

โครงการศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการใช้ประโยชน์ไม้เสม็ด ในพื้นที่พรุจังหวัดนราธิวาส

ประพันธ์ ธนะกิจรุ่งเรือง , มาเนตย์ บุญยานันต์ , ภูวรักษ์ สมจิต
งานป่าไม้ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

บทคัดย่อ

โครงการศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการใช้ประโยชน์ไม้เสม็ดในพื้นที่พรุจังหวัดนราธิวาส ดำเนินการในป่าพรุโต๊ะแดงและพรุบาเจาะ โดยทำการศึกษาหาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับไม้ในพรุ และโรงงานอุตสาหกรรมที่น่าจะนำไม้เหล่านี้ไปใช้ได้ จากเอกสารต่าง ๆ พร้อมกับการศึกษาหาระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ในการใช้ประโยชน์ไม้ในพื้นที่พรุเพื่อรวบรวมข้อมูลนำไปใช้ในการวางแผนการศึกษา ทำการสมตัวอย่างและตรวจวัดขนาดของไม้ทุกต้นในแปลงตัวอย่างขนาด 1 ไร่ เพื่อหาค่าลึงผลิตของไม้เสม็ด และทำการทดลองตัดต้นเสม็ดที่มีขนาดต่าง ๆ กัน และเป็นตัวแทนของไม้เสม็ดทั้งหมดในพื้นที่พรุพร้อมกับการตรวจวัดขนาดและหาปริมาตรของไม้ นั้น เพื่อนำมาใช้ในการสร้างรูปแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และหาตารางปริมาตรสำเร็จรูปของไม้เสม็ดโดยวางแผนทดลองขนาด 40X40 เมตร พร้อมกับการตัดไม้บำรุงป่า ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การตัดไม้ออกเป็นแถวเป็นแนวในอัตราร้อยละ 0, 50, 70 และ 100 ของปริมาณไม้ที่มีอยู่ทั้งหมด หรือตัดออกหมดแล้วปลูกใหม่ทดแทน หรือปล่อยให้มีการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติแล้วจับบันทึกขนาดไม้ในแปลงตัวอย่างนั้นทุกปี เพื่อดูอัตราการเจริญเติบโตของไม้ที่เหลืออยู่ในแปลงทดลองนั้น และทำการศึกษาหาค่าใช้จ่ายในการทำไม้ หากมีการทำไม้ดังกล่าวออกมาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ โดยพิจารณาการลงทุนเครื่องมือแรงงาน ค่าขนส่ง ตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่น ๆ พบว่าพื้นที่แต่ละจุดเป็นไปในลักษณะเดียวกัน คือมีขนาดความโตของเส้นรอบวงโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ส่วนอัตราการทดแทนปลูกไม้ จะพบว่าขนาดความสูงของลูกไม้ในแปลงที่ 2 (ตัดออก 50% ของพื้นที่) แต่ละจุดจะมีขนาดความสูงเฉลี่ยมากที่สุด และรองลงมาพบในแปลงตัวอย่างที่ 3 (ตัดออก 75% ของพื้นที่) และ 4 (ตัดออก 100% หรือตัดหมดในพื้นที่) ตามลำดับ ส่วนในแปลงทดลองที่ 1 ไม่พบว่ามีลูกไม้ขึ้น ซึ่งเป็นไปในลักษณะเดียวกันทุกจุด

คำสำคัญ : ไม้เสม็ด รูปแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

หลักการและเหตุผล

พรุในจังหวัดนราธิวาสเป็นพรุที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งประกอบด้วยพรุบาเจาะ เนื้อที่ประมาณ 66,450 ไร่ และพรุโต๊ะแดง เนื้อที่ประมาณ 216,900 ไร่ สภาพโดยทั่วไปของพรุทั้งสองแห่งนี้ มีลักษณะคล้ายคลึงกันในสภาพธรรมชาติของพรุเมื่อยังไม่ได้ถูกรบกวนใด ๆ จากภายนอก โดยจะเห็นได้ชัดว่าสภาพของพรุจะมีต้นไม้ขนาดใหญ่ขึ้นปกคลุมเบียดเสียดกัน อยู่อย่างหนาแน่น มีไม้หลายประเภทด้วยกันทั้งที่เป็นต้นไม้ ไม้พุ่ม ไม้เถา ปาล์ม และพวกกล้วยไม้ชนิดต่าง ๆ อยู่เป็นจำนวนมากในบางส่วนของบริเวณพรุดังกล่าวได้ถูกรบกวน และถูกทำลายจนหมดสภาพดั้งเดิมไปบ้างแล้ว โดยมีการทดแทนของสังคมพืชชนิดใหม่เกิดขึ้นโดยเฉพาะพวกหญ้าและต้นไม้นิตต่าง ๆ ต้นไม้ที่ขึ้นทดแทนและเห็นได้เด่นชัดที่สุดในพื้นที่ดังกล่าวนี้ก็คือต้นเสม็ด (*Melaleuca leucadendron* Linn.ST) ซึ่งขึ้นอยู่เป็นปริมาณและเป็นพื้นที่ที่กว้างขวางมาก

ในสภาพธรรมชาติเมื่อป่าพรุถูกทำลาย หรือถูกรบกวนจนเสียหายอย่างหนัก สภาพป่าก็จะเปลี่ยนไปและจะถูกทดแทนด้วยสังคมพืชใหม่อย่างรวดเร็ว ซึ่งถ้าถูกทำลายหรือรบกวนเพียงเล็กน้อยสังคมพืชดั้งเดิมก็จะสามารถพัฒนาตัวเองขึ้นจนเป็นป่าที่สมบูรณ์ได้ แต่ถ้าสภาพป่าที่พัฒนาขึ้นจนสมบูรณ์แล้วนั้นถูกทำลายอีกก็จะถูกทดแทนด้วยสังคมพืชใหม่อีก ซึ่งไม่สามารถจะพัฒนาขึ้นทดแทนได้รวดเร็วก็พวกไม้เสม็ด ถ้าปล่อยให้มันเป็นไปโดย

ธรรมชาติแล้ว จะพบว่าสังคมไม้ดังกล่าวที่เข้ามาทดแทนใหม่นี้จะมีลักษณะที่ขึ้นเบียดเสียดกันอย่างหนาแน่น จนไม่สามารถจะพัฒนาตัวเองให้เป็นสังคมป่าที่สูงใหญ่และสมบูรณ์ได้ ไม่จะมีลักษณะลำต้นเตี้ย เล็ก ซึ่งถ้าได้มีการเข้าไปจัดการกับสังคมไม้เหล่านี้ตามหลักวิชาการโดยใช้ระบบนิเวศน์ วิธีที่เหมาะสม เช่น การตัดสาขายาระยะหรือการตัดไม้บำรุงป่าหรือตัดหมดแล้วปลูกใหม่ทดแทนหรือตัดหมดแล้วปล่อยให้การสืบพันธุ์ตามธรรมชาติ ซึ่งจะทำให้สังคมไม้เหล่านี้สามารถที่จะพัฒนาขึ้นเป็นป่าที่สมบูรณ์ได้ และนอกจากนี้ยังจะก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านเศรษฐกิจและสังคมในบริเวณพื้นที่นั้นเป็นอันมาก จึงเห็นว่าควรจะได้มีการศึกษาวิจัยถึงความเป็นไปได้ในการผลิตไม้ดังกล่าวนี้ออกมาใช้ประโยชน์ เช่น การเผาถ่าน และที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยจะต้องหาวิธีการจัดการป่าดังกล่าวที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากที่สุดที่สามารถทำให้สังคมพืชชนิดนี้คงอยู่และสามารถอำนวยประโยชน์ได้อย่างต่อเนื่องและตลอดไป พร้อมกับการปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม การใช้ประโยชน์ไม้ดังกล่าวอันจะเป็นการช่วยบรรเทาความเดือดร้อน จากความต้องการใช้ไม้ของประชาชนในท้องถิ่น และก่อให้เกิดประโยชน์ในทางเศรษฐกิจโดยส่วนรวม ในขณะเดียวกันก็จะยังคงรักษาสภาพป่าดังกล่าวไว้คงอยู่ตลอดไป

อุปกรณ์และวิธีการ

1. อุปกรณ์

- 1.1 เครื่องมือวัดขนาด
- 1.2 แผ่นเหล็ก
- 1.3 ลวด
- 1.4 ปากกาเคมี
- 1.5 อุปกรณ์อื่น ๆ

2. วิธีการ

2.1 การวางผังแปลง โดยการวางแปลงตัวอย่าง จำนวน 3 จุด กระจายทั่วพื้นที่ที่มีป่าเสม็ด โดยแต่ละจุดจะมี จำนวนแปลงตัวอย่าง 4 แปลง และจะดำเนินการในลักษณะเดียวกันนี้ทุกจุด ดังนี้

แปลงที่ 1 จะวางแปลงตัวอย่างขนาด 40x40 เมตร ทำการล้อมรั้ว และสุ่มวัดขนาดต้นไม้ทุกต้น พร้อมทั้งทำการติดเบอร์ประจำต้น เพื่อจะได้วัดขนาดหาความเปลี่ยนแปลงในปีต่อไป (แปลงนี้จะเป็นแปลงควบคุม โดยไม่มีการดำเนินการใด ๆ หรือตัดต้นไม้)

แปลงที่ 2 จะวางแปลงตัวอย่างขนาด 40x40 เมตร ทำการล้อมรั้ว แล้วทำการตัดไม้ออก 50% โดยทำการตัดเป็นแนวขนาดกว้าง 1, 2, 3 และ 4 เมตร ไปในแนวทิศเหนือ-ใต้

แปลงที่ 3 จะวางแปลงตัวอย่างขนาด 40x40 เมตร ทำการล้อมรั้ว แล้วทำการตัดไม้ออก 75% โดยทำการตัดเป็นแนวขนาดกว้าง 1, 2, 3, 4 และ 5 เมตร ไปในแนวทิศเหนือ-ใต้

แปลงที่ 4 จะวางแปลงตัวอย่างขนาด 40x40 เมตร ทำการล้อมรั้ว แล้วทำการตัดไม้ออก 100%

2.2 การเก็บข้อมูล โดยทำการวัดขนาดและติดเบอร์ต้นไม้เพื่อหาความเปลี่ยนแปลงในปีต่อไป และเก็บข้อมูลอัตราการขึ้นทดแทนของไม้เสม็ดในแปลงตัวอย่างในปีต่อไป และการเปลี่ยนแปลงในระยะเวลา 3 ปี โดยทำการวัดขนาดเก็บข้อมูลในเดือนเมษายน ของทุกปี

2.3 วิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษาและวิจารณ์

การศึกษาคความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการใช้ประโยชน์ไม้เสม็ดในพื้นที่พรุจังหวัดนราธิวาส ผลการเปลี่ยนแปลงการขึ้นทดแทนของไม้เสม็ดในแปลงตัวอย่างหลังจากเตรียมแปลงไปแล้ว 1 ปี เริ่มทำการเก็บข้อมูลโดยการวัดขนาด ทำการแบ่งจุดออกเป็น 3 จุด ผลการศึกษาดังนี้

1) จุดที่ 1 ดำเนินการใน 3 แปลง (ตารางที่ 1)

แปลงที่ 1 ในการวัดครั้งแรกไม้มีขนาดเส้นรอบวงที่ระดับ 1.3 เมตร เฉลี่ย 16.56 ซม. วัดครั้งที่ 2 เฉลี่ย 18.88 ซม. มีขนาดเพิ่มขึ้น 2.31 ซม.

แปลงที่ 2 ในการวัดครั้งแรกไม้มีขนาดเส้นรอบวงที่ระดับ 1.3 เมตร เฉลี่ย 17.56 ซม. วัดครั้งที่ 2 เฉลี่ย 20.33 ซม. มีขนาดเพิ่มขึ้น 2.77 ซม. และลูกไม้มีขนาดความสูงเฉลี่ย 1.94 เมตร

แปลงที่ 3 ในการวัดครั้งแรกไม้มีขนาดเส้นรอบวงที่ระดับ 1.3 เมตร เฉลี่ย 22.64 ซม. วัดครั้งที่ 2 เฉลี่ย 24.26 ซม. มีขนาดเพิ่มขึ้น 1.62 ซม. และลูกไม้มีขนาดความสูงเฉลี่ย 1.47 เมตร

2) จุดที่ 2 ดำเนินการใน 4 แปลง (ตารางที่ 2)

แปลงที่ 1 วัดครั้งแรกเฉลี่ย 25.37 ซม. ครั้งที่ 2 เฉลี่ย 27.65 ซม. มีขนาดเพิ่มขึ้น 2.27 ซม.

แปลงที่ 2 วัดครั้งแรกเฉลี่ย 22.14 ซม. ครั้งที่ 2 เฉลี่ย 24.69 ซม. มีขนาดเพิ่มขึ้น 2.55 ซม. ลูกไม้มีขนาดความสูงโดยเฉลี่ย 1.90 เมตร

แปลงที่ 3 วัดครั้งแรกเฉลี่ย 23.07 ซม. ครั้งที่ 2 เฉลี่ย 24.76 ซม. มีขนาดเพิ่มขึ้น 1.70 ซม. ลูกไม้มีขนาดความสูงโดยเฉลี่ย 1.77 เมตร

แปลงที่ 4 ลูกไม้มีขนาดความสูงโดยเฉลี่ย 1.38 เมตร

3) จุดที่ 3 ดำเนินการใน 4 แปลง (ตารางที่ 3)

แปลงที่ 1 วัดครั้งแรกเฉลี่ย 18.03 ซม. ครั้งที่ 2 เฉลี่ย 21.24 ซม. มีขนาดเพิ่มขึ้น 3.21 ซม.

แปลงที่ 2 วัดครั้งแรกเฉลี่ย 15.65 ซม. ครั้งที่ 2 เฉลี่ย 19.02 ซม. มีขนาดเพิ่มขึ้น 3.38 ซม. ลูกไม้มีขนาดความสูงโดยเฉลี่ย 1.94 เมตร

แปลงที่ 3 วัดครั้งแรกเฉลี่ย 15.04 ซม. ครั้งที่ 2 เฉลี่ย 17.49 ซม. มีขนาดเพิ่มขึ้น 2.46 ซม. ลูกไม้มีขนาดความสูงโดยเฉลี่ย 1.77 เมตร

แปลงที่ 4 ลูกไม้มีขนาดความสูงโดยเฉลี่ย 1.51 เมตร

ตารางที่ 1 ขนาดเส้นรอบวง (ซม.) ของไม้พรวุในพื้นที่จุดที่ 1

แถวที่	แปลงที่ 1			แปลงที่ 2			แปลงที่ 3		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	เพิ่ม	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	เพิ่ม	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	เพิ่ม
1	19.49	21.39	1.90	20.62	23.57	2.95	22.07	23.61	1.54
2	14.62	16.70	2.08	17.94	19.10	1.16	23.09	25.00	1.91
3	16.68	18.91	2.23	20.95	24.15	3.20	17.13	18.58	1.45
4	18.52	21.08	2.56	15.32	17.66	2.34	16.27	17.27	1.00
5	15.13	17.53	2.40	16.35	18.93	2.58	22.38	24.21	1.83
6	15.53	18.25	2.72	18.99	22.08	3.09	28.47	30.43	1.96
7	16.32	18.58	2.26	17.01	19.82	2.81	26.58	28.62	2.04
8	16.22	18.56	2.34	17.72	21.05	3.33	18.63	20.03	1.40
9	-	-	0.00	14.75	17.88	3.13	26.17	27.93	1.76
10	-	-	0.00	15.94	19.02	3.08	25.56	26.90	1.34
เฉลี่ย	16.56	18.88	2.31	17.56	20.33	2.77	22.64	24.26	1.62

ตารางที่ 2 ขนาดเส้นรอบวง (ซม.) ของไม้พรวุพื้นที่จุดที่ 2

แถวที่	แปลงที่ 1			แปลงที่ 2			แปลงที่ 3		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	เพิ่ม	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	เพิ่ม	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	เพิ่ม
1	26.60	28.65	2.05	22.29	24.00	1.71	24.11	25.41	1.30
2	24.32	27.68	3.36	21.78	23.65	1.87	22.81	23.47	0.66
3	26.74	28.48	1.74	21.63	23.32	1.69	23.66	24.40	0.74
4	26.30	28.53	2.23	23.00	25.00	2.00	22.29	27.68	5.39
5	25.86	28.11	2.25	22.07	24.67	2.60	20.25	22.59	2.34
6	25.25	28.13	2.88	23.04	26.29	3.25	21.59	22.64	1.05
7	24.32	26.28	1.96	21.14	24.38	3.24	30.13	31.58	1.45
8	23.60	25.30	1.70	22.23	25.69	3.46	26.94	29.12	2.18
9	-	-	0.00	22.29	25.59	3.30	21.31	22.19	0.88
10	-	-	0.00	21.95	24.28	2.33	17.58	18.54	0.96
เฉลี่ย	25.37	27.65	2.27	22.14	24.69	2.55	23.07	24.76	1.70

ตารางที่ 3 ขนาดเส้นรอบวง (ซม.) ของไม้พรุพื้นที่จุดที่ 3

แถวที่	แปลงที่ 1			แปลงที่ 2			แปลงที่ 3		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	เพิ่ม	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	เพิ่ม	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	เพิ่ม
1	15.22	19.10	3.88	14.74	19.78	5.04	16.39	19.29	2.90
2	16.00	18.32	2.32	16.27	19.75	3.48	16.00	18.45	2.45
3	17.94	20.89	2.95	14.19	16.64	2.45	14.10	16.65	2.55
4	17.10	20.38	3.28	18.89	22.00	3.11	12.30	14.70	2.40
5	19.81	22.83	3.02	15.07	19.13	4.06	14.14	16.77	2.63
6	18.57	21.78	3.21	14.88	18.58	3.70	16.28	18.92	2.64
7	20.27	23.47	3.20	14.63	17.31	2.68	15.50	17.38	1.88
8	19.29	23.11	3.82	16.54	19.82	3.28	14.60	17.10	2.50
9	-	-	0.00	15.62	18.36	2.74	16.39	18.89	2.50
10	-	-	0.00	15.62	18.85	3.23	14.68	16.79	2.11
เฉลี่ย	18.03	21.24	3.21	15.65	19.02	3.38	15.04	17.49	2.46

สรุป

การศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการใช้ประโยชน์ไม้เสม็ดในพื้นที่พรุจังหวัดนราธิวาส การสำรวจครั้งนี้ พบว่าพื้นที่แต่ละจุดเป็นไปในลักษณะเดียวกัน คือมีขนาดความโตของเส้นรอบวงโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ส่วนอัตราการทดแทนปลูกไม้จะพบว่าขนาดความสูงของลูกไม้ในแปลงที่ 2 (ตัดออก 50% ของพื้นที่) แต่ละจุดจะมีขนาดความสูงเฉลี่ยมากที่สุดและรองลงมาพบในแปลงตัวอย่างที่ 3 (ตัดออก 75% ของพื้นที่) และ 4 (ตัดออก 100% หรือตัดหมดในพื้นที่) ตามลำดับ ส่วนในแปลงทดลองที่ 1 ไม่พบว่ามีลูกไม้ขึ้น ซึ่งเป็นไปในลักษณะเดียวกันทุกจุด

เอกสารอ้างอิง

- จิระศักดิ์ ชูความดี, อภิรักษ์ อนันศิริวัฒน์, วิจารย์ มีผล, จิระ จินตบุญกุล, สนใจ หะวานนท์. 2539. การศึกษาการกระจายของป่าพรุใน ประเทศไทย. กลุ่มพัฒนาป่าชายเลนและป่าพรุ, ส่วนวิจัยเศรษฐกิจและพัฒนาการจัดการป่าไม้. สำนักงานป่าไม้. กรมป่าไม้. 35 หน้า
- จำลอง เพ็งคล้าย, ขวสิต นิยมธรรม และ วิวัฒน์ เอื้อจิรกาล. 2534. พรรณไม้ป่าพรุ จังหวัดนราธิวาส. กรุงเทพฯ : ส.สมบูรณการพิมพ์. 368 หน้า
- ขวสิต นิยมธรรม. 2540. ไม้ต้นไม้ป่าพรุ จังหวัดนราธิวาส. กรุงเทพฯ : ศูนย์วิจัยและศึกษาธรรมชาติป่าพรุสิรินธร ในโครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ จังหวัดนราธิวาส. บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน), 174 หน้า
- ทัศนีย์ รัตวานิช, เบญจวรรณ คฤห์พัฒนา, ทรรศนีย์ กิติรัตน์ตระกูล, ชูจิตรอนันโชค. 2535. น้ำมันใบเสม็ดขาวจากป่าพรุโต๊ะแดง, น. 361-367. ในการประชุมวิชาการป่าไม้ ประจำปี 2535. กรุงเทพฯ : กรมป่าไม้.
- ธนิษฐ์ หนูยิ้ม และ บุญชู บุญทวี. 2542. ไม้เสม็ดขาว. ศูนย์วิจัยและศึกษาธรรมชาติป่าพรุสิรินธร, โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ. 22 หน้า