

วัตถุประสงค์ของโครงการนี้ เพื่อศึกษาผลกระทบของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตแบบเอ็กซ์ทรูชันจากลูกเดี๋ยย ได้แก่ ความชื้นเริ่มต้นของวัตถุดิบ (14-18% wb.) ความเร็วรอบของสกรู (420-580 rpm) และอุณหภูมิของบาร์เรล (80-100° C) ที่มีต่อคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย ความชื้นของผลิตภัณฑ์ ความหนาแน่น อัตราส่วนการขยายตัว ความสามารถในการดูดซับน้ำ (WAI) และค่าความสามารถในการละลายน้ำ (WSI) ลักษณะเนื้อสัมผัส และสี จากผลการทดลองพบว่า เมื่อทำการเพิ่มความชื้นของวัตถุดิบจะมีผลทำให้ค่าความหนาแน่น อัตราส่วนการขยายตัว ค่าความสามารถในการละลายน้ำ ค่าความแข็ง และความสว่างของผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น แต่ค่าความสามารถในการดูดซับน้ำและความกรอบมีค่าลดลง การเพิ่มความเร็วรอบของสกรูนั้นจะทำให้อัตราส่วนการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มีค่าลดลง ส่วนการเพิ่มอุณหภูมิบาร์เรลจะทำให้ค่าความสามารถในการดูดซับน้ำและค่าความแข็งลดลง แต่ค่าความสามารถในการละลายน้ำและความกรอบจะมีค่าเพิ่มขึ้น

The objective of this project is to investigate the effect of extrusion conditions of Job's tear seed including feed moisture content (14-18%), screw speed (420-580 rpm) and barrel temperature (80-100°C) on properties of extrudates (moisture content, density, expansion, water absorption index (WAI), water solubility index (WSI), textural characteristic and color). Increasing feed moisture content results in extrudates with a higher moisture content, higher density, lower expansion, lower WAI, higher WSI and higher hardness. Increasing screw speed causes a reduction of expansion, density and hardness while increased WAI and lightness of extrudates. Increasing Barrel temperature reduces extrudate's moisture content, density, WAI and hardness but increases in crispness and WSI of extrudate.