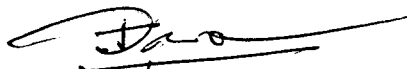
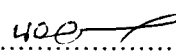
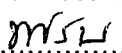


ชื่อวิทยานิพนธ์ การศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อ
การเกษตรโดยใช้ค่าความนำไฟฟ้า(EC) และค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH)
เป็นตัวชี้วัด

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ นางสาวศิริพร ศรีล้อม
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. จักรกฤษณ์ หอมจันทร์)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นวลจันทร์ วิไลพล)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พัชรี แสนจันทร์)

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยโครงการนี้ถูกกำหนดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการใช้ลักษณะสมบัติทางเคมีของน้ำทิ้ง 2 ชนิดคือ ค่าความนำไฟฟ้า (EC) และค่าความเป็นกรดหรือด่าง (pH) เป็นตัวชี้วัดในการจัดการน้ำทิ้งที่ยังไม่ผ่านการบำบัด ก่อนจะนำไปใช้เพื่อการเกษตรโดยการนำน้ำทิ้งที่ยังไม่ผ่านการบำบัดจากโรงงานแป้งมันและโรงงานผลิตน้ำตาลมาเจือจางด้วยน้ำประปาจนมีค่า EC ต่ำกว่า 1 mS/cm และปรับค่า pH ด้วยกรดหรือด่างเพื่อให้มีค่า pH = 7.0 ก่อนนำไปใช้กับพืช การทดลองประกอบไปด้วย 3 การทดลอง คือ 1.การศึกษาผลกระทบของน้ำทิ้งต่อพืช ซึ่งมี 3 การทดลองย่อยคือ 1.1 การทดสอบเปอร์เซ็นต์ความงอกและการตั้งตัวของกล้าพืช ซึ่งประกอบไปด้วยการทดลองในกระถางและการทดลองภาคสนาม การทดลองที่ 2 การศึกษาผลกระทบของน้ำทิ้งต่อลักษณะสมบัติทางเคมีของดิน การทดลองที่ 3 การศึกษาผลกระทบต่อลักษณะสมบัติทางชีวภาพของดิน

ผลการทดลองพบว่า เมล็ดพืชที่ได้น้ำทิ้งโรงงานที่ปรับและไม่ปรับ EC และ pH มีเปอร์เซ็นต์ความงอกต่ำกว่าเมล็ดพืชที่ได้น้ำประปาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการตั้งตัวของกล้าพืชพบว่า พืชที่ได้น้ำทิ้งโรงงานที่ยังไม่ปรับ EC และ pH มีจำนวนพืชที่รอดชีวิตน้อยกว่าพืชที่ได้น้ำประปา ส่วนพืชที่ได้น้ำทิ้งโรงงานที่ปรับ EC และ pH แล้วมีจำนวนพืชที่รอดชีวิตมากขึ้น แต่ทุกกรณีจะน้อยกว่าน้ำประปาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการทดลองกระถางและการ

ทดลองภาคสนามเป็นไปในทิศทางเดียวกันคือ พืชที่ได้รับน้ำทิ้งโรงงานที่ปรับ EC และ pH มีการเจริญเติบโตและเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตมากขึ้น แต่ทุกกรณีจะน้อยกว่าพืชที่ได้รับน้ำประปาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับการทดลองในกระถางและสนาม กรณีของพืชที่ใส่ปุ๋ยเคมีจะมีการเจริญเติบโตทางด้านความสูง น้ำหนักสด น้ำหนักแห้ง มากกว่ากรณีไม่ใส่ปุ๋ยเคมีประมาณ 2 เท่า ผลกระทบต่อลักษณะสมบัติทางเคมีของดินหลังปลูกพบว่า น้ำทิ้งโรงงานทุกประเภททำให้ดินมีค่า EC และค่า pH สูงขึ้นกว่าดินที่ได้รับน้ำประปาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปริมาณธาตุอาหารหลักในดินหลังปลูกมีการเปลี่ยนแปลงดังนี้ ในโตรเจนและฟอสฟอรัส มีปริมาณมากขึ้นเมื่อดินได้รับน้ำทิ้งโรงงานแ่งมัน ส่วนน้ำทิ้งประเภทอื่นปริมาณไนโตรเจน ลดลงน้อยกว่าดินที่ได้รับน้ำประปา แต่โพแทสเซียมมีปริมาณมากขึ้นเมื่อดินได้รับน้ำทิ้งโรงงานแ่งมันปรับและไม่ปรับ EC และ pH แต่น้ำทิ้งประเภทอื่นทำให้โพแทสเซียมลดน้อยลงกว่าดินที่ได้รับน้ำประปา ผลการทดลองผลกระทบต่อลักษณะสมบัติทางชีวภาพของดินพบว่า ดินที่ได้รับน้ำทิ้งโรงงานแ่งมันที่ปรับและไม่ปรับ EC และ pH มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากกว่าดินที่ได้รับน้ำประปา แต่ดินที่ได้รับน้ำทิ้งโรงงานน้ำอัดลมที่ปรับและไม่ปรับ EC และ pH มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยกว่าดินที่ได้รับน้ำประปา ทั้งนี้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปลดปล่อยออกมาจากกิจกรรมของจุลินทรีย์ดินจะมีมากในสัปดาห์แรก หลังจากนั้นจะค่อยๆ ลดลงมาในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 ตามลำดับ