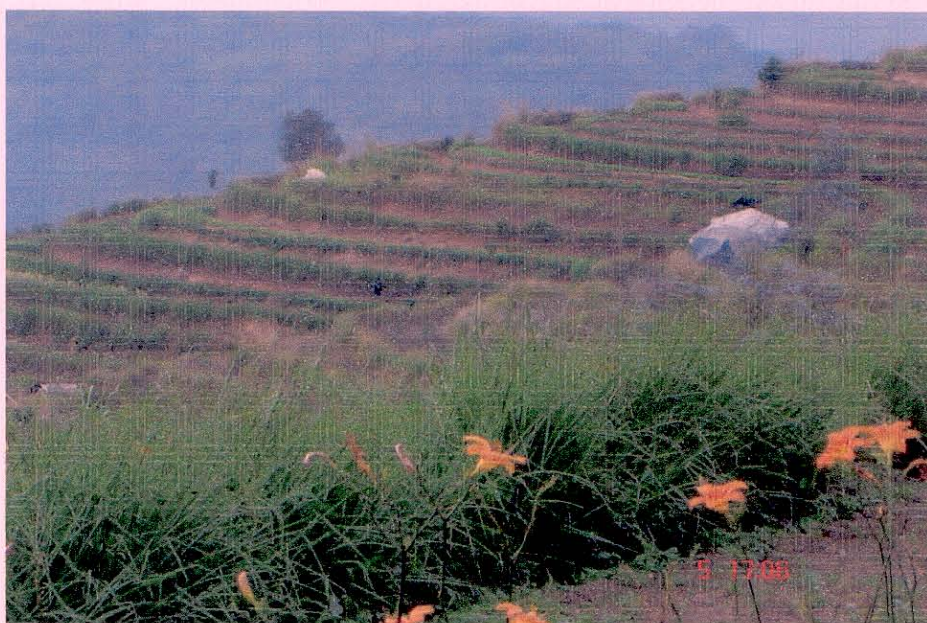


# คู่มือ

## การใช้ประโยชน์หญ้าแฝก เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ



ศูนย์ปฏิบัติการโครงการหลวงภาคเหนือ

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6

กรมพัฒนาที่ดิน

มิถุนายน 2548

# คู่มือ

การใช้ประโยชน์หญ้าแฝก  
เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ศูนย์ปฏิบัติการโครงการหลวงภาคเหนือ

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6

กรมพัฒนาที่ดิน

เมษายน 2548

## คำนำ

โครงการหลวง เป็นโครงการส่วนพระองค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ซึ่งพระราชทานทรัพย์ส่วนพระองค์เริ่มงานในปี พ.ศ. 2512 เพื่อเร่งรัดดำเนินการแก้ไขปัญหาชาวเขาอย่างรีบด่วน โดยมี ม.จ. กฤษเดช รัชนี เป็นผู้สนองพระราชดำริ และโครงการหลวงมีงานหลัก 4 ขั้นตอน คือ งานวิจัย งานส่งเสริม งานพัฒนาที่ดิน และ งานพัฒนาสังคม - เศรษฐกิจ ปัจจุบันโครงการหลวงได้เปลี่ยนเป็นมูลนิธิโครงการหลวง มีพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมด 37 ศูนย์ฯ ใน 5 จังหวัดภาคเหนือ คือ เชียงใหม่ ลำพูน แม่ฮ่องสอน เชียงราย และพะเยา

ซึ่งกรมพัฒนาที่ดินโดยศูนย์ปฏิบัติการโครงการหลวงภาคเหนือ ได้เข้ามาร่วมงานอย่างจริงจังในปี พ.ศ. 2519 ลักษณะการดำเนินงานเรียกว่า “ขอจัดพัฒนาที่ดิน” ในเขตพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมหรือป่าไม้ถูกทำลาย เพื่อดำเนินการพัฒนาจัดที่ดินทำกินและที่อยู่อาศัยให้แก่ชาวไทยภูเขา และชาวไทยพื้นราบด้วย

ศูนย์ปฏิบัติการโครงการหลวงภาคเหนือ ได้เข้าดำเนินการพัฒนาพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกตามตลาดเชิงเขาที่มีความลาดชันสูงไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีปัญหาการชะล้างพังทลายและสูญเสียหน้าดินไปกับน้ำไหลบ่าหน้าดิน การพัฒนาที่ดินโดยวิธีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งเป็นมาตรการวิธีกลคือ คันดินเบนน้ำ ชั้นบันไดไม้ผลแบบระดับ ภูรับน้ำขอบเขา ชั้นบันไดดินปลูกพืช ปัจจุบันได้มีการพัฒนาใช้มาตรการวิธีพีชมาผสมผสานกับมาตรการวิธีกลโดยใช้หญ้าแฝกมาปลูกเสริมตามระบบอนุรักษ์ฯ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 เนื่องจากการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝกปลูกเพื่อการอนุรักษ์ฯ ที่ได้ดำเนินการในพื้นที่ศูนย์ต่างๆนั้นยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ จึงได้เรียบเรียงเรื่องราวหญ้าแฝกจัดทำคู่มือการใช้หญ้าแฝกปลูกเป็นมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ หรือใช้ปลูกเสริมมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำวิธีกลในพื้นที่การเกษตร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานและแหล่งเรียนรู้ให้กับผู้สนใจทั่วไป

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือการใช้หญ้าแฝกปลูกเป็นมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ หรือใช้ปลูกเสริมมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำวิธีกลในพื้นที่การเกษตร ฉบับนี้คงเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจและประสบผลสำเร็จในการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ



(นายสนธิ อินทะชัย)

นักวิชาการเกษตร 6 ว.

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของหญ้าแฝก	4
บทที่ 3 พันธุ์หญ้าแฝก	8
หญ้าแฝกลุ่ม	8
หญ้าแฝกดอน	9
ความเหมาะสมของพันธุ์หญ้าแฝกในสภาพพื้นที่ต่างๆ	9
บทที่ 4 การขยายพันธุ์หญ้าแฝก	11
การขยายพันธุ์โดยปลูกลงดิน	11
การขยายพันธุ์โดยปลูกลงในแปลงขนาดเล็ก	13
การขยายพันธุ์โดยการปลูกลงถุงพลาสติก	14
การขยายพันธุ์แบบกิ่งเปลือยราก	15
บทที่ 5 การใช้ประโยชน์หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ	17
วิธีการนำหญ้าแฝกไปใช้ประโยชน์	17
มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีพืช	17
การปลูกหญ้าแฝกเสริมมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำวิธีกล	20
บรรณานุกรม	21

# บทที่ 1

## บทนำ

พื้นที่สูงในภาคเหนือของประเทศไทย จะเป็นภูเขาสูงสลับซับซ้อนกัน และปกคลุมด้วยป่าไม้ นานาชนิด เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารของแม่น้ำสายสำคัญๆหลายสาย เช่น แม่น้ำปิง แม่น้ำวัง แม่น้ำยม และ แม่น้ำน่าน ซึ่งไหลมารวมกันเป็นแม่น้ำเจ้าพระยา พื้นที่สูงส่วนใหญ่ถูกกำหนดให้เป็นชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ที่มีฝนตกชุกยาวนาน มีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ มีปัญหาพื้นที่ถูกบุกรุกทำลายเพื่อใช้พื้นที่เป็นที่อยู่อาศัยและเป็นพื้นที่ทำกินเป็นจำนวนมาก โดยชุมชนที่เข้าไปอยู่บนที่สูงมีทั้งผู้ที่อพยพมาจากนอกประเทศและคนไทย ทั้งที่เป็นผู้ทำลายและรักษาป่า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำริให้ดำเนินชีวิตในลักษณะที่สามารถช่วยตัวเองได้โดยที่ไม่ทำลายป่า และรัฐบาลประกาศใช้กฎหมายระเบียบเพื่อการบังคับให้ชุมชนรู้จักใช้ และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ แนวทางหนึ่งที่จะสามารถแก้ปัญหาได้คือการจัดการลุ่มน้ำที่คำนึงถึงความยั่งยืน

เนื่องจากชุมชนบนพื้นที่สูงมีระบบการเกษตรแบบไร่เลื่อนลอย ไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้หน้าดินถูกชะล้างพังทลายสูง และมีการหมุนเวียนใช้พื้นที่ทำให้ป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ถูกทำลายลง โดยการเปิดเป็นพื้นที่เพาะปลูกเป็นจำนวนมาก และพื้นที่ป่าที่ถูกทำลายส่วนใหญ่เป็นป่าต้นน้ำลำธาร ซึ่งส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำ ดินและการแปรปรวนของสภาพดินฟ้าอากาศ นับวันจะทวีความรุนแรงขึ้นตามลำดับ หากไม่เร่งรัดดำเนินการแก้ไขก็จะก่อให้เกิดความเสียหายแก่ส่วนรวมอย่างกว้างขวางต่อไปได้ กรมพัฒนาที่ดินกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้เข้าดำเนินการพัฒนา แก้ไข และปรับปรุง จัดระบบอนุรักษ์การใช้และการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเข้าดำเนินการสำรวจวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและที่อยู่อาศัย จำแนกที่ดินทำกินและที่อยู่อาศัยออกจากเขตป่าหรือขอใช้ประโยชน์ ตลอดจนจัดพื้นที่ทำกินให้แก่ราษฎร และชาวไทยภูเขาให้ดำรงชีพอยู่ได้เป็นหลักแหล่งโดยวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ

การใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้บนพื้นที่สูง ปัจจัยที่ควรพิจารณาในการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้คือพื้นที่ป่าที่เหลืออยู่จะต้องเก็บรักษาไว้ โดยไม่ทำลายลง เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับกิจกรรมอื่นๆ ดังนั้น การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้บนพื้นที่สูง จะครอบคลุมเฉพาะพื้นที่ซึ่งถูกบุกรุกทำลายป่าไม้ลงแล้วเป็นพื้นที่ว่างเปล่าหรือพื้นที่ไร่เลื่อนลอย ซึ่งอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของกรมป่าไม้และจำเป็นจะต้องอนุญาตให้เกษตรกรใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าวได้ เนื่องจากเหตุผลทางด้านความมั่นคง ทางการเมือง หรือเหตุผลอื่นใดที่ไม่สามารถปฏิเสธได้ เช่น โครงการอพยพชาวบ้านออกจากพื้นที่ล่อแหลมไปตั้งชุมชนใหม่

ในพื้นที่ที่ปลอดภัยไม่ล่อแหลมต่อความมั่นคงเป็นต้น ในพื้นที่ป่าไม้ที่ถูกบุกรุกทำลายไปแล้วนี้จะต้องวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้บนพื้นที่สูง โดยมีข้อจำกัด

- 1) พื้นที่ป่าไม้เดิมที่เหลืออยู่ จะต้องเก็บรักษาไว้ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ป่าไม้ตลอดไป
- 2) พื้นที่ใดๆ ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าไม้ที่ถูกทำลายไปแล้ว แต่ดินไม่อุดมสมบูรณ์ เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลาย หรือเสื่อมโทรมได้ง่าย จะต้องปลูกป่าทดแทนเท่านั้น และ
- 3) พื้นที่ป่าเสื่อมโทรมที่ดินอุดมสมบูรณ์เพียงพอ ความลาดชันของพื้นที่ไม่มากนัก สามารถนำไปใช้ประโยชน์สำหรับเป็นที่อยู่อาศัย เป็นพื้นที่เกษตรกรรมได้ โดยจะต้องมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมด้วย

จากข้อจำกัดดังกล่าวข้างต้น ข้อเสนอแนะด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้บนพื้นที่สูงจึงจำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ป่าไม้ที่เสื่อมโทรมหรือถูกบุกรุกทำลายแล้ว เป็นพื้นที่ซึ่งดินค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ความลาดชันไม่มากนัก และจะต้องยินยอมให้เกษตรกรใช้ประโยชน์ได้ เพื่อเหตุผลทางด้านความมั่นคงหรือทางการเมือง

ความจำเป็นของมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำทั้งวิธีกลและวิธีพืช ในบรรดาปัจจัยต่างๆ 4 ประการที่มีผลต่อการพังทลายของดิน คือ น้ำฝน ดิน ความลาดชันและการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีเพียงปัจจัยเดียวเท่านั้น คือ ความลาดชันที่เกษตรกรสามารถเปลี่ยนแปลงได้ เพื่อลดอัตราการสูญเสียดิน ปริมาณน้ำฝนและชนิดดินเป็นปัจจัยซึ่งไม่สามารถควบคุมหรือเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากพื้นที่ลุ่มน้ำในภาคเหนือของประเทศไทย มีความลาดชันจัด และมีฝนตกในอัตราสูงการใช้พืชเป็นมาตรการอนุรักษ์เพียงอย่างเดียว เช่น การปลูกพืชตามแนวระดับขอบเขา หรือปลูกพืชเป็นริ้วสลับ จึงไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการป้องกันการพังทลายของดิน การใช้พืชเป็นมาตรการอนุรักษ์ จะได้ผลเฉพาะพื้นที่ซึ่งมีความลาดชันต่ำกว่า 15 เปอร์เซ็นต์ หรือใช้ควบคู่กับมาตรการอนุรักษ์อื่นๆ ในการเปลี่ยนแปลงความลาดชัน เพื่อลดความรุนแรงของปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินและการพังทลายของดิน มีโครงสร้างในทางวิศวกรรมหลายอย่าง ที่สามารถนำมาใช้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้ เช่น สร้างกำแพง คูน้ำ หรือคันดิน ขวางไปตามแนวระดับขอบเขา อย่างไรก็ตามมาตรการที่ดีที่สุดก็คือ การใช้ทั้งสองมาตรการทั้งวิธีกลและวิธีพืชผสมผสานกันจะทำให้การอนุรักษ์ดินและน้ำมีประสิทธิภาพสูงสุด

สำหรับมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีพืชนั้น หญ้าแฝกเป็นพืชที่มีความเหมาะสมสำหรับใช้เป็นมาตรการอนุรักษ์ จะใช้หญ้าแฝกอย่างเดียวหรือใช้ร่วมกับมาตรการอนุรักษ์ด้วยวิธีกลก็จะทำให้ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากหญ้าแฝกเป็นพืชตระกูลหญ้าที่มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว แตกกิ่งก้านแน่นตั้งตรง มีระบบรากฝอยยาว แข็งแรงและยึดสานกันแน่นรากหญ้าแฝกจะหยั่งลึกลงไปในดินในแนวตั้งถึงประมาณ 3 เมตร และแผ่กว้างในแนวนอนประมาณ 0.5 เมตร จึงไม่

รบกวนรากของพืชอื่นที่ปลูกอยู่ข้างเคียง รากหญ้าแฝกเปรียบเสมือนกำแพงใต้ดิน ซึ่งจะทำหน้าที่เกาะยึดดิน สงวนน้ำในดิน กรองและดูดซับธาตุอาหารพืชและสารเคมีลดมลพิษให้กับสภาพแวดล้อม ส่วนลำต้นที่ปลูกเป็นแถวเป็นแนวตามระดับในพื้นที่ลาดชัน และไหลถ่นน เมื่อเจริญเติบโตแตกกอเบียดชิดติดกัน จะทำหน้าที่เสมือนแนวรั้วช่วยในการเก็บกักตะกอนดินกรองเศษซากพืชและปล่อยให้บางส่วนหนึ่งไหลผ่านไปได้ ซึ่งจะช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินและการไหลบ่าหน้าดินของน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการปลูกหญ้าแฝกเสริมระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีการ เช่น ปลูกหญ้าแฝกเสริมคันดินบนน้ำ คันดิน อนุรักษ์น้ำขอบเขา ขึ้นบันไดไม้ผลแบบระดับ และขึ้นบันไดปลูกพืช เมื่อแฝกที่ปลูกเจริญเติบโตแตกกอเบียดชิดติดกันก็จะทำหน้าที่ช่วยเสริมระบบให้มีความแข็งแรงไม่พังทลายได้ง่ายและยังเป็นการทำให้ระบบมีอายุการใช้งานได้ยาวนานขึ้นอีกด้วย



การใช้หญ้าแฝกปลูกเป็นมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ



การปลูกหญ้าแฝกเสริมมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

## บทที่ 2

### ข้อมูลทั่วไปของหญ้าแฝก

หญ้าแฝกจัดเป็นพืชเขตร้อนที่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติ กระจายกระจายทั่วไปในสภาพแวดล้อมต่างๆ ซึ่งในประเทศไทยพบขึ้นอยู่ทั่วไปจากที่ลุ่มจนถึงที่ดอนสามารถขึ้นอยู่ในดินเกือบทุกชนิด เป็นพืชตระกูลหญ้า มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Vetiveria zizanioides* ขึ้นเป็นกอหนาแน่นเจริญเติบโตโดยการแตกกออย่างรวดเร็ว เส้นผ่าศูนย์กลางกอประมาณ 30 เซนติเมตร ความสูงจากยอดประมาณ 0.5 – 1.50 เมตร ลักษณะใบแคบยาวประมาณ 75 เซนติเมตร ความกว้างใบประมาณ 8 มิลลิเมตร กอนข้างแข็ง เมื่อนำมาปลูกติดต่อกันเป็นแนวยาวขวางความลาดเทของพื้นที่ กอที่อยู่เหนือดินเมื่อแตกกอเบียดกันแน่นเหมือนกำแพงสามารถทรงเศษพืชและตะกอนดิน ซึ่งถูกน้ำไหลบ่าหน้าดินพัดพามาตกทับถมติดอยู่กับกอหญ้าแฝกเกิดเป็นคันดินตามธรรมชาติได้ เมื่อปลูกเสริมมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีนี้จะทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบอนุรักษ์ดินและน้ำได้ดียิ่งขึ้น และหญ้าแฝกเป็นพืชที่มีระบบรากลึกเจริญเติบโตในแนวตั้งมากกว่าออกทางด้านข้างและมีจำนวนรากมากจึงเป็นพืชที่ทนแล้งได้ดี รากจะประสานกันได้ดีติดต่อกันแน่นหนาเสมือนม่านหรือกำแพงใต้ดิน สามารถกักเก็บน้ำและความชื้นได้ดี ระบบแผ่ขยายกว้างเพียง 50 เซนติเมตร โดยรอบกอเท่านั้นไม่เป็นอุปสรรคต่อพืชที่ปลูกข้างเคียง ซึ่งการใช้หญ้าแฝกในการอนุรักษ์ดินและน้ำดังกล่าวเป็นวิธีการที่ง่ายในการปฏิบัติและเกษตรกรสามารถดำเนินการได้เอง และมีค่าใช้จ่ายน้อยมาก จะเป็นการนำไปสู่การพัฒนากระบวนการเกษตรกรรมในเขตพื้นที่การเกษตรน้ำฝนให้มีความมั่นคงและยั่งยืน สามารถนำวิธีการนี้ไปใช้ในพื้นที่อื่นๆเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติได้เป็นอย่างดี

1. ลำต้น ( Culm ) หญ้าแฝกเป็นหญ้าที่ขึ้นเป็นกอมีลักษณะเป็นพุ่มใบบางตั้งตรงขึ้นสูงมีการขึ้นอยู่เป็นกลุ่มใหญ่หรือกระจายกันอยู่ไม่ไกลมากนัก กอแฝกมีขนาดค่อนข้างใหญ่โคนกอเบียดกันแน่นเป็นลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากหญ้าอื่นๆค่อนข้างชัดเจน ส่วนโคนของลำต้นจะแบนเกิดจากส่วนของโคนใบที่จัดเรียงพับซ้อนกัน ลำต้นแท้จะมีขนาดเล็กซ่อนอยู่ในกาบใบบริเวณคอต้น การเจริญเติบโตและการแตกกอของหญ้าแฝกจะมีการแตกหน่อใหม่มาทดแทนต้นเก่าอยู่เสมอ โดยจะแตกหน่อออกทางด้านข้างรอบกอ ทำให้กอมีขนาดใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ โดยปกติแล้วหญ้าแฝกมีลำต้นสั้น ข้อ และปล้องไม่ชัดเจน การแตกตะเกียงและการยกลำต้นขึ้นเดี่ยวเหนือพื้นดิน ไม่พบมากในสภาพธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์





ลักษณะของกอหญ้าแฝก

2. ใบ ( Leaf ) ใบของหญ้าแฝกจะแตกออกจากโคนกอ มีลักษณะแคบยาวขอบใบขนานปลายสอบแหลมแผ่นใบกว้างคายน โดยเฉพาะใบแก่ขอบและเส้นกลางใบมีหนามละเอียด ( spinulose ) หนามบนใบที่ส่วนโคนและกลางแผ่นจะมีน้อยแต่จะมีมากที่บริเวณปลายใบมีลักษณะตั้งทแยงปลายหนามชี้ขึ้นไปทางปลายใบ กระจิ่งหรือเยื่อกันน้ำฝนที่โคนใบ ( Ligule ) จะลดรูปมีลักษณะเป็นเพียงส่วนโค้งของขนสั้นละเอียด บางครั้งสังเกตได้ไม่ชัดเจน



ลักษณะของใบหญ้าแฝก

3. ราก ( Roots ) รากเป็นส่วนสำคัญและเป็นลักษณะพิเศษของหญ้าแฝกที่ถูกนำมาใช้ประโยชน์เป็นหลัก หญ้าส่วนใหญ่โดยทั่วไปจะมีรากที่เป็นลักษณะระบบรากฝอย ( fibrous roots ) แตกจากส่วนลำต้นใต้ดินกระจายออกแผ่กว้างเพื่อยึดพื้นดินตามแนวนอน ( horizontal ) มีระบบรากในแนวตั้ง ( vertical ) ไม่ลึกมาก แต่ระบบของรากแฝกจะแตกต่างจากรากหญ้าส่วนใหญ่ทั่วไป คือมีรากที่สานกันแน่นหยั่งลึกแนวตั้งลงในดิน ไม่แผ่ขนาน มีรากแกน รากแขนงโดยเฉพาะมีรากฝอยแนวตั้งจำนวนมาก



รากหญ้าแฝกเป็นระบบรากฝอย

4. ช่อดอก ( Inflorescence ) หญ้าแฝกมีช่อดอกตั้งลักษณะเป็นรวง ก้านช่อดอกยาวกลม ก้านและช่อดอกสูงประมาณ 1 – 1.5 เมตร แต่ในต้นที่สมบูรณ์จะสูงจากพื้นดินเกินกว่า 2 เมตร เฉพาะส่วนช่อดอกหรือรวงสูงประมาณ 20 – 40 เซนติเมตร แผ่กว้างเต็มที่ 10 - 15 เซนติเมตร ช่อดอกของหญ้าแฝกหอมส่วนใหญ่มีสีม่วงซึ่งมีลักษณะปกติประจำแต่ละชนิดพันธุ์ ดอกหญ้าแฝกจะเรียงตัวอยู่ด้วยกันเป็นคู่ๆ มีลักษณะคล้ายคลึงและขนาดใกล้เคียงกันแต่ละคู่ประกอบด้วยดอกชนิดที่ไม่มีก้านและดอกชนิดมีก้าน ยกเว้นที่ส่วนปลายของก้านช่อย่อยมักจะจัดเรียงเป็น 3 ดอกอยู่ด้วยกัน ดอกไม่มีก้านจะอยู่ด้านล่าง ส่วนดอกที่มีก้านจะชูอยู่ด้านบน ดอกหญ้าแฝกมีลักษณะคล้ายกระสวย ขอบขนานรูปไข่ ปลายสอบ ขนาดของดอกกว้าง 1.5 – 2.5 มิลลิเมตร ยาว 2.5 – 3.5 มิลลิเมตร ผิวบนด้านหลังขรุขระมีหนามแหลมขนาดเล็ก โดยเฉพาะที่บริเวณขอบเห็นได้ชัดเจน เมื่อส่องดูด้วยแว่นขยายด้านล่างผิวเรียบ



ลักษณะช่อดอกหญ้าแฝก

5. เมล็ดและต้นกล้า ( Seed and Seedling ) ดอกหญ้าแฝกเมื่อได้รับการผสมแล้ว ดอกที่ไม่มีก้านดอกซึ่งเป็นดอกสมบูรณ์ก็จะติดเมล็ด เมล็ดสีน้ำตาลอ่อนเป็นรูปกระสวยผิวเรียบหัวท้ายมน เนื้อในลักษณะคล้ายแป้งเหนียวจึงสูญเสียสภาพความงอกได้ง่ายเมื่อถูกลมแรง แดดจัด หรือสภาพอากาศวิกฤติ เนื้อแป้งเปลี่ยนเป็นแข็งรัดตัวทำให้ไม่สามารถขยายตัวได้ เนื่องจากเมล็ดหญ้าแฝกมีความสามารถในการงอกอยู่ในช่วงระยะเวลาจำกัดเพียงช่วงสั้นๆ และบางสายพันธุ์ซึ่งนำเข้าจากต่างประเทศไม่มีเมล็ด จึงทำให้หญ้าแฝกไม่สามารถจะแพร่กระจายกลายเป็นวัชพืชร้ายแรงได้



เมล็ดพันธุ์หญ้าแฝก



ต้นกล้าหญ้าแฝก

### บทที่ 3

## พันธุ์หญ้าแฝก

ได้มีการศึกษาหญ้าสกุล *Vetiveria* ในประเทศไทยอย่างเป็นระบบทางอนุกรมวิธาน ผลการศึกษาปรากฏว่าหญ้าแฝกที่พบในประเทศไทยจำแนกออกได้เป็น 2 ชนิดด้วยกันได้แก่ หญ้าแฝกหอม (*Vetiveria zizanioides*) หญ้าแฝกคอง (*Vetiveria nemoralis*) ในธรรมชาติพบว่าหญ้าแฝกทั้งสองชนิดมีการกระจายทั่วไปขึ้นได้ดีในสภาพพื้นที่ทั้งที่ลุ่ม และที่คองในดินสภาพต่างๆจากความสูงใกล้ระดับน้ำทะเล จนถึงระดับประมาณ 800 เมตร

#### หญ้าแฝกลุ่ม (*Vetiveria zizanioides* Nash)

หญ้าแฝกหอมเป็นพืชที่มีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี และเป็นไปได้ก่อนข้างรวดเร็ว หญ้าแฝกหอมที่นำเข้ามาจากต่างประเทศส่วนใหญ่ ได้แก่พันธุ์ที่นำเข้ามาจากอินเดีย ศรีลังกา และ อินโดนีเซีย เป็นหญ้าที่ได้รับการคัดเลือกพันธุ์และจัดปลูกภายใต้การดูแลที่มีปัจจัยต่างจากสภาพในธรรมชาติ อาทิ มีการตัดแต่งอย่างสม่ำเสมอเพื่อเร่งราก เร่งการแตกกอ และเพื่อไม่ให้เกิดช่อดอก ทำให้ไม่เกิดการผสมและไม่กลายพันธุ์ โดยยังคงลักษณะเดิมไว้เสมอ

หญ้าแฝกหอมมีใบยาว 45 – 90 (100) เซนติเมตร กว้าง 0.6 – 0.9 (1.2) เซนติเมตร มีหลังใบโค้ง ปลายใบแบนมีสีเขียวเข้ม เนื้อใบค่อนข้างเนียนมีไขเคลือบ (WAX) มากทำให้ดูมัน ท้องใบออกสีขาวซีดกว่าด้านหลังใบ และเมื่อนำไปส่องดูกับแดดจะเห็นรอยกั้นขวางในเนื้อใบ (SEPTUM) ค่อนข้างชัดเจน โดยเฉพาะพื้นใบบริเวณส่วนโคนและกลางใบ เส้นกลางใบ (MIDRIB) ฝังอยู่ในตัวแผ่นใบไม่โตหรือเด่นชัดเจน หญ้าแฝกหอมที่อายุ 1 ปี จะมีรากที่ยังลึกได้ประมาณกว่า 1 เมตร ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับสภาพของดินและความสมบูรณ์ของพืชในสภาพธรรมชาติดินร่วนปนทรายที่มีการระบายน้ำได้ดี หญ้าแฝกจะให้รากยาวที่สุด พันธุ์หญ้าแฝกลุ่มได้แก่ กำแพงเพชร 2 เชียงราย สงขลา 1 สงขลา 2 สงขลา 3 ศรีลังกา สุราษฎร์ธานี ตรัง 1 ตรัง 2 เชียงใหม่ และ แม่ฮ่องสอน ตามทะเบียนของกรมพัฒนาที่ดิน

## หญ้าแฝกคอง ( *Vetiveria nemoralis* A. Camus )

หญ้าแฝกคอง แฝก หรือแฝกพื้นบ้านนั้น มีการกระจายพันธุ์อยู่ในวงแคบๆ ตามธรรมชาติ เฉพาะในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ คือ ประเทศไทย ลาว เขมร เวียดนาม และมาเลเซียเท่านั้น ไม่พบหลักฐานว่านำไปใช้ประโยชน์ในทางใด หญ้าแฝกคองจะพบได้ทั่วไปในที่ค่อนข้างแล้ง หรือที่ดินระบายน้ำได้ดีในทุกภาคของประเทศไทย โดยเฉพาะในป่าเต็งรัง แต่จะมีน้อยในภาคใต้ สามารถขึ้นได้ดีทั้งในที่แดดจัดและแดดปานกลาง ยอดดอกส่วนปลายจะแผ่โค้งลงคล้ายกอดตะไคร้ไม่ตั้งมากเหมือนหญ้าแฝกหอม ในบางพื้นที่พบว่าขึ้นอยู่หนาแน่นในลักษณะเป็นพืชรพุ่มกลางแจ้งเป็นบริเวณกว้าง หญ้าแฝกคองที่ขึ้นอยู่ตามป่าเต็งรังจะโคนไฟป่ารบกวนอยู่เสมอ ใบของหญ้าแฝกที่แห้งเป็นเชื้อไฟที่ดี แต่โคนกอมีลักษณะแน่นมากจึงไม่ถูกทำลายง่ายโดยไฟป่าและสามารถงอกใบใหม่ขึ้นทดแทนได้อย่างรวดเร็วหลังจากไฟไหม้ได้ไม่นาน หญ้าแฝกคองมีใบยาว 35 – 60 ( 80 ) เซนติเมตร กว้าง 0.4 – 0.6 ( 0.8 ) เซนติเมตร ใบสีเขียวจัด หลังใบพับเป็นสันสามเหลี่ยม เนื้อใบหยาบ สากคาย มีไขเคลือบน้อยทำให้ดูร่วนไม่เหนียวมัน ท้องใบสีเขียวเข้มเดียวกับด้านหลังใบ แต่มีสีเขียวกว่า แผ่นใบเมื่อส่องกับแดดไม่เห็นรอยกั้นในเนื้อใบ เส้นกลางใบสังเกตเห็นชัดเจนมีลักษณะแข็งเป็นแกนหนุนทางด้านหลัง รากหญ้าแฝกคองโดยทั่วไปหญ้าแฝกที่มีอายุ 1 ปี จะมีรากลึกประมาณ 80 - 100 เซนติเมตร ช่อดอกของหญ้าแฝกคองจะมีได้หลายสี ซึ่งเป็นลักษณะปกติประจำถิ่น พันธุ์หญ้าแฝกคองได้แก่ อุดรธานี 1 อุดรธานี 2 นครพนม 1 นครพนม 2 ร้อยเอ็ด ชัยภูมิ เลย ราชบุรี สระบุรี 1 สระบุรี 2 ห้วยขาแข้ง กาญจนบุรี นครสวรรค์ ประจวบคีรีขันธ์ จันทบุรี พิษณุโลก และ กำแพงเพชร 1 ตามทะเบียนของกรมพัฒนาที่ดิน

## ความเหมาะสมของพันธุ์หญ้าแฝกในสภาพพื้นที่ต่างๆ

### พื้นที่ดินทราย

1. หญ้าแฝกคอง 4 กลุ่มพันธุ์ คือ นครสวรรค์ กำแพงเพชร 1 ร้อยเอ็ด และราชบุรี
2. หญ้าแฝกลุ่ม 2 กลุ่มพันธุ์ คือ กำแพงเพชร 2 และสงขลา 3

### พื้นที่ดินร่วน - เหนียว

1. หญ้าแฝกคอง 5 กลุ่มพันธุ์ คือ นครสวรรค์ ราชบุรี กำแพงเพชร 1 ประจวบคีรีขันธ์ และเลย
2. หญ้าแฝกลุ่ม 2 กลุ่มพันธุ์ คือ สุราษฎร์ธานี และสงขลา 3

พื้นที่ดินลูกรัง

1. หญ้าแฝกดอน 2 กลุ่มพันธุ์ คือ เลย และประจวบคีรีขันธ์
2. หญ้าแฝกุ่ม 4 กลุ่มพันธุ์ คือ ศรีลังกา สุราษฎร์ธานี กำแพงเพชร 2 และสงขลา 3

อย่างไรก็ตามกรมพัฒนาที่ดินได้สรุปกลุ่มพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับภาคต่างๆ ในช่วงปี 2536 และ 2537 ดังต่อไปนี้

1. ภาคเหนือ กลุ่มพันธุ์ที่เหมาะสมคือ ศรีลังกา นครสวรรค์ และกำแพงเพชร 1
2. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มพันธุ์ที่เหมาะสมคือ ร้อยเอ็ด และสงขลา 3
3. ภาคกลางและภาคตะวันออก กลุ่มพันธุ์ที่เหมาะสมคือ กำแพงเพชร 1 กำแพงเพชร 2 ประจวบคีรีขันธ์ ราชบุรี สุราษฎร์ธานี และสงขลา 3 ที่สามารถขึ้นได้ในสภาพดินเค็ม คือ ราชบุรี และ ประจวบคีรีขันธ์
4. ภาคใต้ กลุ่มพันธุ์ที่เหมาะสมคือ สุราษฎร์ธานี และสงขลา 3

## บทที่ 4

### การขยายพันธุ์หญ้าแฝก

การขยายพันธุ์หญ้าแฝกเป็นกิจกรรมหนึ่งของระบบหญ้าแฝก หลังจากการรวบรวมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์แล้ว จึงทำการขยายเพื่อเพิ่มปริมาณให้มากขึ้นตามความต้องการ โดยการปลูกหญ้าแฝกให้มีการแตกกอเพิ่มปริมาณหน่อให้มากขึ้น และปลูกเป็นจำนวนมากเต็มพื้นที่เรียกว่า แปลงขยายพันธุ์หรือแปลงแม่พันธุ์แฝก ซึ่งมีเทคนิคในการขยายพันธุ์ตามวิธีการต่างๆ ดังต่อไปนี้

#### การขยายพันธุ์โดยปลูกลงดิน

เป็นการปลูกขยายพันธุ์ให้มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น โดยการปลูกลงในดินโดยตรงในแปลงขยายพันธุ์ ซึ่งอยู่ใกล้พื้นที่ที่จะนำกล้าหญ้าแฝกไปเพาะชำ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การปลูกลงดินในแปลงยกร่อง การขยายพันธุ์ด้วยวิธีนี้จะทำในที่ที่มีการชลประทานหรือพื้นที่ที่มีการจัดระบบการให้น้ำหญ้าแฝกได้เป็นอย่างดี ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวเหมาะสมที่จะใช้ทำการผลิตกล้าหญ้าแฝกคราวละจำนวนมากๆ และสามารถที่จะทำการขยายพันธุ์หญ้าแฝกได้ตลอดปี โดยเริ่มจากการขุดกอหญ้าแฝกที่ได้คัดเลือกพันธุ์เอาไว้แล้ว หรือกล้าหญ้าแฝกจากถุงพลาสติกขนาดใหญ่ นำมาตัดใบให้เหลือความยาว 20 เซนติเมตร และตัดรากให้เหลือ 5 เซนติเมตร จากนั้นจึงแยกหน่อและมัดรวมกัน นำไปแช่รากในน้ำ 4 วัน รากจะแตกออกมาใหม่จึงนำไปปลูกในแปลงที่เตรียมดินยกร่องไว้แล้ว ปลูกในขณะที่ดินยังมีความชุ่มชื้นอยู่ ขนาดแปลงกว้าง 1 เมตร และระยะห่างระหว่างแปลง 1 เมตร ปลูกเป็นแถวคู่โดยใช้ระยะห่างระหว่างคัน 50 เซนติเมตร และระยะห่างระหว่างแถว 50 เซนติเมตร การปลูกโดยวิธีนี้ในพื้นที่ 1 ไร่ หรือพื้นที่ขนาด 40 x 40 เมตร จะยกร่องได้ 20 แปลง ใช้หน่อพันธุ์ 160 หน่อต่อแปลง หรือในพื้นที่ 1 ไร่ จะใช้หน่อพันธุ์ทั้งสิ้น 3,200 หน่อ หลังปลูกต้องให้น้ำเพื่อให้ดินมีความชุ่มชื้นอยู่เสมอ เมื่อหญ้าแฝกมีอายุ 1 เดือน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ดันละ 1 ช้อนชา เมื่ออายุ 4-5 เดือน จะให้ผลผลิตหน่อหญ้าแฝกกอละ 40-50 หน่อ หรือจะได้ผลผลิตทั้งสิ้นประมาณ 120,000 - 150,000 หน่อต่อไร่



การปลูกหญ้าแฝกลงดินในแปลงยกร่อง

2. การปลูกลงดินในแปลงขนาดใหญ่ วิธีการนี้เป็นการขยายพันธุ์แปลงใหญ่เหมาะสำหรับหน่วยงานหรือเกษตรกรรายใหญ่ที่ต้องการใช้ต้นกล้าหญ้าแฝกจำนวนมาก และเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ที่ไม่มีการชลประทาน ขั้นตอนในการดำเนินการคล้ายคลึงกับวิธีการที่ 2 คือหลังการไถพรวนพื้นที่เป็นอย่างดีแล้ว จะนำหน่อพันธุ์หญ้าแฝกที่เตรียมไว้ปลูกลงในแปลงในขณะที่ดินมีความชุ่มชื้น ควรใช้หน่อพันธุ์หลุมละ 2-3 หน่อ โดยใช้ระยะปลูก 50 x 50 เซนติเมตร และเพื่อความสะดวกในการดูแลรักษา ควรปลูกเป็นแถวตามระยะปลูกดังกล่าว จำนวน 6 แถว และเว้นสำหรับเป็นทางเดิน 1 - 1.5 เมตร สลับกันไป การดูแลรักษาและการใส่ปุ๋ยเช่นเดียวกับการปลูกแบบยกร่อง ส่วนฤดูกาลที่เหมาะสมในการขยายพันธุ์แบบนี้ ควรดำเนินการในช่วงกลางฤดูฝน หรือระหว่างกลางเดือนมิถุนายนถึงกลางเดือนสิงหาคม การขยายพันธุ์โดยวิธีนี้ เมื่อหญ้าแฝกมีอายุ 4-5 เดือน จะให้ผลผลิตหน่อหญ้าแฝกเฉลี่ยกอละ 50 หน่อ



การปลูกลงดินในแปลงขนาดใหญ่



3. การปลูกลงดินในที่นา กล้าหญ้าแฝกที่มีคุณภาพจะได้จากแปลงขยายพันธุ์ที่มีการดูแลรักษาเป็นอย่างดีและมีอายุพอเหมาะ เช่นตั้งแต่ 4 เดือนขึ้นไปและไม่ควรเกิน 1 ปี ดังนั้นการขยายพันธุ์หญ้าแฝกเพื่อเพิ่มปริมาณหน่อหรือจำนวนต้นต่อกอให้มากขึ้นและทันต่อความต้องการในการผลิต การปักชำกล้าหญ้าแฝกจึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญ การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปลูกลงดินในพื้นที่นาจะทำในพื้นที่ที่มีการชลประทาน มีการจัดระบบการให้น้ำและระบายน้ำได้เป็นอย่างดี สามารถขยายพันธุ์หญ้าแฝกได้ตลอดปีหรือเป็นพื้นที่นาดอนอาศัยน้ำฝนสามารถระบายน้ำได้ง่าย

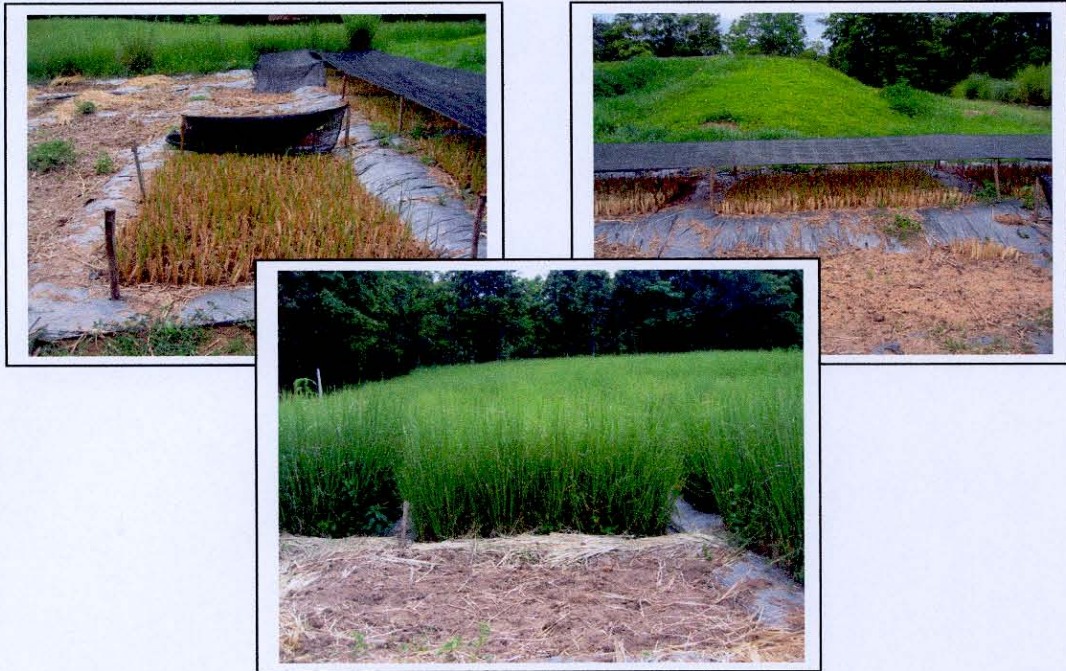


การปลูกลงดินในที่นา

### การขยายพันธุ์โดยปลูกลงในแปลงขนาดเล็ก

เป็นวิธีการที่ประณีตดูแลรักษาง่าย เป็นวิธีการเพิ่มจำนวนหน่อหญ้าแฝกในระยะเวลาสั้นประมาณ 1 – 2 เดือน มีจำนวนต้นกล้าหญ้าแฝกเพิ่มขึ้น 2 – 3 เท่า ต้นกล้าหญ้าแฝกที่ดำเนินการขยายแบบนี้จะทำให้ต้นกล้ามีความแข็งแรง เมื่อนำไปปลูกจะมีการเจริญเติบโตดีมาก มีเปอร์เซ็นต์การรอดตายสูง และวิธีการแบบนี้เหมาะสำหรับการเตรียมกล้าหญ้าแฝกไปปลูกในพื้นที่ห่างไกลใช้ต้นกล้าจำนวนน้อยเพื่อนำไปผลิตเพิ่มจำนวนในพื้นที่ที่จะทำการปลูกและยังสามารถรอเวลาปลูกที่เหมาะสมได้ เช่น รอจนกว่าฝนตกมากพอที่จะทำให้ดินมีความชุ่มชื้นจึงทำการถอนต้นกล้าจากแปลงไปปลูก การขยายพันธุ์วิธีนี้ดำเนินการดังนี้ ทำการขุดเตรียมแปลงขนาด 2 x 3 เมตร ลึกประมาณ 25 – 30 เซนติเมตร บริเวณที่ใกล้แหล่งน้ำ ฟูพื้นแปลงด้วยพลาสติก เตรียมวัสดุเพาะชำด้วยดินร่วน ปุ๋ยหมัก และแกลบในอัตราส่วน 1 ต่อ 1 ต่อ 2 นำไปใส่ในแปลงที่เตรียมไว้ให้เต็มหนาประมาณ 20 – 25 เซนติเมตร รดน้ำให้ชุ่ม นำกล้าหญ้าแฝกที่เตรียมไว้ปลูกเป็นแถวให้มีระยะห่างระหว่างแถวและระหว่างต้นประมาณ 10 เซนติเมตร จะใช้ต้นกล้าประมาณ 1,000 หน่อ ในสัปดาห์แรกให้น้ำวันเว้นวันและในสัปดาห์ต่อไปให้ 2 ครั้ง และ 1 ครั้ง

หรือสังเกตเห็นว่าดินแห้ง ถ้ากล้าหญ้าแฝกเป็นพันธุ์ที่มีการแตกกอดี อายุประมาณ 30 วัน หญ้าแฝกที่ปลูก จะแตกหน่อ 3 หน่อ และรากจะยาวประมาณ 20–25 เซนติเมตร สามารถย้ายไปปลูกหรือแยกหน่อเพื่อ ขยายพันธุ์เพื่อเพิ่มจำนวนให้มากขึ้นได้อีก สำหรับพันธุ์หญ้าแฝกที่มีการแตกหน่อช้าจะใช้ระยะเวลา 45 – 60 วัน



การขยายพันธุ์โดยปลูกลงในแปลงขนาดเล็ก

#### การขยายพันธุ์โดยการปลูกลงถุงพลาสติก

เป็นวิธีการที่ประณีตดูแลรักษาง่าย แต่ต้องมีอุปกรณ์ครบถ้วนในการดูแลรักษา สามารถคำนวณ จำนวนต้นตามปริมาณที่ต้องการได้ค่อนข้างแน่นอน ถุงพลาสติกที่ใช้ในการขยายพันธุ์จะมี 2 ขนาด คือ ถุงพลาสติกใหญ่สีดำขนาด 4 x 9 นิ้ว และถุงพลาสติกเล็กสีดำขนาด 2 x 6 นิ้ว ดินหรือวัสดุเพาะชำ ควร มีการระบายน้ำได้ดี ซึ่งมีส่วนผสมระหว่างดินร่วน ทราย และขี้เถ้าแกลบในสัดส่วน 1 ต่อ 2 ต่อ 1 หรือ ทรายและขี้เถ้าแกลบในสัดส่วน 2 ต่อ 1 ก็ได้ นำดินที่ผสมแล้วกรอกลงถุงตั้งเรียงกันเป็นแถวกว้าง 1 เมตรและเว้นเป็นช่องทางเดิน 1 เมตร ในพื้นที่ 1 ไร่สามารถวางเรียงถุงเพาะชำขนาดใหญ่ได้ 30,000 ถุง และวางเรียงถุงขนาดเล็กได้ 125,000 ถุง นำหน่อพันธุ์หญ้าแฝกที่จัดเตรียมไว้ มีขนาดยาว 20 เซนติเมตร

คัดรากให้สั้นแยกออกเป็นหน่อตั้งแต่ 2-3 หน่อ นำมาปลูกในถุงที่จัดเตรียมไว้ ควรปลูกในขณะที่ดินในถุงมีความชุ่มชื้นดี และควรมีการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง บริเวณแปลงเพาะชำกล้าหว่านแฉกต้องมีการพรางแสงด้วยตาข่ายพรางแสงได้ 70 เปอร์เซ็นต์ ใช้ปุ๋ยสูตร 25-5-5 อัตรา 1 ช้อนแกงต่อน้ำ 20 ลิตร ในระยะแรกและสัปดาห์ต่อไปใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตราครึ่งช้อนชาต่อถุงขนาดใหญ่ และอัตรา 100 กรัมต่อ 10 ตารางเมตร สำหรับถุงขนาดเล็กและรดน้ำให้ชุ่มอยู่เสมอ สำหรับหว่านแฉกในถุงขนาดใหญ่หลังจากอายุ 2 เดือนเป็นต้นไปเริ่มแตกกออย่างรวดเร็วควรมีการให้น้ำให้ปุ๋ยอย่างเต็มที่ อายุ 4 เดือนขึ้นไปควรตัดใบให้เหลือความยาวประมาณ 40 เซนติเมตร เพื่อป้องกันหว่านแฉกไม่ให้แก่เกินไป สำหรับหว่านแฉกที่เพาะชำในถุงขนาดเล็กเมื่อกล้าอายุ 45 วันขึ้นไปก็พร้อมที่จะนำไปปลูกได้ซึ่งจะแตกหน่อ 3-5 หน่อ รากกระจายทั้งถุง ก่อนนำไปปลูกควรมีการเดือนโดยการลดการให้น้ำลงเพื่อให้กล้าหว่านแฉกแข็งแรง



การขยายพันธุ์โดยการปลูกลงถุงพลาสติก

#### การขยายพันธุ์แบบกึ่งเปลือยราก (semi - bare root)

ศูนย์ปฏิบัติการโครงการหลวงภาคเหนือ (2547) ได้ศึกษาการเพิ่มอัตราการรอดตายของกล้าหว่านแฉก จากวิธีการขยายพันธุ์ต่างๆ พบว่าการขยายพันธุ์แบบกึ่งเปลือยราก เป็นวิธีการที่ประณีตดูแลรักษาง่าย แต่ต้องมีอุปกรณ์ครบถ้วนในการดูแลรักษา สามารถคำนวณจำนวนต้นตามปริมาณที่ต้องการได้ค่อนข้างแน่นอน ถาดพลาสติกที่ใช้ในการขยายพันธุ์จะใช้ขนาดหลุมที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 เซนติเมตร ลึก 5 เซนติเมตร ใน 1 ถาดมี 60 หลุม ดินหรือวัสดุเพาะชำ ควรมีการระบายน้ำได้ดีซึ่งมีส่วนผสมระหว่าง

ปุ๋ยหมัก 7 ส่วนต่อคินด้า 3 ส่วนต่อแกลบคั่ว 2 ส่วนต่อขุยมะพร้าว 2 ส่วนต่อมูลวัว 1 ส่วน ผสมคลุกเคล้ากันให้ดี บรรจุลงในถาดอัดให้แน่นรดน้ำให้เปียกชุ่มถึงก้นหลุม แล้วปักชำกล้าหญ้าแฝกที่จัดเตรียมไว้ โดยขุดจากแปลงเพาะชำที่มีอายุ 3 เดือน ตัดใบให้เหลือความยาว 10 เซนติเมตร ตัดรากชิดโคน นำไปแช่ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ พด. 2 เป็นเวลา 3 คืน เมื่อหญ้าแฝกที่ปักชำไว้มีอายุ 4 สัปดาห์ การเจริญเติบโตของรากจะมีความยาวเฉลี่ย 34 เซนติเมตร ความสูงของต้นกล้า 32.9 เซนติเมตรเมื่อนำไปปลูกในพื้นที่การเจริญเติบโตตามสภาพธรรมชาติที่มีอายุ 4 สัปดาห์จะมีความสูงของต้นหญ้าแฝก 65.1 เซนติเมตร และเมื่อปลูกได้ 1 เดือนการรอดตาย 99 เปอร์เซ็นต์ การเพาะชำกล้าหญ้าแฝกด้วยวิธีนี้มีข้อดี คือ ใช้ระยะเวลาในการเพาะชำน้อยเพียงแค่ 4 สัปดาห์ และเมื่อถอนต้นกล้าออกจากถาดเพาะชำแล้ว ต้นกล้าหญ้าแฝกมีน้ำหนักเบาสะดวกต่อการขนย้ายไปปลูกและขนส่งได้เป็นจำนวนมาก



การขยายพันธุ์แบบกิ่งเปลือยราก (semi - bare root)

## บทที่ 5

### การใช้ประโยชน์หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

การชะล้างพังทลายของดิน เป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศ ที่มีผลต่อความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและทรัพยากรน้ำ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงได้พระราชทานพระราชดำริให้มีการนำหญ้าแฝกมาใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น เนื่องจากหญ้าแฝกมีรากที่ยาวหยั่งลึกและแผ่กระจายเป็นลักษณะตาข่ายลงไปในดิน เสมือนเป็นกำแพงธรรมชาติที่มีชีวิต

#### วิธีการนำหญ้าแฝกไปใช้ประโยชน์

ท่านที่สนใจสามารถขอรับต้นกล้าหญ้าแฝกได้ที่ กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 1-12 และสถานีพัฒนาที่ดิน ทั่วประเทศ

#### 1. มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีพืช

1.1 การปลูกหญ้าแฝกเป็นแถบบางความลาดเทของพื้นที่ทดแทนคันดินและคูรับน้ำขอบเขาเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการปลูกหญ้าแฝกเป็นแถวตามระดับความลาดเทของพื้นที่ให้มีระยะห่างระหว่างแถวประมาณ 6 – 8 เมตร และมีระยะห่างระหว่างต้น 5 เซนติเมตร ถ้ากล้าหญ้าแฝกเป็นแบบรากเปลือย และระยะห่างระหว่างต้น 10 เซนติเมตร กล้าหญ้าแฝกเป็นแบบเพาะชำในถุงพลาสติกดำ เมื่อหญ้าแฝกที่ปลูกเจริญเติบโตแตกกอเบียดชิดติดกันภายใน 4 – 6 เดือน ควรตัดใบหญ้าแฝกให้ต้นหญ้าแฝกสูงประมาณ 30 – 50 เซนติเมตร เพื่อเร่งให้มีการแตกกอ เมื่อแตกกอเบียดกันแน่นเหมือนกำแพง สามารถกรองเศษพืชและตะกอนดิน ซึ่งถูกน้ำไหลบ่าหน้าดินพัดพามาตกทับถมติดอยู่กับกอหญ้าแฝกเกิดเป็นคันดินตามธรรมชาติได้



การปลูกหญ้าแฝกเป็นแถบบางความลาดเทของพื้นที่

1.2 การปลูกหญ้าแฝกรอบขอบสระน้ำ เป็นการปลูกหญ้าแฝกตามแนวระดับขวางความลาดเทบริเวณขอบสระน้ำ โดยเริ่มจากแนวแรกที่ระดับน้ำสูงสุดที่น้ำท่วมถึง 1 แนว และปลูกเพิ่มขึ้นอีก 1 หรือ 2 แนว เหนือแนวแรกแล้วแต่ความลึกของขอบสระ เพื่อกรองตะกอนดินที่ถูกพัดพามากับน้ำไหลบ่าไม่ให้มาตกทับถมในสระน้ำ ให้ติดค้างอยู่ที่แถบหญ้าแฝก และระบบรากของหญ้าแฝกยังช่วยยึดดินรอบๆ ขอบสระไม่ให้เกิดการพังทลาย



การปลูกหญ้าแฝกรอบขอบสระน้ำ

1.3 การปลูกหญ้าแฝกตามร่องน้ำ เป็นการปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการกัดเซาะไม่ให้พังทลายมากยิ่งขึ้น ต้นกล้าหญ้าแฝกที่นำไปปลูกควรเป็นกล้าที่ปักชำในถุงพลาสติกที่เจริญเติบโตแตกกอเต็มถุงและแข็งแรงดีแล้วจึงนำไปปลูกในร่องน้ำ โดยจุดหลุมปลูกขวางร่องน้ำเป็นแนวตรงหรือเป็นแนวหัวลูกศรย้อนทางกับทิศทางน้ำไหล อาจใช้กระสอบทราย ก้อนหิน หรือไม้หลักช่วยทำคันดินเสริมฐานให้มั่นคงตามแนวปลูกหญ้าแฝก แนวแฝกเมื่อเจริญเติบโตเบียดชิดติดกันจะทำให้การไหลของน้ำไหลช้าลง



การปลูกหญ้าแฝกตามร่องน้ำ

1.4 การปลูกหญ้าแฝกไหลถนน โดยปลูกหญ้าแฝกเป็นแถวตามแนวระดับขวางความลาดเท บริเวณไหลถนน แต่ละแถวห่างกัน 1 – 2 เมตร จำนวนแถวที่ปลูกขึ้นอยู่กับความลึกและความสูงของไหลถนน เพราะแถบหญ้าแฝกที่ปลูกเมื่อเจริญเติบโตเบียดกอชิดติดกันแน่น จะกรองตะกอนดินที่ถูกพัดพามากับน้ำไหลบ่าไม่ให้มาตกทับถมบริเวณผิวจราจรให้ติดค้างอยู่ที่แถบหญ้าแฝก และระบปรากของหญ้าแฝกยังช่วยยึดดินรอบๆไหลถนนไม่ให้เกิดการพังทลายของดินบริเวณไหลถนนได้



การปลูกหญ้าแฝกไหลถนน

1.5 การปลูกหญ้าแฝกรอบโคนต้นไม้ผล การปลูกในสวนไม้ผลระยะที่ไม้ผลยังไม่โต หรือปลูกก่อนที่จะปลูกไม้ผล ระยะห่างของแถวหญ้าแฝกจะขึ้นอยู่กับระยะปลูกของไม้ผล โดยปลูกแถวหญ้าแฝกขนานไปกับแถวของไม้ผลมีระยะห่างจากต้นไม้ผลพอประมาณ เช่น 1.5 เมตร แถวหญ้าแฝกจะช่วยป้องกันดินพังทลายและรักษาความชุ่มชื้นของดิน การตัดใบหญ้าแฝกบ่อยๆและนำไปหญ้าแฝกมากคลุมโคนต้นไม้ผล จะเป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาความชุ่มชื้นและความอุดมสมบูรณ์ของดินเพิ่มขึ้น



การปลูกหญ้าแฝกรอบโคนต้นไม้ผล

## 2. การปลูกหญ้าแฝกเสริมมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำวิธีกล

มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีกล เช่น คันดินเบนน้ำ คูรับน้ำขอบเขา ชั้นบันไดดิน ชั้นบันไดไม้ผลแบบระดับ และคันดิน เป็นมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อป้องกันการพังทลายของดินอันเนื่องมาจากน้ำไหลบ่าและเพื่อรักษาความชุ่มชื้นและความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งเป็นวิธีการที่ต้องใช้งบประมาณในการก่อสร้างสูงมาก เกษตรกรไม่สามารถดำเนินการเองได้รัฐบาลจึงต้องให้การสนับสนุน การที่จะทำให้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีกลให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นและมั่นคงแข็งแรงมีอายุการใช้งานได้นานขึ้นนั้น หญ้าแฝกเป็นพืชที่มีความเหมาะสมในการปลูกเสริมมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่กล่าวมาข้างต้นได้เป็นอย่างดี โดยการใช้ต้นกล้าหญ้าแฝกแบบรากเปลือยหรือแบบปักชำถุงก็ได้ ทำการปลูกเป็นแถวระดับบริเวณไหล่ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ หรือไหล่คันดิน และเมื่อแถบหญ้าแฝกที่ปลูกเจริญเติบโตเบียดกอชิดติดกันแน่น จะกรองตะกอนดินที่ถูกพัดพามากับน้ำไหลบ่าไม่ให้มาตกทับถมบริเวณที่ราบของระบบอนุรักษ์โดยให้ติดค้างอยู่ที่แถบหญ้าแฝก และระบบรากของหญ้าแฝกยังช่วยยึดดินรอบๆ ไหล่ระบบอนุรักษ์ไม่ให้เกิดการพังทลายของดินได้



การปลูกหญ้าแฝกเสริมมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำวิธีกล



## บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาที่ดิน 2542 ผลการดำเนินงานการพัฒนาที่ดินในรอบปีงบประมาณ 2542  
 รายงานประจำปี กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ น. 32 - 33
- พรชัย ปรีชาปัญญา 2544 ภูมิปัญญาพื้นบ้านเกี่ยวกับระบบนิเวศวนเกษตรบนแหล่งต้นน้ำลำธาร  
 ในภาคเหนือ สถานีวิจัยลุ่มน้ำคอยเชียงดาว ส่วนวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมป่าไม้  
 สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้
- วีระชัย ฉนกร วิฑูร ชินพันธุ์ ประเสริฐ เทพนรประไพ 2542 หญ้าแฝกคืออะไร  
 สารานุกรมเรื่องหญ้าแฝก สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงาน  
 โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) 13 น.
- วีระชัย ฉนกร วิฑูร ชินพันธุ์ 2542 พันธุ์หญ้าแฝก สารานุกรมเรื่องหญ้าแฝก  
 สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงาน  
 โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) 22 น.
- วิฑูร ชินพันธุ์ ชัยชาญ ชโลธร 2542 การขยายหญ้าแฝก สารานุกรมเรื่องหญ้าแฝก  
 สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงาน  
 โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) 14 น.
- ศูนย์ปฏิบัติการโครงการหลวงภาคเหนือ 2547 การศึกษาการเพิ่มอัตราการรอดตายของกล้าหญ้า  
 แฝก จากวิธีการขยายพันธุ์ต่างๆ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6 กรมพัฒนาที่ดิน
- สิมา โมรากุล วิฑูร ชินพันธุ์ 2542 หญ้าแฝกกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ  
 สารานุกรมเรื่องหญ้าแฝก สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงาน  
 โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) 14 น.
- สมยศ กิจคำ 2522 การใช้ประโยชน์ที่ดินบนพื้นที่สูง กองอนุรักษ์ต้นน้ำ กรมป่าไม้  
 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ น. 23 - 27

