

สุครัตน์ ผาสุกโก 2557: การบำบัดน้ำเสียของโรงงานข้าวแควด้วยการลดความเป็นกรด โดยใช้หินปูนและการบำบัดแบบธรรมชาติของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์นิพนธ์ ตั้งคณาภรณ์, Ph.D. 94 หน้า

ข้าวแควเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการหมักน้ำแป้ง จากข้าวกับเกลือ น้ำทิ้งปริมาณมาก ประกอบกับมีสารอินทรีย์และความเป็นกรดสูง ถ้าถูกปล่อยออกสู่แหล่งน้ำจะทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมทางน้ำได้ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีที่ง่ายต่อการบำบัดน้ำเสียดังกล่าว ด้วยกระบวนการลดความเป็นกรดโดยใช้หินปูน และพบว่า การแช่หินปูน 60 กิโลกรัมในน้ำเสีย 60 ลิตร ในระยะเวลา 7 วัน สามารถเพิ่มค่าพีเอชจาก 3.3 เป็น 7.0 จากนั้นนำน้ำเสียที่ผ่านการลดความเป็นกรดมาศึกษาโดยการทดลองแบบแบตช์และการทดลองแบบไหลต่อเนื่อง จากการทดลองแบบแบตช์ พบว่า ถ่านกะลามะพร้าวสามารถลดสี ความขุ่น และซีไอดี และรูปแบบการดูดซับ สอดคล้องกับไอโซเทอร์มการดูดซับของแลงเมียร์และฟรุนดลิช การทดลองแบบไหลต่อเนื่องที่มีการบรรจุชั้นกรอง ซึ่งชั้นบนสุดเป็นถ่านกะลามะพร้าวผสมกับดินนาในอัตราส่วน 1:10 พบว่าการบำบัดน้ำเสียที่เลียนแบบระบบหญ้ากรองน้ำเสียมีประสิทธิภาพสูงกว่าพื้นที่ชุ่มน้ำเทียม ดังนั้นระบบหญ้ากรองน้ำเสียจึงถูกนำมาทดลองโดยใช้เทคนิคการกรองในหน่วยย่อยขนาดเล็ก ร่วมกับการปลูกกกกลมและธูปฤาษี ผลการทดลองแสดงว่าธูปฤาษีให้ประสิทธิภาพการบำบัดความขุ่นและซีไอดีสูงกว่ากกกลมที่ร้อยละ 79.86 และ 92.80 ตามลำดับ