

Thai J. For. 6:279-290 (1987) วารสารวนศาสตร์ ๖:๒๗๙-๒๙๐ (๒๕๓๐)

การปลูกไม้ยูคาลิปตัสตามลาดูเลนชีสโดยเกษตรกรรายย่อย ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

EUCALYPTUS CAMALDULENSIS PLANTED BY SMALL FARMERS
IN THE NORTHEAST

ผการัตน์ รัชเขตต์

PAGARAT RATHAKETTE

ABSTRACT

In a case study on practice of *Eucalyptus camaldulensis* by small farmers at Don Chang village, Khon Kaen Province, it was observed that the farmers chose to plant trees along the sides of the fields, water-bodies, and roads, rather than planted on a special woodlot. The growth of Eucalyptus trees was generally restricted to separate areas per se since the farmers did not want to lose their agricultural land to tree planting. After planting out, most farmers could not afford the time to look after the planted seedlings due to other more important duties of earning a living. Survival and growth of Eucalyptus was mostly influenced by the amount of rain received, soil conditions, and attacked by grazing livestock. Insect damages occurred during their seedlings stage of growth. To the farmer's aspect, trees to be planted need not to be *Eucalyptus camaldulensis*, rather, other native tree species such as Sadao (*Azadirachita indica*), Makatae (*Sindora siamensis*) and Koon (*Cassia fistula* Linn.) deserved also well attention. Fertilizers test as carried out by the farmer (special case) increased growth of Eucalyptus significantly and gave good impression to the farmer who practiced as well as gave good impression to the eyes of the nearby neighbors, as far as tree fertilization was concerned. Although practice of tree planting in the agricultural field still restricted to small numbers of farmers, however, such practices stimulate the so-called leader and followers in the community. In addition, such practice help to improve land use especially the more efficient use of agricultural field by small farmers. To plant trees as a source of fuelwood did not bring about good inspiration to the farmers, as there were pointed out that part of the income received from selling agricultural crop could be spent to purchase firewood or charcoal. However, to promote the farmers to plant more trees in their un-use farm land, as a source of wood for house construction material, had received strong interest. The farmers also viewed changes from fuelwood to electricity if trees were to be diminished from their farm land.

บทคัดย่อ

การทดลองปลูกไม้ยูคาลิปตัสตามลาดูเลนชีส โดยอิสระของเกษตรกรรายย่อย หมู่บ้านดอนช้าง
จ. ขอนแก่น พบว่าเกษตรกรเลือกปลูกไม้ตามแนวรั้วในไร่นามากกว่าที่จะปลูกเป็นแปลงย่อย เพราะไม่ต้องการ
เสียพื้นที่ปลูกพืชเกษตร เกษตรกรไม่มีเวลาดูแลรักษาหลังปลูกแล้ว เนื่องจากภาระกิจอื่นเพื่อการยังชีพสำคัญกว่า
อัตราการรอดตายและเปอร์เซ็นต์การเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัสขึ้นอยู่กับปริมาณฝน ความอุดมสมบูรณ์ของ
พื้นที่ปลูก และการถูกรบกวนจากสัตว์เลี้ยง ส่วนการถูกรบกวนโดยจิ้งหรีดกัดกล้ำต้นชาตมีเฉพาะเมื่อกำลังเล็ก

ภาควิชาปฐพีศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ในทัศนคติของเกษตรกร ไม้ที่ปลูกใช้สอยไม่จำเป็นต้องเป็นไม้ยูคาลิปตัส ไม้ที่เกษตรกรเสาะหามาปลูกในไร่นา เช่น สะเดา มะค่าแต้ กล้วย การทดลองปลูกไม้ยูคาลิปตัสตามลาดเนินชันโดยเกษตรกรเฉพาะกรณีก่อให้เกิดสภาพพื้นที่แก่ตัวเกษตรกรผู้ทดลองและเพื่อนบ้านที่มาเห็น การทดลองปลูกไม้ใช้สอยในไร่นาถึงแม้เริ่มต้นด้วยเกษตรกรที่สนใจจำนวนน้อย แต่เป็นจุดเริ่มต้นในการกระตุ้นให้เกิดมีผู้นำและผู้ตามขึ้นในชุมชน และทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดินของเกษตรกรทางหนึ่ง การปลูกไม้เพื่อใช้ทำฟืนเผาลานยังไม่เป็นแรงจูงใจที่ดีในการกระตุ้นให้เกษตรกรสนใจปลูกไม้โตเร็ว เกษตรกรมีทัศนคติว่าหากพืชเกษตรได้ผลดีก็สามารถนำรายได้ส่วนหนึ่งมาซื้อฟืนหรือถ่านได้ ส่วนการปลูกไม้เพื่อให้มีไม้ใช้ในการก่อสร้างมีแนวโน้มที่จะเป็นแรงจูงใจที่ดีที่จะทำให้เกษตรกรหันมาปลูกไม้โตเร็วกันมากขึ้น ไฟฟ้าจะเป็นแหล่งพลังงานทดแทนที่เกษตรกรใช้ในครัวเรือน หากไม้หมดไปจากไร่นาหรือป่าสาธารณะ

คำนำ

เหตุผลประการหนึ่งที่ทำให้มีการส่งเสริมให้มีการปลูกไม้โตเร็ว โดยเฉพาะไม้ยูคาลิปตัสตามลาดเนินชันในชุมชน ก็เพื่อที่จะสร้างแหล่งไม้ใช้สอยในรูปต่างๆ ให้เป็นของชุมชน ซึ่งผลก็คือทำให้มีการปลูกสร้างสวนป่าชุมชนขึ้นมาในลักษณะต่างๆ ซึ่งการปลูกส่วนใหญ่เป็นการตกลงและร่วมมือกันระหว่างเจ้าหน้าที่หน่วยงานต่างๆ ในชุมชนที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตามการปลูกเพื่อใช้สอยในระดับบุคคล โดยเฉพาะในหมู่เกษตรกรซึ่งเป็นผู้ใช้โดยตรงยังไม่เป็นที่แพร่หลาย ทั้งนี้เนื่องมาจากเหตุผลและทัศนคตินานาประการ ซึ่งหากว่าเกษตรกรมีการตื่นตัว

และมีการปลูกไม้ไว้ใช้เป็นส่วนตัวในไร่นา นอกจากจะสะดวกและประหยัดเวลาแล้ว การปลูกไม้ไว้ใช้สอยยังทำให้การใช้ที่ดินในไร่นาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อศึกษาแนวโน้มการปลูกไม้ยูคาลิปตัสตามลาดเนินชันในที่ดินถือครองโดยอิสระของเกษตรกรรายย่อย

๒. วิเคราะห์และประเมินผลการปฏิบัติของเกษตรกรในการปลูกไม้ในสภาพความเป็นจริงเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหายุ่งยากต่างๆ ที่สามารถเป็นไปได้

อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

การศึกษาเลือก หมู่บ้าน ดอน ช้าง อ. เมือง จ. ขอนแก่น (ห่างจากตัวเมืองประมาณ ๓๐ กม.) เป็นหมู่บ้านให้เกษตรกร

ทดลองปลูกไม้ยูคาลิปตัส ตามลาดเนินชันในที่ดินทำกิน ซึ่งก่อนการเลือกพื้นที่ศึกษาได้มีการศึกษาสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับสภาพป่า

สาธารณะ การใช้ไม้และสถานการณ์ไม้พื้น และถ่านของหมู่บ้านนี้ (ผกาตัน รัฐเซตต์, ๒๕๒๘) หมู่บ้านคอนซ้างมีประมาณ ๒๒๐ หลังคาเรือน ประชากร ๑,๒๒๖ คน หมู่บ้านมีไฟฟ้าใช้และมีการคมนาคมดีพอสมควร เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการปลูกไม้ไว้ใช้สอยมาก่อน (ป่าพื้นชุมชนที่อยู่ใกล้ที่สุดอยู่ที่กิ่ง ค. พระยีน ซึ่งอยู่ห่างจากหมู่บ้านไปประมาณ ๑๐ กม.) ยกเว้นการเก็บรักษาไม้ธรรมชาติไว้ในที่ไร่นาของแต่ละคน ไม้พื้นและถ่านได้มาจากที่ไร่นาของตนเอง เกษตรกรยอมรับว่าไม้ในไร่นามีน้อยลงและหายากขึ้นที่ป่าสาธารณะของหมู่บ้านเดิมมีประมาณ ๒๐๐ ไร่ แต่เสื่อมโทรมและนอกจากจะใช้

เป็นที่เลี้ยงสัตว์ ปัจจุบันพื้นที่ส่วนหนึ่งได้ใช้เป็นที่สร้างบ่อน้ำใช้สำหรับหมู่บ้าน ที่ป่าสาธารณะคงเหลือมีประมาณ ๗๐ ไร่ และไม้ที่มีเหลืออยู่ประมาณ ๑๐-๑๒%

การศึกษาแบ่งออกกว้างๆ คือ ประการแรกศึกษาการปลูกไม้ยูคาลิปตัสโดยสมัครใจของเกษตรกรแต่ละราย เกษตรกรเป็นผู้ตัดสินใจเลือกพื้นที่ปลูกตามอิสระและความพอใจมากที่สุด ประการที่สองเป็นการศึกษาการปลูกเฉพาะกรณีแบบปรานีต โดยเกษตรกรผู้มีความสนใจเป็นพิเศษ ประการที่สามเป็นการทดลองการใส่ปุ๋ยกับไม้ยูคาลิปตัสของเกษตรกรเพื่อการประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสม

ผลและวิจารณ์

การศึกษาการปลูกไม้ยูคาลิปตัสตามลาดูเลนชีสของเกษตรกรรายย่อย ๑๒ ราย

กล้าไม้ที่เกษตรกรปลูกได้รับความอนุเคราะห์จากศูนย์เพาะชำกล้าไม้สารคาม เกษตรกรได้รับกล้าไม้รายละเอียด ๑๐๐-๒๐๐ ต้น ต่อเนื่องกันเป็นเวลา ๓ ปี นับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๗ และปรากฏว่าเกษตรกรทุกรายเลือกปลูกไม้ยูคาลิปตัสตามแนวรั้วในไร่นา ตามขอบบ่อและแนวรั้วที่บ้านในหมู่บ้าน มีรายเดียวที่ปลูกในสภาพเป็นแปลง

เล็กในที่ไร่ และปลูกเป็นแนวรั้ว การปลูกๆ เป็นแถวเดี่ยวเป็นส่วนใหญ่ และมีรายเดียวที่ปลูกเป็นแถวคู่ขนานระยะห่างระหว่างต้นประมาณ ๑.๕-๒ เมตร ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ปลูก (สำหรับการเลือกสถานที่ปลูกวิธีการปลูก การดูแลรักษา ฯลฯ ได้ให้คำแนะนำและทำเอกสารแจกไปก่อนหน้านี้) เกษตรกรทำการปลูกต้นฤดูฝน ผลการปลูกและการจัดการของเกษตรกรแสดงในตารางที่ ๑

Table 1. Growth of *Eucalyptus camaldulensis* under various planting conditions as practice by 12 farmers

Farmers No.	Planting Location	Survival (%)	Girth (cm)			Age (year)
			Max.	Min.	Average	
1	side of the field (near pond)	85.17	58.6	29.2	45.46	3
2	side of the field (salt affected area)	75.08	47.0	11.20	22.07	3
3	side of the field (along road to public communal land)	69.42	33.4	15.0	24.2	3
4	side of the field (along village road)	65.51	37.40	9.00	19.52	3
5	side of the field (no salt affected)	79.57	36.3	13.40	21.09	2
6	side of the field (salt affected area)	68.02	26.70	8.80	16.75	2
7	side of the field (grazing stock allowed)	52.15	35.50	6.50	16.08	2
8	side of the field (double row, narrow spacing 1-1.7 m.)	70.26	20.50	7.20	14.92	2
9	side of the field (salt affected area and suffered from dry spell)	55.66	11.40	0.80	4.50	1
10	side of the field (suffered from dry spell after planting)	47.24	15.20	3.40	5.50	1
11	side of the field (planted in mid rainy season)	57.71	19.80	4.40	9.35	1
12	planted in small plot (spacing 1.5×2 m.)	83.21	17.20	8.30	11.71	1

จากตารางที่ ๑ สาเหตุที่ทำให้เปอร์เซ็นต์การรอดตายของไม้ยูคาลิปตัสมีต่ำขึ้นอยู่กับ การถูกทำลายในระยะแรก โดยการระบาดของสัตว์เลื้อย และแมลงกัดกินต้น (จึงหลีกเลี่ยงการปลูกลำต้นขาด) อิทธิพลอื่นๆ ที่สำคัญคือ สภาพดิน ความเค็มและปริมาณฝน หากแปลงปลูกมีฝนทั้งช่วงและสภาพดินเป็นดินเค็ม

กล้าไม้ได้รับความเสียหายมาก บ้างจึงทั้งหมด ดังกล่าว มีอิทธิพลต่อขนาดความโตของไม้ ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ ๒ ซึ่งแสดงขนาดความโตของไม้เป็นเปอร์เซ็นต์ โดยแบ่งเป็น ๓ ขนาด แล้วแต่อายุไม้คือ ใหญ่ กลาง และเล็ก สำหรับไม้ที่มีอายุ ๓ ปี (ขนาด ใหญ่มีความโตหรือเส้นรอบวง > ๓๕ ซม.,

Table 2. Girth (%) of *Eucalyptus camaldulensis* under various planting conditions as practice by 12 farmers

Farmers No.	Planting location	Girth (%)			Age (year)
		Large	Medium	Small	
1	side of the field (near pond)	90.90	—	9.10	3
2	side of the field (salt affected area)	25.00	29.16	45.84	3
3	side of the field (along road to public communal land)	—	20.00	80.00	3
4	side of the field (along village road)	25.00	6.25	68.75	3
5	side of the field (no salt affected)	85.00	15.00	—	2
6	side of the field (salt affected area)	15.00	80.00	5.00	2
7	side of the field (grazing stock allowed)	32.82	36.36	31.82	2
8	side of the field (double row, narrow spacing 1-1.7 m.)	9.52	71.43	19.05	2
9	side of the field (salt affected area and suffered from dry spell)	—	30.00	70.00	1
10	side of the field (suffered from dry spell after planting)	21.58	26.47	52.95	1
11	side of the field (planted in mid rainy season)	—	50.00	50.00	1
12	planted in small plot (spacing 1.5x2 m.)	61.20	27.77	11.03	1

ขนาดกลาง ๓๐-๓๕., ขนาดเล็ก < ๓๐ ซม.) สำหรับไม้ที่มีอายุ ๒ ปี (ขนาดใหญ่ > ๒๐ ซม., กลาง ๑๐-๒๐ ซม., เล็ก < ๑๐ ซม.) และไม้ที่มีอายุ ๑ ปี (ขนาดใหญ่ > ๑๐ ซม., กลาง ๖-๑๐ ซม., เล็ก < ๖ ซม.) ตามลำดับ

จากตารางที่ ๒ ไม้ยูคาลิปตัสที่ปลูกบริเวณบ่อหรือสระที่มีน้ำตลอดปี นอกจากเปอร์เซ็นต์การรอดตายมีสูงแล้ว เปอร์เซ็นต์ของไม้ที่มีขนาดใหญ่มีมากตามไปด้วย และสังเกตได้ว่าไม้ยูคาลิปตัสที่ปลูกในดินเค็มและฝนแล้ง และที่ปลูกข้างถนน ร.พ.ช. (ดินกรวดและลูกรังที่นำมาถมถนน) มีเปอร์เซ็นต์ของไม้ที่มีขนาดเล็กสูง เมื่อเทียบกับไม้ที่มีอายุเท่ากัน แต่ปลูกในที่ๆ อุดมสมบูรณ์กว่า ถึงแม้เกษตรกรทุกรายตั้งใจทดลองปลูกในไร่นา แต่เมื่อปลูกแล้วเวลาที่ให้ในการดูแลแทบไม่มี ทั้งนี้เนื่องจากมีภาระกิจในการทำนาเลี้ยงชีพ การเจริญเติบโตของไม้

ยูคาลิปตัสจึงขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมเป็นสำคัญ เนื่องจากสภาพพื้นที่ปลูกของเกษตรกรแต่ละราย ตลอดจนสภาพแวดล้อมมีความแปรปรวนสูง ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์สภาพดินและการเจริญเติบโตของไม้ เพื่อหาข้อแตกต่างสำหรับเปรียบเทียบทางสถิติในพื้นที่ปลูกแต่ละรายได้

การศึกษาการปลูกแบบประณีตของเกษตรกรเฉพาะกรณี

เป็นการทดลองปลูกไม้ยูคาลิปตัสในไร่นาของเกษตรกร โดยปลูกไว้ในที่ต่างๆ กัน ทำการปลูกโดยเกษตรกรที่มีความสนใจและมีวัตถุประสงค์ของการปลูกเพื่อหวังไม้ที่มีขนาดใหญ่ไว้ในการก่อสร้าง นอกจากไม้เชื้อเพลิง การปลูกแบบประณีตรวมถึงการใส่ปุ๋ยคอก (ปุ๋ยขี้ไก่) รองก้นหลุมตอนปลูก และการดูแลรักษา เช่น คายหญ้ากำจัดวัชพืชในระยะแรกเท่าที่โอกาสอำนวย ผลการศึกษาแสดงในตารางที่ ๓

Table 3. Growth of managed *Eucalyptus camaldulensis* under various planting locations

Planting location	Average girth (cm.) ± standard deviation	Survival (%)
Planted in single row along fish pond (4 yr.)	47.02 ± 6.29	81.05
Planted in double row along fish pond (3 yr.)	27.93 ± 5.52	78.61
Planted in single row along side of the field (3 yr.)	27.37 ± 7.26	74.50
Planted in single row along side of the field, salt affected area (3 yr.)	19.03 ± 10.11	69.14
Planted in small plot (3 yr.)	24.17 ± 4.39	73.94

ผลของการปลูกแบบปราดคือ ไม้ยูคาลิปตัสมีการเจริญเติบโตค่อนข้างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะการปลูกเป็นแปลงย่อย ซึ่งมีการเตรียมดินชุดหลุมปลูก ปัจจัยที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การรอดตายและการเจริญของไม้ นอกจากปริมาณฝน คือ แดด (จังหวัดจันทบุรี) สภาพดิน ความเค็ม (ตามด้วยฝนแล้ง) และลมพายุพัดยอดหัก นอกจากนี้สภาพพื้นที่ปลูกที่เป็นดินเค็มพบว่า ไม้ยูคาลิปตัสมีการเจริญเติบโตช้า เมื่อเทียบกับไม้ที่มีอายุเท่ากันแต่ปลูกอยู่ในที่ ๆ มีสภาพแวดล้อมดีกว่า ซึ่งตัวอย่างดังกล่าว ยังพบได้จากการศึกษาสำรวจวัดความโตของไม้ในแปลงป่าฟื้นฟูชนบทที่กิ่ง ต. พระยืน ซึ่งสภาพพื้นที่ปลูกเป็นดินเค็ม (ตารางที่ ๔) ซึ่งอยู่ห่างจากหมู่บ้านที่ศึกษาไปประมาณ ๑๐ กม.

ที่ปลูกที่เป็นดินเค็มพบว่า ไม้ยูคาลิปตัสมีการเจริญเติบโตช้า เมื่อเทียบกับไม้ที่มีอายุเท่ากันแต่ปลูกอยู่ในที่ ๆ มีสภาพแวดล้อมดีกว่า ซึ่งตัวอย่างดังกล่าว ยังพบได้จากการศึกษาสำรวจวัดความโตของไม้ในแปลงป่าฟื้นฟูชนบทที่กิ่ง ต. พระยืน ซึ่งสภาพพื้นที่ปลูกเป็นดินเค็ม (ตารางที่ ๔) ซึ่งอยู่ห่างจากหมู่บ้านที่ศึกษาไปประมาณ ๑๐ กม.

Table 4 Growth of *Eucalyptus camaldulensis* grown for woodlot at Prayoun sub-district, Khon Kaen Province (age 5 yrs.)

No. of random plots (area each plot 10×10 m.)	Girth (%)			Average girth size (cm.)
	Large (> 30 cm.)	Medium (25-30 cm.)	small (< 25 cm.)	
1	33.33	33.33	33.33	29.33
2	5.55	55.57	38.88	29.04
3	—	21.05	78.95	21.84
4	16.66	44.46	38.88	26.67
5	11.12	38.88	50.00	25.31
6	—	10.00	90.00	21.98
7	—	10.00	90.00	21.06
8	—	5.55	94.95	21.18
9	—	41.17	58.83	25.45
10	33.33	—	66.67	20.85

จากการสำรวจวัดความโตของไม้ยูคาลิปตัสที่มีอายุ ๕ ปี ในแปลงป่าฟื้นฟูชนบท (ระยะปลูก ๒×๔ เมตร) พบว่าการเจริญของไม้

แตกต่างกันไปแล้วแต่สภาพดินในพื้นที่ปลูก แปลงใดที่สัมพัทธ์ว่ามีเกลือ (ลักษณะดินเป็นทราย ดินมีความชื้น ชิมคูลิรส์เค็ม) พบว่า

เปอร์เซ็นต์ของไม้ที่มีขนาดเล็กมีสูง และไม้พบบไม้ที่มีขนาดใหญ่และเมื่อเทียบกับไม้ยูคาลิปตัสที่มีอายุน้อยกว่า ซึ่งทดลองโดยเกษตรกรที่บ้านดอนช้าง (ตารางที่ ๓) การเจริญของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงป่าพื้นชุมชน ที่กิ่งค้ำบลพระยืนเป็นไปช้ากว่า ซึ่งในการนี้อาจต้องยืดอายุตัดฟันของไม้ออกไปอีกตามความเหมาะสม ในกรณีที่ต้องการไม้ที่มีขนาดใหญ่ไว้ใช้สอย

ผลวิเคราะห์ทางเคมีในใบและในดินแปลงปลูกของแปลงเกษตรกรและแปลงป่า-

พื้นชุมชนแสดงในตารางที่ ๕ ซึ่งพบว่าความเข้มข้นของธาตุอาหารทั้งในใบสด และซากใบที่เก็บจากแปลงป่าพื้นชุมชนมีสูงกว่าแปลงเกษตรกร ยกเว้นฟอสฟอรัสซึ่งมีต่ำกว่าในโตรเจนและโปรแตสเซียมเป็นธาตุที่พบมากในใบ pH ของดินทั้งสองแห่งไม่แตกต่างกันมาก เปอร์เซนต์อินทรีย์วัตถุและไนโตรเจนในดินแปลงป่าพื้นชุมชนสูงกว่า แต่ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ มีต่ำกว่าในแปลงปลูกของเกษตรกร

Table 5. Some chemical analysis of leaves and soil samples taken from woodlot and farmer's field

Nutrient concentration in leaves (%)	Farmer's Field (Spacing 2×2 m age 3 yr.)		Woodlot (spacing 2×4 m, age 5 yr.)	
	Fresh leaf	Fallen leaf	Fresh leaf	Fallen leaf
N	1.079	0.376	1.147	0.642
P	0.072	0.026	0.042	0.018
K	1.144	0.606	1.264	0.864
Na	0.002	0.004	0.008	0.020
Soil analysis	Farmer's Field		Woodlot	
	pH (1:1)	4.70	4.75	
	% O.M.	0.43	0.68	
	% N	0.02	0.034	
	P (ppm)	5.41	0.034	

การทดลองใส่ปุ๋ย ไม้ยูคาลิปตัสตามลक्षण และปีสของเกษตรกรเฉพาะกรณี

การทดลองการใส่ปุ๋ย ไม้ยูคาลิปตัสของเกษตรกรไม่ใช่เพื่อวัตถุประสงค์ทางการค้าหรือเพื่อการทดลองเพื่อให้ได้ข้อแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เป็นการทดลองปุ๋ยเพื่อความเป็นไปได้สำหรับตัวเกษตรกรปลูก ทั้งในขั้นเศรษฐกิจและทัศนคติชาวไร่ที่เกษตรกรทดลองมีดังนี้ ไม่ใส่ปุ๋ย, ใส่ปุ๋ยคอกรองกันหลุม (ประมาณ ๐.๘-๑ กก.) ใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ต่างชนิดกัน คือ ๑๖-๘-๘, ๑๕-๑๕-๑๕, และ ๒๐-๒๐-๐, และใส่ปุ๋ยคอกรวมกับปุ๋ยวิทยาศาสตร์ต่างชนิด ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ดังกล่าวเกษตรกรมีความคุ้นเคย

และมีไว้ใช้กับข้าว มันสำปะหลังและพืชผักสวนครัว (ปุ๋ยเหล่านี้หากซื้อปลีกในตลาดขอนแก่นราคา กิโลกรัมละ ๖-๗ บาท) การใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ใส่ต้นละกำมือ (ประมาณ ๒๕-๓๐ กรัม) ใส่ปุ๋ยลงในหลุมเล็กๆ ที่ขุดลึกประมาณ ๘-๑๐ ซม. (ความยาวข้อนิ้วมือ) และห่างจากโคนลำต้นประมาณ ๒ ถึง ๓ คืบมือ (๓๐-๕๐ ซม.) ใส่หลังปลูกเพียงครั้งเดียวในฤดูฝน จำนวนต้นไม้ยูคาลิปตัสที่เลือกทดลองใส่ปุ๋ยมี ๑๐ ต้นในการทดลองแต่ละชนิด รวมจำนวนต้นยูคาลิปตัสที่เลือกทดลองปุ๋ยทั้งหมด ประมาณ ๘๐ ต้น เกษตรกรไม่มีการทำซ้ำ (ไม่มี Replication) ระยะปลูกที่เกษตรกรใช้ ๒×๒ ม. ผลการทดลองแสดงไว้ในตารางที่ ๖

Table 6. Response of *Eucalyptus camaldulensis* to fertilizers as carried out by farmer

Treatment	Age 3 months (Average Height (cm.))	Age 2 yr 6 months	
		Average Girth (cm.)	Average Height (cm.)
Control	133.25	9.30	5.4
Fertilizer 16-8-8	136.14	14.46	5.9
Fertilizer 20-20-0	130.25	9.90	5.5
Fertilizer 15-15-15	139.25	11.91	5.7
Manure	156.25	19.15	6.0
Manure+F. (16-8-8)	174.71	27.92	6.2
Manure+F. (20-20-0)	171.50	27.63	6.0
Manure+F. (15-15-15)	186.66	26.80	6.4

ช่วง pH ของดินในแปลงของเกษตรกรอยู่ระหว่าง ๔.๕-๔.๗ (ทดสอบโดยเครื่องมือวัด pH ในสนาม) ดินเป็นทราย โครงสร้างไม่เกาะกัน มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พื้นที่ปลูกเดิมปล่อยว่างเปล่า เกษตรกรให้ข้อคิดเห็นจากการสังเกตที่ได้จากการทดลองปลูกครั้งนั้นคือ ไม้ยูคาลิปตัสมีการตอบสนองที่ดีเมื่อมีการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยวิทยาศาสตร์

แต่ละชนิดที่ใส่เพียงอย่างเดียวให้ผลไม่แตกต่างจากต้นที่ไม่ใส่ปุ๋ย และการใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ผลปรากฏว่าไม้ยูคาลิปตัสมีการตอบสนองที่ดีที่สุด จากการที่ไม้ยูคาลิปตัสมีการตอบสนองใกล้เคียงกันทำให้เกษตรกรสามารถเลือกใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ชนิดใดชนิดหนึ่งใช้ในการใส่ร่วมกับปุ๋ยคอกตามความเหมาะสมและความสะดวก

สรุปและข้อเสนอแนะ

การที่เกษตรกรทดลองปลูกไม้ยูคาลิปตัสตามลาดูเลนซีส์ช่วยให้เกษตรกรมีประสบการณ์และสามารถดัดแปลงวิธีการต่างๆ ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และความสะดวกในการปฏิบัติงานในแต่ละไร่นาของตน ในขณะที่การปลูกที่มีการวางแผนการทดลองจนมีขั้นตอนต่างๆ ในการปลูก และปฏิบัติที่รัดกุม บางครั้งอาจไม่เหมาะสมกับเกษตรกร ทั้งนี้เนื่องจากทัศนคติ วัตถุประสงค์ ความแปรปรวนของสภาพแวดล้อม และสภาพพื้นที่ปลูก ฯลฯ ไม่สามารถควบคุมได้ในสภาพการปฏิบัติจริง

เกษตรกรยังคงเห็นคุณค่าของไม้พื้นเมืองมากกว่าไม้ยูคาลิปตัส ซึ่งเห็นได้จากการเก็บรักษากล้าไม้ที่เกิดเองตามธรรมชาติในไร่นาไว้ (ไม้แดง พลวง ประดู่ รัง) และ

การเสาะหากกล้าไม้พื้นเมืองมาปลูกไว้ตามท้ายไร่ปลายนา และตามขอบสระ (มะค่าแต้ สะเคา คุณ) นอกจากนี้สื่อสารมวลชนในปัจจุบันทำให้ทัศนคติของเกษตรกรบางส่วนที่มีต่อไม้ยูคาลิปตัสเป็นไปในทางลบ และไม่แน่ใจต่อคุณสมบัติของไม้ชนิดนี้จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ปลูก จากการสำรวจความเห็นของประชาชนในหมู่บ้านดอนช้าง โดยส่วนรวมพบว่าหากการเกษตรได้ผลดี พื้นหรือถ่านก็สามารถหาซื้อได้ไม่ยาก และถ้าไม้หมดไปจากไร่นาและป่าสาธารณะ ไฟฟ้าจะเป็นแหล่งพลังงานทดแทนพื้นที่และถ่านที่ใช้ในครัวเรือน

จากข้อแนะนำ (อำนาจ คอวนิช, ๒๕๒๗) ที่ว่า "หากประชากรไทยใช้พื้นที่เพื่อหุงต้มครอบครัวละประมาณ ๕ ม^๒ ต่อปี

แต่ละครอบครัวต้องการที่ดินปลูกไม้โตเร็ว ๕ ไร่ เพื่อให้ได้ตัดไม้ออกมาใช้ติดต่อกันทุกปีเป็นรอบหมุนเวียน” ข้อแนะนำดังกล่าวในกรณีของเกษตรกรรายย่อย ซึ่งเป็นผู้ใช้ไม้โดยตรงไม่สามารถทำได้ เช่นกรณีของการศึกษาการปลูกไม้โตเร็วในหมู่บ้านดอนช้างก็กล่าว^๕ ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรใช้พื้นที่ในการทำนาและปลูกมันสำปะหลัง ดังนั้นในการให้เกษตรกรทดลองปลูกไม้ยูคาลิปตัสโดยอิสระเกษตรกรส่วนใหญ่จึงเลือกปลูกไว้ตามแนวรั้ว^๕ ทั้งนี้เพราะไม่ติดขัดกับการใช้ที่ดินของเกษตรกรในด้านอื่น ๆ

หมู่บ้านดอนช้างมีประมาณ ๒๒๐ ครัวเรือน “และหาก ๑๐๐ ครอบครัวต้องใช้ที่ดินปลูกป่าชุมชน หมู่บ้านละ ๕๐๐ ไร่” (อำนาจ กอวนิช, ๒๕๒๗) ความต้องการที่ดินปลูกป่าชุมชน ของบ้านดอนช้าง = $\frac{๒๒๐ \times ๕๐๐}{๑๐๐}$ หรือ ๑,๑๐๐ ไร่ ซึ่งในสภาพความเป็นจริงพื้นที่ป่าสาธารณะของบ้านดอนช้างจากเดิม ๒๐๐ ไร่ แต่ปัจจุบันคงเหลือประมาณ ๗๐ ไร่^๕ ทั้งนี้เพราะที่ดินได้แบ่งใช้เพื่อการเลี้ยงสัตว์และสร้างบ่อน้ำใช้ของหมู่บ้าน ดังนั้นถึงแม้ว่าประชาชนในหมู่บ้านดอนช้างเห็นความสำคัญของการปลูกไม้ไว้ใช้สอยและตระหนักดีว่าไม้พื้นเริ่มขาดแคลน แต่เมื่อเรียงลำดับความสำคัญแล้ว การมีบ่อ

หรือสระน้ำใช้ภายในหมู่บ้านมีความจำเป็นและสำคัญกว่า การนำพื้นที่ป่าสาธารณะมาใช้เพื่อปลูกเป็นป่าชุมชนของหมู่บ้าน จึงทำได้ยาก นอกจากจะส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาปลูกไม้ไว้ใช้ในที่ดินทำกินตนเอง

สิ่งจูงใจที่เป็นไปได้ มีความสำคัญมากหากต้องการสร้างค่านิยมของเกษตรกรให้หันมาปลูกไม้ไว้ใช้สอยในไร่นา การมีวัตถุประสงค์เพียงการใช้ประโยชน์แก่พื้น และถ่านยังไม่เป็นสิ่งจูงใจที่ดี แต่การปลูกไม้โตเร็วสำหรับไว้ทำเสาเรือนหรือไม้ก่อสร้าง มีแนวโน้มความต้องการสูง เช่น กรณีที่เกษตรกรให้ความคิดว่าหากปลูกไม้โตเร็วเพียงแค่ ๑๒ ต้น ภายในระยะเวลา ๑๕-๒๐ ปี สามารถตัดไม้มาทำเสาเรือน (เสาบ้าน) ได้ ๑๒ ต้น ซึ่งเสาไม้ ๑๒ ต้นสามารถใช้รองรับห้องที่อยู่อาศัยได้ ๓ ห้องซึ่งในกรณีตัวอย่างนี้เป็นประโยชน์ที่เกษตรกรมองเห็นได้ ดังนั้นโอกาสและแนวโน้มที่เกษตรกรจะหันมาปลูกไม้โตเร็วก็จะมีมากขึ้น และการดูแลรักษาไม้ที่ปลูกก็จะมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าที่จะปล่อยให้แห้งเหี่ยวของธรรมชาติดูแลรักษาแต่เพียงฝ่ายเดียว

คำขอบคุณ

หน่วยงานและบุคคลที่ติดต่อไปขอได้รับ ความขอบคุณยิ่ง โครงการวิจัยระบบการ

ทำฟาร์ม มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่เอื้ออำนวย
ให้งานวิจัยเป็นไปด้วยดี, คุณบำรุง สมัย-
คมสัน หัวหน้าศูนย์เพาะชำกล้าไม้สารคาม
ในด้านการอนุเคราะห์กล้าไม้ยูคาลิปตัสกา-

มาลคุณเณรชัย และกล้าไม้โตเร็วชนิดอื่น ๆ,
และ อ. เทพฤทธิ์ ตูลาพิทักษ์ ที่กรุณาช่วย
เหลือในการวิเคราะห์ดินและพืชในห้องปฏิ-
บัติการ

เอกสารอ้างอิง

ผการัตน์ รัฐเขตต์ ๒๕๒๘. การศึกษาแนว
ทางการปลูกป่าไม้โตเร็วสำหรับใช้
เป็นเชื้อเพลิงในครัวเรือนชนบทของ
หมู่บ้านคอนช้าง อ. เมือง จ. ขอน-
แก่น KKU:FSR C/Te/No. 4/

85, (๒๘ หน้า)

อำนาจ คอวนิช ๒๕๒๗. แนวทางการพัฒ-
นาป่าเอกชน-ชุมชน ในประเทศไทย
สมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทย ๒๕๔๕
หน้า