



นโยบายโดยสังเขป

วาทะกรรมเพื่อการจัดการภูเขายั่งยืน ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development
and Cooperation SDC

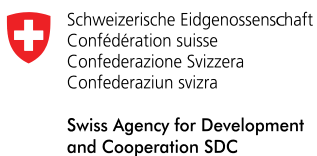


จัดทำโดย สำนักงานภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ศูนย์วิจัยวนเกษตรนานาชาติ (World Agrforestry Centre; ICRAF)
ร่วมกับคณะทำงานป่าไม้ชุมชนแห่งอาเซียน (ASEAN Working Group on Social Forestry)

World Agroforestry Centre Policy Brief No. 80

นโยบายโดยสังเขป

วาระยุทธศาสตร์เพื่อการจัดการภูเขาสวยอย่างยั่งยืน ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



จัดทำโดย สำนักงานภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ศูนย์วิจัยวนเกษตรนานาชาติ (World Agroforestry Centre; ICRAF)
ร่วมกับคณะทำงานป่าไม้ชุมชนแห่งอาเซียน (ASEAN Working Group on Social Forestry)

รายการอักษรย่อและตัวย่อ

AMS	(ASEAN Member State) ประเทศสมาชิกอาเซียน
ASEAN	(Association of Southeast Asian Nations) สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
ASFCC	(ASEAN-Swiss Partnership on Social Forestry and Climate Change) โครงการด้านป่าชุมชนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งอาเซียน
AWG-SF	(ASEAN Working Group on Social Forestry) คณะทำงานป่าไม้ชุมชนแห่งอาเซียน
NDCs	(Nationally Determined Contributions) แผนสนับสนุนในระดับประเทศอย่างมุ่งมั่น

ขณะที่พื้นที่ภูเขา กำลังเสื่อมสภาพอย่างรวดเร็วอันเป็นผลมาจากการตัดไม้ทำลายป่าและการทำให้เสื่อมสภาพระบบวนเกษตรเป็นวิธีแก้ปัญหาที่ดีเนื่องจากสามารถพัฒนาได้ในสภาพที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเกษตรที่อาจทำให้ดินเสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็วหรือเป็นพื้นที่ที่ไม่สามารถทำการเกษตรได้

Unruh 1995

ที่	ใจความสำคัญ	นัยทางนโยบาย
1	วนเกษตรบนภูเขามีประโยชน์หลายประการ ในการรับมือกับ การตัดไม้ทำลายป่าและการทำให้เสื่อมสภาพ ความยากจน ความไม่มั่นคงทางอาหารและภาวะโลกร้อน	ระบบวนเกษตรบนภูเขาจะได้รับประโยชน์จากนโยบายต่างๆด้านป่าไม้และการเกษตรที่สนับสนุนการสร้างความหลากหลายในฟาร์มและการรวมวนเกษตรเข้าในพื้นที่ป่า
2	เกษตรกรที่มีวนเกษตรแบบยังชีพมักพบว่าได้รายได้น้อยเมื่อเทียบกับพืชฤดูเดียวหรือสวนไม้ที่แปลกใหม่	กฎแฉ่งการพัฒนาวนเกษตรประกอบด้วยการเพิ่มขึ้นของการวัสดุปลูกที่มีคุณภาพ บริการด้านการส่งเสริมการเกษตร และตลาด ร่วมกับความมั่นคงของการใช้พื้นที่และกรรมสิทธิ์ต่างๆ
3	การขาดแรงจูงใจเกิดขึ้นในทุกขั้นตอนของการพัฒนาวนเกษตรตั้งแต่การเข้าถึงที่ไม่ดีไปยังปัจจัยการผลิต การจัดการที่อ่อนประสิทธิภาพไปจนถึงการทำตลาดผลิตภัณฑ์เกษตรวนเกษตรและบริการต่างๆระบบนิเวศที่เป็นผลต่อเนื่อง	วนเกษตรต้องถูกมองว่าเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการภูมิทัศน์ที่ยั่งยืนในระบบนิเวศภูเขาแทนที่จะเป็นเพียงวิธีการแก้ปัญหาทางเทคนิค
4	นโยบายต่างๆด้านป่าไม้มีแนวโน้มสนับสนุนการอนุรักษ์ป่าไม้อย่างเข้มงวดหรือระบบเกษตรกรรมพืชต่างถิ่นเชิงเดี่ยว และการปลูกต้นไม้ในเชิงพาณิชย์	การประสานงานข้ามภาคส่วนเป็นที่ต้องการในการเร่งให้เกิดการพัฒนาวนเกษตรในพื้นที่ที่เป็นภูเขา
5	ประโยชน์ทางระบบนิเวศของวนเกษตร เช่นการควบคุมน้ำและความหลากหลายทางชีวภาพเชิงเกษตรมักถูกให้คุณค่าต่ำหรือมองข้ามไปในกลไกในการสร้างแรงจูงใจหลายอย่าง	กลไกการสร้างแรงจูงใจต้องคำนึงถึงสินค้าและบริการที่เป็นสาธารณะของระบบนิเวศ
6	กลยุทธ์ “แบ่งปันที่ดิน” เป็นความต้องการที่เร่งด่วนเพื่อตอบสนองความต้องการหลายประการ	กลยุทธ์การแบ่งปันที่ดินต้องมีการประสานงานหลายภาคส่วนเพื่อจัดอุปสรรคเกี่ยวกับองค์กร

ผลการวิจัย

1. วงเกษตรตอบโจทย์ปัญหาการเสื่อมโทรมของที่ดินและป่า แต่นโยบายต่างๆด้านการอนุรักษ์ป่าขัดขวางการพัฒนางวนเกษตร

พื้นที่ที่เป็นภูเขาของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (พื้นที่สูงกว่า 300 เมตร) ครอบคลุมพื้นที่ประมาณครึ่งหนึ่งของแผ่นดินใหญ่ในประเทศลาว เมียนมาร์ กัมพูชา ไทย และ เวียดนาม (Fox et al 2014) ในฟิลิปปินส์ภูเขาครอบคลุมพื้นที่ 17.5 ล้านเฮกตาร์หรือ 59 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่โดยรวม

ป่าบนภูเขาเป็นทรัพยากรที่สำคัญสำหรับผู้คนหลายล้านคน แต่ต้องเผชิญกับความท้าทายต่างๆที่ร้ายแรงกับสภาพแวดล้อมและวิถีชีวิตอันเนื่องมาจากการทำการเกษตรที่ไม่ยั่งยืนและการพัฒนาอื่น ๆ การสูญเสียดิน ป่าต่างๆ ความหลากหลายทางชีวภาพ และโอกาสการสร้างรายได้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างกว้างขวาง

ชุมชนต่าง ๆ บนภูเขามักใช้ระบบวนเกษตรเพื่อรักษาความมั่นคงของอาหารและการสร้างรายได้ที่หลากหลาย แต่นโยบายต่าง ๆ ด้านการอนุรักษ์ป่าเป็นสิ่งควบคุมการผลิตกล้าต้นไม้และเรือนเพาะชำ การเก็บเกี่ยวและการขายต้นไม้และผลิตภัณฑ์ต่างๆและห้ามการทำไร่เลื่อนลอยและการเพาะปลูกพืช สิ่งนี้ทำให้เกษตรกรไม่สามารถปลูกต้นไม้ในพื้นที่เพาะปลูกและวนเกษตรในพื้นที่ที่กำหนดให้เป็น ‘ป่า’ ได้ และยังขัดนโยบายในการประสานการพัฒนางวนเกษตร

2. ปัญหาคอขวดในการพัฒนางวนเกษตร

เอ. การขาดการครอบครอง

การโอนสิทธิในที่ดินและต้นไม้ในการทำป่าไม้มีข้อจำกัดในการเกษตร ที่ดินป่าส่วนใหญ่ยังคงเป็นของรัฐบาลแม้ว่าจะไม่มีต้นไม้ปกคลุมหรืออยู่ภายใต้การเกษตรกรรมก็ตาม ตัวอย่างเช่น 5.7-6 ล้านเฮกตาร์ของป่าไม้กำลังถูกเพาะปลูกในฟิลิปปินส์ (Fortenbacher and Alave 2014) ในอินโดนีเซีย 33 ล้านจากทั้งหมด 133 ล้านเฮกตาร์ที่เป็นเขตป่าอย่างเป็นทางการไม่มีป่าปกคลุม (Contreras-hermosilla and Fay 2005) พื้นที่จำนวนมากของป่าปิด ป่าของประเทศอินโดนีเซียจริง ๆ แล้วคือวนเกษตร (ซึ่งเป็นสิ่งผิดกฎหมาย) ที่เกษตรกรในท้องถิ่นได้ปลูกไว้ (van Noordwijk et al 2003) การขาดสิทธิครอบครองเป็นสิ่งต้านไม่ให้เกษตรกรลงทุนระยะยาวเช่นวนเกษตร การให้การครอบครองที่ดินและต้นไม้สามารถเป็นแรงจูงใจที่สำคัญในการนำระบบวนเกษตรมาใช้ ตามการวิจัยของ Schwarz (2012) ในพื้นที่สูงในจังหวัด Leyte, ฟิลิปปินส์, การครอบครองเพิ่มขอบเขตและจำนวนของต้นไม้บนแปลงมากกว่า 180% กว่าที่ไม่มีและแปลงที่มีสิทธิครอบครองยังมีจำนวนต้นไม้ที่โดดเด่นที่มากกว่าด้วย

บี. การขาดการเข้าถึงวัสดุในการเพาะปลูกที่มีคุณภาพสูง

หน่วยงานด้านป่าไม้ส่วนมากได้รับมอบอำนาจจัดหาเชื้อพันธุ์กรรม (เมล็ดและต้นกล้า) อย่างไรก็ตามไม่เหมือนกลุ่มผู้สนับสนุนเกษตรกรรม (พนักงานที่ปรึกษา) ผู้พิทักษ์ป่าอาจขาดความเข้าใจในสิ่งที่เกษตรกรต้องการ นอกจากนี้ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการเก็บเมล็ด การขยายพันธุ์และการเพิ่มจำนวนมักจะไม่ดีแม้กระทั่งสำหรับต้นไม้พื้นเมือง (Place et al 2012) เกษตรกรมักปลูกพันธุ์พื้นเมืองเป็นจำนวนไม่มาก และมักปลูกต้นกล้าที่แจกเองตามธรรมชาติ (van Noordwijk et al 2003) การปรับปรุงการจัดการวัสดุพันธุ์กรรมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงของเกษตรกรยังไม่ได้รับการพัฒนาอย่างดี (Place et al 2012)

ซี. การขาดคำแนะนำที่นำไปสู่การจัดการวนเกษตรที่ไม่ดี

ในประเทศสมาชิกอาเซียนไม่มีสถาบันเฉพาะที่รับผิดชอบด้านวนเกษตร โดยไม่มีการประสานงานระหว่างหน่วยงานส่งเสริมวนเกษตรหรือมีน้อย การให้คำปรึกษาด้านวนเกษตรจากหน่วยงานส่งเสริมมักมีอุปสรรคจากการขาดแคลนการฝึกอบรมในวนเกษตร และยังขาดแคลนทรัพยากรในการฝึกอบรมเกษตรกร (Place et al 2012) เกษตรกรที่ต้องการเรียนรู้วนเกษตรหันไปหาแหล่งอื่น ๆ เช่นโทรทัศน์หรือเพื่อนบ้าน ในพื้นที่ภูเขาหลายพื้นที่ เกษตรกรไม่ค่อยเห็นนักส่งเสริมการเกษตร (Mai et al 2005, Fortenbacher and Alave 2014, Catacutan and Naz 2015)

ดี. การเข้าถึงตลาดผลิตภัณฑ์ของวนเกษตรที่ไม่เอื้ออำนวย

การเข้าถึงตลาดที่ไม่เอื้ออำนวยเป็นข้อ จำกัดที่พบทั่วไปในการพัฒนาวนเกษตร แต่เป็นเรื่องที่ท้าทายมากขึ้นอีกในพื้นที่ภูเขาเนื่องจากความห่างไกล ถนนที่ไม่เอื้ออำนวยและการขาดสิ่งอำนวยความสะดวกในการแปรรูป ยกตัวอย่างเช่นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพและบริการสนับสนุนที่การพัฒนาไม่ทำให้เกษตรกรในลาวและเวียดนามไม่สามารถรวมยางและพืชเศรษฐกิจอื่น ๆ เข้ากับการทำไร่เลื่อนลอยเช่นเดียวกับที่มาเลเซียและอินโดนีเซีย (Rasul and Thapa 2003)

สาเหตุอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับตลาดเช่น ความผันผวนของราคา ,การจัดการที่ไม่ดีของผู้ค้า หรือการขาดแคลนตลาดสามารถทำได้ผ่านทางตลาดโดยรวมซึ่งช่วยตอบสนองความต้องการลดต้นทุนในการเคลื่อนย้ายสินค้าไปยังตลาดและเพิ่มอำนาจต่อรอง (Catacutan et al 2008). แต่การพัฒนาดังกล่าวได้รับการขัดขวางโดยการขาดการยอมรับกฎเกณฑ์ของชุมชนและการสนับสนุนกรอบกฎหมายและสถาบัน

3. ขาดแรงจูงใจในการให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมของวนเกษตร

พื้นที่ภูเขาส่วนใหญ่ถูกกำหนดไว้สำหรับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการป้องกันพื้นที่ต้นน้ำ เหตุผลหลักในการควบคุมป่าไม้ของรัฐบาลคือการสร้าง “ผลกระทบภายนอก” และนั่นคือผลกระทบที่อาจเป็นที่พึงปรารถนาต่อสังคมแต่มิ่น่าสนใจสำหรับเจ้าของที่เป็นเอกชน (Contreras-Hermosilla and Fay 2005) วนเกษตรสามารถช่วยอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ (Swallow et al 2006) ปกป้องพื้นที่ต้นน้ำสำหรับผู้ใช้ทั้งในระดับต้นน้ำและปลายน้ำ,พื้นที่พุดิน (Lal 1990, Place et al 2012) และเก็บกักคาร์บอน (Unruh 1995, van Noordwijk et al 2003) อย่างไรก็ตามยังไม่มีตลาดสำหรับการให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งวนเกษตรเป็นระบบการใช้ที่ดินที่สำคัญ (Unruh 1995, Schoenberger and Ruark 2003, Place et al 2012) เป็นสิ่งสำคัญในการสร้างตลาดสำหรับบริการด้านสิ่งแวดล้อมหรือเพื่อพัฒนากลไกในการชดเชยผู้ใช้ที่ดินในการลงทุนในวนเกษตร

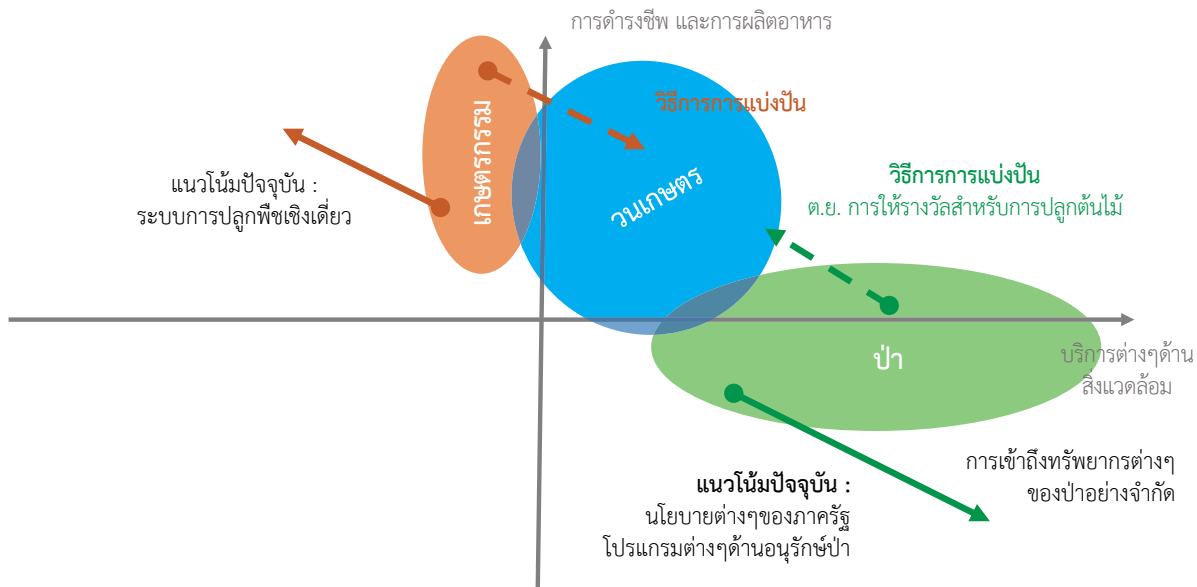
4. ความจำเป็นในการแบ่งปันที่ดิน

กลยุทธ์การใช้ประโยชน์ที่ดินถูกรองรับโดยวิธีการ “แยกส่วน” ซึ่งเป็นประเด็นที่ป่าไม้และการเกษตรได้รับการพัฒนาแยกกัน (ดูหมายเลข 1 ในชุดข้อมูลนี้) เกษตรกรต้องดำเนินการตามกลยุทธ์ที่มีความเสี่ยงสำหรับการดำรงชีพของการทำการเกษตรแบบเข้มข้นที่ไม่ยั่งยืนส่งผลให้ที่ดินเสื่อมโทรม และผลผลิตลดลง

นโยบายต่างๆด้านการป้องกันป่าทำให้การผลิตลดลงอย่างมาก (Angelsen 2010) ซึ่งมีความรุนแรงมากขึ้นอันเป็นผลจากโปรแกรมการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพหรือการปลูกพืชไร่ (เช่นยางพารา) เพื่อการค้า (Fox et al 2014) เพื่อการเชื่อมการพัฒนาให้เข้ากับการอนุรักษ์ เพื่อจะได้ภูมิประเทศหลากหลายประโยชน์ (van Noordwijk et al 2011) ยุทธศาสตร์การแบ่งปันที่ดินที่มีอยู่ในระบบวนเกษตรควรได้รับการพิจารณาอย่างเร่งด่วน (รูปที่ 1)

กล่องที่ 1. การแบ่งปันที่ดินคืออะไร?

การแบ่งปันที่ดินเป็นกลยุทธ์การใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นแบบ “ภาพต่อ” ซึ่งสามารถปลูกต้นไม้และพืชพันธุ์ธรรมชาติในหรือใกล้กับฟาร์ม (พืชผลทางการเกษตร) เพื่อปรับปรุงผลประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจโดยไม่ต้องเสียสละพื้นที่การเกษตรในการฟื้นฟูป่าและการอนุรักษ์



รูปที่1 เส้นทางที่ต้องการสำหรับพื้นที่ภูเขาในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

5. นโยบายต่างๆระดับภูมิภาคและการประสานงาน: ความหวังใหม่ในการพัฒนานวนเกษตรในพื้นที่ภูเขา

อุปสรรคส่วนใหญ่ที่กล่าวมาข้างต้นถือเป็นประเด็นที่ยังคงมีอยู่ในหมู่ประเทศสมาชิกอาเซียนเนื่องจากขาดความตั้งใจทางการเมืองและ / หรือกลไกการประสานงานที่มีประสิทธิภาพเพื่อสนับสนุนการพัฒนานวนเกษตร แต่ยังมีข้อดีที่ยังมีกรอบระดับภูมิภาคอยู่และสามารถใช้เป็นสิ่งช่วยในการยกระดับความเป็นนวนเกษตรในภูมิภาค แผนยุทธศาสตร์ความร่วมมืออาเซียนในภาคอาหารการเกษตรและป่าไม้ (2016-2025) กำหนดวิสัยทัศน์ที่นวนเกษตรในการเป็นทั้งมาตรการและเป้าหมายที่แข่งขันได้ รวมทั้งทุกภาคส่วน มีความยืดหยุ่นและยั่งยืน ตัวอย่างเช่น แผนยุทธศาสตร์แรงผลักดันสู่ประการ (เพิ่มความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ, ภัยพิบัติทางธรรมชาติ และผลกระทบที่รุนแรงอื่น ๆ) และแนะนำให้มีการดำเนินการที่สนับสนุนนวนเกษตร: ขยายระบบนวนเกษตรที่มีความยืดหยุ่นซึ่งเหมาะสมกับระบบนิเวศและด้านเศรษฐกิจ นโยบายต่างๆระดับภูมิภาคสามารถลดบางส่วนของอุปสรรคในการนวนเกษตรไปใช้ ยกตัวอย่างเช่น แผนการหลักในการเชื่อมโยงอาเซียนปวารณาว่าจะเร่งการไหลของสินค้าต่างๆอย่างเสรีภายในภูมิภาคอาเซียนโดยกำจัดการกีดขวางในการค้าขายสินค้า (ยุทธศาสตร์ที่ 5) ซึ่งจะเป็นการปูทางในการขยายตลาด สำหรับผลิตภัณฑ์นวนเกษตร นอกจากนี้ยังมีโอกาสในการรับรู้ระบบการให้บริการระบบนิเวศที่เกิดจากการนวนเกษตรแบบนวนเกษตรผ่านความร่วมมือระดับภูมิภาค เช่น ผ่านข้อตกลงปารีส (National Defence Contribution / NDCs) ประเทศสมาชิกอาเซียนอย่างน้อย 7 ประเทศ มีเป้าหมายเป็นภาคเกษตรกรรมที่รวมการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้าไว้ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวได้เน้นย้ำถึงนวนเกษตรในบริบทของการปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Richards et al 2015) สิ่งเหล่านี้ชี้ให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของอาเซียนในฐานะหน่วยงานประสานงานระดับภูมิภาคโดยทั่วไปในการรวมภาคส่วนด้านอาหาร การเกษตรและป่าไม้ เข้าด้วยกัน และการพัฒนานวนเกษตรโดยเฉพาะ



สรุป

วนเกษตรไม่เพียงแต่นำผลประโยชน์โดยตรงไปสู่วิถีชีวิตและสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น แต่ยังนำผลประโยชน์โดยอ้อมไปยังที่ราบลุ่ม มันช่วยเพิ่มความสามารถในการปรับตัวผ่านการกระจายความเสี่ยงและการแพร่กระจายของความเสี่ยงในการผลิตและยังช่วยลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การขาดการรับรู้ถึงผลประโยชน์ของวนเกษตรและการขาดโอกาสในการสนับสนุนของรัฐบาลในการพัฒนาที่ยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. ให้ชุมชนภูเขาที่มีการครอบครองที่ดินที่ปลอดภัยและสามารถเข้าถึงตลาดและปัจจัยการผลิตของวนเกษตรได้มากขึ้น โดยเฉพาะข้อมูล บริการเสริม และ วัสดุในการเพาะปลูกที่มีคุณภาพสูง
2. พัฒนากลยุทธ์การวนเกษตรASEANโดยมีนโยบายที่เชื่อมโยงกันในรัฐสมาชิกซึ่งจะเอาชนะข้อ จำกัด ของแนวทางต่างๆ
3. เสริมสร้างกรอบและกลไกการทำงานของวนเกษตรที่เกี่ยวข้องกับการเจรจาระหว่างประเทศและการประสานงานภายในอาเซียน
4. พัฒนาขีดความสามารถของพนักงานส่งเสริมการเกษตรและการส่งเสริมป่าไม้เพื่อให้สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีวนเกษตรได้ดียิ่งขึ้น
5. ยอมรับการมีส่วนร่วมของวนเกษตรในการให้บริการระบบนิเวศและรวมไว้ในแผนกระตุ้น
6. ใช้วิธีแบ่งปันที่ดิน

บรรณานุกรม

- Angelsen A. 2010. Policies for reduced deforestation and their impact on agricultural production. *Proceedings of the National Academies of Science* 107:19639–19644.
- Catacutan D, Bertomeu M, Arbes L, Duque C, Butra N. 2008. *Fluctuating fortunes of a collective enterprise: the case of the Agroforestry Tree Seeds Association of Lantapan (ATSAL) in the Philippines*. CAPRI Working Paper no. 76. Washington, DC: International Food Policy Research Institute. <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/44349/2/capriwp76.pdf>
- Catacutan D, Naz F. 2015. Gender roles, decision-making and challenges to agroforestry adoption in Northwest Vietnam. *International Forestry Review* 17(1):22–32.
- Contreras-Hermosilla A, Fay C. 2005. *Strengthening forest management in Indonesia through land tenure reform: issues and framework for action*. Washington, DC: Forest Trends.
- Fortenbacher D, Alave K. 2014. *Upland agriculture in the Philippines: potential and challenges*. Manila: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit.
- Fox JM, Castella J, Ziegler AD, Westley SB. 2014. *Rubber plantation expand in mountainous Southeast Asia: what are the consequences for the environment?* Asia Pacific Issues no. 114. Honolulu, USA: East-West Center.
- Lal R. 1990. Agroforestry systems to control erosion on arable tropical steepplands. In: Zeimer RR, O'Loughlin CL, Hamilton LS. *Research needs and applications to reduce erosion and sedimentation in tropical steepplands*. Proceedings of an international symposium, Suva, Fiji, 11–15 June. Wallingford, UK: International Association of Hydrological Sciences.
- Mai VT, Vu TT, Pham MH, Pham TL, Le TP, Tran NA. 2005. *Factors influencing farmers' adoption of agroforestry models. Case study: Seo hamlet, Cao Son commune, Da Bac district, Hoa Binh province*. Hanoi: Center for Agricultural Research and Ecological Studies, Hanoi Agricultural University.
- Place F, Oluyede CA, Torquebiau E, Detlefsen G, Gauthier M, Buttoud G. 2012. Improved policies for facilitating the adoption of agroforestry. In: Kaonga M, ed. *Agroforestry for biodiversity and ecosystem services: science and practice*. Rijeka, Croatia: InTech. DOI: 10.5772/34524.
- Rasul G, Thapa GB. 2003. Shifting cultivation in the mountains of South and Southeast Asia: regional patterns and factors influencing the change. *Land Degradation and Development* 2003. DOI: 10.1002/ldr.570.
- Richards M, Bruun TB, Campbell BM, Gregersen LE, Huyer S, Kuntze V, Madsen STN, Oldvig MB, Vasileiou I. 2015. *How countries plan to address agricultural adaptation and mitigation: An analysis of Intended Nationally Determined Contributions*. CCAFS Info Note. The CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS).
- Schoenberger MM, Ruark GA. 2003. *Agroforestry: helping to achieve sustainable forest management*. Paper. United Forum on Forests Intersessional Experts Meeting on the Role of Planted Forests in Sustainable Forest Management Conference, 24–28 March, Wellington, New Zealand.
- Swallow BM, Boffa JM, Scherr SJ. 2006. The potential for agroforestry to contribute to the conservation and enhancement of landscape biodiversity. In: Garrity D, Okono A, Grayson M, Parrot S, eds. *World agroforestry into the future*. Nairobi: World Agroforestry Centre.
- Unruh JD. 1995. Agroforestry, reforestry and the carbon problem: the role of land and tree tenure. *Interdisciplinary Science Reviews* 20:215–228.
- van Noordwijk M, Hoang MH, Neufeldt H, Öborn I, Yatich TTB. 2011. *How trees and people can co-adapt to climate change: reducing vulnerability through multifunctional agroforestry landscapes*. Nairobi: World Agroforestry Centre (ICRAF).
- van Noordwijk M, Roshetko JM, Murniati, Angeles MD, Suyanto, Fay C, Tomich TP. 2003. *Agroforestry is a form of sustainable forest management: lessons from South East Asia*. Paper. United Forum on Forests Intersessional Experts Meeting on the Role of Planted Forests in Sustainable Forest Management Conference, 24–28 March, Wellington, New Zealand.

ผู้เขียน

Do Trong Hoan (t.do@cgiar.org)
 Delia C. Catacutan (d.c.catacutan@cgiar.org)
 Nguyen Tien Hai (n.tienhai@cgiar.org)

การอ้างอิงถึงเอกสารฉบับนี้อย่างถูกต้อง

Do TH, Catacutan DC, Nguyen TH. 2016. *Agroforestry for sustainable mountain management in Southeast Asia*. Policy Brief no. 80. Agroforestry options for ASEAN series no. 3. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program; Jakarta, Indonesia: ASEAN-Swiss Partnership on Social Forestry and Climate Change.

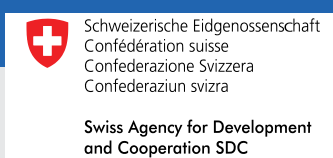
For more information, contact

AWG-SF Secretariat

Manggala Wanabhakti Building, Block VII, 4th Floor,
Jalan Gatot Subroto, Senayan, Jakarta 10270, Indonesia
Tel: +62-21-5703246, ext 478 - Fax: +62-21-5730136

World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program

Jl. CIFOR, Situ Gede, Sindang Barang, Bogor 16115
[PO Box 161, Bogor 16001] Indonesia
Tel: +(62) 251 8625415 | Fax: +(62) 251 8625416
Email: icraf-indonesia@cgiar.org
www.worldagroforestry.org/region/southeast-asia
blog.worldagroforestry.org



ASEAN Working Group on Social Forestry (AWG-SF) is government-initiated network that aims to strengthen social forestry in Southeast Asia through the sharing of information and knowledge. AWG-SF established by the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) Senior Officials on Forestry (ASOF) in August 2005, linking government forestry policy makers directly with the civil society organizations, research organizations, academia, private sector, and all of whom share a vision of promoting social forestry policy and practices in ASEAN.

The **ASEAN-Swiss Partnership on Social Forestry and Climate Change (ASFCC)** is a Partnership Programme of ASEAN that aims to contribute to the ASEAN Mandate and Policy Framework through support for the ASEAN Working Group on Social Forestry and the ASEAN Multi sectoral Framework on Climate Change towards Food Security.