



หมอดินอาสาดีเด่น ประจำปี ๒๕๕๙

สาขาการอนุรักษ์ดินและน้ำ(ในพื้นที่ราบลุ่ม)



นายทองศักดิ์ นิลน้อย

สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑ กรมพัฒนาที่ดิน

ข้อมูลประวัติและผลงาน

หมอดินทงศักดิ์ นิลน้อย

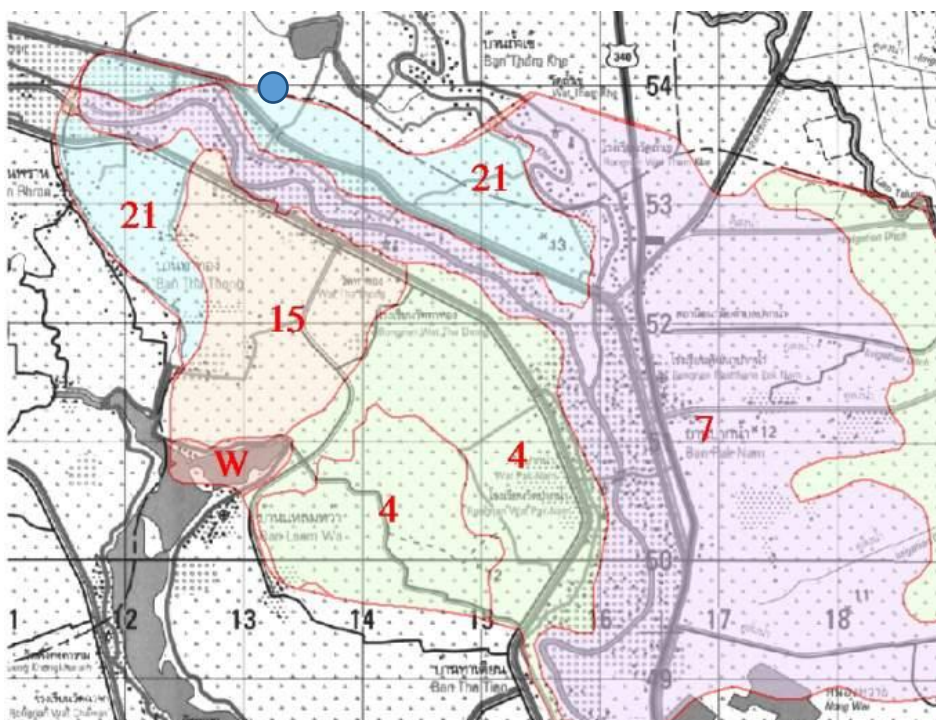
(การคัดเลือกหมอดินอาสาดีเด่น สาขาการอนุรักษ์ดินและน้ำประจำปี ๒๕๕๙)

๑. ข้อมูลเบื้องต้น

ชื่อ: นายทงศักดิ์ นิลน้อย ตำแหน่ง หมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน

ที่อยู่: ๑/๑ หมู่ ๓ ตำบลปากน้ำ อำเภอบางบาล จังหวัดสุพรรณบุรี

โทรศัพท์: ๐๘๑ - ๘๘๘๔๗๙๕



พิกัด ๔๗ P ๐๖๑๓๕๑๓ UTM ๑๖๕๓๘๓๔

ประวัติโดยสังเขป



นายทนงศักดิ์ นิลน้อยอายุ ๔๐ ปี จบการศึกษาปริญญาตรี สาขาการจัดการอุตสาหกรรม ปัจจุบันดำรงตำแหน่งหมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน หมู่ที่ ๓ ต.ปากน้ำ อ.เดิมบางนางบวช จ.สุพรรณบุรี ประธานกลุ่มมะม่วงบ้านท่าทอง และประธานชมรมผู้ปลูกมะม่วงจังหวัดสุพรรณบุรี สมรสแล้ว กับนางสมหมาย นิลน้อย มีบุตร ๒ คนประกอบอาชีพเกษตรกรทำสวนมะม่วงและทำนา

หลังจากแต่งงานในปี ๒๕๔๙ ก็ย้ายจากจังหวัดชัยนาทมาอยู่กับภรรยาที่ตำบลปากน้ำ อำเภอดเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีพร้อมนำความรู้เดิมทั้งในการทำสวนมะม่วงและการทำนามาปรับใช้ในพื้นที่ใหม่ แต่เมื่อพื้นที่เปลี่ยน สภาพแวดล้อมต่างๆที่เปลี่ยนไปเนื่องจากสภาพดินในพื้นที่ตำบลปากน้ำเป็นดินร่วนปนทรายเก็บน้ำไว้ไม่ค่อยอยู่ จึงต้องยกร่องสวนเพื่อให้มีน้ำเพียงพอสามารถเลี้ยงต้นมะม่วงได้

แต่แล้วในปี ๒๕๕๔ เกิดมหาอุทกภัย สร้างความเสียหายให้กับสวนมะม่วงเป็นอย่างมาก คือ มะม่วงอายุประมาณ ๕ ปี จำนวนประมาณ ๑,๐๐๐ ต้น พื้นที่ปลูก(ตอนนั้น) คือ ๑๑ ไร่ ถูกน้ำท่วมตายทั้งหมด มูลค่าความเสียหาย ไม่น้อยกว่า ๑ ล้านบาท

หลังน้ำลด เขาจึงคิดหาวิธีการป้องกันความเสียหาย ที่อาจจะเกิดกับสวนมะม่วงของเขาหากเกิดเหตุการณ์แบบนี้ขึ้นอีก จากการสอบถาม เพื่อนเกษตรกร และผู้รู้ จนพบกับเจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่ของสถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี (นายไพโรจน์ ประสิทธิ์นอก) ว่า หากมีการจัดทำโครงสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่มีการทำคันล้อม เป็นคันดินกั้นน้ำ ให้สูงกว่าระดับน้ำที่เคยท่วมสูงสุด ให้มีความสูง ขนาดใหญ่ และแข็งแรงพอ แล้ว จะช่วยลดความเสี่ยงจากความเสียหายดังกล่าวได้ เรียกว่าช่วยปกป้องทรัพย์สิน (เรียกสวนไร่นา) จากการถูกน้ำท่วม เขาจึงเริ่มนำดินมาถมเป็นคันกั้นน้ำล้อมรอบสวนมะม่วงเพื่อป้องกันน้ำท่วม ส่วนพื้นที่ด้านใน ได้ทำการยกร่องสวนเพื่อปลูกมะม่วง จากการเป็นผู้ที่ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับมะม่วง และเป็นวิทยากรเรื่องการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านไม้ผล จากการทำงานอาสาเพื่อประโยชน์ของชุมชน และมีโอกาสไปมาหาสู่ กับเจ้าหน้าที่ของสถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี เป็นประจำ จึงเกิดความสนใจ สมัครและเข้ารับการฝึกอบรมเป็นหมอดินอาสาประจำหมู่บ้านในต้นปี ๒๕๕๕ เป็นต้นมา

๒. ทรัพยากรดิน สภาพปัญหา และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

๒.๑ ทรัพยากรดิน

ลักษณะโดยทั่วไป เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนทรายเป็นพวกดินเหนียวปนทราย มีสีน้ำตาลปนเทาหรือน้ำตาลอ่อน พบจุดประสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนเหลืองตลอดชั้นดินส่วนใหญ่จะมีแร่ไมก้า ปะปนอยู่ด้วย เกิดจากพวกตะกอนลำน้ำ พบบนส่วนต่ำของสันดินริมน้ำ มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบแข่งขันน้ำลึก ๓๐-๕๐ ซม. นาน ๒ - ๓ เดือน เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง pH ประมาณ ๕.๕-๗.๕ ได้แก่ ชุดดินสรรพยา และเพชรบุรี ปัจจุบันบริเวณดังกล่าว ส่วนใหญ่ใช้ปลูกข้าว บริเวณที่มีแหล่งน้ำสามารถปลูกพืช ถั่วต่างๆ และยาสูบได้ในฤดูแล้ง

ผลวิเคราะห์ดิน			
pH	OM	P ₂ O ₅	K ₂ O
	เปอร์เซ็นต์	ส่วนในล้านส่วน	ส่วนในล้านส่วน
5.0 -6.0	0.9	2.6	52

๒.๒ สภาพปัญหาทรัพยากรดินและปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดินเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย ฤดูฝนน้ำแช่ขังนาน ๒-๓ เดือน ส่วนใหญ่ในฤดูฝนใช้ทำนา แต่มักจะขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง บริเวณที่มีแหล่งน้ำสามารถปลูกพืชผักได้

หลังเกิดน้ำท่วมใหญ่ในปี ๒๕๕๔ สวนมะม่วงล่มเสียหายหมด ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการทำคันดินกั้นน้ำขนาดใหญ่ และยกร่องสวนใหม่ มูลค่านับล้านบาท หลังจากเปลี่ยนสภาพ ที่มีการขุดถม จากพื้นที่นามาเป็นร่องสวน ด้วยดินที่มีลักษณะเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย จึงเกิดปัญหาการชะล้างพังทลาย ตะกอนดินไหลลงไปร่องสวนได้ง่าย ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขุดลอกและส่งผลให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง

นายทะเบียนศักดิ์ จึงเริ่มศึกษาอย่างจริงจัง ในการหาวิธีป้องกันดิน บริเวณคันล้อม และร่องสวน ไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลาย ทั้งเมื่อเกิดน้ำท่วม หรือการกัดเซาะต่างๆไป ตามธรรมชาติของดินร่วนปนทราย ที่มีการขุดถม(ร่อง

สวน) จึงได้ศึกษาและมีการนำหญ้าแฝกเข้ามาปลูก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ทั้งบริเวณคันล้อม(คันดินขนาดใหญ่เพื่อป้องกันน้ำท่วม) ขอบคูร่องสวน พร้อมๆไปกับการปลูกมะม่วง นอกจากนี้ยังได้ขยายหญ้าแฝกไปปลูกรอบคันทนาและบริเวณรอบๆ สระน้ำ รวมทั้งขยายผลไปยังสวนข้างเคียงด้วย



ในช่วงฤดูฝนเกิดการชะล้างพังทลายของดิน ตะกอนดินดินไหลลงไปในร่องสวน

๒.๓ แนวทางการแก้ไขปัญหา ใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ทั้งวิธีกลและวิธีพืช

๒.๓.๑ สร้างคันดินป้องกันน้ำท่วม มีขนาดฐานล่างกว้าง ๘ เมตร ฐานบนกว้าง ๕ เมตร สูง ๒ เมตร ยาวประมาณ ๑,๔๐๐ เมตร วัตถุประสงค์หลักเพื่อป้องกันน้ำท่วม และใช้เป็นเส้นทางลำเลียงผลผลิตออกจากฟาร์ม โดยให้มีความสูงกว่าแนวระดับน้ำที่เคยท่วมสูงสุดถึง ๑ เมตร โดยคันดินป้องกันน้ำท่วม มีการขุดยกเป็นร่องสวน เพื่อปล่อยน้ำเข้าไปหล่อเลี้ยงต้นพืช (ส่วนใหญ่ คือ มะม่วง) ขนาดคูน้ำ ๑.๕๐ เมตร ขนาดร่องกว้างประมาณ ๑๒ เมตร เพื่อปลูกมะม่วง ๔ แถว

๒.๓.๒ มีการปลูกไม้โตเร็ว เช่น ยูคาลิปตัส สะเดา ประดู่ บริเวณด้านข้างคันดิน เพื่อเป็นไม้บังลม และเป็นไม้ใช้สอย อื่นๆ

๒.๓.๓ มีการปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย ที่ขอบคันดินป้องกันน้ำท่วม ทั้ง ๒ ด้าน ด้านละ ๒ แถว มีการปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการพังทลายของขอบคูน้ำ และเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ช่วยรักษาความชุ่มชื้น พื้นฟูดิน และรักษาระบบนิเวศวิทยาของดิน และสภาพแวดล้อม ในแปลงปลูกมะม่วง อย่างเต็มประสิทธิภาพ





๒.๓.๔ มีการจัดแผนการสำรองน้ำ เป็นสระเก็บน้ำขนาดใหญ่ ขนาดพื้นที่ ๖ ไร่ ลึกประมาณ ๕ เมตร เพราะได้นำดิน มาทำคันล้อมขนาดใหญ่ (คันดินป้องกันน้ำท่วม) โดยมีคันคูเชื่อมต่อกับคลองชลประทาน เข้ามาปักเก็บไว้

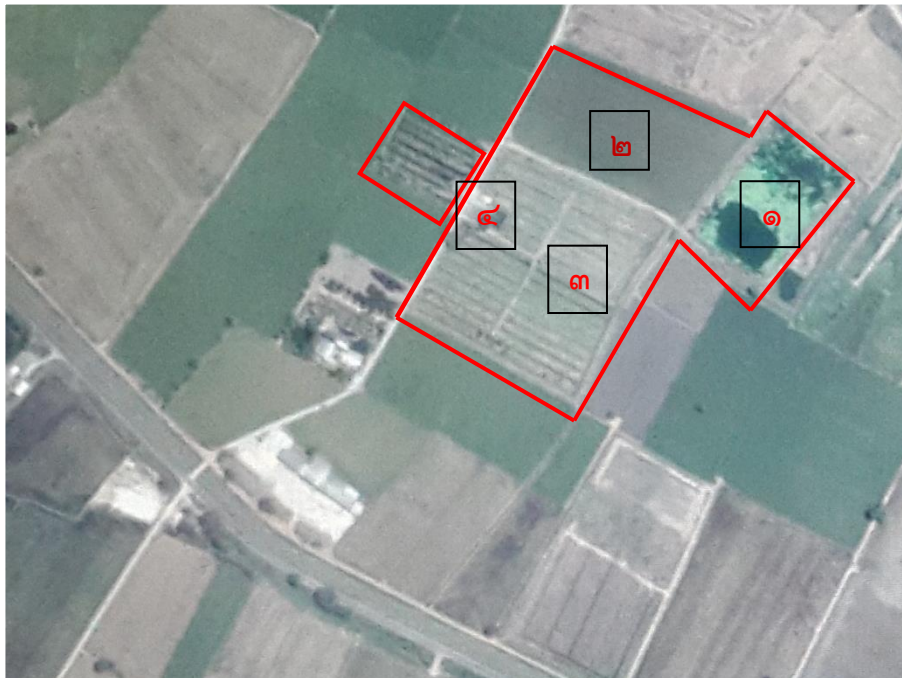


ปลูกหญ้าแฝกป้องกันการชะล้างพังทลาย อนุรักษ์ดินและน้ำรอบสระน้ำ

๓. การถือครองที่ดิน

๓.๑ มีพื้นที่ทำการเกษตร เป็นพื้นที่ของตนเอง ทั้งหมด ๗๑ ไร่

แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน หมอดินทงคักดี นิลน้อย



๑. บ่อน้ำ ๖ ไร่

๒. นาข้าว ๑๐ ไร่

๓. แปลงมะม่วง ๕๔ ไร่ แบ่งเป็น แปลงมะม่วงอายุ ๑๑ ปี จำนวน ๑๖ ไร่

แปลงมะม่วงอายุ ๔ ปี จำนวน ๑๐ ไร่ แปลงมะม่วงอายุ ๓ ปี จำนวน ๑๘ ไร่

๔. พื้นที่บริเวณบ้านพัก ๑ ไร่

๔. ความคิดริเริ่มและความพยายามฟื้นฟูป่าอนุรักษ์ในการสร้างผลงาน

จากแนวคิดที่ต้องการพัฒนาพื้นที่ของตนเองอย่างเต็มศักยภาพ ร่วมกับคนในครอบครัว ได้อยู่กับครอบครัว โดยอาศัยหลัก ๔ ประการ คือ การมีสติ ปัญญา ศรัทธา และความเพียร ร่วมกับการปฏิบัติตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง มีการบริหารจัดการการใช้ที่ดินอย่างถูกต้องเหมาะสม กับวิชาชีพที่ต้องการให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและทรัพยากรที่มี

จากการศึกษาและเรียนรู้เพิ่มเติม ยังทำให้ทราบถึงแนวพระราชดำริ ขององค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เกี่ยวกับหญ้าแฝก ที่ถือเป็น “พืชมหัศจรรย์” เป็นพืชที่มีคุณสมบัติพิเศษ สามารถนำมาประโยชน์ได้ ทั้งในด้านเกษตรกรรม และวิศวกรรม ที่ช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน รักษาความชุ่มชื้น ช่วยปรับปรุง พื้นฟูดิน และสภาพแวดล้อม สามารถต่อยอดในการสร้างอาชีพ และรายได้ อีกหลายประการ

หญ้าแฝกมีรากแข็งแรง สามารถเจาะลงดินดานได้ลึก ปลุกง่าย ลักษณะกอหนาแน่น เป็นกำแพงธรรมชาติที่มีชีวิตช่วยหยุดยั้งการชะล้างการพังทลายของหน้าดิน ชะลอความเร็วของน้ำที่ไหลบ่า น้ำจะซึมลงไปเก็บไว้ในดินได้มาก ทำให้ดินมีความชุ่มชื้น และใบแฝกก็ยังใช้คลุมดิน เพื่อรักษาความชื้น และเพิ่มปุ๋ยให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้นดังพระราชกระแสตอนหนึ่งว่า “ ดินแข็งอย่างนี้ ใช้งานไม่ได้ แต่ถ้าเราทำแนวปลูกแฝกที่เหมาะสม มีฝนลงมา ความชื้นจะอยู่ในดินรากแฝกมันลึกมาก ถึงให้เป็นเขื่อนกัน แทนที่จะซุดแล้วปุชี่เมนต์ พืชนี้จะเป็นเขื่อนที่มีชีวิต แล้วในที่สุดเนื้อที่ตรงนี้ก็จะเป็นดินผิวได้ เมื่อเกิดผิวดินเราจะปลูกอะไรก็ได้ ปลูกต้นไม้ก็ได้ ปลูกผัก ปลูกหญ้าแฝกก็ได้ทั้งนั้น..”

หญ้าแฝกอาจไม่ใช่สิ่งที่ทำรายได้โดยตรงเหมือนปลูกมะม่วง แต่หญ้าแฝกเป็นเสมือนสิ่งยืนยันว่า ครอบครัวผมจะมีอนาคตที่ดี



๕. ผลงานและความสำเร็จของผลงาน

๕.๑ หลังเกิดน้ำท่วมใหญ่ในปี ๒๕๕๔ ส่งผลให้สวนลุ่ม มะม่วงเสียหายหมด ดินในร่องสวนเกิดการชะล้าง เสียค่าใช้จ่ายในการทำคันดินกั้นน้ำและยกร่องสวนใหม่หลายแสนบาท จึงเริ่มศึกษาอย่างจริงจัง และสอบถามเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง จึงทราบว่า การอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินหรือทรัพยากรดินและน้ำอย่างเหมาะสมชาญฉลาด และคุ้มค่า โดยคำนึงถึงการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพื่อก่อให้เกิดผลผลิตสูงสุดและยั่งยืน ภายหลังจากทำคันดินกั้นน้ำแล้ว ได้นำหญ้าแฝกเข้ามาปลูกจนสามารถป้องกันพื้นที่สวนมะม่วงของเขาได้เรียบร้อย แล้วจึงค่อยขยายหญ้าแฝกไปปลูกรอบร่องสวน คันนา สระน้ำ หลังจากนั้นนำหญ้าแฝกมาปลูกอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่ต้องการฟื้นฟู หญ้าแฝกจะทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ แนวหญ้าแฝกที่ปลูกบนคันกั้นน้ำสามารถป้องกันพังทลายของหน้าดินและเก็บรักษาน้ำดิน รักษาความชุ่มชื้นในดินได้มากขึ้น ซึ่งการปลูกหญ้าแฝกยังมีส่วนในการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน การตัดใบหญ้าแฝกมาใช้คลุมดินเป็นการช่วยให้เกิดความสมดุลทางธรรมชาติ เพิ่มอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารแก่ดิน หน้าดินเกิดความอุดมสมบูรณ์ นอกจากนี้สามารถใช้หญ้าแฝกดูดซับสารพิษเพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อม หญ้าแฝกเป็นเทคโนโลยีพื้นบ้านที่ทำงานง่าย ลงทุนต่ำ สามารถนำมาปลูกร่วมกับไม้ผล และพืชเศรษฐกิจได้ และเกิดความยั่งยืน

๕.๒ สังคมให้การยอมรับ และมีโอกาสสร้างประโยชน์ให้กับสังคมมากยิ่งขึ้น ในช่วงแรกที่ได้ดำเนินการฟื้นฟูสวนภายหลังประสบปัญหาน้ำท่วมใหญ่ ได้มีการวางแผนอย่างเป็นระบบว่าจะต้องหาทางป้องกันน้ำให้ได้ จึงดำเนินการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในลักษณะต่างๆ ร่วมกับการปลูกหญ้าแฝกแนวหญ้าแฝกก็ทำหน้าที่ในการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดการยอมรับในหมู่บ้าน และเป็นแหล่งเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำได้เป็นอย่างดี สิ่งทีภาคภูมิใจที่สุดในชีวิต ของทนายศักดิ์ นิลน้อย คือ ได้รับรางวัล “ รากหญ้าแฝกทองคำพระราชทาน ” (การพัฒนาและใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ครั้งที่ ๙ ปี ๒๕๕๗ - ๒๕๕๘) จัดโดย มูลนิธิชัยพัฒนา สทน.กปร. บริษัท ปตท.จำกัด(มหาชน) และ กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



๕.๓ ผลลัพธ์ รายได้ จากการทำการเกษตร

๑. ผลผลิตมะม่วงในแปลง (เพิ่งให้ผลผลิตปีแรก) ขายส่งกิโลกรัมละ ๕๐ บาท มีรายได้ไม่น้อยกว่า ๗๘๐,๐๐๐ บาท ซึ่งในการผลิตมะม่วงแต่ละรุ่นมีต้นทุนเฉลี่ยกิโลกรัมละ ๒๕ บาท หลังจากหักค่าใช้จ่ายแล้วจะเหลือกำไรสุทธิรุ่นละประมาณ ๓๙๐,๐๐๐ บาท



มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง



มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้มัน (ขาวนิยม)

๒. มีรายได้เพิ่มจากการขายกิ่งพันธุ์มะม่วงชนิดต่างๆ เป็นเงินไม่ต่ำกว่า ๒๐๐,๐๐๐ บาท ในปีแรก

๓. รายได้จากการทำนา (ข้าวพันธุ์ข ๔๙) จำนวน ๑๐ ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย ๑๐๐ ถัง/ไร่ ที่มีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ร่วมกับ ปุ๋ยอินทรีย์/สารชีวภาพ มี ต้นทุนเฉลี่ยไร่ละ ๓,๕๐๐ บาท กำไรสุทธิไร่ละ ๓,๒๐๐ เป็นเงิน ๓๒,๐๐๐ บาท



๖. มีความเป็นผู้นำ และเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม โดยมีตำแหน่งหน้าที่ทางสังคม ดังนี้

- เป็นหมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน ของสถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี
- เป็นศูนย์เรียนรู้และบริการด้านการพัฒนาที่ดิน ประจำตำบลปากน้ำ
- เป็นศูนย์เรียนรู้ด้านการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝก และการเกษตรกรรม
- เป็นสมาชิกเครือข่ายคนรักหญ้าแฝก ภาคกลาง
- ประธานกลุ่มมะม่วงบ้านท่าทอง ตำบลปากน้ำ อำเภอบางนางบวช
- ประธานชมรมผู้ปลูกมะม่วงจังหวัดสุพรรณบุรี
- เป็นประธานกลุ่มเกษตรกร ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ลดใช้ปุ๋ยและสารเคมีทางการเกษตร ของสถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี

ศูนย์บริการงานพัฒนาที่ดินในพื้นที่บ้านท่าทอง ต.ปากน้ำ อ.เดิมบางนางบวช จ.สุพรรณบุรี



นำเศษใบหญ้าแฝกมาทำปุ๋ยหมักปุ๋ยสูตรพระราชทาน เพื่อนำไปใส่ในแปลงมะม่วง และพืชผักภายในสวน และแปลงนา

เป็นประธานกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้ปุ๋ยและสารเคมีทางการเกษตร



นำเศษมะม่วง ฟืชผัก วัชพืช ในสวน มาทำน้ำหมักชีวภาพ
เพื่อนำไปใส่ในแปลงมะม่วง แปลงพืชผัก และนาข้าว



เป็นแกนนำ จัดทำกิจกรรมตรวจวิเคราะห์ดิน เพื่อตรวจสอบธาตุอาหารพืชที่มีอยู่ในดิน
ตรวจสอบสภาพความเป็นกรด-เป็นด่าง เพื่อการจัดการดิน การจัดการปุ๋ย ที่มีประสิทธิภาพ
การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน และ “การใช้ปุ๋ยแบบสั่งตัด”

๗. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

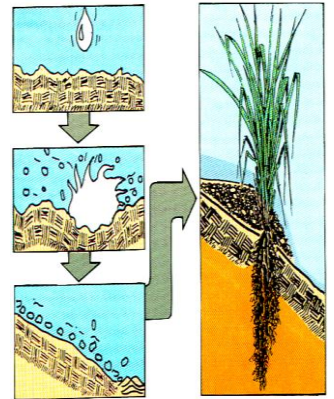
นายทนงศักดิ์ นิลน้อย ดำรงชีวิตด้วยการยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในลักษณะระบบการเกษตรแบบปลอดภัย GAP โดยเริ่มต้นจากการให้ความสำคัญกับดินเป็นอันดับแรก มีการตรวจวิเคราะห์ดินเพื่อตรวจสอบคุณภาพดิน ด้านการป้องกันน้ำท่วม และการอนุรักษ์ดินและน้ำ ได้มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ ว่าจะต้องหาทางป้องกันน้ำท่วมให้ได้ จึงดำเนินการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในลักษณะต่างๆ ร่วมกับการปลูกหญ้าแฝก แนวหญ้าแฝกก็ทำหน้าที่ในการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดการยอมรับในหมู่บ้าน และเป็นแหล่งเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างยั่งยืน จนประสบความสำเร็จ เป็นที่ยอมรับของชุมชนและหน่วยงานต่างๆ มากมาย



หญ้าแฝกเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน พื้นฟูดิน และรักษาสภาพแวดล้อม

คือ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี “พืช (หญ้าแฝก)” ทดแทนหรือร่วมกับสิ่งก่อสร้างทางวิศวกรรม เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน พื้นฟูดิน รวมทั้งรักษาสภาพแวดล้อม หญ้าแฝกแบ่งเป็น 2 ชนิดคือหญ้าแฝกลุ่ม(แฝกหอม) และหญ้าแฝกดอน

ลักษณะการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝก มีดังนี้



1. ปลูกเป็นกำแพงหญ้าแฝกตามแนวระดับ ใช้ระยะห่างระหว่างต้น 5-10 ซม. ระยะห่างระหว่างแถว(แนวตั้ง) 50 – 100 ซม. (ในพื้นที่ที่มีการขุดถม – พื้นที่ที่มีความลาดชันตามธรรมชาติ) อาจปลูกเป็นแถว แถวเดี่ยว หรือหลายแถวก็ได้ เมื่อหญ้าแฝกเจริญเติบโตและตั้งตัวดีแล้ว แถวหญ้าแฝกที่เบียดชิดกันแน่น (ส่วนของต้นที่อยู่เหนือดิน) จะเปรียบเสมือน “กำแพงที่มีชีวิต” ช่วยชะลอความเร็วของน้ำที่ไหลบ่า น้ำจึงมีโอกาสดูดซับลงไปในดินได้มากขึ้น เพิ่มความชุ่มชื้นในพื้นที่สูง เหลือน้ำไหลบ่า(ขณะฝนตก)น้อยลง จึงช่วยลดความรุนแรงและอำนาจการกัดเซาะของน้ำ รากของหญ้าแฝกที่มีปริมาณมาก ลึก และมีลักษณะสานกันแน่น จะช่วยเกาะยึดดินไม่ให้พังทลายได้เป็นอย่างดี

2. ปลูกเป็นแนวควบคุมการไหลพรตามแนวระดับ ใช้ระยะระหว่างต้น 5-10 ซม. ระหว่างแถว 20-60 เมตร แล้วปลูกพืชไร่หรือพืชล้มลุก ระหว่างแถวหญ้าแฝก แถวหญ้าแฝกถือเป็นแนวพืชราก การไหลพรหรือปลูกพืชตามแนวระดับครั้งต่อไป ก็สามารถทำได้โดยง่าย(แค่เพียงปลูกพืชตามแนวระดับอย่างเดียวในพื้นที่ความลาดเทไม่เกิน 8 % ก็สามารถลดการชะล้างพังทลายได้ถึง 50%) ริวรอยของไหลพร และแถวพืชที่ปลูกตามแนวระดับจำนวนมากในพื้นที่ จะช่วยกระจาย และเกลี่ยน้ำให้ซึมซาบลงไปในดินได้มากและสม่ำเสมอทั่วทั้งแปลง พืชจึงเจริญเติบโตสม่ำเสมอและทนแล้งได้นานกว่าการปลูกพืชตามแนวขึ้นลง แถวหญ้าแฝกจะช่วยกรอง(ดัก)ตะกอนดิน อินทรีย์วัตถุ และความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ไหลปะปนมากับน้ำ เป็นการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินไม่ให้สูญเสียไปจากพื้นที่

3. ปลูกเป็นรูปตัววี (V) คว่ำขวางในร่องน้ำ เพื่อชะลอความเร็วของน้ำในร่องน้ำ ลดการกัดเซาะและดักตะกอนดิน เมื่อตะกอนดินตกทับถมมากขึ้นกอหญ้าแฝกก็จะเจริญเติบโตและยึดกอสูงตาม เป็นฝายน้ำล้นที่มีชีวิต ต่อไป

4. ปลูกเป็นรูปวงกลมหรือครึ่งวงกลมรอบทรงพุ่ม ในแปลงไม้ผลหรือไม้ยืนต้น ระยะห่างระหว่างต้นหญ้าแฝก 10 ซม. ให้แนวหญ้าแฝกรูปวงกลมหรือครึ่งวงกลมห่างจากโคนต้นอย่างน้อย 1.5 เมตร หรือห่างจากรอบทรงพุ่มเล็กน้อย หากพื้นที่มีความลาดชันให้ปลูกเป็นรูปครึ่งวงกลม ให้ครึ่งวงกลมหงายรับน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ด้านบน ราก ใบและกอหญ้าแฝกช่วยรักษาความชุ่มชื้น และปรับปรุงโครงสร้างของดิน(ความร่วนซุย) รอบทรงพุ่มพืชที่ปลูกให้ดียิ่งขึ้น

5. ปลูกหญ้าแฝกเป็นผืนเพื่อฟื้นฟูดิน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่เป็นดิน ดินทรายจัด ดินลูกรัง และดินเสื่อมโทรมต่างๆ ใช้ปลูกระยะหลุม 50 x 50 ซม. เต็มพื้นที่ รากหญ้าแฝกที่มีปริมาณมาก เมื่อหมดอายุหรือตายไปก็จะเป็นการเพิ่มเติมอินทรีย์วัตถุกลายเป็นฮิวมัสและปุ๋ยให้แก่ดิน เป็นการปรับปรุงบำรุงดินทั้งหน้าตัดดิน(เท่าที่รากหญ้าแฝกหยั่งลึกลงไปถึง) ทำให้ดินมีความพรุน ร่วนซุย มีความสามารถในการอุ้มน้ำ ความชื้นและมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น “ไม่มีวิธีไหนที่สามารถปรับปรุงบำรุงดินได้ดีไปกว่าการปลูกหญ้าแฝก”

นอกจากนี้บริเวณรากหญ้าแฝกจะมีจุลินทรีย์ชนิดดีมาอาศัยเป็นจำนวนมาก ทำให้ระบบนิเวศวิทยามีความแข็งแรงดีขึ้น รากจำนวนมากของหญ้าแฝกยังช่วยดูดซับสารเคมีโดยเฉพาะปุ๋ยไนโตรเจนหรือสารพิษที่ปนเปื้อนมากับน้ำไหลบ่า ไม่ให้ไหลลงสู่ปะปนในพื้นที่ด้านล่าง แหล่งน้ำ แม่น้ำลำคลองหรือแม้แต่ในแหล่งน้ำใต้ดิน โดยรากหญ้าแฝกจะทำหน้าที่ดูดซับสารเคมี สารพิษต่างๆ ไปพร้อมกับน้ำและธาตุอาหารเพื่อใช้ในการเจริญเติบโต สารเคมี สารพิษเมื่อผ่านกระบวนการทางชีวเคมีข้างต้น ก็จะสลายตัว ลดความเข้มข้นและความเป็นพิษลง