



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองการเจ้าหน้าที่ กลุ่มสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง โทร./โทรสาร ๐ ๒๕๗๙ ๘๕๑๓

ที่ กษ ๐๙๐๒/ ว ๒๗๕ วันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก

เรียน ลนท./ผอ.กอง/สถาบัน/สำนัก/ศทส./สวพ. ๑ - ๘/สชช./กตบ./กพร./สนท./กปร./กกย. และ กวม.

สวร. ส่งคำขอเข้ารับการประเมินบุคคลเพื่อขอประเมินผลงานให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้นของ นางสาววิไลรัตน์ แป้นแก้ว ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ (ตล.๒๒๖๘) กลุ่มวิจัย สวร. ชัยนาท สวร. ขอเข้ารับการประเมินบุคคลเพื่อประเมินผลงานให้ดำรงตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ ตำแหน่งเลขที่ และส่วนราชการเดิม ซึ่งกรมฯ ได้เห็นชอบการประเมินบุคคลแล้ว เมื่อวันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๖

ขอประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก ชื่อผลงาน พร้อมเค้าโครงผลงาน และสัดส่วนของผลงาน โดยสามารถดูเค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ) และสัดส่วนของผลงานได้จาก Website ของ กกจ. และหากประสงค์ จะทักท้วงโปรดแจ้งที่ กกจ. ภายในเวลา ๓๐ วัน นับแต่วันประกาศ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายปรัชญา วงษา)  
ผู้อำนวยการกองการเจ้าหน้าที่

## แบบเสนอเค้าโครงผลงานและข้อเสนอแนวคิดที่เสนอเพื่อขอรับการประเมิน

## ๑. ผลงาน จำนวนไม่เกิน ๓ เรื่อง (โดยเรียงลำดับความดีเด่นหรือความสำคัญ)

## ผลงานลำดับที่ ๑

เรื่อง การศึกษาผลของการจัดการปุ๋ยต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท ๘๔-๑ ที่ปลูกตามข้าวในชุดดินเดิมบาง

ทะเบียนวิจัยเลขที่ ๐๑-๑๕-๖๒-๐๓-๐๐-๐๐-๐๔-๖๒

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) ตุลาคม ๒๕๖๓ - กันยายน ๒๕๖๔

## สัดส่วนของผลงาน

| รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด<br>ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)   | สัดส่วนของ<br>ผลงาน | รับผิดชอบในฐานะ |
|---|---------------------|-----------------|
| นางสาววิไลรัตน์ แป้นแก้ว<br>ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ<br>กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท จังหวัดชัยนาท<br>สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน  | ๗๕%                 | หัวหน้าการทดลอง |
| นางสาวจิราลักษณ์ ภูมิโรสง<br>ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ<br>ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น<br>สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน       | ๑๐%                 | ผู้ร่วมการทดลอง |
| นางสาวเชาวนาถ พฤทธิเทพ<br>ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ<br>กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท จังหวัดชัยนาท<br>สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน | ๕%                  | ผู้ร่วมการทดลอง |
| นางสาวกัญญรัตน์ จำปาหอม<br>ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ<br>กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท จังหวัดชัยนาท<br>สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน     | ๕%                  | ผู้ร่วมการทดลอง |
| นางสาวปวีณา ไชยวรรณ<br>ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ<br>กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท จังหวัดชัยนาท<br>สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน         | ๕%                  | ผู้ร่วมการทดลอง |

## เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

ดำเนินการทดลองการจัดการปุ๋ย ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท ๘๔-๑ ที่ปลูกตามข้าว ในชุดดินเดิมบาง ณ แปลงทดลองและขยายพันธุ์พืชเชิงทดลอง อำเภอดักสิงห์ จังหวัดชัยนาท ปี ๒๕๖๔ โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน ๔ ซ้ำ ๘ กรรมวิธี คือ ๑) ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม ๒) ใส่ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม ๓) ใส่ปุ๋ยเคมี N-P-K ตามค่าวิเคราะห์ดิน ๔) ใส่ปุ๋ยเคมี ๑๒-๒๔-๑๒ ๕) ใส่ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมร่วมกับปุ๋ยเคมีทางดิน P-K ตามค่าวิเคราะห์ดิน ๖) ใส่ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมร่วมกับปุ๋ยเคมีทางดิน ๑/๒N+P+K ตามค่าวิเคราะห์ดิน ๗) ใส่ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมร่วมกับการพ่นปุ๋ยทางใบ ๒๕-๕-๕ และ ๑๕-๓๐-๑๕ และ ๘) พ่นปุ๋ยเคมีทางใบ ๒๕-๕-๕ และ ๑๕-๓๐-๑๕ ผลการทดลองพบว่า การจัดการปุ๋ยโดยการใส่

ปุ๋ยชีวภาพโรโซเบียม ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยชีวภาพโรโซเบียม ปุ๋ยเคมีทางใบ และปุ๋ยเคมีทางใบร่วมกับปุ๋ยชีวภาพโรโซเบียม ให้ความสูงต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยให้ค่าเฉลี่ย ๓๔.๔ - ๔๔.๑ เซนติเมตร สำหรับผลผลิตถั่วเขียวการใส่ปุ๋ยเคมี N-P-K ตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้ผลผลิตสูง ๑๕๗ กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างจากการใส่ปุ๋ยชีวภาพโรโซเบียมร่วมกับปุ๋ยเคมี P-K ตามค่าวิเคราะห์ดิน การใส่ปุ๋ยชีวภาพโรโซเบียม การใส่ปุ๋ยชีวภาพโรโซเบียมร่วมกับปุ๋ยเคมีทางดิน  $\frac{1}{2}N+P+K$  ตามค่าวิเคราะห์ดิน และการใส่ปุ๋ยเคมี ๑๒-๒๔-๑๒ อัตรา ๒๕ กิโลกรัมต่อไร่ ที่ให้ผลผลิต ๑๔๒ ๑๔๙ ๑๕๐ และ ๑๕๑ กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจโดยใช้ผลประโยชน์ต่อค่าลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) พบว่า การจัดการปุ๋ยโดยการใส่ปุ๋ยชีวภาพโรโซเบียม การใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน การใส่ปุ๋ยเคมี ๑๒-๒๔-๑๒ อัตรา ๒๕ กิโลกรัมต่อไร่ การใช้ปุ๋ยชีวภาพโรโซเบียมร่วมกับปุ๋ยเคมี P-K ตามค่าวิเคราะห์ดิน และการใส่ปุ๋ยชีวภาพโรโซเบียมร่วมกับปุ๋ยเคมีทางดิน  $\frac{1}{2}N+P+K$  ตามค่าวิเคราะห์ดิน มีสัดส่วนรายได้ต่อต้นทุนการผลิต (BCR) มีค่าระหว่าง ๑.๐๒-๑.๑๘ ซึ่งให้ค่ามากกว่า ๑ แสดงให้เห็นว่า ปุ๋ยถั่วเขียวพันธุ์ชยันนาท ๘๔-๑ ด้วยการจัดการปุ๋ยในกรรมวิธีดังกล่าวคุ้มค่าต่อการลงทุน

## ผลงานลำดับที่ ๒

เรื่อง การศึกษาการย่อยปลูกและอัตราปุ๋ยไนโตรเจนที่เหมาะสมต่อการให้ผลผลิตของข้าวโพดข้าวเหนียว

ลูกผสมสายพันธุ์ดีเด่น

ทะเบียนวิจัยเลขที่ FF๖๕-๒๘-๐๒-๖๕-๐๒-๐๑-๖๕

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) ตุลาคม ๒๕๖๔ – กันยายน ๒๕๖๕

สัดส่วนของผลงาน

| รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด<br>ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)   | สัดส่วนของ<br>ผลงาน | รับผิดชอบในฐานะ |
|---|---------------------|-----------------|
| นางสาววิไลรัตน์ แป้นแก้ว<br>ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ<br>กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท จังหวัดชัยนาท<br>สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน  | ๗๕%                 | หัวหน้าการทดลอง |
| นายฉลอง เกิดศรี<br>ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ<br>ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท จังหวัดชัยนาท<br>สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน                   | ๕%                  | ผู้ร่วมการทดลอง |
| นางสาวเขาวนาค พฤทธิเทพ<br>ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ<br>กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท จังหวัดชัยนาท<br>สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน | ๕%                  | ผู้ร่วมการทดลอง |
| นางสาววรรษมน มงคล<br>ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ<br>กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท จังหวัดชัยนาท<br>สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน           | ๕%                  | ผู้ร่วมการทดลอง |
| นางสาวกัญญรัตน์ จำปาทอง<br>ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ<br>กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท จังหวัดชัยนาท<br>สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน     | ๕%                  | ผู้ร่วมการทดลอง |
| นางสาวปริษา ไชยวรรณ<br>ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ<br>กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท จังหวัดชัยนาท<br>สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน         | ๕%                  | ผู้ร่วมการทดลอง |

## เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

ดำเนินการศึกษาการย่อยปลูกและอัตราปุ๋ยไนโตรเจนที่มีผลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของข้าวโพดข้าวเหนียวลูกผสมพันธุ์ดีเด่น CNW๑๘๑๐๔ ที่ปลูกในดินร่วนปนทราย และดินร่วนเหนียว ณ แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท อำเภอวัดสิงห์ และอำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท ในปี ๒๕๖๕ วางแผนการทดลองแบบ Split Plot จำนวน ๔ ซ้ำ Main plot คือ ระยะปลูก ๓ ระยะ ได้แก่ ๗๕ x ๒๐, ๗๕ x ๒๕ และ ๗๕ x ๓๐ เซนติเมตร Subplots คือ อัตราปุ๋ยไนโตรเจน จำนวน ๕ อัตรา ได้แก่ ๐, ๐.๕, ๑, ๑.๕ และ ๒ เท่าของคำแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างระยะปลูก

และอัตราปุ๋ยไนโตรเจนในลักษณะน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือก โดยการปลูกที่ระยะ ๗๕ x ๒๐ เซนติเมตร และมีการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนที่อัตรา ๑ ๑.๕ และ ๒ เท่า ให้น้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกสูงเฉลี่ย ๒,๕๕๓ - ๒,๕๙๐ กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างจากการปลูกที่ระยะปลูก ๗๕ x ๒๕ เซนติเมตร ที่มีการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนที่อัตรา ๑.๕ และ ๒ เท่า โดยให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตฝักสดทั้งเปลือก ๒,๓๓๒ - ๒,๔๐๒ กิโลกรัมต่อไร่ ด้านน้ำหนักฝักสดเปลือกไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างระยะปลูกและอัตราปุ๋ยไนโตรเจน แต่การปลูกที่ระยะปลูกและอัตราปุ๋ยไนโตรเจนที่ต่างกัน ให้ผลผลิตแตกต่างกันทางสถิติ โดยที่ระยะปลูก ๗๕ x ๒๐ เซนติเมตร ให้น้ำหนักฝักสดเปลือกสูงที่สุดคือ ๑,๔๕๑ กิโลกรัมต่อไร่ และการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนที่อัตราตั้งแต่ ๑.๐ ๑.๕ และ ๒.๐ เท่าของค่าวิเคราะห์ดิน ให้น้ำหนักฝักสดเปลือกสูงไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยให้ผลผลิตฝักสดเปลือกเฉลี่ยระหว่าง ๑,๔๙๖-๑,๕๔๓ กิโลกรัมต่อไร่ แสดงให้เห็นว่า การปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวลูกผสมพันธุ์ดีเด่น CNW๑๘๑๐๙ เพื่อผลผลิตสูง ควรปลูกที่ระยะ ๗๕ x ๒๐ เซนติเมตร และใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา ๑.๐-๒.๐ เท่าของค่าแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน

๒. ข้อเสนอแนวคิด จำนวน ๑ เรื่อง

เรื่อง เทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวเพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่บรรยากาศ

๓. ชื่อผลงานเผยแพร่ (ถ้ามี)

๑. ผลของการจัดการปุ๋ยต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของถั่วเขียวที่ปลูกตามข้าวในชุดดินเดิมบาง

๒. ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยไนโตรเจนต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพดข้าวเหนียวลูกผสมสายพันธุ์ดีเด่น CNW๑๘๑๐๙

๓. ถั่วเขียวสายพันธุ์ดีเด่น CNMB ๐๖-๐๒-๒๐-๕ เพื่ออุตสาหกรรมแปรรูป

๔. การศึกษาอัตราปุ๋ยโพแทสเซียมที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสำหรับข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท ๒ ในชุดดินราชบุรีและชุดดินเดิมบาง

๕. ศึกษาอัตราประชากรที่เหมาะสมต่อการผลิตถั่วเขียวมิดำสายพันธุ์ดีเด่น

๖. ศึกษาระยะปลูกและอัตราปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของข้าวโพดข้าวเหนียวลูกผสมพันธุ์ดีเด่น CNW๑๔๒๔๓๐๕๐๕

๔. ชื่อเอกสารวิชาการ (ถ้ามี)

แบบการเสนอข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

ชื่อผู้ขอประเมิน นางสาววิไลรัตน์ แป้นแก้ว ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ (ตำแหน่งเลขที่ ๒๒๖๘)

สังกัด กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท จังหวัดชัยนาท สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

ขอประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

(ตำแหน่งเลขที่ ๒๒๖๘) สังกัด กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท จังหวัดชัยนาท สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร

๑. เรื่อง เทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวเพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่บรรยากาศ

๒. หลักการและเหตุผล

วิกฤติการณ์โลกร้อน เป็นสถานการณ์ที่มนุษย์ต้องเผชิญโดยยากจะหลีกเลี่ยงได้ ในช่วงเวลาหลายปีที่ผ่านมา ประเด็นสภาวะโลกร้อน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก ทั้งในระดับนานาชาติ ภาครัฐ หน่วยงาน และองค์กรต่างๆ ในภาคเอกชน ไปจนถึงภาคประชาชน ดังจะเห็นได้จากอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) และคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC) อันเป็นการร่วมมือของเหล่านานาชาติในการแก้ไขปัญหาโลกร้อน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (global climate change) ในปัจจุบันมีความรุนแรงและมากขึ้นในแต่ละรอบปี สาเหตุเกิดจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ โดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปลดปล่อยจากดินออกสู่บรรยากาศ ซึ่งเกิดจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินของมนุษย์ การทำการเกษตร เป็นทั้งแหล่งปลดปล่อยและแหล่งกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ไว้ในดิน โดยการกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นกลไกที่มีประสิทธิภาพในการลดก๊าซเรือนกระจก การกักเก็บคาร์บอนไว้ในดิน และการปลดปล่อยคาร์บอนสู่บรรยากาศนั้น เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นควบคู่กัน แต่จะเป็นไปในทิศทางใดมากกว่ากัน ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น การจัดการดิน การใช้ปุ๋ย เนื้อดิน ความชื้น อุณหภูมิ สิ่งมีชีวิตในดิน และพืชที่ปลูก เป็นต้น ภัทรา (๒๕๕๒) รายงานว่า องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations: FAO) ส่งเสริมการกักเก็บคาร์บอนในดิน ในการเป็นกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกของภาคเกษตรกรรมผ่านกิจกรรมการเกษตรต่างๆ เช่น การปลูกพืชหมุนเวียนพืช การปรับปรุงดินที่ยังไม่ได้เพาะปลูก การจัดการเศษซากพืช การลดการไถพรวน การใส่วัสดุอินทรีย์ปรับปรุงดิน การฟื้นสภาพดินเสื่อมโทรม การฟื้นฟูดินพรุที่ถูกนำมาเพาะปลูก ระบบวนเกษตร และการจัดการปุ๋ยเพื่อลดการปล่อยไนตรัสออกไซด์ การใช้วิธีการจัดการดินผสมผสานหลายวิธีร่วมกัน เช่น การลดการไถพรวน การปลูกพืชหมุนเวียน การใส่วัสดุอินทรีย์ และการปลูกพืชคลุมดิน มีประสิทธิภาพต่อการเก็บ สะสมคาร์บอนในดินมากกว่าการจัดการดินด้วยวิธีใดเพียงวิธีหนึ่ง การรบกวนผิวดินเป็นตัวเร่งให้เกิดการสูญเสียอินทรีย์คาร์บอนออกสู่บรรยากาศอย่างรวดเร็ว ดังนั้นจึงควรมีวิธีการจัดการดิน-ปุ๋ย และพืชอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เพื่อลดการสูญเสีย และหรือสลายตัวของวัสดุอินทรีย์ในพื้นที่ ทำให้เกิดการกักเก็บคาร์บอนไว้ในดินได้มากขึ้น ถั่วเขียวเป็นพืชตระกูลถั่วที่สำคัญ อายุสั้นใช้น้ำน้อย จัดเป็นพืช C<sub>3</sub> ที่มีการตรึง CO<sub>2</sub> ชนิดหนึ่ง ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกถั่วเขียวปีการผลิต ๒๕๖๔/๒๕๖๕ ประมาณ ๗๔๓,๑๘๐ ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, ๒๕๖๔) หากสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บสะสมคาร์บอนในดินและลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้จะเป็นการช่วยลดหรือชะลอการเกิดภาวะโลกร้อนอีกทางหนึ่ง

### ๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ภาวะโลกร้อนเป็นสภาวะที่อุณหภูมิของโลกมีค่าค่อยๆ สูงขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งสภาวะนี้อาจไม่สามารถรับรู้ได้ในช่วงระยะเวลาสั้นๆ ซึ่งการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมินี้ จะรวดเร็วมากในช่วง ๒๐ ปีที่ผ่านมา และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (global climate change) ในปัจจุบันมีความรุนแรงและมากขึ้นในแต่ละรอบปี สาเหตุเกิดจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ โดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปลดปล่อยจากดินออกสู่บรรยากาศซึ่งเกิดจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินของมนุษย์ ในปัจจุบันนั้น นับที่มีความรุนแรงมากขึ้น สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (๒๕๖๒) รายงานข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ พบว่า มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด ๓๑๘.๖๖ ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า โดยภาคพลังงานปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด มีปริมาณ ๒๓๖.๙๔ ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า รองลงมาคือภาคการเกษตร ป่าไม้ และการใช้ประโยชน์ที่ดินปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ ๕๐.๙๒ ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า คิดเป็น ร้อยละ ๑๕.๙๘ ของปริมาณการปล่อยทั้งหมดของประเทศ นอกจากนี้ ภาคการเกษตร ป่าไม้ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีส่วนที่มีการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกรวมอยู่ด้วย ซึ่งเป็นการกักเก็บที่เกิดจากการสะสมของปริมาณชีวมวล (Biomass) ซึ่งพบว่ามีมีการกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์รวมทั้งสิ้น ๘๖.๑๐ ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

การกักเก็บคาร์บอนในดิน (Soil carbon sequestration) ดิน เป็นแหล่งกักเก็บคาร์บอนที่ใหญ่และสำคัญอีกแห่งหนึ่ง ปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บไว้ในดิน (soil carbon pool) มีประมาณ ๓.๓ เท่าในบรรยากาศ (atmospheric pool) และ ๔.๓ เท่าของที่กักเก็บไว้โดยมวลชีวภาพ (biotic pool) คาร์บอนในดินอยู่ในรูปสารอินทรีย์ (soil organic carbon, SOC) และอนินทรีย์ (soil inorganic carbon, SIC) ปริมาณคาร์บอนอินทรีย์ในดินมีค่าผันแปรสูง ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ และสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากสภาพธรรมชาติมาใช้ทำการเกษตรมีผลทำให้สารอินทรีย์ลดลงมากถึงร้อยละ ๖๐ ในเขตหนาว และอาจมากถึงร้อยละ ๗๕ หรือมากกว่าในเขตร้อน การลดลงของปริมาณสารอินทรีย์ทำให้ดินเสื่อมสภาพ (IPCC, ๒๐๐๑) การทำการเกษตรเป็นทั้งแหล่งปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์และแหล่งกักเก็บกักเก็บคาร์บอนไว้ในดิน โดยการกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์เป็นกลไกที่มีประสิทธิภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกโดยคิดเป็นศักยภาพเชิงเทคนิคประมาณร้อยละ ๘๔ (Smith *et al.*, ๒๐๐๗) การกักเก็บคาร์บอนไว้ในดิน และการปลดปล่อยคาร์บอนสู่บรรยากาศนั้น เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นควบคู่กัน แต่จะเป็นไปในทิศทางใดมากกว่ากัน ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น การจัดการดิน การใช้ปุ๋ย เนื้อดิน ความชื้น อุณหภูมิ สิ่งมีชีวิตในดิน และพืชที่ปลูก เป็นต้น ภัทรธา (๒๕๕๒) รายงานว่า FAO ส่งเสริมการกักเก็บคาร์บอนในดินในการเป็นกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกของภาคเกษตรกรรม ผ่านกิจกรรมการเกษตรต่างๆ เช่น การปลูกพืชหมุนเวียนพืช การปรับปรุงดินที่ยังไม่ได้เพาะปลูก การจัดการเศษซากพืช การลดการไถพรวน การใส่วัสดุอินทรีย์ปรับปรุงดิน การฟื้นสภาพดินเสื่อมโทรม การฟื้นฟูดินพรุที่ถูกนำมาเพาะปลูก ระบบวนเกษตร และการจัดการปุ๋ยเพื่อลดการปล่อยไนตรัสออกไซด์ Grant *et al.* (๒๐๐๑) พบว่า การใช้วิธีการจัดการดินผสมผสานหลายวิธีร่วมกัน เช่น การลดการไถพรวน การปลูกพืชหมุนเวียน การใส่วัสดุอินทรีย์ และการไถกลบเศษซากพืช มีประสิทธิภาพต่อการเก็บสะสมคาร์บอนในดินมากกว่าการจัดการดินด้วยวิธีใดเพียงวิธีหนึ่ง Rasmussen and Parton (๑๙๙๔) ได้อธิบายว่า คาร์บอนที่เพิ่มขึ้นในดินส่วนใหญ่ได้มาจากคาร์บอนที่เป็นองค์ประกอบอยู่ในพืช จากการที่พืชดูดใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากบรรยากาศมาใช้ในสังเคราะห์แสง สร้างการเจริญเติบโต เมื่อรากพืชและเศษซากพืชที่คลุมดินหรือไถกลบกลับลงไปในดินสลายตัวก็จะมีคาร์บอนส่วนหนึ่งเหลือตกค้างอยู่ในดินโดยเป็นองค์ประกอบของอินทรีย์วัตถุ ซึ่งเป็นรูปที่สลายตัวได้ช้าลง

แต่ประเด็นปัญหาคือประเทศไทยอยู่ในเขตร้อน ดินไร้ทั่วๆ ไปสามารถเก็บกักคาร์บอนไว้ในดินน้อยกว่าเขตอบอุ่น เนื่องจากการสลายตัวของวัสดุอินทรีย์เกิดขึ้นเร็ว ทำให้มีคาร์บอนไดออกไซด์ปลดปล่อยออกมา นอกจากนี้ การทำเกษตรกรรมโดยทั่วไป มักส่งผลให้มีการย่อยสลายของอินทรีย์วัตถุและปลดปล่อย

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่บรรยากาศมากกว่าดินที่ไม่มีการรบกวน แต่การเขตกรรมที่เหมาะสมจะทำให้เกิดการสะสมปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในดินมากขึ้น ซึ่งทำให้ลดการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์สู่บรรยากาศได้ (Land Development Department, ๒๐๑๓) การรบกวนผิวดินเป็นตัวเร่งให้เกิดการสูญเสียอินทรีย์คาร์บอนออกจากพื้นที่อย่างรวดเร็ว ดังนั้นจึงควรมีวิธีการจัดการดิน - ปุ๋ย และพืชอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพื่อลดการสูญเสีย และหรือสลายตัวของวัสดุอินทรีย์ในพื้นที่ ทำให้เกิดการกักเก็บคาร์บอนไว้ในดินได้มากขึ้น

ถั่วเขียว จัดเป็นพืชเพื่อการบริโภคที่สำคัญพืชหนึ่งของประเทศ ศักยภาพของถั่วเขียวในอนาคตยังเป็นพืชที่มีความต้องการใช้ภายในประเทศสูง เนื่องจากมีความต้องการนำไปเป็นวัตถุดิบเพื่อการแปรรูปเพิ่มมากขึ้นทุกปี เช่น เพาะถั่วงอก วุ้นเส้น แป้งถั่วเขียว และขนมหวานต่างๆ และยังเป็นพืชอาหารในกลุ่มอาหารเพื่อสุขภาพที่ทั่วโลกกำลังให้ความสนใจ และหันมาใส่ใจในเรื่องสุขภาพกันมากขึ้น ผลผลิตส่วนใหญ่ใช้ภายในประเทศเพื่อการบริโภคโดยตรง และแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ คิดเป็น ๘๓ เปอร์เซ็นต์ ของผลผลิต ถั่วเขียวทั้งหมด โดยผลผลิตส่วนใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรมเพาะถั่วงอก วุ้นเส้น และขนมหวาน ความต้องการใช้ถั่วเขียวในแต่ละปี มีปริมาณรวมประมาณ ๑๐๐,๐๐๐ ตัน ซึ่งจำนวนดังกล่าวใช้สำหรับเพาะถั่วงอก ถั่วชิก แป้งถั่วเขียว ทำอาหารคาวหวาน และบริโภคโดยตรง จำนวน ๕๐,๐๐๐ ตัน ทำวุ้นเส้น ๒๐,๐๐๐ ตัน ใช้สำหรับทำเมล็ดพันธุ์ ๕,๐๐๐ ตัน และส่งออก ๒๕,๐๐๐ ตัน นอกจากนี้ ถั่วเขียว ยังเป็นพืชตระกูลถั่วที่มีศักยภาพการให้ผลผลิตสูง อายุเก็บเกี่ยวสั้น ใช้น้ำน้อย สามารถปลูกได้ในดินแทบทุกชนิด ปลูกได้ตลอดทั้งปี รวมทั้งเป็นพืชที่ใช้ปลูกบำรุงดินได้เป็นอย่างดี และสามารถปลูกในระบบปลูกพืชได้ดี โดยในปีการผลิต ๒๕๖๔/๒๕๖๕ ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกถั่วเขียว ประมาณ ๗๕๓,๑๕๐ ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, ๒๕๖๔) ซึ่งหากสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บสะสมคาร์บอนในดินและลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยการจัดการดินด้วยการลดการไถพรวนในการปลูกถั่วเขียว และไถกลบเศษซากถั่วเขียวหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต จะเป็นการช่วยลดหรือชะลอการเกิดภาวะโลกร้อนอีกทางหนึ่ง

#### ๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

การผลิตถั่วเขียวโดยการลดการไถพรวนและไถกลบเศษซากถั่วเขียว ช่วยกักเก็บและลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศได้

#### ๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเขียวใช้เทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียว โดยลดการไถพรวน และไถกลบเศษซากถั่วเขียวในพื้นที่ปลูกถั่วเขียว อย่างน้อย ๓๐ % ของพื้นที่ปลูกถั่วเขียวทั่วประเทศ

(ลงชื่อ) .....

(นางสาววิไลรัตน์ แป้นแก้ว)

ผู้ขอประเมิน  
(วันที่) ๒๐ มี.ค. ๒๕๖๖ .....