

## บันทึกประสบการณ์เผาถ่านไบโอชาร์ด้วยถังเหล็ก ๒ ถัง

โดย ประจวบ นิมนุช

เพื่อนในเฟซบุ๊กคนหนึ่งได้โพสต์ภาพการเข้าอบรมกิจกรรมไร่สารพิษบ้านวิมล รุ่น ๒ ของ อ.กมล พรหมมาก รู้สึกสนใจมากได้ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม ทำให้ได้ความรู้ที่ไม่เคยเจอมาก่อน ๓ เรื่อง คือ จุลินทรีย์ จาวปลวก ขยะแฉ่ำ และถ่านไบโอชาร์ ในบทความนี้จะขอกล่าวถึงเรื่องถ่านไบโอชาร์เพียงเรื่องเดียวก่อน เพื่อไม่ให้บทความนี้ยาวจนเกินไป

ความรู้เกี่ยวกับถ่านไบโอชาร์นอกจากจะได้จาก อ.กมล พรหมมาก แล้วยังได้ค้นคว้าเพิ่มเติมจาก เ ร็ บ ไ ช ต์ อื่น ๆ อี ก เช่น <https://www.biochar-international.org/> , <http://livingwebfarms.org/category/biochar/> , <http://biochar-us.org/biochar-basics> ทำให้ได้เห็น ความสำคัญและคุณสมบัติของถ่านไบโอชาร์จนเป็นแรงบันดาลใจให้ต้องทดลองเผา เพื่อนำความรู้ที่ได้ ทั้งหมดมาปฏิบัติให้เกิดความชำนาญหรือเชี่ยวชาญในการเผาถ่านไบโอชาร์ ทำให้สามารถลดข้อผิดพลาดและ ได้ถ่านไบโอชาร์ที่มีคุณภาพ

เตาเผาที่ใช้เป็นถังน้ำมันเหล็ก ขนาด ๒๐๐ ลิตร ราคา ๔๐๐ บาท เป็นชนิดที่ฝาถังเปิดได้โดยมี ขอบเหล็กครอบกับปากถังและล็อกได้ ถังชนิดนี้มีความสะดวกและประหยัดเวลาเพราะไม่ต้องมาเสียเวลาเปิด ปากถังด้านหนึ่งออกเหมือนถังที่มีฝาปิดสองด้าน การเปิดฝาถังใหญ่ออกด้านหนึ่งนั้นเพื่อความสะดวกในการ เติมฟืนเชื้อเพลิง อีกถังหนึ่งเป็นถังเล็กสำหรับใส่ฟืนหรือวัสดุที่ต้องการเผาให้เป็ถ่านไบโอชาร์ ต้องมีขนาด เล็กกว่าถังที่ใช้เป็นตัวเผาหรือถังใหญ่พอสมควรโดยเมื่อนำถังเล็กใส่ไว้ตรงกึ่งกลางถังใหญ่แล้วจะต้องมีช่องว่าง ภายในระหว่างถังเล็กและถังใหญ่ประมาณ ๑๐ เซนติเมตร เพื่อให้มีช่องสำหรับใส่ฟืนซึ่งเป็นเชื้อเพลิงในการ เเผา ที่สำคัญถังเล็กต้องมีฝาปิดเปิดและล็อกได้

ก่อนจะลงมือเผาต้องนำถังใหญ่มาเจาะรูขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๓ เซนติเมตร รอบถัง ทั้ง ด้านบนและด้านล่างเพื่อใช้เป็นรูสำหรับให้อากาศเข้าไปช่วยในการเผาไหม้ โดยเจาะห่างจากขอบปากถังและ ขอบก้นถังประมาณ ๔ นิ้ว เพื่อให้ถังมีความเรียบร้อยสวยงามควรมีดอกสว่านโฮลซอร์วเจาะเหล็กขนาด เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๓ เซนติเมตร และสว่านไฟฟ้า มีเทคนิคการกำหนดให้ช่องห่างแต่ละรูเท่ากันโดย การใช้เชือกหรือสายวัดชนิดที่สามารถพับได้สำหรับกำหนดจุดที่จะเจาะรู ในขั้นแรกให้นำเชือกหรือสายวัด ดังกล่าวหาบรอบถัง ดึงให้

ขอบปากถังหรือขอบก้น ตรงที่ปลายเชือกจดกับ (เท่ากับความยาวเส้นรอบ นำไปทาบบนถัง ทำ บนถัง จะได้จุดบนถังสอง พับเชือกหรือสายวัดอีก วางที่จุดที่ทำเครื่องหมาย ขนานกับปากหรือก้นถังแล้วทำเครื่องหมายที่ปลายเชือกอีกด้านหนึ่งลงบนถัง จะได้จุดอีกสองจุดซึ่งอยู่กึ่งกลาง



ดึงจัดให้เชือกหรือสายวัดขนานกับ ถัง ใช้ปากกาเคมีทำเครื่องหมาย เชือกหรือสายวัดอีกด้านหนึ่ง วงถึง) พับครึ่งเชือกหรือสายวัด แล้ว เครื่องหมายที่ปลายเชือกหรือที่วัดลง จุดซึ่งอยู่ตรงข้ามกันพอดี จากนั้น ครึ่งหนึ่ง แล้วนำปลายที่พับด้านหนึ่ง ไว้แล้วบนถังทั้งสองจุด ดึงเชือกให้ตั้ง

ระหว่างสองจุดแรกพอดี จากนั้นก็พับเชือกหรือสายวัดอีกครั้งหนึ่งแล้วก็นำปลายข้างหนึ่งวางที่จุดบนถึงที่จุดไว้ทุกจุด แล้วทำเครื่องหมายที่ปลายเชือกอีกด้านหนึ่งลงบนถึง ก็จะได้จุดเพิ่มอีกสี่จุดรวมเป็นแปดจุดซึ่งมีระยะห่างเท่าๆกัน เมื่อได้จุดแล้วก็ใช้ดอกสว่านโฮลซอร์เจาะถึงให้เป็นรูกลม ควรจะนำดอกสว่านชุบน้ำมันเครื่องบ่อยๆเพื่อลดความร้อนที่ดอกสว่าน ควรสวมถุงมือหนังและสวมแว่นตาเพื่อป้องกันอันตรายที่มือและป้องกันเศษผงเหล็กกระเด็นเข้าตา

ฝาถังใหญ่ต้องจัดการเจาะรูกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๖ นิ้ว เพื่อวางปล่องควันหรืออาจจะใช้วิธีการผ่าบริเวณกลางฝาปิดถึงให้เป็นแฉกๆแล้วใช้คีมดึงปลายแฉกด้านแหลมให้ตั้งฉากกับฝาถังก็ได้ แต่ไม่ว่าจะทำโดยวิธีใดจำเป็นต้องหาจุดศูนย์กลางของฝาถังก่อนเสมอ การหาจุดศูนย์กลางฝาถังสามารถนำฟางวางปิดถึงได้เลยแล้วใช้ไม้บรรทัดหรืออะไรก็ได้ที่สามารถขีดเส้นตรงได้ทาบทให้ตรงกับแนวรูที่เจาะไว้ โดยเลือกทาบทระหว่างรูที่ห่างกันที่สุดแล้วขีดเส้นหนึ่งเส้น จากนั้นเลือกแนวรูที่ห่างกันที่สุดอีกสองรูแต่ไม่ซ้ำจุดเดิมแล้วขีดเส้นอีกหนึ่งเส้นจะเกิดจุดตัดระหว่างเส้นสองเส้นจุดตัดนั้นคือเส้นผ่าศูนย์กลางฝาถัง เมื่อได้จุดศูนย์กลางแล้วหากมีวงเวียนก็กางวงเวียนรัศมี ๓ นิ้ว แล้วขีดวงบนฝาถัง จะได้วงกลมรัศมี ๖ นิ้ว หากไม่มีวงเวียนก็สามารถใช้ดอกสว่านเจาะเหล็กเจาะรูเล็กๆตรงจุดศูนย์กลางแล้วใช้เชือกทำเป็นห่วงผูกกับดอกสว่านด้านหนึ่งอีกด้านหนึ่งผูกกับดินสอหรือปากกาโดยผูกให้ความยาวเชือกเท่ากับ ๓ นิ้ว จากนั้นก็ขีดดินสอหรือปากกาลงบนฝาถังโดยให้เชือกตึงขณะขีดเส้นตลอดเวลา หรือถ้าไม่มีอะไรเลยก็ใช้ดินสอหรือปากกาขีดวงกลมเลยก็ได้ เอาที่ง่ายและสะดวกเป็นใช้ได้ เมื่อได้เส้นวงกลมแล้วใช้ดอกโฮลซอร์เจาะใกล้ๆเส้นวงกลมนั้นแล้วใช้เลื่อยจิ๊กซอร์ตัดตามเส้นก็จะได้ช่องสำหรับวางปล่องควันขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖ นิ้ว หากจะทำเป็นแฉกก็ใช้ไม้บรรทัดทาบทให้ตรงจุดที่เป็นเส้นผ่าศูนย์กลางของถังทุกรูแล้วขีดเส้นตรง แล้วใช้เลื่อยจิ๊กซอร์หรือใบตัดเหล็กใส่เครื่องเจียร์(ลูกหมู) ผ่าจากจุดศูนย์กลางไปถึงเส้นวงกลมก็ได้ เมื่อผ่าจนครบทุกเส้นแล้วใช้คีมดึงปลายด้านแหลมให้สูงขึ้นจนตั้งฉากกับฝาถัง

ถังใบเล็กใช้ดอกสว่านเจาะเหล็กเจาะรูขนาดประมาณ ๓ นิ้ว รอบปากถัง ห่างจากขอบถึงประมาณ ๔ นิ้ว วิธีการกำหนดจุดบนถึงใช้วิธีเดียวกับถังใหญ่ ถึงเมื่อได้เจาะรูที่ถังใบใหญ่ ที่ฝาถังใบใหญ่เตาเผาถ่านไบโอชาร์ก็พร้อมที่จะใช้งานได้แล้ว วัสดุที่จะมาทำถ่านไบโอชาร์และเชื้อเพลิง นำไม้หรือวัสดุที่จะมาทำถ่านไบโอชาร์หรือในถังใบเล็กให้เต็มและแน่นที่สุด วัสดุชิ้นใหญ่ควรใส่เต็มแล้วให้ปิดฝาและล็อกให้แน่น นำไบโกลังใหญ่เพื่อให้ถังเล็กคว่ำลงเมื่อยกถังใบใหญ่ให้ตั้งขึ้น เหตุผลที่ต้องคว่ำปากถังลงเพราะไม่ต้องการให้แก๊สที่ออกมาไม้ดันออกทางด้านบน ซึ่งจะทำให้การเผาไหม้เกิดอยู่แต่เฉพาะด้านบนทำให้ไม่สามารถอบให้เป็นถ่านไบโอชาร์ได้ทั่วทั้งถัง แม้ว่าถังเล็กจะมีฝาปิดและล็อกได้แต่ก็ไม่สนิทถึงขั้นที่แก๊สจะดันออกมาไม่ได้ การคว่ำถังจึงเป็นการทำให้แก๊สออกจากทางด้านล่างของถังคือจากรูที่เจาะไว้และอาจออกจากฝาปิดถึงซึ่งปิดไว้ด้วย การคว่ำถังจึงเป็นการทำให้ไม้หรือวัสดุที่ทำถ่านไบโอชาร์ได้รับการอบทั่วทั้งถัง กระบวนการทำให้ไม้หรือชีวมวลเปลี่ยน



ใบเล็กนี้เจาะบริเวณปากถังเท่านั้น และที่ถังใบเล็กเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือการหาไม้หรือสำหรับเผาถ่านไบโอชาร์ เชื้อเพลิง (ชีวมวล) ที่แห้งบรรจุลงก่อนเพื่อให้อยู่บริเวณกันถัง เมื่อใส่โดยให้สอดด้านปากถังเข้าไปก่อน

สถานะเป็นถ่าน(คาร์บอน)โดยใช้ความร้อน(อบ)โดยไม่ให้มีเปลวไฟลุกไหม้หรือชีวมวลที่อยู่ภายในถังเล็กคือไม่ให้ ออกซิเจนเข้าเหมือนการเผาปกติหรือเข้าได้ก็น้อยมาก หลักการเผาโดยวิธีนี้เรียกว่า ไพโรไลซิส (Pyrolysis) อุณหภูมิการเผาด้วยวิธีนี้จะสูงกว่าการเผาโดยทั่วไป เพราะการเผาไหม้ภายในถัง(ห้องเผาไหม้) นอกจากจะได้รับความร้อนจากฟืนเชื้อเพลิงรอบๆ ถังแล้วยังมีแก๊สที่เกิดจากการอบไม้ดันออกมาจากถังเล็กและติดไฟในห้องเผาไหม้อีกทางหนึ่งด้วย จึงทำให้เกิดความร้อนสูงกว่าการเผาโดยทั่วไป

การนำถังเล็กใส่ลงไปในถังใหญ่อาจใช้วิธีการนอนถังทั้งสองใบกับฟืนแล้วขยับให้ปากถังเล็กสอดเข้าไปในถังใหญ่แล้วใช้วิธีขยับเลื่อนถังเข้าไปจนสุด แล้วจึงยกถังใหญ่ให้ตั้งขึ้น วิธีการนี้จะทำให้ไม่ต้องใช้แรงยกถังเล็กซึ่งบรรจุไม้หรือวัสดุทำถ่านไปโอชาร์อยู่เต็มใส่ไปทางปากถังใหญ่ซึ่งต้องใช้แรงมาก เมื่อนำถังเล็กใส่ถังใหญ่และยกตั้งแล้วให้ขยับจัดช่องว่างระหว่างถังเล็กและถังใหญ่ให้เท่าๆกัน นำฟืนเชื้อเพลิงใส่ในช่องว่างระหว่างถังทั้งสอง ฟืนเชื้อเพลิงที่ใส่ควรมีขนาดเล็กบ้างใหญ่บ้างสลับกันไปและควรใส่ให้สม่ำเสมอโดยรอบรวมถึงบริเวณ

กันถังใบเล็ก(หรือปากถังใบใหญ่)ด้วยและอย่าลืมว่าฟืนเชื้อเพลิงที่ใส่ต้องแห้ง บริเวณกันถังใบเล็กเป็นบริเวณที่ต้องจุดไฟเพื่อเริ่มกระบวนการเผาจึงต้องใส่ฟืนเชื้อเพลิงให้มากพอที่ทำให้ห้องเผาไหม้ร้อนจนทำให้ไม้หรือวัสดุทำถ่านไปโอชาร์ในถังเล็กร้อนจนถังเล็กใบในนั้นหากสูงมากจนเท่า มีตัด ท่อน ถัง เหล็ก ความสูง ความสูงถึง ๒๐๐ ลิตร ให้มี เสริมบนปากถังใหญ่อีกส่วนหนึ่ง ได้มากขึ้น หากไม่มีการเสริมปาก ทำให้เสียเวลา หากเสริมปากถังให้ มาก เมื่อไฟติดแล้วสามารถปล่อย จากนั้นก็จุดไฟ โดยอาจจะใช้ เศษไม้ ใบไม้แห้งเล็กๆ มาเป็นเชื้อ ตอนเริ่มแรกจะมีควันเหมือนการ แล้วสามารถปิดฝาถังใหญ่และนำ เล็กกลงทั้งสองด้าน ท่อเหล็กหรือ ลักษณะเป็นปล่องวางครอบฝาถัง ถังใหญ่ก็ได้ ควันจะรวมกันไปออก



ร้อนสูงจนถังเหล็กเป็นสีแดง

ปล่อยแก๊สออกมาจากเนื้อไม้ หรือเกือบเท่าถังใหญ่ก็ควรจะ ประมาณหนึ่งส่วนสามของ ลักษณะกลวงทั้งสองข้างวาง เพื่อให้มีพื้นที่ใส่ฟืนเชื้อเพลิง ถังจะต้องคอยเติมฟืนเชื้อเพลิง สูงเพื่อให้เติมฟืนเชื้อเพลิงได้ ทั่วๆไปและไปทำงานอื่นได้ กระจาด กาบมะพร้าวหรือ ไฟก่อนเพื่อให้ติดไฟง่าย ใน ก่อไฟทั่วไป เมื่อไฟลุกไหม้ดี ปล่องควันซึ่งอาจจะเป็นถึง สังกะสีที่ใช้ ลวดรัด ให้มี ใบใหญ่ให้ตรงรูที่เจาะไว้ที่ฝา ที่ปลายยอดปล่อง เมื่อไฟลุก

ไหม้เป็นเปลวไฟมากขึ้นควันจะหายไปเองเนื่องจากควันที่รวมอยู่ในปล่องจะถูกเปลวไฟที่ลุกไหม้อยู่ในปล่องเผา จนหมด การเผาไหม้ที่สมบูรณ์แบบนี้เองที่ทำให้ช่วยลดโลกร้อนได้ เพราะไม่มีควันหรือผงคาร์บอนลอยขึ้นไป ในบรรยากาศ

การเผาถ่านไปโอชาร์สามารถใช้ความร้อนจากปล่องควันกำจัดขยะทั่วไปในครัวเรือนได้ด้วย เช่น พลาสติกกรอบ โฟม ขวดถุงพลาสติกหรือกระดาษที่ขายไม่ได้ แต่ต้องมีการแยกขยะในครัวเรือนก่อนและต้อง เป็นขยะแห้ง ขยะที่ขายได้ก็ขายไป ที่ทำปุ๋ยได้ก็ทำไป ขยะอันตรายก็เก็บรวบรวมใส่ในถังพลาสติกเมื่อมี

ปริมาณมากก็ส่งหน่วยงานที่มีหน้าที่รับขยะอันตรายไปกำจัด ส่วนขยะที่ขายไม่ได้ ทำปุ๋ยไม่ได้ หรือส่งหน่วยงานไหนไม่ได้ก็ต้องกำจัดเอง ซึ่งสามารถกำจัดได้โดยวิธีเผาไปพร้อมๆกับการเผาถ่านไปไอชาร์ การเผาขยะโดยปกติทั่วไปอุณหภูมิไม่สูงพอทำให้การเผาไหม้ไม่สมบูรณ์มีควันและกลิ่นเหม็นเกิดมลพิษทางอากาศ และเป็นอันตรายต่อสุขภาพ แต่การเผาขยะด้วยเตาเผาถ่านไปไอชาร์เป็นการเผาไหม้ที่สมบูรณ์เพราะมีอุณหภูมิสูงพอที่จะทำให้พลาสติกซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมสามารถลุกไหม้หมดโดยไม่เกิดควันและกลิ่น แต่การเผาขยะร่วมกับการเผาถ่านไปไอชาร์ต้องไม่ใส่ขยะลงในห้องเผาไหม้มากเกินไป ควรใส่ฟืนเชื้อเพลิงให้มากและไม่ควรรีบใส่ขยะตอนไฟเริ่มติดควรเผาขยะตอนที่ไม่มีแก๊สจากการอบไม่ออกมาด้วยเพื่อให้อุณหภูมิการเผาไหม้สูงพอที่จะทำให้ขยะเผาไหม้ได้หมดและไม่เกิดควันและกลิ่น

การดำเนินการเผาถ่านไปไอชาร์ได้ทดลองเผาครั้งแรกเมื่อวันที่ ๓ กันยายน ๒๕๖๑ ใช้ถังขนาด ๒๐๐ ลิตร เป็นเตานอก และใช้ถัง ๖๐ ลิตร เป็นตัวบรรจุฟืนหรือชีวมวลเพื่อทำถ่านไปไอชาร์ หลังจากเจาะถังเสร็จก็ดำเนินการเผาเลยเพราะอยากรู้ว่าจะได้ผลตามที่ได้ศึกษาเรียนรู้มาหรือไม่ ไม้หรือวัสดุชีวมวลที่ใช้ทำถ่านไปไอชาร์ครั้งนี้ได้แก้มันมะตาดัดท่อนยาวไม่เกิน ๑ ฟุต กะลามะพร้าว ลูกมะพร้าวทุยแห้ง แต่บรรจุใส่ถังแบบหลวมๆ เนื่องจากไม้ได้เตรียมฟืนหรือชีวมวลไว้ล่วงหน้า หาเอาบริเวณใกล้เคียงทำให้ได้ฟืนหรือชีวมวลที่ไม่ค่อยแห้งสนิทและได้มาปริมาณน้อยไม้หรือวัสดุชีวมวลจึงไม่แน่นถึงเล็ก ปิดฝาและล็อกถังเล็กเรียบร้อย จากนั้นนอนถังทั้งสองใบกับพื้นแล้วสอดปากถังเล็กเข้าถังใหญ่แล้วยกตั้ง จดระยะห่างระหว่างถังเล็กและใหญ่ให้เท่าๆกัน ใส่ฟืนเชื้อเพลิงซึ่งใช้ไม้ละมุดแห้งเช่นกันมีทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เมื่อติดไฟและเผาโดยไม่ได้ปิดฝาดังใหญ่การเผาไหม้ค่อนข้างสมบูรณ์แม้ไม่ใส่ปล่องควันก็ถูกดูดเข้าไปตรงกลางถัง อาจจะเนื่องจากปากถังมีขอบโค้งเข้าไปด้านในเล็กน้อยทำให้ควันถูกบังคับให้ลอยไปสู่บริเวณกลางถังพอดี การลุกไหม้ของฟืนเชื้อเพลิงดี แต่ใส่ฟืนเชื้อเพลิงไว้น้อยจึงต้องมีการเติมฟืนเชื้อเพลิงเข้าไปตลอดเวลา ขณะเติมฟืนได้เกิดฝนตกลงมาโดยที่ไม่มีเค้ามามาก่อน ทำให้เม็ดฝนหล่นลงไปในถัง เพื่อให้หน้าฝนลงไปในถังน้อยจึงปิดฝาดังใหญ่และใส่ปล่องควัน แม้จะมีน้ำฝนลงไปทางปล่องควันบ้างแต่การลุกไหม้ก็ยังดำเนินต่อไปได้ ฝนตกสักครู่ใหญ่ก็หยุดไฟในเตาเผาไปไอชาร์ยังคงลุกไหม้ปกติ ที่ถังใหญ่เริ่มมีรอยไหม้ของสีที่เคลือบถังจากด้านบนลงสู่ด้านล่าง และบางส่วนของถังได้รับความร้อนจนเนื้อถังเป็นสีแดง แสดงให้เห็นว่าความร้อนภายในเตาเผานั้นสูงกว่าการเผาด้วยวิธีธรรมดา ถ่านไปไอชาร์จึงมีคุณภาพดีกว่าถ่านที่เผาโดยวิธีธรรมดาเพราะถูกอบด้วยความร้อนสูง

ทดลองเผาถ่านไปไอชาร์ครั้งที่ ๒ เมื่อวันที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๖๑ ใช้ถังใหญ่ใบเดิมที่เคยใช้ในครั้งแรก แต่ถังเล็กใช้ถังขนาด ๑๐๐ ลิตร ใช้ไม้แห้งที่ตัดทิ้งไว้ในสวน ไม้ไผ่ และทางมะพร้าวเป็นวัสดุชีวมวลทำถ่านไปไอชาร์ แต่ตอกอัดจนแน่นถึง ใช้วิธีการนอนถังราบกับพื้นแล้วนำปากถังเล็กสอดใส่ปากถังใหญ่แล้วยกถังขึ้นตั้งเหมือนครั้งแรก ฟืนเชื้อเพลิงที่ใส่ระหว่างถังทั้งสองใช้ไม้เหมือนที่ใช้ทำถ่านไปไอชาร์แต่เป็นขนาดเล็กและใส่ไม่มาก การใช้ถังใบเล็กเป็นขนาด ๑๐๐ ลิตรนี้ ความสูงของถังเกือบเท่าความสูงถัง ๒๐๐ ลิตร ทำให้พื้นที่ที่จะใส่ฟืนเชื้อเพลิงในการจุดครั้งแรกน้อยมาก เมื่อจุดไฟติดและลุกไหม้แล้วฟืนเชื้อเพลิงด้านบนหมดไม่ทันที่จะทำให้ไม้ด้านล่างร้อนและกลายเป็นแก๊สออกมาทำให้ต้องเสียเวลาคอยเติมฟืน เมื่อเติมฟืนเพิ่มขึ้นจะมีการลุกไหม้ลงไปด้านล่างบ้างดูได้จากทางรูที่เจาะไว้บริเวณขอบล่างของถังใหญ่ การเผาครั้งนี้ถังใหญ่ไม่แดงเหมือนครั้งแรก แต่เมื่อเห็นไฟลุกไหม้ไปยังก้นถังแล้วก็เลิกเผาและทิ้งไว้ ตอนเช้า(วันที่ ๑๗ กันยายน ๒๕๖๑) เปิดถังดูปรากฏ

ว่าพินหรือวัสดุชีวมวลในถังเล็กไม่เป็นถ่านเลยแม้แต่ชั้นเดียว การเผาถ่านในครั้งที่ ๒ นี้จึงไม่ประสบความสำเร็จ แต่ทำให้รู้ว่าสาเหตุที่ไม่เป็นถ่านไปโอซาร์เพราะใส่พินเชื้อเพลิงน้อยเกินไป จึงเทเชื้อเก่าที่ค้างอยู่กันถังใหญ่ออกแล้วยกตั้งไว้เผาใหม่ในตอนเย็น

การเผาครั้งที่ ๓ วันที่ ๑๗ กันยายน ๒๕๖๑ ตอนเย็นเวลาประมาณ ๑๗.๓๐ น. ไม้หรือวัสดุชีวมวลที่จะทำถ่านไปโอซาร์ใช้ของเดิมที่เผาเมื่อวันที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๖๑ แต่ได้เจาะรูบริเวณปากถังเล็กขนาดรูประมาณ ๓ หุน เพิ่มระหว่างรูเดิมอีกโดยรอบ โดยให้รูห่างจากขอบปากประมาณ ๔ นิ้ว เนื่องจากการเผาสองครั้งที่ผ่านมาสังเกตเห็นว่าเมื่อเชื้อเก่าร่วงลงไปด้านล่างอาจจะไปปิดรูทำให้เกิดแก๊สจากไม้ในถังเล็กออกไม่สะดวกและมีผลการต่อลูกใหม่ พินเชื้อเพลิงใช้กิ่งละมุดแห้งโดยตัดเป็นแว่นบางๆเพื่อให้ใส่เข้าไปในช่องระหว่างถังเล็กและถังใหญ่ได้ ท่อนที่มีขนาดเล็กลงมาสามารถใส่ได้ก็ใส่ลงไปจนเต็มถึงปากถัง แต่พินเชื้อเพลิงบริเวณปากถังก็ใส่ได้น้อยเหมือนเดิมเพราะใช้ถัง ๑๐๐ ลิตรซึ่งมีความสูงเกือบเท่ากับ ๒๐๐ ลิตร จุดไฟที่ปากถังเมื่อติดแล้วก็ใช้ปล่องครอบ และเติมพินเชื้อเพลิงด้านบนอีกหลายท่อน จนไฟลุกไหม้ดี ได้นำขยะพลาสติกที่ขายไม่ได้ โฟม และกล่องนมมาเผาด้วยประมาณ ๓ ข่ง เกิดควันน้อยและไม่มีการไหม้ ลังเกตไฟค่อยๆลุกไหม้ลามลงไปด้านล่าง และถังใหญ่ร้อนจนเป็นสีแดง จึงเลิกเติมพินเชื้อเพลิงด้านบนปากถัง แม้ว่าจะไม่เติมพินแต่ไฟก็ยังลุกไหม้เป็นปกติจากพินเชื้อเพลิงรอบๆถังและจากแก๊สที่ออกจากไม้หรือวัสดุชีวมวลในถังเล็ก จากนั้นก็ทิ้งไว้ตลอดคืน เข้าวันที่ ๑๘ กันยายน ๒๕๖๑ เปิดถังเล็กดูผลปรากฏว่าพินหรือวัสดุชีวมวลในถังเล็กกลายเป็นถ่านไปโอซาร์ทั้งหมด

การเผาถ่านไปโอซาร์จำนวน ๓ ครั้ง ทำให้ได้บทสรุปของตนเองดังนี้

๑. การเจาะรูถังเล็กที่บรรจุไม้หรือวัสดุชีวมวลที่จะทำไปโอซาร์ควรห่างจากขอบปากถังด้านบนมีฝาปิดประมาณ ๔ นิ้ว ถ้าน้อยกว่าอาจจะมิใช่ถ้าปิดรูอาจทำให้การเผาไม้ไม่ค่อยดีเท่าที่ควร
๒. บริเวณปากถังใหญ่ต้องมีความลึกระหว่างปากถังใหญ่ถึงกันถังเล็กประมาณ ๑ ส่วน ๓ ของถังใหญ่เพื่อให้วางพินเชื้อเพลิงได้มากพอโดยไม่ต้องเติมพินอีก
๓. การใส่พินเชื้อเพลิงในช่องระหว่างถังเล็กและถังใหญ่ต้องมีปริมาณมากพอและควรเป็นท่อนใหญ่ลูกใหม่ได้นาน และควรแซมด้วยกิ่งไม้เล็กๆที่ติดไฟง่ายไว้ด้วย
๔. ถ้ามีการเผาขยะด้วยควรต้องเติมไม้พินเชื้อเพลิงเพิ่มเติมจากที่ใส่ไว้เดิมไม่เช่นนั้นจะเกิดควันและกลิ่น

การเผาถ่านไปโอซาร์ด้วยถังเหล็ก ๒ ใบ โดยใช้หลักการไพโรไลซิส ทำให้เกิดความร้อนสูงจึงได้ถ่านไปโอซาร์ที่มีแกร่งมีความคงทนสูงเมื่อนำถ่านไปย่อยให้เป็นชั้นเล็กและใส่ผสมในดินจะไม่ย่อยสลายผุพังง่ายเหมือนไม้หรือแกลบ จึงมีการนำถ่านไปโอซาร์ไปใช้ในการปรับปรุงดินกันมากโดยเฉพาะในต่างประเทศ เพราะถ่านจะไปแทรกอยู่ในดินทำให้ดินมีช่องว่าง และถ่านยังมีรูพรุนมากสามารถดูดน้ำเข้าไปเก็บอยู่ในรูพรุนทำให้ดินมีความชุ่มชื้นอยู่ได้นาน เมื่อดินมีความชุ่มชื้นจุลินทรีย์ก็สามารถอาศัยและเจริญเติบโตอยู่ในรูพรุนของถ่านและสร้างอาหารให้พืชทำให้พืชเจริญเติบโตได้ดี นอกจากนี้ใช้ในการเกษตรแล้ว ยังมีการนำถ่านไปโอซาร์ไปทำเป็นถ่านดับกลิ่น หรือทำเป็นผงพอกหน้า หรือนำน้ำต่างจากถ่านไปโอซาร์ที่เผาจากไม้ไฟไปทำสบู่ ถ่านไปโอซาร์ที่ทำจากกะลามะพร้าวนำไปใช้ในอุปกรณ์กรองน้ำและกรองอากาศ ส่วนการใช้ถ่านไปโอซาร์ใช้ในการหุง

ต้ม ปิ้ง อย่างนั้นสามารถทำได้โดยปกติและมีข้อดีตรงที่จะไม่มีน้ำมันดินตกค้างอยู่ในก้อนถ่าน การประกอบกิจกรรมหุง ต้ม ปิ้ง อย่างโดยใช้ถ่านไบโอชาร์เป็นเชื้อเพลิงนั้นมีความปลอดภัยมากกว่าใช้ถ่านธรรมดาทั่วไป จะเห็นได้ว่าถ่านไบโอชาร์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลายและยังร้อนได้ การเผาใครๆก็สามารถทำได้ ถูก และ ปรับปรุง ผิดพลาด เพียงแค่นี้ก็พัฒนาพื้นดินของตนเองให้มีความอุดมสมบูรณ์ พืชผักผลไม้เจริญงอกงาม ติดดอกออกผลดี ทำให้เรามีความสุข จึงอยากเชิญชวนคนไทยทุกคนให้หันมาเป็นคนเอาถ่านกันครับ.



โอชาร์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ เป็นกิจกรรมที่สามารถลดโลกร้อน ถ่านไบโอชาร์ก็เป็นสิ่งที่ทำได้ง่าย เพียงแต่เริ่มลงมือทำ ลองผิดลอง แก้ไขไม่ให้เกิดข้อบกพร่อง สามารถช่วยลดโลกร้อนและ

๑๙ กันยายน ๒๕๖๑