

บทที่ 1

บทนำ

ถั่วเขียวผิวมัน (Mungbean: *Vigna radiata* (L.) Wilczek) เป็นพืชตระกูลถั่วที่สำคัญของประเทศไทยสามารถใช้ประโยชน์มากมายเพื่อการบริโภคทั้งในรูปการเพาะถั่วงอกและใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต แป้งถั่วเขียว ทำวุ้นเส้น ทำขนมหวาน การผลิตโปรตีนเกษตรแทนเนื้อสัตว์ การเพาะถั่วงอกแช่น้ำเกลือบรรจุกระป๋อง ฯลฯ การผลิตถั่วเขียวผิวมันนั้นในปัจจุบันยังพบว่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ คือประมาณ 109 กก./ต่อไร่ (ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท , 2543) ทำให้ผลผลิตยังไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศสาเหตุที่ทำให้ผลผลิตของถั่วเขียวผิวมันในประเทศต่ำอยู่ก็เพราะสาเหตุหลายประการการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูการเพาะปลูกก็นับว่าเป็นสาเหตุสำคัญอันหนึ่งที่ทำให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของถั่วเขียวผิวมันยังต่ำอยู่โดยเฉพาะในฤดูปลูกปลายฝนและฤดูแล้ง(สมชาย, 2535) ในการปลูกถั่วเขียวผิวมันนั้นถ้าขาดน้ำจะส่งผลกระทบต่อขบวนการทางสรีรวิทยาและชีวเคมีที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตพัฒนาการ และการให้ผลผลิต (ทรงเชาว์ และคณะ, 2531 ;Hsiao, 1973;Begg and Turner, 1976) นอกจากนี้ยังส่งผลให้ปฏิกริยาในการสังเคราะห์แสง และการหายใจมีอัตราต่ำลงไป ทำให้พืชเกิดอาการเหี่ยว เซลล์หยุดการขยายตัว และมีผลกระทบต่อขบวนการเมตาโบลิซึมต่างๆ อีกมากมาย (จักรี, 2539) การแสวงหาแหล่งน้ำ สำหรับการเพาะปลูก ปัจจุบันนับว่ามีความจำเป็นอย่างมาก น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนของเทศบาลนครเชียงใหม่ นับว่าเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญอีกแหล่งหนึ่ง ที่อาจจะสามารถนำมาใช้ในการเพาะปลูกพืชได้ เพราะมีปริมาณที่มากพอสมควร เช่น ของโรงบำบัดน้ำเสียชุมชนของเทศบาลนครเชียงใหม่ มีปริมาณน้ำเสีย 25,000 ลบ.ม. ต่อวันและเมื่อผ่านการบำบัดแล้วก็จะถูกระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เช่น แม่น้ำลำคลอง น้ำในปริมาณดังกล่าวสามารถใช้ในการปลูกพืชได้มากมาย เช่น สามารถปลูกข้าวได้ถึง 3,700 ไร่/ปี (เสนีย์, 2543) หรือถ้านำไปใช้ในการปลูกพืชอื่นๆ ที่ใช้น้อยกว่า เช่น ถั่วเขียวผิวมัน ก็จะสามารถใช้ในการเพาะปลูกในพื้นที่ที่มากกว่าของข้าวอีกหลายเท่า การนำน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียมาใช้ในการเพาะปลูกพืชในต่างประเทศทำกันมานานแล้ว สำหรับประเทศไทยนั้นเพิ่งทำกันจริงจังไม่นานมานี้ คือ เสนีย์และคณะ (2544) ได้ทำการศึกษาในแปลงทดลองระดับห้องปฏิบัติการและในระบบเกษตรกรรมจริง พบว่า ผลผลิตการปลูกข้าวหอมสุพรรณในแปลงทดลองโดยใช้น้ำเสียทั้ง 5 ชนิด โดยข้าวที่ใช้น้ำ RW ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อกอสูงที่สุดเฉลี่ยเป็น 29.0 กรัม/กอ ส่วนผลผลิตในแปลงเกษตรกรรมจริง พบว่าข้าวหอมสุพรรณที่ปลูกโดยใช้น้ำ Aerated Lagoon (AL) และ Ground water (GWsw) ให้ผลผลิตโดยเฉลี่ย 769.6 และ 847.2 กิโลกรัม/

ไร้ สำหรับถั่วเขียวผิวมันนั้นยังไม่ได้ทำกันการนำน้ำเสียมมาใช้เพื่อการเกษตรนี้จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ที่ใช้นและผู้ทีบริโภคมผลผลิตดังกล่าวด้วยเนื่องจากในน้ำเสียมจากแหล่งต่าง ๆ อาจจะมีการปนเปื้อนของโลหะหนัก เช่น ตะกั่ว ปรอท ทองแดง แคดเมียม ฯลฯ ซึ่งจะสามารถเข้าสู่ร่างกายได้อีกทั้งยังมีผลตกค้างในผลผลิต ดังนั้นการศึกษาผลของน้ำเสียมจากแหล่งชุมชนที่มีต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 2 และพันธุ์ชัชวาท 72 ครั้งนี้มุ่งเน้นที่จะนำน้ำเสียมจากแหล่งชุมชนมาใช้เพื่อการเพาะปลูกและเพิ่มผลผลิตถั่วเขียวได้อย่างปลอดภัย