

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์เสถียรภาพวงกว้างของการเก็บเกี่ยว ในแบบจำลองเหยื่อ-ผู้ล่าที่มีตัวหน่วง
ผู้เขียน	นางสาวศิรดา ปิ่นใจ
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	อ.ดร.รุจิรา อุ่นเจริญ

บทคัดย่อ

ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้ศึกษาเสถียรภาพแบบวงกว้างของระบบซึ่งมีการเก็บเกี่ยวในแบบจำลองเหยื่อ - ผู้ล่าที่เป็นรูปแบบของ Michelis-Menten ที่มีตัวหน่วง งานวิจัยนี้ได้เสนอค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมที่ทำให้ระบบเกิดเสถียรภาพ เมื่อตัวหน่วงของเวลามีผลกระทบต่อเสถียรภาพของระบบ ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด และเราได้เสนอเงื่อนไขที่ทำให้มีการเกิดระบบเวียนซ้ำขึ้น อีกทั้งได้ทำแบบจำลองเชิงตัวเลขเพื่อยืนยันผลทางทฤษฎีที่ได้วิเคราะห์ไว้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Global Stability Analysis of Harvesting
in Prey-Predator Model with Delay

Author Miss Sirada Pinjai

Degree Master of Science (Applied Mathematics)

Thesis Advisor Lecturer Dr. Rujira Ouncharoen

ABSTRACT

In this work, we study the global stability of a Michaelis-Menten type predator - prey model with harvesting and delay. We derive the sufficient conditions on system parameters which guarantee that the equilibrium points of the system are globally asymptotically stable while the delay which has an effect on the stability of this system satisfies certain conditions. We also determine the conditions that allow a limit cycle to occur. Numerical simulations are shown to confirm our theoretical results.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved