

## บทที่ 5

### ผลการศึกษาศักยภาพของบึงหนองช้างในการเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์บัว

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลการศึกษาศักยภาพของบึงหนองช้างเพื่อเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวของจังหวัดอุบลราชธานี โดยศึกษาศักยภาพของบึงจัย 8 ด้านของการเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์บัว ได้แก่ 1) การรู้จักชนิดและพันธุ์บัวที่จะปลูก 2) คุณสมบัติของดิน 3) คุณสมบัติของน้ำ 4) ช่วงของอุณหภูมิ และความเร็วลม 5) ปริมาณของแสงแดดที่บัวต้องการ 6) ภาชนะที่ปลูก 7) โรคและศัตรูของบัว และ 8) ผู้ปลูกเลี้ยงและผู้ดูแล

#### ผลการศึกษา

##### 1. ความเข้าใจเรื่องชนิดและพันธุ์บัวที่ปลูก

การศึกษาศักยภาพข้อนี้มุ่งศึกษา ความรู้ความเข้าใจของประชาชนทั่วไปโดยเฉพาะในท้องถิ่น ซึ่งเป็นที่ตั้งของแหล่งรวบรวมพันธุ์บัว โดยผู้ตอบแบบสอบถามควรจะสามารถระบุถึงชนิดและพันธุ์ของบัวได้ โดยใช้ชื่อ “อุบล” ซึ่งเป็นชื่อต้นของจังหวัด และเป็นบัวชนิดบัวก้านอ่อนหรือบัวสายมาใช้เป็นคำถามเพื่อทดสอบความรู้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ตอบ “บัวหลวง” คิดเป็นร้อยละ 44.5 และร้อยละ 21.0 ตอบ “ไม่ทราบ” รวมตอบ “บัวหลวง” และ “ไม่ทราบ” คิดเป็นร้อยละ 65.5 ที่เหลือตอบว่าเป็นบัวก้านอ่อนหรือบัวสาย คิดเป็นร้อยละ 34.5 สอดคล้องกับคำตอบของแบบสอบถามที่ว่าบัวชนิดใดควรเป็นสัญลักษณ์ของจังหวัดอุบลราชธานี ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ตอบ “บัวหลวง” คิดเป็นร้อยละ 47.5 และร้อยละ 18.0 ตอบว่า “ไม่ทราบ” รวมตอบ “บัวหลวง” และ “ไม่ทราบ” คิดเป็นร้อยละ 65.5 ที่เหลือตอบว่าเป็นบัวก้านอ่อนหรือบัวสาย คิดเป็นร้อยละ 34.5

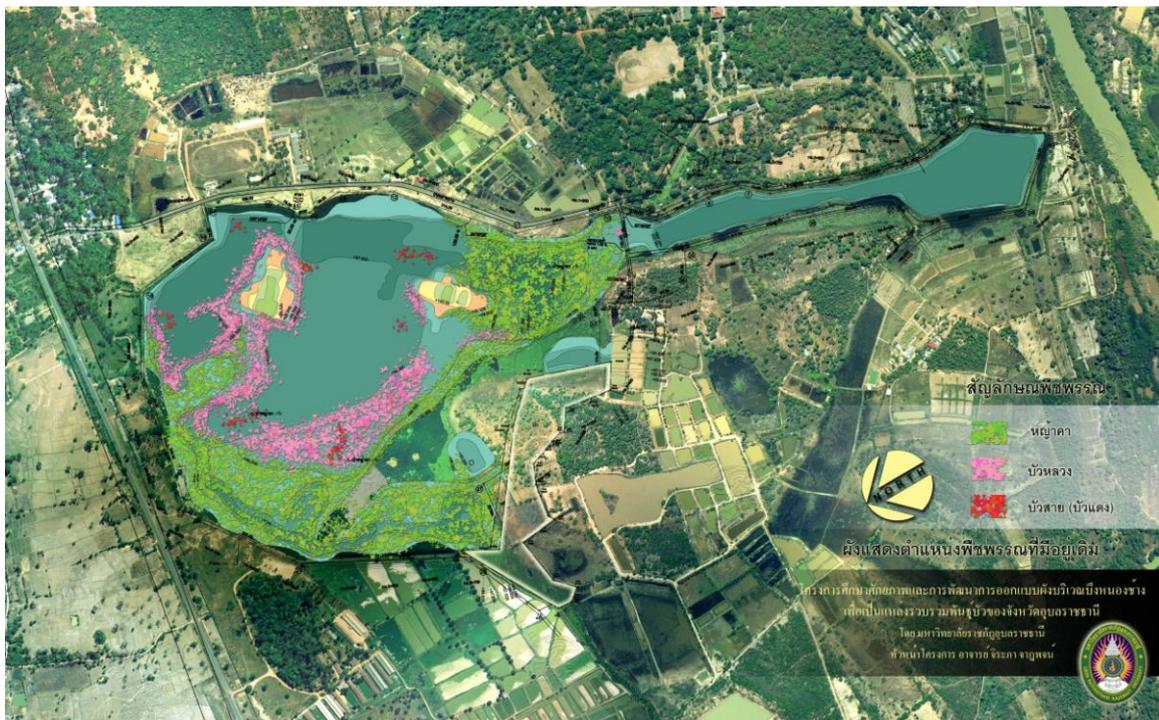
จากผลการศึกษาดังกล่าว หากจะให้คะแนนความเข้าใจเรื่องชนิดและพันธุ์บัวของชุมชน และประชาชนทั่วไป ซึ่งจะต้องดูแลและอธิบายให้ผู้เข้ามาเยี่ยมชมแหล่งรวบรวมพันธุ์บัว ตลอดจนการศึกษาถึงวิถีดูแลรักษาาร่วมกัน โดยคิดจากร้อยละที่สามารถระบุชนิดของบัวได้ ศักยภาพข้อนี้ได้คะแนนระดับ 2 หมายถึง มีศักยภาพน้อย (ร้อยละ 20.01-40.00)

ตารางที่ 5.1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับชนิดและพันธุ์ของบัวของผู้ปลูกเลี้ยงดูแล

| 1. ทราบหรือไม่ว่า “อูบล” หมายถึงบัวชนิดใด         | จำนวน (คน) | ร้อยละ     |
|---|------------|------------|
| 1.1 บัวกินสาย                                     | 138        | 34.5       |
| 1.2 บัวหลวง                                       | 178        | 44.5       |
| 1.3 ไม่ทราบ                                       | 75         | 21.0       |
| <b>รวม</b>  | <b>400</b> | <b>100</b> |
| 2. บัวชนิดใดควรเป็นสัญลักษณ์ของจังหวัดอุบลราชธานี |            |            |
| 1.1 บัวกินสาย                                     | 138        | 34.5       |
| 1.2 บัวหลวง                                       | 190        | 47.5       |
| 1.3 ไม่แน่ใจ                                      | 63         | 18.0       |
| <b>รวม</b>  | <b>400</b> | <b>100</b> |

## 2. คุณสมบัติของดิน

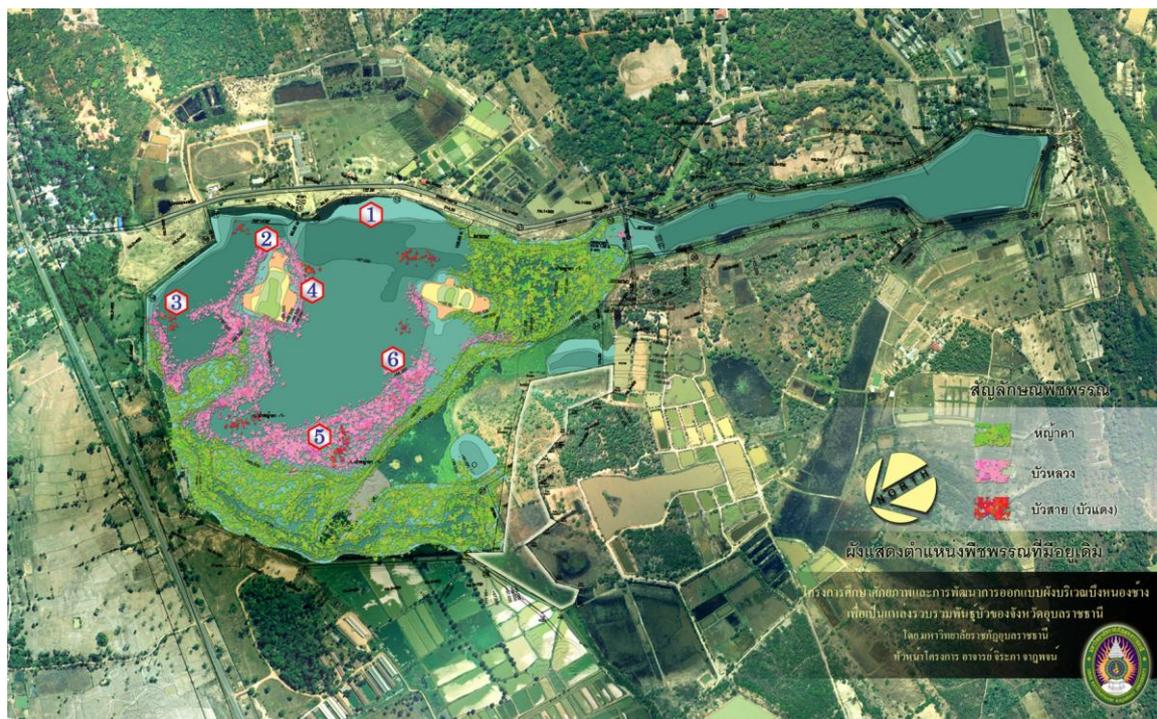
จากการสังเกตเปรียบเทียบชนิดของดินในบึงหนองซ่าง พบว่า หน้าดินในหนองน้ำบริเวณที่ไม่ได้ขุดลอกเป็นดินชนิดร่วนเหนียว โดยลึกลงไปเป็นดินทราย จากการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ของศักยภาพด้านชนิดของดิน ดินร่วนเหนียวสามารถปลูกบัวได้ มีคะแนนศักยภาพระดับ 3 คือ เป็นดินร่วนเหนียว ปลูกได้บัวมีการเติบโตได้บัวก้านแข็งหรือก้านอ่อนอย่างใดอย่างหนึ่ง เนื่องจากพบว่า บัวก้านแข็ง (บัวหลวง) เติบโตได้ดี แต่บัวก้านอ่อน (บัวสาย) เติบโตได้น้อยเพราะจากการสำรวจปริมาณบัวสายที่ขึ้นในหนองน้ำพบว่า มีปริมาณน้อยมาก พบประมาณ 30 กอ (ภาพที่ 5.1) เมื่อเทียบกับพื้นที่บึงและปริมาณบัวก้านแข็ง



ภาพที่ 5.1 แสดงบริเวณที่พบบั่วหลวงและบั่วส่าย

ความเป็นกรด-ด่างของดินซึ่งดินที่เหมาะสมสำหรับปลูกบั่วควรมีค่า pH อยู่ระหว่าง 6.0-7.5 ค่า pH (สภาพเป็นกลาง-ด่าง) โดยจากการนำตัวอย่างดิน จำนวน 6 จุด ไปทดสอบในห้องทดลอง (ตารางที่ 5.2) พบว่า ค่า pH เฉลี่ย 3.98 มีสภาพเป็นกรด ซึ่งเป็นค่า pH ที่ไม่เหมาะสม อย่างไรก็ตามจากการสำรวจพบว่าบั่วก้านแข็ง (บั่วหลวง) สามารถเจริญเติบโตได้ดี แสดงว่าบั่วก้านแข็งสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพความเป็นกรด-ด่างของดินในบึงได้ แต่ค่าความเป็นกรด-ด่างนี้น่าจะมีผลต่อการเจริญเติบโตของบั่วก้านอ่อน (บั่วส่าย) จากการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ของศักยภาพเรื่องค่า pH ของดิน มีคะแนนศักยภาพระดับ 2 คือ ค่า pH ต่ำหรือสูงกว่า 6.0-7.5 (ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกบั่ว) บั่วสามารถเจริญเติบโตได้ บั่วก้านแข็งและบั่วก้านอ่อนอย่างใดอย่างหนึ่ง

สรุป ศักยภาพรวมด้านชนิดของดินและความเป็นกรด-ด่างของดิน มีคะแนนเฉลี่ย 2.5 หมายถึง ดินปลูกมีความเหมาะสมปานกลาง (2.5-3.49)



ภาพที่ 5.2 แสดงจุดที่เก็บตัวอย่างดิน

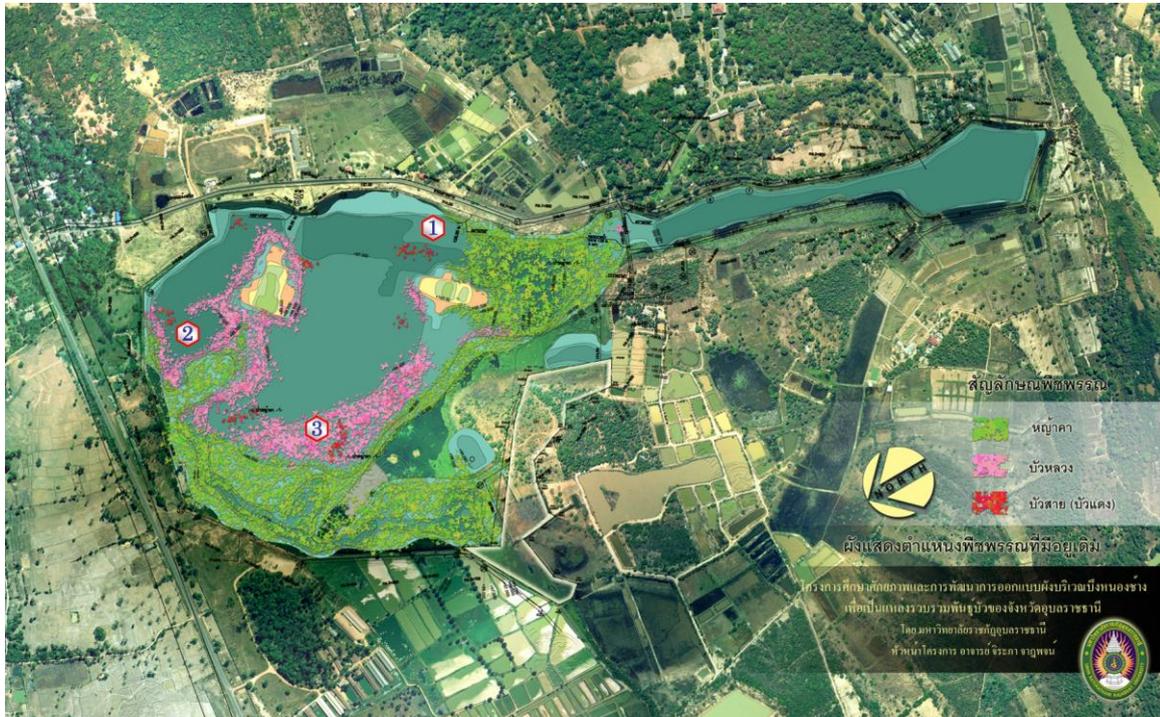
ตารางที่ 5.2 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติดินในบึงหนองช้าง

| ตัวอย่าง  | คุณสมบัติและปริมาณธาตุอาหารที่จำเป็น |                 |             |          |              |              |               |               |              |
|-----------|--------------------------------------|-----------------|-------------|----------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
|           | pH                                   | EC<br>(mmho/cm) | O.M.<br>(%) | N<br>(%) | P<br>(mg/kg) | K<br>(mg/kg) | Ca<br>(mg/kg) | Mg<br>(mg/kg) | S<br>(mg/kg) |
| จุดที่ 1  | 4.4                                  | 0.25            | 6.25        | 0.31     | 12.3         | 121          | 2633          | 1048          | 104.83       |
| จุดที่ 2  | 4.3                                  | 0.16            | 1.65        | 0.08     | 16.55        | 123          | 2433          | 992.1         | 24.71        |
| จุดที่ 3  | 3.8                                  | 0.32            | 6.18        | 0.30     | 17.9         | 102          | 2746          | 1078          | 241.65       |
| จุดที่ 4  | 3.3                                  | 0.67            | 7.85        | 0.39     | 17.45        | 110          | 2596          | 1044          | 495.96       |
| จุดที่ 5  | 4.0                                  | 0.22            | 7.81        | 0.39     | 22.85        | 186          | 3292          | 1152          | 82.61        |
| จุดที่ 6  | 4.1                                  | 0.30            | 8.77        | 0.43     | 16.9         | 224          | 3790          | 1248          | 122.05       |
| ค่าเฉลี่ย | 3.98                                 | 0.32            | 6.42        | 0.32     | 17.33        | 144.33       | 2915          | 1093.78       | 178.64       |

### 3. คุณสมบัติของน้ำ

จากการทดสอบคุณสมบัติของน้ำในบึงหนองซอน จำนวน 3 จุด (ภาพที่ 5.3) โดยเปรียบเทียบกับค่า pH ของน้ำที่เหมาะสมสำหรับปลูกบัว พบว่า ค่า pH ของน้ำในบึงหนองซอนเฉลี่ยทั้ง 3 จุด คือ 5.02 มีสภาพเป็นกรด มีคะแนนศักยภาพเท่ากับ 2 มีความเหมาะสมน้อย (1.5-2.49) คือ pH ของน้ำต่ำหรือสูงกว่า 6.5-7.5 แต่บัวสามารถเจริญเติบโตได้ บัวก้านแข็งและบัวก้านอ่อนอย่างใดอย่างหนึ่ง โดย

จากการสำรวจพบว่าบัวก้านแข็ง (บัวหลวง) สามารถเจริญเติบโตได้ดี แสดงว่าบัวก้านแข็งสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพความเป็นกรด-ด่างของน้ำในบึงได้ แต่ค่าความเป็นกรด-ด่างนี้น่าจะมีผลต่อการเจริญเติบโตของบัวก้านอ่อน (บัวสาย) ซึ่งจากการสำรวจพบประมาณ 30 กอ (ภาพที่ 5.1)



ภาพที่ 5.3 แสดงจุดที่เก็บตัวอย่างน้ำ

ตารางที่ 5.3 คุณลักษณะของน้ำในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างเปรียบเทียบกับผลการวิจัยของ โครงการสำรวจสถานภาพพื้นที่ชุ่มน้ำประเภทหนองบึงน้ำจืดของประเทศไทย ปี 2552

| จุดที่ | ปี พ.ศ.                 | 2552       | 2554    | 2552     | 2554     | 2552    | 2554    | 2552   | 2554   |
|--------|-------------------------|------------|---------|----------|----------|---------|---------|--------|--------|
|        | ค่าที่ทำกรวัด           | จุดที่1    | จุดที่1 | จุดที่ 2 | จุดที่ 2 | จุดที่3 | จุดที่3 | เฉลี่ย | เฉลี่ย |
| 1      | pH                      | 4.99       | 5.02    | 5.01     | 5.03     | 4.99    | 5.01    | 5      | 5.02   |
| 2      | Temperature (°C)        | 28.93      |         | 30.03    |          | 29.36   |         | 29.44  |        |
| 3      | Electrical Conductivity | 93         |         | 91       |          | 92      |         | 92     |        |
| 4      | ความขุ่น (NTU)          | 234.3<br>3 |         | 224.33   |          | 249.66  |         | 236.1  |        |
| 5      | ความโปร่งแสง (cm)       | ND         |         | ND       |          | ND      |         | -      |        |
| 6      | DO (mg/l)               | 5.2        |         | 3.53     |          | 3.72    |         | 4.15   |        |
| 7      | BOD (mg/l)              | 1.4        |         | 1.27     |          | 1.67    |         | 1.45   |        |

#### 4. ช่วงของอุณหภูมิ และความเร็วม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาภูมิอากาศในเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานี ย้อนหลัง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2551 -2554 พบว่า ช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด ในเดือนมกราคม พ.ศ.2552 มีค่าเฉลี่ย 15.92 องศาเซลเซียส และ ช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด ในเดือน เมษายน พ.ศ.2553 มีค่าเฉลี่ย 38.08 องศาเซลเซียส ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับอุณหภูมิที่เหมาะสมในการปลูกแล้วสามารถจำแนกผลการวิเคราะห์ด้านอุณหภูมิ และความเร็วม ดังนี้

##### 4.1 ศักยภาพด้านช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด-สูงสุดที่มีผลต่อการปลูกบัวชนิดต่างๆ

4.1.1 บัวฝรั่ง ซึ่งเหมาะสำหรับการปลูกอยู่ในช่วงอุณหภูมิ 20-30 องศาเซลเซียส ช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดของเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานีไม่เหมาะสมเนื่องจากอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยเกิน 30 องศาเซลเซียส (ตารางที่ 5.4) ในทุกเดือน อย่างไรก็ตาม หากต้องการปลูกบัวฝรั่งควรมีการศึกษา ชนิดและพันธุ์ที่สามารถปลูกในประเทศไทย โดยสามารถปลูกในโรงเรือนที่พรางแสงเพื่อให้อุณหภูมิของสภาพแวดล้อมลดลงอยู่ในช่วงที่เหมาะสมได้

4.1.2 บัวผัน-เผื่อน ซึ่งช่วงอุณหภูมิ ที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 20-45 องศาเซลเซียส ช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดและสูงสุดของเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานีอยู่ในช่วงที่เหมาะสม โดยจากการสำรวจสภาพปัจจุบันของบึงหนองซ้าง พบว่า มีบัวสายหรือบัวแดงสามารถเจริญเติบโตได้ในบึงหนองซ้างแต่พบจำนวนไม่มากนัก และในช่วงอุณหภูมินี้เหมาะสำหรับบัวผัน-เผื่อน บัวกินสาย บัวนางกวัก และบัวยักษ์ออสเตรเลีย ซึ่งเป็นบัวที่มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนชื้น

4.1.3 บัวหลวง ซึ่งเหมาะสำหรับการปลูกอยู่ในช่วงอุณหภูมิ 15-45 องศา ช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดและสูงสุดของเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานีอยู่ในช่วงที่เหมาะสม โดยจากการสำรวจสภาพปัจจุบันของบึงหนองซ้าง พบว่า มีบัวหลวงสามารถเจริญเติบโตได้ดี

##### 4.2 ศักยภาพด้านความเร็วมเฉลี่ยต่ำสุด-สูงสุด

จากการวิเคราะห์ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาภูมิอากาศในเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานี ย้อนหลัง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2551 -2554 (ตารางที่ 5.5) พบว่า ความเร็วมเฉลี่ยต่ำสุด ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2552 มีค่าเฉลี่ย 2.67 น็อต (5.073 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) และ ความเร็วมเฉลี่ยสูงสุด ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551 มีค่าเฉลี่ย 5.53 น็อต (10.507 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับความเร็วมที่เหมาะสมในการปลูกซึ่งบัวต้องการลมสงบแล้ว พบว่า ความเร็วมเฉลี่ย 2.67 น็อต เทียบความเร็วมและชนิดลมของมาตรฐานโบฟอร์ตเป็นลมชนิดลมเบา และความเร็วมเฉลี่ย 5.53 น็อต เป็นลมชนิดลมอ่อน เหมาะสำหรับการปลูกบัวซึ่งต้องการลมค่อนข้างสงบหรือลมอ่อน

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปศักยภาพด้านช่วงของอุณหภูมิ และความเร็วม ได้คะแนน เฉลี่ย 4.5 คือ มีศักยภาพระดับมากที่สุด โดยมีช่วงอุณหภูมิและความเร็วมเฉลี่ยที่เหมาะสมสำหรับการปลูกบัวเกือบทุกชนิดยกเว้นบัวฝรั่ง

ตารางที่ 5.4 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด-ต่ำสุด พ.ศ.2551-2554 จำแนกรายเดือน (ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง, 2554)

| ปี พ.ศ. | อุณหภูมิ / เดือน |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|         | ม.ค.             |        | ก.พ.   |        | มี.ค.  |        | เม.ย.  |        | พ.ค.   |        | มิ.ย.  |        | ก.ค.   |        | ส.ค.   |        | ก.ย.   |        | ต.ค.   |        | พ.ย.   |        | ธ.ค.   |        |
|         | สูงสุด           | ต่ำสุด | สูงสุด | ต่ำสุด | สูงสุด | ต่ำสุด | สูงสุด | ต่ำสุด | สูงสุด | ต่ำสุด | สูงสุด | ต่ำสุด | สูงสุด | ต่ำสุด | สูงสุด | ต่ำสุด | สูงสุด | ต่ำสุด | สูงสุด | ต่ำสุด | สูงสุด | ต่ำสุด | สูงสุด | ต่ำสุด |
| 2551    | 32.17            | 17.89  | 31.09  | 16.33  | 36.2   | 21.65  | 36.31  | 23.93  | 33.17  | 22.96  | 33.39  | 22.53  | 33.39  | 24.85  | 32.71  | 24.1   | 31.74  | 24.11  | 33.16  | 22.22  | 31.13  | 21.02  | 30.15  | 18.09  |
| 2552    | 30.4             | 15.92  | 35.09  | 21.78  | 35.93  | 23.05  | 35.28  | 23.64  | 33.94  | 23.25  | 34.01  | 24.71  | 32.22  | 23.05  | 32.48  | 20.33  | 31.96  | 22.51  | 32.49  | 21.64  | 32.52  | 19.31  | 32.95  | 18.38  |
| 2553    | 32.82            | 19.58  | 35.57  | 23.25  | 36.74  | 21.64  | 38.08  | 22.85  | 35.65  | 26.84  | 35.55  | 24.53  | 34.43  | 24.59  | 32.1   | 23.22  | 32.76  | 24.47  | 31.16  | 22.05  | 31.45  | 21.46  | 31.92  | 17.74  |
| 2554    | 30.7             | 15.99  | 34.27  | 19.46  | 33.43  | 18.79  | 35.7   | 21.65  | 34.32  | 22.84  | 33.3   | 23.36  | 32.49  | 23.96  | 31.82  | 23.77  | 30.85  | 23.48  | 31.62  | 22.23  | 32.64  | 21.16  | 28.6   | 18.11  |

ตารางที่ 5.5 แสดงกำลังลมเฉลี่ย (น็อต) พ.ศ.2551-2554 จำแนกรายเดือน (ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง, 2554)

| ปี พ.ศ. | กำลังลมเฉลี่ย / เดือน |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|---------|-----------------------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|         | ม.ค.                  | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| 2551    | 4.16                  | 3.98 | 3.64  | 3.02  | 2.84 | 2.67  | 3.84 | 3.37 | 3.18 | 2.96 | 5.53 | 5.10 |
| 2552    | 5.00                  | 2.67 | 3.20  | 3.40  | 3.10 | 4.16  | 4.30 | 3.11 | 3.60 | 3.84 | 4.80 | 3.04 |
| 2553    | 3.54                  | 2.69 | 3.64  | 2.83  | 3.12 | 3.17  | 3.33 | 3.17 | 2.60 | 3.68 | 5.50 | 3.68 |
| 2554    | 4.8                   | 2.70 | 4.70  | 3.00  | 2.80 | 4.00  | 3.7  | 3.12 | 3.10 | 3.71 | 4.00 | 5.05 |

### 5. ปริมาณของแสงแดดที่บั่วต้องการ

ตารางที่ 5.6 แสดงปริมาณแสงแดดเฉลี่ย (ชั่วโมง/วัน/เดือน) พ.ศ.2551-2554 จำแนกรายเดือน (ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง, 2554)

| ปี พ.ศ. | ปริมาณแสงแดดเฉลี่ย / เดือน |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|---------|----------------------------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|         | ม.ค.                       | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| 2551    | 9.02                       | 7.54 | 8.41  | 7.98  | 4.84 | 6.05  | 6.80 | 4.61 | 3.55 | 6.09 | 4.87 | 5.00 |
| 2552    | 7.42                       | 8.50 | 7.81  | 8.01  | 6.97 | 7.18  | 4.69 | 4.29 | 4.23 | 6.08 | 8.69 | 9.07 |
| 2553    | 8.57                       | 9.01 | 9.31  | 8.20  | 6.00 | 6.00  | 6.87 | 3.29 | 5.37 | 5.74 | 6.75 | 8.67 |
| 2554    | 8.70                       | 8.68 | 6.54  | 7.57  | 7.63 | 5.14  | 5.30 | 4.57 | 2.37 | 5.68 | 8.77 | 8.42 |

ตารางที่ 5.7 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (มิลลิเมตร) พ.ศ.2551-2554 จำแนกรายเดือน (ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง, 2554)

| ปี พ.ศ. | ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย / เดือน |      |       |       |      |       |       |       |       |      |      |      |
|---------|---------------------------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
|         | ม.ค.                      | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค.  | ส.ค.  | ก.ย.  | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| 2551    | 0.00                      | 0.04 | 1.61  | 0.51  | 9.80 | 7.73  | 4.02  | 4.50  | 9.22  | 4.18 | 1.04 | 0.00 |
| 2552    | 0.00                      | 0.13 | 2.12  | 7.43  | 3.24 | 7.31  | 16.45 | 13.50 | 13.23 | 1.05 | 0.01 | 0.00 |
| 2553    | 0.73                      | 0.43 | 0.00  | 1.56  | 5.05 | 4.55  | 8.89  | 15.42 | 11.50 | 2.90 | 0.02 | 0.00 |
| 2554    | 0.00                      | 0.04 | 0.34  | 3.47  | 9.62 | 6.14  | 7.96  | 14.49 | 12.23 | 9.54 | 0.00 | 0.00 |

จากตารางที่ 5.6 และ 5.7 ปริมาณแสงแดดเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนกันยายน พ.ศ.2554 เฉลี่ย 2.37 ชั่วโมง/วัน ซึ่งช่วงเดือนสิงหาคมและกันยายนเป็นช่วงหน้าฝนมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่าเดือนอื่นๆ และปริมาณแสงแดดเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2553 เฉลี่ย 9.31 ชั่วโมง/วัน ซึ่งในช่วงเดือนธันวาคม-เดือนมีนาคมเป็นช่วงหน้าหนาวและหน้าร้อน มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยน้อยมากในทุกปี

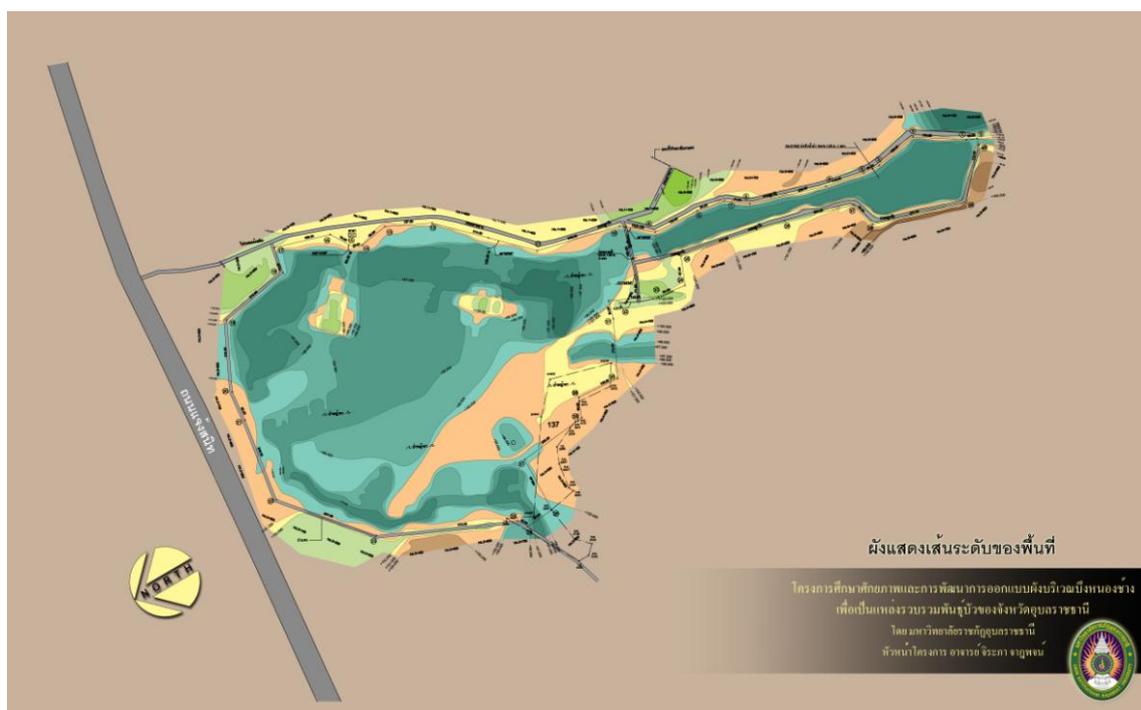
หากเปรียบเทียบปริมาณแสงแดดเฉลี่ยของเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานีกับปริมาณแสงแดดที่บั่วต้องการคือไม่ต่ำกว่า 5 ชั่วโมง ต่อวัน พบว่า ส่วนใหญ่ทั้งปีมีปริมาณแสงแดดเฉลี่ย ต่อวัน ต่อเดือนเกิน 5 ชั่วโมง โดยในแต่ละปีในช่วงเดือนสิงหาคมและกันยายนมีปริมาณแสงแดดเฉลี่ยไม่ถึง 5 ชั่วโมง เพราะเป็นช่วงหน้าฝน และจากการสังเกตการเจริญเติบโตของบั่วในบึงหนองซ้าง พบว่า ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม พ.ศ.2554 บั่วหลวงมีการเจริญเติบโตทางใบ และออกดอกให้เห็นมากที่สุด

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุป ศักยภาพด้านปริมาณแสงแดดมีคะแนนเฉลี่ยระดับ 5 หมายถึง มีศักยภาพระดับมากที่สุด โดยมีปริมาณแสงแดดที่เหมาะสมสำหรับการปลูกบั่ว

## 6. ภาวะที่ปลูก

ภาวะที่ปลูก ในที่นี้หมายถึงความลึกของหนองน้ำ และการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ โดยพิจารณาศักยภาพ 2 ด้าน คือ 1) ความลึกของน้ำ และ 2) การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ

6.1 ด้านความลึกของน้ำ จากการสำรวจความลึกของน้ำในบึง (ภาพที่ 5.4) และการสังเกตการเจริญเติบโตของบัวหลวงในบึงหนองช้าง โดยพบว่าบัวหลวงเจริญเติบโตได้ดี ขึ้นอย่างหนาแน่น และออกดอกจำนวนมากในช่วงเดือน เมษายน-พฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงที่น้ำตมมากที่สุดของปี ที่สำรวจ (ตารางที่ 5.8)



ภาพที่ 5.4 แสดงระดับของพื้นที่บึงหนองช้าง

จากการสำรวจพื้นที่บริเวณบึงหนองขอน (มีนาคม 2554) บริเวณที่มีความลึกตั้งแต่ 60-150 เซนติเมตร มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่บึงทั้งหมด (477 ไร่) เมื่อเทียบกับเกณฑ์การวัดศักยภาพด้านความลึกของน้ำ มีคะแนนศักยภาพระดับ 3 คือ มีพื้นที่ 40-59% ที่น้ำลึกระหว่าง 60-150 เซนติเมตร

6.2 การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ เนื่องจากบึงหนองช้างเป็นพื้นที่รับน้ำจากบริเวณรอบๆ ก่อนไหลลงสู่ลำเซบาย ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำย่อมขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนในแต่ละปี โดยในช่วงเดือนตุลาคม 2553 - กันยายน 2554 ช่วงที่น้ำตมต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม ต่ำกว่าระดับอ้างอิงประมาณ 0.60 เมตร และช่วงที่น้ำขึ้นสูงสุดอยู่ในช่วงเดือนกันยายน สูงกว่าระดับอ้างอิงประมาณ 1.00 เมตร โดยช่วงหน้าฝนตั้งแต่เดือนสิงหาคม-กันยายน ปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้บัวไม่สามารถยึดลำต้นได้ทันทำให้ลำต้นและใบส่วนใหญ่จมอยู่ในน้ำและตายในที่สุด เมื่อเทียบ

กับเกณฑ์การวัดศักยภาพด้านการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ มีคะแนนศักยภาพระดับ 2 คือมีการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำไม่เกิน 1.20 เมตร ต่อปี

สรุป ศักยภาพรวมด้านความลึกของน้ำ และ ด้านการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ มีคะแนน 2.5 หมายถึง พื้นที่ปลูกเหมาะสมปานกลาง (2.5-3.49)

ตารางที่ 5.8 แสดงสภาพการเติบโตของบัว ลักษณะการเติบโต และระดับน้ำจำแนกรายเดือน

| สภาพการเติบโตของบัว   | เดือน     | ลักษณะการเติบโต   | ระดับน้ำ |
|---|-----------|---|----------|
|    | ต.ค.2553  | มีใบบอ่อนบริเวณน้ำตื้นๆ                                   | ลด       |
|   | พ.ย.2553  | ใบบเริ่มชูพืชน้ำ  | ลด       |
|  | ธ.ค.2553  | เติบโตได้ดีในบริเวณน้ำตื้น                                | ลด       |
|  | ม.ค.2554  | มีหนอนกระชูกัดกินใบบเสียหายเป็นบริเวณกว้างทั่วพื้นที่บึง  | ลด       |
|  | ก.พ.2554  | ใบบที่ถูกกัดกินเริ่มแห้ง และเริ่มมีใบบอ่อนโผล่เหนือผิวน้ำ | ลด       |
|  | มี.ค.2554 | มีใบบอ่อนจำนวนมากโผล่ที่ผิวน้ำ                            | ลด       |

ตารางที่ 5.8 (ต่อ)

|   |           |  |             |
|---|-----------|--|-------------|
|    | เม.ย.2554 | ก้านใบยัดเหนือน้ำ และมีดอกมากที่สุดในรอบปี               | ลด          |
|    | พ.ค.2554  | มีดอกมากและเริ่มติดฝัก น้ำลดมากที่สุดจนมีสันดอนโคล่      | ลดมากที่สุด |
|    | มิ.ย.2554 | มีหนอนกระทู้กัดกินใบ เสียหายเป็นบริเวณกว้าง              | เพิ่ม       |
|   | ก.ค.2554  | ใบที่ถูกกัดกินเริ่มแห้ง และเริ่มมีใบอ่อน โผล่เหนือผิวน้ำ | เพิ่ม       |
|  | ส.ค.2554  | น้ำปริมาณมากทำให้ใบอ่อนบริเวณน้ำลึกยัดไม่ทันและจมน้ำ     | เพิ่ม       |
|  | ก.ย.2554  | ถูกน้ำท่วม   | เพิ่ม       |
|  | ต.ค.2554  | ถูกน้ำท่วม   | เริ่มลด     |

### 7. โรคและศัตรูของบัว

7.1 โรคของบัว จากการสำรวจ สังเกต บริเวณจุดสำรวจ 6 จุดทั่วบึง ไม่พบโรคใบจุด ระบาดในพื้นที่บึงหนองขอน เมื่อเทียบกับเกณฑ์การวัดศักยภาพด้านโรคของบัว มีคะแนนศักยภาพ ระดับ 5

7.2 แมลงศัตรูของบัว จากการสำรวจ สังเกต พบว่า มีหนอนกระทู้ระบาดกัดกินใบบัว 2 ช่วงในรอบปี คือ ช่วงเดือน มกราคม-กุมภาพันธ์ และช่วงเดือน มิถุนายน-กรกฎาคม (ภาพที่ 5.5) และไม่พบ หนอนพับใบ หนอนชอนใบ เพลี้ย และไรแดง เมื่อเทียบกับเกณฑ์การวัดศักยภาพด้านแมลงศัตรูของบัว มีคะแนนศักยภาพระดับ 4 พบแมลงศัตรูชนิดเดียว อย่างไรก็ตามเมื่อสังเกตสภาพความเสียหายที่มีต่อบัวหนอนกระทู้ซึ่งกัดกินใบบัวสร้างความเสียหายแก่บัวได้ทั้งบริเวณ แต่เป็นการระบาดหลังจากบัว ออกดอกแล้ว



ภาพที่ 5.5 หนอนกระทู้กัดกินใบบัว

ตารางที่ 5.9 แสดงแมลงศัตรูของบัว

| ลำดับ | แมลงศัตรู (รูป) | ช่วงที่ปรากฏ |      |      |      |      |       |       |      |       |      |      |      |
|-------|-----------------|--------------|------|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|
|       |                 | ต.ค.         | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. |
|       | หนอนพับใบ       |              |      |      |      |      |       |       |      |       |      |      |      |
|       | หนอนกระทู้      |              |      |      | /    | /    |       |       |      | /     | /    |      |      |
|       | หนอนชอนใบ       |              |      |      |      |      |       |       |      |       |      |      |      |
|       | เพลี้ย          |              |      |      |      |      |       |       |      |       |      |      |      |
|       | ไรแดง           |              |      |      |      |      |       |       |      |       |      |      |      |

7.3 สัตว์ศัตรูของบัว จากการสำรวจ สังเกต สัมภาษณ์ประชาชนที่จับสัตว์น้ำในบึงหนอง ช้าง และศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีสัตว์ศัตรูของบัวทั้ง 4 ชนิด โดยพบหอยเชอร์รี่เป็นจำนวนมาก (ตารางที่ 5.10) เมื่อเทียบกับเกณฑ์การวัดศักยภาพด้านสัตว์ศัตรูของบัว มีคะแนนศักยภาพระดับ 1



ภาพที่ 5.6 ไข่หอยเชอรี่เกาะบนก้านบัว

ตารางที่ 5.10 แสดงสัตว์ศัตรูของบัว

| ลำดับ | สัตว์ศัตรู           | ช่วงที่ปรากฏ |      |      |      |      |       |       |      |       |      |      |      |
|-------|----------------------|--------------|------|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|
|       |                      | ต.ค.         | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. |
| 1     | หอยเชอรี่            | /            | /    | /    | /    | /    | /     | /     | /    | /     | /    | /    | /    |
| 2     | ลูกเขียด กบ<br>คางคก | /            | /    | /    |      |      |       |       |      |       |      | /    | /    |
| 3     | ปลานิล               | /            | /    | /    | /    | /    | /     | /     | /    | /     | /    | /    | /    |
| 4     | เต่า                 | /            | /    | /    | /    | /    | /     | /     | /    | /     | /    | /    | /    |

7.4 พืชศัตรูของบัว จากการสำรวจ สังเกต และศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีพืชศัตรูของบัวทั้ง 6 ชนิด โดยเฉพาะผักตบชวาพบมากที่สุด รองลงมาคือ จอก สาหร่ายหางกระรอก ส่วนจุลินทรีย์เขี้ยว ตะไคร่น้ำ และพบลูกบัวปริมาณน้อยเนื่องจากน้ำในบึงมีลักษณะค่อนข้างขุ่น (ตารางที่ 5.11) เมื่อเทียบกับเกณฑ์การวัดศักยภาพด้านพืชศัตรูของบัว มีคะแนนศักยภาพระดับ 1 นอกจากนี้พืชที่มีลักษณะที่เป็นศัตรูของบัวอีกชนิดหนึ่งได้แก่หูก้านซึ่งขึ้นอย่างหนาแน่นบริเวณน้ำตื้นและเกาะเป็นแพร่วมกับหูก้านอื่นๆ บางครั้งลอยไปทั่วบริเวณบึง

ตารางที่ 5.11 แสดงพืชศัตรูของบัว

| ลำดับ | พืชศัตรู         | ช่วงที่ปรากฏ |      |      |      |      |       |       |      |       |      |      |      |
|-------|------------------|--------------|------|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|
|       |                  | ต.ค.         | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. |
|       | ผักตบ            | /            | /    | /    | /    | /    | /     | /     | /    | /     | /    | /    | /    |
|       | จอก แหน          | /            | /    | /    | /    | /    | /     | /     | /    | /     | /    | /    | /    |
|       | สาหร่าย          |              |      |      |      |      | /     | /     | /    |       |      |      |      |
|       | จุลินทรีย์เขี้ยว |              |      |      |      |      |       | /     | /    | /     |      |      |      |
|       | ลูกบัว           |              |      | /    | /    | /    | /     | /     | /    | /     |      |      |      |
|       | ตะไคร่           |              |      | /    | /    | /    | /     | /     | /    |       |      |      |      |

ตารางที่ 5.12 สรุปศักยภาพด้านโรคและศัตรูของบัวและค่าเฉลี่ย

| ลำดับ | โรคและศัตรู      | ระดับที่พบ |   |   |   |   | หมายเหตุ   |
|-------|------------------|------------|---|---|---|---|--|
|       |                  | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| 1     | โรคของบัว        |            |   |   |   | / | ไม่พบโรคใบจุด  |
| 2     | แมลงศัตรูของบัว  |            |   |   | / |   | พบชนิดเดียวแต่ทำลายเป็นบริเวณกว้าง                     |
| 3     | สัตว์ศัตรูของบัว | /          |   |   |   |   |  |
| 4     | พืชศัตรูของบัว   | /          |   |   |   |   |  |
|       | รวม              | 2          |   |   | 4 | 5 | เฉลี่ย = $11/4 = 2.75$ มีโรคและศัตรูปานกลางค่อนข้างมาก |

### 8. ผู้ปลูกเลี้ยงและผู้ดูแล

ตารางที่ 5.13 ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวของจังหวัดอุบลราชธานี

| รูปแบบแหล่งรวบรวมพันธุ์บัว  | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|------------|--------|
| 1. แบบที่มีอาคารจัดแสดง เพื่อเป็นแหล่งความรู้ และแหล่งท่องเที่ยว ปลูกบัวชนิดต่างๆ ลงในกระถาง และหนองน้ำ ตามความเหมาะสมของชนิดและพันธุ์บัว | 194        | 50.8   |
| 2. แบบตามธรรมชาติ คือปลูกบัวชนิดต่างๆ ลงไปในหนองน้ำ เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ   | 188        | 47     |
| 3. แบบอื่นๆ เช่น เป็นแหล่งปลูกบัวเพื่อการค้า  | 9          | 2.3    |
| รวม   | 400        | 100    |

ตารางที่ 5.14 ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวของจังหวัดอุบลราชธานี

| รูปแบบการบริหารจัดการแหล่งรวบรวมพันธุ์บัว | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|------------|--------|
| 1. จัดการโดยหน่วยงานภาครัฐ                | 245        | 61.3   |
| 2. จัดการโดยองค์กรบริหารส่วนตำบลหนองขอน   | 78         | 19.5   |
| 3. จัดการโดยองค์กรภาคประชาชน เช่น มูลนิธิ | 38         | 9.5    |
| 4. จัดการโดยภาคเอกชน                      | 18         | 4.5    |
| 5. อื่นๆ                                  | 21         | 5.3    |
| รวม                                       | 400        | 100    |

จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชาชนจำนวน 400 ตัวอย่าง ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบของแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวของจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า ร้อยละ 50.8 เห็นว่าควรเป็นแบบแบบที่มีอาคารจัดแสดง เพื่อเป็นแหล่งความรู้ และแหล่งท่องเที่ยว ปลูกบัวชนิดต่างๆ ลงในกระถาง และหนองน้ำ ตามความเหมาะสมของชนิดและพันธุ์บัว รองลงมาคือ ร้อยละ 47.0 เห็นว่าควรเป็นแบบตามธรรมชาติ คือปลูกบัวชนิดต่างๆ ลงไปในหนองน้ำเพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ (ตารางที่ 5.13) ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการส่วนใหญ่ คือร้อยละ 61.3 เห็นว่าควรบริหารจัดการโดยหน่วยงานภาครัฐ และรองลงมา ร้อยละ 19.5 เห็นว่าควรบริหารจัดการโดยองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขอน (ตารางที่ 5.14)

จากข้อมูลด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบของแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวและข้อมูลด้านรูปแบบของการบริหารจัดการ นำไปสอบถามผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการอุทยานบึงบัวเฉลิมพระเกียรติ ระดับจังหวัดถึงศักยภาพของหน่วยงานราชการที่สามารถบริหารจัดการแหล่งรวบรวมพันธุ์บัว

จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชาชนจำนวน 400 ตัวอย่าง ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการส่วนใหญ่ คือร้อยละ 61.3 เห็นว่าควรบริหารจัดการโดยหน่วยงานภาครัฐ และรองลงมา ร้อยละ 19.5 เห็นว่าควรบริหารจัดการโดยองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขอน โดยหน่วยงานราชการที่สามารถบริหารจัดการแหล่งรวบรวมพันธุ์บัว ได้แก่ วิทยาลัยเกษตรหนองขอน

ด้านด้านศักยภาพของหน่วยงาน

- ศักยภาพด้านความรู้ความสามารถของบุคลากร มีคะแนนศักยภาพ 4 หมายถึง มีศักยภาพระดับมาก เนื่องจากมีนักวิชาการที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงและดูแลบัว

- ศักยภาพด้านการดำเนินงานเต็มเวลาของบุคลากร มีคะแนนศักยภาพระดับ 3 หมายถึง มีศักยภาพปานกลาง เนื่องจากมีภาระงานประจำอยู่แล้ว ทำให้ไม่สามารถทำงานเต็มเวลาให้กับแหล่งรวบรวมบัวได้

- ศักยภาพด้านงบประมาณของหน่วยงาน มีคะแนนศักยภาพ ระดับ 1 หมายถึง มีศักยภาพน้อยมาก เนื่องจากยังไม่มีชัดเจนด้านการบริหารจัดการ ทางหน่วยงานไม่ได้เตรียมงบประมาณไว้

สรุป ศักยภาพด้านผู้ปลูกเลี้ยงและผู้ดูแล มีคะแนนศักยภาพเฉลี่ย 2.6 หมายถึง มีศักยภาพระดับปานกลาง

## สรุป ศักยภาพของบึงหนองซ่างเพื่อการเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวของจังหวัดอุบลราชธานี

ตารางที่ 5.15 ศักยภาพ 8 ด้านของบึงหนองซ่างเพื่อเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวของจังหวัดอุบลราชธานี

| ลำดับ | ศักยภาพด้าน                        | คะแนน | น้ำหนัก | น้ำหนัก X คะแนน | หมายเหตุ                                |
|-------|------------------------------------|-------|---------|-----------------|---|
| 1     | การรู้จักชนิดและพันธุ์บัวที่จะปลูก | 2     | 1       | 2               | มีศักยภาพระดับน้อย (ร้อยละ 20.01-40.00) |
| 2     | ดิน                                | 2.5   | 3       | 7.5             | ดินมีศักยภาพระดับปานกลาง (2.5-3.49)     |
| 3     | น้ำ                                | 2     | 3       | 6               | มีศักยภาพระดับน้อย (1.5-2.49)           |
| 4     | อุณหภูมิ / ลม                      | 5     | 2       | 10              | มีศักยภาพมากที่สุด                      |
| 5     | แสงแดด                             | 5     | 1       | 5               | มีศักยภาพมากที่สุด                      |
| 6     | ภาชนะที่ปลูก                       | 2.5   | 3       | 7.5             | มีศักยภาพระดับปานกลาง (2.5-3.49)        |
| 7     | โรคและศัตรู                        | 2.75  | 2       | 5.50            | มีศักยภาพระดับปานกลาง (2.5-3.49)        |
| 8     | ผู้ปลูกเลี้ยง ผู้ดูแล              | 3     | 3       | 9               | มีศักยภาพปานกลาง                        |
|       | รวม                                |       | 18      | 52.5            | สรุป มีศักยภาพปานกลาง (36.1-54.0)       |

หมายเหตุ คะแนนรวมทั้งหมดคูณค่าน้ำหนัก =  $18 \times 5 = 90$

จัดแบ่งเป็นช่วงของศักยภาพ 5 ช่วงๆ ละเท่าๆ กัน

ระดับ 1 มีศักยภาพน้อยที่สุด (0-18.0)

ระดับ 2 มีศักยภาพน้อย (18.1-36.0)

ระดับ 3 มีศักยภาพปานกลาง (36.1-54.0)

ระดับ 4 มีศักยภาพมาก (54.1-72.0)

ระดับ 5 มีศักยภาพมากที่สุด (72-90.0)

จากตารางที่ 5.16 หากพิจารณาปัจจัย 8 ด้านในการปลูกบัวลงในแหล่งน้ำแล้ว บึงหนองซ่างมีศักยภาพในการเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวระดับปานกลาง โดยปัจจัยสำคัญอันดับ 1 สำหรับปลูกบัว ได้แก่ ปัจจัยด้านดินปลูก ผู้ปลูกเลี้ยงผู้ดูแล ภาชนะหรือบริเวณที่ปลูกมีศักยภาพระดับปานกลาง และปัจจัยเรื่องน้ำมีศักยภาพระดับน้อย ส่วนปัจจัยที่สำคัญอันดับ 2 ด้านอุณหภูมิและลม มีศักยภาพระดับมากที่สุด ด้านโรคและศัตรู มีศักยภาพระดับปานกลาง และปัจจัยสำคัญอันดับ 3 แสงแดดมีศักยภาพระดับมากที่สุด และการรู้จักชนิดและพันธุ์บัวที่จะปลูกมีศักยภาพระดับน้อย สรุปปัจจัย 8 ด้านของการปลูกบัวบึงหนองซ่างมีศักยภาพระดับปานกลาง