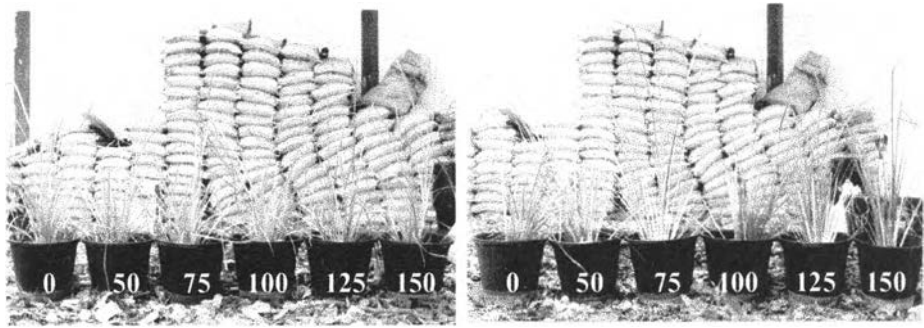


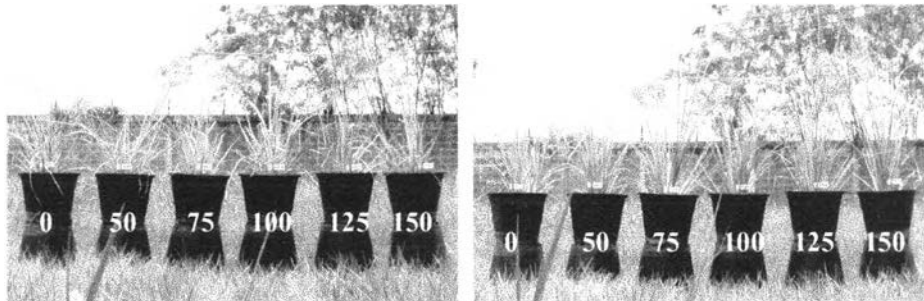
## ผลการศึกษาและอภิปรายผล

### 4.1 ลักษณะทั่วไปของหญ้าแฝก

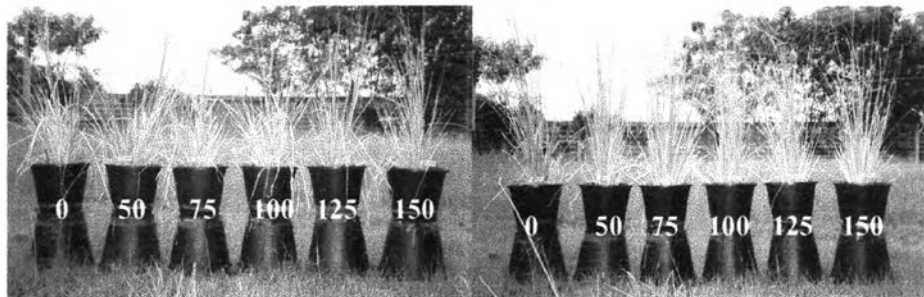
ลักษณะการเจริญเติบโตของหญ้าแฝกทั้ง 2 กลุ่มพันธุ์ตลอดระยะเวลาการทดลอง มีลักษณะลำต้น ใบ และรากของแต่ละกลุ่มพันธุ์ดังนี้ หญ้าแฝกหอมกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีนั้นใบมีลักษณะโค้งไม่เห็นเส้นกลางใบและใบแตกจากโคนกอโดยรอบต้นทำให้โคนต้นมีลักษณะกลม และมีระบบรากเป็นรากฝอยที่มีขนาดเล็ก ส่วนหญ้าแฝกคอนกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีใบที่พับเป็นสันแข็งตรงเส้นกลางใบและใบแตกจากโคนกอมีลักษณะเหมือนพัดโดยแผ่ออกทางด้านข้างทำให้โคนต้นมีลักษณะแบน และมีระบบรากเป็นรากฝอยที่มีขนาดใหญ่ สำหรับความสามารถในการเจริญเติบโตของหญ้าแฝกที่ปลูกในดินที่มีสารหนูในระดับความเข้มข้นต่างๆ พบว่าตลอดระยะเวลาการทดลองหญ้าแฝกทั้ง 2 กลุ่มพันธุ์มีอัตราการอยู่รอดร้อยละ 100 ของหญ้าแฝกที่ปลูกทั้งหมด ไม่มีต้นไหนตายระหว่างการทดลอง โดยที่หญ้าแฝกทั้ง 2 กลุ่มพันธุ์มีการเจริญเติบโตได้เป็นปรกติเช่นเดียวกับในกระถางที่ไม่มีการใส่สารหนู กล่าวคือมีการเจริญเติบโตในด้านการแตกกอ ขนาดรอบกอ และความสูงใกล้เคียงกัน ดังแสดงในรูปที่ 4.1 เมื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโตระหว่าง 2 กลุ่มพันธุ์ พบว่ากลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีทั้งขนาดรอบกอใหญ่กว่าและแตกกอมากกว่าโดยมีการแตกกอแบบหลวมๆ ในทางตรงข้ามกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีทั้งความสูงมากกว่าและมีการแตกกอค่อนข้างแน่นกว่า นอกจากนี้ยังพบว่าที่ระยะเวลา 60 75 และ 90 วัน หญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีการออกดอกในบางกระถาง ดังนี้ ที่ระยะเวลา 60 วันออกดอกในกระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนู 100 และ 125 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน ที่ระยะเวลา 75 วันออกดอกในกระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนู 125 และ 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน และที่ระยะเวลา 90 วันออกดอกในกระถางควบคุมและกระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนู 125 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน



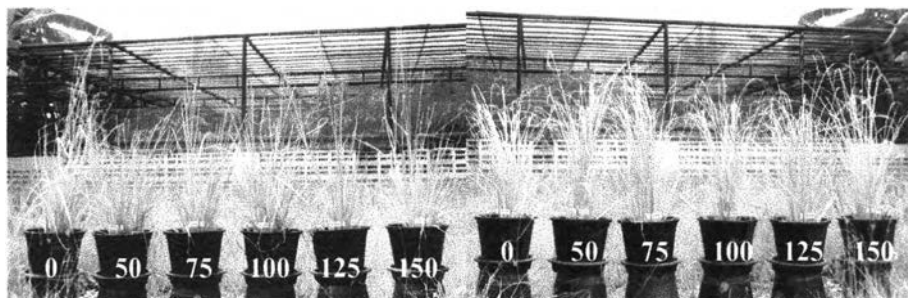
ระยะเวลา 15 วัน



ระยะเวลา 30 วัน



ระยะเวลา 60 วัน



ระยะเวลา 90 วัน

กลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี

กลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์

รูปที่ 4.1 การเจริญเติบโตของหญ้าแฝกทั้ง 2 กลุ่มพันธุ์ (จัดวางกระถางเรียงจากซ้ายไปขวาตามลำดับของระดับความเข้มข้นของสารหนูที่ใส่ลงในดิน 0 50 75 100 125 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน)

## 4.2 ความสามารถในการเจริญเติบโตของหญ้าแฝก

การศึกษาการเจริญเติบโตของหญ้าแฝกทั้ง 2 กลุ่มพันธุ์ คือ สุราษฎร์ธานี (แฝกหอม) และ ประจวบคีรีขันธ์ (แฝกคอน) ในดินที่ปนเปื้อนสารหนูที่ระดับความเข้มข้นต่างๆคือ 50 75 100 125 และ 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน เปรียบเทียบกับกระถางควบคุมซึ่งไม่มีการใส่สารหนูลงในดิน ทำการศึกษาเป็นระยะเวลา 90 วันโดยมีการเก็บตัวอย่างและบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตทุกๆ 15 วัน สามารถสรุปได้ดังนี้

### 4.2.1 การแตกกอ

การแตกกอของหญ้าแฝกทั้ง 2 กลุ่มพันธุ์โดยการนับจำนวนต้นต่อกอเปรียบเทียบกับระหว่าง กระถางที่มีความเข้มข้นของสารหนูในดินที่ระดับต่างๆกับกระถางควบคุมซึ่งไม่มีการใส่สารหนูลงในดิน ได้ผลดังนี้

หญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีการเพิ่มจำนวนต้นต่อกอตามระยะเวลาการปลูกที่นานขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 4.2 โดยที่กระถางควบคุมและที่ระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 50 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน มีอัตราการเพิ่มจำนวนต้นต่อกอสูงในช่วงระยะเวลา 60 วันแรก แต่ที่ระดับความเข้มข้นสารหนูในดิน 75 100 125 และ 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน มีอัตราการเพิ่มจำนวนต้นต่อกอสูงในช่วงระยะเวลา 45 วันแรก (เส้นกราฟมีความชันมาก) และหลังจากระยะเวลา 45 วันอัตราการเพิ่มจำนวนต้นต่อกอน้อยลง (เส้นกราฟมีความชันน้อยกว่าในช่วงแรก) ค่าเฉลี่ยจำนวนต้นต่อกอเริ่มต้นในกระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 0 50 75 100 125 และ 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน เท่ากับ 9.5 11.5 11.5 10.5 9.5 และ 11.0 ต้นต่อกอตามลำดับ และเพิ่มขึ้นสูงสุดที่ระยะเวลา 90 วัน เท่ากับ 20.0 20.5 17.0 17.0 17.5 และ 17.5 ต้นต่อกอตามลำดับ โดยมีค่าสูงสุดที่กระถางที่มีความเข้มข้นของสารหนูในดิน 50 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดินเท่ากับ 20.5 ต้นต่อกอ ดังแสดงในตารางที่ 4.1 และเมื่อวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่าจำนวนต้นต่อกอของหญ้าแฝกในกระถางควบคุมกับกระถางที่มีสารหนูที่ความเข้มข้นระดับต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

หญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีการเพิ่มจำนวนต้นต่อกอตามระยะเวลาการปลูกที่นานขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 4.3 โดยมีอัตราการเพิ่มจำนวนต้นต่อกอสูงมากในช่วงระยะเวลา 45 วันแรก(เส้นกราฟ

มีความชันมาก) และระยะเวลาหลังจาก 45 วันอัตราการเพิ่มจำนวนต้นตอกลดน้อยลง (เส้นกราฟมีความชันน้อยกว่าในช่วงแรก) หล้าแฝกในกระถางที่ได้รับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 0 50 75 100 125 และ 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดินมีค่าเฉลี่ยจำนวนต้นตอเริ่มต้นเท่ากับ 6.5 9.0 6.5 6.5 5.5 และ 5.0 ต้นตอตามลำดับ และเพิ่มขึ้นสูงสุดที่ระยะเวลา 90 วันเท่ากับ 14.0 13.0 12.5 12.5 12.5 และ 11.0 ต้นตอตามลำดับ โดยที่กระถางควบคุมมีค่าสูงสุดเท่ากับ 14.5 ต้นตอ และที่ระยะเวลา 90 วันพบว่าจำนวนต้นตอจะลดลงเมื่อระดับความเข้มข้นของสารหนูในดินเพิ่มขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 4.2 แต่เมื่อวิเคราะห์ค่าทางสถิติ พบว่าจำนวนต้นตอของหล้าแฝกในกระถางควบคุมกับกระถางที่มีสารหนูที่ความเข้มข้นต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนต้นตอระหว่างหล้าแฝกทั้ง 2 กลุ่มพันธุ์พบว่า หล้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีการแตกกอเพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์เมื่อสิ้นสุดการทดลองที่ระยะเวลา 90 วัน โดยหล้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีการแตกกอเริ่มต้นในช่วง 9.5-11.5 ต้นตอ และมีค่าเมื่อสิ้นสุดการทดลองอยู่ในช่วง 17.0-20.5 ต้นตอ ในขณะที่หล้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีการแตกกอเริ่มต้นในช่วง 5.0-9.0 ต้นตอ และมีค่าเมื่อสิ้นสุดการทดลองอยู่ในช่วง 12.5-14.5 ต้นตอ

จากการที่หล้าแฝกทั้งสองกลุ่มพันธุ์มีการเพิ่มจำนวนต้นตอมากขึ้นเมื่อระยะเวลาการปลูกนานขึ้น แสดงถึงความสามารถในการขยายพันธุ์ของหล้าแฝกโดยจะแตกกอออกทางด้านข้างรอบกอเดิม และหล้าแฝกที่ปลูกในกระถางควบคุมมีการแตกกอได้ดีเช่นเดียวกับหล้าแฝกที่ปลูกในกระถางที่มีสารหนูในดินที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ เนื่องมาจากหล้าแฝกสามารถทนต่อความเป็นพิษของสารหนูในดินที่ระดับความเข้มข้น 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดินได้ นอกจากนี้ยังพบว่าหล้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีการแตกกอสูงกว่าหล้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะระหว่างหล้าแฝกสองกลุ่มพันธุ์นี้ และจากการศึกษาของ เฉลียว จิระจรรยา และคณะ (2540) ซึ่งศึกษาการเจริญเติบโตของหล้าแฝกสองกลุ่มพันธุ์นี้ในดินทรายปนดินร่วน ก็พบว่าหล้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีจำนวนต้นตอมากกว่าหล้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์เช่นกัน

ตารางที่ 4.1 จำนวนต้นตอกของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี

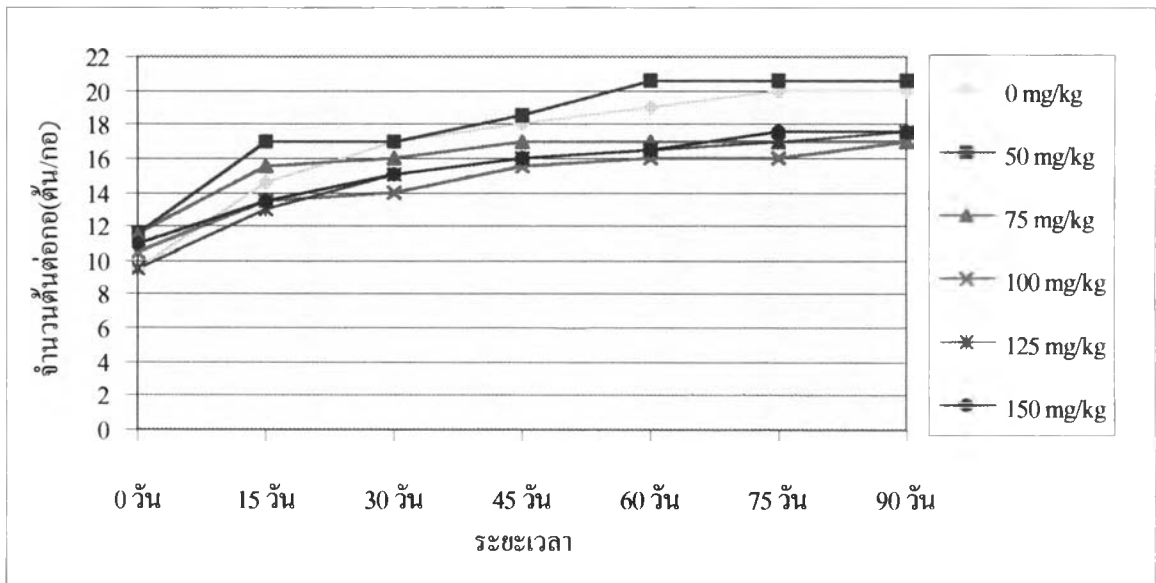
ความเข้มข้นของสารหนู ในดิน (mgAs/kg)	จำนวนต้นตอกของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีที่เก็บเกี่ยวตามระยะเวลา (ต้นตอก)						
	0 วัน	15 วัน	30 วัน	45 วัน	60 วัน	75 วัน	90 วัน
0	9.50 <sup>a</sup>	14.50 <sup>a</sup>	17.00 <sup>a</sup>	18.00 <sup>a</sup>	19.00 <sup>a</sup>	20.00 <sup>a</sup>	20.00 <sup>a</sup>
50	11.50 <sup>a</sup>	17.00 <sup>a</sup>	17.00 <sup>a</sup>	18.50 <sup>a</sup>	20.50 <sup>a</sup>	20.50 <sup>a</sup>	20.50 <sup>a</sup>
75	11.50 <sup>a</sup>	15.50 <sup>a</sup>	16.00 <sup>a</sup>	17.00 <sup>a</sup>	17.00 <sup>a</sup>	17.00 <sup>a</sup>	17.00 <sup>a</sup>
100	10.50 <sup>a</sup>	13.50 <sup>a</sup>	14.00 <sup>a</sup>	15.50 <sup>a</sup>	16.00 <sup>a</sup>	16.00 <sup>a</sup>	17.00 <sup>a</sup>
125	9.50 <sup>a</sup>	13.00 <sup>a</sup>	15.00 <sup>a</sup>	16.00 <sup>a</sup>	16.50 <sup>a</sup>	17.00 <sup>a</sup>	17.50 <sup>a</sup>
150	11.00 <sup>a</sup>	13.50 <sup>a</sup>	15.00 <sup>a</sup>	16.00 <sup>a</sup>	16.50 <sup>a</sup>	17.50 <sup>a</sup>	17.50 <sup>a</sup>

หมายเหตุ : ตัวอักษรภาษาอังกฤษมุมบนที่เหมือนกันในแต่ละสัปดาห์ หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามวิธีการ DMRT

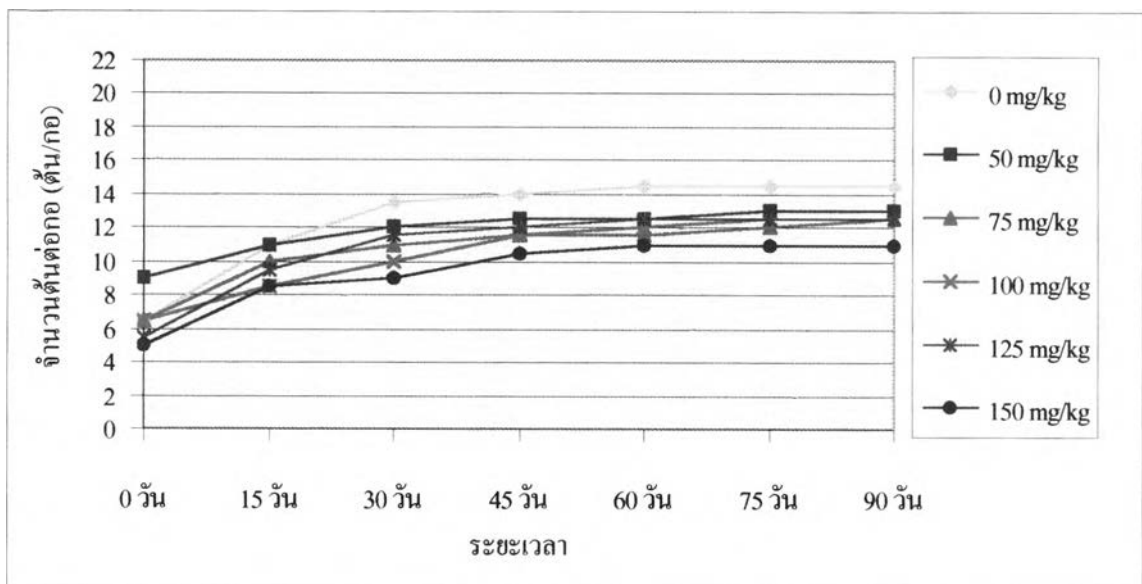
ตารางที่ 4.2 จำนวนต้นตอกของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์

ความเข้มข้นของสารหนู ในดิน (mgAs/kg)	จำนวนต้นตอกของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ที่เก็บเกี่ยวตามระยะเวลา (ต้นตอก)						
	0 วัน	15 วัน	30 วัน	45 วัน	60 วัน	75 วัน	90 วัน
0	6.50 <sup>a</sup>	11.00 <sup>a</sup>	13.50 <sup>a</sup>	14.00 <sup>a</sup>	14.50 <sup>a</sup>	14.50 <sup>a</sup>	14.50 <sup>a</sup>
50	9.00 <sup>a</sup>	11.00 <sup>a</sup>	12.00 <sup>a</sup>	12.50 <sup>a</sup>	12.50 <sup>a</sup>	13.00 <sup>a</sup>	13.00 <sup>a</sup>
75	6.50 <sup>a</sup>	10.00 <sup>a</sup>	11.00 <sup>a</sup>	11.50 <sup>a</sup>	11.50 <sup>a</sup>	12.00 <sup>a</sup>	12.50 <sup>a</sup>
100	6.50 <sup>a</sup>	8.50 <sup>a</sup>	10.00 <sup>a</sup>	11.50 <sup>a</sup>	12.00 <sup>a</sup>	12.50 <sup>a</sup>	12.50 <sup>a</sup>
125	5.50 <sup>a</sup>	9.50 <sup>a</sup>	11.50 <sup>a</sup>	12.00 <sup>a</sup>	12.50 <sup>a</sup>	12.50 <sup>a</sup>	12.50 <sup>a</sup>
150	5.00 <sup>a</sup>	8.50 <sup>a</sup>	9.00 <sup>a</sup>	10.50 <sup>a</sup>	11.00 <sup>a</sup>	11.00 <sup>a</sup>	11.00 <sup>a</sup>

หมายเหตุ : ตัวอักษรภาษาอังกฤษมุมบนที่เหมือนกันในแต่ละสัปดาห์ หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามวิธีการ DMRT



รูปที่ 4.2 จำนวนดินตอกของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี



รูปที่ 4.3 จำนวนดินตอกของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์

#### 4.2.2 ขนาดกอ

ความสามารถในการเพิ่มขนาดกอของหญ้าแฝกทั้ง 2 กลุ่มพันธุ์โดยการวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกอลงเปรียบเทียบกับระหว่างกระถางที่มีความเข้มข้นของสารหนูในดินที่ระดับต่างๆกับกระถางควบคุมซึ่งไม่มีการใส่สารหนูลงในดิน ได้ผลดังนี้

หญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีการเพิ่มขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกอตามระยะเวลาการปลูกที่นานขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 4.4 โดยอัตราการเพิ่มขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกอลงก่อนข้างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลา 90 วัน (เส้นกราฟมีความชันคงที่) ค่าเฉลี่ยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกอเริ่มต้นในกระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 0 50 75 100 125 และ 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดินเท่ากับ 5.45 6.45 5.00 5.88 5.63 และ 5.95 เซนติเมตรตามลำดับ และเพิ่มขึ้นสูงสุดที่ระยะเวลา 90 วันเท่ากับ 9.13 9.50 8.63 9.13 9.13 และ 9.00 เซนติเมตรตามลำดับ โดยมีค่าสูงสุดที่กระถางที่มีความเข้มข้นของสารหนูในดิน 50 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดินเท่ากับ 9.50 เซนติเมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3 และเมื่อวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกอของหญ้าแฝกในกระถางทดลองกับกระถางที่มีสารหนูที่ความเข้มข้นระดับต่างๆไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

หญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีการเพิ่มขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกอตามระยะเวลาการปลูกที่นานขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 4.5 โดยอัตราการเพิ่มขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกอลงก่อนข้างเสมอตลอดระยะเวลา 90 วัน (เส้นกราฟมีความชันคงที่) ค่าเฉลี่ยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกอเริ่มต้นในกระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 0 50 75 100 125 และ 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดินเท่ากับ 5.25 4.83 4.23 4.25 3.75 และ 4.23 เซนติเมตรตามลำดับ และเพิ่มขึ้นสูงสุดที่ระยะเวลา 90 วันเท่ากับ 8.63 8.13 8.25 8.25 8.38 และ 7.63 เซนติเมตรตามลำดับ โดยมีค่าสูงสุดที่กระถางควบคุมซึ่งไม่มีการใส่สารหนูลงในดินเท่ากับ 8.63 เซนติเมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.4 และเมื่อวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่า ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกอของหญ้าแฝกในกระถางทดลองกับกระถางที่มีสารหนูที่ความเข้มข้นระดับต่างๆไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

เมื่อเปรียบเทียบขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกอรระหว่างหญ้าแฝกทั้ง 2 กลุ่มพันธุ์ พบว่าหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกอเพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์เมื่อสิ้นสุดการทดลองที่ระยะเวลา 90 วัน โดยหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกอเริ่มต้นอยู่ในช่วง 5.00-6.45 เซนติเมตร และมีค่าเมื่อสิ้นสุดการทดลองอยู่ในช่วง 8.63-9.50 เซนติเมตร ในขณะที่หญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกอเริ่มต้นอยู่ในช่วง 3.75-5.25 เซนติเมตร และมีค่าเมื่อสิ้นสุดการทดลองอยู่ในช่วง 7.63-8.63 เซนติเมตร

จากการที่หญ้าแฝกทั้งสองกลุ่มพันธุ์มีการเพิ่มขนาดกอมากขึ้นเมื่อระยะเวลาการปลูกนานขึ้น แสดงถึงความสามารถในการขยายพันธุ์ของหญ้าแฝกโดยจะแตกกอออกทางด้านข้างรอบกอเดิมทำให้มีขนาดกอใหญ่ขึ้น และหญ้าแฝกที่ปลูกในกระถางควบคุมมีการเพิ่มขนาดกอได้ดีเช่นเดียวกับหญ้าแฝกที่ปลูกในกระถางที่มีสารหนูในดินที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ เนื่องมาจากหญ้าแฝกสามารถทนต่อความเป็นพิษของสารหนูในดินที่ระดับความเข้มข้น 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดินได้ นอกจากนี้ยังพบว่าหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีขนาดกอใหญ่กว่าหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ ทั้งนี้เนื่องมาจากหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีซึ่งนอกจากจะมีจำนวนต้นต่อกอมากกว่าแล้ว ยังมีการแตกกอแบบหลวมๆอีกด้วย จึงทำให้มีขนาดกอที่ใหญ่กว่าหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์



ตารางที่ 4.3 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี

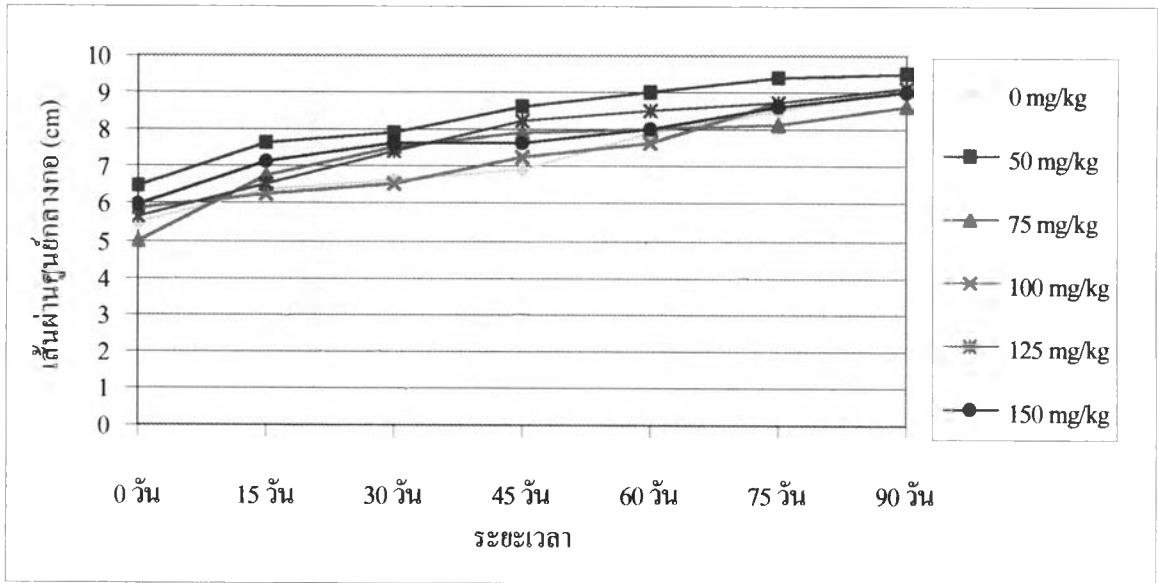
ความเข้มข้นของสารหนู ในดิน (mgAs/kg)	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีที่เก็บเกี่ยว ตามระยะเวลา (เซนติเมตร)						
	0 วัน	15 วัน	30 วัน	45 วัน	60 วัน	75 วัน	90 วัน
0	5.45 <sup>a</sup>	6.38 <sup>a</sup>	6.63 <sup>a</sup>	6.88 <sup>a</sup>	7.88 <sup>a</sup>	8.50 <sup>a</sup>	9.13 <sup>a</sup>
50	6.45 <sup>a</sup>	7.63 <sup>a</sup>	7.88 <sup>a</sup>	8.63 <sup>a</sup>	9.00 <sup>a</sup>	9.38 <sup>a</sup>	9.50 <sup>a</sup>
75	5.00 <sup>a</sup>	6.75 <sup>a</sup>	7.50 <sup>a</sup>	7.88 <sup>a</sup>	8.00 <sup>a</sup>	8.13 <sup>a</sup>	8.63 <sup>a</sup>
100	5.88 <sup>a</sup>	6.25 <sup>a</sup>	6.50 <sup>a</sup>	7.25 <sup>a</sup>	7.63 <sup>a</sup>	8.75 <sup>a</sup>	9.13 <sup>a</sup>
125	5.63 <sup>a</sup>	6.50 <sup>a</sup>	7.38 <sup>a</sup>	8.25 <sup>a</sup>	8.50 <sup>a</sup>	8.75 <sup>a</sup>	9.13 <sup>a</sup>
150	5.95 <sup>a</sup>	7.13 <sup>a</sup>	7.63 <sup>a</sup>	7.63 <sup>a</sup>	8.00 <sup>a</sup>	8.63 <sup>a</sup>	9.00 <sup>a</sup>

หมายเหตุ : ตัวอักษรภาษาอังกฤษมุมบนที่เหมือนกันในแต่ละสัปดาห์ หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามวิธีการ DMRT

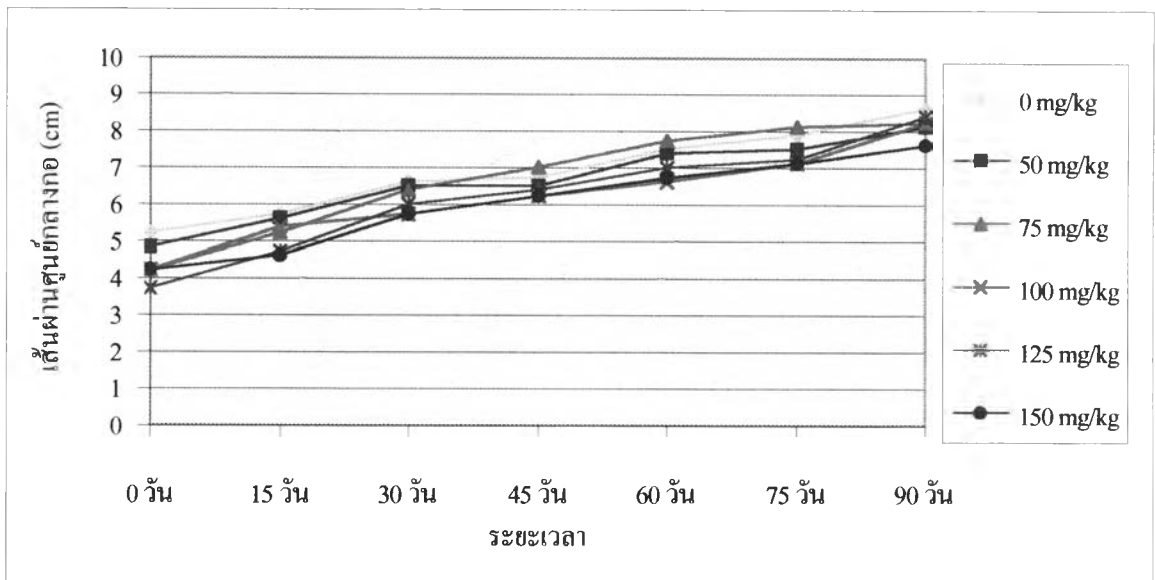
ตารางที่ 4.4 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์

ความเข้มข้นของสารหนู ในดิน (mgAs/kg)	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ที่เก็บเกี่ยว ตามระยะเวลา (เซนติเมตร)						
	0 วัน	15 วัน	30 วัน	45 วัน	60 วัน	75 วัน	90 วัน
0	5.25 <sup>a</sup>	5.75 <sup>a</sup>	6.63 <sup>a</sup>	6.75 <sup>a</sup>	7.50 <sup>a</sup>	7.88 <sup>a</sup>	8.63 <sup>a</sup>
50	4.83 <sup>a</sup>	5.63 <sup>a</sup>	6.50 <sup>a</sup>	6.50 <sup>a</sup>	7.38 <sup>a</sup>	7.50 <sup>a</sup>	8.13 <sup>a</sup>
75	4.23 <sup>a</sup>	5.25 <sup>a</sup>	6.38 <sup>a</sup>	7.00 <sup>a</sup>	7.75 <sup>a</sup>	8.13 <sup>a</sup>	8.25 <sup>a</sup>
100	4.25 <sup>a</sup>	5.38 <sup>a</sup>	5.75 <sup>a</sup>	6.25 <sup>a</sup>	6.88 <sup>a</sup>	7.50 <sup>a</sup>	8.25 <sup>a</sup>
125	3.75 <sup>a</sup>	4.75 <sup>a</sup>	6.00 <sup>a</sup>	6.38 <sup>a</sup>	7.00 <sup>a</sup>	7.63 <sup>a</sup>	8.38 <sup>a</sup>
150	4.23 <sup>a</sup>	4.63 <sup>a</sup>	5.75 <sup>a</sup>	6.25 <sup>a</sup>	7.13 <sup>a</sup>	7.38 <sup>a</sup>	7.63 <sup>a</sup>

หมายเหตุ : ตัวอักษรภาษาอังกฤษมุมบนที่เหมือนกันในแต่ละสัปดาห์ หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามวิธีการ DMRT



รูปที่ 4.4 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกอกของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี



รูปที่ 4.5 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกอกของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์

### 4.2.3 ความสูง

ความสามารถในการเจริญเติบโตด้านความสูงของหญ้าแฝกทั้ง 2 กลุ่มพันธุ์ โดยการวัดความสูงเปรียบเทียบกันระหว่างกระถางที่มีความเข้มข้นของสารหนูในดินที่ระดับต่างๆกับกระถางควบคุมซึ่งไม่มีการใส่สารหนูลงในดิน ได้ผลดังนี้

หญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีการเพิ่มความสูงตามระยะเวลาการปลูกที่นานขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 4.6 โดยมีอัตราการเพิ่มความสูงค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลา 90 วัน ยกเว้นที่กระถางควบคุมซึ่งที่ระยะเวลาหลังจาก 45 วันมีการเพิ่มความสูงในอัตราที่สูงขึ้น (เส้นกราฟมีความชันมากกว่าช่วง 45 วันแรก) ค่าเฉลี่ยความสูงเริ่มต้นในกระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 0 50 75 100 125 และ 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดินเท่ากับ 74.35 74.47 75.65 75.00 63.59 และ 71.09 เซนติเมตรตามลำดับ และเพิ่มขึ้นสูงสุดที่ระยะเวลา 90 วัน เท่ากับ 112.96 96.43 89.36 83.80 91.21 และ 93.96 เซนติเมตรตามลำดับ โดยมีค่าสูงสุดที่กระถางควบคุม เท่ากับ 112.96 เซนติเมตรดังแสดงในตารางที่ 4.5 และเมื่อวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่าความสูงของหญ้าแฝกในกระถางทดลองกับกระถางที่มีสารหนูที่ความเข้มข้นระดับต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

หญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีการเพิ่มความสูงตามระยะเวลาการปลูกที่นานขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 4.7 โดยอัตราการเพิ่มความสูงค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลา 90 วัน ค่าเฉลี่ยความสูงเริ่มต้นในกระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 0 50 75 100 125 และ 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดินเท่ากับ 49.77 64.70 80.70 52.86 67.60 และ 64.55 เซนติเมตรตามลำดับ และเพิ่มขึ้นสูงสุดที่ระยะเวลา 90 วัน เท่ากับ 130.95 129.90 129.92 125.05 127.44 และ 111.14 เซนติเมตรตามลำดับ โดยมีค่าสูงสุดที่กระถางควบคุมซึ่งไม่มีการใส่สารหนูลงในดินเท่ากับ 130.95 เซนติเมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.6 และเมื่อวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่าความสูงของหญ้าแฝกในกระถางทดลองกับกระถางที่มีสารหนูที่ความเข้มข้นระดับต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

เมื่อเปรียบเทียบความสูงระหว่างหญ้าแฝกทั้ง 2 กลุ่มพันธุ์ พบว่าหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ ประจวบคีรีขันธ์มีความสูงเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีเมื่อสิ้นสุดการทดลองที่ระยะเวลา 90 วัน โดยหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีความสูงเริ่มต้นอยู่ในช่วง 52.86-80.70 เซนติเมตร และมีค่าเมื่อสิ้นสุดการทดลองอยู่ในช่วง 111.11-130.95 เซนติเมตร ในขณะที่หญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีความสูงเริ่มต้นอยู่ในช่วง 63.59-75.65 เซนติเมตร และมีค่าเมื่อสิ้นสุดการทดลองอยู่ในช่วง 83.80-112.96 เซนติเมตร

จากการที่หญ้าแฝกทั้งสองกลุ่มพันธุ์มีการเพิ่มความสูงมากขึ้นเมื่อระยะเวลาการปลูกนานขึ้น แสดงถึงความสามารถในการเจริญเติบโตของหญ้าแฝกซึ่งจะเพิ่มความสูงของลำต้นและใบ และหญ้าแฝกที่ปลูกในกระถางควบคุมมีการเพิ่มความสูงได้ดีเช่นเดียวกับหญ้าแฝกที่ปลูกในกระถางที่มีสารหนูในดินที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ เนื่องมาจากหญ้าแฝกสามารถทนต่อความเป็นพิษของสารหนูในดินที่ระดับความเข้มข้น 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดินได้ นอกจากนี้ยังพบว่าหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีการเพิ่มความสูงมากกว่าหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะระหว่างหญ้าแฝกสองกลุ่มพันธุ์นี้ และจากการศึกษาของ เฉลียว จีระจรรยา และคณะ (2540) ซึ่งศึกษาการเจริญเติบโตของหญ้าแฝกสองกลุ่มพันธุ์นี้ในดินทรายปนดินร่วน ก็พบว่าหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีความสูงมากกว่าหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีเช่นกัน

ตารางที่ 4.5 ความสูงของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี

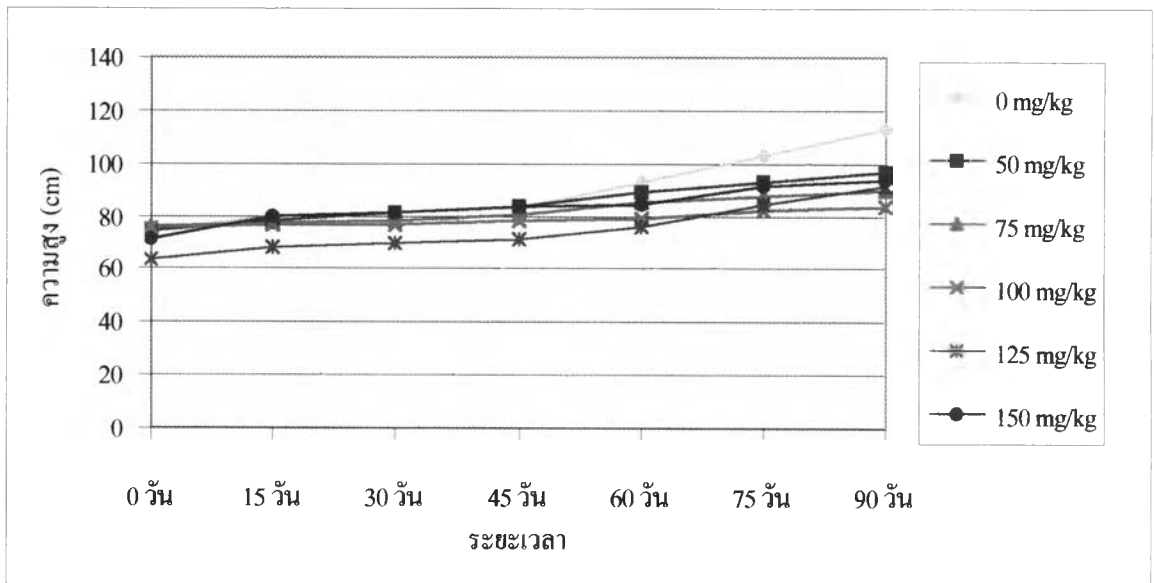
ความเข้มข้นของสารหนู ในดิน (mgAs/kg)	ความสูงของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีที่เก็บเกี่ยวตามระยะเวลา (เซนติเมตร)						
	0 วัน	15 วัน	30 วัน	45 วัน	60 วัน	75 วัน	90 วัน
0	74.35 <sup>a</sup>	79.45 <sup>a</sup>	81.05 <sup>a</sup>	82.49 <sup>a</sup>	92.94 <sup>a</sup>	102.60 <sup>a</sup>	112.96 <sup>a</sup>
50	74.47 <sup>a</sup>	77.95 <sup>a</sup>	81.00 <sup>a</sup>	83.75 <sup>a</sup>	88.80 <sup>a</sup>	92.82 <sup>a</sup>	96.43 <sup>a</sup>
75	75.65 <sup>a</sup>	77.19 <sup>a</sup>	78.35 <sup>a</sup>	80.75 <sup>a</sup>	84.75 <sup>a</sup>	87.30 <sup>a</sup>	89.36 <sup>a</sup>
100	75.00 <sup>a</sup>	76.35 <sup>a</sup>	76.80 <sup>a</sup>	77.90 <sup>a</sup>	79.05 <sup>a</sup>	82.02 <sup>a</sup>	83.80 <sup>a</sup>
125	63.59 <sup>a</sup>	68.00 <sup>a</sup>	69.94 <sup>a</sup>	71.50 <sup>a</sup>	76.01 <sup>a</sup>	84.07 <sup>a</sup>	91.21 <sup>a</sup>
150	71.09 <sup>a</sup>	79.45 <sup>a</sup>	81.50 <sup>a</sup>	83.80 <sup>a</sup>	84.68 <sup>a</sup>	90.90 <sup>a</sup>	93.96 <sup>a</sup>

หมายเหตุ : ตัวอักษรภาษาอังกฤษมุมบนที่เหมือนกันในแต่ละสดมภ์ หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามวิธีการ DMRT

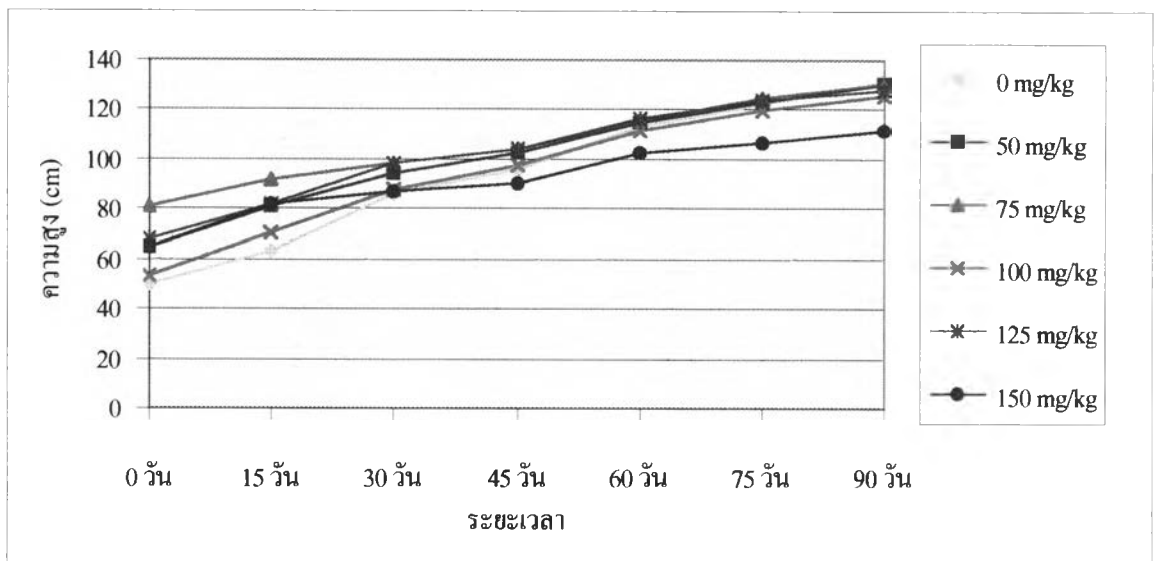
ตารางที่ 4.6 ความสูงของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์

ความเข้มข้นของสารหนู ในดิน (mgAs/kg)	ความสูงของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ที่เก็บเกี่ยวตามระยะเวลา (เซนติเมตร)						
	0 วัน	15 วัน	30 วัน	45 วัน	60 วัน	75 วัน	90 วัน
0	49.77 <sup>a</sup>	62.65 <sup>a</sup>	86.00 <sup>a</sup>	95.90 <sup>a</sup>	113.29 <sup>a</sup>	122.25 <sup>a</sup>	130.95 <sup>a</sup>
50	64.70 <sup>a</sup>	81.40 <sup>a</sup>	93.95 <sup>a</sup>	102.20 <sup>a</sup>	114.65 <sup>a</sup>	123.12 <sup>a</sup>	129.90 <sup>a</sup>
75	80.70 <sup>a</sup>	92.10 <sup>a</sup>	97.90 <sup>a</sup>	104.10 <sup>a</sup>	115.35 <sup>a</sup>	124.79 <sup>a</sup>	129.92 <sup>a</sup>
100	52.86 <sup>a</sup>	70.35 <sup>a</sup>	87.80 <sup>a</sup>	97.70 <sup>a</sup>	111.65 <sup>a</sup>	119.74 <sup>a</sup>	125.05 <sup>a</sup>
125	67.60 <sup>a</sup>	82.00 <sup>a</sup>	97.95 <sup>a</sup>	104.35 <sup>a</sup>	115.95 <sup>a</sup>	123.35 <sup>a</sup>	127.44 <sup>a</sup>
150	64.55 <sup>a</sup>	81.65 <sup>a</sup>	86.45 <sup>a</sup>	90.25 <sup>a</sup>	102.62 <sup>a</sup>	106.80 <sup>a</sup>	111.11 <sup>a</sup>

หมายเหตุ : ตัวอักษรภาษาอังกฤษมุมบนที่เหมือนกันในแต่ละสดมภ์ หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามวิธีการ DMRT



รูปที่ 4.6 ความสูงของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี



รูปที่ 4.7 ความสูงของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์

#### 4.2.4 น้ำหนักแห้ง

ทำการศึกษาโดยการชั่งน้ำหนักแห้งของหญ้าแฝกทั้งส่วนใบ ส่วนราก และส่วนดอก (เฉพาะกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี) เปรียบเทียบกันระหว่างกระถางที่มีความเข้มข้นของสารหนูในดินที่ระดับต่างๆกับกระถางควบคุมซึ่งไม่มีการใส่สารหนูลงในดิน ได้ผลดังนี้

เมื่อพิจารณาน้ำหนักแห้งทั้งต้นของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี โดยส่วนใหญ่มีการเพิ่มน้ำหนักแห้งตามระยะเวลาการปลูกที่นานขึ้น แต่มีบางช่วงระยะเวลาที่มีค่าน้ำหนักแห้งลดลง คือในกระถางควบคุมมีน้ำหนักแห้งลดลงที่ระยะเวลา 30 และ 90 วัน กระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 50 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน มีน้ำหนักแห้งลดลงที่ระยะเวลา 30 วัน กระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 100 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน มีน้ำหนักแห้งลดลงที่ระยะเวลา 45 วัน กระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 125 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน มีน้ำหนักแห้งลดลงที่ระยะเวลา 45 และ 75 วัน และกระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน มีน้ำหนักแห้งลดลงที่ระยะเวลา 90 วัน ดังแสดงในรูปที่ 4.8 ค่าน้ำหนักแห้งเริ่มต้นในกระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 0 50 75 100 125 และ 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดินเท่ากับ 26.7285 26.4306 13.6424 18.1160 19.3224 และ 16.4968 กรัมตามลำดับ และเพิ่มขึ้นสูงสุดที่ระยะเวลา 90 วัน ยกเว้นที่กระถางควบคุมและที่ระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน มีค่าสูงสุดที่ระยะเวลา 75 วัน เท่ากับ 63.6041 63.6326 58.0593 62.5980 51.4256 และ 50.7300 กรัมตามลำดับ โดยมีค่าสูงสุดที่ระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 50 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน เท่ากับ 63.6326 กรัม ดังแสดงในตารางที่ 4.7

และจากการเปรียบเทียบน้ำหนักแห้งของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีระหว่างส่วนใบ ส่วนราก และส่วนดอก พบว่ามีน้ำหนักแห้งส่วนใบมากกว่าส่วนราก และมากกว่าส่วนดอก ที่ทุกระดับความเข้มข้นของสารหนูในดินและตลอดระยะเวลาการทดลอง ดังแสดงในตารางที่ 4.8 และน้ำหนักแห้งส่วนใบและส่วนรากมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามระยะเวลาการปลูกที่นานขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 4.9 และ 4.10 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาน้ำหนักแห้งทั้งต้นของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ พบว่าส่วนใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการปลูกที่นานขึ้น โดยในกระถางควบคุมและกระถางที่มีระดับความ

เข้มข้นของสารหนูในดิน 50 และ 100 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน มีการเพิ่มน้ำหนักแห้งตามระยะเวลาการปลูกที่นานขึ้น แต่ในกระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 75 125 และ 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน มีค่าน้ำหนักแห้งลดลงบางช่วงระยะเวลา คือในกระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 75 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน มีน้ำหนักแห้งลดลงที่ระยะเวลา 45 วัน กระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 125 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน มีน้ำหนักแห้งลดลงที่ระยะเวลา 30 วัน และกระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน มีน้ำหนักแห้งลดลงที่ระยะเวลา 45 60 และ 90 วัน ดังแสดงในรูปที่ 4.11 ค่าน้ำหนักแห้งเริ่มต้นในกระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 0 50 75 100 125 และ 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดินเท่ากับ 21.9711 15.6671 18.1181 20.0998 27.2729 และ 13.9090 กรัมตามลำดับ และเพิ่มขึ้นสูงสุดที่ระยะเวลา 90 วัน ยกเว้นที่ระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน มีค่าสูงสุดที่ระยะเวลา 75 วันเท่ากับ 65.3400 69.5538 81.6075 70.2450 73.7338 และ 53.5108 กรัมตามลำดับ โดยมีค่าสูงสุดที่กระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 75 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดินเท่ากับ 81.6075 กรัม ดังแสดงในตารางที่ 4.9

และจากการเปรียบเทียบน้ำหนักแห้งของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ระหว่างส่วนใบกับส่วนราก พบว่ามีน้ำหนักแห้งส่วนใบมากกว่าส่วนราก ที่ทุกระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน และตลอดระยะเวลาการทดลอง ดังแสดงในตารางที่ 4.10 และน้ำหนักแห้งส่วนใบและส่วนรากมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ตามระยะเวลาการปลูกที่นานขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 4.12 และ 4.13 ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบน้ำหนักแห้งทั้งต้นระหว่างหญ้าแฝกทั้ง 2 กลุ่มพันธุ์ พบว่าที่ระยะเวลา 15 วัน และ 30 วันหญ้าแฝกทั้ง 2 กลุ่มพันธุ์มีค่าน้ำหนักแห้งทั้งต้นใกล้เคียงกัน แต่ที่ระยะเวลา 45 60 75 และ 90 วันหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีค่าน้ำหนักแห้งทั้งต้นมากกว่ากลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี

เมื่อเปรียบเทียบน้ำหนักแห้งส่วนใบและน้ำหนักแห้งส่วนรากระหว่างหญ้าแฝกทั้ง 2 กลุ่มพันธุ์ พบว่าหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีค่าน้ำหนักแห้งส่วนใบมากกว่าหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีตลอดระยะเวลาการทดลอง แต่สำหรับน้ำหนักแห้งส่วนรากที่ระยะเวลา 15 วันและ 30 วันหญ้าแฝกทั้ง 2 กลุ่มพันธุ์มีค่าใกล้เคียงกัน แต่ที่ระยะเวลา 45 60 75 และ 90 วัน หญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีค่าน้ำหนักแห้งส่วนรากมากกว่ากลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี



จากการที่หญ้าแฝกทั้งสองกลุ่มพันธุ์มีน้ำหนักแห้งของส่วนใบมากกว่าส่วนราก เนื่องมาจากหญ้าแฝกเป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตโดยการเพิ่มมวลชีวภาพส่วนยอดได้สูง ประกอบกับการปลูกหญ้าแฝกในกระถางซึ่งทำให้รากของหญ้าแฝกเจริญเติบโตได้ในพื้นที่จำกัด จึงทำให้มีการเพิ่มมวลชีวภาพในส่วนรากได้ไม่ดี และหญ้าแฝกที่ปลูกในกระถางควบคุมมีการเพิ่มน้ำหนักแห้งทั้งส่วนใบและส่วนรากได้ดีเช่นเดียวกับหญ้าแฝกที่ปลูกในกระถางที่มีสารหนูในดินที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ เนื่องมาจากหญ้าแฝกสามารถทนต่อความเป็นพิษของสารหนูในดินที่ระดับความเข้มข้น 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดินได้ นอกจากนี้ยังพบว่าหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีน้ำหนักแห้งมากกว่าหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะระหว่างหญ้าแฝกสองกลุ่มพันธุ์นี้ และจากการศึกษาของ เกลียว จีระจรรยา และคณะ (2540) ซึ่งศึกษาการเจริญเติบโตของหญ้าแฝกสองกลุ่มพันธุ์นี้ในดินทรายปนดินร่วน ก็พบว่าหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีน้ำหนักมากกว่าหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี เช่นกัน

ตารางที่ 4.7 น้ำหนักแห้งทั้งต้นของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี

ความเข้มข้นของสารหนู ในดิน (mgAs/kg)	น้ำหนักแห้งทั้งต้นของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีที่เก็บเกี่ยวตามระยะเวลา (กรัม)					
	15 วัน	30 วัน	45 วัน	60 วัน	75 วัน	90 วัน
0	26.7285	22.0974	37.2250	54.5769	63.6041	60.2710
50	26.4306	18.1633	28.1989	43.0360	47.2650	63.6326
75	13.6424	21.1394	28.9465	36.8432	43.8536	58.0593
100	18.1160	34.2978	29.8727	36.6131	42.8166	62.5980
125	19.3224	29.9607	19.9930	50.2009	48.5166	51.4256
150	16.4968	30.7481	31.3610	36.6402	50.7300	49.2404

ตารางที่ 4.8 น้ำหนักแห้งส่วนใบ ส่วนราก และส่วนดอกของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี

ความเข้มข้นของสารหนูใน ดิน (mgAs/kg)	ส่วน	น้ำหนักแห้งของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีที่เก็บเกี่ยวตามระยะเวลา(กรัม)					
		15 วัน	30 วัน	45 วัน	60 วัน	75 วัน	90 วัน
0	ใบ	15.8631	14.1018	29.7228	38.2860	39.9677	39.6407
	ราก	10.8654	7.9956	7.5022	16.2909	23.6364	20.3402
	ดอก	NO	NO	NO	NO	NO	0.2902
50	ใบ	16.2491	12.4941	16.2282	32.9352	28.6448	40.1968
	ราก	10.1815	5.6692	11.9707	10.1008	18.6202	23.4358
	ดอก	NO	NO	NO	NO	NO	NO
75	ใบ	6.4847	13.1270	17.5310	25.4778	25.4047	35.4047
	ราก	7.1577	8.0124	11.4155	11.3654	18.4489	22.6546
	ดอก	NO	NO	NO	NO	NO	NO
100	ใบ	12.1652	20.4985	20.1825	28.1783	28.0124	39.3482
	ราก	5.9508	13.7993	9.6902	8.1050	14.8042	23.2498
	ดอก	NO	NO	NO	0.3298	NO	NO
125	ใบ	13.4169	19.3028	14.1282	38.9073	31.8583	33.8558
	ราก	5.9055	10.6579	5.8648	10.7226	16.1398	16.5604
	ดอก	NO	NO	NO	0.571	0.5185	1.0094
150	ใบ	11.0878	19.4009	20.2591	27.4566	31.2974	31.4318
	ราก	5.4090	11.3472	11.1019	9.1836	18.9384	17.8086
	ดอก	NO	NO	NO	NO	0.4942	NO

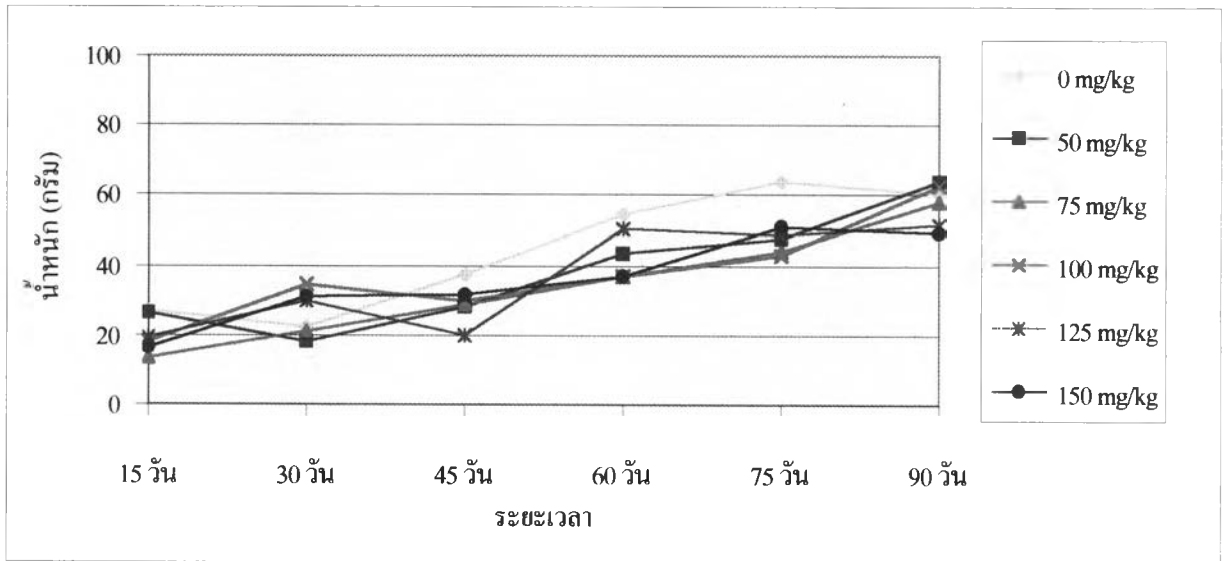
หมายเหตุ : NO คือไม่มีการออกดอก

ตารางที่ 4.9 น้ำหนักแห้งทั้งต้นของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์

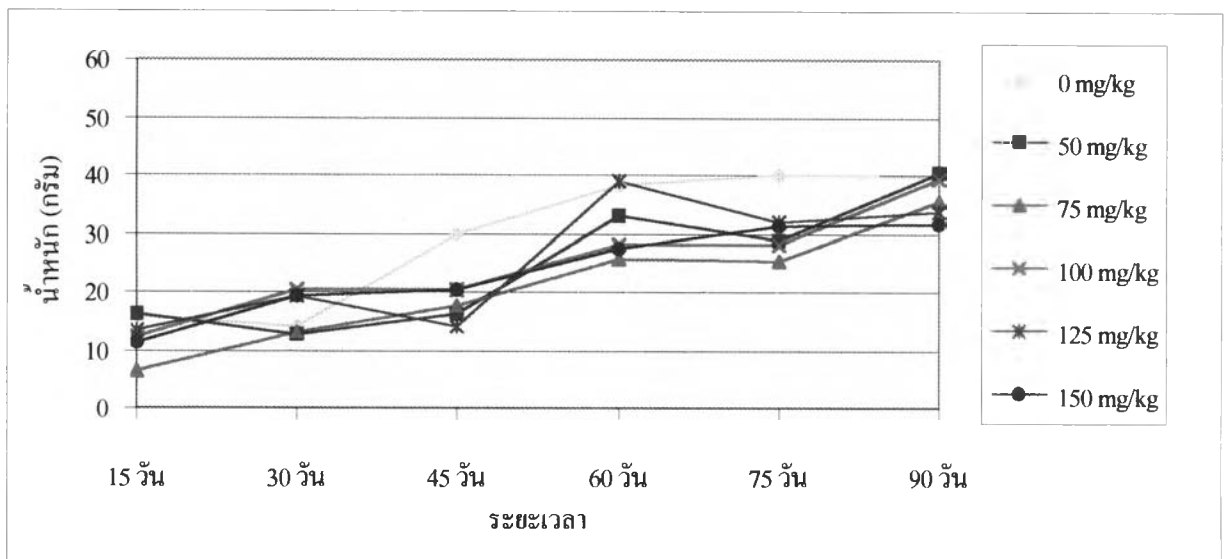
ความเข้มข้นของสารหนู ในดิน (mgAs/kg)	น้ำหนักแห้งทั้งต้นของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ที่เก็บเกี่ยว ตามระยะเวลา (กรัม)					
	15 วัน	30 วัน	45 วัน	60 วัน	75 วัน	90 วัน
0	21.9711	28.6282	31.4989	52.3942	58.0547	65.3400
50	15.6671	22.0622	31.7312	47.1429	64.2772	69.5538
75	18.1181	20.0558	17.8068	58.2491	78.0861	81.6075
100	20.0998	23.8933	46.9103	47.0944	64.3253	70.2450
125	27.2729	24.0302	43.9454	50.9603	54.1768	73.7338
150	13.9090	45.6712	36.4922	34.9353	53.5108	46.9973

ตารางที่ 4.10 น้ำหนักแห้งส่วนใบและส่วนรากของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์

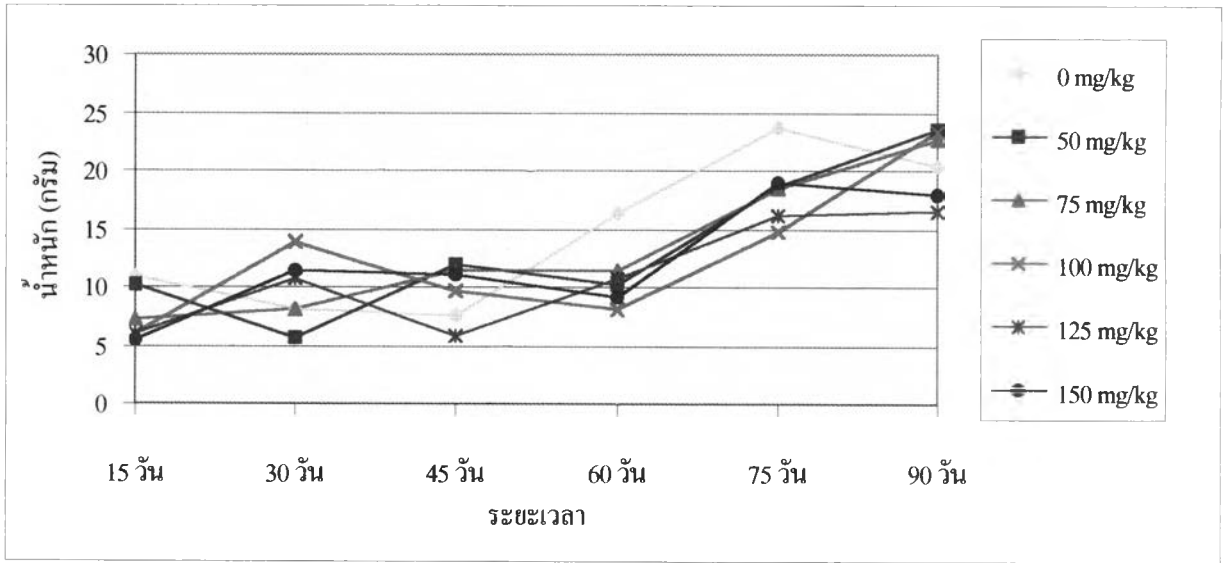
ความเข้มข้นของสารหนู ในดิน (mgAs/kg)	ส่วน	น้ำหนักแห้งของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ที่เก็บเกี่ยว ตามระยะเวลา (กรัม)					
		15 วัน	30 วัน	45 วัน	60 วัน	75 วัน	90 วัน
0	ใบ	13.4310	20.3076	20.3353	37.1790	36.7331	40.3430
	ราก	8.5401	8.3206	11.1636	15.2153	21.3216	24.9970
50	ใบ	11.9939	15.1508	21.9916	34.6670	41.0734	47.5401
	ราก	3.6732	6.9114	9.7396	12.4759	23.2038	22.0137
75	ใบ	12.5877	14.0572	11.8452	42.2120	53.0347	53.0855
	ราก	5.5304	5.9986	5.9616	16.0371	25.0515	28.5220
100	ใบ	13.5790	18.6084	30.9738	34.7510	44.6187	47.4257
	ราก	6.5208	5.2849	15.9365	12.3434	19.7066	22.8193
125	ใบ	19.0991	19.3489	30.9717	35.1980	37.0862	49.2514
	ราก	8.1738	4.6813	12.9737	15.7623	17.0906	24.4824
150	ใบ	7.6076	35.6755	24.8236	25.0747	35.3389	32.4504
	ราก	6.3014	9.9957	11.6686	9.8606	18.1719	14.5469



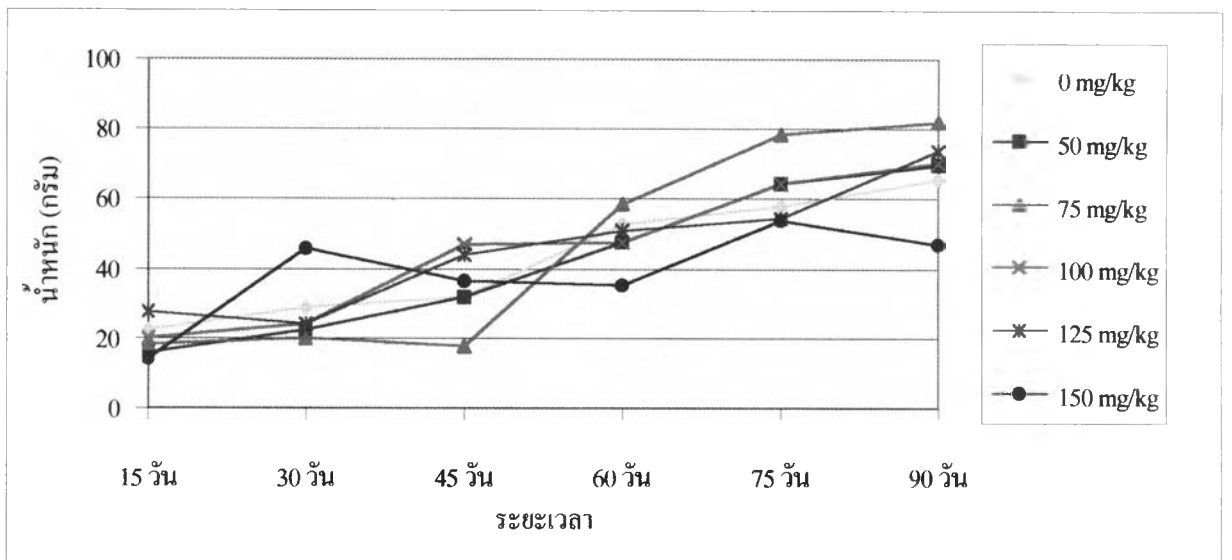
รูปที่ 4.8 น้ำหนักแห้งทั้งหมดของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี



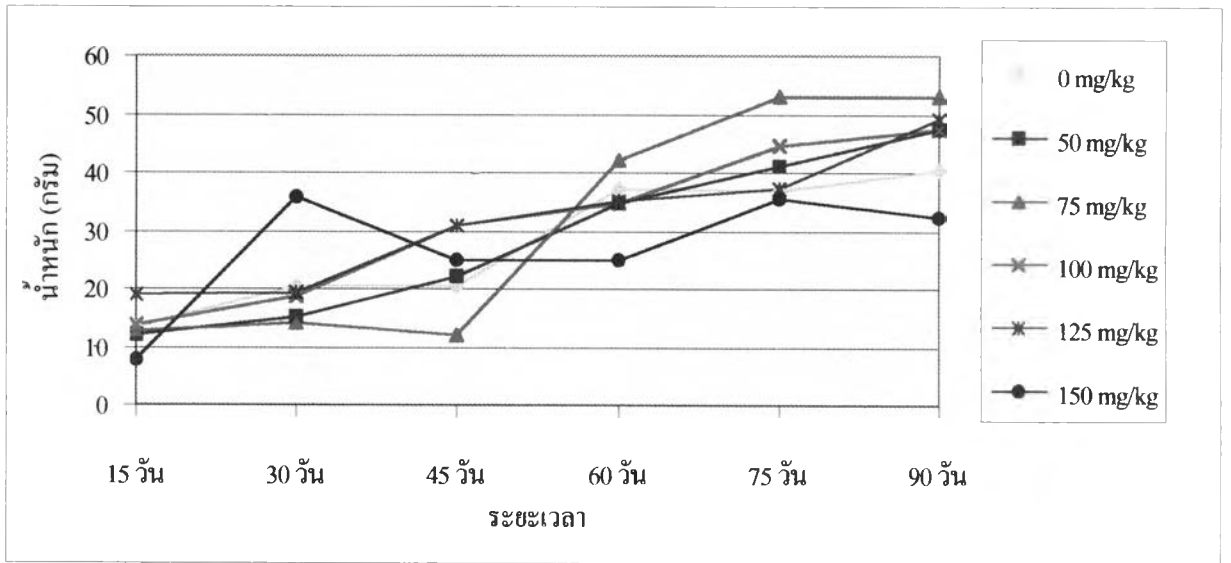
รูปที่ 4.9 น้ำหนักแห้งส่วนใบของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี



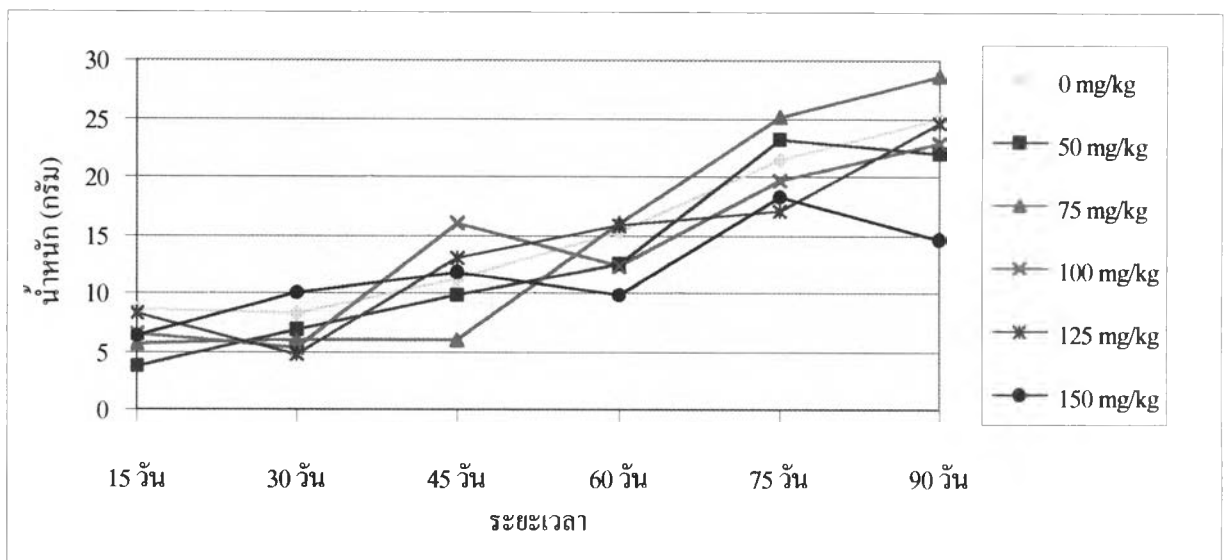
รูปที่ 4.10 น้ำหนักแห้งส่วนรากของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี



รูปที่ 4.11 น้ำหนักแห้งทั้งต้นของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์



รูปที่ 4.12 น้ำหนักแห้งส่วนใบของหนูแอ่งกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์



รูปที่ 4.13 น้ำหนักแห้งส่วนรากของหนูแอ่งกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์

### 4.3 การสะสมสารหนูในส่วนต่างๆของหญ้าแฝก

ในการศึกษาการสะสมสารหนูของหญ้าแฝก โดยเก็บตัวอย่างหญ้าแฝกมาแยกเป็นส่วนต่างๆ คือใบ ราก และดอก (เฉพาะกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีซึ่งออกดอกที่ระยะเวลา 60 75 และ 90 วัน) แล้วนำมาวิเคราะห์หาปริมาณสารหนูในแต่ละส่วน โดยคำนวณเป็นความเข้มข้นในหน่วยมิลลิกรัมAs/น้ำหนักเนื้อเยื่อ 1 กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง) พบว่าหญ้าแฝกทั้ง 2 กลุ่มพันธุ์มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในส่วนรากมากกว่าส่วนใบ และสำหรับกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีพบว่าระดับความเข้มข้นของสารหนูในดอกน้อยกว่าส่วนใบและราก

#### 4.3.1 การสะสมสารหนูในใบ

เมื่อพิจารณาการสะสมสารหนูในใบของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี พบว่าปริมาณการสะสมเพิ่มขึ้นตามระดับความเข้มข้นของสารหนูที่ใส่ลงในดิน ดังจะเห็นได้จากตลอดระยะเวลาการทดลอง 15 30 45 60 75 และ 90 วัน กระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในใบสูงที่สุด ยกเว้นที่ระยะเวลา 45 วัน ซึ่งมีค่าสูงสุดที่กระถางที่มีระดับสารหนูในดิน 125 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดินเท่ากับ 1.2002 0.4672 0.5289 0.5712 0.3831 และ 0.4628 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.11 และยังพบว่าโดยส่วนใหญ่การสะสมสารหนูในใบมีแนวโน้มลดลงเมื่อระยะเวลาการปลูกนานขึ้น คือระดับความเข้มข้นของสารหนูที่พบในใบมีค่าลดลง ดังแสดงในรูปที่ 4.14 เมื่อวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่าค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของสารหนูในใบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยแตกต่างกันที่ทุกระดับความเข้มข้นของสารหนูในดินและตลอดระยะเวลาการทดลอง ยกเว้นที่ระยะเวลา 30 วัน และ 45 วันทดสอบได้ว่ามีค่าไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในภาคผนวก ง.2

เมื่อพิจารณาการสะสมสารหนูในใบของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ พบว่าปริมาณการสะสมเพิ่มขึ้นตามระดับความเข้มข้นของสารหนูที่ใส่ลงในดิน ดังจะเห็นได้จากตลอดระยะเวลาการทดลอง 15 30 45 60 75 และ 90 วัน กระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในใบสูงที่สุด ยกเว้นที่ระยะเวลา 75 วัน ซึ่งมีค่าสูงสุดที่กระถางที่มีระดับสารหนูในดิน 125 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดินเท่ากับ 0.5782 0.5925 0.5097

0.6450 0.3552 และ 0.4940 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.12 และยังพบว่า โดยส่วนใหญ่การสะสมสารหนูในใบมีแนวโน้มลดลงเมื่อระยะเวลาการปลูกนานขึ้น คือระดับความเข้มข้นของสารหนูที่พบในใบมีค่าลดลง ดังแสดงในรูปที่ 4.15 เมื่อวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่าค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของสารหนูในใบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยแตกต่างกันที่ทุกระดับความเข้มข้นของสารหนูในดินและตลอดระยะเวลาการทดลอง ดังแสดงในภาคผนวก ง.3

ระดับความเข้มข้นของสารหนูที่พบในใบของหญ้าแฝกทั้งสองกลุ่มพันธุ์มีแนวโน้มลดลงเมื่อระยะเวลาการปลูกนานขึ้น เนื่องจากปริมาณสารหนูที่พบในใบเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่น้อยกว่าค่าน้ำหนักแห้งของใบที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะหญ้าแฝกเป็นพืชที่มีการเพิ่มมวลชีวภาพในส่วนยอดได้เร็ว จึงทำให้ค่าระดับความเข้มข้นของสารหนูในใบลดลงเมื่อระยะเวลาการปลูกนานขึ้น จากสมการต่อไปนี้

$$\text{ระดับความเข้มข้นของสารหนูในใบ (mg/kg)} = \frac{\text{ปริมาณสารหนูที่พบในใบ (mg)}}{\text{น้ำหนักแห้งของใบ (kg)}}$$

นอกจากนี้การสะสมสารหนูในใบของหญ้าแฝกทั้งสองกลุ่มพันธุ์ยังแปรผันตามระดับความเข้มข้นของสารหนูในดินอีกด้วย กล่าวคือระดับความเข้มข้นของสารหนูที่พบในใบมีค่าเพิ่มขึ้นตามระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน และมีค่าสูงสุดที่กระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดินสูงสุด คือ 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน ทั้งนี้สารหนูที่ใส่ลงในดินส่วนหนึ่งจะถูกอนุภาคของดินดูดซับไว้ ซึ่งดินที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีความสามารถในการดูดซับไอออนบวกได้ในระดับปานกลาง คือมีค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกเท่ากับ 13.7518 me/100 g

เมื่อเปรียบเทียบการสะสมสารหนูในใบระหว่างหญ้าแฝกทั้ง 2 กลุ่มพันธุ์ พบว่าโดยส่วนใหญ่หญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีค่าความเข้มข้นของสารหนูที่พบในใบมากกว่ากลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีน้ำหนักแห้งส่วนใบที่น้อยกว่า เมื่อคิดเป็นค่าความเข้มข้นของสารหนูที่พบในใบจึงมีค่ามากกว่าของกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ ตามสมการข้างต้นที่ได้กล่าวมาแล้ว

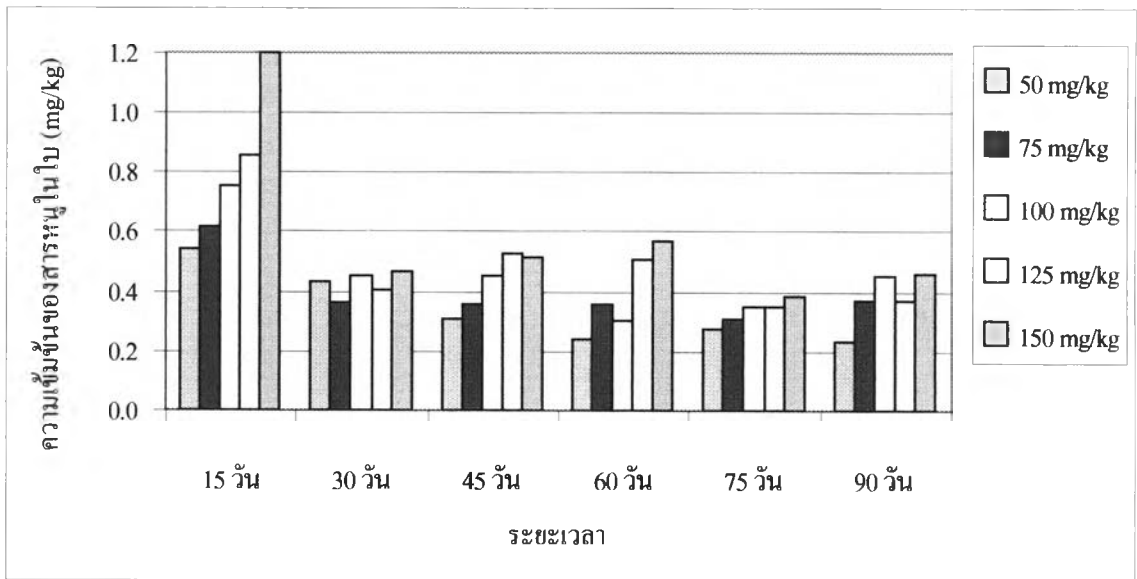


ตารางที่ 4.11 ปริมาณสารหนูที่พบในใบของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี (mg/kg)

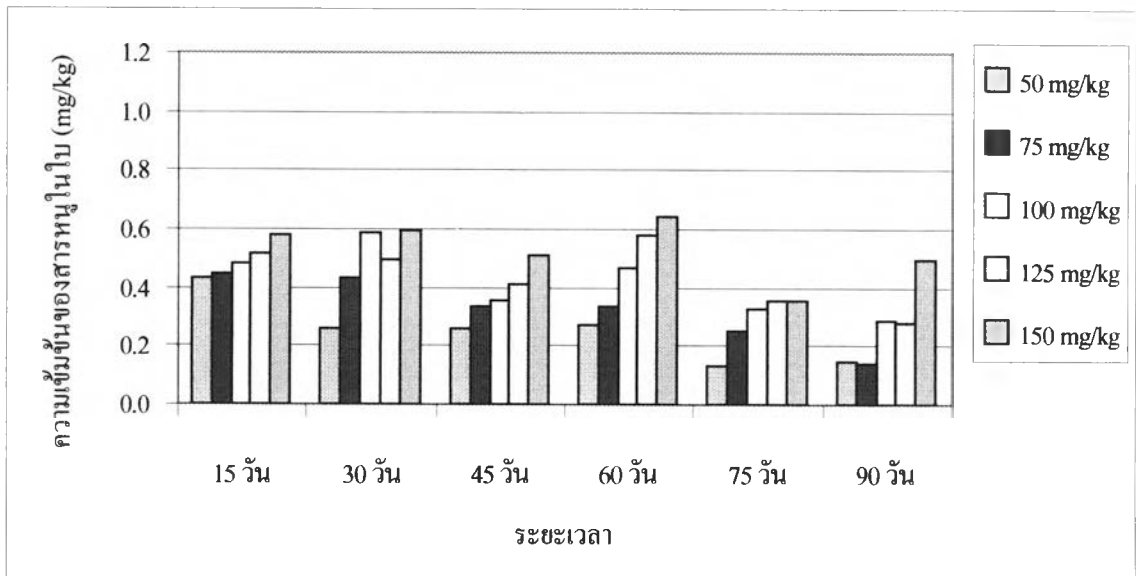
ความเข้มข้นของสารหนู ในดิน (mgAs/kg)	ปริมาณสารหนูที่พบในใบของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีที่เก็บเกี่ยว ตามระยะเวลา (mg/kg)					
	15 วัน	30 วัน	45 วัน	60 วัน	75 วัน	90 วัน
50	0.5384	0.4321	0.3076	0.2379	0.2722	0.2311
75	0.6139	0.3638	0.3535	0.3585	0.3115	0.3706
100	0.7561	0.4509	0.4496	0.3003	0.3512	0.4553
125	0.8546	0.4020	0.5289	0.5043	0.3481	0.3699
150	1.2002	0.4672	0.5139	0.5712	0.3831	0.4628

ตารางที่ 4.12 ปริมาณสารหนูที่พบในใบของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ (mg/kg)

ความเข้มข้นของสารหนู ในดิน (mgAs/kg)	ปริมาณสารหนูที่พบในใบของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ที่เก็บเกี่ยว ตามระยะเวลา (mg/kg)					
	15 วัน	30 วัน	45 วัน	60 วัน	75 วัน	90 วัน
50	0.4306	0.2597	0.2578	0.2726	0.1301	0.1472
75	0.4448	0.4343	0.3343	0.3367	0.2532	0.1371
100	0.4811	0.5884	0.3568	0.4641	0.3274	0.2887
125	0.5160	0.4969	0.4082	0.5786	0.3552	0.2759
150	0.5782	0.5925	0.5097	0.6450	0.3544	0.4940



รูปที่ 4.14 ปริมาณสารหนูที่พบในปัสสาวะของหนูแฟลกกลุ่มพันธุ์สุรายุทธธานี (mg/kg)



รูปที่ 4.15 ปริมาณสารหนูที่พบในปัสสาวะของหนูแฟลกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ (mg/kg)

### 4.3.2 การสะสมสารหนูในราก

เมื่อพิจารณาการสะสมสารหนูในรากของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี พบว่าปริมาณการสะสมเพิ่มขึ้นตามระดับความเข้มข้นของสารหนูที่ใส่ลงในดิน ดังจะเห็นได้จากตลอดระยะเวลาการทดลอง 15 30 45 60 75 และ 90 วัน กระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 125 มิลลิกรัม As/กิโลกรัมดิน มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในรากสูงที่สุด ยกเว้นที่ระยะเวลา 60 วัน และ 75 วัน ซึ่งมีค่าสูงสุดที่กระถางที่มีระดับสารหนูในดิน 150 มิลลิกรัม As/กิโลกรัมดินเท่ากับ 7.7237 8.6163 9.7955 8.4242 8.2939 และ 6.9393 มิลลิกรัม As/กิโลกรัมตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.13 และยังพบว่าโดยส่วนใหญ่การสะสมสารหนูในรากมีค่าใกล้เคียงกันเพิ่มขึ้นหรือลดลงเพียงเล็กน้อยดังแสดงในรูปที่ 4.16 และเมื่อวิเคราะห์ค่าทางสถิติ พบว่าค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของสารหนูในรากมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยแตกต่างกันที่ทุกระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน และตลอดระยะเวลาการทดลอง ยกเว้นที่ระยะเวลา 15 วัน และ 45 วันทดสอบได้ว่ามีค่าไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในภาคผนวก ง.4

เมื่อพิจารณาการสะสมสารหนูในรากของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ พบว่าปริมาณการสะสมเพิ่มขึ้นตามระดับความเข้มข้นของสารหนูที่ใส่ลงในดิน ดังจะเห็นได้จากตลอดระยะเวลาการทดลอง 15 30 45 60 75 และ 90 วัน กระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 150 มิลลิกรัม As/กิโลกรัมดิน มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในรากสูงที่สุด ยกเว้นที่ระยะเวลา 30 วัน ซึ่งมีค่าสูงสุดที่กระถางที่มีระดับสารหนูในดิน 125 มิลลิกรัม As/กิโลกรัมดินเท่ากับ 8.4115 9.4097 5.6695 9.0023 5.9108 และ 11.7750 มิลลิกรัม As/กิโลกรัมตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.14 และยังพบว่าการสะสมสารหนูในรากโดยส่วนใหญ่มีค่าเพิ่มขึ้นในช่วงระยะเวลา 30 วันแรกและลดลงอย่างชัดเจนที่ระยะเวลา 45 วัน คือระดับความเข้มข้นของสารหนูที่พบในรากที่ระยะเวลา 15 วัน และ 30 วัน มีค่าสูงและมีค่าลดลงที่ระยะเวลา 45 วัน ดังแสดงในรูปที่ 4.17 เนื่องจากหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีการเพิ่มน้ำหนักแห้งของรากน้อยในช่วงระยะเวลา 30 วันแรก และเพิ่มสูงขึ้นมากที่ระยะเวลา 45 วัน จึงทำให้ค่าระดับความเข้มข้นของสารหนูในรากที่ระยะเวลา 30 วันแรกมีค่าสูงกว่า และเมื่อวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่าค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของสารหนูในรากมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยแตกต่างกันที่ทุกระดับความเข้มข้นของสารหนูในดินและตลอดระยะเวลาการทดลอง ดังแสดงในภาคผนวก ง.5

การสะสมสารหนูในรากของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีค่าใกล้เคียงกันตลอดการทดลอง โดยเพิ่มขึ้นหรือลดลงเพียงเล็กน้อย เนื่องจากปริมาณสารหนูที่พบในรากเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันกับค่าน้ำหนักแห้งของรากที่เพิ่มขึ้น จึงทำให้ค่าระดับความเข้มข้นของสารหนูในรากมีค่าใกล้เคียงกัน สำหรับกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์นั้น การสะสมสารหนูในรากโดยส่วนใหญ่มีค่าเพิ่มขึ้นในช่วงระยะเวลา 30 วันแรกและลดลงอย่างชัดเจนที่ระยะเวลา 45 วัน คือระดับความเข้มข้นของสารหนูที่พบในรากที่ระยะเวลา 15 วัน และ 30 วัน มีค่าสูงและมีค่าลดลงที่ระยะเวลา 45 วัน เนื่องจากหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีการเพิ่มน้ำหนักแห้งของรากน้อยในช่วงระยะเวลา 30 วันแรกและเพิ่มสูงขึ้นมากที่ระยะเวลา 45 วัน จึงทำให้ค่าระดับความเข้มข้นของสารหนูในรากที่ระยะเวลา 30 วันแรกมีค่าสูงกว่า จากสมการต่อไปนี้

$$\text{ระดับความเข้มข้นของสารหนูในราก (mg/kg)} = \frac{\text{ปริมาณสารหนูที่พบในราก (mg)}}{\text{น้ำหนักแห้งของราก (kg)}}$$

นอกจากนี้การสะสมสารหนูในรากของหญ้าแฝกทั้งสองกลุ่มพันธุ์ยังแปรผันตามระดับความเข้มข้นของสารหนูในดินอีกด้วย กล่าวคือระดับความเข้มข้นของสารหนูที่พบในรากมีค่าเพิ่มขึ้นตามระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน และมีค่าสูงสุดที่กระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดินสูงสุด คือ 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน

เมื่อเปรียบเทียบการสะสมสารหนูในรากระหว่างหญ้าแฝกทั้ง 2 กลุ่มพันธุ์ พบว่าโดยส่วนใหญ่หญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีค่าความเข้มข้นของสารหนูที่พบในรากมากกว่ากลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ ทั้งนี้อาจเนื่องจากหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีระบบรากเป็นรากฝอยที่มีขนาดเส้นเล็กกว่า จึงสามารถชอนไชไปในดินเพื่อดูดดึงสารหนูได้ดีกว่าหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์

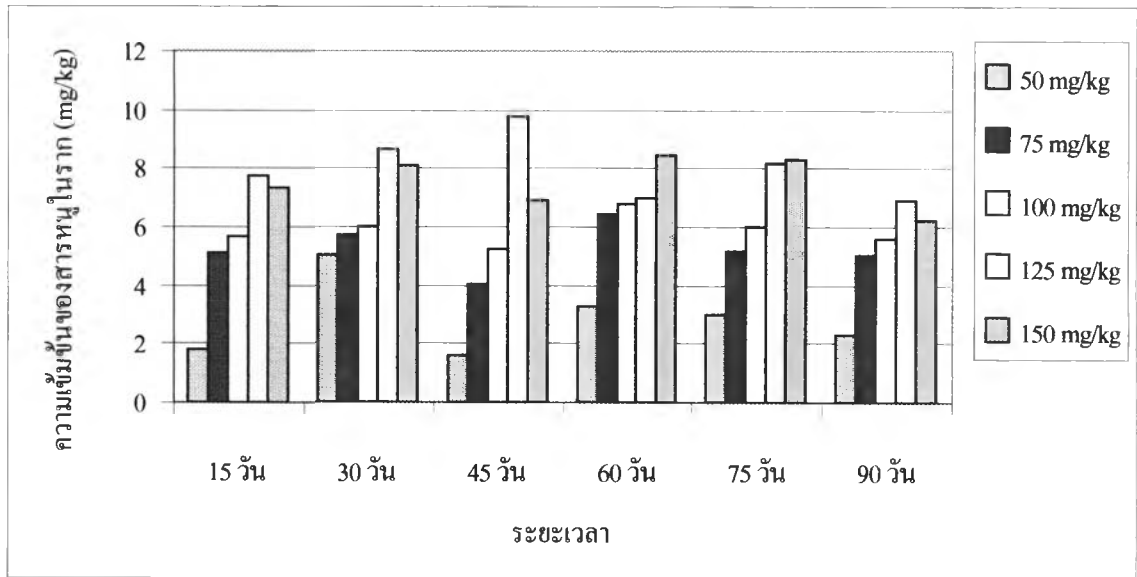
นอกจากนี้หญ้าแฝกทั้งสองกลุ่มพันธุ์ยังมีการสะสมสารหนูในส่วนรากมากกว่าส่วนใบ ดังแสดงในรูปที่ 4.18 และ 4.19 ซึ่งเปรียบเทียบระดับความเข้มข้นของสารหนูที่พบในส่วนใบและส่วนราก โดยจำแนกตามระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน ทั้งนี้เนื่องจากรากเป็นส่วนที่สัมผัสกับดินและดูดดึงสารหนูจากดินโดยตรง แต่การสะสมสารหนูในใบนั้นจะต้องผ่านกระบวนการลำเลียงสารหนูจากรากไปสู่ยอดด้วย

ตารางที่ 4.13 ปริมาณสารหนูที่พบในรากของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี (mg/kg)

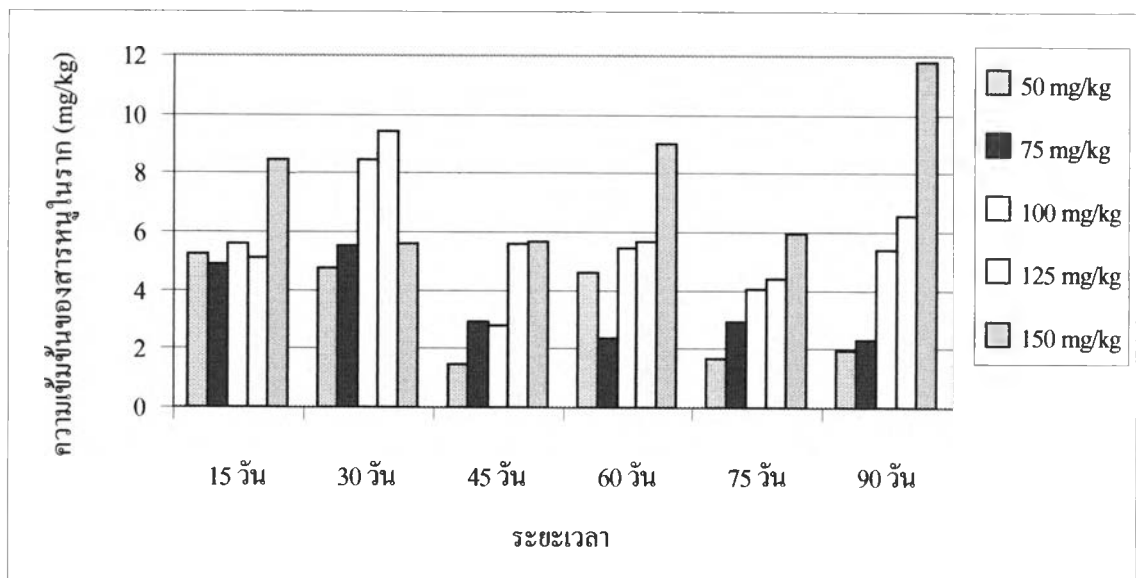
ความเข้มข้นของสารหนู ในดิน (mgAs/kg)	ปริมาณสารหนูที่พบในรากของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี ที่เก็บเกี่ยวตามระยะเวลา (mg/kg)					
	15 วัน	30 วัน	45 วัน	60 วัน	75 วัน	90 วัน
50	1.8460	5.0495	1.5972	3.2676	3.0161	2.2818
75	5.0952	5.7300	4.0749	6.4072	5.1377	5.0202
100	5.6390	6.0212	5.2110	6.7332	5.9817	5.5798
125	7.7237	8.6163	9.7955	7.0086	8.1342	6.9393
150	7.3066	8.0711	6.9412	8.4242	8.2939	6.1969

ตารางที่ 4.14 ปริมาณสารหนูที่พบในรากของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ (mg/kg)

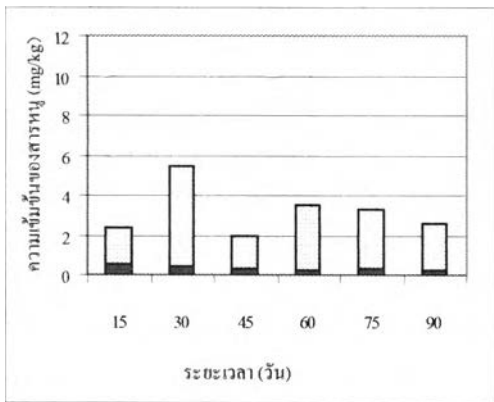
ความเข้มข้นของสารหนู ในดิน (mgAs/kg)	ปริมาณสารหนูที่พบในรากของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ ที่เก็บเกี่ยวตามระยะเวลา (mg/kg)					
	15 วัน	30 วัน	45 วัน	60 วัน	75 วัน	90 วัน
50	5.2377	4.7181	1.4961	4.6323	1.6473	1.9704
75	4.8945	5.5359	2.9090	2.3585	2.9390	2.2774
100	5.6138	8.4321	2.7610	5.4315	4.0765	5.3828
125	5.1276	9.4097	5.5909	5.6653	4.3703	6.5655
150	8.4115	5.5959	5.6695	9.0023	5.9108	11.7750



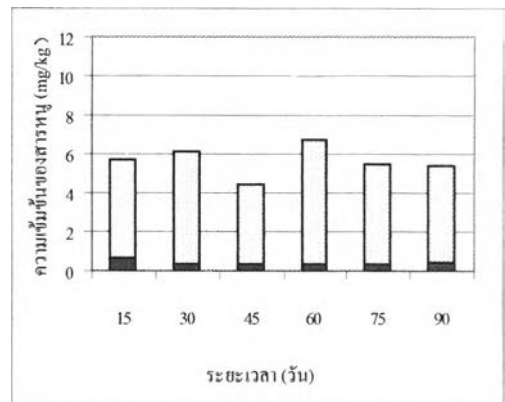
รูปที่ 4.16 ปริมาณสารหนูที่พบในรากของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี (mg/kg)



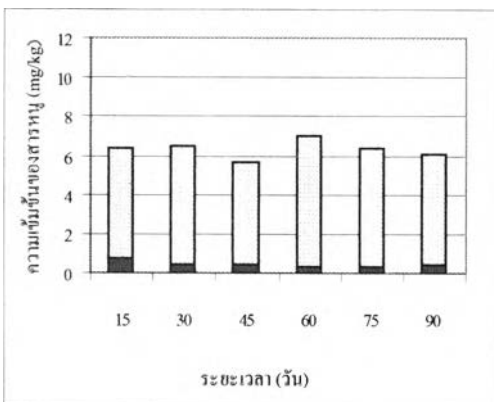
รูปที่ 4.17 ปริมาณสารหนูในรากของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ (mg/kg)



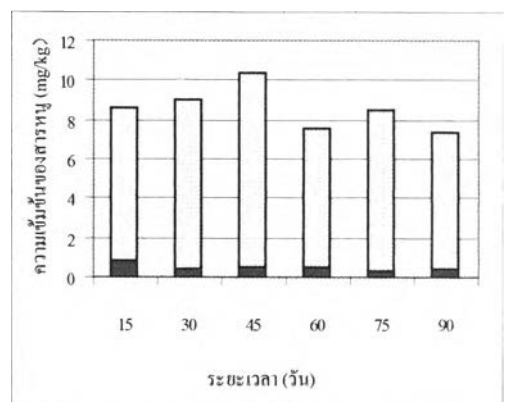
1) 50 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน



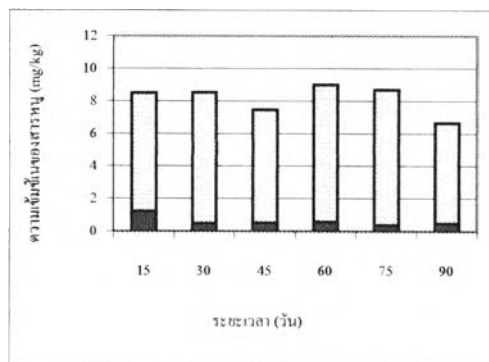
2) 75 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน



3) 100 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน



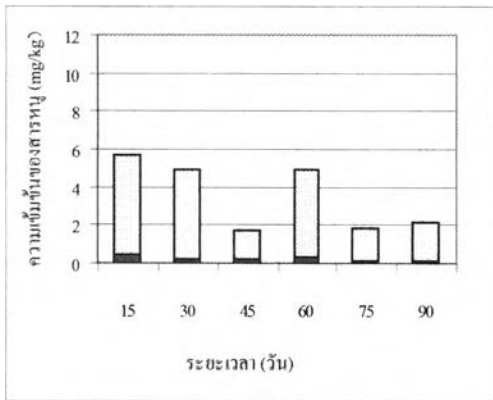
4) 125 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน



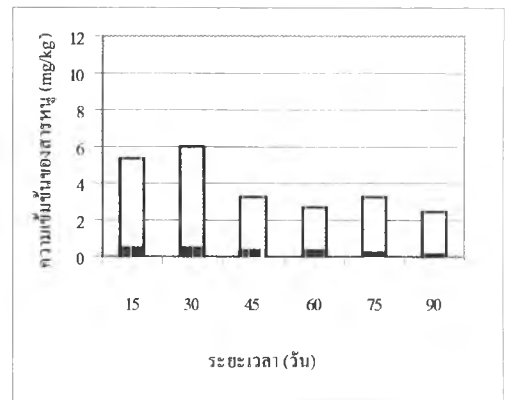
5) 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน

■ ใบ      □ ราก

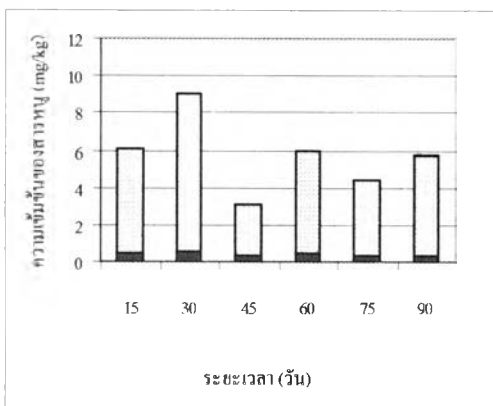
รูปที่ 4.18 การเปรียบเทียบปริมาณสารหนูที่พบในใบและในรากของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ สุราษฎร์ธานี จำแนกตามระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน : 50 75 100 125 และ 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน



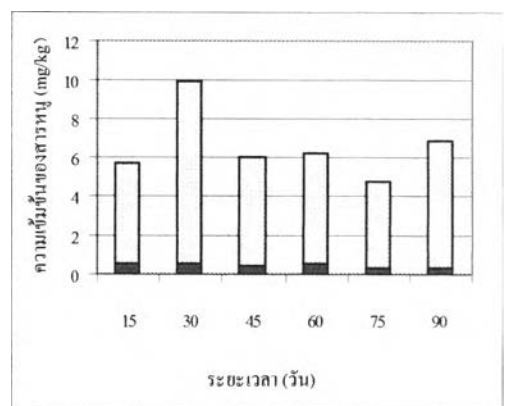
1) 50 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน



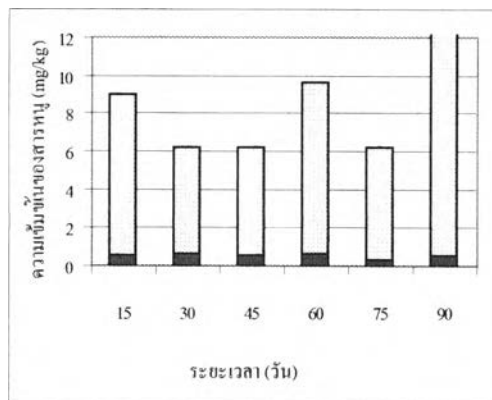
2) 75 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน



3) 100 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน



4) 125 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน



5) 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน

■ ใน      □ ราก

รูปที่ 4.19 การเปรียบเทียบปริมาณสารหนูที่พบในใบและในรากของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ ประจวบคีรีขันธ์ จำแนกตามระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน: 50 75 100 125 และ 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน



### 4.3.3 การสะสมสารหนูในดอก

เมื่อพิจารณาการสะสมสารหนูในดอกของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี พบว่าปริมาณการสะสมเพิ่มขึ้นตามระดับความเข้มข้นของสารหนูที่ใส่ลงในดิน ดังจะเห็นได้จากที่ระยะเวลาการทดลอง 60 75 และ 90 วัน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกระถางที่มีการออกดอกด้วยกัน พบว่าระดับความเข้มข้นของสารหนูในดอกมีค่าสูงสุดที่กระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดินสูงสุด ดังแสดงในตารางที่ 4.15 และยังพบว่าการสะสมสารหนูในดอกไม่ได้มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการปลูก เนื่องจากในแต่ละครั้งที่ทำการเก็บตัวอย่างหญ้าแฝก อายุของดอกในแต่ละกระถางไม่เท่ากันเพราะออกดอกไม่พร้อมกัน จึงมีขนาดและน้ำหนักไม่ใกล้เคียงกัน และระยะเวลาในการตัดกิ่งสารหนูไม่เท่ากัน ทำให้ค่าระดับความเข้มข้นของสารหนูในดอกมีค่าไม่สัมพันธ์กับระยะเวลาการปลูก

ตารางที่ 4.15 ปริมาณสารหนูที่พบในดอกของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี (mg/kg)

ความเข้มข้นของสารหนูในดิน (mgAs/kg)	ปริมาณสารหนูที่พบในดอกของหญ้าแฝก กลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีที่เก็บเกี่ยวตามระยะเวลา (mg/kg)		
	60 วัน	75 วัน	90 วัน
100	0.0383	NO	NO
125	0.1575	0.1389	0.0844
150	NO	0.4377	NO

หมายเหตุ : NO คือไม่มีการออกดอก

#### 4.4 ประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูจากดินของหญ้าแฝกทั้ง 2 กลุ่มพันธุ์

ในการศึกษาประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูจากดินของหญ้าแฝก คำนวณจากปริมาณสารหนูทั้งหมดที่สะสมอยู่ในหญ้าแฝกทั้งต้น โดยคิดเป็นร้อยละของปริมาณสารหนูที่ใส่ลงในดินแต่ละกระถาง สามารถสรุปได้ดังนี้

##### 4.4.1 ประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูจากดินของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี

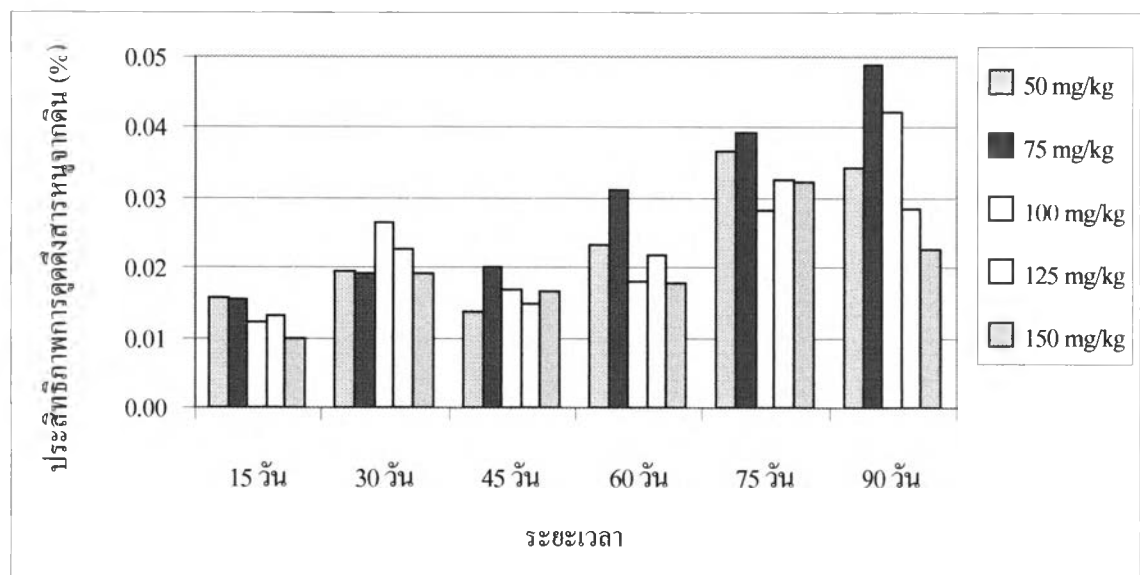
การศึกษาประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูจากดินของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี ซึ่งปลูกในกระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 5 ระดับ คือ 50 75 100 125 และ 150 มิลลิกรัม As/กิโลกรัมดินและทำการศึกษาที่ระยะเวลา 15 30 45 60 75 และ 90 วัน พบว่าประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูจากดินมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการปลูกที่นานขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 4.20 โดยมีค่าประสิทธิภาพสูงสุดในระยะเวลา 90 วัน ที่ระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 75 มิลลิกรัม As/กิโลกรัมดินเท่ากับร้อยละ 0.0488 ของปริมาณสารหนูทั้งหมดในดิน และพบว่าที่ทุกระดับความเข้มข้นของสารหนูในดินมีค่าประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูสูงสุดที่ระยะเวลา 75 วัน และ 90 วัน คือที่ระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 50 125 และ 150 มิลลิกรัม As/กิโลกรัมดิน มีค่าสูงสุดที่ระยะเวลา 75 วัน และที่ระดับความเข้มข้นของ สารหนูในดิน 75 และ 100 มิลลิกรัม As/กิโลกรัมดิน มีค่าสูงสุดที่ระยะเวลา 90 วัน นอกจากนี้ค่าประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูจากดินมีแนวโน้มว่ามีค่าสูงสุดที่ระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 75 มิลลิกรัม As/กิโลกรัมดิน โดยพิจารณาที่ระยะเวลา 45 วัน เป็นต้นไป พบว่าค่าประสิทธิภาพจะเพิ่มสูงขึ้นเมื่อระดับความเข้มข้นของสารหนูในดินเพิ่มขึ้นจาก 50 มิลลิกรัม As/กิโลกรัมดินเป็น 75 มิลลิกรัม As/กิโลกรัมดิน และจะลดลงเมื่อระดับความเข้มข้นเพิ่มขึ้นเกินกว่า 75 มิลลิกรัม As/กิโลกรัมดินดังแสดงในตารางที่ 4.16 และเมื่อวิเคราะห์ค่าทางสถิติ พบว่าค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยแตกต่างกันที่ทุกระดับความเข้มข้นของสารหนูในดินและตลอดระยะเวลาการทดลอง ยกเว้นที่ระดับความเข้มข้น 50 มิลลิกรัม As/กิโลกรัมดินและ 100 มิลลิกรัม As/กิโลกรัมดินมีค่าไม่แตกต่างกันดังแสดงในภาคผนวก ง.6

จากการที่หญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูสูงสุดที่ระดับความเข้มข้นของสารหนูในดินเท่ากับ 75 มิลลิกรัม As/กิโลกรัมดิน ทั้งนี้เนื่องมาจากค่าสัดส่วนระหว่างปริมาณสารหนูทั้งหมดที่สะสมในต้นหญ้าแฝกต่อปริมาณสารหนูที่ใส่ลงในดินมีค่าสูงสุดที่ระดับความ

เข้มข้นของสารหนูในดินเท่ากับ 75 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน และถึงแม้ว่าปริมาณสารหนูทั้งหมดที่สะสมในต้นหญ้าแฝกจะเพิ่มสูงขึ้นตามระดับความเข้มข้นของสารหนูในดินที่เพิ่มขึ้นก็ตาม แต่ก็ยังเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่น้อยกว่าปริมาณสารหนูในดินที่เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 4.16 ประสิทธิภาพการดูดดึงสารหนูจากดินของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี

ความเข้มข้นของสารหนู ในดิน (mgAs/kg)	ประสิทธิภาพการดูดดึงสารหนูจากดินของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี ที่เกี่ยวข้องตามระยะเวลา (%)					
	15 วัน	30 วัน	45 วัน	60 วัน	75 วัน	90 วัน
50	0.0157	0.0194	0.0138	0.0233	0.0365	0.0344
75	0.0154	0.0193	0.0201	0.0312	0.0391	0.0488
100	0.0122	0.0264	0.0170	0.0180	0.0281	0.0421
125	0.0132	0.0228	0.0148	0.0217	0.0326	0.0285
150	0.0100	0.0192	0.0167	0.0177	0.0322	0.0228



รูปที่ 4.20 ประสิทธิภาพการดูดดึงสารหนูจากดินของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี

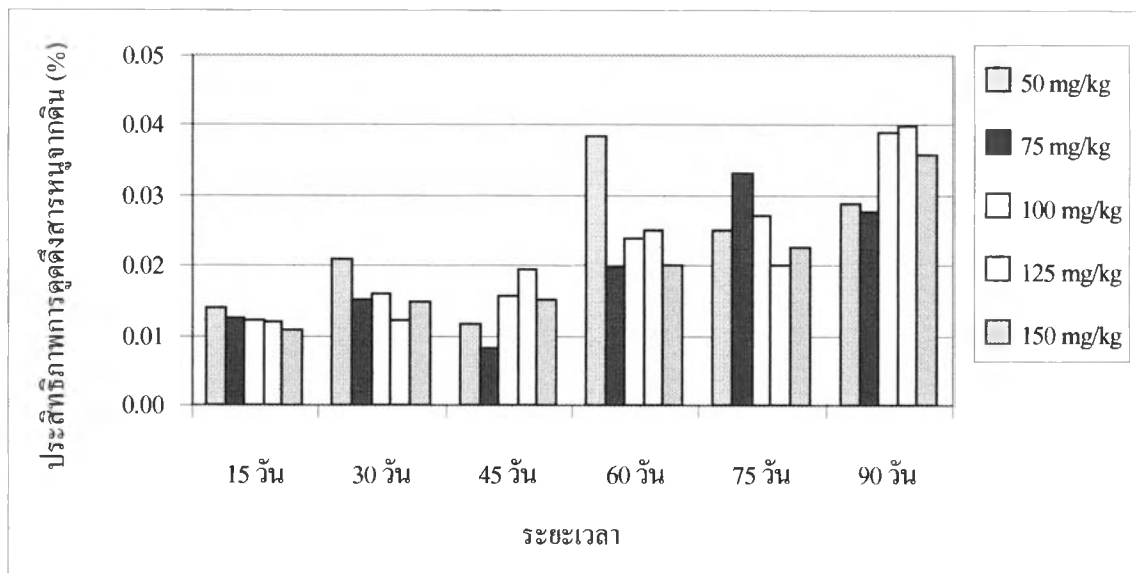
#### 4.4.2 ประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูจากดินของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์

การศึกษาประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูจากดินของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งปลูกในกระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 5 ระดับ คือ 50 75 100 125 และ 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน และทำการศึกษาที่ระยะเวลา 15 30 45 60 75 และ 90 วัน พบว่าประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูจากดินมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการปลูกที่นานขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 4.21 โดยมีค่าประสิทธิภาพสูงสุดในระยะเวลา 90 วัน ที่ระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 125 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน เท่ากับร้อยละ 0.0398 ของปริมาณสารหนูทั้งหมดในดิน โดยส่วนใหญ่ทุกระดับความเข้มข้นของสารหนูในดินมีค่าประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูสูงสุดที่ระยะเวลา 90 วัน ยกเว้นที่ระดับความเข้มข้น 50 และ 75 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดินมีค่าสูงสุดที่ระยะเวลา 60 วัน และ 75 วันตามลำดับ และยังพบว่าค่าประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูมีค่าสูงสุดในระยะเวลา 60 วันแรก ที่ระดับความเข้มข้นของสารหนูในดินเท่ากับ 50 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน และมีค่าประสิทธิภาพสูงสุดที่ระยะเวลา 90 วัน ที่ระดับความเข้มข้นของสารหนูในดินเท่ากับ 125 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน ดังแสดงในตารางที่ 4.17 และเมื่อวิเคราะห์ค่าทางสถิติ พบว่าค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยแตกต่างกันที่ทุกระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน และตลอดระยะเวลาการทดลอง ยกเว้นที่ระยะเวลา 60 วัน และ 75 วันทดสอบได้ว่ามีค่าไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในภาคผนวก ง.7

จากการที่หญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูสูงสุดในระยะเวลา 60 วันแรก ที่ระดับความเข้มข้นของสารหนูในดินเท่ากับ 50 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน และมีค่าประสิทธิภาพสูงสุดที่ระยะเวลา 90 วัน ที่ระดับความเข้มข้นของสารหนูในดินเท่ากับ 125 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน ทั้งนี้ น่าจะมีสาเหตุจากการที่หญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีการปรับตัวต่อระดับความเป็นพิษของสารหนูในดิน ซึ่งในช่วงแรกหญ้าแฝกสามารถดูดซับสารหนูได้ในปริมาณน้อย แต่หลังจากระยะเวลา 60 วันหญ้าแฝกสามารถดูดซับสารหนูได้ในปริมาณที่สูงขึ้นจนทำให้ค่าปริมาณสารหนูทั้งหมดที่สะสมในต้นหญ้าแฝกเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่สูงกว่าปริมาณสารหนูในดินที่เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 4.17 ประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูจากดินของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์

ความเข้มข้นของสารหนู ในดิน (mgAs/kg)	ประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูจากดินของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ ที่เก็บเกี่ยวตามระยะเวลา (%)					
	15 วัน	30 วัน	45 วัน	60 วัน	75 วัน	90 วัน
50	0.0139	0.0209	0.0116	0.0384	0.0249	0.0288
75	0.0124	0.0150	0.0081	0.0198	0.0332	0.0275
100	0.0123	0.0159	0.0157	0.0238	0.0271	0.0390
125	0.0118	0.0123	0.0195	0.0251	0.0201	0.0398
150	0.0109	0.0147	0.0150	0.0200	0.0228	0.0357



รูปที่ 4.21 ประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูจากดินของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์

#### 4.4.3 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูจากดินระหว่างหญ้าแฝก 2 กลุ่มพันธุ์

จากการนำค่าประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูจากดินของหญ้าแฝกระหว่าง 2 กลุ่มพันธุ์มาเปรียบเทียบกัน พบว่าโดยส่วนใหญ่ค่าประสิทธิภาพการดูดซับสารหนูจากดินของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีค่าสูงกว่ากลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์เล็กน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการที่หญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีการแตกกอมากกว่า กล่าวคือมีจำนวนต้นต่อกอมากกว่า ทำให้มีศักยภาพที่จะดูดซับสารหนูจากดินได้ในปริมาณที่มากกว่า ในทางกลับกันหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ซึ่งมีความสูงสูงกว่า แต่ไม่สามารถดูดซับสารหนูจากดินได้มากกว่ากลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี จึงทำให้สรุปได้ว่า ศักยภาพในการดูดซับสารหนูจากดินของหญ้าแฝกขึ้นอยู่กับการเพิ่มขนาดกอมากกว่าการเพิ่มความสูงของหญ้าแฝก และจากผลการเปรียบเทียบค่าน้ำหนักแห้งของหญ้าแฝกระหว่าง 2 กลุ่มพันธุ์ในหัวข้อ 4.2.4 ซึ่งพบว่าหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีน้ำหนักแห้งมากกว่ากลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี ทำให้สรุปได้ว่าหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีประสิทธิภาพในการดูดซับสารหนูจากดินได้ดีกว่าหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ต่างๆที่มีน้ำหนักแห้งน้อยกว่า

และจากผลการศึกษาความสามารถในการเจริญเติบโตของหญ้าแฝก 2 กลุ่มพันธุ์ที่ปลูกในดินที่ปนเปื้อนสารหนูซึ่งมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากลักษณะเฉพาะของแต่ละกลุ่มพันธุ์ คือหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีความสามารถในการแตกกอและเพิ่มขนาดกอได้สูง ในขณะที่หญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีความสามารถในการเพิ่มความสูงและน้ำหนักแห้งได้ดี ซึ่งลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกันนี้เป็นผลให้หญ้าแฝกทั้ง 2 กลุ่มพันธุ์มีประสิทธิภาพในการดูดซับสารหนูได้ต่างกัน โดยพืชที่เหมาะสมสำหรับการบำบัดสารพิษประเภท โลหะหนักในดินควรจะมีการขยายพันธุ์ได้สูง (MacGrawth, 1998) ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองนี้ คือหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีความสามารถในการแตกกอสูง นั่นก็คือมีการขยายพันธุ์ได้ดีนั่นเอง ประกอบกับการที่หญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีการเพิ่มความสูงและน้ำหนักแห้งได้ดีกว่า ซึ่งเท่ากับเป็นการเพิ่มการเจือจางของสารหนูที่สะสมในส่วนใบของหญ้าแฝก (dilution factor) ทำนองเดียวกันในงานวิจัยของ Nualchavee Roongtanakiat และ Prapai Chairroj (2000) ซึ่งทำการศึกษาการดูดซับ โลหะหนักของหญ้าแฝก พบว่าค่าความเข้มข้นของโลหะหนักในส่วนใบที่ระยะเวลา 120 วันมีค่าต่ำกว่าที่ระยะเวลา 60 วันเช่นกัน นอกจากนี้ยังพบว่ารากของหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีเป็นรากฝอยที่มีขนาดเล็กกว่ากลุ่มพันธุ์

ประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งรากฝอยเส้นเล็กๆนี้ น่าจะชอบໄໄไปในดินได้ดีกว่า จึงทำให้มีพื้นที่ผิวสัมผัสในการดูดดึงสารหนูได้มากกว่า

และจากงานวิจัยของ Jirawan Jampanil (2000) ซึ่งทำการศึกษาประสิทธิภาพของบอนเขียว (*Colocasia esculenta* (L.) Schott (green)) และบอนจินคำ (*Colocasia esculenta* (L.) Schott (dark violet)) ในการบำบัดสารหนูที่ปนเปื้อนในดิน โดยทำการศึกษาที่ระดับความเข้มข้นของสารหนูในดิน 50 75 100 125 และ 150 มิลลิกรัมAs/กิโลกรัมดิน และทำการศึกษาที่ระยะเวลาการปลูก 15 30 45 60 75 และ 90 วัน พบว่าบอนจินคำมีประสิทธิภาพการดูดดึงสารหนูสูงกว่าบอนเขียว โดยมีค่าสูงสุดเท่ากับร้อยละ 0.0696 และ 0.0563 ของปริมาณสารหนูทั้งหมดในดินตามลำดับ ซึ่งค่าประสิทธิภาพการดูดดึงสารหนูของบอนทั้งสองพันธุ์นี้มีค่าสูงกว่าของหญ้าแฝกทั้งกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีและกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ ทั้งนี้ น่าจะมีสาเหตุจาก ต้นบอนเป็นพืชที่มีระบบรากกระจายในแนวราบมากกว่าในแนวดิ่ง โดยกระจายในชั้นดินระดับผิวดิน แต่หญ้าแฝกเป็นพืชที่มีระบบรากกระจายในแนวดิ่งได้ดีกว่า ดังนั้นในการทดลองซึ่งปลูกพืชทั้งสองชนิดในกระถางทดลอง ต้นบอนจึงน่าจะมีการเจริญเติบโตของรากได้ดีกว่าหญ้าแฝก เพราะหญ้าแฝกไม่สามารถชอบໄໄรากลงไปในระดับลึกได้และกระจายอยู่เฉพาะจุด ทำให้ไม่สามารถดูดดึงสารหนูจากดินได้อย่างทั่วทั้งกระถาง ในขณะที่ต้นบอนมีรากกระจายไปอย่างทั่วทั้งกระถางในแนวราบได้ดีกว่า จึงทำให้ต้นบอนมีประสิทธิภาพการดูดดึงสารหนูจากดินที่สูงกว่า