



การปรับปรุงและดูแล พื้นที่เหมืองแร่

นัยนา กัลลประวิทย์
สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม

การทำเหมืองแร่เป็นสิ่งที่มิมีประโยชน์และมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ โดยนำเอาแร่ที่มีคุณค่ามาใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น แร่ตะกั่ว สังกะสี ดีบุก รัตนชาติ หินปูน ซึ่งภายหลังการนำแร่ออกไปแล้วพื้นที่จะมีสภาพที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ดังนั้น การปรับปรุงพื้นที่เหมืองแร่จะช่วยสร้างระบบนิเวศขึ้นใหม่และทำให้สภาพพื้นที่ที่กลับคืนเข้าสู่ธรรมชาติหรือเข้าสู่สภาพใกล้เคียงสภาพเดิม

การปรับปรุงและดูแลพื้นที่เหมืองแร่มีวัตถุประสงค์เพื่อนำพื้นที่ที่มีการทำเหมืองแร่มาพัฒนาให้อยู่ในสภาพที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งคืนสภาพธรรมชาติให้กับพื้นที่ตามความเหมาะสม พร้อมทั้งช่วยดูแลสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการ อาทิ

1. ช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่ดี และทัศนียภาพที่ดี
2. ช่วยลดปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะมีขึ้น เช่น การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง การชะล้างหน้าดิน การเสื่อมโทรมของดิน เป็นต้น
3. ช่วยสร้างภาพพจน์การทำเหมืองแร่ในทางที่ดีมิใช่เป็นการทำลาย

การปรับปรุงพื้นที่เหมืองแร่มีหลากหลายวิธี เป็นต้นว่า

1. ปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองและบ่อเหมืองโดยการปรับความลาดชันและไถกลบดิน
2. ปรับปรุงที่เก็บกองมูลดิน เศษหิน และเปลือกดิน โดยการปลูกพืชหรือใช้วัสดุคลุมดิน
3. ปรับปรุงสภาพแหล่งน้ำและทางน้ำ โดยการปรับปรุงไม่ให้ความลาดชันมากไป และปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนระบายน้ำออก
4. ปรับปรุงสภาพเส้นทางและถนนในเขตเหมืองโดยการลาดยาง เทปูน ระบายน้ำพร้อมปลูกพืชยืนต้นริมถนนเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น

การปรับปรุงพื้นที่เหมืองแร่โดยการปลูกต้นไม้เป็นวิธีการที่นิยมนำมาใช้เนื่องจากเป็นวิธีที่ช่วยให้เห็นภาพการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น นอกจากนี้หากเป็นไม้ยืนต้นโตเร็วจะช่วยบดบังภาพการทำเหมืองที่มีการทำลายดินหินลงมาได้เป็นอย่างดีและรวดเร็ว



1. การเลือกพื้นที่

มีหลักการคือปลูกได้ในทุกบริเวณที่สามารถปลูกได้และต้องไม่เป็นอุปสรรคหรือกีดขวางต่อการปฏิบัติงาน จึงควรเป็นพื้นที่ดังนี้

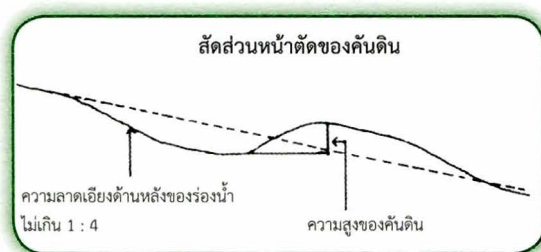
- 1.1 เป็นบริเวณที่ไม่ได้นำมาใช้เป็นหน้าเหมือง

1.2 เป็นบริเวณที่ช่วยบดบังมุมมองจากภายนอกพื้นที่เข้ามายังบริเวณที่เป็นหน้าเหมืองได้ เช่น บริเวณขอบประต๋านบัตร์

1.3 เป็นบริเวณที่ช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ริมถนนสองข้างทางขนส่งแร่

2. การเตรียมพื้นที่

เมื่อเลือกพื้นที่ได้แล้วให้ทำการปรับพื้นที่ที่จะปลูก ทั้งนี้ ต้องไม่ตัดต้นไม้หรือลูกไม้มีค่าที่ขึ้นอยู่เดิมในพื้นที่และห้ามทำการจุดไฟเผาวัชพืชโดยเด็ดขาด การปรับพื้นที่ให้คำนึงถึงทิศทางการไหลของน้ำและความลาดชัน



ในกรณีที่มีความลาดชันสูง ให้สร้างคันดินกั้นน้ำขวางความลาดเทของพื้นที่ แบ่งพื้นที่ออกเป็นช่วง ๆ ป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและช่วยสงวนน้ำไว้ในดิน ความสูงของคันดิน ไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร (คันดินแบบระดับ) สำหรับร่องน้ำควรมีความลาดเอียง 1 : 4

3. การเตรียมดิน

เมื่อปรับพื้นที่แล้วต้องมีการเตรียมดิน หากดินเป็นดินเปรี้ยว (ดินมีความเป็นกรดสูง) ซึ่งสังเกตได้จากจุดประสีเหลืองคล้ายฟางข้าว ซึ่งจะพบปะปนอยู่ในดินหรือสารประกอบพวกกำมะถันหลงเหลือตกค้างหรืออาจเป็นดินที่อยู่ตามบริเวณชายฝั่งทะเล (ดินพรุ) ต้องใช้วัสดุในการปรับปรุงดิน เช่น ปูนมาร์ล หินปูนบดหรือหินฝุ่น ปูนขาวหรือปูนเผา และเปลือกหอยเผา ทำการหว่านและไถกลบทิ้งไว้ 2 สัปดาห์ แล้วจึงทำการปลูกพืช การใส่ปุ๋ย 1 ครั้งจะช่วยแก้ความเป็นกรดในดินไม่น้อยกว่า 3 - 5 ปี ซึ่งเป็นการลงทุนที่ประหยัดและให้ผลคุ้มค่า แต่การปลูกพืชให้เจริญเติบโตออกงามนั้นยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีก เช่น พันธุ์พืช การใส่ปุ๋ย การดูแลรักษา และการป้องกันศัตรูพืช เป็นต้น

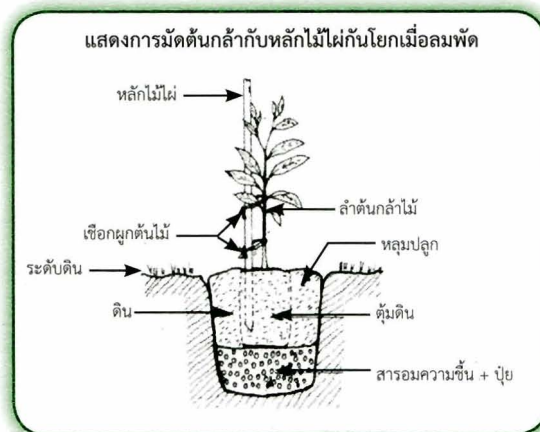
สำหรับดินเค็ม มีลักษณะที่สังเกตเห็นได้ง่าย ได้แก่ คราบเกลือสีขาวกระจายบนผิวน้ำดิน หรือสังเกตว่ามีพืชทนเค็มขึ้น เช่น หญ้าข้ากราก หนามแดง หนามปี

หนามพรหม หรืออาจสังเกตจากลักษณะภายนอกต้นพืชที่ขึ้นอยู่ เช่น ใบมีสีเขียวเข้มและหนากว่าปกติ ปลายใบและขอบใบไหม้ เป็นต้น การปรับปรุงบำรุงดินสามารถทำได้ เช่น การล้งดินเค็ม การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้แคลสโรย ใช้ยิปซัมโรย

นอกจากนี้ หากพบว่าดินเป็นลูกรังหรือหน้าดินถูกชะล้างไปหมด อาจต้องเจาะเป็นหลุมลึกอย่างน้อย 1 เมตร แล้วผสมปุ๋ยหมักลงไปปรับปรุงดิน จึงจะใช้ปลูกไม้ยืนต้นในหลุมได้ หากเป็นดินเหนียวจัดให้นำดินที่ขุดขึ้นมา ใช้ปูนขาวหรือสารเคมีปรับปรุงดิน เช่น โดโลไมต์ผสมกับทราย และปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก คลุกเคล้าเนื้อดินตากแดด ประมาณ 1 - 2 สัปดาห์ รดน้ำเป็นระยะพร้อมพรวนดินจะทำให้ดินร่วนและดีขึ้น

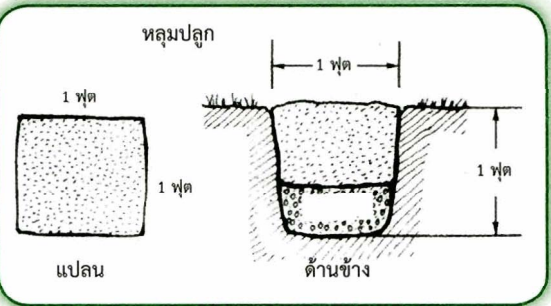
สำหรับพื้นที่ที่ดินเป็นดินปนทรายมาก การปรับปรุงดินจำเป็นต้องใส่ปูนขาวและปุ๋ยคอกเพื่อทำให้ดินจับเป็นก้อนแน่นอุ้มน้ำและมีอาหารพืชมากขึ้น

หลังจากเตรียมดินแล้วให้กำหนดตำแหน่งปลูกปกติจะใช้หลักโดยปักไม้ไผ่รวกขนาดโตเท่าหัวแม่มือ ยาวประมาณ 1 เมตร หมายตำแหน่งที่จะขุดหลุมปลูกต้นไม้ หากปลูกตามแนวถนนหรือตามแนวขอบ



ประต๋านบัตร์ ควรมีระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 2 เมตร ระยะห่างระหว่างแถวเป็น 1.5 เมตร สำหรับกรณีที่ปลูกให้ร่มเงาควรมีระยะปลูกให้ห่างประมาณ 2 - 4 เมตร การปักไม้ไผ่นี้ช่วยให้สะดวกในการตรวจสอบต้นไม้รอดตาย และใช้เป็นเสาผูกกล้าไม้เพื่อไม่ให้ลมพัดโยกไปมาหลังปลูก ช่วยป้องกันการกระแทกกระเทือนต่อระบบรากและช่วยให้กล้าไม้ตั้งตัวได้เร็ว

การขุดหลุมปลูกควรขุดลึกประมาณ 1 x 1 ฟุต ประมาณ 200 - 400 หลุม/ไร่ ปล่อยดินไว้ขอบปากหลุม ตากดินไว้ 2 - 3 วัน หากเป็นพื้นที่



ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ควรนำดินที่เตรียมปลูกมา คลุกเคล้ากับปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก ในอัตราส่วน 1 : 1 และควรใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์สูตรเสมอ (15-15-15) รองกันหลุมประมาณหลุมละ 100 กรัม ก่อนทำการปลูก การขุดหลุมควรจะทำเสร็จภายใน ต้นฤดูฝนหรือเดือนพฤษภาคม

4. การคัดเลือกพันธุ์ไม้

การคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่จะใช้ปลูกในพื้นที่เหมืองแร่ มีหลักเกณฑ์ในการเลือกพันธุ์ คือ ควรเป็นไม้โตเร็ว มีระบบรากมาก ทนต่อสภาวะการขาดแคลนอาหารและน้ำได้ ควรเป็นไม้ตระกูลถั่ว เป็นชนิดที่เหมาะสมกับลักษณะดินและความต้องการของเจ้าของพื้นที่ ควรจะขึ้นได้ดีในทุกสภาพภูมิอากาศและดินที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ และไม่ต้องการการดูแลรักษาเป็นพิเศษ ไม่ค่อยมีปัญหาเกี่ยวกับโรคและแมลงทำลาย พันธุ์ไม้ที่นิยมปลูกมีหลายชนิด เช่น กระถินณรงค์ กระถินเทพา กระถินยักษ์ ยูคาลิปตัส และพญาสัตบรรณ



กระถินเทพา



พญาสัตบรรณ



สนประดิพัทธ์



ยูคาลิปตัส

สำหรับพื้นที่บางพื้นที่ที่มีความเฉพาะ เช่น เป็นดินเค็ม พันธุ์ไม้ที่กรมพัฒนาที่ดินแนะนำในการปลูกที่ดินเค็ม มียูคาลิปตัส กระถินณรงค์ สะเดา แคว้น ขี้เหล็ก ไม้เลื้อย มะขามหวานหรือมะขามเปรี้ยว มะยม สมอ มะม่วง สน มะขามเทศ พุทรา มะพร้าว มะเดื่อ มะกอก มะม่วงหิมพานต์ เป็นต้น

สำหรับบริเวณดินทราย และอากาศแห้งแล้ง กรมป่าไม้แนะนำว่าสามารถปลูกไม้สนประดิพัทธ์ได้ หากเป็นดินร่วนปนทราย และดินร่วนเหนียวปนทราย และเป็นดินที่ลึกไม่มีน้ำขัง สามารถปลูกไม้ประดู่ ไม้ฉันทน์

นอกจากนี้ยังมีการนำหญ้าแฝก มาปลูกเป็นคันดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นการลดการชะล้างพังทลายของดินและดูดซับน้ำไว้ในดิน เพื่อรักษาความชุ่มชื้นในดิน ปลูกรอบขอบสระน้ำเพื่อกรองตะกอนดินเมื่อน้ำไหลบ่ามาลงสระ ตะกอนดินที่ถูกพัดพามาจะติดค้างอยู่ที่แถวหญ้าแฝก

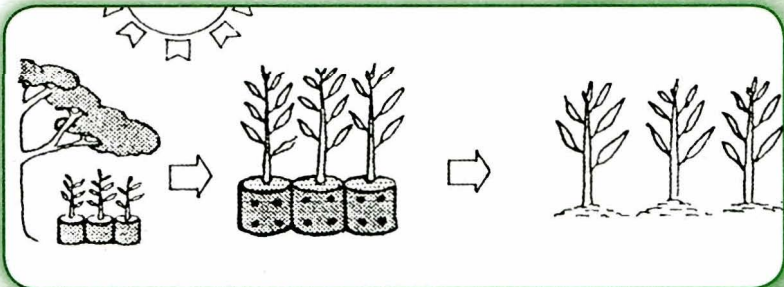


หญ้าแฝก

5. การเตรียมกล้าไม้

ผู้ประกอบการสามารถขอรับกล้าไม้ได้จากกรมป่าไม้ ซึ่งมีทั้งศูนย์เพาะชำกล้าไม้และสถานีเพาะชำกล้าไม้ ครอบคลุมทุกจังหวัด

ในกรณีที่ต้องการเตรียมกล้าไม้เองต้องสร้างเรือนเพาะชำและเป็นพื้นที่โล่ง ในการทำแปลงเพาะชำกล้าไม้จะใช้พื้นที่ประมาณ 1 ไร่/200,000 กล้า กล้าไม้อยู่ในเรือนเพาะชำประมาณ 2 - 3 เดือนแรก แล้วจึงย้ายออกไปวางใต้ร่มไม้ สำหรับกล้าไม้ที่จะนำไปปลูกต้องมีความสูงไม่ต่ำกว่า 30 ซม. หากไม่ได้เพาะชำกล้าไม้เอง เมื่อได้กล้าไม้มาควรวางกล้าไม้ไว้ในที่ร่มและรดน้ำให้พื้นดินประมาณ 1 สัปดาห์ จึงนำไปปลูก ควรเลือกในช่วงฝนตกจึงนำไปปลูก





6. การดำเนินการ

ในการปลูกต้องตรวจสอบดูหลุมปลูกไม่ลึกเกินไป กันหลุมรองด้วยสารดูดซับความชื้น เช่น ฟางข้าว หรือขุยมะพร้าว และควรมีปุ๋ยเคมีสูตรเสมอ 15-15-15 โรยรองกันหลุมประมาณ 2 ซ่อนโต๊ะ คลุกกับดินแล้วจึง ตัดถุงพลาสติกตามแนวยาวจากปากถุงถึงกันถุงประคอง ดั้มดินที่หุ้มรากไว้ แล้ววางลงหลุมปลูก ตั้งต้นไม้ให้ตรง และให้รอยต่อระหว่างลำต้นและรากอยู่ในระดับดินเดิม ที่ ปากหลุมใช้ดินกลบให้แน่นไม่ให้ต้นไม้โยกคลอน ปักไม้ไผ่ ข้าง กล้าไม้และใช้เชือกผูกเพื่อไม่ให้กล้าไม้โยกเมื่อถูก ลมพัด และยังเป็นการช่วยให้ระบบรากตั้งตัวได้เร็ว

การปฏิบัติต่อกกล้าไม้ก่อนลงหลุม



7. การดูแลรักษา

ปกติการปลูกควรจะต้องแล้วเสร็จก่อนสิ้นฤดูฝน ประมาณ 1 เดือน หลังจากปลูก 2 - 3 เดือน ต้องมีการ ถางวัชพืชพรวนหญ้าเพื่อป้องกันการแย่งแสงและสาร อาหาร หากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ปลูกซ่อมด้วย ทั้งนี้ การปลูกซ่อมควรเป็นช่วงฤดูฝนคือสิงหาคม - ตุลาคม และควรมีการดูแลให้รอดตาย ใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงต้นไม้บ้าง รวมทั้งควรมีการพรวนดินรอบโคนต้นไม้ภายใน 3 ปีแรกก่อน ใส่ปุ๋ยดูแลประมาณปีละ 2 ครั้ง หลังจากนั้นการดูแลต่ำ เพียงใส่ปุ๋ยปีละ 1 ครั้ง พืชสามารถเติบโตได้เอง

การตายวัชพืชรอบต้นกล้าเมื่อแรกปลูก



ปลูก วิชา การปฏิบัติเกี่ยวกับแร่

สำนักกฎหมาย



ปลูก : ปัญหาเรื่องการเรียกเก็บค่าภาคหลวงแร่ : ผู้ถือ ประทานบัตรประสงค์จะขายหินใหญ่ให้กับโรงโม่ บด และ ย่อยหิน ฝ่ายอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จะต้อง ดำเนินการอย่างไร จะเรียกเก็บค่าภาคหลวงแร่กับผู้ใด และ วิธีการคำนวณค่าภาคหลวงแร่ใช้หลักเกณฑ์ใด

วิชา : ตามมาตรา 104* แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 กำหนดให้ผู้มีหน้าที่ชำระค่าภาคหลวงแร่คือ ผู้ถือประทานบัตรชั่วคราว ผู้ถือประทานบัตร ผู้รับใบอนุญาต ชื้อแร่ ผู้ครอบครองแร่อื่นที่ได้จากการแต่งแร่ หรือผู้ประกอบการ โลหกรรม แล้วแต่กรณี

กรณีผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานโม่ บด และ ย่อยหิน หากมิใช่เป็นบุคคลตามมาตรา 104 ก็ไม่จำต้อง ชำระค่าภาคหลวงแร่ ผู้มีหน้าที่ชำระค่าภาคหลวงแร่ คือผู้ถือประทานบัตร ซึ่งต้องชำระค่าภาคหลวงแร่ให้ ครบถ้วนตามปริมาณแร่ก่อนที่จะขนออกจากเขตเหมืองแร่ ตามนัยมาตรา 104 (1) สำหรับวิธีการชำระค่าภาคหลวง แร่หินอุตสาหกรรมให้ปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการจัดเก็บ ค่าภาคหลวงแร่หินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง พ.ศ. 2545

*มาตรา 104 ผู้ถือประทานบัตรชั่วคราว ผู้ถือประทานบัตร ผู้รับ ใบอนุญาตซื้อแร่ ผู้ครอบครองแร่อื่นที่ได้จากการแต่งแร่ หรือผู้ประกอบการ โลหกรรม ต้องชำระค่าภาคหลวงแร่ ตามกฎหมายว่าด้วยพิกัดอัตรา ค่าภาคหลวงแร่ ดังต่อไปนี้

(1) ต้องชำระค่าภาคหลวงแร่สำหรับแร่ที่กำหนดไว้ในประทาน บัตร รวมทั้งแร่อื่นที่เป็นผลพลอยได้จากการทำเหมืองให้ครบถ้วนตาม ปริมาณแร่ก่อนที่จะขนแร่ออกจากเขตเหมืองแร่

ในกรณีที่มีการซื้อขายแร่ที่ตกเป็นของแผ่นดิน หากปรากฏว่า แร่นั้นเป็นแร่ที่ยังมิได้ชำระค่าภาคหลวงแร่ ผู้ซื้อต้องชำระค่าภาคหลวง แร่ตามกฎหมายว่าด้วยพิกัดอัตราค่าภาคหลวงแร่สำหรับแร่ดังกล่าว พร้อมกับการขออนุญาตมีแร่ไว้ในครอบครองตามมาตรา 105