

บทคัดย่อ

การเพิ่มคุณค่าทางอาหาร โดยเฉพาะปริมาณ โปรตีนของเชื้อในลำต้นสาकु โดยวิธีการหมักด้วยเชื้อจุลินทรีย์บางชนิดเพื่อนำไปใช้เป็นอาหารนกกระทาระยะเจริญเติบโต และระยะไข่ ได้ทำการศึกษาด้วยการแยกเชื้อยีสต์ที่พบในเชื้อในลำต้นสาकु พบว่ามีทั้งหมด 11 ชนิด แต่ที่ย่อยแป้งได้ดีมีเพียง 2 ชนิด ซึ่งเชื้อยีสต์สองชนิดดังกล่าว รวมทั้งเชื้อ *Endomycopsis fibuligera* กับ *Swanniomyces alluvius* TISTR 5164 ไม่สามารถจะเจริญได้ถ้าไม่นำเชื้อในสาकु ไปผ่านการนึ่งเสียก่อน การพลิกกลับเชื้อทุกวันในระหว่างการหมัก จะช่วยส่งเสริมให้เชื้อยีสต์เจริญได้ดีขึ้นในขณะที่การไม่พลิกกลับเชื้อมีการปนเปื้อนด้วยเชื้อจุลินทรีย์ชนิดอื่น การเค็มยูเรียลงไปนเชื้อในสาकुปริมาณ 0.5% ช่วยเพิ่มจำนวนเชื้อยีสต์ได้ จึงส่งผลให้เชื้อในสาकु มีปริมาณโปรตีนสูงขึ้น โดยปริมาณโปรตีนที่เพิ่มขึ้นนี้จะแปรผันตามปริมาณเชื้อยีสต์ที่เติมลงไป กล่าวคือ ปริมาณโปรตีนจะเพิ่มขึ้นจาก 6.6 ไปเป็น 10.0-11.3% เมื่อเพิ่มจำนวนเชื้อยีสต์จาก 0 เป็น 25% หมักในเชื้อในสาकुหนึ่งที่มีการเค็มยูเรีย 0.5% และกลับพลิกเชื้อระหว่างหมักทุกวัน

ในการทดลองที่สองได้นำเชื้อในสาकुหมักด้วยยีสต์ดังกล่าว ไปใช้เลี้ยงนกกระทาอายุ 1 วัน จำนวน 450 ตัว นกทั้งหมดถูกแบ่งออกโดยสุ่มเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 3 ซ้ำ แต่ละกลุ่มเลี้ยงด้วยอาหารผสมเชื้อในสาकुหมักในสูตรอาหารระดับ 0, 10, 15, 20, และ 25% ทำการทดลองนาน 6 สัปดาห์ ส่วนในนกกระทาไข่ได้ใช้นกกระทาจำนวน 225 ตัว แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 3 ซ้ำ เพื่อให้ทุกกลุ่มได้รับอาหารที่มีเชื้อในสาकुหมักผสมในสูตรอาหารระดับ 0, 10, 20, 25 และ 30% เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผลปรากฏว่านกกระทาในระยะเจริญเติบโตสามารถใช้เชื้อในสาकुหมักได้ถึงระดับสูงสุด (25%) โดยไม่มีผลเสียต่อสมรรถภาพการผลิต (น้ำหนักตัวเพิ่ม อาหารที่กินและประสิทธิภาพการใช้อาหาร) อย่างไรก็ตามสำหรับในนกกระทาไข่ ผลผลิตไข่กลับลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อมีการใช้เชื้อในสาकुสูงกว่าระดับ 10% ส่วนน้ำหนักไข่และสีไข่แดงไม่พบความแตกต่างในทุกกลุ่มเมื่อใช้หรือไม่ใช้เชื้อในสาकुหมัก

Abstract

The experiments aimed to improved the nutritive value of sago palm pith by inoculation with some species of microorganisms and used as Japanese quail feed. In the first experiment it was found that among 11 species of yeast found in sago pith, there were only 2 species which possess a starch digesting ability. These 2 unidentified species as well as *Endomycopsis fibuligera* and *Schwanniomyces alluvius* TISTR 5164 could not be grown on the pith unless it was autoclaved prior to the fermentation. Daily mixing of the culture media promoted a better growing condition while the non-mixing group was highly contaminated with fungi and other microorganisms. The addition of 0.5% urea enhanced the better growth of yeast, thus increased crude protein (CP) content of the pith. This increase CP content varied with the increased level of yeast inoculum (*E. fibuligera* and *S. alluvius*) from 0 to 25%. Therefore, the nutritive value of the pith can be improved from 6.6 to 10-11.3% CP when it was inoculated with the above mentioned species of yeast at 25% level on the 0.5% urea autoclaved media with daily mixing condition.

In the second experiment, 450 heads of one-day old Japanese quails were randomly divided to 5 groups of 3 replicates, each consisted of 30 birds. They were fed with fermented sago palm pith at 0, 10, 15, 20, and 25% of the diet during the growing period, which lasted 6 weeks.

In the trial with laying Japanese quails, 225 birds were allotted into 5 groups of 3 replicates, 15 birds each. They were fed with the diets containing 0, 10, 20, 25 and 30% of the fermented pith for 8 weeks. It was found that the fermented pith could be used in growing quail diet up to 25% without significantly adverse effects on body weight gain, feed intake and feed conversion ratio. On the other hand, egg production decreased significantly when the fermented pith was incorporated over 10 % of the diet, while no adverse effects on egg weight and yolk color were found.