

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การใช้ <u>Chlorella</u> sp. (K ₉) ที่ได้จากเลี้ยงในน้ำกากส่าเหล้า เป็นอาหารของ <u>Moina macrocopa</u> Straus	
ชื่อผู้เขียน	นายจรรยา ลิโตรรงค์	
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาชีววิทยา	
คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์		
	อ. ยุวดี นีพรนพิศาล	ประธานกรรมการ
	อ. ดร. อรุณภรณ์ สอาดสุด	กรรมการ
	อ. จรินทร์ จรกรรม	กรรมการ

บทคัดย่อ

จากการทดลองเลี้ยง Chlorella sp. (K₉) และ Moina macrocopa straus ในน้ำกากส่าเหล้าสด น้ำกากส่าเหล้าปรับสภาพเอง และน้ำกากส่าเหล้าปรับสภาพจากโรงงาน ในสภาพให้และไม่ได้ให้ปริมาณอากาศพบว่า Chlorella sp. (K₉) สามารถเจริญเติบโต และเพิ่มจำนวนได้ดีที่สุดในน้ำกากส่าเหล้าสดในสภาพให้ปริมาณอากาศ และ M. macrocopa สามารถเจริญเติบโตและเพิ่มจำนวนได้ดีที่สุดในน้ำกากส่าเหล้าสดในสภาพไม่ได้ให้ปริมาณอากาศ และเมื่อนำ Chlorella sp. (K₉) ที่เลี้ยงในน้ำกากส่าเหล้าสดที่ความเข้มข้น 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0 และ 6.5 เปอร์เซ็นต์ ในสภาพให้ปริมาณอากาศในเรือนกระจกที่มีแสงธรรมชาติ เป็นเวลา 10 วัน นำ M. macrocopa ลงเลี้ยงโดยเลี้ยงใน environmental chamber ความเข้มแสง 4000 Lux ตลอดเวลา ในสภาพไม่ได้ให้ปริมาณอากาศพบว่าจำนวน Chlorella sp. (K₉) ที่ลดลง มีผลต่อการเพิ่มจำนวนของ M. macrocopa แบบ simple linear regression โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า M. macrocopa สามารถใช้ Chlorella sp. (K₉) เป็นอาหารได้ โดยที่ความเข้มข้นของน้ำกากส่าเหล้าสดที่ให้จำนวน M. macrocopa สูงสุดคือ ความเข้มข้น 3.0 เปอร์เซ็นต์ และเพื่อเพิ่มผลผลิต Chlorella sp. (K₉) ให้มีจำนวนมากขึ้นและเร็วขึ้น จึงทดลองเลี้ยง Chlorella sp. (K₉) ในสารละลายปุ๋ย N-P-K 3 สูตร คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0,

16-20-0 และ 15-15-15 พบว่าปุ๋ยสูตร 15-15-15 ให้ผลผลิตที่ดีที่สุด และเมื่อนำ Chlorella sp.(K₉) ที่เลี้ยงในสารละลาย น้ำกากส่าเหล้าสดความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ที่ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ความเข้มข้น 0, 0.25, 0.5, 0.75, 1.0, 1.5, 2.0 และ 3.0 กรัม/ลิตร ในสภาพให้ปัมอากาศในเรือนกระจกที่มีแสงจากธรรมชาติเป็นเวลา 8 วัน แล้วนำ M. macrocopa ลงเลี้ยง โดยเลี้ยงใน environmental chamber ที่ความเข้มแสง 4,000 Lux ตลอดเวลา ในสภาพไม่ได้ให้ปัมอากาศ พบว่าจำนวน Chlorella sp. (K₉) ที่ลดลง มีผลต่อการเพิ่มของ M. macrocopa แบบ simple linear regression โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเข้มข้นของปุ๋ยสูตร 15-15-15 ที่ให้จำนวน M. macrocopa สูงสุด คือ ความเข้มข้น 2.0 กรัม/ลิตร เมื่อเปรียบเทียบปริมาณโปรตีนจาก Chlorella sp. (K₉) ที่เลี้ยงด้วยน้ำกากส่าเหล้าสดกับที่เลี้ยงใน NSI's medium พบว่ามีโปรตีน 26.60 และ 39.56 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ M. macrocopa ที่เลี้ยงด้วย Chlorella sp. (K₉) ที่เจริญในน้ำกากส่าเหล้าสดกับ M. macrocopa ที่ได้จากบ่อธรรมชาติพบว่ามีโปรตีน 53.23 และ 52.62 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

Thesis Title Utilization of Chlorella sp. (K₃) from Slop Waste as
Food for Moina macrocopa Straus

Author Mr. Jaroon Leetrirong

M.S. Biology

Examining committee :

Lecturer Yuwadee	Peerapornpisal	Chairman
Lecturer Dr. Uraporn	Sardsud	Member
Lecturer Jarin	Jorakain	Member

Abstract

The cultivation of Chlorella sp. (K₃) and Moina macrocopa straus in slops from the distillery tank, activated sludge and oxidation pond in the aerated and non-aerated conditions were studied. It was found that Chlorella sp. (K₃) was able to grow and multiply best in the slops from the distillery tank in the aerated condition and M. macrocopa in the non-aerated condition. When Chlorella sp. (K₃) was grown in the aerated slops from the distillery tank at the concentrations of 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0 and 6.5 percent in the glass house under the sunlight for 10 days, then fed to M. macrocopa in an environmental chamber at 4000 Lux with non-aeration. The experiment showed that the decrease in number of Chlorella sp. (K₃) was related significantly to the growth of M. macrocopa in simple linear regression. The concentration of slops from the distillery tank which gave the maximum growth of M. macrocopa was 3.0 percent. In order to increase the higher

and faster growth of Chlorella sp. (K_3), the organisms were grown in the formulae of N-P-K solutions. At the following ratios, 46-0-0, 16-20-0 and 15-15-15. The 15-15-15 solution gave the maximum products. Chlorella sp. (K_3) was therefore cultivated in 1.5 percent aerated slops from the distillery tank combined with N-P-K (15-15-15) at the concentrations of 0, 0.25, 0.5, 0.75, 1.0, 1.5, 2.0 and 3.0 gram/litre in the glass house under sunlight for 8 days. They were then transferred to an environmental chamber with M. macrocopa at 4000 Lux and non aeration. It was shown that the decrease in the population of Chlorella sp. (K_3) effected the increase in the growth of M. macrocopa significantly in simple linear regression. The concentration of 15-15-15 which gave the highest growth of M. macrocopa was 2 gram/litre. Comparision of protein from Chlorella sp. (K_3) grown in slops from the distillery tank with that grown in NSI's medium revealed that the concentration of protein were 26.60 and 39.56 percent respectively. Protein from M. macrocopa fed with Chlorella sp. (K_3) grown in slops from the distillery tank and that from M. macrocopa obtained from natural pond were 53.23 and 52.62 percent respectively.