

หัวข้อการวิจัย การศึกษานิวเคลินวิทยาบางเรื่องของสัตว์เพื่อนำมาดัดแปลงเป็นบท
ปฏิบัติกร I การเจริญของประชากรมอดแป้ง

การวิจัย วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การสอนชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2521

ชื่อผู้วิจัย อุไรวรรณ วิจารณกุล

บทคัดย่อ

การศึกษากการเจริญของประชากรโดยใช้มอดแป้งเมื่อใช้ประชากร
เริ่มต้น 2, 4 และ 8 ตัว ในอาหารสองชนิดคือ แป้งสาลี และแป้งสาลีผสมยีสต์ในอัตรา
ส่วนยีสต์ 5 % โดยน้ำหนัก ใช้มอดแป้ง 1 คู่ ต่ออาหาร 4 กรัม เลี้ยงที่อุณหภูมิและความ
ชื้นสัมพัทธ์ของห้องทดลองกับที่ 30°C ความชื้นสัมพัทธ์ 70 % และที่ 30°C ความชื้นสัมพัทธ์
80-95 % ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 150 วัน ปรากฏผลว่าลักษณะการเจริญของ
ประชากรทุกชุดการทดลองเป็นรูปซิกมอยด์ แต่ระดับประชากรเมื่อสมมูลย์ และระยะเวลา
ที่ใช้ในการเจริญของประชากรจนเข้าสู่สมมูลย์แตกต่างกันออกไป ความชนิดของอาหาร
อุณหภูมิ และความชื้น

เมื่อใช้อาหารชนิดเดียวกันในสภาพแวดล้อมอย่างเดียวกัน การ
ใช้ประชากรเริ่มต้น 2, 4 หรือ 8 ตัว ประชากรในระดับสมมูลย์เฉลี่ยต่อแป้ง 1 กรัม
และระยะเวลาที่ใช้ในการเจริญของประชากรจนเข้าสู่สมมูลย์ไม่ต่างกัน

เมื่อใช้แป้งสาลีผสมยีสต์เป็นอาหารที่ 30°C ความชื้นสัมพัทธ์ 80-
95 % ระดับประชากรเมื่อสมมูลย์สูงที่สุด

เมื่อใช้แป้งสาลีผสมยีสต์เป็นอาหารที่ 30°C ความชื้นสัมพัทธ์ 70 %
ระยะเวลาที่ใช้ในการเจริญของประชากรจนเข้าสู่สมดุจยเร็วที่สุดโดยใช้เวลาเพียง $50 \pm$
7.07 วัน

ฉะนั้น ในการจัดปฏิบัติการเพื่อศึกษาการเจริญของประชากรโดยใช้
มอดแป้ง จึงเลือกใช้ประชากรเริ่มต้น 2 ตัว ทั้งนี้ เพื่อให้การสำรวจประชากร เป็นไป
อย่างรวดเร็วและแน่นอนขึ้น เลี้ยงประชากรนี้ในแป้งสาลีผสมยีสต์ 4 กรัม ตั้งไว้ในอุณหภูมิ
และความชื้นสัมพัทธ์ของห้องทดลอง เพื่อให้เหมาะสมกับสถานที่ ๆ ไม่มีเครื่องมือทดลอง และ
กราฟแสดงการเจริญของประชากรที่ได้ก็พอที่นักศึกษาจะเข้าใจถึงการเจริญของประชากร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Title The studies on certain aspects of animal ecology
 as laboratory experiments. I Population growth
 of Tribolium castaneum (Herbst.)

Research Master of Science (Teaching Biology) Chiang Mai
 University 1978

Name Uriwan Vijaranakul

Abstract

The population of adult beetles Tribolium cas-
taneum (Herbst.) were introduced at the start of 2, 4 and 8 in
the wheat flour and in the mixture of wheat flour and 5 percent
yeast for baking such that there was one pair of beetles to each
four grams of flour. The population of beetles was reared at
room temperature and room humidity, and at 30°C 70 % R.H. and at
30°C 80-95 % R.H. for 150 days. The results are as following :The
growth curve of Tribolium castaneum is sigmoid curve in every
experiment. Population at equilibrium and the time taken from the
beginning of experiments to the equilibrium are different when
other factors (food given, temperature and humidity) involved are
different.

The average of population number per one gram of food given at equilibrium and the time taken from the beginning of experiment to the equilibrium are about the same although the starting population are different and the food given and other factors involved are similar.

The population level at equilibrium is highest when food given is the mixture of flour and yeast at 30°C, 80-95% R.H.. But at 30°C, 70 % R.H. and food given is similar as above, the time taken from the beginning of experiment to the equilibrium is shortest, 50 ± 7.07 days.

To set experiments for students, it was suggested to start the experiments with 2 insects and give the mixture of flour and yeast as food using the same proportion of flour and yeast as above and at room temperature. This will shorten time for counting the population, suitable for school where there is no elaborate equipment and the result growth curve will be obvious enough to understand the population growth.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved