

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

น้ำกากส่า (Distillery Slop) คือน้ำเสียจากการผลิตสุราที่ใช้กากน้ำตาล (Molasses) เป็นวัตถุดิบ เป็นน้ำเสียจากกระบวนการกลั่นที่แยกเอาแอลกอฮอล์ออกแล้ว โรงงานสุราที่ใช้กากน้ำตาลเป็นวัตถุดิบจะมีน้ำเสียที่เป็นน้ำกากส่าออกมาปริมาณวันละประมาณ 250 – 400 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำกากส่ามีค่าความเข้มข้นของสารอินทรีย์สูง ทางโรงงานจึงทำการจัดการโดยนำไปกักเก็บไว้ในบ่อปรับสภาพ ที่มีปริมาตรการจัดเก็บขนาด 15,000 ลบ.ม. ขึ้นไป และจะก่อสร้างบ่อปรับสภาพต่อเนื่องไปตามปริมาณน้ำกากส่าที่เพิ่มขึ้นจากการผลิตสุรา ด้วยลักษณะทางกายภาพที่มีความเหนียวมาก ได้จับตัวกับฝุ่นละอองที่อยู่บนพื้นถนนลูกรังได้ดี จึงได้มีการเริ่มที่จะกำจัดโดยนำมาราดถนนเพื่อลดฝุ่นละอองบนถนนลูกรัง และลดการก่อสร้างบ่อปรับสภาพและการขยายพื้นที่ของโรงงานสุราเป็นอย่างมาก แต่ด้วยคุณสมบัติของน้ำกากส่าที่มีปริมาณสารอินทรีย์และธาตุอาหารที่จำเป็นต่อพืชอยู่มากซึ่งจากการศึกษาคุณสมบัติของน้ำกากส่าที่ย่อยสลายแล้วพบว่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) = 7.8, ไนโตรเจน (N) = 1,533 มิลลิกรัมต่อลิตร, ฟอสฟอรัส (P_2O_5) = 183 มิลลิกรัมต่อลิตร, โพแทสเซียม (K_2O) = 7,230 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถที่จะนำมาใช้ทดแทนปุ๋ยเคมีได้ ทำให้เกษตรกรประหยัดค่าใช้จ่ายจากปุ๋ยเคมี นอกจากนี้แล้วโรงงานยังได้ประโยชน์ที่สามารถกำจัดวัตถุดิบที่หลงเหลือจากกระบวนการผลิตไปใช้ประโยชน์ในการเกษตรได้อีกด้วย น้ำกากส่านี้เป็นสารอินทรีย์ล้วน ๆ ปราศจากสารพิษ หรือโลหะหนักใด ๆ ทั้งสิ้น และไม่มีเชื้อ *Escherichia coli* ที่มาจากลำไส้คน เพราะถูกความร้อนกว่า 100 องศาเซลเซียส มาแล้ว จึงเหมาะสมด้วยประการทั้งปวงที่จะนำไปใช้โดยตรงเพื่อการเกษตร นอกจากนี้รายงานการศึกษาวิจัยจากศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี โดยสมศักดิ์ โตจันทิก และพรพิมล เลี้ยงสุทธิสกุลณ์ ซึ่งรายงานในบทความนิตยสารกสิกร ปีที่ 69 ฉบับที่ 2 มีนาคม-เมษายน 2539 โดย หรรษา คุณาไท พบว่าผลผลิตข้าวที่ได้จากการใช้น้ำกากส่าที่ย่อยสลายแล้วในอัตรา 30 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ สูงกว่าที่ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีเลย 2.2 เท่า เทียบกับการใส่ปุ๋ยเคมี ปริมาณ 6-6-6 กิโลกรัมต่อไร่ ของ N - P - K ที่ได้ผลผลิตข้าวเพียง 1.84 เท่า (สุจินต์ พนาปวุฒิกุล, 2541)

งานวิจัยของ สุเมธ ศิรินิรันดร์ และคณะ (2530) พบว่า เมื่อใช้น้ำกากส่ากับข้าวพันธุ์เหลืองใหญ่ และพันธุ์ กข.7 มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงขึ้น เป็น 58 , 61 และ 64 ถังต่อไร่ โดยใช้ในอัตรา 15 , 25 และ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ ตามลำดับ เปรียบเทียบกับไม่ได้ใส่น้ำกากส่า ข้าวทั้ง 2 พันธุ์จะให้ผลผลิตเฉลี่ย 55 ถังต่อไร่

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เปรียบเทียบประสิทธิผลและผลผลิตของไหลบัวโดยใช้น้ำกากส่าจากโรงงานสุรากับการใช้ปุ๋ยเคมี

2.2 หาอัตราส่วนที่เหมาะสมของการใช้น้ำกากส่าจากโรงงานสุราต่อผลผลิตของไหลบัว

3. ขอบเขตการวิจัย

3.1 ศึกษาเฉพาะการใช้น้ำกากส่าจากโรงงานสุรา ต่อผลผลิตของไหลบัว เปรียบเทียบกับการใช้ปุ๋ยเคมีตามวิธีการผลิตไหลบัวของเกษตรกรในอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม

3.2 ใช้แปลงทดลองพื้นที่ของเกษตรกร บริเวณ ตำบลนครชัยศรี อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

4.2 น้ำกากส่า หมายถึง น้ำเสียจากการผลิตสุราที่ได้จากโรงงานสุราที่ใช้น้ำตาลเป็นวัตถุดิบ มีสารอินทรีย์ที่เป็นธาตุอาหารสำหรับพืชเป็นส่วนประกอบ

4.2 ปุ๋ยเคมี หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากการสังเคราะห์สารอนินทรีย์ มีธาตุอาหารที่จำเป็นต่อพืช มีทั้งปุ๋ยเชิงเดี่ยว(Single Fertilizer) และเชิงผสม(Mix Fertilizer) ประกอบด้วยธาตุอาหารหลัก (N-P-K)ที่ผสมในอัตราส่วนต่าง ๆ กัน

4.3 ดินหมก หมายถึง วิธีการปลูกบัววิธีหนึ่ง ใช้กับนาบัวที่สามารถบังคับระดับน้ำได้ โดยการปล่อยน้ำออกจกานาบัวซึ่งดินจะอ่อนตัวเหมาะกับการใช้เสียม หรือใช้มือคุ้ยดินให้เป็นหลุมลึก 7-10 ซม. นำไหลบัวใส่หลุมแล้วนำดินกลบไหลบัวโดยเว้นบริเวณตา หรือบริเวณส่วนยอดไว้

เพื่อให้บัวแตกใบ หลังจากปักดำเสร็จ ปล่อยน้ำเข้าให้ท่วมพื้นที่นาบัวหลังจากปักดำแล้ว 15 วัน ถ้าบัวไม่แตกใบใหม่ควรทำการปักดำซ่อม

4.4 น้ำบริสุทธิ์ หมายถึง น้ำที่ผ่านกระบวนการดัดประจุไฟฟ้าบวกและลบ โดยเรซิน มีผลให้น้ำที่ผ่านเรซิน มีคุณสมบัติไม่น้ำไฟฟ้า หรือมีค่านำไฟฟ้าไม่เกิน 1 ไมโครซีเมนส์ต่อ เซนติเมตร

4.5 ก่อนตัดแต่ง หมายถึง ส่วนไหลบัวที่ได้ตัดออกจากเหง้าจนถึงส่วนหัวที่เจริญเป็น ต้นอ่อน แล้วนำมาชั่งน้ำหนักและวัดความยาว

4.6 หลังตัดแต่ง หมายถึง ส่วนไหลบัวที่ได้ตัดออกจากเหง้าแล้วตัดส่วนหัวทิ้ง ก่อนนำมา ชั่งน้ำหนักและวัดความยาว

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1 ทราบถึงประโยชน์ของน้ำากาส่า สามารถนำไปใช้ทดแทนปุ๋ยเคมีในการเพาะปลูก ไหลบัว ทำให้เกษตรกรสามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยเคมีลงได้ ช่วยให้เกษตรกรลดต้นทุน ค่าใช้จ่ายในการเพาะปลูกลง มีรายได้จากการเพาะปลูกมากขึ้น

5.2 ทราบถึงอัตราส่วนการใช้น้ำากาส่าที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกไหลบัวเพื่อให้ เกษตรกรสามารถนำไปประยุกต์ให้เหมาะสมตามสภาพพื้นที่ต่างๆ ซึ่งจะส่งผลให้ได้ผลผลิตสูง ขายผลผลิตได้จำนวนมากขึ้น

5.3 สามารถเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการทำวิจัย ทดลองการใช้น้ำากาส่าเป็นปุ๋ยกับพืช ชนิดอื่นๆต่อไป โดยเฉพาะพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ โดยเฉพาะพืชที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเป็น พลังงานทดแทน และมีพื้นที่เพาะปลูกมากเช่น อ้อย มันสำปะหลัง เป็นต้น