

การบำบัดด้วยอาหารเสริม รวมถึงคำแนะนำและการประยุกต์ใช้อาหารเสริม

อาหารเสริมสำหรับปศุสัตว์ เช่น จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ ไบโอดีท ฮิวเมต กากน้ำตาล ผงหิน สหรัยทะเล ฯลฯ รวมถึงเมล็ดพืช สามารถนำมาเลี้ยงปศุสัตว์ได้ โดยมีจะผสมกับอาหารสัตว์

อาหารเสริมเหล่านี้สามารถช่วยปรับปรุงสุขภาพของปศุสัตว์ เพิ่มการเจริญเติบโตของพืช ส่งเสริมชีวิตในดิน และปรับปรุงโครงสร้างและความอุดมสมบูรณ์ของดิน พร้อมทั้งให้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจอีกด้วย

ปศุสัตว์ทำหน้าที่กระจายสารอาหารและเมล็ดพันธุ์ในปุ๋ยคอก ตัวมูลสัตว์ ไล่เดือนดิน จุลินทรีย์ และในบางพื้นที่ปลวก จะแพร่กระจายและนำปุ๋ยคอกที่เสริมเข้าไปฝังลึกในดิน อุโมงค์ที่เกิดจากตัวมูลสัตว์และไล่เดือนดิน ซึ่งประกอบด้วยปุ๋ยคอกที่เสริมเข้าไป จะช่วยเพิ่มความสามารถในการใช้ประโยชน์ของธาตุอาหาร และโครงสร้างของดิน การซึมผ่านของอากาศและน้ำ และส่งเสริมการเจริญเติบโตของรากพืชที่ลึกและกว้างขึ้น ส่งผลให้พืชเจริญเติบโตได้ดีขึ้นและดินมีความอุดมสมบูรณ์

ปศุสัตว์สามารถบำบัด/เพาะเมล็ดพันธุ์ในพื้นที่ต่างๆ เช่น หุ่นหญ้า ไรนาที่รกร้าง สวนผลไม้ และที่ดินเสื่อมโทรม วิธีนี้จะช่วยปรับปรุง ดิน และเสริมสร้างหรือเสริมสร้างพืชพรรณ ส่งผลสะสมที่นำไปสู่สุขภาพของระบบนิเวศที่ดีขึ้น ผลผลิตปศุสัตว์สูงขึ้น และความเจริญรุ่งเรืองทางเศรษฐกิจ

การบำบัดด้วยอาหารเสริมจะได้ผลดีที่สุดเมื่อใช้ร่วมกับการเลี้ยงแบบ Holistic Planned Grazing ซึ่งปศุสัตว์จะถูกกระจุกตัวอยู่ในพื้นที่เล็กๆ เพื่อบำบัดเฉพาะจุด และหมุนเวียนบ่อยครั้ง แทนที่จะปล่อยให้สัตว์อยู่ในคอก การบำบัดนี้จะทำซ้ำเพื่อการปรับปรุงแบบสะสม การติดตามและปรับเปลี่ยนอย่างต่อเนื่องอาจเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

หลักการสากลที่แทบจะเรียกได้ว่าหนึ่งในสิ่งที่ดีที่สุดที่สามารถทำได้เพื่อปรับปรุงดินส่วนใหญ่คือการเติมอินทรีย์วัตถุ (สารที่มีคาร์บอน) โดยทั่วไปแล้วอินทรีย์วัตถุจะช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์และโครงสร้างของดิน ซึ่งช่วยปรับปรุงความสัมพันธ์ระหว่างอากาศและน้ำ และช่วยให้รากซึมผ่านได้ อินทรีย์วัตถุในดินส่วนใหญ่มาจากพืชผ่านทางสารคัดหลั่งจากราก สิ่งมีชีวิตในดิน เช่น เชื้อราไมคอร์ไรซา รวมถึงการย่อยสลายของวัสดุจากพืชและสัตว์ ทั้งหมดนี้มาจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศ พืชที่เติบโตเร็ว (พืชชีวมวลสูง) ประกอบกับความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช จะตรึงคาร์บอนได้มากขึ้น ทำให้มีการเพิ่มคาร์บอนลงในดินมากขึ้น ซึ่งจะช่วยปรับปรุงดิน ส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช เพิ่มคาร์บอนในดิน และอื่นๆ ในกระบวนการเสริมฤทธิ์กัน

แม้ว่าการบำบัดด้วยอาหารสัตว์เสริมจะเน้นการทำงานอย่างชาญฉลาดมากกว่าการทำงานหนัก โดยใช้ประโยชน์จากกิจกรรมทางธรรมชาติของปศุสัตว์และสิ่งมีชีวิตในดินให้มากที่สุด แต่ก็ยังต้องลงทุนทั้งเวลา เงิน และแรงงานอยู่บ้าง อย่างไรก็ตาม การผสมผสานการบำบัดด้วยอาหารสัตว์เสริม (SFT) เข้ากับการบำบัดด้วยก๊าซชีวภาพ (HPG) น่าจะก่อให้เกิดประโยชน์ที่เสริมฤทธิ์กันและต่อเนื่อง ซึ่งคุ้มค่ากว่าต้นทุนอย่างมากในระยะเวลานาน

ข้อเสนอแนะบางประการที่นำเสนอที่นี่เป็นเพียงการคาดเดาและจำเป็นต้องมีการวิจัยเพิ่มเติม อย่างไรก็ตาม นับตั้งแต่ฉันเผยแพร่แนวคิดผสมผสานนี้ครั้งแรกบนเว็บไซต์ reforestation.me ของฉันในเดือนพฤศจิกายน 2010 ก็มีการวิจัยและการปฏิบัติในฟาร์มเพิ่มมากขึ้นซึ่งพิสูจน์แล้วว่าเทคนิคต่างๆ เหล่านี้มีประสิทธิผล

ควรทำการวิจัยด้วยตนเอง และเพียงแค่พิมพ์คำค้นหา เช่น "สามารถเติมดินเหนียวลงในอาหารสัตว์ได้ไหม" ก็จะได้ผลลัพธ์สรุปจาก AI ซึ่งมักจะได้ผลดี หากต้องการศึกษาเชิงลึกเพิ่มเติม ให้ค้นหา Google Scholar แล้วพิมพ์คำสำคัญเพื่อเชื่อมโยงไปยังงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ อย่างไรก็ตาม การวิจัยยังมีข้อจำกัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาหารเสริมที่ใช้ร่วมกัน ดังนั้นจึงขอแนะนำให้ใช้อย่างระมัดระวัง และใช้ในปริมาณเล็กน้อยในตอนแรก และเพิ่มปริมาณอาหารเสริมเฉพาะเมื่อเห็นว่าผลลัพธ์โดยรวมแล้วเป็นประโยชน์

การกระจายอาหารเสริมและเมล็ดพันธุ์โดยใช้สัตว์

สัตว์จำนวนมากที่เคลื่อนไหวอยู่รวมกันจะสะสมและกระจาย ปุ๋ยคอกเสริม
ตัวมูลสัตว์จะสร้างอุโมงค์ฝังปุ๋ยคอกเสริมลงไป ลึก 30 ซม. หรือแม้กระทั่ง 100 ซม.
วงรอบอิทธิพลภายนอกของพวกมันอาจมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 90 ซม.
ดังนั้นกองปุ๋ยคอกที่มีระยะห่างโดยเฉลี่ยประมาณ 100 ซม. หรือน้อยกว่านั้นน่าจะให้การกระจายที่เหมาะสม
อุโมงค์ของพวกมันน่าจะอยู่ได้นานกว่า 10 ปี และก่อตัวเป็นช่องทางสำหรับการเจริญเติบโตของราก
และการซึมผ่านของน้ำและอากาศ พวกมันยังเพิ่มการซึมผ่านของดินใต้ผิวดิน
ส่งเสริมกิจกรรมทางชีวภาพที่ลึกขึ้นและการเจริญเติบโตของราก
กิจกรรมของพวกมันผสมดินโดยการนำดินใต้ผิวดินขึ้นมาสู่ผิวดินและฝังดินบนผิวดิน
ปุ๋ยคอกซึ่งถูกฝังอย่างรวดเร็วจะสูญเสียสารอาหารน้อยมากเนื่องจาก การระเหย การชะล้าง
หรือการชะล้างของสารอาหารลงสู่ผิวน้ำและทะเลสาบ

ดร. เบอร์นาร์ด ดูป สรุพบว่า “ตัวมูลสัตว์” ไม่ยัเริ่มต้นที่มีรากลึก และการเลี้ยงสัตว์แบบปล่อยเป็นครั้งคราว
ล้วนส่งผลดีต่อผลกำไรของฟาร์มและดีต่อการกักเก็บคาร์บอนในชั้นดิน” เขายังประเมินว่าการนำ ตัว
มูลสัตว์เข้ามา จะทำให้รากพืชเพิ่มขึ้น 20-40% และผลผลิตวัตถุแห้งเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 20%
ในดินเกือบทุกประเภท ซึ่งส่งผลให้ความสามารถในการรองรับสัตว์เพิ่มขึ้นเทียบเท่ากัน

ไส้เดือนยังสร้างอุโมงค์และกระจายปุ๋ยคอกที่เสริมเข้าไป
รวมทั้งทำให้ต้นกล้าที่กำลังเติบโตสามารถใช้สารอาหารได้มากขึ้น
(ผ่านการทำงานของการบินและแบคทีเรียในระบบย่อยอาหาร
ไส้เดือนจึงสร้างมูลที่สารอาหารสามารถนำไปใช้เพื่อการดูดซึมและการเจริญเติบโตของพืชได้มากขึ้น)

กิจกรรมของไส้เดือนดินยังช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินและลดการอัดตัวของดิน ในบางพื้นที่ของโลก
ปลวกยังผสมปุ๋ยคอกลงในดินด้วย

หลังจากการใช้ปุ๋ยเสริม โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีการใช้เมล็ดพืช
จะต้องแยกปุ๋ยสัตว์ออกไปเป็นระยะเวลานานเท่าที่พืชจะเจริญเติบโตหรือฟื้นตัว
และอาจนานพอที่จะผลิตเมล็ดพันธุ์สำหรับรุ่นต่อไป วัชพืช กระต่าย หรือศัตรูพืชอื่นๆ และไฟป่า
อาจจำเป็นต้องได้รับการควบคุม

กฎข้อแรกเมื่อให้สารปรับปรุงดินและเมล็ดพันธุ์แก่ปุ๋ยคอกคือ “ต้องไม่ก่อให้เกิดอันตราย” (ต่อสัตว์หรือสิ่งแวดล้อม)
และควรเป็นสารที่ดีต่อสุขภาพ หรืออย่างน้อยก็เป็นกลางสำหรับปุ๋ยคอก
สารบางชนิดที่แนะนำในที่นี้ยังไม่ได้รับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์มากนัก
และปริมาณที่แนะนำบางส่วนเป็นเพียงการคาดเดา ดังนั้นจึงควรขอคำแนะนำจากสัตวแพทย์ นักโภชนาการสัตว์
และนักวิทยาศาสตร์ด้านดินในพื้นที่

การทดสอบดินอาจช่วยให้ทราบว่าธาตุอาหารใดที่ขาด
และช่วยให้ตัดสินใจได้ว่าควรใช้อาหารเสริมชนิดใดสำหรับดิน นอกจากนี้ยังควรพิจารณาด้วยว่าอะไรดีต่อปุ๋ยคอก
ในปริมาณและสัดส่วนเท่าใด การเติมธาตุอาหารที่ขาดอย่างรุนแรงเพียงเล็กน้อยอาจให้ผลลัพธ์ที่ดีเกินสัดส่วน
ซึ่งอาจไม่จำเป็นเสมอไป
เนื่องจากการเพิ่มอายุของดินจะทำให้ธาตุอาหารในดินที่มีอยู่พร้อมสำหรับการเจริญเติบโตของพืชมากขึ้น
การฉีดพ่นธาตุอาหารที่ขาดทางใบจะเร็วกว่าและให้การปกคลุมที่ทั่วถึงมากกว่าการหว่านปุ๋ยคอก จึงเป็นทางเลือกที่ดี
ควรขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านดินในพื้นที่

สิ่งส่อใจให้กินอาหาร เสริม

เพื่อดึงดูดให้ปศุสัตว์กินอาหารเสริม/เมล็ดพืช อาจจำเป็นต้องเติมกากน้ำตาลหรือน้ำเชื่อมอื่นๆ เช่น กลีเซอริน
น้ำตาลทรายดิบ หรือเกลือทะเล เจือจางด้วยน้ำอุ่นแล้วผสมลงในอาหารสัตว์ ทางเลือกอื่นๆ ได้แก่ มอลต์ ยีสต์
และน้ำส้มสายชูหมักจากแอปเปิล

อาหารสัตว์ที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง

อาจจัดตั้งพื้นที่ผลิตอาหารสัตว์หรือธนาครอาหารสัตว์เพื่อปลูกอาหารสัตว์ที่อุดมสมบูรณ์และนำรับประทาน (ระบบตัดและขนย้าย) ธนาครอาหารสัตว์อาจจัดตั้งโดยให้น้ำหยดและใส่ปุ๋ยในปริมาณสูง พร้อมด้วยสารอาหารหลักและธาตุอาหารรองครบถ้วน โดยเน้นที่สารอาหารที่อาจขาดแคลนในพื้นที่ สารอาหารอาจมาจากแหล่งอินทรีย์หรืออนินทรีย์ ขึ้นอยู่กับต้นทุน ความพร้อม หรือความชอบส่วนบุคคล เมื่อนำอาหารสัตว์ที่อุดมไปด้วยสารอาหารนี้ไปเลี้ยงปศุสัตว์ จะเป็นประโยชน์ต่อปศุสัตว์ และยังส่งผลดีต่อชีวิตในดินและพืชด้วย ควรเลือกพืชอาหารสัตว์โดยพิจารณาจากสภาพภูมิอากาศ ชนิดของดิน และคำแนะนำในท้องถิ่น

การเสริมอาหารให้ปศุสัตว์อาจต้องได้รับการดูแลจากเกษตรกรเพื่อให้แน่ใจว่าอาหารจะถูกกระจายอย่างเท่าเทียมกันในแต่ละตัว

อีกทางเลือกหนึ่งสำหรับอาหารสัตว์ที่กินได้คือการใช้เมล็ดงอกของต้นข้าวบาร์เลย์หรือข้าวโพด เช่น เมล็ดงอกในถาดเพาะ ซึ่งเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าอาหารไฮโดรโปนิคส์ ถาดเพาะอาจมีการเติมสารเสริม เช่น ไบโອชาร์ และอาจมีผงหิน เช่น หินบะซอลต์ และฮิวเมต โดยมีเมล็ดงอกอยู่ด้านบน เมล็ดงอกสามารถช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนอาหารสัตว์ตามฤดูกาลได้

อะโซลลาตรึงในโตรเจน ซึ่งเป็นเฟิร์นลอยน้ำ เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง เนื่องจากมีโปรตีนสูงและคุณค่าทางโภชนาการสูง อะโซลลาสามารถปลูกได้โดยใช้ปุ๋ยคอกเพียงอย่างเดียว แต่อาจเติมปุ๋ยสังเคราะห์ เช่น ปุ๋ยขุบเปอร์ฟอสเฟตเดี่ยว ปุ๋ยโพแทสเซียม หรือปุ๋ยละลายน้ำสมบูรณ์ เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณค่าทางโภชนาการ ปุ๋ยสูตรในโตรเจนต่ำจะดีที่สุด

ปุ๋ยคอก.

การผลิตมูลสัตว์ควรคิดเป็นประมาณ 80% ของปริมาณอาหารที่บริโภค โดยมูลสัตว์ส่วนใหญ่จะผ่านกระบวนการนี้ภายใน 24 ถึง 48 ชั่วโมง แต่ไม่เกิน 96 ชั่วโมง ดังนั้นควรให้อาหารเสริมก่อนการเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ 24 ถึง 48 ชั่วโมง มูลสัตว์น่าจะตกตะกอนประมาณ 5 ถึง 12 ครั้งต่อ 24 ชั่วโมงต่อตัว ปริมาณมูลสัตว์ที่ผลิตได้อาจสูงถึงสอง ตัน ต่อปีสำหรับม้าที่อยู่ในคอกหรือคอกที่มีน้ำหนัก 500 กิโลกรัม แต่สำหรับวัวในสภาพที่ไม่เหมาะสม แพะโตเต็มวัยที่ได้รับอาหารเสริมในไนจีเรียจะผลิตมูลสัตว์แห้งได้ 138 กิโลกรัมต่อปีต่อตัว

อาหารเสริม

ตามคำแนะนำทั่วไป ในสถานการณ์ส่วนใหญ่ การให้อาหารที่มีสารอาหารสูง ไบโອชาร์ และฮิวเมตแก่ปศุสัตว์จะให้ผลลัพธ์ที่ดี จุลินทรีย์และเมล็ดพันธุ์ที่มีประโยชน์ก็ควรค่าแก่การลองใช้ ในสถานการณ์ส่วนใหญ่เช่นกัน แต่ผลลัพธ์ที่ได้อาจคาดเดาได้ยาก และอาจต้องทำซ้ำหลายครั้งจึงจะได้ผล

อะโซลลา (Asolla) เป็นเฟิร์นลอยน้ำที่ตรึงในโตรเจนและมีโปรตีนและสารอาหารสูง อะโซลลาเป็นพืชที่ปศุสัตว์ส่วนใหญ่ชอบกิน รวมถึงสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์ปีก และปลา เจริญเติบโตได้ดีในที่ร่มรำไรและสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปีในเขตร้อน ในเขตร้อน *อะโซลลา pinnata* เป็นพืชที่พบได้บ่อยที่สุด อะโซลลาสามารถปลูกได้ในช่วงอากาศอบอุ่นของปีในสภาพอากาศหนาวเย็น ซึ่ง *อะโซลลา filiculoides* มีอยู่ เป็น ทน ความหนาวเย็นได้ดีกว่า สามารถปลูกได้ในบ่อ เชื้อน หรือภาชนะขนาดใหญ่ ควรล้างด้วยน้ำจืดก่อน นำไปเลี้ยง สัตว์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากใช้ปุ๋ยคอกเป็นปุ๋ย

อะโซลลาได้เพิ่มในโตรเจนในนาข้าวเปียกมาเป็นเวลาหลายศตวรรษหรือมากกว่านั้น และกำลังได้รับความนิยมในฐานะอาหารสัตว์ในแอฟริกาตะวันออกและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อะโซลลาที่นำมาเลี้ยงปศุสัตว์ยังช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากปศุสัตว์ได้อีกด้วย อะโซลลาอาจมีประโยชน์ในฐานะแหล่งโปรตีนที่ย่อยง่ายในช่วงที่ทุ่งหญ้าส่วนใหญ่เป็นหญ้าแห้งซึ่งขาดโปรตีน ปัจจุบันอะโซลลาส่วนใหญ่ปลูกในเขตร้อน แต่อะโซล *ลา A. filiculoides* อาจมีประโยชน์ในสภาพอากาศที่ฤดูร้อนอบอุ่นถึงร้อนและแห้งแล้ง ซึ่งอะโซลลาสามารถปลูกในที่ร่มได้

และช่วยบรรเทาปัญหาการขาดแคลนอาหารสัตว์ตามฤดูกาล อะโซลลายังสามารถนำไปทำเป็น หนั้าหมัก หรือตากแห้งแล้วเก็บรักษาไว้ได้

จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ ได้แก่ แบคทีเรียตรึงไนโตรเจน เชื้อราไมคอร์ไรซา ไรโซมัส และอื่นๆ

เชื้อราไมคอร์ไรซาเจริญเติบโตแบบพึ่งพาอาศัยกันกับพืช

โดยได้รับสารอาหารจากคาร์โบไฮเดรตที่ซึมออกมาจากรากพืช เส้นใยที่แผ่ขยายออกไปของเชื้อรา ถือเป็น ส่วนหลักของคาร์บอนในดิน ช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินโดยการสร้าง เศษซากพืช และท้ายที่สุดก็ก่อตัวเป็นฮิวมัส

เชื้อราไมคอร์ไรซาช่วยเพิ่มพื้นที่ผิวสัมผัสระหว่างรากและดิน และ เปลี่ยนแปลง โครงสร้างของราก

ส่งผลให้การดูดซึมธาตุอาหาร (โดยเฉพาะฟอสฟอรัส) และน้ำดีขึ้น

ส่งผลให้พืชเจริญเติบโตและทนต่อความแห้งแล้งได้ดีขึ้น พืชอาจเติบโตเร็วขึ้น 10-20% หรือมากกว่านั้น

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมและนกดูเหมือนจะเป็นสารแพร่กระจายเชื้อราไมคอร์ไรซาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยในออสเตรเลียพบสปอร์ในตัวอย่างมูลสัตว์ 57% จากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก 12 ชนิด จากทั้งหมด 17 ชนิด การทดลองฉีดเชื้อแสดงให้เห็นว่าสปอร์ที่ผ่านเข้าไปในตัวสัตว์สามารถ เข้าไปตั้งรกราก

ในรากของต้นกล้าพืชอาศัยได้สำเร็จ สัตว์ขนาดใหญ่ เช่น วอลลาบีหนองน้ำ

ก็เป็นที่ทราบกันดีว่ากินและแพร่สปอร์ของเชื้อราไมคอร์ไรซาเช่นกัน และหมาป่าดิงโกที่กินสัตว์ที่กินเชื้อรา จะแพร่ สปอร์ในมูลสัตว์ได้เป็น ระยะทางหลายกิโลเมตร นานถึงสิบ กิโลเมตร ไล่เดือนดินยังแพร่เชื้อจุลินทรีย์อีกด้วย

แบคทีเรียตรึงไนโตรเจนเป็นจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์อีกชนิดหนึ่ง

การนำเมล็ดพืชตระกูลถั่วมาเคลือบด้วยแบคทีเรียตรึงไนโตรเจนถือเป็นวิธีปฏิบัติทั่วไป

ซึ่งให้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจอย่างมาก การ ผสมเมล็ดและสปอร์เข้าด้วยกัน

ยังอาจนำไปใช้เป็นอาหารและแพร่พันธุ์ในปศุสัตว์ได้ ซึ่งอาจมีผลลัพธ์ที่แตกต่างกันไป

สปอร์ของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์เพียงไม่กี่ชนิดมีกรั่มหรืออาจเป็นกรั่มสามารถผสมลงในอาหารสัตว์พร้อมกับเมล็ดพืช ที่เหมาะสม (และธาตุอาหารรองที่อาจขาด ไปโอซาร์ ฮิวเมต และกากน้ำตาลเจือจาง) และนำไปให้สัตว์เพื่อกระจายจุลินทรีย์

การผสมกากน้ำตาลเจือจาง สปอร์

และไบโอซาร์เข้าด้วยกันอย่างแรงในภาชนะก่อนนำไปเลี้ยงปศุสัตว์โดยตรงหรือเติมลงในอาหารสัตว์ ในทางทฤษฎี สปอร์อาจเข้าไปอยู่ในรูพรุนขนาดเล็กของไบโอซาร์ (และอาจเป็นฮิวเมตหรือดินเหนียว)

ซึ่งจะทำให้มีอัตราการรอดชีวิตที่สูงขึ้นเมื่อผ่านเข้าไปในลำไส้ของสัตว์ และมีชีวิตรอดได้ดีขึ้นในกองมูลสัตว์

และในที่สุดก็สามารถนำไปเพาะเชื้อในดินได้ หากเติมเมล็ดลงไป

รากของต้นกล้าที่กำลังงอกก็จะเป็นที่อยู่อาศัยของจุลินทรีย์เหล่านี้

อีกทางเลือกหนึ่งคือการนำสปอร์ไปโปรไบโอติกส์ไปเลี้ยงปศุสัตว์

ซึ่งอาจช่วยปรับปรุงการย่อยอาหารและอัตราการเจริญเติบโต อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อดิน (เช่น แลคโตบาซิลลัส ซับทิลิส และยีสต์เบียร์) ซึ่งให้ประโยชน์สองต่อในราคาเดียว

การฉีดจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ลงในดินอาจต้องทำซ้ำหลายครั้ง

และอาจได้ผลดีที่สุดเมื่อดินมีความชื้นและพืชกำลังเจริญเติบโต หากไม่มีพืชพันธุ์อยู่แล้ว

จำเป็นต้องให้อาหารสัตว์เป็นอาหารหลัก

ควรเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์หลากหลายชนิด

เนื่องจากยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัดว่าชนิดใดจะประสบความสำเร็จ

ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นอาจไม่มีชนิดหรือสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศหรือพื้นที่นั้นๆ

จุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินอาจแข่งขันกับจุลินทรีย์ที่นำเข้ามาได้

ในกรณีที่ไม่มียุติพันธุ์ มีราคาแพงเกินไป หรือดูเหมือนว่าจะไม่มีประสิทธิภาพ

การให้อาหารแก่ดินปริมาณเล็กน้อย (จากพื้นที่ใกล้เคียงที่ไม่มีการรบกวนในธรรมชาติ)
อาจรวมถึงรากที่มีปมตรึงไนโตรเจน แก่ปศุสัตว์
ซึ่งอาจเป็นทั้งแบคทีเรียตรึงไนโตรเจนและเชื้อราไมคอร์ไรซาที่ปรับตัวเข้ากับพื้นที่ได้

การปลูกพืชคลุมดินหลายสายพันธุ์อย่างหนาแน่นจะช่วยให้อุณหภูมิที่มีประโยชน์ที่มีอยู่เจริญเติบโต
ในทางกลับกัน ดินเปล่ามีแนวโน้มที่จะลดทั้งจำนวนและการทำงานของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์

ไบโอชาร์

ไบโอชาร์ในดินมีความทนทานต่อการเน่าเปื่อยและถือเป็นอินทรีย์วัตถุที่มีอายุการใช้งานยาวนาน
โดยสามารถกักเก็บคาร์บอนได้นานหลายพันปี ดังที่ได้รับการพิสูจน์แล้วจากเทอร์ราเปรตาในป่าอะเมซอน

ด็ก พาว เกษตรกรในรัฐเวสเทิร์นออสเตรเลีย ได้ริเริ่มโครงการบุกเบิกการเลี้ยงโคด้วยไบโอชาร์ประมาณ 300
กรัมต่อตัวต่อวัน ผสมกับกากน้ำตาลเจือจางหรือกลีเซอริน แล้วนำ มูลสัตว์ไปฝังไว้ในดินโดยตัวมูลสัตว์
เขาให้ผลลัพธ์เชิงบวกต่อปศุสัตว์ ดิน และทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรได้นำไบโอชาร์ไปเลี้ยงโค แกะ แพะ หมู
และสัตว์ปีก ซึ่งให้ประโยชน์อย่างเห็นได้ชัด

พื้นที่ที่มีรพุนสูงของไบโอชาร์อาจส่งเสริมการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในดินที่มีประโยชน์
รวมถึงกักเก็บน้ำและสารอาหาร ไบโอชาร์ (และ ถ่าน กระดูก) สามารถผลิตได้ในเตาทำอาหารประหยัดเชื้อเพลิง
โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบที่คุ้มค่าและเสริมประสิทธิภาพ

ถ่านกัมมันต์ใช้ในการรักษามนุษย์และปศุสัตว์ในกรณีที่ได้รับสารพิษ โดยในคนให้รับประทานถ่านกัมมันต์ประมาณ
60-100 กรัม ปริมาณที่เหมาะสมสำหรับไบโอชาร์อาจอยู่ที่ประมาณ 2-8 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1
กิโลกรัมต่อวันสำหรับปศุสัตว์ส่วนใหญ่ หรืออาจให้เข้าถึงได้อย่างอิสระ ไบโอชาร์ทั้งหมดจะผ่านตัวสัตว์ไปสู่ดิน
ไบโอชาร์บางชนิดได้รับการพิสูจน์แล้วว่าช่วยลดการผลิตก๊าซมีเทนจากปศุสัตว์

สำหรับดินที่อัดแน่นและไม่สมบูรณ์

การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อผสมไบโอชาร์ที่ผลิตในอุตสาหกรรมและสารเสริมอื่นๆ

ในปริมาณมากในช่วงแรกอาจเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าเพื่อเริ่มต้นระบบ เมื่อเปรียบเทียบกับแล้ว ระบบ SFT
มีข้อได้เปรียบตรงที่ประหยัดพลังงานมากกว่ามาก แต่ต้องผสมในปริมาณที่น้อยกว่าเมื่อเวลาผ่านไป

ถ่านกระดูกหรือกระดูกที่ถูกเผา มี

รายงานว่าถ่านกระดูกมีปริมาณฟอสฟอรัสที่สามารถนำไปใช้ได้สูงเมื่อเทียบกับกระดูกที่ไม่ถูกเผา

รวมถึงแคลเซียมและแมกนีเซียมด้วย

และกระดูกที่ไม่ถูกเผาอาจไม่สลายตัวและปล่อยฟอสฟอรัสออกมาเป็นเวลาหลายร้อยปี

กระดูกจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ปลา สัตว์ปีก ฯลฯ สามารถนำไปเผาและบดเป็นผงเพื่อนำไปเลี้ยงปศุสัตว์ได้

กระดูกจะปลดปล่อยและปราศจากโรค (เนื่องจากอุณหภูมิสูง)

แม้ว่าในบางประเทศจะถือว่าผิดกฎหมายที่จะให้กระดูกแก่ปศุสัตว์ที่มนุษย์จะกิน

เนื่องจากกระดูกสามารถแพร่เชื้อแอนแทรกซ์ โบทูลิซึม และโรควัวบ้าได้ ปริมาณที่เหมาะสมอาจอยู่ที่ 1

กรัมต่อน้ำหนักตัวสัตว์ 1 กิโลกรัม ควรปรึกษาแพทย์

การให้อาหารใส่เดือนด้วยถ่านกระดูก (ซึ่งน่าจะช่วยเพิ่มปริมาณฟอสฟอรัส)

และใช้ปุ๋ยหมักใส่เดือนดินเพื่อปลูกพืชอาหารสัตว์ที่อุดมด้วยสารอาหารอาจดีกว่าและมีความเสี่ยงน้อยกว่า

อีกทางเลือกหนึ่งคือเพียงแคใส่ถ่านกระดูก ลง ในดินที่ใช้ปลูกพืชอาหารสัตว์

วิธีนี้จะช่วยป้องกันปัญหาโรคพืชที่อาจเกิดขึ้นได้

ถ่านหินสีน้ำตาล/ฮิวเมต ฮิวเมตอาจถือได้ว่าเป็นสารอินทรีย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ ตัวอย่างเช่น

ถ่านหินสีน้ำตาลบดละเอียด มีหลายประเภทหรือชื่อเรียกอื่นๆ เช่น ลิกไนต์ ส โอเนรไต์ เป็นต้น

เกษตรกรในรัฐวิกตอเรียและเซาท์ออสเตรเลียได้นำฝุ่นถ่านหินสีน้ำตาลมาโรยบนทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

มีรายงานว่าใส่เดือนดินและตัวมูลสัตว์เพิ่มขึ้น และสุขภาพของโคนมก็ดีขึ้น
ฮิวเมตจะช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งน่าจะช่วยสร้างฮิวมัสได้อย่างรวดเร็ว
และเพิ่มความสามารถในการกักเก็บน้ำและความสามารถในการแลกเปลี่ยนไอออนบวก นักวิจัยในรัฐนอร์ทดาโคตา
สหรัฐอเมริกา แสดงให้เห็นว่ากรดฮิวมิกปรับปรุงดินโซเดียมให้ดีขึ้นโดยการคีเลตโซเดียม
และสารสกัดฮิวมิกจากกลีในตัวย่อยเพิ่มจำนวนแบคทีเรียตรึงไนโตรเจน

ใช้เป็นอาหาร สัตว์ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางเคมี

การผสมฮิวเมต เมล็ดพืชตรึงไนโตรเจน และสารเร่งการตรึงไนโตรเจนที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกันน่าจะได้ผลดี
ฮิวเมตถูกนำมาใช้เป็นอาหารสำหรับปศุสัตว์หลากหลายชนิด รวมถึงสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมและสัตว์ปีก
ซึ่งช่วยปรับปรุงสุขภาพของสัตว์ได้ในอัตรา 5-20 กรัมต่อน้ำหนักตัว 100 กรัมต่อสัปดาห์
ในแง่ของการปรับปรุงดิน ฮิวเมตเป็นปริมาณที่ค่อนข้างน้อยและอาจคุ้มค่าเฉพาะในดินที่มีอินทรีย์วัตถุต่ำเท่านั้น
ฮิวเมตในปริมาณที่มากขึ้นสามารถนำมาใช้เพื่อปลูกพืชอาหารสัตว์ที่อุดมด้วยสารอาหารได้เช่นกัน

ดินเหนียว ดินเหนียวเป็นส่วนผสมที่ผ่านการทดสอบและพิสูจน์แล้วว่ามีความปลอดภัยต่ออาหารสัตว์
ดินเบนโทไนต์ที่นำมาเลี้ยงวัว ช่วยเพิ่มปริมาณอาหาร การเปลี่ยนอาหาร และการดูดซึมอาหารได้ 10-20%
ส่งผลให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่ดีขึ้น

การให้อาหารดินเหนียวแก่สัตว์อย่างต่อเนื่องอาจขัดขวางการดูดซึมสารอาหารบางชนิด
ดังนั้นจึงควรใช้ดินเหนียวเป็นครั้งคราว เช่นเดียวกับถ่านและไบโอชาร์

สัตว์หลายชนิดมักกินดินเหนียวเพื่อกำจัดสารพิษจากพืช หรือเพื่อแร่ธาตุที่อาจมีอยู่
ตั้งแต่นกมาคอรในอเมริกาใต้ไปจนถึงช้างในแอฟริกา ดินเหนียว มีประโยชน์อย่างยิ่ง เมื่อเติมลงในดินทราย
เพราะช่วยเพิ่มความสามารถในการกักเก็บน้ำและความสามารถในการแลกเปลี่ยนไอออนบวก
ดินเหนียวสามารถนำไปเลี้ยงปศุสัตว์ได้ในอัตรา 3-10 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม
แต่การให้สัตว์เข้าถึงได้อย่างอิสระอาจปลอดภัยกว่า เนื่องจากสัตว์น่าจะควบคุมปริมาณการกินได้เอง
อาจจำเป็นต้องผสมกากน้ำตาลกับดินเหนียวเพื่อล่อให้ปศุสัตว์กินดินเหนียว

กากน้ำตาล กากน้ำตาล ให้พลังงานแก่ปศุสัตว์และมีสารอาหารหลากหลายชนิด
สามารถใช้เป็นสารดึงดูดให้ปศุสัตว์กินอาหารเสริมอื่นๆ เช่น ฮิวเมต ดินเหนียว หรือไบโอชาร์ เป็นต้น

พืชสมุนไพรและอาหารเสริม มีหลักฐานเชิงประจักษ์มากมายเกี่ยวกับสรรพคุณทางยาของพืชหลายชนิด
แต่หลักฐานเหล่านี้ยังไม่ได้ได้รับการยืนยันจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์อย่างเพียงพอ จึงอาจนำมาใช้ได้อย่างมั่นใจ
กระเทียมและ กำมะถัน (กำมะถัน) อาจใช้ขับไล่เห็บได้ กระเทียมหรือต้นหอมอาจช่วยกำจัดพยาธิในลำไส้ได้
ใบสะเดาแห้งที่นำไปเลี้ยงปศุสัตว์อาจมีฤทธิ์กำจัดเห็บได้ ใบ มะรุม อาจช่วยส่งเสริมสุขภาพโดยรวม
จำเป็นต้องมีการวิจัยเพิ่มเติม

ผงหิน ผง หิน เหล้า นี่คือนินบดละเอียด หรือที่เรียกว่าผงหินหรือแป้งหิน ผงหินปูน โดโลไมต์ แคลเซียมฟอสเฟต
ยิปซัม กำมะถัน และผงหินฟอสเฟต ล้วนถูกนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์หรือโรยในดินได้สำเร็จ
หินฟอสเฟตจากบางแหล่งอาจมีฟลูออรีนในระดับสูง จึงไม่เหมาะที่จะใช้เป็นอาหารเสริมสำหรับปศุสัตว์ ฟงอื่นๆ
ได้แก่ ผงหินบะ ซอ ลต์ หินสคอเรีย ซีโอไลต์ หินแกรนิต และแหล่งธารน้ำแข็ง
เนื่องจากแหล่งธารน้ำแข็งมักประกอบด้วยหินหลากหลายชนิดที่มีแร่ธาตุหลากหลายชนิด จึงมักเป็นผงที่ดีที่สุด
รองลงมาคือผงหินบะซอลต์ภูเขาไฟ ในการทดลองที่รัฐควีนส์แลนด์ ประเทศออสเตรเลีย
พบว่าผงหินบะซอลต์ภูเขาไฟที่เติมลงในดินช่วยเพิ่มค่า pH ของดิน ความสามารถในการแลกเปลี่ยนไอออนบวก
ฟอสฟอรัสที่มีอยู่ และแคลเซียม แมกนีเซียม และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้
(ในดินชายฝั่งเขตร้อนที่ถูกชะล้างเจ็ดแห่ง) ดินที่อุดมสมบูรณ์ที่สุดบางส่วนในโลกได้มาจากหินภูเขาไฟ

แทนที่จะรอให้กระบวนการผุพังตามธรรมชาติและกระบวนการทางชีวภาพเปลี่ยนหินให้กลายเป็นอนุภาค
การเติมผงหินลงในดินอาจถือได้ว่าเป็นวิธีเร่งการฟื้นฟูและการก่อตัวของดินชั้นบน
ผงหินน่าจะทำงานได้ดียิ่งขึ้นหากใช้ร่วมกับฮิวเมต ไบโอชาร์ เชื้อราไมคอร์ไรซา
และจุลินทรีย์ในดินที่มีประโยชน์อื่นๆ และ ส่งต่อไปยังปศุสัตว์ ซึ่งหมายความว่าสามารถ "เพาะ" ดินชั้นบนใหม่ได้

หรืออย่างน้อยที่สุดก็ช่วยเร่งกระบวนการนี้ได้

ถ้ามะกานสำหรับดินที่มีฤทธิ์เป็นด่าง หรือปูนขาว/โดโลไมต์/เถ้าสำหรับดินที่เป็นกรด สามารถนำไปให้ปลุสัตว์เพื่อปรับค่า pH ในระยะยาว และธาตุอาหารเสริมตามความจำเป็น

ผง หิน สามารถนำไปเลี้ยงปลุสัตว์ได้ในอัตราประมาณ 1-3 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม และเพิ่มปริมาณหากทุกอย่างดูเหมือนจะเรียบร้อย

ผง หิน สามารถนำมาใช้ในปริมาณที่มากขึ้นเพื่อปลุก พืชอาหารสัตว์ ที่มี คุณค่า ทางโภชนาการสูง

สาหร่ายปน น้ำและสารอาหารไหลลงสู่ผิวน้ำ และสารอาหารที่สูญเสียไปจากพื้นที่สูงจะลงเอยในแหล่งน้ำ และในพืชน้ำ เช่น สาหร่ายทะเลและ สาหร่าย ทะเล ชนิดอื่นๆ

สาหร่ายทะเลมักมีธาตุอาหารครบถ้วน อาจจำเป็นต้องล้างและทำให้แห้งก่อนนำไปเลี้ยง ปลุสัตว์ และ อาจต้องผสมกับกากน้ำตาลหรือสารอื่นที่คล้ายคลึงกันเพื่อกระตุ้นให้สัตว์กิน

การให้อาหารแก่ปลุสัตว์ด้วยสาหร่ายหรือพืชน้ำจืด เช่น สาหร่ายปากเปิดหรืออะโซลลา ซึ่งจะ ปลอ่ยมูลสัตว์ไปยังที่สูง

ถือเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการรีไซเคิลสารอาหารและอินทรีย์วัตถุจากแหล่งน้ำกลับขึ้นไปยังพื้นที่สูง

สามารถให้อาหารมาได้ 25-50 กรัมต่อวัน วัว 50 กรัมต่อวัน และแกะ 5-10 กรัมต่อวันต่อตัว การให้อาหารมากเกินไปอาจทำให้เกิดพิษจากไอโอดีนได้

การให้อาหารสาหร่ายแก่ปลุสัตว์ยังสามารถลดการปล่อยก๊าซมีเทนและไนโตรสออกไซด์ได้อีกด้วย

เมล็ดพันธุ์

การให้เมล็ดพืชแก่ปลุสัตว์ซึ่งจะถูกนำไปใส่ในปุ๋ยคอกสามารถเพิ่มความหลากหลายของสายพันธุ์ในทุ่งหญ้า

ป่า/ป่าหญ้า สวนผลไม้ ฯลฯ หรือเพิ่มพันธุ์พืชที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ วิธีนี้เรียกว่า การหว่านเมล็ดแบบสลบ เมล็ด หรือ การหว่านเมล็ดแบบถ่ายมูลสัตว์

และพบว่าการกระจายปุ๋ยคอกในต้นอะคาเซียและพรอโซพิสที่ตรงในโตรเจนได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นพบในธรรมชาติในสัตว์

ต้นกล้าอาจ เติบโต ได้ดีขึ้นหากการเลี้ยงสัตว์อยู่ในระดับพื้นดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีการควบคุมวัชพืช และหากมีผลกระทบต้อเปลือกดินจากสัตว์อย่างมาก (ถ้ามี) รอยบ่มของกบจะเป็นแหล่งสะสมของเมล็ด เศษซาก และน้ำ ซึ่งอาจส่งเสริมการงอกของเมล็ด

แม้ว่าการงอกของเมล็ดในปุ๋ยคอกจะประสบความสำเร็จอย่างน่าทึ่ง

แต่การหว่านเมล็ดโดยตรงด้วยวิธีใดก็ตามมักจะต้องอาศัยการหว่านซ้ำหลายครั้งและการทดลองกับพืชหลายชนิดจึงจะได้ผล สำหรับทุ่งหญ้าราบ

การหว่านเมล็ดโดยตรงน่าจะประสบความสำเร็จมากกว่าและให้การกระจายเมล็ดที่สม่ำเสมอกว่า SFT สำหรับพื้นที่เป็นเนินหรือเป็นหิน ซึ่งไม่สามารถใช้เครื่องจักรกลการเกษตรได้ SFT ก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง

การกระจายเมล็ดโดยใช้สัตว์น่าจะได้ผลดีที่สุดกับเมล็ดขนาดเล็กจำนวนมาก

โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมล็ดพืชตระกูลถั่วที่ตรงในโตรเจน ซึ่งผ่านสัตว์ขนาดใหญ่ เช่น แคทลียา ในสัตว์ขนาดเล็ก เช่น แพะ อัตราการรอดชีวิตของเมล็ดหลังจากผ่านระบบย่อยอาหารอาจต่ำถึง 10 เปอร์เซ็นต์

เมล็ดพืชตระกูลถั่วโดยทั่วไปจะมีเปลือกเมล็ดแข็ง ซึ่งอาจต้องใช้ความร้อนหรือกรดในการบำบัดเบื้องต้น

การงอกอาจดีขึ้นหรือไม่ก็ได้ แต่ต้นกล้าควรเจริญเติบโตได้ดีในปุ๋ยคอกเสริม

ซึ่งประกอบด้วยจุลินทรีย์และสารอาหารที่มีประโยชน์ที่เหมาะสม เมล็ดอาจมีกากน้ำตาลมากถึง 50% ของ ปริมาณ สารอาหาร ทั้งหมด เมล็ดของพืชบางชนิดสามารถนำไปเลี้ยงได้ทั้งผลหรือฝัก

ปุ๋ยเคมีสังเคราะห์ ปุ๋ยส่วนใหญ่ เช่น ปุ๋ย NPK แบบเม็ด ไม่เหมาะสำหรับใช้เป็นอาหารปลัสต์ว
ปุ๋ยเหล่านี้สามารถนำมาใช้เป็นปุ๋ยแกพิษอาหารสัตว์
ซึ่งพืชเหล่านี้สามารถดูดซึมสารอาหารไปใช้เป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง แล้วจึงนำไปเลี้ยงปลัสต์ว
(เพื่อประโยชน์ของปลัสต์ว ดิน และการเจริญเติบโตของพืช)

ยูเรียเป็นที่นิยมใช้กันทั่วไป และโมโนและไดแอมโมเนียมฟอสเฟตให้ทั้งไนโตรเจนและฟอสฟอรัสแก่ปลัสต์ว
และต่อไปยังดิน นอกจากนี้ ไดแคลเซียมฟอสเฟตยังมักถูกเติมลงในอาหารสัตว์ด้วย

อาจเป็นประโยชน์ต่อการปลูกพืชตระกูลถั่วหากเติมโมลิบดีนัม โคบอลต์ เหล็ก แคลเซียม
และซูปเปอร์ฟอสเฟตในปริมาณเล็กน้อยร่วมกับเชื้อจุลินทรีย์ไรโซเบียม
แต่ธาตุอาหารเสริมเหล่านี้อาจได้รับอย่างปลอดภัยมากกว่าโดยผ่านอาหารสัตว์ที่มีสารอาหารสูง

ปริมาณการใช้ปุ๋ยที่ผ่านการทดลองและทดสอบแล้วอาจอยู่ที่ 0.1-1 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม
ขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่

เถาไม้ โดยปกติเถาจะมีโพแทสเซียมและแคลเซียมสูง
เถาน่าจะมีประโยชน์ในการทำให้ดินที่เป็นกรดมีสภาพเป็นด่างมากขึ้น
โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากไม่มีปูนขาวหรือโดโลไมต์หรือมีราคาแพง ซึ่งอาจเกิดขึ้นในประเทศกำลังพัฒนา
การเพิ่มเถาลงในดินในบราซิลส่งผลให้สวนยูคาลิปตัสเจริญเติบโตอย่างน่าทึ่ง

ขี้ขี้ ชิมแปนซี และสัตว์เลี้ยงต่างพากันกิน ขี้เถาโดยสมัครใจ ปริมาณที่เหมาะสมสำหรับสัตว์อาจอยู่ที่ 1-5
กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

ใบสมัครขอใช้อาหารเสริม

การประยุกต์ใช้งานที่เป็นไปได้บางส่วนสำหรับ SFT

การกักเก็บคาร์บอน

การเพิ่มจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์จะช่วยเพิ่มคาร์บอนในดินผ่านการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์
รวมถึงสิ่งมีชีวิตในดินด้วย การเจริญเติบโตของพืชที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากเชื้อราไมคอร์ไรซา
เพิ่มการหลั่งของเสียจากราก และอื่นๆ

ฮิวเมตที่เลี้ยงปลัสต์วควรกลายเป็นฮิวมัสอย่างรวดเร็ว ซึ่งคงอยู่ได้นานหลายปีหรือหลายทศวรรษ
ไบโอชาร์กักเก็บคาร์บอนไว้ในดินได้นานหลายพันปี ต้นไม้สามารถเจริญเติบโต และ เติบโตได้เร็วขึ้นด้วยการใช้
SFT และวัสดุเหลือใช้ เช่น เปลือกไม้และกิ่งก้านต่างๆ
สามารถนำมาแปรรูปเป็นไบโอชาร์และเลี้ยงปลัสต์วในวงจรเสริมฤทธิ์กัน นอกจากนี้
ไม้ไผ่และเศษวัสดุทางการเกษตร เช่น แกลบ ข้าว
ก็สามารถนำมาแปรรูปเป็นไบโอชาร์และหมุนเวียนกลับคืนสู่ดินผ่านปลัสต์วได้

แนวระดับ เทคโนโลยีการเกษตรบนพื้นที่ลาดเอียง (SALT) คิดค้นขึ้นในประเทศฟิลิปปินส์

โดยการปลูกต้นไม้และพืชตรงในโตรเจนในแนวนอนบนแนวระดับบนพื้นที่ลาดเอียง

วิธีนี้จะช่วยดักจับน้ำและสารอาหาร และเติมน้ำใต้ดิน SFT

สามารถทำได้โดยใช้รั้วไฟฟ้าแบบพกพาที่จัดวางเป็นแถวบนแนวระดับ

และน่าจะมีประสิทธิภาพอย่างยิ่งกับตัวมูลสัตว์ที่สร้างอุโมงค์เพื่อช่วยในการซึมของน้ำไหลบ่า

ในพื้นที่แห้งแล้งและกึ่งแห้งแล้ง ร่องน้ำและร่องน้ำครึ่งวงกลมบนแนวระดับสามารถดักจับ กักเก็บ

และซึมน้ำได้มากขึ้น น้ำที่กักเก็บเพิ่มขึ้นนี้เปิดโอกาสให้ต้นไม้เติบโตได้ในที่ที่พวกมันอาจไม่สามารถเติบโตได้

สามารถปลูกต้นไม้และพืชพรรณอื่นๆ ได้ที่ขอบด้านบนและด้านล่างของร่องน้ำ หรือภายในร่องน้ำครึ่งวงกลม

พืชคลุมดิน พืชคลุมดินสามารถเพิ่มปริมาณคาร์บอนในดินได้อย่างรวดเร็ว

พืชคลุมดินหรือที่รู้จักกันในชื่อพืชคลุมดินปรับปรุงคุณภาพ (Improved fallows)

พืชคลุมดินอาจมีเพียงชนิดเดียว แต่โดยทั่วไปแล้วมักประกอบด้วยพืชหลายชนิดจากหลายวงศ์ มีระบบรากที่แตกต่างกัน และมี โครงสร้าง เนื้อพื้นดินที่แตกต่างกัน เพื่อดูดซับแสงแดดอย่างเต็มที่และเพิ่มปริมาณสารคัดหลั่งจากราก ให้ได้มากที่สุด เกษตรกรบางรายใช้พืชมากถึงยี่สิบห้าชนิดหรือมากกว่านั้น ซึ่งมักรวมถึงพืชในวงศ์ Asteraceae, Brassicaceae, Fabaceae, Poaceae และ Chenopodiaceae เป็นต้น โดยหลักการแล้ว พืชที่เลือกควรเป็นพืชที่ปศุสัตว์สามารถรับประทานได้

การผสมพันธุ์พืชหลายชนิดถือเป็นหลักประกันว่าพืชอย่างน้อยบางชนิดจะเจริญเติบโตได้ดีแม้ในสภาพอากาศที่แปรปรวน ควรขอคำแนะนำจากท้องถิ่นเพื่อเลือกพืชและพันธุ์พืชที่เหมาะสมกับพื้นที่ ไม่ใช่พืชพืชุกราน และสอดคล้องกับเป้าหมายของเกษตรกร

โดยทั่วไปแล้ว พืชคลุมดินจะเจริญเติบโตได้สำเร็จโดยการใช้สารกำจัดวัชพืชหรือการเพาะปลูกเบืองต้น เพื่อจำกัดการเจริญเติบโตของทุ่งหญ้าหรือพืชอื่นๆ ที่มีอยู่ แล้วจึงหว่านเมล็ดโดยตรง ซึ่งมักจะทำให้ดินปกคลุมอย่างหนาแน่นและสม่ำเสมอ การปลูกพืชคลุมดินแบบ SFT ยังคงมีบทบาทอยู่ โดยแทนที่จะใช้สารกำจัดวัชพืชหรือการเพาะปลูก พืชสามารถเล็มหญ้าเพื่อลดความสามารถในการแข่งขัน และเสริมด้วยปุ๋ยคอกก่อนการหว่านโดยตรง ปศุสัตว์สามารถได้รับอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ใบไอบีชาร์ และจลินทรีย์ที่มีประโยชน์ เพื่ออำนวยความสะดวกในการปลูกพืชคลุมดิน การปลูกพืชคลุมดินแบบ SFT อาจไม่จำเป็นต้องหว่านโดยตรง หากปุ๋ยคอกปกคลุมพื้นที่ 50% หรือมากกว่า ไม่ว่าจะปลูกอย่างไร ก็สามารถนำ SFT มาใช้ซ้ำได้เมื่อสิ้นสุดการปลูกพืชคลุมดิน/แปลงปลูกแบบผสมที่ปรับปรุงแล้ว โดยเสริมด้วยปุ๋ยคอกที่เหมาะสม กลยุทธ์ต่างๆ ที่ผสมผสานพืชคลุมดินและ SFT มีศักยภาพในการปรับปรุงดินอย่างมาก

ชมผลงานของ Gabe Brown และคนอื่นๆ อีกมากมายใน สหรัฐอเมริกา รวมถึง การวิจัยเกี่ยวกับ พื้นที่รกร้าง
แบบผสมผสานที่ได้รับการปรับปรุง ในแอฟริกาตะวันออก

ประเทศกำลังพัฒนา ในประเทศกำลังพัฒนา ปุ๋ยหรือผลิตภัณฑ์อื่นๆ จำนวนมากอาจหาได้ยาก หรืออาจหาซื้อได้ยาก ถ่าน (ซึ่งเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดในเชิงอุตสาหกรรมและได้มาตรฐาน) และซีเมนต์จากเตาเผาไม้ที่ไม่ใช่สำหรับการปรุงอาหารและให้ความร้อน มีแนวโน้มที่จะหาได้ง่าย เช่นเดียวกับดินเหนียว และสามารถนำไปเลี้ยงปลาสัตว์ได้

เกษตรกรสามารถปลูกพืชอาหารสัตว์ที่อุดมด้วยสารอาหารได้โดยใช้ซี่เก้าและถ่าน (และดินเหนียวในดินทราย) ร่วมกับ ถ่านกระดูก ปัสสาวะมนุษย์ และมูลสัตว์ บนพื้นที่ลาดชัน สามารถปลูกพืชอาหารสัตว์ในหลุมไขหรือหลุมรูปครึ่งเสี้ยว (รูปพระจันทร์เสี้ยว) ได้ ในพื้นที่แห้งแล้งบนพื้นที่ลาดชัน หลุมไขภายในหลุมรูปครึ่งเสี้ยวน่าจะเป็นตัวเลือกที่ดีที่สุด บน พื้นที่ราบ การปลูกหมุ่ บ ถั่ว กล้วย น่าจะประสบความสำเร็จ

ในสภาพอากาศอบอุ่น หญ้าซูเปอร์เนเปียร์ หญ้า แกมบา หญ้ากินี ไทร โทเนีย ไดเวอร์ซี โฟเลีย มะรุม และ
กระถินณรงค์ ลูโคเซฟา ลา ถือเป็นตัวเลือกที่ดีสำหรับพืชอาหารสัตว์ ในสภาพอากาศเย็น พืชที่ปลูกได้ ได้แก่
ป๊อปลาร์ ลูคอฟสม ฟาลาริส อัลฟิลฟา/อัลฟิลฟา เฟสคิวสูง และโคลเวอร์โบคารา
ควรเลือกพืชที่ไม่เป็นวัชพืชรุกรานในพื้นที่
อาหารสัตว์เหล่านี้สามารถนำมาใช้ในพื้นที่เพาะปลูกและทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ (SFT)
เพื่อปรับปรุงดินในไร่นาและทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่

ในประเทศกำลังพัฒนา เกษตรกรผู้ยังชีพมักปลูกพืชไร่ขนาดเล็ก เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง หรือลูกเดือย โดยหมุนเวียนเป็นครั้งคราวด้วยแปลงปลูกแบบผสมปรับปรุง ดิน การทำ SFT อาจมีประโยชน์ก่อนหรือหลังการเพาะปลูก หรือทั้งสองอย่าง การทำ SFT ที่ใช้เมล็ดพันธุ์สามารถสร้าง แปลงปลูกแบบผสมปรับปรุง ดินได้ แต่การกระจายตัวของต้นกล้าจะไม่สม่ำเสมอ เว้นแต่จะมีปุ๋ยคอกปกคลุมประมาณ 30% หรือมากกว่า อีกวิธีหนึ่งคือ การทำ SFT แล้วจึงหว่าน *Mucuna pruriens* ลงไปเช่น ใช้เป็นปุ๋ยพืชสดที่มีชีวมวลสูงเพื่อตรึงไนโตรเจน

ปุ๋ยคอกเสริมที่ผลิตในระบบปศุสัตว์แบบเลี้ยงในคอกอาจเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าที่จะขายให้กับเกษตรกรผู้ปลูกธัญพืชหรือพืชผลอื่นๆ

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การปล่อยก๊าซต่างๆ เช่น

มีเทนและไนตรัสออกไซด์สามารถลดลงได้โดยการเลี้ยงสาหร่ายทะเลให้ปศุสัตว์ และงานวิจัยยังแสดงให้เห็นว่า

ไบโอชาร์บางชนิด สามารถลดมีเทนได้ในหลายกรณี

อะโซลาก็แสดงให้เห็นว่าสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้เช่นกัน

การผสมผสานสองสูตรหรือมากกว่านี้อาจมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จำเป็นต้องมีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมเพื่อประเมินประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นของการผสมผสานสูตรเหล่านี้

ร่องน้ำที่ถูกกัดเซาะ การประยุกต์ใช้ SFT สามารถช่วยแก้ปัญหาร่องน้ำที่ถูกกัดเซาะและพื้นที่เสื่อมโทรมอื่นๆ ได้

ในกรณีนี้ ดินชั้นบนถูกกัดเซาะจนเหลือเพียงดินชั้นล่างเปล่าๆ

ดังนั้นจึงจำเป็นต้องสร้างหน้าดินชั้นบนขึ้นมาใหม่และปลูกพืชพรรณขึ้นใหม่

การผสมผสานกันของฟุนเหิน เช่น หินบะซอลต์ไบโอชาร์ และฮิวเมต พร้อมด้วยจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์

ถือเป็นสิ่งที่เหมาะสม

เมล็ดพันธุ์อาจรวมถึงพืชคลุมดินใบกว้างที่แผ่ขยายพันธุ์ และหญ้าที่แพร่พันธุ์ด้วย ไหล หรือเหง้า

รวมถึงไม้พุ่มและต้นไม้ใหญ่ พืชที่มีรากลึกและอวบน้ำ เช่น หัวไชเท้าและหัวผักกาด อาจรวมอยู่ในเมล็ดพันธุ์นี้ด้วย

ตัวมูลสัตว์จะมีบทบาทสำคัญในการสร้างอุโมงค์ลงไปในดินใต้ดินที่อัดแน่นโดยทั่วไป

เชือกถักเก็บน้ำอาจเป็นประโยชน์ หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องนี้

โปรดศึกษาเรื่องการทำเกษตรแบบธรรมชาติ (Natural Sequence Farming) นอกจากนี้

ขอบของร่องน้ำยังสามารถบำบัดเพื่อลดปริมาณน้ำไหลบ่าลงสู่ร่องน้ำ ซึ่งทำให้เกิดการกัดเซาะ

ป่าไม้และวนเกษตร การปลูกพืชคลุมดินหลายสายพันธุ์ ตามด้วยการปลูกพืชกินหญ้าแบบปล่อย (SFT)

ก่อนการปลูกต้นไม้ จะเป็นประโยชน์ในกรณีส่วนใหญ่

เมื่อต้นไม้ตั้งตัวได้และลำต้นสูงพอที่จะจำกัดความเสียหายจากการเล็มหญ้า การทำ SFT ซ้ำๆ

จะช่วยปรับปรุงดินและอัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้

เศษไม้จากป่าไม้สามารถนำไปแปรรูปเป็นไบโอชาร์และนำไปเลี้ยงปศุสัตว์ได้

ไฟป่า ในบริเวณที่ป่าธรรมชาติหรือทุ่งหญ้ามารรจบกับพื้นที่เพาะปลูกหรือชานเมือง

ฝูงแพะสามารถเล็มหญ้าและกินพืชที่ติดไฟได้ง่าย ช่วยลดภาระเชื้อเพลิงและลดความรุนแรงของไฟป่าได้

เมล็ดพืชพื้นเมืองที่ติดไฟน้อยกว่าสามารถนำไปเลี้ยงแพะเพื่อเปลี่ยนพืชให้กลายเป็นพืชที่ติดไฟได้ง่ายกว่า

แต่จำเป็นต้องใช้เมล็ดจำนวนมาก เพราะเมล็ดส่วนใหญ่จะถูกกำจัดทิ้งก่อน นำไปใส่ปุ๋ยคอก

พื้นที่สูง น้ำและสารอาหารที่เกี่ยวข้องจะไหลลงสู่พื้นดิน

ดังนั้นการสร้างพืชพรรณที่แข็งแรงและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินบนพื้นที่สูงจึงเป็นสิ่งสำคัญ

อุโมงค์ของตัวมูลสัตว์ยังช่วยเติมน้ำใต้ดินและเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่ลาดเอียงด้านล่าง

การเพิ่มระดับสารอาหารและอินทรีย์วัตถุในดินควรเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรก

เพื่อให้ปศุสัตว์สามารถนำอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ผงหิน ไบโอชาร์ ฮิวเมต

และจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์มาใช้เป็นอาหารได้

อาจรวมเมล็ดพันธุ์ของต้นไม้เข้าไปด้วยได้ เนื่องจาก การที่ เมฆ

ถูกพัดพาโดยต้นไม้บนยอดเขาสูงอาจเพิ่มปริมาณน้ำฝนได้ แม้ในพื้นที่ต่ำกว่า

น้ำอาจควบแน่นบนต้นไม้ในคืนที่อากาศหนาวเย็นและหยดลงสู่พื้นดิน

ทำให้ปริมาณน้ำฝนโดยรวมเพิ่มขึ้นในบางพื้นที่ของโลก

ดินทรายที่ไม่สมบูรณ์ การปลูก พืชอาหารสัตว์ ซึ่ง มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ดินมีสารอาหารอุดมสมบูรณ์

โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารอาหารที่ทราบกันว่าขาดแคลนในดินท้องถิ่น

สามารถปรับปรุงดินทรายที่ไม่สมบูรณ์สำหรับการเกษตรหรือป่าไม้ได้อย่างมีนัยสำคัญ

ดินเหนียวจะช่วยเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำและความสามารถในการแลกเปลี่ยนไอออนบวก ฮิวเมต ไบโอชาร์

และจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์จะช่วยเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำ การดูดซึมสารอาหาร และการสะสมคาร์บอน

การใช้งานซ้ำๆ น่าจะเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่คุ้มค่า

สวนผล ไม้ อาหารสัตว์ที่อุดมด้วยสารอาหาร พร้อมด้วยอาหารเสริมที่เหมาะสม ซึ่งปศุสัตว์นำมาเลี้ยงไว้ สามารถปรับปรุงดินและเพิ่มผลผลิตและผลกำไรได้ นอกจากนี้ยังอาจให้ผลผลิตผลไม้และถั่วที่มีคุณค่าทางโภชนาการมากขึ้นอีกด้วย

เมล็ดพันธุ์ SFT plus สามารถเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพของดินคลุมดินได้ เช่น พืชตรึงไนโตรเจนและพืชที่ดึงดูดแมลงที่เป็นประโยชน์ พืชตระกูลถั่วล้มลุกหลายชนิดก็สามารถทำได้ทั้งสองอย่าง ควรขอคำแนะนำจากท้องถิ่นเกี่ยวกับพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่ซึ่งดึงดูดแมลงที่เป็นประโยชน์

พื้นที่กังແລ້ງແລ້ງและพื้นที่ແກ້ງແກ້ງ ร่องน้ำ เชื้อรา และร่องน้ำรูปครึ่งวงกลมน่าจะเป็นเทคนิคที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในพื้นที่ແກ້ງແກ້ງ จะเป็นประโยชน์หากใช้ SFT ในพื้นที่ราบบนเส้นชั้นความลาดชันกลาง เพื่อสกัดกั้นและซึมน้ำ จากนั้นจึงสามารถสร้างพื้นที่ราบเพิ่มเติมเหนือและใต้แนวความลาดชันกลางได้ในภายหลัง

ในพื้นที่ແກ້ງແກ້ງ รีดเจอร์ ซาวอริ แนะนำให้ต้อนวัวให้รวมกันเป็นเวลานานพอที่จะคลุมพื้นดินด้วยมูลสัตว์จนมิด เขาเรียกสิ่งนี้ว่าพรมชีวภาพ โดยแนวคิดคือการสร้างสภาพแวดล้อมที่ชื้นและมืดเพื่อให้เมล็ดพืชงอกและเจริญเติบโต ความท้าทายคือการนำหญ้าแห้งหรืออาหารสัตว์อื่นๆ จากนอกพื้นที่เข้ามาให้เพียงพอเพื่อผลิตมูลสัตว์ เนื่องจากในพื้นที่ແກ້ງແກ້ງ ไม่น่าจะมีอาหารเพียงพอในพื้นที่

SFT สามารถเพิ่มไบโอชาร์ ฮิวเมต จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ และเมล็ดพันธุ์เพื่อเร่งการฟื้นฟุ และเมล็ดพันธุ์ของพืชใบกว้างและหญ้าพื้นเมืองที่แพร่พันธุ์โดยเหง้าหรือ ไหล (เช่น *Cynodon spp.*) เช่นเดียวกับพืชอวบน้ำ จะเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรก

ในส่วนของต้นไม้ เมล็ดพันธุ์ของพืชพื้นเมืองในสกุล *Acacia*, *Prosopis* และ *Faidherbia albida* ก็ถือเป็นตัวเลือกที่ดี ขึ้นอยู่กับสถานที่

ดินเค็มและดินโซเดียม ยิปซัมสามารถนำไปเลี้ยงปศุสัตว์ได้ และโอออนแคลเซียมอาจแทนที่โอออนโซเดียม ซึ่งอาจชะล้างลงสู่ดินที่ลึกกว่าได้ ไบโอชาร์และฮิวเมตอาจช่วยได้ โดยการใช้เมล็ดพันธุ์พืชที่ทนความเค็ม เช่น แอทรเพล็กซ์ (*Atriplex spp.*) สาหร่ายทะเล (Saltwater couch) โคลเวอร์โบคารา (Bokhara clover) และต้นข้าวสาลีสูง (Tall wheat grass) หรืออาจปลูกในภายหลังก็ได้ การกระจายพืชคลุมดินและ คลุมดิน เช่น หญ้าแห้ง จะช่วยลดอัตราการระเหยของดินเปล่า ซึ่งจะนำเกลือขึ้นสู่ผิวดินผ่านกระบวนการดูดกลืน จำเป็นต้องมีคำแนะนำจากท้องถิ่นในการเลือกชนิดพันธุ์พืชที่เหมาะสม

ลำน้ำ พืชผักที่เติบโตตามลำน้ำจะช่วยลดการไหลบ่าของสารอาหารลงสู่แหล่งน้ำ และลดการเกิดน้ำท่วมฉับพลันและการกัดเซาะ สามารถใช้เมล็ดพันธุ์ SFT ร่วมกับปุ๋ยคอกได้ แต่ตัวมูลสัตว์และใส่เดือนดินอาจมีความสำคัญในการทำให้ปุ๋ยคอกซึมลงอย่างรวดเร็ว เพื่อป้องกันไม่ให้ปุ๋ยคอกถูกชะล้างลงสู่ลำน้ำ ทำให้เกิดการบานของสาหร่าย

แนวกันลม สามารถปลูกต้นไม้และพุ่มไม้ที่มีเมล็ดเล็กหรือพืชตระกูลถั่วที่มีเมล็ดแข็งได้โดยใช้ระบบ SFT วิธีนี้น่าจะได้ผลดีที่สุดหากใช้รั้วไฟฟ้าแบบพกพาสำหรับปศุสัตว์

ในพื้นที่เขตร้อนชื้น พืช สกุล *Leucaena leucocephala* และ *Calliandra spp.* ถือเป็นตัวเลือกที่ชัดเจน ต้นอะคาเซียหลายชนิดอาจเจริญเติบโตได้ดีในสภาพอากาศที่หลากหลาย เมล็ดยูคาลิปตัสชั้นดีและพืชชนิดอื่นๆ ในวงศ์ *Myrtaceae* ก็อาจเจริญเติบโตได้ดีเช่นกัน การปลูกต้นไม้ด้วยวิธีนี้ไม่สามารถคาดเดาได้ ดังนั้นจึงควรปลูกต้นไม้และไม้พุ่มหลากหลายชนิดในพื้นที่ระหว่างกองปุ๋ยคอก

ต้นไม้อาจเติบโตได้ยากหากต้องแข่งขันกับพืชอื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียง ดังนั้นการป้อนเมล็ดพืชให้สัตว์บางชนิด และการป้อนเมล็ด หญ้า พืช คลุมดิน ฯลฯ ให้ สัตว์ อื่นๆ

น่าจะช่วยให้มั่นใจได้ว่ามูลสัตว์/เมล็ดพืชจะถูกแยกออกจากกันในเชิงพื้นที่ ซึ่งจะช่วยลดการแข่งขันได้ สัตว์ที่กินพืชเป็นอาหารอาจจำเป็นต้องได้รับการควบคุม เช่นเดียวกับการเจริญเติบโตของวัชพืชที่แข่งขันกันและไฟป่า

การบำบัดด้วยอาหารเสริม – ระบบที่เสริมประสิทธิภาพและองค์รวม

การบำบัดด้วยอาหารเสริมเป็นวิธีการที่คุ้มค่าและเกิดประโยชน์ร่วมกันสำหรับการฟื้นฟูหรือปรับปรุงฟาร์มและระบบนิเวศ พร้อมทั้งมีประโยชน์ทางเศรษฐกิจอย่างมาก

การบำบัดซ้ำๆ การให้อาหารเสริม ร่วมกับเมล็ดพันธุ์เมื่อเหมาะสม รวมถึงการเลี้ยงสัตว์แบบวางแผนองค์รวม ควรส่งผลให้พืชมีสุขภาพดีขึ้นและมีจำนวนเพิ่มขึ้น เจริญเติบโตของพืชมากขึ้น และดินดีขึ้น ส่งผลให้มีความเจริญรุ่งเรืองทางเศรษฐกิจมากขึ้นด้วย

การขุดอุโมงค์และกระจายปุ๋ยคอกเสริมโดยตัวมูลสัตว์ และการกระทำของไส้เดือนดินที่ทำให้สารอาหารพร้อมใช้งานได้มากขึ้น รวมไปถึงการนำสิ่งมีชีวิตที่มีประโยชน์ในดินเข้ามาหรือแพร่พันธุ์ ทำให้ดินที่ได้รับการบำบัดควรมีการกักเก็บคาร์บอนที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก ความอุดมสมบูรณ์ที่เพิ่มขึ้น การสูญเสียสารอาหารที่ลดลง โครงสร้างของดินที่ดีขึ้น ส่งผลให้การซึมผ่านของน้ำและการกักเก็บน้ำดีขึ้น การระบายอากาศและการระบายน้ำที่ดีขึ้น ความหนาแน่นรวมลดลง โดยที่รากสามารถทะลุผ่านได้ง่ายขึ้น และปัญหาการกัดเซาะที่ลดลง

ลักษณะองค์รวมและการทำงานร่วมกันของ SFT ช่วยปรับปรุงดิน เพิ่มการเจริญเติบโตของสัตว์ พืช และเศรษฐกิจ ให้ผลลัพธ์ที่ยอดเยียมด้วยต้นทุนที่ต่ำ ในระบบที่ค่อนข้างเรียบง่าย ใช้เทคโนโลยีต่ำ และต้นทุนต่ำ ทำให้เกษตรกรและผู้จัดการที่ดินทั้งในประเทศพัฒนาแล้วและกำลังพัฒนาสามารถเข้าถึงระบบนี้ได้

David Clode B. App. Sc. (Hort.), Cert. การออกแบบ Permaculture

เดิมเรียกว่าการบำบัดมูลสัตว์ที่ได้รับการปรับปรุง และเผยแพร่บนเว็บไซต์ของฉัน reforestation.me ในเดือนพฤศจิกายน 2010 เปลี่ยนชื่อ แก๊ซ และปรับปรุงใหม่ในเดือนสิงหาคม 2025