

ชื่อวิทยานิพนธ์ การศึกษาสมรรถนะการผลิต ปริมาณแร่ธาตุและค่าไลโทวิทยาของ
เปิดทะเลที่เลี้ยงในเขตพื้นที่ดินเค็ม

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ นางสาว เสาวรัตน์ ต่วนไธ

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ เทชศักดิ์ คำเหม็ง)
..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. วีระศักดิ์ วงศ์ศรีแก้ว)
..... กรรมการ
(อาจารย์ พิระพงษ์ แสงโพธิ์)

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การทดลองเพื่อ ศึกษาสรีรวิทยาการปรับตัวของเปิดทะเลที่เลี้ยงในพื้นที่ดินเค็ม
จำนวน 2 การทดลอง ดังนี้

การทดลองที่ 1 ศึกษาปริมาณแร่ธาตุในแหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยงเปิดทะเล ปริมาณแร่ธาตุในเลือด
และค่าไลโทวิทยาของเปิดทะเลแม่พันธุ์ที่เลี้ยงในพื้นที่ดินเค็ม ประกอบด้วย 1.1) การศึกษาสภาพ
น้ำในพื้นที่เลี้ยงเปิดทะเลจำนวน 4 แห่ง คือ พื้นที่ฟาร์มทดลองสัตว์ปีก มหาวิทยาลัยขอนแก่น พื้นที่
ที่ ต.เมืองเก่า อ.เมือง จ.ขอนแก่น พื้นที่ ต.บ่อแก อ.พระยืน จ.ขอนแก่นและ พื้นที่ ต.หนองบ่อ อ.
บรบือ จ. มหาสารคาม โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำในพื้นที่เลี้ยงเปิดทุกเดือน ระหว่างเดือน
สิงหาคม-ตุลาคม เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณแร่ธาตุ โซเดียม โพแทสเซียม คลอไรด์ แคลเซียม และ
ฟอสฟอรัส ด้วยเครื่องมือ E250 Kodak Ektachem พบว่า ปริมาณแร่ธาตุ โซเดียม โพแทสเซียม
และคลอไรด์ อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโซเดียมในแหล่งน้ำ มีค่าเฉลี่ย 112.33 ± 1.52 , 124.00 ± 4.50
, 133.00 ± 5.22 และ 126.00 ± 3.64 มิลลิโมล/ลิตร ตามลำดับ และปริมาณคลอไรด์ มีค่าเฉลี่ย
 125.00 ± 0.83 , 100.00 ± 5.04 , 133.33 ± 0.00 และ 109.00 ± 3.42 มิลลิโมล/ลิตร ตามลำดับ

1.2) การศึกษาปริมาณแร่ธาตุในเลือดและค่าโลหิตวิทยาของเปิดเทศเพศเมีย อายุ 22-25 สัปดาห์ โดยวางแผนการทดลองแบบ 2x2 Factorial in Completely Randomized Design (CRD) มีสภาพพื้นที่การเลี้ยงเปิดเทศ (ปัจจัย A) 2 แบบ คือพื้นที่ดินปกติ (หมวดผลิตสัตว์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ ต. เมืองเก่า อ. เมือง จ.ขอนแก่น) และพื้นที่ดินเค็ม (ต.บ่อแก อ.พระยืน จ.ขอนแก่น และ ต.หนองบ่อ อ.บรบือ จ.มหาสารคาม) มีพันธุ์เปิดเทศ 2 พันธุ์ (ปัจจัย B) คือ เปิดเทศสีขาว สายพันธุ์บาบารี จำนวน 24 ตัว เปิดเทศสีดำ สายพันธุ์ท่าพระ 2 จำนวน 24 ตัว ทั้งหมด 4 ทรีตเมนต์ (treatment combination) คือ เปิดเทศสีขาวที่เลี้ยงในพื้นที่ดินปกติ เปิดเทศสีขาวที่เลี้ยงในพื้นที่ดินเค็ม เปิดเทศสีดำที่เลี้ยงในพื้นที่ดินปกติ เปิดเทศสีดำที่เลี้ยงในพื้นที่ดินเค็ม จำนวน 12 ตัวต่อหน่วยทดลอง (เปิดเทศสีขาว จำนวน 6 ตัวและเปิดเทศสีดำ จำนวน 6 ตัว) รวมทั้งสิ้น 48 ตัว พบว่า สภาพพื้นที่เลี้ยงเปิดเทศ (ปัจจัย A) และพันธุ์เปิดเทศ (ปัจจัย B) ไม่มีผลกระทบต่อค่าโลหิตวิทยาและปริมาณแร่ธาตุ (อิเล็กโทรไลต์) ในเลือดของเปิดเทศอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) และจากการทดลองพบปฏิสัมพันธ์ระหว่างสายพันธุ์และพื้นที่ ที่มีผลต่อระดับคลอไรด์ในเลือดของเปิดเทศสีขาว ที่เลี้ยงในพื้นที่ดินเค็มสูงกว่าในเปิดเทศสีดำอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ในขณะที่ปริมาณโซเดียมในพลาสมาของเปิดเทศที่เลี้ยงในพื้นที่ดินเค็มทั้ง 2 สายพันธุ์มีแนวโน้มสูงขึ้น

การทดลองที่ 2 เป็นการศึกษาผลของระดับเกลือ (NaCl) ในน้ำดื่มต่อสมรรถนะการผลิตเปิดเทศระยะเล็ก-รุ่น ที่เลี้ยงในฟาร์มทดลองสัตว์ปีก มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยใช้เปิดเทศสีดำ อายุ 4-12 สัปดาห์จำนวน 72 ตัว (เพศผู้ 36 ตัว เพศเมีย 36 ตัว) วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design) จัดให้เปิดเทศได้รับเกลือในน้ำดื่ม 4 ระดับ คือ 0, 2.56, 5.12 และ 10.24 กรัม/ลิตร กินน้ำแบบตามสบาย ผลการทดลองพบว่า อัตราการเจริญเติบโต 40.22, 30.99, 25.83 และ 11.66 กรัม/ตัว/วัน อัตราการเปลี่ยนอาหาร 3.11, 3.38, 3.41 และ 3.94 และอัตราการกินอาหาร เปิดเทศที่ได้รับน้ำดื่มผสมเกลือ 10.24 กรัม/ลิตร ต่ำกว่าเปิดเทศที่ได้รับน้ำเกลือในระดับอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) แต่มีปริมาณการกินน้ำเฉลี่ย 0.36, 0.47, 1.45 และ 3.35 ลิตร/ตัว/วัน และระดับของเกลือในน้ำดื่มมีผลกระทบทำให้ค่าฮีโมโกลบิน ค่าฮีมาโตคริต จำนวนเม็ดเลือดแดงและจำนวนเกล็ดเลือดของเปิดเทศ ต่ำกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) แต่ระดับของเกลือในน้ำดื่มไม่มีผลกระทบต่อปริมาณแร่ธาตุในเลือดของเปิดเทศอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$)

การเลี้ยงเปิดเทศโตเต็มวัยในพื้นที่ดินเค็ม สามารถเลี้ยงได้ทุกแห่ง แต่เปิดเทศระยะเล็กและรุ่น สามารถปรับตัวต่อสภาพของเกลือในน้ำดื่มได้ในระดับปานกลาง (เกลือ 5.12 กรัม/ลิตร)