การศึกษาการสะสมสารปฏิชีวนะ 2 ชนิด คือ สารออกซีเตตราไซคลินและนอร์ฟล็อคซาซินในดินเค็มของบ่อเลี้ยงกุ้งก็เพื่อหาระยะเวลาที่สารปฏิชีวนะทั้งสองสามารถสะสมอยู่ในตะกอนดินของบ่อเลี้ยงกุ้ง และการบำบัดดินหรือตะกอนดินที่มีสารนั้นปนเปื้อนด้วยพืช 3 ชนิด ได้แก่ ต้นถั่วเหลือง ต้นธูปฤาษี และต้นเหงือกปลาหมอ สำหรับการทดลองการดูดซับเกลือโซเดียมคลอไรด์ที่สะสมในดินพบว่า ต้นถั่วเหลืองสามารถดูดซับเกลือโซเดียมคลอไรด์ได้มากที่สุด โดยมีค่าการสะสมเกลือโซเดียมคลอไรด์ (Bioconcentration factor, หรือ BCF) เท่ากับ 3744.48 กก.ดินแห้ง/ กก.นน.แห้งของพืช ส่วนค่า BCF ของเหงือกปลาหมอ และธูปฤาษี เท่ากับ 19.01 และ18.16 กก.ดินแห้ง/ กก.นน.แห้งของพืช ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบอัตราคงที่ของการรับเกลือโซเดียมคลอไรด์ของพืช (uptake rate constant: k, ต่อวัน) ค่า k ของต้นถั่วเหลือง (0.68 ต่อวัน) > ธูปฤาษี(0.24 ต่อวัน) > เหงือกปลาหมอ (0.18 ต่อวัน) ส่วนการทดลองการสะสมสารปฏิชีวนะ 2 ชนิดได้แก่ สารออกซีเตตราไซคลินและ นอร์ฟล็อคซาซิน จากน้ำพบว่า ค่าการสะสมสารปฏิชีวนะทั้งสองในต้นถั่วเหลืองยังคงมากกว่าค่าการสะสมที่พบในธูปฤาษี และเหงือกปลาหมอ โดยค่าBCF ของสารออกซีเตตราไซคลินในต้นถั่วเหลืองสูงสุดเท่ากับ 41.55 ลิตร/กก.นน.แห้ง และของสารนอร์ฟล็อคซาซิน เท่ากับ 25.22 ลิตร/ กก.นน. แห้ง ในช่วง 12 วันของการทดลอง

ผลจากการศึกษาเบื้องต้นทำให้สรุปว่าต้นถั่วเหลืองสามารถดูดซับเกลือโซเดียมคลอไรด์และสารปฏิชีวนะทั้งสองได้ดีกว่าต้นธูปฤาษี และเหงือกปลาหมอ จึงทำการทดลองการดูดซับสารปฏิชีวนะทั้งสองในดินที่มีเกลือโซเดียมคลอไรด์สะสมโดยถั่วเหลือง ผลการทดลองพบว่าต้นถั่วเหลืองสะสมสารปฏิชีวนะทั้งสองไว้ในรากเท่านั้นโดยค่าการสะสมในราก (Root Concentration Factor หรือ RCF) เท่ากับ 3.32 และ 2.22 กก.ดินแห้ง/กก. รากแห้ง สำหรับสารออกซีเตตราไซคลินและนอร์ฟล็อคซาซิน ตามลำดับ ผลการทดลองทั้งหมดสรุปว่าต้นถั่วเหลืองสามารถดูดซับทั้งเกลือโซเดียมคลอไรด์และสารปฏิชีวนะทั้งสองได้ดีในระยะเวลาค่อนข้างสั้น

The study on the accumulation of two antibiotic drugs: oxytetracycline and norfloxacin was aimed to evaluate the persistence of these drugs in the shrimp farm sediment. Another objective of this study was to find the suitable plant to clean up that contaminated sediment. The study on the uptake of sodium chloride in soil by three difference salt tolerance plants: soybean, cat tail leave and sea holly found that, in 16 day experiment, the BCF (Bioconcentration factor) of sodium chloride in soybean was highest at 3744 kg.soil dry weight/kg.plant dry weight while BCF in cattail leave and sea holly were 19.01 and 18.16 kg.soil dry weight/kg.plant dry weight. This is because the uptake rate constant (k, per day) for soybean (0.68 per day) > cat tail leave (0.24 per day) > sea holly (0.18 perday)

In twelve days of the experiment on oxytetracycline and norfloxacin absorption from water, soybean also had the highest BCF value of 41.55 liter/kg.plant dry weight for oxytetracycline and 25.22 liter/kg.plant dry weight for norfloxacin. The results from all experiments indicated that soybean might be the suitable one among all for the study of oxytetracycline and norfloxacin absorption from saline soil. The result showed that both oxytetracycline and norfloxacin were accumulated only in soybean root. The Root Concentration Factor (RCF) were 3.32 and 2.22 kg. soil dry weight/ kg.plant dry weight for oxytetracycline and norfloxacin, respectively.

In conclusion, soybean could be used as phytoremediation of the top soil which was contaminated with sodium chloride, oxytetracycline and norfloxacin.