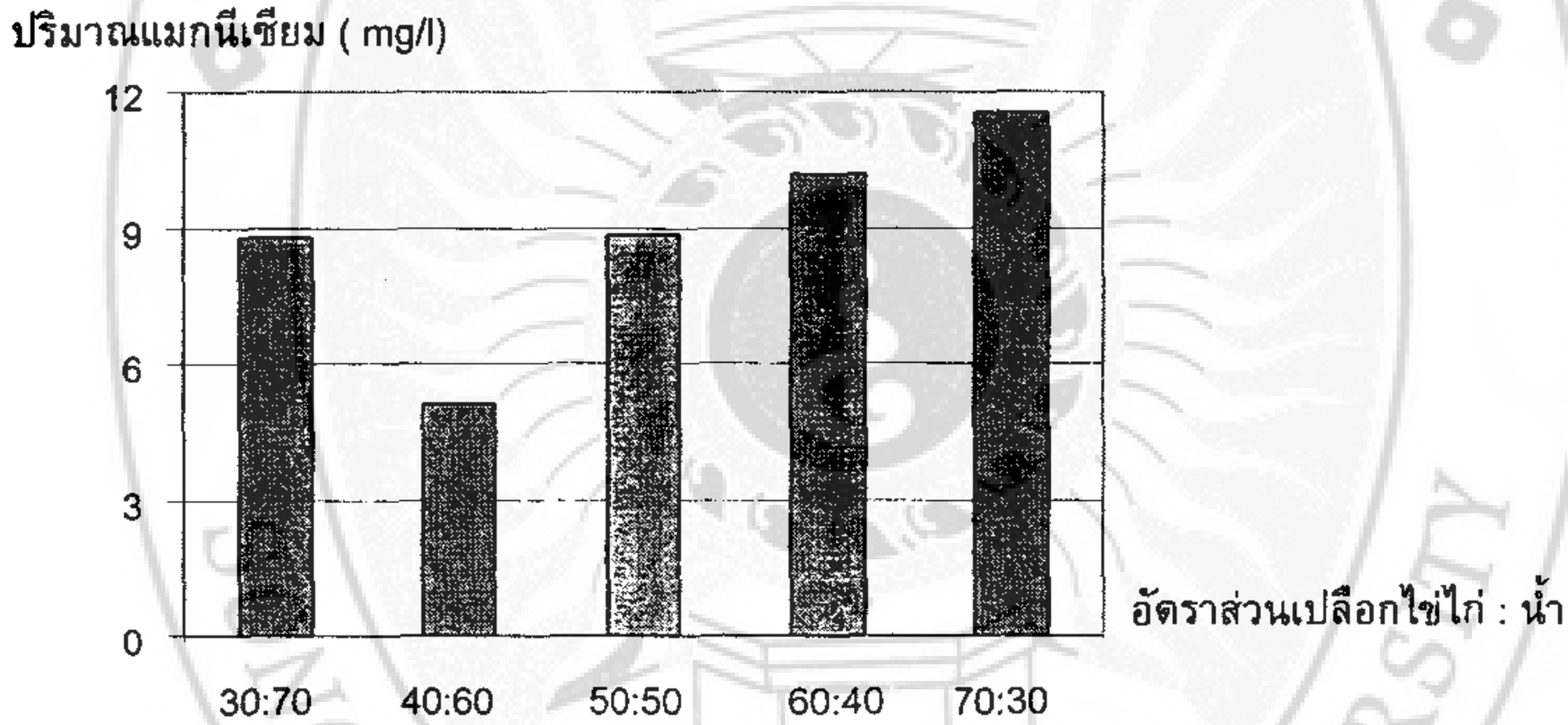
จากการค้นคว้า ในเปลือกไข่ไก่มีแคลเซียมคาร์บอเนต ($CaCO_3$) ประมาณ 94%(สุวรรณ เกษรสุวรรณ, 2519 : 113) แต่ปริมาณแคลเซียมในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่มีค่าอยู่น้อยเมื่อเปรียบเทียบกับธาตุอาหารชนิดอื่น ทั้งนี้เพราะ แคลเซียมในรูป $CaCO_3$ นี้ละลายน้ำได้ยาก จึงทำให้การละลายได้ของแคลเซียมน้อยกว่าธาตุอาหารชนิดอื่น

4.2.5 ปริมาณแมกนีเซียม (Magnesium)

จากการนำน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่มาหาปริมาณแมกนีเซียมทั้ง 5 อัตราส่วนคือเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำ เป็น 30 : 70, 40 : 60, 50 : 50, 60 : 40 และ 70 : 30 มีค่าดังนี้ 8.800 mg/l, 5.090 mg/l, 8.850 mg/l, 10.200 mg/l และ 11.550 mg/l ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ในอัตราส่วนที่ 5 คือ เปลือกไข่ไก่ต่อน้ำเป็น 70 : 30 จะมีปริมาณแมกนีเซียมสูงสุด คือ 11.550 mg/l

ตารางที่ 4.6 แสดงปริมาณแมกนีเซียมในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ที่อัตราส่วนของเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำแตกต่างกัน

อัตราส่วนเปลือกไข่ไก่ : น้ำ	ปริมาณแมกนีเซียม (mg/l)
30 : 70	8.800
40 : 60	5.090
50 : 50	8.850
60 : 40	10.200
70 : 30	11.550



ภาพที่ 4.6 แสดงปริมาณแมกนีเซียมในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ที่อัตราส่วนของเปลือกไข่ต่อน้ำแตกต่างกัน

ปริมาณแมกนีเซียมในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่มีปริมาณธาตุอาหารสูงเมื่อเปรียบเทียบกับธาตุโพแทสเซียมและแคลเซียม (วิธีการวิเคราะห์เดียวกัน) ตัวทำละลายไม่มีผลต่อการละลายได้ของธาตุแมกนีเซียมเพราะปริมาณแมกนีเซียมในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่มีค่าใกล้เคียงกัน

4.3 ธาตุอาหารในเปลือกไข่ไก่ที่หมักในสภาวะที่มีแสงสว่างกับสภาวะที่ไม่มีแสงสว่าง

4.3.1 ปริมาณไนโตรเจน (Nitrogen)

จากการทดลองพบว่า ปริมาณไนโตรเจนในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ที่หมักในสภาวะที่มีแสงสว่างจะมีปริมาณไนโตรเจน คือ 248.08 mg/l และปริมาณไนโตรเจนที่หมักในสภาวะที่ไม่มีแสงสว่างจะมีปริมาณไนโตรเจน คือ 313.975 mg/l

4.3.2 ปริมาณฟอสฟอรัส (Phosphorus)

จากการทดลองพบว่า ปริมาณฟอสฟอรัสในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ที่หมักในสภาวะที่มีแสงสว่างจะมีปริมาณฟอสฟอรัส คือ 0.288 mg/l และปริมาณฟอสฟอรัสที่หมักในสภาวะที่ไม่มีแสงสว่างจะมีปริมาณฟอสฟอรัส คือ 0.410 mg/l

4.3.3 ปริมาณโพแทสเซียม (Potassium)

จากการทดลองพบว่า ปริมาณโพแทสเซียมในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ที่หมักในสภาวะที่มีแสงสว่างจะมีปริมาณโพแทสเซียมคือ 6.065 mg/l และปริมาณโพแทสเซียมที่หมักในสภาวะที่ไม่มีแสงสว่างจะมีปริมาณโพแทสเซียม คือ 6.280 mg/l

4.3.4 ปริมาณแคลเซียม(Calcium)

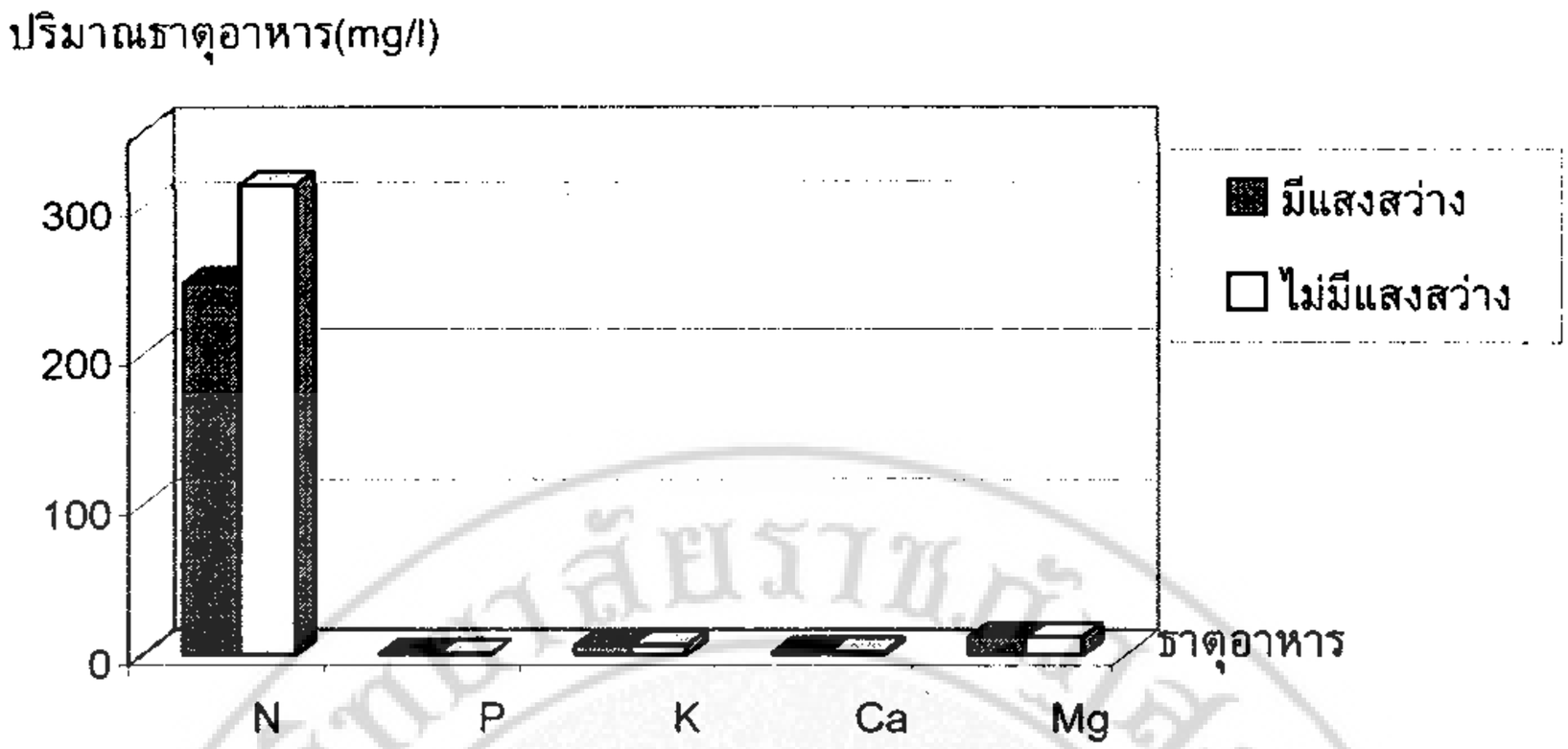
จากการทดลองพบว่า ปริมาณแคลเซียมในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ที่หมักในสภาวะที่มีแสงสว่างจะมีปริมาณแคลเซียมคือ 1.532 mg/l และปริมาณแคลเซียมที่หมักในสภาวะที่ไม่มีแสงสว่างจะมีปริมาณแคลเซียม คือ 1.600 mg/l

4.3.5 ปริมาณแมกนีเซียม (Magnesium)

จากการทดลองพบว่า ปริมาณแมกนีเซียมในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ที่หมักในสภาวะที่มีแสงสว่างจะมีปริมาณแมกนีเซียมคือ 11.915mg/l และปริมาณแมกนีเซียมที่หมักในสภาวะที่ไม่มีแสงสว่างจะมีปริมาณแมกนีเซียม คือ 11.915 mg/l

ตารางที่ 4.7 แสดงปริมาณธาตุอาหารในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ที่หมักในสภาวะที่มีแสงสว่างและไม่มีแสงสว่าง

ธาตุอาหาร	สภาวะการหมัก	
	มีแสงสว่าง (mg/l)	ไม่มีแสงสว่าง (mg/l)
ไนโตรเจน	248.08	313.975
ฟอสฟอรัส	0.288	0.402
โพแทสเซียม	6.065	6.280
แคลเซียม	1.532	1.600
แมกนีเซียม	11.915	11.915



ภาพที่ 4.7 แสดงปริมาณธาตุอาหารในเปลือกไข่ไก่ที่หมักในสภาวะที่มีแสงสว่างและไม่มีแสงสว่าง

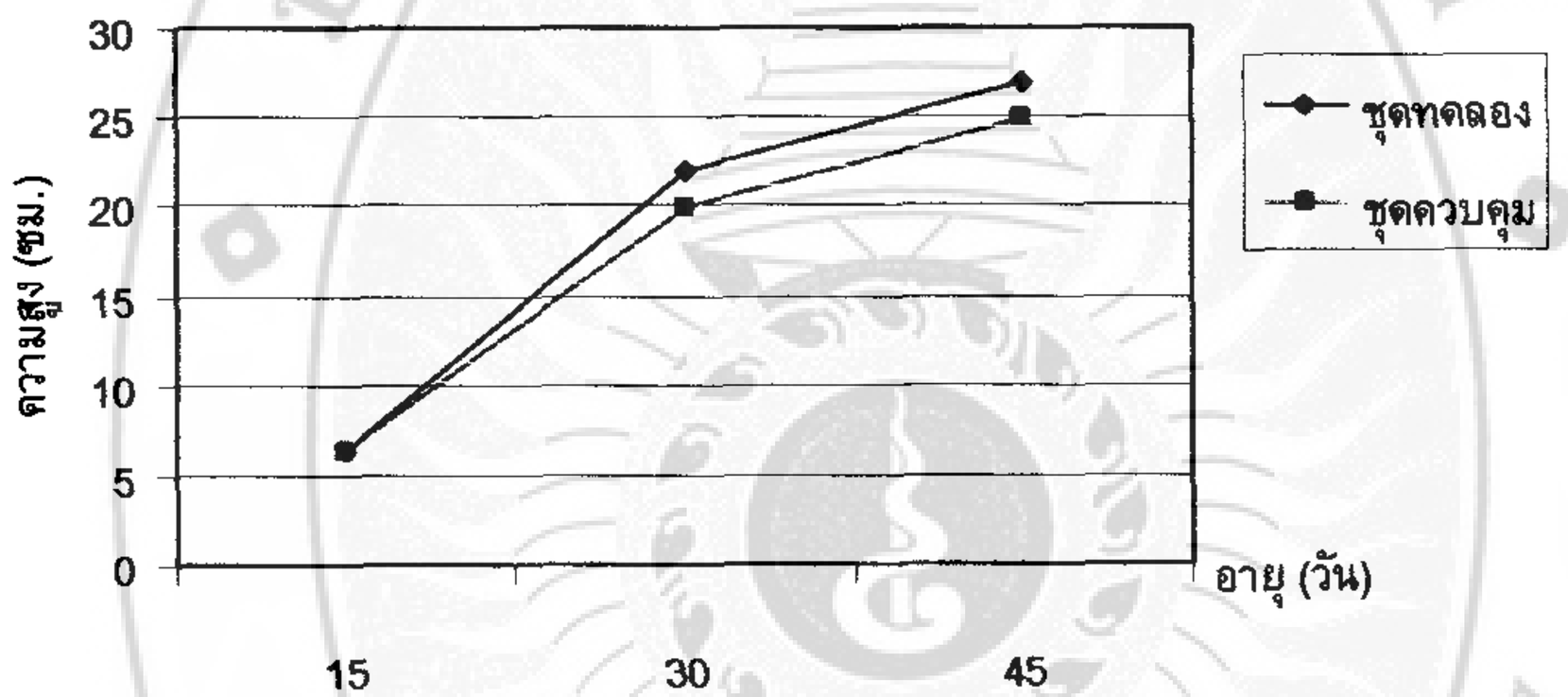
จากการทดลองนำน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ที่อัตราส่วนเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำเป็น 70 : 30 มาหมักในสภาวะที่มีแสงสว่างและไม่มีแสงสว่างพบว่า ปริมาณธาตุอาหารที่หมักในสภาวะที่มีแสงสว่างและไม่มีแสงสว่างจะมีปริมาณธาตุอาหารอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน แสดงว่า แสงสว่างไม่มีผลต่อการละลายได้ของธาตุอาหารในเปลือกไข่ไก่ เพราะจากการค้นคว้าพบว่า การละลายได้ของธาตุขึ้นอยู่กับความสามารถในการละลายของธาตุแต่ละชนิด เช่น ธาตุไนโตรเจนสามารถละลายน้ำได้ง่าย และกฎการละลายของเกลือไบคาร์บอเนตของ K^+, Na^+, NH_4^+ ละลายน้ำได้ ส่วนเกลือไบคาร์บอเนตของ Fe^{3+}, Mn^{3+}, Ca^{2+}, Sr^{2+}, Ba^{2+} และ Mg^{2+} ละลายน้ำได้บ้าง (ประดิษฐ์ มีสุข, 2541 : 6) แต่ผลการทดลองเลือกใช้น้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ที่หมักในสภาวะที่ไม่มีแสงสว่างรดต้นผักกาดเขียวกวางตุ้ง เพราะในสภาวะที่ไม่มีแสงสว่างมีปริมาณธาตุอาหารสูงกว่าเล็กน้อย

4.4 การเจริญเติบโตของต้นผักกาดเขียวกวางตุ้ง

การทดลองคุณสมบัติของเปลือกไข่ไก่ ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นผักกาดเขียวกวางตุ้งเป็นตัวทดสอบประสิทธิภาพ โดยใช้น้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่เป็นชุดทดลอง และใช้น้ำเปล่าเป็นชุดควบคุม โดยจะศึกษาการเจริญเติบโตในด้านความสูงและมวลชีวภาพ มีผลการทดลองดังนี้

ตารางที่ 4.8 แสดงความสูงของต้นผักกาดเขียวกวางตุ้ง

อายุต้นพืช (วัน)	ความสูงของต้นผักกาดเขียวกวางตุ้ง (ซม.)	
	ชุดทดลอง	ชุดควบคุม
15	6.4	6.3
30	21.9	19.9
45	27.0	24.9



ภาพที่ 4.8 แสดงความสูงของต้นผักกาดเขียวกวางตุ้ง

ในระยะแรกต้นผักกาดเขียวกวางตุ้งที่มีอายุ 15 วัน พบว่าชุดทดลองและชุดควบคุมมีความสูงที่ไม่แตกต่างกันคือ 6.4 เซนติเมตร และ 6.3 เซนติเมตร เมื่อพืชอายุ 30 วัน ในชุดทดลองมีความสูง 21.9 เซนติเมตร และชุดควบคุมความสูง 19.9 เซนติเมตร เมื่อต้นพืชอายุครบ 45 วัน ในชุดทดลองมีความสูง 27.0 เซนติเมตร และชุดควบคุมมีความสูง 24.9 เซนติเมตร

เมื่อต้นผักกาดเขียวกวางตุ้งอายุครบ 50 วัน นำมาหามวลชีวภาพได้ผลการทดลอง คือ ชุดทดลองมีน้ำมวลชีวภาพ 1.176 กรัม และชุดควบคุมมีมวลชีวภาพ 0.899 กรัม

ตารางที่ 4.9 แสดงน้ำหนักสดและมวลชีวภาพของต้นผักกาดเขียวกวางตุ้ง ระหว่างชุดทดลองกับชุดควบคุม

แปลงทดลอง	น้ำหนักสด (g)	มวลชีวภาพ (g)
ชุดทดลอง	19.354	1.176
ชุดควบคุม	14.339	0.899

จากตาราง แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างต้นผักกาดเขียวกวางตุ้งที่รดด้วยน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ และต้นผักกาดเขียวกวางตุ้งที่รดด้วยน้ำมีความแตกต่างของมวลชีวภาพ คือ 0.277 กรัม

4.5 วิเคราะห์ผลการทดลอง

4.5.1. ปริมาณธาตุอาหารในเปลือกไข่ไก่และน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ที่อัตราส่วนของเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำแตกต่างกัน

ปริมาณธาตุอาหารในเปลือกไข่ไก่ พบว่า เปลือกไข่ไก่จะมีปริมาณของธาตุอาหารของไนโตรเจนสูงสุด ซึ่งมีสาเหตุ คือ ธาตุไนโตรเจนสามารถละลายน้ำได้ง่าย ปริมาณธาตุอาหารในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ทั้ง 5 อัตราส่วน คือ เปลือกไข่ไก่ต่อน้ำเป็น 30 : 70, 40 : 60, 50 : 50, 60 : 40, และ 70 : 30 พบว่า ปริมาณธาตุอาหารในอัตราส่วนเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำเป็น 70 : 30 จะมีปริมาณธาตุอาหารสูงสุด ทั้งนี้เนื่องจากเปลือกไข่ไก่เป็นตัวถูกละลาย (Solute) และน้ำเป็นตัวทำละลาย (Solvent) ตัวถูกละลายมากกว่าตัวทำละลาย จึงทำให้สารละลายมีความอิ่มตัวที่จุดใดจุดหนึ่ง น้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่จึงมีปริมาณธาตุอาหารสูงสุดในอัตราส่วนเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำเป็น 70 : 30 และจากผลการทดลองปริมาณของแมกนีเซียมจะมีปริมาณธาตุอาหารสูงเมื่อเทียบกับธาตุโพแทสเซียมและแคลเซียม (วิธีการวิเคราะห์เดียวกัน)

เนื่องจากความสามารถในการละลายของธาตุแต่ละชนิด พบว่า กฎการละลายของเกลือไบคาร์บอเนตของ K^+, Na^+, NH_4^+ ละลายน้ำได้ ส่วนเกลือไบคาร์บอเนตของ Fe^{3+}, Mn^{3+}, Ca^{2+}, Sr^{2+}, Ba^{2+} และ Mg^{2+} ละลายน้ำได้บ้าง (ประดิษฐ์ มีสุข, 2541 : 6) แต่ Mg^{2+} จะละลายน้ำได้ดีกว่า Ca^{2+} เพราะฉะนั้น ความสามารถในการละลายของธาตุเป็นดังนี้ K > Mg > Ca เป็นไปตามกฎการละลายของเกลือไบคาร์บอเนต

4.5.2. ปริมาณธาตุอาหารในเปลือกไข่ไก่ที่หมักในสภาวะที่มีแสงกับสภาวะที่ไม่มีแสงสว่าง

จากการทดลอง นำน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ที่อัตราส่วนเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำเป็น 70 : 30 หมักในสภาวะที่มีแสงสว่างและไม่มีแสงสว่าง พบว่า ปริมาณธาตุอาหารที่หมักในสภาวะที่มีแสงสว่างและไม่มีแสงสว่างจะมีปริมาณธาตุอาหารอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน แสงสว่างไม่มีผลต่อการละลายได้ของธาตุอาหารในเปลือกไข่ไก่ แต่เนื่องจากน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ที่หมักในสภาวะที่ไม่มีแสงสว่าง มีปริมาณธาตุอาหารสูงกว่าเล็กน้อย จึงนำมาทดลองรดต้นผักกาดเขียวกวางตุ้ง และปริมาณของไนโตรเจนสูงกว่ามากเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของใบและลำต้นของต้นผักกาดเขียวกวางตุ้ง

4.5.3. การเจริญเติบโตของต้นผักกาดเขียวกวางตุ้งที่รดด้วยน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่กับชุดควบคุม

จากการทดลอง นำน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ที่หมักในสภาวะที่ไม่มีแสงสว่างรดให้กับต้นผักกาดเขียวกวางตุ้งพบว่า ผักกาดเขียวกวางตุ้งที่รดด้วยน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่จะเจริญเติบโตได้ดีกว่าต้นผักกาดเขียวกวางตุ้งที่ไม่รดด้วยน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ ทั้งนี้อาจจะไม่แตกต่างกันมากนัก เพราะคุณสมบัติของดินเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นผักกาดเขียวกวางตุ้ง และในดินมีธาตุอาหารและจุลินทรีย์ อาจจะมีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นผักกาดเขียวกวางตุ้งได้