



ประวัติและผลงานหมอดินอาสาดีเด่นเฉพาะสาขา ประจำปี 2553  
สาขาที่ 2 สาขา “การจัดการพื้นที่ลุ่ม”

นายพิษณุ อรรคนิवास หมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน  
63/1 หมู่ 1 ตำบลจี้วราย อำเภอดะพานหิน จังหวัดพิจิตร



สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8  
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ประวัติและผลงานหมอดินอาสาดีเด่นเฉพาะสาขา ประจำปี 2553

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8  
สาขาที่ 2 สาขา “การจัดการพื้นที่ลุ่ม”



|               |                                                                   |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1. ชื่อ-สกุล  | นายพิษณุ อรรถนิवास                                                |
| ตำแหน่ง       | หมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน                                           |
| อายุ          | 49 ปี                                                             |
| ที่อยู่       | บ้านเลขที่ 63/1 หมู่ 1 ตำบลจี้วราย อำเภอดะพานหิน จังหวัดพิจิตร    |
| ระดับการศึกษา | มัธยมศึกษาตอนปลาย<br>โรงเรียนดะพานหิน อำเภอดะพานหิน จังหวัดพิจิตร |
| สภาพครอบครัว  | สมรส มีบุตร 2 คน                                                  |
| อาชีพ         | ทำนา เนื้อที่ 20 ไร่                                              |
| เบอร์โทรศัพท์ | 087-8449278                                                       |

หมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน “นายพิษณุ อรรถนิवास” เป็นเกษตรกรหนุ่มผู้ผ่านประสบการณ์และการเรียนรู้การทำการเกษตรในสภาพพื้นที่ลุ่ม ท้องทุ่งจี้วราย ซึ่งในอดีตประมาณปี พ.ศ.2535 การทำนามีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีในปริมาณมหาศาล จนถึงจุดหนึ่งผลผลิตข้าวเริ่มลดลง ดินเสื่อมสภาพ มีลักษณะแข็งกระด้างนอกจากนี้ยังมีปัญหานี้สินอยู่ถึง 450,000 บาท อีกทั้งตนเองมีอาการแพ้สารเคมีอย่างรุนแรงจนต้องเข้ารับการรักษาคิวที่โรงพยาบาล จึงเป็นจุดเปลี่ยนของระบบการคิดอย่างจริงจัง

หมอดินพิษณุ อรรถนิवास เป็นเกษตรกรที่มีความใฝ่รู้ ใฝ่ศึกษาหาความรู้ตลอดเวลา การดำเนินงานมีการจดบันทึกข้อมูลต่างๆ เพื่อการพัฒนาปรับปรุงงานของตนเอง ซึ่งจากการเก็บข้อมูลดังกล่าวทำให้เขารู้ว่า ต้นทุนการทำนาสูงสุดคือค่าปุ๋ย รองลงมาคือค่าพันธุ์ข้าวและค่าเตรียมดิน ดังนั้นในปี พ.ศ.2545 จึงริเริ่มรวมกลุ่มเกษตรกรขึ้นประมาณ 20 คน จัดตั้งกลุ่มเพื่อผลิตปุ๋ยและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวใช้เอง เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต และทำให้คุณภาพชีวิตปลอดภัยจากสารเคมี โดยศึกษาหาความรู้ในด้านการบริหาร

กลุ่มในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยหมัก) น้ำหมักชีวภาพประเภทต่างๆ จนกระทั่งปี พ.ศ.2549 ได้รับการสนับสนุนการก่อสร้างโรงงานปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ งบ CEO จากสถานีพัฒนาที่ดินพิจิตร กรมพัฒนาที่ดิน การดำเนินงานจึงเข้าสู่ระบบมาตรฐาน ชาวบ้านและเกษตรกรต่างให้การยอมรับ จึงได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกเพิ่มขึ้น จนปัจจุบันมีสมาชิกทั้งหมด 132 คน

การจัดการพื้นที่ของตัวเองนั้น หมอдинพิษณุ อรรถนิเวศ ใช้เทคโนโลยีทางชีวภาพหลายๆ ด้านนำมาประยุกต์ใช้ในพื้นที่ เช่น การไถกลบตอซัง การใช้แฉะเป็นพืชปุ๋ยสด ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ น้ำหมักชีวภาพ และการใช้เชื้อไตรโคเดอร์มา เป็นต้น รวมถึงการพัฒนาที่ดินโดยการปรับปรุงแปลงนาให้มีแปลงขนาดใหญ่ และสม่ำเสมอ มีการใช้พื้นที่เต็มประสิทธิภาพ โดยการปลูกพืชผัก ไม้ผล และไม้ยืนต้น บริเวณขอบคันนา และเลี้ยงปลาในนาข้าวเป็นรายได้อีกหนึ่งทางหนึ่งด้วย จนปัจจุบันสภาพชีวิตความเป็นอยู่ของหมอдинพิษณุ จัดว่าเป็นบุคคลหนึ่งที่ได้รับการยอมรับว่าประสบความสำเร็จและเป็นแบบอย่างในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมในพื้นที่กลุ่ม

#### รางวัลที่ได้รับ

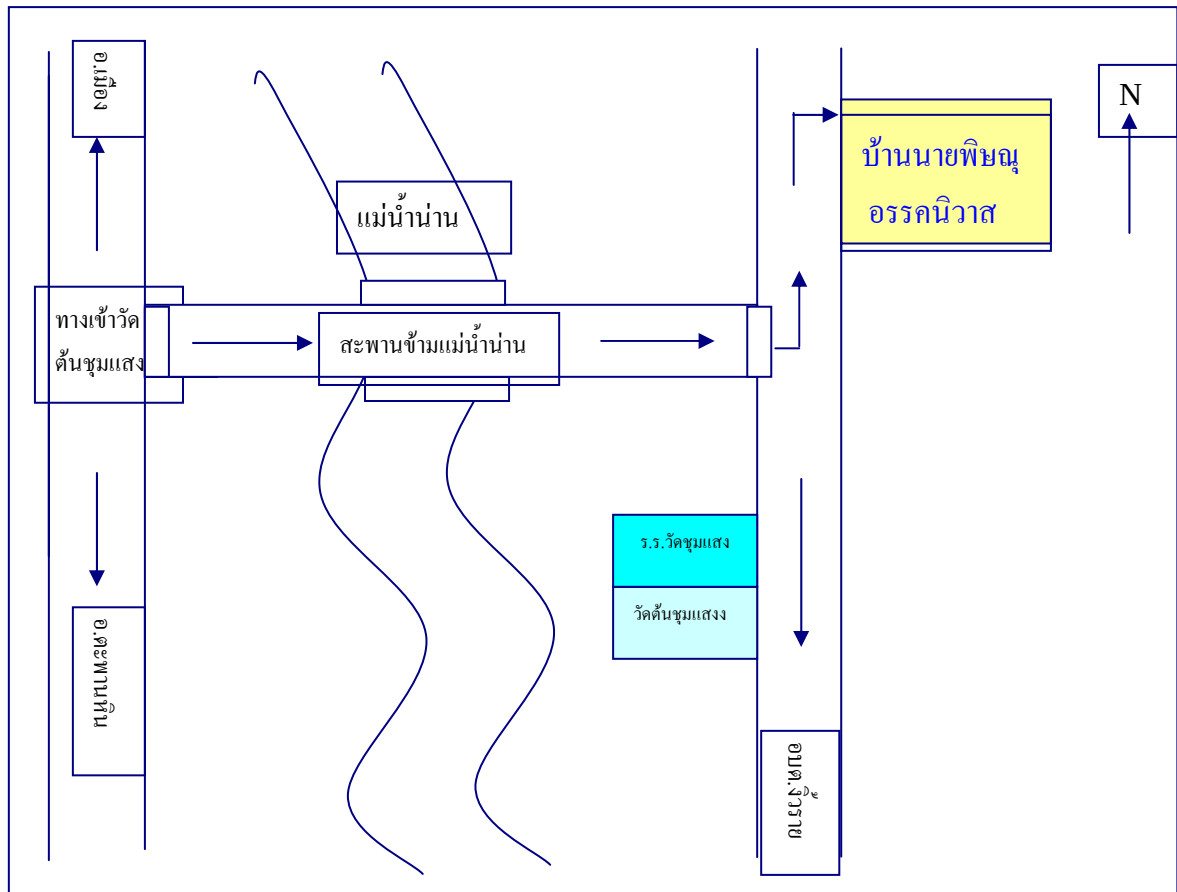
1. รางวัลเกษตรกรคนเก่ง จากสำนักงาน ธ.ก.ส
2. รางวัลเกษตรกรดีเด่นสาขาทำนา จาก สำนักงานเกษตรจังหวัดพิจิตร
3. ครุภูมิปัญญา จาก ก.ศ.น.
4. พ่อดีเด่น จากโรงเรียนวัดต้นชุมแสง ต.จิวราย อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร



รางวัลเกษตรกรคนเก่ง จากสำนักงาน ธ.ก.ส

## แผนที่บ้าน

พิกัด E 0651532 N 1799421



## 2. ชนิดของดิน

กลุ่มชุดดินที่พบในพื้นที่ 20 ไร่ คือ กลุ่มชุดดินที่ 4 ชุดดินชั้นนาท ราชบุรี ท่าพล สระบุรี และ บางมูลนาก

## 3. ผลวิเคราะห์ดิน

## ผลการวิเคราะห์ทางเคมีของดิน

|                                            |   |     |       |
|--------------------------------------------|---|-----|-------|
| ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)                | = | 5.6 |       |
| ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM)                   | = | 2.0 | %     |
| ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Avail. P)   | = | 17  | mg/kg |
| ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (Avail. K) | = | 90  | mg/kg |



#### 4. การใช้ที่ดิน

การใช้ที่ดินในพื้นที่ 20 ไร่ คือ ทำนา ปลูกผักชนิดต่างๆ ตามคันนาประมาณ 2 ไร่ และปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น เช่น มะดัน มะนาว มะม่วง กล้วย บ้างเล็กน้อยนอกจากนี้ ยังมีการเลี้ยงปลาชนิดต่างๆในนาข้าวอีกด้วย



#### 5. ปัญหาการใช้ที่ดิน

นาข้าวจำนวน 20 ไร่ ของหมอดินพิชญ์ อรรคนิวาส อยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 4 ซึ่งเป็นดินเหนียวถึงดินเหนียวจัดมาก มีน้ำท่วมแช่ขังในช่วงฤดูฝน ประมาณตั้งแต่เดือนกันยายน ถึงสิ้นเดือนพฤศจิกายน หลังจากนั้นทำนาปรังจนถึงเดือนสิงหาคม ซึ่งเหมือนน้ำท่วมตลอดทั้งปี เพราะใช้น้ำทำนาปรัง มีช่วงพักดินช่วงข้าวรอหล่อ และช่วงที่น้ำรอเกี่ยวข้าวเพียงแค่ 10 ถึง 20 วันเท่านั้น ทำให้โครงสร้างของดินแน่นมาก การไถพรวนยากลำบาก ประกอบกับมีการใช้ปุ๋ยเคมี ใช้สารเคมีจำนวนมาก ทำให้ดินเป็นกรดอย่างรุนแรง เมื่อมีน้ำขังนานๆการแช่ขังของน้ำ เกิดการหมักสารอินทรีย์ในสภาพขาดออกซิเจน เกิดสารพิษมีผลต่อรากข้าว ส่งผลต่อระบบการดูดกินธาตุอาหารของข้าว ทำให้ข้าวชะงักการเจริญเติบโต เกิดปัญหาเชื้อรา รากเน่าโคนเน่า ใบลาย และอาจมีการสะสมของสารพิษจากการหมักในดิน

## 6. เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการดิน/แก้ปัญหา

6.1 จากการสังเกตของหมอดินพิชญ วรรณนิवास พบว่าที่นาของตนไม่สม่ำเสมอมีปัญหาต่อการจัดการ จึงปรับพื้นที่นาใหม่จากหลายๆแปลง ปรับรวมกันให้เป็นแปลงที่มีขนาดใหญ่ขึ้น แล้วปรับพื้นที่ให้สม่ำเสมอ กัน เท่ากับเป็นการปรับปรุงแปลงนาตามลักษณะที่ 1

6.2 เมื่อเริ่มต้นการปรับปรุงบำรุงดินหรือการให้ธาตุอาหารแก่ดิน หมอดินพิชญ มีการศึกษาข้อมูลความรู้ และได้รับคำแนะนำจากสถานีพัฒนาที่ดินพิจิตร เรื่องการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน จึงทำการเก็บตัวอย่างดินทั้งหมดไปวิเคราะห์ เมื่อได้ผลการวิเคราะห์มาแล้ว จึงใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ เช่น ขาดธาตุฟอสฟอรัส ก็ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ ไม่มีการใส่ธาตุอาหารอื่นไป เพราะจะเป็นการใช้ปุ๋ยเกินความจำเป็น อาจทำให้เกิดการสะสมของสารเคมีในดินได้ และเพิ่มต้นทุนการผลิตโดยไม่จำเป็น



6.3 มีการผลิตข้าวโดยลดการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี ทั้งระบบการผลิต ได้แก่

6.3.1 ไถกลบตอซัง โดยการใช้น้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งพด. 2 ในอัตราส่วน 200 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร เทไหลไปตามน้ำขณะเปิดน้ำเข้านา หรือฉีดพ่นให้ทั่วแปลง แล้วใช้รถตีฟางย่ำฟางให้จมลงดิน

6.3.2 ใช้ปุ๋ยพืชสด ซึ่งพื้นที่จะมีน้ำท่วมขังเกือบทั้งปี ดังนั้นการใช้ปุ๋ยพืชสด จึงเน้นเรื่องของແນແດງແລະໂສນเป็นหลักเพราะพอท้อง หรือถั่วชนิดต่างๆไม่เหมาะสมกับพื้นที่น้ำท่วมขัง

6.3.3 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง ในการปรับปรุงดิน และเป็นอาหารแก่พืช ซึ่ง การทำปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงนั้น ต้องใช้วัตถุดิบแต่ละชนิดที่มีธาตุอาหาร N P K สูงสุด มาหมักตามกระบวนการหมัก



ที่ถูกต้องใช้จุลินทรีย์ พด.1 หมักก่อน 1 เดือน ใช้พด.3 และ พด.12 หมักต่อ เมื่อใส่ลงในดินจุลินทรีย์ ในพด. 12 จะดึงไนโตรเจน ละลายฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม ที่ตกค้างในดินให้ถูกนำมาใช้ และฟอสฟอรัสจาก รกหมู ในกระบวนการผลิตเพื่อเติมฮอร์โมนและธาตุอาหารให้ดินอีกทางหนึ่ง

### สูตรปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง กรมพัฒนาที่ดิน ในการผลิต 100 กิโลกรัม ประกอบด้วย

|               |             |
|---------------|-------------|
| กากถั่วเหลือง | 40 กิโลกรัม |
| รำละเอียด     | 10 กิโลกรัม |
| มูลสัตว์      | 10 กิโลกรัม |
| หินฟอสเฟต     | 24 กิโลกรัม |
| กระดูกป่น     | 8 กิโลกรัม  |
| มูลค่างาว     | 8 กิโลกรัม  |



การผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงของโรงงานปุ๋ยฯ ต.จี้วราย อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร

## สูตรน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งชูปเปอร์พด.2

### สูตรที่ 1

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| รกหมู                      | 2 กิโลกรัม  |
| กากน้ำตาลหรือน้ำตาลทรายแดง | 1 กิโลกรัม  |
| นมเปรี้ยว                  | 1 ขวด       |
| น้ำมะพร้าว                 | 10 กิโลกรัม |
| สารเร่งชูปเปอร์พด.2        | 1 ชอง       |

### สูตรที่ 2

|                     |            |
|---------------------|------------|
| ไข่ไก่ทั้งฟอง       | 1 กิโลกรัม |
| นมสด                | 1 ลิตร     |
| นมเปรี้ยว           | 1 ขวด      |
| ลูกแป้งข้าวหมาก     | 1 ลูก      |
| น้ำมะพร้าวอ่อน      | ½ กิโลกรัม |
| เกลือ               | 1 กระป๋อง  |
| สารเร่งชูปเปอร์พด.2 | 1 ชอง      |



การผลิตน้ำหมักชีวภาพ





### การฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพในนาข้าว

#### 6.4 ภูมิปัญญาของหมอดิน

##### 6.4.1 การใช้เหินแดงในนาข้าว

เหินแดงมีคุณสมบัติเป็นทั้งปุ๋ยพืชสด และปุ๋ยชีวภาพเนื่องจากในใบของเหินแดงมีสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน (blue green algae) ชื่อ *Anabaena azollae* อาศัยอยู่โดยดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันกับเหินแดงแบบพึ่งพาอาศัยกัน สามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้ ความสัมพันธ์นี้ทำให้เหินแดงกลายเป็นปุ๋ยพืชสดที่สำคัญ และมีศักยภาพสูงที่สามารถนำมาใช้ในระบบเกษตรพอเพียง เพื่อร่วมกับการปลูกข้าวทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีในโตรเจน นอกจากนี้ยังสามารถลดการเจริญเติบโตของวัชพืชนาข้าวเป็นอย่างดี

วิธีการเลี้ยงเพื่อขยายพันธุ์

1. เลี้ยงในบ่อดินโคลน กระจก และซีเมนต์ (คล้ายกับการเลี้ยงบัว)
2. เลี้ยงในบ่อธรรมชาติ โดยเลี้ยงในกระชัง
3. เลี้ยงในแปลงโดยตรง

เหินแดงขยายพันธุ์ได้เร็วภายในเวลา 7 วัน

ผลวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในเหินแดง

N = 3.71 %      P = 0.25 mg/kg      K = 0.25 mg/kg

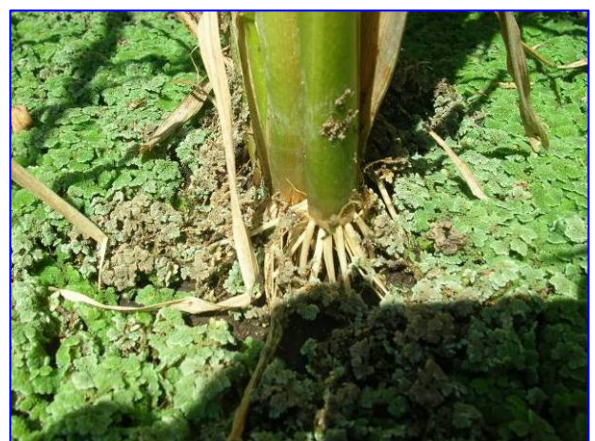


### การใช้แหนแดงในนาข้าว

1. เตรียมขยายพันธุ์แหนแดงในพื้นที่ 20 - 25 ตารางเมตร เพื่อใช้สำหรับพื้นที่เพาะปลูกข้าว 1 ไร่
2. รักษาระดับน้ำในนาข้าวให้ลึก 5 – 10 เซนติเมตร
3. ใช้แหนแดงในอัตรา 50 – 100 กิโลกรัม/ไร่ ในวันที่ใส่แหนแดงควรมีการใส่ปุ๋ยมูลสัตว์ (มูลไก่) ที่ให้ธาตุฟอสฟอรัสอัตรา 3 กิโลกรัม/ไร่
4. ใส่ปุ๋ยมูลสัตว์อีกครั้งเมื่อแหนแดงมีอายุ 7 – 10 วัน



### การขยายพันธุ์แหนแดงในบ่อซีเมนต์



### การใช้แหนแดงในนาข้าว



#### 6.4.2 การผลิตเชื้อสดไตรโคเดอร์มา

นำหัวเชื้อไตรโคเดอร์มาจากศูนย์บริหารศัตรูพืชจังหวัดพิษณุโลก มาผลิตเชื้อสดไตรโคเดอร์มา สำหรับฉีดพ่นในนาข้าว

##### วิธีการผลิต

1. หุงข้าวแบบสุกๆดิบๆอัตราส่วน ข้าว 3 ส่วน น้ำ 2 ส่วน
2. ตักข้าวร้อนใส่ถุงร้อน ถุงละประมาณ 2.5 จีด
3. จากนั้นประมาณ 1 นาที เชื้อเชื้อไตรโคเดอร์มาประมาณ 0.5 ช้อนชา ใส่ในถุง
4. รัดปากถุง เอาเข็มเจาะรูที่หัวถุงประมาณ 20 รู แล้วบีบไล่ลมออกจากถุง นำไปวางในที่ร่มที่มีแสงประมาณ 50 % ทิ้งไว้ประมาณ 7 วัน เชื้อเจริญเป็นสีเขียวจึงนำไปใช้

โดยนำไปฉีดในนาข้าวทุกระยะการเจริญเติบโต โดยใช้เชื้อไตรโคเดอร์มา 1 กก./น้ำ 200 ลิตร จะป้องกันกำจัด โรคเกี่ยวกับเชื้อรา โรคไหม้ โรครากเน่าโคนเน่า โรคกาบใบแห้ง

ถ้าใช้กับพืชอื่น นำเชื้อไตรโคเดอร์มาผสมกับปุ๋ยหมัก ในอัตราส่วน ปุ๋ยหมัก 100 กก./เชื้อ 1 กก.คลุกเคล้า หมักไว้ 3 วัน จึงนำไปใช้



การผลิตเชื้อไตรโคเดอร์มา



## 7. ผลสำเร็จของงานในเชิงปริมาณและคุณภาพ (Outputs)

จากการมุ่งมั่นในการทำงานอย่างขยันหมั่นเพียร ใฝ่ศึกษา เรียนรู้เพื่อการดำเนินชีวิตอย่างชาญฉลาด ทำให้หมอดินพิษณุ อรรถนิवास ประสบความสำเร็จในการทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่มของตนเอง จำนวน 20 ไร่ นั้น ผลสำเร็จที่เป็นรูปธรรมได้แก่

- 1) สามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี โดยทดแทนด้วยปุ๋ยอินทรีย์ น้ำหมักชีวภาพ และเทคโนโลยีชีวภาพต่างๆ
- 2) ดำเนินการปรับปรุงแปลงนา ทั้งเพื่อขยายขนาดของแปลงให้ใหญ่ขึ้นและปรับระดับพื้นที่แปลงนา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พื้นที่
- 3) ปรับเปลี่ยนระบบการปลูกพืช จากระบบพืชเชิงเดี่ยวที่ปลูกข้าวอย่างเดียว เป็นการปลูกแบบหลากหลาย ทั้งนาข้าว พืชผัก ไม้ผล และไม้ยืนต้น รวมทั้งเลี้ยงปลาในนาข้าว เพื่อสร้างรายได้เพิ่ม
- 4) ดำเนินกิจกรรมการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ เพื่อสนับสนุนการทำการเกษตรแบบลดการใช้ปุ๋ยเคมี

## 8. ผลสัมฤทธิ์ (Outcome)

จากการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตจากการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีเต็มรูปแบบ มาเป็นการสาธิตแบบลดการใช้สารเคมี ตั้งแต่ปี 2545 หมอดินพิษณุสามารถฟันฝ่าวิกฤตต่างๆ ทั้งด้านหนี้สินที่มีอยู่ถึง 450,000 บาท สิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะดินเสื่อมโทรม โรคและแมลงระบาดอย่างหนัก และวิกฤติจากสภาพร่างกายที่ได้รับสารเคมีสะสมในร่างกายจนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

ปัจจุบันหมอดินพิษณุ สามารถบริหารจัดการทรัพยากรดินของตนเองในพื้นที่ 20 ไร่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประสิทธิผล สร้างรายได้ รักษาสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของตนเองและครอบครัว โดยในปี 2552 มีกำไรสุทธิจากการทำนาถึง 52,000 บาท มีเครื่องมือ อุปกรณ์การเกษตรต่าง ๆ ครบถ้วน เช่น รถไถนาคูโบต้า 2 คัน รถไถนาเดินตาม 3 คัน รถบรรทุก 6 ล้อ 1 คัน รถกระบะ 1 คัน และรถจักรยานยนต์ 2 คัน เป็นต้น โดยสรุปผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นได้แก่

- 1) คุณภาพของดินดีขึ้น
- 2) สิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตดีขึ้น
- 3) ผลผลิตพืชสูงขึ้น ขณะที่ต้นทุนต่ำลง ทำให้เศรษฐกิจของครอบครัวดีขึ้น
- 4) พืชประสบปัญหาการแพร่ระบาดของโรคและแมลงน้อยลง
- 5) เป็นต้นแบบของเกษตรกรในพื้นที่และที่สนใจ หันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์ น้ำหมักชีวภาพ และเทคโนโลยีชีวภาพ ทดแทนปุ๋ยเคมีและสารเคมีกันมากขึ้น ในสภาพพื้นที่ลุ่มมีน้ำท่วมขังเกือบตลอดทั้งปี

แผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิซิงเลข มาตรฐาน 1 : 4,000  
แสดงที่ตั้งบ้านนายพิษณุ อรรคนิวาส





