

## แก้งดิน

แก้งดิน เป็นแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช เกี่ยวกับการแก้ปัญหาดินเปรี้ยว หรือดินเป็นกรด โดยมีการขังน้ำไว้ในพื้นที่ จนกระทั่งเกิดปฏิกิริยาเคมีทำให้ดินเปรี้ยวจัด จนถึงที่สุด แล้วจึงระบายน้ำออกและปรับปรุงสภาพพื้นฟูดินด้วยปูนขาว จนกระทั่งดินมีสภาพดีพอที่จะใช้ในการเพาะปลูกได้

หลังจากที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เสด็จฯ เยี่ยมราษฎรในเขตจังหวัดนราธิวาส เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๒๔ ทรงพบว่า ดินในพื้นที่พรุที่มีการขังน้ำออก เพื่อจะนำที่ดินมาใช้ทำการเกษตรนั้น แปรสภาพเป็นดินเปรี้ยวจัด ทำให้เพาะปลูกไม่ได้ผล จึงมีพระราชดำริให้ส่วนราชการต่าง ๆ พิจารณาหาแนวทางในการปรับปรุงพื้นที่พรุที่มีน้ำขังตลอดปีให้เกิดประโยชน์ในทางการเกษตรมากที่สุด และให้คำนึงถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ด้วย การแปรสภาพเป็นดินเปรี้ยวจัด เนื่องจากดินมีลักษณะเป็นเศษอินทรีย์วัตถุ หรือซากพืชเน่าเปื่อยอยู่ข้างบน และมีระดับความลึก ๑ - ๒ เมตร เป็นดินเลนสีเทาปนน้ำเงิน ซึ่งมีสารประกอบกำมะถัน ที่เรียกว่า สารประกอบไพไรต์ (Pyrite : FeS<sub>2</sub>) อยู่มาก



ดังนั้น เมื่อดินแห้ง สารไพไรต์จะทำปฏิกิริยากับอากาศ ปลดปล่อยกรดกำมะถันออกมา ทำให้ดินแปรสภาพเป็นดินกรดจัดหรือเปรี้ยวจัด ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จึงได้ดำเนินการสนองพระราชดำริโครงการ " แก้งดิน " เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดของดิน เริ่มจากวิธีการ " แก้งดินให้เปรี้ยว " คือทำให้ดินแห้งและเปื่อยสลับกันไป เพื่อเร่งปฏิกิริยาทางเคมีของดิน ซึ่งจะไปกระตุ้นให้สารไพไรต์ทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศ ปลดปล่อยกรดกำมะถันออกมา ทำให้ดินเป็นกรดจัดจนถึงขั้น " แก้งดินให้เปรี้ยวสุดขีด " จนกระทั่งถึงจุดที่พืชไม่สามารถเจริญงอกงามได้ จากนั้นจึงหาวิธีการปรับปรุงดินดังกล่าวให้สามารถปลูกพืชได้ วิธีการแก้ไขปัญหาดินเปรี้ยวจัดตามแนวพระราชดำริ คือควบคุมระดับน้ำใต้ดิน เพื่อป้องกันการเกิดกรดกำมะถัน จึงต้องควบคุมน้ำใต้ดินให้อยู่เหนือชั้นดินเลนที่มีสารไพไรต์อยู่ เพื่อมิให้สารไพไรต์ทำปฏิกิริยากับออกซิเจนหรือถูกออกซิไดซ์



จากการทดลอง ทำให้พบว่า วิธีการปรับปรุงดินตามสภาพของดินและความเหมาะสม มีอยู่ ๓ วิธีการด้วยกัน คือ

- ใช้น้ำชะล้างความเป็นกรด เพราะเมื่อดินหายเปรี้ยว จะมีค่า pH เพิ่มขึ้น หากใช้ปุ๋ยไนโตรเจน และฟอสเฟต ก็จะทำให้พืชให้ผลผลิตได้
- ใช้ปูนมาร์ลผสมคลุกเคล้ากับหน้าดิน
- ใช้ทั้งสองวิธีข้างต้นผสมกัน

# ทฤษฎีแก้งดิน

แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ



ที่มาของรูป <http://www.deqp.go.th/king/king4-2.jsp?languageID=th>

## ทฤษฎี "แก้งดิน" อันเนื่องมาจากพระราชดำริ



ที่มาของรูป: ปฏิทิน ธนาคารกรุงเทพฯ ปี พ.ศ.2542

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จ ฯ ไปทรงเยี่ยมราษฎรในเขตจังหวัดนราธิวาสในปี พ.ศ. 2524 ทรงพบว่าหลังจากมีการชักน้ำออกจากพื้นที่พรุเพื่อจะได้มีพื้นที่ ใช้ทำการเกษตรและเป็นการบรรเทาอุทกภัยนั้น ปรากฏว่าดินในพื้นที่พรุแปรสภาพเป็นดินเปรี้ยวจัด ทำให้เพาะปลูกไม่ได้ผล จึงมีพระราชดำริให้ส่วนราชการต่าง ๆ พิจารณาหาแนวทางในการปรับปรุงพื้นที่พรุที่มีน้ำแช่ขังตลอดปีให้เกิดประโยชน์ในทางการเกษตรมากที่สุดและให้คำนึงถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ด้วย การแปรสภาพ เป็นดินเปรี้ยวจัด เนื่องจากดินมีลักษณะเป็นเศษอินทรีย์วัตถุหรือซากพืชเน่าเปื่อยอยู่ข้างบนและมีระดับความลึก 1-2 เมตร เป็นดินเลนสีเทาปนน้ำเงิน ซึ่งมีสารประกอบกำมะถัน ที่เรียกว่า สารประกอบไพไรท์ (pyrite : FeS<sub>2</sub>) อยู่มาก ดังนั้น เมื่อดินแห้ง สารไพไรท์จะทำปฏิกิริยากับอากาศปลดปล่อยกรดกำมะถันออกมา ทำให้ดินแปรสภาพเป็นดินกรดจัดหรือเปรี้ยวจัด ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จึงได้ดำเนินการสนองพระราชดำริโครงการ "แก้งดิน" เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดของดิน เริ่มจากวิธีการ "แก้งดินให้เปรี้ยว" ด้วยการทำให้ดินแห้งและเปียกสลับกันไป เพื่อเร่งปฏิกิริยาทางเคมีของดิน ซึ่งจะไป กระตุ้นให้สารไพไรท์ทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศปลดปล่อยกรดกำมะถันออกมา ทำให้ดินเป็นกรดจัดจนถึงขั้น "แก้งดินให้เปรี้ยวสุดขีด" จนกระทั่งถึงจุดที่พืช ไม่สามารถเจริญงอกงามได้ จากนั้นจึงหาวิธีการปรับปรุงดินดังกล่าวให้สามารถปลูกพืชได้ วิธีการแก้ไขปัญหาดินเปรี้ยวจัดตามแนวพระราชดำริ มีดังนี้

1. ควบคุมระดับน้ำใต้ดิน เพื่อป้องกันการเกิดกรดกำมะถัน จึงต้องควบคุมน้ำใต้ดินให้อยู่เหนือชั้นดินเลนที่มีสารไพไรท์อยู่ เพื่อให้สารไพไรท์ทำปฏิกิริยากับออกซิเจนหรือถูกออกซิไดซ์
2. การปรับปรุงดิน มี 3 วิธีการ ตามสภาพของดินและความเหมาะสม คือ

- ใช้น้ำชะล้างความเป็นกรด เมื่อล้างดินเปรี้ยวให้คลายลงแล้วดินจะมีค่า pH เพิ่มขึ้นอีกทั้งสารละลายเหล็กและอลูมิเนียมที่เป็นพิษเจือจางลงจนทำให้พืชสามารถเจริญเติบโตได้ดี โดยเฉพาะถ้าหากใช้ปุ๋ยไนโตรเจนและฟอสเฟตก็สามารถให้ผลผลิตได้
- การใช้ปูนผสมคลุกเคล้ากับหน้าดิน เช่น ปูนมาร์ล ปูนฝุ่นซึ่งปริมาณของปูนที่ใช้ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของความเป็นกรดของดิน
- การใช้ปูนควบคุมไปกับการใช้น้ำชะล้างและควบคุมระดับน้ำใต้ดิน เป็นวิธีการที่สมบูรณ์ที่สุดและใช้ได้ผลมากในพื้นที่ซึ่งดินเป็นกรดจัดรุนแรงและถูกปล่อยทิ้งเป็นเวลานาน

### 3. การปรับสภาพพื้นที่ มีอยู่ 2 วิธี คือ

- การปรับระดับผิวหน้าดิน ด้วยวิธีการ คือ
  - ปรับระดับผิวหน้าดินให้มีความลาดเอียง เพื่อให้น้ำไหลไปสู่คลองระบายน้ำ
  - ตกแต่งแปลงนาและคันนาใหม่ เพื่อให้เก็บกักน้ำและระบายน้ำออกไปได้
- การยกร่องปลูกพืช สำหรับพืชไร่ พืชผัก ไม้ผล หรือไม้ยืนต้นที่ให้ผลตอบแทนสูง ถ้าให้ได้ผลต้องมีแหล่งน้ำชลประทานเพื่อขังและถ่ายเทน้ำได้ เมื่อน้ำในร่องเป็นกรดจัด การยกร่องปลูกพืชยืนต้นหรือไม้ผล ต้องคำนึงถึงการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่นั้น หากมีโอกาสเสี่ยงสูงก็ไม่ควรทำ หรืออาจยกร่องแบบเตี้ย ๆ พืชที่ปลูกเปลี่ยนเป็นพืชล้มลุกหรือพืชผัก และควรปลูกเป็นพืชหมุนเวียนกับข้าวได้

## วิธีการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดเพื่อการเกษตร

### 1. เพื่อใช้ปลูกข้าว

- เขตชลประทาน
  - ดินที่มีค่า pH น้อยกว่า 4.0 ใช้ปูนอัตรา 1.5 ตัน/ไร่
  - ดินที่มีค่า pH ระหว่าง 4.0-4.5 ใช้ในอัตรา 1 ตัน/ไร่
- เขตเกษตรน้ำฝน
  - ดินที่มีค่า pH น้อยกว่า 4.0 ใช้ปูนในอัตรา 2.5 ตัน/ไร่
  - ดินที่มีค่า pH ระหว่าง 4.0-4.5 ใช้ปูนอัตรา 1.5 ตัน/ไร่
- ขั้นตอนการปรับปรุงดินเปรี้ยว
 

หลังจากหว่านปูนให้ทำการไถแปร และปล่อยน้ำให้แห้งชั่งในนาประมาณ 10 วัน จากนั้นระบายน้ำออกเพื่อชะล้างสารพิษ และขังน้ำใหม่เพื่อรอปักดำ

### 2. เพื่อใช้ปลูกพืชล้มลุก

- การปลูกพืชผัก มีวิธีการ คือ
  - ยกร่อง กว้าง 6-7 เมตร ระบายน้ำกว้าง 1.5 เมตร และลึก 50 ซม.
  - ไถพรวนดินและตากดินทิ้งไว้ 3-5 วัน
  - ทำแปลงย่อยบนสันร่อง ยกแปลงให้สูง 25-30 ซม. กว้าง 1-2 เมตร เพื่อระบายน้ำบนสันร่องและเพื่อป้องกันไม่ให้แปลงย่อยและเมื่อรดน้ำหรือเมื่อมีฝนตก
  - ใส่หินปูนฝุ่นหรือดินมาร์ล 2-3 ตัน/ไร่ คลุกเคล้าให้เข้ากับดิน ทิ้งไว้ 15 วัน
  - ใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยอินทรีย์ 5 ตัน/ไร่ ก่อนปลูก 1 วัน เพื่อปรับปรุงดิน

- การปลูกพืชไร่บางชนิด กระทำได้ 2 วิธี คือ

- แบบยกร่องสวนและแบบปลูกเป็นพืชครั้งที่ 2 หลังจากการทำนา
  - การปลูกพืชไร่แบบยกร่องสวนมีวิธีเตรียมพื้นที่เช่นเดียวกับการปลูกพืชผัก
  - การปลูกพืชไร่หลังฤดูทำนา ซึ่งอยู่ในช่วงปลายฤดูฝน

การเตรียมพื้นที่ต้องยกแนวร่องให้สูงกว่าการปลูกบนพื้นที่ดอน 10-20 ซม. เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำแชงถ้ามีฝนตกผิดฤดู ถ้าพื้นที่นั้นได้รับการปรับปรุงโดยการใช้ปูนมาแล้ว คาดว่าคงไม่จำเป็นต้องใช้ปูนอีก

### 3. เพื่อปลูกไม้ผล

- สร้างคันดินกั้นน้ำล้อมรอบแปลงเพื่อป้องกันน้ำขัง และติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อระบายน้ำออกตามต้องการ
- ยกร่องปลูกพืชตามวิธีการปรับปรุงพื้นที่ที่มีดินเปรี้ยวจัดเพื่อปลูกไม้ผล
- น้ำในคุ้ระบายน้ำจะเป็นน้ำเปรี้ยว ต้องระบายออกเมื่อเปรี้ยวจัดและสูบน้ำจืดมาแทน ช่วงเวลาถ่ายน้ำ 3-4 เดือนต่อครั้ง
- ควบคุมระดับน้ำในคุ้ระบายน้ำ ไม่ให้ต่ำกว่าชั้นดินเลนที่มีสารประกอบไพไรท์ เพื่อป้องกันการเกิดปฏิกิริยาที่จะทำให้ดินมีความเป็นกรดเพิ่มขึ้น
- ใส่ปูน อาจเป็นปูนขาว ปูนมาร์ล หรือหินปูนฝุ่น โดยหว่านทั่วทั้งร่องที่ปลูกอัตรา 1-2 ตัน/ไร่
- กำหนดระยะปลูกตามความเหมาะสมของแต่ละพืช
- ขุดหลุม กว้าง ยาว และลึก 50-100 ซม. แยกดินชั้นบนและดินชั้นล่าง ทิ้งไว้ 1-2 เดือน เพื่อฆ่าเชื้อโรค เอาส่วนที่เป็นหน้าดินผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก หรือบางส่วนของดินชั้นล่างแล้วกลบลงไป ในหลุมให้เต็ม ใส่ปุ๋ยหมัก 1 กก./ตัน โดยผสมคลุกเคล้าให้เข้ากับปูนในอัตรา 15 กก./หลุม

- ดูแลปราบวัชพืช โรค แมลง และให้น้ำตามปกติ สำหรับการใช้น้ำบำรุงดินขึ้นกับความต้องการและชนิดของพืชที่จะปลูก

## คลังปัญญาไทย



หลายคนคงเคยได้ยินเรื่องของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริกันมาบ้างแล้ว ชื่อของโครงการแต่ละโครงการล้วนสะดุดหูชวนให้สนใจติดตามว่าเป็นโครงการอะไร ซึ่งแต่ละชื่อของโครงการล้วนเป็นเหตุเป็นผลทั้งสิ้น บางชื่อก็มีความหมายตรงตามชื่อ โดยมีความหมายตรงตามชื่อ โดยมีความหมายตรงตามชื่อ เช่น [โครงการแก้มลิง](#) คือการนำน้ำในขณะที่มีมาก ๆ มาพักไว้ที่บ่อเก็บและค่อย ๆ ระบายออกไป โดยใช้หลักทฤษฎีแรงโน้มถ่วงของโลก เช่นเดียวกับลิง เมื่อได้รับอาหารมากก็จะรีบกินทั้งหมดแล้วเอาไปเก็บไว้ที่กระพุ้งแก้ม จากนั้นค่อย ๆ นำออกมาเคี้ยวบริโภคนภายหลัง หรือโครงการ แก่งดิน ก็มี ความหมายหรือภารกิจที่ทำตรงตามชื่อโครงการ คือทรงใช้วิธีแก้ไขดินที่เปรี้ยวจัดให้ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรได้โดยวิธีแก่งดิน

ท่านผู้อ่านจะได้ทราบว่าวิธีแก่งดินนั้นเป็นอย่างไร รวมทั้งเกษตรกรที่ประสบปัญหาดินเปรี้ยวจัดก็สามารถนำวิธีการนี้ไปใช้ประโยชน์ในการฟื้นฟูและแก้ปัญหาดินในพื้นที่ของท่านได้ เพราะโครงการนี้ผ่านการทดลองปฏิบัติอย่างได้ผลมาแล้ว

### ที่มาของโครงการ

สืบเนื่องจากการที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ เสด็จแปรพระราชฐานไปยังจังหวัดต่าง ๆ อยู่อย่างสม่ำเสมอในการเสด็จแปรพระราชฐานทุกครั้งมิได้เพื่อทรงพักผ่อนเช่นสามัญชนทั่วไป แต่จะเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมเยียนราษฎรหรือติดตามโครงการต่าง ๆ ที่ทรงริเริ่มหรือมีพระราชดำริไว้ ดังนั้นเพื่อเป็นการถวายความสะดวกแก่พระประมุขของชาติ รัฐบาลจึงสร้างพระตำหนักน้อมเกล้าฯ ถวายเป็นที่ประทับในคราวเสด็จแปรพระราชฐานไว้ในหลายจังหวัด เช่น พระตำหนักภูพิงคราชนิเวศน์ ที่จังหวัดเชียงใหม่ พระตำหนักทักษิณราชินิเวศน์ ที่จังหวัดนราธิวาส เป็นต้น

จากการเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมราษฎรในจังหวัดภาคใต้ ทำให้ทรงทราบว่าราษฎรมีความเดือดร้อนหลายเรื่องโดยเฉพาะในกลุ่มของเกษตรกร เช่น การขาดแคลนที่ทำกินหรือปัญหาในพื้นที่พรุซึ่งมีน้ำขังอยู่ตลอดปี แม้สามารถทำให้น้ำแห้งได้ ดินในพื้นที่เหล่านั้นก็ยังเป็นดินเปรี้ยวจัด ทำการเกษตรได้ผลน้อยไม่คุ้มทุนพระองค์ทรงตระหนักถึงปัญหาเหล่านี้ว่ามีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพระราชทานความช่วยเหลือ ดังจะเห็นได้จากความตอนหนึ่งในพระราชดำรัสต่อไปนี้

“..ที่ที่น้ำท่วมนี้หาประโยชน์ไม่ได้ถ้าเราจะทำให้มันไหลพ้นน้ำขึ้นมา มีการระบายน้ำออกไป ก็จะเกิดประโยชน์กับประชาชนในเรื่องของการทำมาหากินอย่างมหาศาล..”

พระองค์ทรงมอบให้หน่วยราชการที่เกี่ยวข้องร่วมกันพิจารณาหาแนวทางในการปรับปรุงพื้นที่พรุซึ่งมีน้ำขังอยู่ตลอดปี มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการทำเกษตรให้ได้มากที่สุด โดยต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศของป่าพรุด้วย

การที่ดินในป่าพรุเป็นดินเปรี้ยวจัดก็เพราะ ดินเหล่านี้เป็นดินที่มีอินทรีย์วัตถุหรือรากพืชเน่าเปื่อยอยู่ข้างบน และในระดับความลึกประมาณ 1-2 เมตร มีลักษณะเป็นดินเลนสีเทาปนน้ำเงินซึ่งมีสารประกอบไฟรต์หรือกำมะถันอยู่มาก ดังนั้น เมื่อดินแห้ง กรดกำมะถันก็จะทำปฏิกิริยากับอากาศทำให้แปรสภาพเป็นดินเปรี้ยวจัดพระองค์จึงมีพระราชประสงค์จะแก้ไขปัญหานี้ให้กับราษฎร

เมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2527 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานพระราชดำริ อันเป็นต้นกำเนิดของโครงการ แก่งดิน ที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ ความว่า “..ให้มีการทดลองทำดินให้เปรี้ยวจัด โดยการระบายน้ำให้แห้งและศึกษาวิธีการแก้ดินเปรี้ยว เพื่อนำผลไปแก้ปัญหาดินเปรี้ยวให้แก่ราษฎรที่มีปัญหาในเรื่องนี้ในเขตจังหวัดนราธิวาส โดยให้ทำโครงการศึกษาทดลองในกำหนด 2 ปี ..”

โครงการ “ แก่งดิน ” จึงกำเนิดขึ้นโดยมีศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ เป็นหน่วยดำเนินการสนองพระราชดำริ เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดของดินกำมะถัน

### การดำเนินงาน

วิธีดำเนินการในโครงการ เริ่มจากการแก้ดินให้เปรี้ยวโดยการทำให้ดินแห้งและเปียกสลับกันไป เพื่อเร่งปฏิกิริยาทางเคมีของดินซึ่งจะไปกระตุ้นสารประกอบกำมะถันหรือสารประกอบไฟโรต์ ให้ทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศส่งผลให้ดินเป็นกรดจัดคือต้องการ “แก้ดินให้เปรี้ยวจนสุดขีด” จนพืชเศรษฐกิจต่างๆ ไม่สามารถเจริญงอกงามให้ผลผลิตได้ จากนั้นจึงหา

### วิธีปรับปรุงดินดังกล่าวให้สามารถปลูกพืชเศรษฐกิจได้ โดยมีแนวพระราชดำรินี้

1. แก้ไขโดยวิธีการควบคุมระดับน้ำใต้ดิน พยายามคุมระดับน้ำใต้ดินให้อยู่เหนือชั้นดินเลนซึ่งมีสารประกอบไฟโรต์ เป็นการป้องกันมิให้สารประกอบไฟโรต์ทำปฏิกิริยากับออกซิเจนหรือถูกออกซิไดซ์ โดยมีขั้นตอนดังนี้
  - 1.1 วางระบบการระบายน้ำทั่วทั้งพื้นที่
  - 1.2 ระบายน้ำเฉพาะส่วนบนออก เพื่อชะล้างกรด
  - 1.3 รักษาระดับน้ำในคูระบายน้ำให้อยู่ในระดับไม่ต่ำกว่า 1 เมตรจากผิวดินตลอดทั้งปี
2. แก้ไขโดยวิธีปรับปรุงดินตามแนวพระราชดำริ โครงการนี้จะมีวิธีปรับปรุงดิน 3 วิธีอาจเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมและตามสภาพของดิน คือ  
วิธีการที่ 1 ใช้น้ำชะล้างความเป็นกรด ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้  
- ใช้น้ำชะล้างดินเพื่อล้างกรด ทำให้ค่า pH เพิ่มขึ้น โดยวิธีการปล่อยน้ำให้ท่วมขังแปลงแล้วระบายออก ทำเช่นนี้ประมาณ 2-3 ครั้ง โดยเว้นให้ห่างกันประมาณ 1-2 สัปดาห์  
- ดินจะเปรี้ยวจัดในช่วงดินแห้งหรือในฤดูแห้ง ดังนั้น การชะล้างควรเริ่มในฤดูฝนเพื่อลดปริมาณการชะลประทาน การใช้น้ำชะล้างความเป็นกรดต้องกระทำต่อเนื่องและต้องหวังผลในระยะยาวมิใช่กระทำเพียง 1 หรือ 2 ครั้งเท่านั้นวิธีนี้เป็นวิธีที่ง่ายที่สุด แต่จำเป็นต้องมีน้ำมากพอที่จะใช้ชะล้างดินควบคู่ไปกับการควบคุมระดับน้ำใต้ดินให้อยู่เหนือชั้นดินเลนที่มีสารประกอบไฟโรต์มาก  
- เมื่อดินคลายความเปรี้ยวแล้วจะมีค่า pH เพิ่มขึ้น อีกทั้งสารละลายเหล็กและอะลูมิเนียมที่เป็นพิษก็เจือจางลงจนทำให้พืชสามารถเจริญเติบโตได้  
- ถ้าหากใช้ปุ๋ยไนโตรเจนและฟอสเฟตช่วยก็สามารถเจริญเติบโตได้ดีถ้าหากใช้ปุ๋ยไนโตรเจนและฟอสเฟตช่วยก็สามารถทำการเกษตรได้  
วิธีการที่ 2 การแก้ดินเปรี้ยวโดยใช้ปูนผสมคลุกเคล้ากับหน้าดิน คือ  
- ใช้วัสดุปูนที่หาได้ง่ายในท้องที่ เช่น ใช้ปูนมาร์ล (mar) สำหรับภาคกลาง หรือปูนฝุ่น (lime dust) สำหรับภาคใต้ หว่านให้ทั่ว 1-4 ตันต่อไร่แล้วไถแปรหรือพลิกกลบดิน ( ปริมาณของปูนที่ใช้ขึ้นอยู่กับความรุนแรงในความเป็นกรดของดิน )  
วิธีการที่ 3 การใช้ปูนควบคู่ไปกับการใช้น้ำชะล้างและควบคุมระดับน้ำใต้ดินเป็นวิธีการที่สมบูรณ์ที่สุดและใช้ได้ผลมากในพื้นที่ซึ่งดินเป็นกรดจัดรุนแรงหรือถูกปล่อยทิ้งไว้กร้างว่างเปล่าเป็นเวลานาน

### วิธีการแก้ไข ให้ปฏิบัติไปตามลำดับขั้นตอนดังนี้

- หว่านปูนให้ทั่วพื้นที่ โดยใช้ปูน 1-2 ตันต่อไร่ แล้วไถกลบ
  - ใช้น้ำชะล้างความเป็นกรดออกจากหน้าดิน
  - ควบคุมระดับน้ำใต้ดินให้อยู่เหนือชั้นดินเลนที่มีสารประกอบไฟโรต์มากเพื่อป้องกันมิให้ทำปฏิกิริยากับออกซิเจน เพราะจะทำให้ดินกลายเป็นกรด
3. การปรับสภาพพื้นที่ เนื่องจากสภาพพื้นที่ดินเปรี้ยวในแถบนี้เป็นป่าพรุ มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม จึงทำการระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้ลำบาก จำเป็นต้องมีการปรับสภาพพื้นที่ ซึ่งโดยทั่วไปทำกันอยู่ 2 วิธี คือ
- 3.1 การปรับผิวดิน โดยการทำให้ผิวดินลาดเอียงเพื่อให้น้ำไหลออกไปสู่คลองระบายน้ำได้หรือถ้าเป็นการทำนาก็จัดตกแต่งแปลงนาและคันนาให้สามารถเก็บกักน้ำและสามารถระบายน้ำออกได้ถ้าต้องการ
  - 3.2 การยกร่องปลูกพืช วิธีนี้ใช้สำหรับพื้นที่ที่จะทำการปลูกพืชไร่ พืชผัก ไม้ผล หรือไม้ยืนต้น แต่วิธีนี้จำเป็นต้องมีแหล่งน้ำชลประทาน เพราะจะต้องขังน้ำไว้ในร่องเพื่อใช้ถ่ายเทเปลี่ยน เมื่อน้ำในร่องเป็นกรดจัด
- ในการขุดร่องนี้ เกษตรกรจะต้องทราบว่าเป็นพื้นที่ที่มีดินชั้นเลนซึ่งเป็นดินที่มีสารประกอบไฟโรต์มากอยู่ลึกในระดับใด เพราะเมื่อขุดร่องจะให้ลึกเพียงระดับดินเลนนั้น โดยทั่วไปจะลึกไม่เกิน 100 เซนติเมตร

### ขั้นตอนการขุดร่องสวน มีดังนี้

1. วางแนวร่องให้เหมาะสมกับชนิดของพืชที่จะปลูก ซึ่งโดยทั่วไปสันร่องสวนจะกว้างประมาณ 1-1.5 เมตร
2. ระหว่างร่องที่จะขุดคู ให้ใช้แทรกเตอร์ปาดหน้าดินมาวางไว้กลางสันร่อง ดินเหล่านี้จะเปรี้ยวจัด แต่ส่วนใหญ่จะมีอินทรีย์วัตถุสูงและค่อนข้างร่วนซุยจึงมีประโยชน์มาก หากจะนำมากองไว้ช่วงกลางสันร่องต้องทำดังนี้ เพื่อไม่ให้หน้าดินดังกล่าวถูกดินที่ขุดขึ้นมาจากคูกลบหมด
3. ขุดดินจากคูที่วางแนวไว้มากลยบริเวณขอบสันร่อง ซึ่งหน้าดินถูกปาดไปแล้ว การทำเช่นนี้ก็เพื่อให้เกิดสันร่อง ควรให้สูงอย่างน้อย 50 เซนติเมตรเพราะเหมาะที่จะปลูกไม้ปหรือไม้ยืนต้นต่าง ๆ
4. เพื่อป้องกันมิให้น้ำท่วม ควรมีคันดินล้อมรอบสวน คันดินควรอัดแน่นเพื่อป้องกันน้ำซึมและควรมีระดับความสูงมากพอที่จะป้องกันน้ำท่วมในช่วงฤดูฝนได้ด้วย

5. จำเป็นต้องมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อสูบน้ำเข้า-ออก ได้เมื่อต้องการโดยทั่ว ๆ ไปแล้วน้ำที่จะนำเอาไปใช้ในร่องสวน หากปล่อยทิ้งไว้ประมาณ 3-4 เดือน ต่อครั้ง แล้วคูดน้ำชลประทานเข้ามาในร่องสวนเพื่อใช้รดน้ำต้นไม้ดั้งเดิม

การยกร่องปลูกพืชยืนต้นหรือไม้ผล จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพิจารณาก่อนว่าน้ำท่วมถึงหรือไม่ หากมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมสูงก็ไม่ควรจะทำ เพราะไม้ผลเป็นพืชที่ให้ผลระยะยาวหรืออย่างน้อย 5-10 ปี ถ้าเกิดอุทกภัยขึ้นมาจะสร้างความเสียหายให้แก่พืชสวนก็หมายถึงเงินทุนสูญเปล่า

ถ้าคาดว่าพื้นที่ดังกล่าวเสี่ยงจากการปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้นเป็นพืชล้มลุกหรือพืชผักโดยปลูกหมุนเวียนกับข้าวคือปล่อยให้พื้นที่ว่างในฤดูฝน แล้วปลูกข้าวบนสันร่อง ก็จะช่วยฟื้นค่าใช้จ่ายเพราะไม่จำเป็นต้องสูบน้ำออก พอพื้นที่ว่างก็ปลูกพืชผักหรือพืชล้มลุกตามความต้องการของตลาด ช่วยให้มีรายได้เพิ่มขึ้น

### วิธีการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดเพื่อการเกษตร

1. เพื่อปลูกข้าว ในเขตชลประทาน ถ้าดินมีค่า pH น้อยกว่า 4.0 ใช้ปูนในอัตราส่วนประมาณ 1.5 ตันต่อไร่ และถ้าดินมีค่า pH ระหว่าง 4.0-4.5 ให้ใช้ปูนในอัตรา 1 ตันต่อไร่ ในเขตเกษตรน้ำฝน ดินที่มีค่า pH น้อยกว่า 4.0 ใช้ปูนในอัตราประมาณ 2.5 ตันต่อไร่และถ้าดินมีค่า pH ระหว่าง 4.0-4.5 ใช้ปูนในอัตรา 1.5 ตันต่อไร่

ขั้นตอนการปรับปรุงดินเปรี้ยวเพื่อปลูกข้าว

1. เมื่อหว่านปูนแล้วให้ทำการไถแปร
2. ปล่อยน้ำเข้าในนาแล้วแช่ขังไว้ประมาณ 10 วัน
3. จากนั้นให้ระบายน้ำออกเป็นการชะล้างสารพิษ
4. ปล่อยน้ำเข้าไปขังใหม่เพื่อใช้ในการปักดำ

2. เพื่อปลูกพืชล้มลุก จะแยกเป็นการปลูกผักและการปลูกพืชไร่

2.1 การปลูกพืชผัก มีลำดับขั้นตอนดังนี้ คือ

1) ยกร่องสวน โดยใช้สันร่องมีขนาดกว้างประมาณ 6-7 เมตร มีระยะบายน้ำกว้าง 1.5 เมตรและลึกประมาณ 50 เซนติเมตร หรือลึกพอถึงระดับชั้นดินเลนที่มีสารประกอบโพไรต์มาก

2) ไถพรวนดิน แล้วตากทิ้งไว้ 3-5 วัน

3) ทำแปลงย่อยบนสันร่อง โดยยกแปลงให้สูงประมาณ 25-30 เซนติเมตร กว้างประมาณ 1-2 เมตร เพื่อระบายน้ำบนสันร่องและเพื่อป้องกันไม่ให้แปลงย่อยแฉะเมื่อรดน้ำหรือเมื่อมีฝนตก

4) ใส่วัสดุปูนเพื่อลดความเป็นกรดของดินคือใช้หินปูนฝุ่นหรือปูนมาร์ลอัตราประมาณ 2-3 ตันต่อไร่หรือประมาณ 2 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร โดยการคลุกเคล้าปูนให้เข้ากับดินและทิ้งไว้ 15 วัน

5) ใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 5 ตันต่อไร่หรือประมาณ 3 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร โดยใส่ก่อนปลูก 1 วันเพื่อปรับปรุงดินให้ร่วนซุยมีส่วนประกอบของดินดี

2.2 การปลูกพืชไร่บางชนิด อาจกระทำได้ 2 วิธี คือ แบบยกร่องสวนและแบบปลูกสลัปลหลังฤดูทำนา การปลูกพืชไร่แบบยกร่องสวนเป็นการปลูกพืชไร่แบบถาวร มีวิธีเตรียมพื้นที่แบบเดียวกับการปลูกพืชผัก สำหรับการปลูกพืชไร่แบบปลูกสลัปลหลังฤดูทำนาจะอยู่ในช่วงปลายฤดูฝนหรือหลังจากฝนหยุดตกแล้วการเตรียมพื้นที่ก็เช่นเดียวกับการเตรียมเพื่อการปลูกพืชไร่ทั่ว ๆ ไร่ แต่อาจต้องยกแนวร่องปลูกพืชไร่ให้สูงกว่าการปลูกบนพื้นที่ดินดอนประมาณ 10-20 เซนติเมตรเพื่อป้องกันมิให้น้ำแช่ขัง ถ้ามีฝนตกผิดฤดูหรือถ้าดินในบริเวณนั้นเคยได้รับ การปรับปรุงโดยใช้ปูนมาแล้ว คาดว่าคงไม่จำเป็นต้องใช้ปูนอีก

3. เพื่อปลูกไม้ผล ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1) สร้างคันดินกั้นน้ำขนาดใหญ่ล้อมรอบแปลง เพื่อป้องกันน้ำท่วมขังในฤดูฝน พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อระบายน้ำออกตามต้องการ ขนาดของเครื่องสูบน้ำขึ้นอยู่กับปริมาณพื้นที่ที่จะสูบน้ำและปริมาณน้ำฝน โดยประมาณจากปริมาตรของฝนที่ตกลงมาเป็นประจำ

2) ทำการยกร่องปลูกพืชตามวิธีการปรับปรุงพื้นที่ที่มีดินเปรี้ยวจัดเพื่อปลูกไม้ผลดังที่กล่าวแล้ว

3) นำในคุระบายน้ำจะเป็นน้ำเปรี้ยว ต้องทำการระบายออกเมื่อเปรี้ยวจัดและสูบน้ำจัดมาแทนใหม่ ช่วงเวลาถ่ายน้ำประมาณ 3-4 เดือนต่อครั้ง

4) ควบคุมระดับน้ำในคุระบายน้ำไม่ให้อ่างน้ำชั้นดินเลนที่มีสารประกอบโพไรต์มาก เพื่อป้องกันการเกิดปฏิกิริยาที่จะทำให้ดินมีความเป็นกรดเพิ่มขึ้น

5) ใส่ปูน อาจเป็นปูนขาว ปูนมาร์ล หรือหินปูนฝุ่น ตามแต่จะหาได้ภายในพื้นที่ โดยหว่านทั่วทั้งร่องที่ปลูกในอัตราประมาณ 1-2 ตันต่อไร่

6) ระยะเวลาที่ปลูกกำหนดให้เหมาะสมตามชนิดของพืช

7) ขุดหลุมปลูกขนาดกว้าง ยาว และลึก 50-100 เซนติเมตร แยกดินชั้นบนและชั้นล่างไว้ต่างหาก ตากทิ้งไว้ 1-2 เดือนเพื่อฆ่าเชื้อโรค เอาส่วนที่เป็นหน้าดินผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก หรือบางส่วนของดินชั้นล่าง แล้วกลบลงไปหลุมให้เต็ม ปุ๋ยหมักใส่ในอัตรา 1 กิโลกรัมต่อต้น โดยผสมคลุกเคล้าให้เข้ากับปูนในอัตราประมาณ 15 กิโลกรัมต่อหลุม

8) ดูแลปราบวัชพืช ทราย แคล และให้น้ำตามปกติ สำหรับการใช้ปุ๋ยบำรุงดินให้พิจารณาตามความเหมาะสม จากแนวพระราชดำรินโยบาย “ แก่ล้างดิน ” ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องจากศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง ฯ ได้ทำการศึกษาวิจัยต่อและสรุปผลได้ดังนี้

ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดของดินกรดกำมะถัน เพื่อเร่งให้ดินเป็นกรดจัดรุนแรง โดยการทำให้ดินแห้งเปียกสลับกัน จากนั้นจึงศึกษาวิธีการปรับปรุงดินด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ได้ดินที่เหมาะสมในการปลูกพืช คือ

แบ่งพื้นที่ศึกษาเป็น 6 แปลง แปลงที่ 1-4 ทดสอบขังน้ำไว้ 4 สัปดาห์แล้วปล่อยให้แห้ง 8 สัปดาห์สลับกันไป แปลงที่ 5 และ 6 ปล่อยให้ตามสภาพธรรมชาติ นำดินจากพื้นที่ทั้ง 6 แปลงมาตรวจวิเคราะห์พบว่า การทำให้ดินแห้งและเมื่อทดลองต่อไปก็พบว่า ยิ่งปล่อยให้ดินแห้งนานมากขึ้น ความเป็นกรดจะรุนแรงมากกว่าการให้น้ำขังนาน ๆ และการใช้น้ำหมุนเวียนไม่มีการระบายออก จะทำให้ความเป็นกรดและสารพิษในดินสะสมมากขึ้น

ต่อมาได้ดำเนินการปรับปรุงดิน โดยการใช้น้ำชะล้างแล้วใส่หินปูนฝุ่นในปริมาณน้อย สามารถปรับปรุงดินกรดกำมะถันได้ดี การใช้น้ำชะล้างเพียงอย่างเดียวก็ได้ผลเช่นกัน แต่ต้องใช้เวลาานกว่า และหลังจากปรับปรุงดินแล้วปล่อยให้แห้งไม่ใช้ประโยชน์จะทำให้ดินกลับเป็นกรดจัดรุนแรงขึ้นอีก และถ้าปล่อยให้แห้งไปตามธรรมชาติโดยไม่มีการปรับปรุง จะมีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของความเป็นกรดจัดน้อยกว่า

ด้วยพระเมตตา บัดนี้พื้นที่ดินเปรี้ยวจัดมีใช้พื้นที่ไร่ประโยชน์อีกแล้ว แต่สามารถนำมาทำการเกษตรได้ทั้งปลูกข้าว ข้าวโพด ถั่วต่างๆ อ้อย งามันเทศ พืชผัก ไม้ผลและไม้ยืนต้น พืชอาหารสัตว์ และชุดบ่อเลี้ยงปลา ได้ผลดีจนนำไปสู่ชีวิตที่ดีขึ้นของราษฎรในแถบนั้น ซึ่งต่างพากันสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณขององค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีรัฐสืบ

ขอขอบคุณข้อมูลจาก:

-หนังสือดินคือสินทรัพย์ตามแนวพระราชดำริ

-หนังสือดินกับการผลิตพืช

ภาพประกอบจากอินเทอร์เน็ต



## โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ



### ศูนย์ศึกษาการพัฒนาหิชนอน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

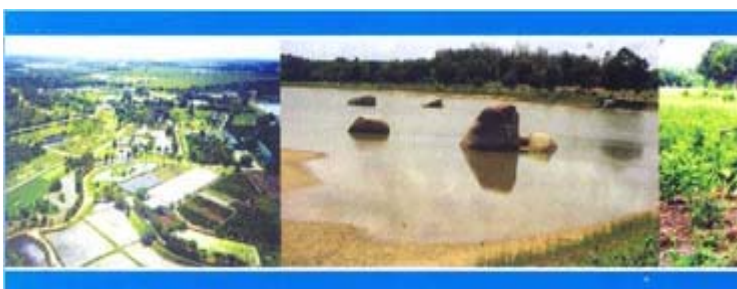


### ป่าหาย น้ำแห้ง ดินเลว ก็พัฒนาได้

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระราชดำรัสว่า เกี่ยวกับศูนย์ศึกษาการพัฒนาหิชนอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ความว่า "ประวัติมีว่าตอนแรกมีที่ดิน 264 ไร่ ที่ผู้ใหญ่บ้านให้เพื่อสร้างตำหนัก ในปี 2552 ที่เชิงเขาหิชนอนใกล้วัดเขาหิชนอนก็เลยถามผู้ที่ให้ที่นั่นนะ ถ้าหากไม่สร้างตำหนัก แต่ว่าสร้างเป็นสถานที่ที่จะศึกษาเกี่ยวกับการเกษตรจะเอาไหม เขาก็บอกยินดี ก็เลยเริ่มทำในที่นั้น" และทรงมีพระราชดำไว้เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนา ดังนี้

- 1) พัฒนาให้เป็นศูนย์ตัวอย่างด้านเกษตรกรรมที่สมบูรณ์แบบ
- 2) พัฒนาพื้นที่รอบนอกศูนย์ศึกษาฯ ให้มีความเจริญขึ้นเป็นตัวอย่างแก่การพัฒนาพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป
- 3) ให้นำวิธีการที่ได้ผลมาแล้ว ถูกต้อง ประหยัดและเกิดประโยชน์สูงสุดดำเนินการ

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหิชนอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ดำเนินการจัดตั้ง เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2522 นับเป็นศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แห่งแรกในจำนวน 6 ศูนย์ฯ ทั่วประเทศ ตั้งอยู่ที่อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา มีเนื้อที่รวม 1,895 ไร่



## ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุล อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัด ตั้งศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ขึ้นเมื่อวันที่ 6 มกราคม 2525 ตั้งอยู่ระหว่างบ้านพิกุลทอง และบ้านโคกสยา ตำบลกะลุวอเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส มีเนื้อที่ 1,740 ไร่

จากพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้ทรงพระราชทาน ณ พระตำหนักทักษิณราชนิเวศน์ เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2524 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา ความว่า " ..ด้วยพื้นที่จำนวนมากในจังหวัดนราธิวาสเป็นที่ลุ่มต่ำ มีน้ำขังตลอดปี ดินมีคุณภาพต่ำ ซึ่งพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 3 แสนไร่ เกษตรกรจำนวนมากไม่มีที่ทำกิน แม้เมื่อระบายน้ำออกจากพื้นที่หมดแล้ว ยังยากที่จะใช้ประโยชน์ทางการเกษตรให้ได้ผล ทั้งนี้เนื่องจากดินมีสารประกอบไพไรท์ ทำให้เกิดกรดกำมะถัน เมื่อดินแห้งทำให้ดินเปรี้ยว ควรปรับปรุงดินให้ดีขึ้น ดังนั้น เห็นสมควรที่จะมีการปรับปรุงพัฒนา โดยให้มีหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเข้ามาดำเนินการศึกษาและพัฒนาพื้นที่ที่พรุร่วมกันแบบผสมผสาน และนำผลสำเร็จของโครงการไปเป็นแบบอย่างในการที่จะพัฒนาพื้นที่ดินพรุในโอกาสต่อไป...." การศึกษาพัฒนาได้ดำเนินการในหลากหลายสาขาวิชาในลักษณะบูรณาการโดยส่วนราชการต่าง ๆ

โครงการที่ประสบผลสำเร็จและมีการขยายผลการพัฒนา ได้แก่

- โครงการแก้มลิงดิน

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทานแนวทางในการศึกษาวิธีแก้ไขปัญหาดินเปรี้ยวจัด โดยริเริ่มต้นจากการเร่งดินให้เป็นกรดจัด จนถึงจุดที่ไม่สามารถปลูกพืชเศรษฐกิจใด ๆ ซึ่งวิธีการเร่งดินให้เป็นกรดจัดรุนแรงนี้ พระองค์ทรงเรียกว่า การแก้มลิงดิน หรือ การทำที่ดินโกรธ จากนั้นจึงหาวิธีการปรับปรุงดินให้กลับมาใช้ประโยชน์



แล้วระบายออกควบคู่ไปกับการใช้หินปูนฝุ่นในปริมาณน้อยร่วมกับการใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมีสามารถปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดได้ดี และได้นำมาใช้เพื่อปลูกพืชไร่ พืชผัก และยกทรงเพื่อการปลูกไม้ผลารศึกษาพบว่า การใช้น้ำล้างดินโดยขังน้ำไว้นาน 4 สัปดาห์ แล้วระบายออกควบคู่ไปกับการใช้หินปูนฝุ่นในปริมาณน้อยร่วมกับการใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมีสามารถปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดได้ดี และได้นำมาใช้เพื่อปลูกพืชไร่ พืชผัก และยกทรงเพื่อการปลูก

- การปรับปรุงพื้นที่พรุ

พรุ เป็นพื้นที่ลุ่ม น้ำท่วมขัง ดินส่วนใหญ่เป็นดินอินทรีย์ ซึ่งเกิดจากการสลายตัวผุพังของซากพืชที่เน่าเปื่อยทับถมเป็นชั้นหนา ถัดจากชั้นดินอินทรีย์ลงไปเป็นชั้นดินเลน ตะกอนทะเลที่มีสารไพไรท์สะสมอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งหากสัมผัสกับอากาศ จะปลดปล่อยกรดกำมะถันออกมาเป็นสาเหตุที่ทำให้ดินเปรี้ยว พื้นที่พรุในจังหวัดนราธิวาส มีเนื้อที่ 261,860 ไร่ เป็นพรุใหญ่ ๆ 2 แห่ง คือ พรุบาเจาะ มีเนื้อที่ 52,736 ไร่ และพรุโต๊ะแดง มีเนื้อที่ 209,124 ไร่



ผลสำเร็จของการปรับปรุงพื้นที่ดินพรุ ทำให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งส่วนใหญ่เพื่อ



- พื้นที่ดินพรุหลังจากการปรับปรุงใช้เพื่อการปลูกข้าว



- พื้นที่ดินพรุหลังจากการปรับปรุงใช้เพื่อการปลูกปาล์มน้ำมัน

การปลูกข้าว ปาล์มน้ำมัน และมีพื้นที่บางส่วนใช้ปลูกพืชอื่น ๆ เช่น ถั่วเขียว ข้าวโพด เป็นต้น		
-โครงการเกษตรทฤษฎีใหม่		

โครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ภายในพื้นที่ศูนย์ฯ ได้ดัดแปลงสัดส่วนการใช้ที่ดินของที่อยู่อาศัย - แหล่งน้ำนาข้าว - ไร่พืชไร่ พืชสวน จากสูตร 10-30-30-30 เป็น 120-20-30-40 โดยลดขนาดพื้นที่แหล่งน้ำลง เพิ่มพื้นที่ปลูกไม้ผลตามความถนัดของเกษตรกร มีการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด โดยการใส่ปูนปูนฝุ่น ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

### การพัฒนาที่ดินโครงการหลวง

ศูนย์ปฏิบัติการพัฒนาที่ดินโครงการหลวง สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6 ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2520 มีพันธกิจหลักในการสนับสนุนการดำเนินงานร่วมกับมูลนิธิโครงการหลวง ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน พะเยา และแม่ฮ่องสอน ในพื้นที่ 38 ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง มีพื้นที่จำนวน 1,778,266 ไร่ โดยศูนย์ฯให้การสนับสนุนด้านกำหนดเขตการใช้ที่ดิน การพัฒนาพื้นที่ด้วยวิธีอนุรักษ์ดินและน้ำ การพัฒนาโครงการสร้างพื้นฐาน เช่น ก่อสร้างระบบการการใช้น้ำชลประทาน ก่อสร้างเส้นทางลำเลียงภูเขา และก่อสร้างโรงเรือนเพื่อผลิตพืชผัก

ผลสำเร็จของกรมพัฒนาที่ดินของศูนย์ปฏิบัติการฯ ตั้งแต่ พ.ศ. 2520 - 2553

กิจกรรมวางแผนพัฒนาที่ดิน และก่อสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ รวม 114,103 ไร่



การก่อสร้างแบบขั้นบันไดต่อเนื่อง



การก่อสร้างแบบคันดินแบบน้ำ

อาคารชะลอความเร็วของน้ำ

### โครงการทุ่งกุลาร้องไห้

โครงการพัฒนาพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ เป็นโครงการพัฒนาพื้นที่ขนาด 2.1 ล้านไร่ โดยปัญหาของพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ ในขณะนั้นพบว่าประชาชนกว่า 400,000 คน ประสบปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น ดินเค็ม การเกิดน้ำท่วมที่รุนแรง การขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูเพาะปลูก การขาดแคลนโครงสร้างพื้นฐาน ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจสังคม แลปัญหาสิทธิการถือครองที่ดินทำกิน ตลอดจนปัญหาขาดการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการเกษตร ทำให้มีผลกระทบต่อประกอบอาชีพและการผลิตทางการเกษตร เป็นสาเหตุให้ราษฎรในพื้นที่มีฐานะความเป็นอยู่ยากจน รัฐบาลโดยกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้เข้าดำเนินการสำรวจและวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการพัฒนาการเกษตรกรรมในเนื้อที่ 2.1 ล้านไร่ในปี พ.ศ. 2514 : ซึ่งต่อมาได้นำโครงการพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้เสนอต่อคณะรัฐมนตรี และคณะรัฐมนตรีได้มีมติรับหลักการตามที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เสนอเมื่อวันที่ 24 กันยายน 2519

การดำเนินการพัฒนาพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การพัฒนาที่ดิน ประมง และปศุสัตว์ ฯลฯ โดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องและองค์กรต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ทำให้ราษฎรกว่า 600,000 คน ใน 1,048 หมู่บ้าน ในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ได้มีรายได้ต่อหัว

เพิ่มขึ้น ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น สามารถเพิ่มผลผลิตข้าวหอมมะลิเพิ่มขึ้นจากเดิม 2 เท่าตัวในแต่ละปี และสามารถทำการผลิตในระดับนี้ได้ทุก 4 ใน 5 ปี จากเดิมที่จะผลิตได้ทุก ๆ 1 ใน 5 ปี



พื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ก่อนการพัฒนา

พื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้หลังการพัฒนา

