



ความรู้เรื่องหญ้าแฝกสำหรับเยาวชน

# หญ้าแฝก ดึงน้ำ สร้างดิน

กรมพัฒนาที่ดิน  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



"...หญ้านั้นมีทั้งหญ้าที่เป็นวัชพืชซึ่งเป็นโทษ และหญ้าที่มีคุณอย่างหญ้าแฝก  
จึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่การอนุรักษ์ดินและน้ำ  
เพราะมีรากที่ยึดเกาะกระจายลงไปตรงๆ ทำให้อุ้มน้ำและยึดเหนี่ยวดินได้มั่นคง  
และมีลำต้นชิดติดกันแน่นหนา ทำให้ดักตะกอนดินและรักษาหน้าดินได้ดี  
คนเราก็เช่นเดียวกัน มีทั้งบุคคลที่มีชีวิตอยู่โดยเปล่าประโยชน์ และบุคคลที่มีชีวิตอยู่อย่างมีคุณค่า  
ต้นหญ้าจึงเป็นบทเรียนได้อย่างดีเลิศ สำหรับนำมาพิจารณาเทียบเคียงให้เป็นคติในการดำเนินชีวิตของบุคคล  
ว่าควรจะประพฤติปฏิบัติอย่างไรบ้าง ซึ่งอยู่ ณ ที่ใดก็มีแต่สร้างปัญหาความเดือดร้อนให้แก่ที่นั้น  
หรือควรจะประพฤติปฏิบัติตนอย่างไรบ้าง ซึ่งมีแต่สร้างสรรค์ประโยชน์และความมั่นคง  
เป็นปึกแผ่นให้แก่ตนและแก่แผ่นดินอื่นเป็นที่อยู่อาศัย..."

พระบรมราชาวาทิตีพระราชนานปริญญาบัตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วันที่ 24 กรกฎาคม 2540



แนะนำตัวละคร



เจ้าตาล

ตาพม

หนูกอนัว

น้องไอดิน

ยายมา

'ดิน' เป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เนื่องจากดินเป็นแหล่งของปัจจัยสี่ อันได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค





**ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา** ดินที่มีอยู่ตามธรรมชาติได้ถูกมนุษย์ทำลายจากการบุกรุก ไร่ร้าง ทางพวงและเผาป่า เพื่อใช้ประโยชน์ที่ดินในการเพาะปลูก โดยขาดการระวังรักษาดูแล ตลอดคนปล่อยให้ผิวน้ำดินอยู่ในสภาพว่างเปล่าปราศจากพืชพรรณหรือวัสดุปกคลุมดิน เพราะได้ถูกเผาทำลายไปหมดสิ้นแล้ว

เมื่อย่างเข้าสู่ฤดูฝน เม็ดฝนที่ตกลงมากระทบผิวดินจะรวมตัวกัน กลายเป็นน้ำไหลมา ไหลผ่านท่วมผิวดิน พื้นที่เพาะปลูก และพื้นที่ที่ปล่อยทิ้งไว้ว่างเปล่า ปราดจากพืชพรรณปกคลุม ความรุนแรงของน้ำไหลป่าจะกัดเซาะผิวดิน การไหลจะพัดพาเอาตะกอนแขวนลอยรวมทั้งธาตุอาหารพืชในดินในไหล



จากที่สูงลงไปสู่ที่ต่ำ สู่ลำห้วย หนอง คลอง บึง และลงสู่แม่น้ำในที่สุด น้ำอีกส่วนหนึ่ง จะไหลซึมลงดิน น้ำส่วนนี้ได้ชะล้างเอาธาตุอาหารพืชจากชั้นดินบนนี้ไหลลงสู่ชั้นดินล่าง ธาตุอาหารพืชได้สูญเสียไปจากผิวดินเดิมที่ใช้เพาะปลูก ทำให้พืช ไม่ได้ใช้ประโยชน์ธาตุอาหารส่วนนี้



**การแสบน้ำไหลมา** ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลาย โดยจะกัดเซาะผิวดินดิน ออกเป็นแผ่นบางๆ จนกลายเป็นการกัดเซาะแบบริ้ว และนานวันเข้าจะกัดเซาะ จนเป็นร่องลึก ร่องน้ำและทางไหลผ่านของน้ำ ก่อให้เกิดการเสื่อมโทรมของผืนดิน ทำให้ปลูกพืชไม่ออกงาม จนใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูกพืชไม่ได้ในที่สุด



**กรมพัฒนาที่ดิน**ได้ทำการสำรวจดินในปี พ.ศ. 2524 ประเทศไทยมีการสูญเสียดินที่เกิดจากการกัดกร่อนของดินราว 108.87 ล้านไร่ คิดเป็นปริมาณตะกอนแขวนลอย 1,243.1 ล้านตันต่อปี ปริมาณเป็นธาตุอาหารพืชที่สูญเสียไปจากดิน 310.936 ตันต่อปี เปรียบเทียบได้กับธาตุปุ๋ยไนโตรเจน 92,384 ตันต่อปี ฟอสฟอรัส 7,206 ตันต่อปี และโพแทสเซียม 211,346 ตันต่อปี ความสูญเสียนี้นำมาคิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจเมื่อเปรียบเทียบกับธาตุปุ๋ยเป็นเงิน 3,774.37 ล้านบาท ทั้งนี้ยังไม่รวมค่าใช้จ่ายในการขุดลอกตะกอนดินที่มาสะสมจนทำให้น้ำแหล่งน้ำที่ต้นเงินรวมทั้งค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมความเสียหายของแหล่งน้ำ





**การกร่อนของดิน**ในประเทศไทยก่อให้เกิดการสูญเสียดินในแต่ละภาคในอัตราที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของดิน สภาพภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ พืชพรรณที่ขึ้น และรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำ ภาคที่มีอัตราการสูญเสียดินสูงกว่าภาคอื่นคือ 0-50 ต้นต่อไร่ต่อปี ภาคเหนือมีอัตราการสูญเสียดิน 0-38 ต้นต่อไร่ต่อปี ภาคกลาง 0-17 ต้นต่อไร่ต่อปี ภาคตะวันออก 0-16 ต้นต่อไร่ต่อปี ภาคตะวันตก 0-10 ต้นต่อไร่ต่อปี และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 0-4 ต้นต่อไร่ต่อปี การสูญเสียดินทั่วทั้งประเทศในอัตราดังกล่าวเมื่อนำมาประเมินเป็นมูลค่าธาตุอาหารพืชที่สูญเสียไปจากตะกอนดินในรูปของปุ๋ยจะมีมูลค่าสูงถึง 8,468.5 ล้านบาทต่อปี คิดเป็นการสูญเสียในรูปของปุ๋ยยูเรีย 1,293.6 ล้านบาท ปุ๋ยทริปเปิลซูเปอร์ฟอสเฟต 2,337.5 ล้านบาทต่อปี และปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ 4,839.4 ล้านบาท (กรมพัฒนาที่ดิน 2545 และ 2555)



**การอนุรักษ์ดินและน้ำ** (soil and water conservation) หมายถึง การใช้ทรัพยากรดินและน้ำอย่างเหมาะสมด้วยวิธีการที่ชาญฉลาด ดุ่มต่ำ เกิดประโยชน์สูงสุด และมีความยั่งยืน การนำเอามาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำมาใช้เพื่อป้องกันและรักษาดินไม่ให้ถูกน้ำฝนกัดถาษาหรือชะล้างจนเกิดการพังทลาย และพัดพาเอาหน้าดินไปทิ้งบนพื้นที่ราบ พื้นที่ที่มีความลาดเทต่ำจนถึงพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง เป็นการใช้ที่ดินและน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดผลตอบแทนสูงสุดเป็นระยะเวลายาวนานที่สุด

# กิจกรรมที่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน

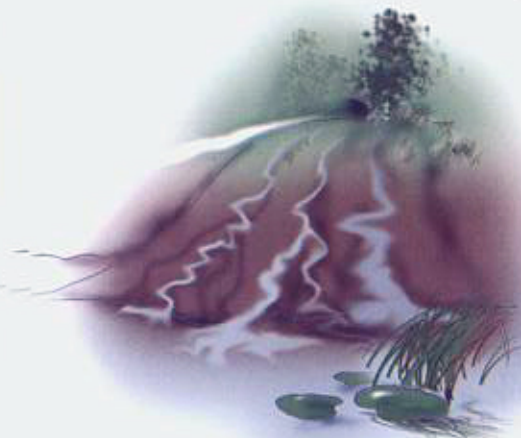
## 1. ลม เป็นตัวการพัดพาดิน

ที่มีอนุภาคขนาดเล็กตามผิวดินจากแหล่งหนึ่ง ไปยังอีกแหล่งหนึ่ง



## 2. น้ำ น้ำฝนที่ตกกระทบผิวดิน

ทำให้อนุภาคดินแตกกระจาย น้ำส่วนหนึ่ง ซึมลงดิน ส่วนที่เหลือไหลป่าลงสู่ที่ต่ำ และพัดพาเอาหน้าดินพร้อมทั้งธาตุอาหารพืช ออกไปสู่แม่น้ำ ลำธาร หนอง บึง และ อ่างเก็บน้ำ



## 3. มนุษย์ เป็นตัวการบุกรุก

ทำลายป่าและเผาป่า ทำให้ผิวดินไม่มีพืช และต้นไม้ปกคลุม มนุษย์จึงเป็นตัวเร่ง ให้การชะล้างพังทลายของดินเกิดเร็วขึ้น ทำให้สิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์สูญพันธุ์ได้



# ผลเสียที่เกิดจากการชะล้างพังทลายของดิน

1. สูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยธาตุอาหารพืชต่างๆ และอินทรีย์วัตถุบางส่วนถูกน้ำชะล้างและพัดพาให้ไหลซึมลึก ลงในดินหรือไหลไปกับน้ำไหลมา



2. สูญเสียเนื้อดินบน หน้าดินชั้นลง สมบัติของดินไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืช



3. เกิดสภาพพร่องน้ำในพื้นที่เพาะปลูก การปฏิบัติงานในไร่ร่นาไม่สะดวก การไถพรวนดิน เป็นไปด้วยความยากลำบาก



4. แหล่งน้ำตื้นจืด เกิดจากการทับถมของตะกอนในแหล่งน้ำ การสัญจรทางน้ำไม่สะดวก มีอุปสรรคเกิดขึ้นเสมอ และเกิดภาวะน้ำท่วมมีมลพิษเมื่อฝนตกหนัก



5. ผลผลิตพืชลดลง เกษตรกรมีฐานะความเป็นอยู่ยากจนลง และมีหนี้สินเพิ่มขึ้น



# ความจำเป็นที่ต้องมีการอนุรักษ์ดินและน้ำ

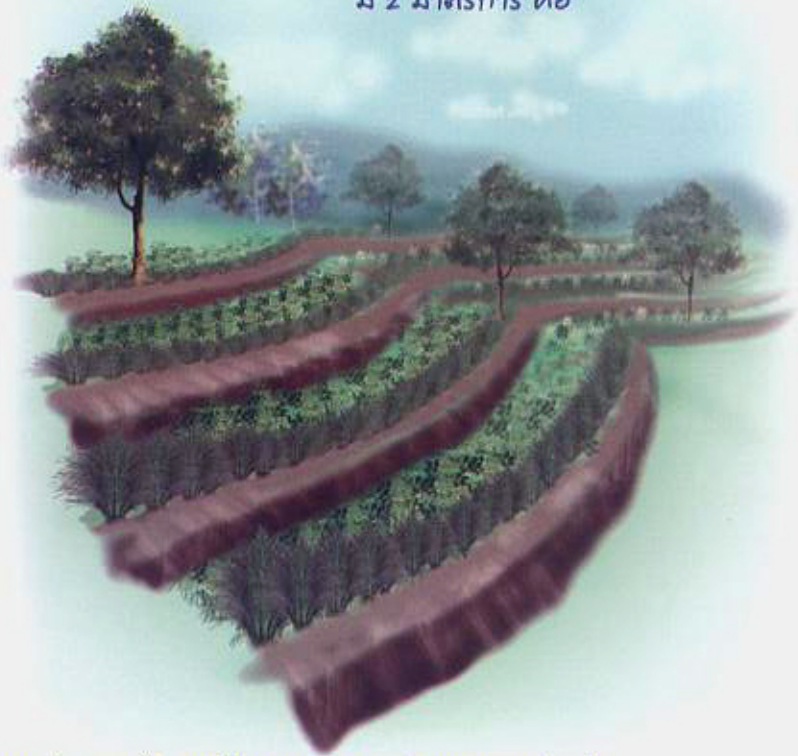


**การ**ชะล้างพังทลายของดินก่อให้เกิดปัญหาด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างมากมาย เป็นการสูญเสียผลผลิตของทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่อาจทดแทนได้ทันต่อความต้องการของมนุษย์ การเกิดของดินต้องใช้เวลานานนับร้อยหรือพันปีจึงจำเป็นต้องมีการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและให้การฟื้นฟูดินอย่างเร่งด่วนก่อนที่จะเกิดความเสียหายมากไปกว่านี้ โดยมีการวางแผนทางการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อกำหนดนโยบายที่ปฏิบัติได้อย่างสูงสุด ให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุด สามารถให้ผลตอบแทนได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนตลอดไป การป้องกันรักษาไม่ให้เกิดปัญหาอาหารพิษและอินทรีย์วัตถุในดินถูกพัดพาสูญหายไปจากแหล่งดินเดิม และให้ผืนดินสามารถปลูกพืชได้เจริญงอกงามดีนั้น จำเป็นต้องมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำควบคู่ไปกับการจัดระบบปลูกพืชที่เหมาะสม



# การป้องกัน...

การชะล้างพังทลายของดิน  
มี 2 มาตรการ คือ



## มาตรการที่ 1 การป้องกันโดยวิธีกล (mechanical method)

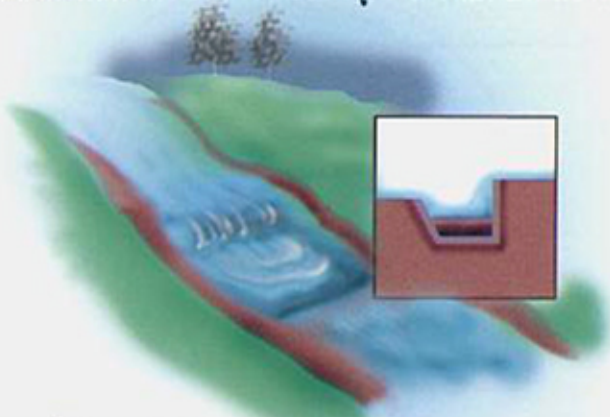
เป็นการก่อสร้างสิ่งกีดขวางความลาดชันของพื้นที่โดยใช้เครื่องมือและเครื่องจักรกล เพื่อสกัดกั้นน้ำไหลป่าและลดการชะล้างพังทลายของดิน สิ่งก่อสร้างที่สำคัญและมักพบตามไร่ นาเกษตรกรรมดังนี้

### 1.1 การสร้างคันดิน (Contouring)

เป็นการสร้างคันดินขวางความลาดชันของพื้นที่ เพื่อกั้นน้ำหรือเบนน้ำ และลดความยาวของพื้นที่รับน้ำฝนให้สั้นลง อย่างไรก็ตามควรปลูกพืชตามแนวระดับ และมีการอนุรักษ์ดินและน้ำอื่นๆ ร่วมด้วยจึงจะได้ผลเต็มที่

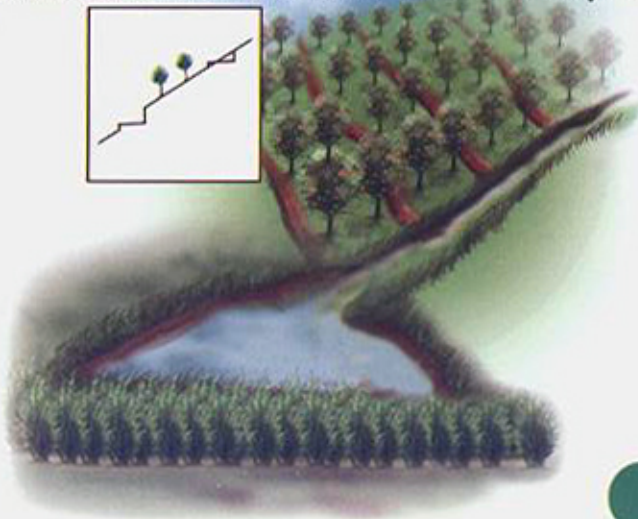
### 1.2 อาคารชะลอความเร็วของน้ำ (check dam)

สร้างขึ้นมาจากเศษไม้ ก้อนไม้ ดิน หิน หรือคอนกรีต เพื่อป้องกันการกัดกร่อนในร่องน้ำ โดยสร้างเป็นช่วงๆ ขวางในร่องน้ำหรือขวางทางระบายน้ำในไร่นา ป้องกันการกัดเซาะในร่องน้ำ ช่วยชะลอความเร็วและลดความรุนแรงของน้ำไหลลงมา ทำให้ดินเกิดการตกตะกอนไม่ถูกพัดพาไปกับลมในที่ต่ำ



### 1.3 คูรับน้ำรอบเขา (hillside ditch)

เป็นการสร้างคูรับน้ำบริเวณขอบเขาตามแนวระดับหรือลดระดับเป็นรูปสามเหลี่ยมหรือสี่เหลี่ยมคางหมู โดยสร้างขวางความลาดชันของพื้นที่เป็นช่วงๆ มีระดับของร่องคูลาดต่ำไปยังทางระบายน้ำที่จัดทำรองรับไว้แล้ว ระยะห่างของคูขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ



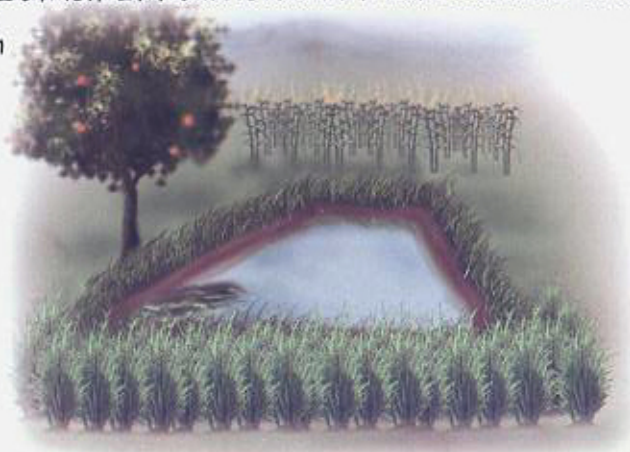
### 1.4 ทางระบายน้ำ (Waterway)

ทางระบายน้ำจัดเป็นสิ่งก่อสร้างที่จำเป็น สำหรับรองรับน้ำส่วนเกิน ที่ไหลมาจากพื้นที่ต่างๆ ที่ถูกเบนมมา หรือรองรับน้ำส่วนเกินจากดินดินและตุ้มน้ำ รอบเขาที่ไหลซึมลงไปดินไม่ทัน เป็นการบังคับน้ำให้ไหลไปยังแหล่งที่ต้องการ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำธรรมชาติ ตอระปลูกพืชตระกูลหญ้าปกคลุมดิน ตามทางระบายน้ำด้วย



### 1.5 บ่อน้ำในไร่นา (Farm pond)

เป็นการขุดบ่อแล้วทำดินล้อมรอบ หรือถมดินขวางกั้นทางระบายน้ำ หรือร่องน้ำ เพื่อรองรับน้ำส่วนเกินที่ไหลมาพื้นที่ลงมาตามทางระบายน้ำให้ไหลลงสู่บ่อน้ำที่ขุดไว้ เป็นการเก็บกักน้ำไว้ใช้ในพื้นที่การเกษตรโดยเฉพาะในฤดูแล้งที่มักขาดแคลนน้





1.6 ทางล่ำเลียงในไร่ (Farm road)

เป็นเส้นทางเข้าสู่ไร่ที่สร้างโดยการทำดินในไร่ขนาดใหญ่ขึ้น สำหรับใช้เป็นทางล่ำเลียงผลผลิตทางการเกษตรจากไร่สู่ตลาด



1.7 การปลูกแบบเฉพาะหลุม (Individual basin)

เป็นการปรับพื้นที่เพื่อปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้นแบบเฉพาะต้นบนพื้นที่ที่มีความลาดเทต่ำถึงลาดชันสูง โดยการปรับพื้นที่เป็นฐานขนาดลึกเฉพาะต้นไม้ขนาดความกว้างและตวามลึกของหลุมปลูกขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่และทรงพุ่มของต้นไม้ที่ปลูก นอกจากประสิทธิภาพในการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินได้สูงแล้วยังช่วยเก็บกักน้ำ นิยมปฏิบัติในพื้นที่สวนไม้ผลเก่าที่ปลูกโดยไม่ได้วางแนวระดับและช่วยลดต้นทุนจากการทำชั้นบັນไถดิน





## มาตรการที่ 2 การป้องกันโดยวิธีพืช (Vegetative method)

เป็นระบบการปลูกพืชเพื่อช่วยลดการชะล้างพังทลายของดิน เกษตรกรสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง ไม่ยุ่งยากและเสียค่าใช้จ่ายน้อย

### 2.1 การปลูกพืชคลุมดิน (Cover cropping)

เป็นการปลูกพืชที่มีใบหนาหรือมีระบบรากแน่นเพื่อปกคลุมผิวดิน รากพืชจะช่วยยึดดินและป้องกันไม่ให้เม็ดฝนตกกระทบผิวดินโดยตรง เป็นการช่วยชะลอความเร็วและลดความรุนแรงของน้ำไหลบ่า ช่วยเพิ่มอินทรียวักฤให้แก่ดิน และยังควบคุมการแพร่ขยายของวัชพืช พืชคลุมดินที่นำมาปลูกควรเป็นพืชตระกูลถั่วหรือพืชตระกูลหญ้า ควรปลูกแถวตามทางระบายน้ำหรือปลูกขวางพื้นที่ลาดเท ปกคลุมดินช่วยรักษาน้ำดิน นอกจากนี้การปล่อยทิ้งไว้ให้เศษซากพืชที่เน่าลือใช้จากไร่นาปกคลุมผิวดินไว้ (mulching) ยังช่วยรักษาความชุ่มชื้นไว้ในดิน ลดการชะกร่อนของหน้าดิน และลดปริมาณวัชพืชได้ด้วย

## 2.2 การปลูกพืชตามแนวระดับ (Contour cultivation)

เป็นการไถพรวน ขนร่องปลูกพืช

ขนานไปตามแนวระดับขวางความลาดเอียงของพื้นที่

วิธีนี้เหมาะสมกับพื้นที่ที่มีความลาดชัน

ไม่มากนัก การปลูกพืชตามแนวระดับ

ให้มีประสิทธิภาพสูงสูดนั้นพื้นที่

ควรมีความลาดเอียงระหว่าง 2-7 เปอร์เซ็นต์

และระยะของความลาดเอียงไม่เกิน 100 เมตร



## 2.3 การปลูกพืชสลับเป็นแถบ (strip cropping)

เป็นวิธีการปลูกพืชต่างชนิดบนพื้นที่เดียวกันสลับกันเป็นแถบตามแนว

ระดับขวางความลาดเอียงของพื้นที่ พื้นที่ควรมีความลาดเอียงต่ำกว่า 12 เปอร์เซ็นต์

และความยาวของความลาดเอียงเกินกว่า 15 เมตร นิยมใช้พืชตระกูลถั่วปลูกเป็นแถบ

สลับกับพืชตระกูลอื่นๆ



## ห้องสมุดกรมพัฒนาที่ดิน

### 2.4 การปลูกพืชหมุนเวียน (Crop rotation)

เป็นการปลูกพืชหลายชนิดในบริเวณเดียวกันตามฤดูกาลเพื่อให้ได้ผลประโยชน์หลายอย่าง ช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน ดอรสลับสับเปลี่ยนระหว่าง การปลูกพืชรากลึกกับพืชรากตื้น เพื่อสร้างความสมดุลย์ของธาตุอาหารพืชในดินจากการที่ไม่ถูกพืชดูดไปใช้เนื่องจาก การปลูกพืชชนิดเดียวกันเป็นเวลานาน นิยมปลูก

พืชตระกูลถั่วร่วมด้วยในระบบเพื่อช่วยสร้างเสริมธาตุไนโตรเจนให้แก่ดิน และยังเป็นการหลีกเลี่ยงการสะสมของโรคพืชหรือศัตรูพืชที่มักจะเกิดขึ้นจากการปลูกพืชชนิดเดียวกันต่อเนื่องกัน

### 2.5 การปลูกพืชแซม (Intercropping)

เป็นการปลูกพืชสองชนิดหรือตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปบนพื้นที่ในเวลาเดียวกัน หรือในเวลาใกล้เคียงกัน โดยปลูกพืชที่สองแซมในแถวพืชหลักแบบแถวสลับแถว

ควรคำนึงถึงความสัมพันธ์ของพืชในเรื่องของระบบราก ความต้องการธาตุอาหารพืช ศัตรูพืช ความสูง และการเกิดร่มเงาหน้าดิน น้ำฝนสามารถซึมลงดินได้มากขึ้นช่วยลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และลดความเสียหายจากความเสียหายของพืชหลัก

เนื่องจากศัตรูพืช เช่น ปลูกถั่วลิสงแซมมันสำปะหลัง ปลูกสับปะรดแซมยางพารา ปลูกข้าวโพดแซมอ้อยหรือไม้ผล เป็นต้น





2.6 การปลูกพืชหน่อมฤดู (Delay cropping)

เป็นการปลูกพืชสองชนิดต่อเนื่องกัน ในช่วงเวลาที่ตามเกี่ยวกัน โดยปลูกพืชที่สองในระหว่างแถวของพืชแรกที่กำลังรอการเก็บเกี่ยว เพื่อประหยัดพื้นที่เพาะปลูก ในขณะที่ดินยังมีความชื้นพอเพียง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละสถานที่เช่น บนที่ดอน

ภาคเหนือปลูกถั่วระหว่างแถวข้าวก่อนเก็บเกี่ยวข้าวประมาณ 1 เดือนความชื้นในดินยังเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของถั่วจนถึงระยะเก็บเกี่ยวผลผลิตและต้นถั่วที่ปลูกไม่ทำความกระทบกระเทือนแก่ต้นข้าว สำหรับที่นาภาคกลางสามารถปลูกมันเทศ โดยการระบายน้ำออกก่อนเก็บเกี่ยวข้าว 15 วัน หลังเก็บเกี่ยวมันเทศเมื่ออายุประมาณ 140 วัน ยังสามารถปลูกถั่วเขียวต่อไปได้ การปลูกพืชหน่อมฤดูมักนิยมทำกันในบริเวณที่ปลูกพืชไร่หรือพืชผักล้มลุก สำหรับพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นนิยมปลูกพืชแซมเพื่อเพิ่มจำนวนครั้งที่การปลูกพืชให้ได้มากที่สุดและทันกับฤดูกาล

2.7 การปลูกพืชปุ๋ยสด (green manuring crop)

เป็นการปลูกพืชตระกูลถั่วแล้วไถกลบลงดินเมื่อต้นถั่วออกดอกหรือเมื่อพืชตระกูลถั่วมีอายุ 45-60 วัน เพื่อปรับปรุง

คุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี และทางชีวภาพของดิน พืชตระกูลถั่วช่วยเพิ่มธาตุอาหารพืชให้แก่ดิน โดยเฉพาะธาตุไนโตรเจน และยังช่วยลดการชะล้างพังทลายของดิน นิยมใช้กับระบบการปลูกพืชหมุนเวียน และการปลูกพืชแซม





### 2.8 ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ (Pasture land)

เป็นการทำแปลงปลูกหญ้าผสมกับอาหารสัตว์ วิธีนี้เป็นการพักดินได้ระยะหนึ่งประมาณ 2-3 ปี หลังจากพื้นที่ได้ใช้ประโยชน์ปลูกพืชหลักติดต่อกันมาเป็นเวลานานหลายปี นอกจากช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว ยังมีแหล่งปลูกหญ้าไว้สำหรับเลี้ยงสัตว์ // ผลผลิตพืชจะเพิ่มมากขึ้นหากนำพื้นที่ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์นั้นกลับมาปลูกพืชตระกูลถั่วอีกครั้งหนึ่ง



## 2.9 การปลูกหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ

(Vetiver: miracle grass for soil and water conservation)

หญ้าแฝกเป็นพืชที่มีระบบรากลึกและแผ่กระจายลงไปในดินตรงๆ เป็นพืชที่มีอายุได้หลายปี ขึ้นเป็นกอแน่น ระบบรากพอยที่หยั่งลึกลงไปตามความลึกของดิน ช่วยเกาะยึดดินไว้ให้เกิดความมั่นคงแข็งแรง จึงป้องกันการชะล้างพังทลายของดินได้ดี ครอบปลูกหญ้าแฝกเป็นแถวตามแนวระดับขวางความลาดของพื้นที่ แถบต้นหญ้าแฝกจะช่วยกักเก็บตะกอนดิน ช่วยชะลอความเร็วและลดความรุนแรงของน้ำไหลบ่า น้ำจึงมีโอกาสแทรกซึมลงดินล่างได้ดีขึ้น แถบต้นหญ้าแฝกเมื่อตัดตะกอนดินทับถมกันเป็นเวลานานจะทำให้เกิดดินตามธรรมชาติเปรียบเสมือนกำแพงธรรมชาติที่มีชีวิต

หญ้าแฝกยังช่วยฟื้นฟุทรัพยากรดิน ช่วยให้ดินมีศักยภาพในการให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น การปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ดินเสื่อมโทรมมีส่วนช่วยฟื้นฟุและปรับปรุงดินให้มีสภาพดีขึ้น ช่วยเพิ่มอินทรียวัตถุให้แก่ดิน และเพิ่มกิจกรรมของจุลินทรีย์ดินบริเวณรากหญ้าแฝก ช่วยให้ดินเก็บความชื้นได้ยาวนานขึ้น สภาพดินมีการพัฒนาและควบคุมอุณหภูมิของดินเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ



## เข้าน้ำฝน

...พิชมนัดจรรยา ดึงน้ำ สร้างดิน

**พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว** ทรงให้ความสำคัญกับการจัดการทรัพยากรดิน ด้วยทรงเห็นว่าดินเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญเช่นเดียวกับน้ำ ทรงตระหนักดีว่าการพังทลายของดินเนื่องมาจากน้ำไหลบ่าตามผิวดินเป็นสาเหตุหลักของการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดิน ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรของประเทศต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ปัญหานี้ควรได้รับการแก้ไขและป้องกันโดยเร็ว ด้วยการนำมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมมาใช้ มาตรการหนึ่งที่ได้ทรงแนะนำคือการนำเข้าน้ำฝนมาปลูกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ





**หญ้าแฝก** เป็นพืชที่มีคุณลักษณะพิเศษตรงที่รากมีความยาวเหยียดลึกแผ่กระจายเป็นตาข่ายลงไปในดินเสมือนเป็นกำแพงธรรมชาติที่มีชีวิต ได้พระราชทานพระราชดำริเกี่ยวกับการใช้หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำเป็นครั้งแรกแก่ ดร.สุเมธ ตันติเวชกุล เลขาธิการคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2534 ให้นำหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนร่วมสนองพระราชดำริในการศึกษา ทดลอง วิจัย และดำเนินการปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และให้นำผลสำเร็จไปขยายผลดำเนินการในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินต่อไป

# พระราชดำริพระราชทานให้เกษตรกรช่วย

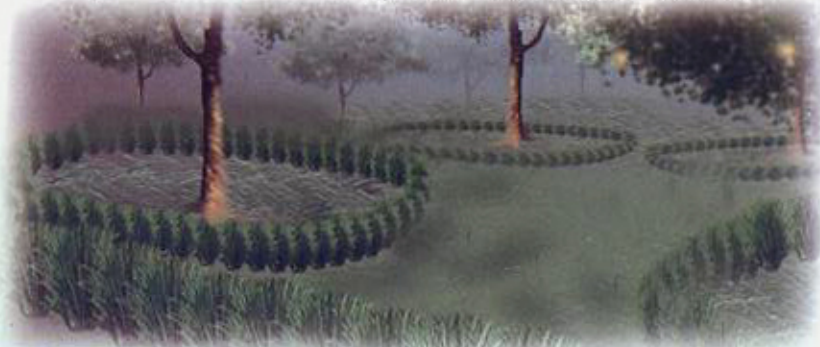
## นำไปดำเนินการในวาระต่างๆ สรุปได้ดังนี้

### หญ้าแฝกเป็นพืช

ที่มีระบบรากลึก แผ่กระจาย  
ลงไปดินตรงๆ เป็นแนว  
เหมือนกำแพง ช่วยกรอง  
ตะกอนดินและรักษาหน้าดิน  
ได้ดี จึงควรนำมาศึกษา



และทดลองปลูกในพื้นที่ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
และพื้นที่อื่นที่เหมาะสมอย่างกว้างขวาง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน  
รากหญ้าแฝกจะอุ้มน้ำไว้เป็นการเก็บกักความชื้นไว้ในดิน ช่วยให้ดินเกิดความชุ่มชื้น  
ได้ยาวนานขึ้น การปลูกให้พิจารณาจากลักษณะของภูมิประเทศบนพื้นที่ภูเขา  
ให้ปลูกหญ้าแฝกตามแนวขวางความลาดชันและในร่องน้ำของภูเขา ปลูกบนพื้นที่ลาดชัน  
จนถึงที่สูงชัน ปลูกในร่องน้ำเป็น check dam ปลูกตามริมถนนที่เป็นดินเปลือย  
บนพื้นราบให้ปลูกหญ้าแฝกรอบแปลงหรือปลูกในแปลง แปลงละ 1 หรือ 2 แถว  
ส่วนแปลงพืชไร่แนะนำให้ปลูกตามร่องสลักับพืชไร่ แปลงไม่ผลและไม้ยืนต้นที่มีพื้นที่  
ลาดเทให้ปลูกเป็นแนวครึ่งวงกลมด้านล่างของความลาดเท หนัมันต์ดีเปหญ้าแฝก  
แล้วนำมาคลุมดินจะช่วยรักษาความชุ่มชื้นในดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ





### ดอกรปลูกหญ้าแฝกรอบพื้นที่เก็บกักน้ำเพื่อป้องกันดิน

พังทลาย ปลูกลงไปเป็นอ่างเก็บน้ำช่วยรักษาหน้าดินเหนืออ่าง ช่วยให้ใ้อ่างเก็บน้ำไม่ตื้นเขิน ช่วยให้ป่าไม้ในบริเวณพื้นที่รับน้ำสมบูรณ์ขึ้นอย่างรวดเร็ว สามารถปลูกพืชต่างๆ เช่น ข้าวโพดหรือไม้ยืนต้นในบริเวณที่ปลูกหญ้าแฝกได้ คุณสมบัติอีกอย่างหนึ่งคือหญ้าแฝกจะเป็นตัวเก็บกักไนโตรเจนและกำจัดสิ่งเป็นพิษหรือสารเคมีอื่นๆ ไม้ให้ไหลลงไปยังแม่น้ำลำคลองโดยกักให้ไหลลงไปใต้ดินแทนพื้นที่เหนือแหล่งน้ำดอกรปลูกหญ้าแฝกเป็นแนวป้องกันตะกอนและดูดซับสารพิษไว้ในรากและลำต้น นานวันไปสารเคมีนั้นจะสลายตัวเป็นปุ๋ยสำหรับพืชต่อไป

## การสลายชั้นดินดานด้วยรากหญ้าแฝก

ในใช้ส่วนเหง้าดิน  
เหง้าลึกลงไปในชั้นของดินลูกรัง จากนั้นใช้ดินดีสีในหลุมที่ส่วนเหง้า แล้วจึง  
ปลูกหญ้าแฝก รากหญ้าแฝกจะเจริญเติบโตยังลึกลงไปในชั้นดินลูกรังได้ดี ยิ่งถ้า



มีการให้น้ำเพิ่มเติมจะช่วยรักษาความชุ่มชื้นในดิน ความชื้นที่เกิดขึ้นนี้ช่วยสลาย  
โครงสร้างดินดาน ช่วยให้เกิดการสร้างดินที่สมบูรณ์ขึ้นมาใหม่โดยธรรมชาติ  
ซึ่งหญ้าแฝกจะพันธุ์ไม้ที่ปลูกจะเจริญเติบโต บริเวณที่มีหญ้าตารบาดตวรดีเขาดูว่า  
หญ้าแฝกจะสามารถควบคุมหญ้าตาดำได้หรือไม่



**การปลูกหญ้าแฝก** ถ้าปลูกกอเล็กควรปลูกให้ใกล้และชิดกันจะได้ผลเร็วกว่าและสิ้นเปลืองน้อยกว่าการปลูกกอใหญ่ที่มีระยะห่างกัน ควรปลูกเป็นแถวเดี่ยวให้มีระยะห่างระหว่างต้น 10-15 เซนติเมตร จะไม่เปลืองพื้นที่ ดูแลรักษาง่าย และควรปลูกเป็นแถวให้ขนานกับความลาดเท ความห่างของแถวในแนวลาดประมาณเท่าความสูงของคนคือ 1.50 เมตร การดำเนินงานควรได้บันทึกภาพก่อนดำเนินการและหลังดำเนินการไว้เป็นหลักฐาน ส่วนการศึกษาดูแปลงควรเก็บข้อมูลทั้งด้านการเจริญเติบโตของลำต้นและราก ด้านพันธุกรรมของหญ้าแฝก ความสามารถในการอนุรักษ์ดินและน้ำ การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน การเก็บกักความชื้นของดิน เป็นต้น



**เมื่อ**เดือนมกราคม พ.ศ. 2535 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงถวาย  
เอกสารเรื่องหญ้าแฝกแก่สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ณ จังหวัดปทุม  
พร้อมทั้งอธิบายถึงคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของหญ้าแฝกด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ  
จากผลการศึกษาทดลองในโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริทั่วประเทศ  
สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนีจึงให้ดำเนินการปลูกหญ้าแฝกในโครงการ  
พัฒนาดอยสูงเพื่อแก้ปัญหาการชะล้างและพังทลายของดิน หญ้าแฝกที่ทดลองปลูก  
ในพื้นที่ลาดเอียงให้ผลน่าพอใจ รากมีความยาวถึง 3 เมตรในเวลา 8 เดือน  
ระบบรากแผ่กระจายในดินตลอดความลึก 3 เมตร กอมีความกว้าง 50 เซนติเมตร



เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2536 IECA (International Erosion Control Association) ได้มีมติถวายรางวัล The International merit Award แด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในฐานะที่ทรงเป็นแบบอย่างในการนำหญ้าแฝกมาใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ และเมื่อวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2536 ผู้เชี่ยวชาญเรื่องหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำแห่งธนาคารโลก ได้ทูลเกล้าทูลกระหม่อมถวายแผ่นเกียรติบัตรเป็นภาพรากหญ้าแฝกชุ่มสำริด เป็นรางวัลสดุดพระเกียรติคุณ (Award of Recognition) ในฐานะที่ทรงมุ่งมั่นพัฒนาและส่งเสริมการใช้หญ้าแฝกในประเทศไทย ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ไปทั่วโลก

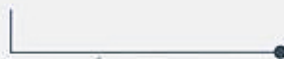


**หญ้าแฝก (vetiver grass)** มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Vetiveria zizanioides* จัดเป็นพืชตระกูลหญ้า พบอยู่ทั่วไปตามภาคต่างๆ ของประเทศไทย เป็นพืชที่มีอายุได้หลายปี สามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินเกือบทุกชนิด ทนต่อสภาพความแห้งแล้ง ความเปียกแฉะ และทนสภาพน้ำท่วมขังได้ หญ้าแฝกจีนเป็นกอใหญ่ และแน่น ขนาดของกอ 5-20 เซนติเมตร เป็นพืชที่มีระบบรากลึกและแผ่กระจายตรงลงไปดินตามแนวตั้ง รากเป็นกระจุกเหมือนใยฟองน้ำ รากดูดซับน้ำได้ดี ใบสอขนาดแคบ ปลายใบสอแหลมความยาว 35-80 เซนติเมตร ใบกว้าง 4-10 มิลลิเมตร ขยายพันธุ์ได้รวดเร็วโดยการแตกหน่อจากลำต้นที่ตัดดิน บางโอกาสสามารถแตกแขนงออกรากในส่วนของก้านช่อดอก และเมื่อล้มลงดินจะเจริญเติบโตเป็นกอใหม่ได้



## หญ้าแฝกมี 2 สายพันธุ์คือ

1. หญ้าแฝกดอน ใบโค้งงอ ต้นสูง 100-150 เซนติเมตร ได้แก่ พันธุ์ราชบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ร้อยเอ็ด กำแพงเพชร1 นครสวรรค์ เลข



2. หญ้าแฝกลุ่ม มีรากที่มึกลื่นหอม ใบยาวตั้งตรง ต้นสูง 150-200 เซนติเมตร ได้แก่ พันธุ์สุราษฎร์ธานี กำแพงเพชร2 ศรีลังกา สงขลา3 พระราชทาน

## ลักษณะเด่นของหญ้าแฝก



1. มีการแตกหน่อและใบใหม่ เหน่อรวมกันเป็นกอเบียดกันแน่น ไม่แผ่ขยาย

ด้านข้าง

2. มีข้อที่ลำต้น ข้อที่ ขยายพันธุ์โดยใช้หน่อได้ตลอดปี
3. มีใบยาว ตัดและแตกใบใหม่ง่าย แข็งแรง และทนต่อการย่อยสลาย
4. ระบบรากยาว สานกันแน่น รากอุ้มน้ำ
5. บริเวณรากเป็นที่อยู่อาศัยของจุลินทรีย์
6. ส่วนใหญ่ไม่มีขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด จึงควบคุมการแพร่ขยายกลายเป็น

วัชพืชได้

7. ปรับตัวเข้ากับสภาพภูมิประเทศตั้งแต่พื้นที่ราบจนถึงที่สูงชันได้ดี
8. ส่วนที่เจริญอยู่ที่ผิวดิน ช่วยให้น้ำอยู่รอดได้ดีในสภาพต่างๆ ทนทาน

ต่อโรคพืชทั่วไป



๑. ทุกส่วนของต้นนำมาใช้ประโยชน์ได้ ต้นและใบช่วยกรองเศษพืช และตะกอนดินที่ใช้เป็นวัสดุคลุมดิน ทำปุ๋ยหมัก ทำวัสดุรองหลังตา และทำสิ่งประดิษฐ์ จำพวกนมวก ตะกร้า ฯลฯ รากช่วยดูดซับน้ำรักษาความชุ่มชื้นให้แก่ดิน ช่วยดูดซับ ธาตุอาหารพืช ดูดซับสารพิษ ช่วยปรับปรุงดินให้ดีขึ้น และยังสามารถกักน้ำมันหอม ใช้ทำยากันงู และทำเครื่องสมุนไพรประคบรักษาโรค

# การปลูกหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ แบ่งตามสภาพพื้นที่ได้ดังนี้

1. ปลูกในพื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน



2. ปลูกในพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟืนฟูดิน



# การขยายพันธุ์หญ้าแฝก



## 1. การขยายแม่พันธุ์

1.1 ขยายแม่พันธุ์ในแปลงขนาดใหญ่ เหมาะสมสำหรับพื้นที่ปลูกที่มีน้ำชลประทานและดินมีการระบายน้ำดี ปลูกเป็นแปลงขนาดใหญ่ได้โดยไม่ต้องยกร่องเตรียมต้นพันธุ์โดยแยกหน่อจากกอ นำมาตัดปิ่นให้เหลือความยาว 20 เซนติเมตร ตัดรากให้เหลือ 5 เซนติเมตร มัดหน่อรวมกันเป็นน้ำหนัก 5 เซนติเมตร เป็นเวลา 4 วัน รากจะแตกออกมาใหม่ จึงนำมาปลูกลงแปลงที่เตรียมดินไว้แล้ว ปลูกหลุมละ 2-3 หน่อ ระยะห่างระหว่างต้น 50 เซนติเมตร ระยะห่างแถว 50 เซนติเมตร หลังปลูกให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ เมื่อกล้าอายุ 1 เดือน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 วันละ 1 ช้อนชา กล้ามีอายุ 4-5 เดือนจึงขุดไปเพาะชำในถุงขนาดลิตรก่อนจะนำไปปลูกในพื้นที่ การขยายพันธุ์โดยวิธีนี้ใช้หน่อพันธุ์ 6,400-19,200 หน่อต่อไร่ ได้ผลผลิต 40-50 หน่อต่อกอ ตัดแยกเอาหน่อที่สมบูรณ์ได้ 10-20 หน่อต่อกอ



1.2 ขยายแม่พันธุ์ในถุงพลาสติก ใช้ถุงเพาะชำขนาดใหญ่ (5x11 นิ้ว) โดยวางถุงเป็นแถวต่อกัน ระยะห่างระหว่างแถว 1 เมตร ความยาวตามพื้นที่ ใช้วัสดุปลูกที่มีการระบายน้ำดี จำพวกดินร่วนทราย ผสมขี้ก้ามกลบและขุยมะพร้าว สัดส่วน 1:2:1 นำหน่อปลีอวบรากมาปักชำถุงละ 2-3 หน่อ ให้น้ำให้น้ำด้วยระบบน้ำพ่นฝอย ตอร์มิตาฆ่าเชื้อรา 1 เดือน ใช้น้ำปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ตันละ 1 ช้อนชา ดูแลจนอายุ 4 เดือน จึงแยกหน่อนำไปเพาะชำในถุงขนาดเล็กก่อนที่จะย้ายไปปลูกยังพื้นที่เป้าหมาย

## 2. การขยายกล้าสำรับนำไปปลูกในพื้นที่เป้าหมาย

2.1 ขยายกล้าในฤดูแล้ง: ใช้น้ำสะอาดล้าง โดยชุดกอแม่พันธุ์แล้วตัดรากให้สั้น แยกหน่อสมบูรณ์จากกอ ตัดใบให้เหลือความยาว 10 เซนติเมตร ตัดรากให้เหลือ 5 เซนติเมตร นำมาล้างน้ำแล้วมัดรวมกันวางลงบนชุดมะพร้าวที่ชื้น หรือเชื้่นน้ำระดับความสูง 5 เซนติเมตร พักไว้ในที่มีร่มเงา 4 วัน แล้วจึงตัดหน่อที่ออกรากมากชำในฤดูแล้ง: ใช้น้ำสะอาดล้าง (2x6 นิ้ว) วัสดุปลูกควรมีการระบายน้ำดี มีธาตุอาหารสมบูรณ์ ให้การดูแลรดน้ำอย่างสม่ำเสมอ เมื่ออายุ 45 วันจะแตกหน่อ 3-5 หน่อ จึงนำไปปลูกได้





## 2.2 การขยายกล้าแบบปลีอราก

ทำการตัดแขนงอ่อนสมบูรณ์จากกอแม่พันธุ์ ตัดใบให้เหลือความยาว 20 เซนติเมตร ตัดรากให้เหลือ 5 เซนติเมตร นำมาวางบนขุยมะพร้าวที่ชื้น หรือชื้นน้ำ ให้ท่วมรากประมาณ 4-7 วัน จนกระทั่งรากงอกยาว 1-2 เซนติเมตร จึงค่อยนำไปปลูกลงในพื้นที่เป้าหมาย ควรปลูกลงช่วงต้นฤดูฝน และดินที่ปลูกลงควรมีความชื้นติดต่อกัน ไม่น้อยกว่า 15 วันหลังปลูกลง การปลูกลงแบบปลีอรากเหมาะที่จะปลูกลงในดินที่เป็นดินร่วนเหนียวหรือเป็นดินที่เก็บความชื้นได้ดี



## 3. การขยายพันธุ์โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

เป็นการขยายพันธุ์ในสภาพปลอดเชื้อในห้องปฏิบัติการ โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในอาหารจุนวิทยาศาสตร์ที่มีธาตุอาหารพืชครบถ้วน ควบคุมสภาพแวดล้อมในการเจริญเติบโต ทั้งแสง อุณหภูมิ ควบคุมความชื้นที่อยู่ที่มีการเจริญเติบโตทางต้น จึงจะให้อัตราการแตกหน่อสูงสุด การขยายพันธุ์วิธีนี้จะเพิ่มกล้าพันธุ์ได้จำนวนมาก กล้าที่ได้มีขนาดสม่ำเสมอแข็งแรงเหมือนต้นแบบ ทำได้ตลอดปี



## การปลูกหญ้าแฝกตามหลักวิชาการ

1. ไถคราดพื้นที่และกำจัดวัชพืช
2. ดอกรปลูกตอนต้นฤดูฝน พื้นที่ปลูกควรมีความชุ่มชื้นพอเหมาะ
3. แนวร่องปลูก ควรวางความลาดชันตามแนวระดับขนานไปตามสภาพพื้นที่
4. ใสรปุ๋ยหมักรองก้นหลุมในแนวร่องปลูก เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน
5. การปลูกหญ้าแฝกในแปลงปลูก ถ้าเป็นกล้าเพาะชำจากถุงพลาสติก ให้ใช้ระยะปลูกห่างต้นละ 10 เซนติเมตร หรือกล้าปลูดยุวกาให้ใช้ระยะปลูกห่างต้นละ 5 เซนติเมตร



6. ความห่างของแถวหญ้าแฝกที่ปลูกแต่ละแถวขึ้นกับความลาดเทของพื้นที่และสภาพของพื้นที่ที่ปลูก โดยทั่วไปใช้ระยะห่างทางแนวตั้ง 1.5-3 เมตร
7. กลบดินในร่องปลูกให้ต่ำกว่าระดับผิวดินปกติ เพื่อให้ให้น้ำซึมลงในดิน ช่วยให้ดินชุ่มชื้นขึ้น
8. ดอกรปลูกซ่อมแซมเพื่อให้ได้แถวหญ้าแฝกที่เป็นแนวยาวต่อเนื่อง

## การดูแลรักษาหญ้าแฝก

1. การคัดเลือกกล้าหญ้าแฝก กล้าที่มีคุณภาพโดยทั่วไปมีอายุ 45-60 วัน การนำกล้าที่แข็งแรงมาปลูกจะได้แนวหญ้าแฝกที่มีการเจริญเติบโตแข็งแรงและสม่ำเสมอ
2. การเลือกช่วงเวลาปลูก ควรปลูกหญ้าแฝกช่วงต้นฤดูฝน สภาพของดินที่ปลูกควรมีความชุ่มชื้นสูงติดต่อกันมากกว่า 15 วันขึ้นไป
3. หมั่นตัดใบให้สั้น เพื่อป้องกันมีน้ำออกดอก ช่วยให้การแตกหน่อใหม่ขึ้น และหญ้าแฝกจะชิดติดกันเป็นกำแพงแน่น ช่วงต้นฤดูฝนควรตัดใบให้สั้นมีความสูงจากผิวดิน 5 เซนติเมตร เพื่อให้แตกหน่อใหม่และให้กำจัดหน่อแก่ที่แห้งตาย ช่วงกลางฤดูฝนควรตัดใบให้เหลือความสูงจากผิวดินราว 45 เซนติเมตร เพื่อให้ได้แนวกอที่หนาแน่นต่อการรับแรงปะทะของน้ำไหลมา และช่วงปลายฤดูฝนควรตัดใบให้สั้นเพียง 5 เซนติเมตร เพื่อลดการตายน้ำในช่วงฤดูแล้ง



4. ให้การดูแลรักษาตามความเหมาะสม ช่วงต้นฤดูฝนให้ใส่ปุ๋ยหมักตามแถวหญ้าแฝกเพื่อช่วยให้น้ำหญ้าแฝกมีการเจริญเติบโตดีขึ้น กำจัดวัชพืชข้างแถวปลูกให้น้ำหญ้าแฝกเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ และเป็นการทำแนวให้สิ่งกีดขวางเพื่อป้องกันไม่ให้รถไถถูกแถวหญ้าแฝกไปในตัว

5. หมั่นปลูกซ่อมและแยกหน่อแก่ออก ตवरปลูกซ่อมแซมในช่วงฤดูฝนจะทำให้ได้แนวรั้วหญ้าแฝกที่แข็งแรง ตัดแยกหน่อแก่ที่แห้งหรือออกดอกทิ้งไปเพื่อให้น้ำใหม่แทรกขึ้นมาได้อย่างเต็มที่



# การพัฒนาที่ดิน

เป็นรากฐานของการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน



ถึงเวลาแล้วหรือยัง...

...ที่จะต้องมีการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างจริงจัง

การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรในอดีตที่ผ่านมา เกษตรกรไทยได้นำเอา  
ทรัพยากรธรรมชาติโดยเฉพาะที่ดิน ป่าไม้ และแหล่งน้ำ มาใช้ในการเพิ่มผลผลิต  
ทางการเกษตรอย่างกว้างขวาง เป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติดังกล่าวอย่างจวนจ้วง  
ฟุ่มเฟือย ติดต่อกันมาเป็นเวลานาน จนก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมเสียหาย  
และสิ้นสภาพของทรัพยากรธรรมชาติ โอกาสที่จะนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้  
เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรโดยไม่นำพาต่อการอนุรักษ์ดินและน้ำจึงแทบจะ  
เป็นไปไม่ได้ ขณะเดียวกันยังมีเกษตรกรในชนบทอีกเป็นจำนวนมากที่ยังต้องอาศัย  
และพึ่งพารายได้จากการเกษตร

การอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อจะให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้น ควรเป็น  
มาตรการผสมผสานกันระหว่างมาตรการทางกลและมาตรการทางพืช กล่าวคือ  
พื้นที่ที่มีความลาดเทหลังจากทำคันดินแล้วควรปลูกหญ้าแฝกตามแนวคันดินด้วย  
ควรปลูกหญ้าแฝกตามแนวขอบชั้นบันไดดินในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงป้องกัน  
ดินพัง หรือปลูกหญ้าแฝกบนทางระบายน้ำป้องกันน้ำไหลป่ากัดเซาะผิวดินและลด  
ความเร็ว และความรุนแรงของน้ำไหลป่า ทั้งยังช่วยกระจายน้ำเข้าสู่แปลงเพาะปลูก  
ได้ด้วย





**มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ**จึงไม่ใช่แค่ทางเลือกของเกษตรกร แต่เป็นสิ่งจำเป็นที่เกษตรกรต้องนำมาปฏิบัติในพื้นที่เพาะปลูก มีการเลือกใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยเฉพาะกับทรัพยากรดินที่เสื่อมโทรมอย่างในปัจจุบัน เพื่อระบบการเกษตรที่ต้องการให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นในพื้นที่ปลูกเท่าเดิม จึงจำเป็นต้องมีการอนุรักษ์ดินและน้ำควบคู่ไปกับการฟื้นฟูดินอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างสมบูรณ์ผล มีความยั่งยืนถาวรและมั่นคงสืบไป

## กองอนุรักษ์ดินและน้ำ กรมพัฒนาที่ดิน (2543) รายงานว่า

ปริมาณการสูญเสียดินสูงสุดที่ยอมรับได้ (soil loss tolerance หรือ Permissible soil loss) สำหรับดินในประเทศไทยเท่ากับ 2 ตันต่อไร่ต่อปี หรือเทียบเท่ากับ 0.96 มิลลิเมตรต่อปี การสูญเสียในระดับนี้จะไม่ทำให้สมรรถนะของดินสำหรับการเกษตรเปลี่ยนแปลงตลอดระยะเวลา 25 ปี ค่าการสูญเสียดินที่สูงกว่าระดับนี้จะมีผลเสียหายต่อคุณภาพดินและผลผลิตพืชในระยะยาว ไม่มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และจำเป็นต้องมีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม

การจัดชั้นความรุนแรงของการสูญเสียดินในประเทศไทย จำแนกเป็น 5 ระดับ

ระดับการสูญเสียดิน	อัตราการสูญเสียดิน	
	ตันต่อไร่ต่อปี	มิลลิเมตรต่อปี
1 น้อย (slight)	0 - 2	0 - 0.96
2 ปานกลาง (moderate)	2 - 5	0.96 - 2.4
3 รุนแรง (severe)	5 - 15	2.4 - 7.2
4 รุนแรงมาก (very severe)	15 - 20	7.2 - 9.6
5 รุนแรงมากที่สุด (extremely severe)	มากกว่า 20	มากกว่า 9.6



## บรรณานุกรม

กรมพัฒนาที่ดิน 2543 การชลประทานหลายชนิดในประเทศไทย กรมพัฒนาที่ดิน  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 54 หน้า

กรมพัฒนาที่ดิน 2544 เอกสารทางวิชาการเผยแพร่มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ  
กองอนุรักษ์ดินและน้ำ กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 98 หน้า

กรมพัฒนาที่ดิน 2554 84 ต้นแบบ ปลูกหญ้าแฝกดึงน้ำสร้างดิน สกามันวิจัย  
และพัฒนาระบบปลูก กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 96 หน้า

กรมพัฒนาที่ดิน 2555 คู่มือการจัดการดินและการอนุรักษ์ดิน กรมพัฒนาที่ดิน  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และสกามันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์  
และเทคโนโลยี 54 หน้า

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
2551 สาร: นำรู้เรื่องหญ้าแฝก โครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้น้ำ  
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สำนักงาน กปร. 120 หน้า

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 5 2534 เอกสารประกอบคำบรรยายสำหรับอบรมเกษตรกร  
ผู้นำ เรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ ฝ่ายวิชาการ สำนักงานพัฒนาที่ดิน  
เขต 5 กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 24 หน้า

# จากใจบรรณาธิการ

ประเทศไทยมีปัญหาการชะล้างพังทลายของดินในอัตราสูง ทั้งในพื้นที่ราบจนถึงพื้นที่ลาดชัน ประชาชนส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านต่างๆ โดยการดูแลรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสมติดต่อกันมาเป็นเวลานาน เป็นสาเหตุทำให้ทรัพยากรดินเกิดความเสื่อมโทรมจนไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ดีดังเดิม เห็นได้ชัดเจนจากพื้นที่การเกษตรที่ไม่เหมาะสมปลูกพืชพืช่่อให้ได้รับผลผลิตสูง เช่นในอดีต การพัฒนาที่ดินเป็นรากฐานของการพัฒนาการเกษตรอย่างยั่งยืนถึงเวลาแล้วหรือยังที่เราจะช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรดินกันอย่างจริงจัง เพื่อรักษาผืนดินให้อุดมสมบูรณ์สำหรับลูกหลานได้อยู่อาศัยและใช้ประโยชน์สืบไป

**พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว** ทรงมีพระอัจฉริยภาพอันยาวไกลในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ทรงมุ่งมั่นศึกษาวิเคราะห์เนหาทางในการแก้ไขปัญหาลังแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทยที่กำลังถูกทำลายลงอย่างรวดเร็ว เพื่อให้อุดมสมบูรณ์ของผืนแผ่นดินกลับคืนมา ทรงเล็งเห็นถึงศักยภาพและความสำคัญของน้ำฝ่กกับการจัดการทรัพยากรดิน จึงมีพระราชดำริเกี่ยวกับการพัฒนาและรณรงค์การใช้น้ำฝ่กเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2534 ใ้นหน่วยงานต่างๆ ดำเนินการสนองพระราชดำริทำการศึกษา ทดลอง วิจัย และดำเนินการปลูกหญ้าฝ่กเพื่อป้องกันชะล้างพังทลายของดิน โดยให้กรมพัฒนาที่ดินเป็นหน่วยงานหลัก และทรงติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

**หนังสือ** **หญ้าฝ่ก ดึงน้ำ สร้างดิน ฌบับการีตุน** จัดพิมพ์ขึ้นเพื่อต้องการปลูกสร้างจิตสำนึกของเยาวชนรุ่นเยาว์ให้ได้ซึมซาบถึงพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ด้วยหวังว่าน้องๆ เยาวชนไทยจะได้นำเอาความรู้ที่ได้รับอย่างเพลิดเพลินนี้ไปบอกต่อและร่วมกันปฏิบัติเพื่อฟื้นฟูดูแลรักษาผืนแผ่นดินไทยของเราให้ใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

**หนังสือฉบับนี้** สำเร็จลุล่วงลงได้ต้องขอขอบคุณท่านอธิบดีที่ได้ให้การสนับสนุนงบประมาณ ผชช. อรุณ พวงภาณุคน : และ ผอ. ชินพัฒนัธนา สุวิมลย์ ที่ให้การสนับสนุนข้อมูลและทรงจกแก้ไข น้องโจ และน้องเนนุ่ยที่สละเวลาอันมีค่ามาช่วยวาดภาพประกอบ ตลอดจนเพื่อนพ้องน้องพี่ที่เ็นดาเนินำติชม

## คณะผู้จัดทำ

### ที่ปรึกษา

นายธวัชชัย สำโรงวัฒนา อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน  
นายอนุสรณ์ ฉันทนโรจน์ รองอธิบดีด้านบริหาร  
นายจรูญ ยุกทวาร รองอธิบดีด้านวิชาการ  
นายสุรเดช เทียวตระกุล รองอธิบดีด้านปฏิบัติการ

### บรรณาธิการ

นางสาวสุดา สวัสดิ์ธนาคุณ

### กองบรรณาธิการ

นางกิตติมา ดีวาทิตย์กุล

น้องๆ กลุ่มวิจัยและพัฒนากारीใช้ประโยชน์หญ้าแฝกเพื่อการจัดการดิน

พิมพ์และพิสูจน์อักษร

นายสุรสรณ์ นำผล

วาดภาพประกอบ

นายณัฐวุฒิ ไตรตนาวัง

นายวิเชียร สีเสื่อ

ดอมพิวเทอร์กราฟฟิก

นายวิโรจน์ ช่างเย็นน้ำ

จัดทำโดย

สำนักผู้เชี่ยวชาญ กรมพัฒนาที่ดิน

โทร 0-2579-7079 โทรสาร 0-2579-0067

พิมพ์ครั้งที่ 1 จำนวน 120,000 เล่ม กันยายน 2555



กรมพัฒนาที่ดิน 2003/61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

[www.idd.go.th](http://www.idd.go.th)

Call Center 1760