หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ในปีพ.ศ. 2526 ได้เกิดน้ำท่วมกรุงเทพฯอย่างหนักก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประชาชนและทรัพย์สินอย่างมาก พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำริให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องหาหนทางแก้ปัญหาดังกล่าว หน่วยงานที่เกี่ยวข้องคือ กรุงเทพมหานคร กรมชลประทาน การรถไฟแห่งประเทศไทย กรมทางหลวงและกรมโยธาธิการ ได้น้อมเกล้าฯรับแนวทางพระราชดำริมาดำเนินการรวม 5 ประการคือ

1. เร่งระบายน้ำออกสู่ทะเล โดยผ่านแนวคลองทางด้านทิศตะวันออกของกรุงเทพฯ
2. กำหนดมาตรการป้องกันน้ำท่วมโดยมีพื้นที่สีเขียว (GREEN BELT) เพื่อป้องกันการขยายตัวของเมือง และเพื่อให้สามารถแปรสภาพเป็นทางระบายน้ำได้ด้วย
3. สร้างระบบป้องกัน น้ำท่วมในเขตชุมชนกรุงเทพมหานคร
4. สร้างสถานที่เก็บกักน้ำท่วมตามจุดต่างๆ ของกรุงเทพฯ เพื่อช่วยโครงการป้องกันน้ำท่วม
5. ขยายทางน้ำ หรือเปิดทางน้ำในจุดที่ผ่านทางหลวง หรือทางรถไฟ

แนวทางพระราชดำรินี้เรียกว่า " โครงการป้องกันและแก้ไขน้ำท่วมในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล " ในส่วนที่เกี่ยวกับสถานที่เก็บกักน้ำตามจุดต่างๆ นั้นได้มีการกำหนดให้ใช้ บึงบ้านม้า เขตพระโขนง บึงกุ่มเขตบางกะปิ บึงมักกะสันเขตพญาไท เป็นแหล่งเก็บกักน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วม (ชาญชัย วิฑูรปัญญากิจ, 2530)

บึงมักกะสันเป็นบึงที่ตั้งอยู่ในพื้นที่แขวงมักกะสันเขตพญาไท ซึ่งทางการรถไฟฯ ได้ขุดขึ้นในปีพ.ศ. 2474 เพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นแหล่งระบายน้ำ และรองรับน้ำเสียที่มาจากโรงงานรถไฟมักกะสัน มีความลึกในการขุดครั้งแรกประมาณ 15 เมตร กว้างประมาณ 60 เมตร ยาวประมาณ 2,380 เมตร และนำดินมาใช้ถมพื้นที่เพื่อสร้างโรงงาน พื้นที่ผิวน้ำของบึงมีประมาณ 147,200 ตารางเมตร (92ไร่) เนื่องจากบึงนี้ติดอยู่กับคลองสามเสน และแฟลตของการเคหะแห่งชาติ อีกทั้งยังมีบ้านเรือนของประชาชนปลูกสร้างอยู่ริมบึงมักกะสัน จึงมีการปล่อยน้ำเสียลงสู่บึงทั้งจากโรงงานของการรถไฟเอง และบ้านเรือนของประชาชน จึงมีการเน่าเสียของน้ำในบึงเกิดขึ้น และมีการสะสมตัวของตะกอนลงสู่ก้นบึงจึงทำให้เกิดการตื้นเขินเกิดขึ้น ในปัจจุบันมีความลึกประมาณ 2.5 เมตร มีอัตราการไหลเข้าออกของน้ำน้อยมาก และไม่แน่นอน
(โครงการปรับปรุงบึงมักกะสัน,2532)

จะเห็นได้ว่าตะกอนที่ทับถมลงสู่ก้นบึงมีปริมาณมากเนื่องจากการสะสมตัวเป็นเวลานาน จึงมีธาตุอาหาร และแร่ธาตุที่เป็นอาหารของพืชสะสมอยู่ เพื่อเป็นการนำเอาตะกอนจากบึงมักกะสันมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งตะกอนที่ได้จากการขุดลอกบึง โดยการนำมาผสม

กับกากถั่ว ปุ๋ย ผักตบชวา เพื่อเพิ่มแร่ธาตุอาหารของพืช ก่อนนำไปปลูกพืช และเพื่อเป็นการตอบสนองพระราชดำริของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในการที่จะใช้ประโยชน์จากส่วนต่างๆ ของบึงมักกะสันให้ได้มากที่สุด ประหยัดที่สุดด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการใช้ตะกอนบึงมักกะสัน เป็นวัสดุปลูกผักคะน้า
2. เพื่อเปรียบเทียบ อัตราการใช้ปุ๋ย และผลผลิตผักคะน้าที่ปลูกในวัสดุปลูกชนิดต่างๆ
3. เพื่อวิเคราะห์ปริมาณแร่ธาตุอาหารที่เป็นสารอาหารของพืช และโลหะบางชนิดที่สะสมอยู่ในเนื้อเยื่อพืช และที่เหลืออยู่ในวัสดุปลูก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงความเหมาะสมในการนำตะกอนบึงมักกะสันมาปลูกพืชผัก
2. ทำให้ทราบถึงอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีที่เหมาะสม ในการปลูกผักคะน้าในวัสดุปลูกชนิดต่างๆ
3. ทำให้ทราบถึงปริมาณแร่ธาตุอาหารของพืชที่สะสมอยู่ในตะกอนบึงมักกะสัน
4. เป็นแนวทางแนะนำเกษตรกรในการนำตะกอนบึงมักกะสันไปใช้เป็นวัสดุปลูก
5. เป็นแนวทางในการวิจัยเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ตะกอนบึงมักกะสันต่อไป

ขอบเขตของการศึกษา

1. ตัวอย่างตะกอนได้จากบึงมักกะสันความลึกตั้งแต่ผิวท้องน้ำถึงลึกประมาณ 10 เซนติเมตร
2. การทดลองปลูกผักคะน้าในกรณีนี้ต้องการศึกษาถึงความแตกต่างของแร่ธาตุอาหารที่มีอยู่ในวัสดุปลูกชนิดต่างๆ เท่านั้น
3. องค์ประกอบทางเคมีที่วิเคราะห์ในวัสดุปลูกได้แก่ ค่าพีเอช (pH) แอมโมเนียม-ไนโตรเจน (NH_4^+-N) ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO_3^--N) โปตัสเซียม (K) ฟอสฟอรัส (P) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) แมกนีเซียม (Mg) ส่วนเนื้อเยื่อพืชวิเคราะห์เช่นเดียวกับวัสดุปลูกยกเว้นค่าพีเอช โดยทำการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาฯ
4. ทดลองปลูกผักคะน้าในตะกอน ตะกอนผสมทราย และดินสีดา เปรียบเทียบกันโดยทดลองปลูกในสภาพโรงเรือน ที่ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๓๐)

แผนผังแสดงบริเวณที่ราบลุ่มต่ำ ๑.๑ กรุงเทพมหานคร