

4.2.4 โรงเรือนระบบปิด (evaporative cooling system)

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่อยู่ในเขตร้อนมีอุณหภูมิของอากาศค่อนข้างสูง ส่วนใหญ่ผู้เลี้ยงสัตว์มักสร้างโรงเรือนเป็นโรงเรือนเปิด ทั้งนี้เพื่อต้องการให้อากาศภายในโรงเรือนมีการหมุนเวียนและระบายอากาศเป็นการลดความร้อนภายในโรงเรือนได้ดี โรงเรือนเปิดไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ อุณหภูมิของโรงเรือนจะผันแปรไปตามสภาพของอากาศภายนอกโรงเรือน ช่วงหน้าร้อนอากาศ จะร้อนมาก สัตว์เลี้ยงบางชนิด เช่น ไก่เนื้อ อาจทนอากาศร้อนไม่ไหว (ภาพที่ 4.129-4.130)



ภาพที่ 4.129 โรงเรือนไก่ระบบเปิด

ที่มา: เกษตรพอเพียงดอทคอม (2556)



ภาพที่ 4.130 โรงเรือนสุกรระบบเปิด

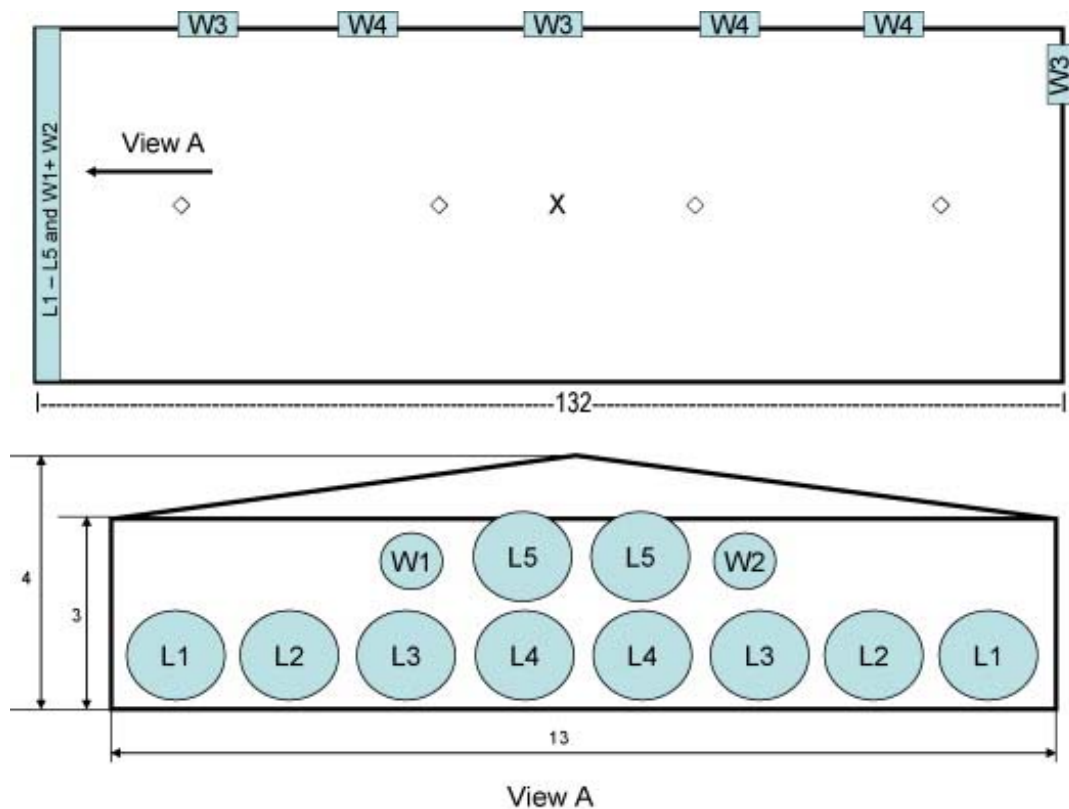
ที่มา: ไทยฟีดคอปเน็ต (ม.ป.ป.)

เพื่อหลีกเลี่ยงจากอากาศร้อนและต้องการควบคุมอุณหภูมิของโรงเรือนจึงได้มีการคิดค้นโรงเรือนระบบปิดขึ้นโดยใช้หลักการระบายความร้อนด้วยน้ำและใช้พัดลมเป็นตัวถ่ายเทอากาศ โดยมีแผ่นรังผึ้ง (cooling pad) ที่ปล่อยน้ำไหลผ่านจนเปียกชุ่ม เมื่อเดินพัดลมซึ่งอยู่ในแนวตรงกันข้ามกับแผ่นรังผึ้งอากาศภายนอกจะถูกดูดผ่านแผ่นรังผึ้งเข้าภายในโรงเรือน ภายในโรงเรือนจะเย็นสบายโดยใช้หลักการระเหยของน้ำ นอกจากนี้โรงเรือนระบบปิดยังสามารถป้องกันโรคได้ดีโดยเฉพาะโรคไขหวัดนก ซึ่งการติดตั้งและระบบการทำงานของโรงเรือนระบบปิดมีดังนี้

ก. หลักการทำงานของโรงเรือนระบบปิดหรือระบบอีแวป

โรงเรือนระบบปิดหรือระบบอีแวปนี้มีหลักการทำงานซึ่งไม่ยุ่งยากสลับซับซ้อนมากนัก ถ้าหากเข้าใจระบบการทำงานแล้วผู้เลี้ยงสัตว์ก็สามารถที่จะติดตั้งระบบอีแวปได้ที่โรงเรือนของตนเอง **มานิตย์ (2536)** ได้สรุปหลักการปฏิบัติเกี่ยวกับระบบอีแวปไว้ดังนี้

- 1) ขนาดของโรงเรือน โรงเรือนมีขนาดมาตรฐานคือ กว้าง 12 เมตร และยาว 120 เมตร (ภาพที่ 4.131)



ภาพที่ 4.131 ขนาดโรงเรือนระบบปิดที่เหมาะสมและประหยัดพลังงานที่สุด

ที่มา: Scimedirect.com (2007)

2) หลังคา หลังคาเป็นแบบจั่วชั้นเดียว หลังคาจั่วสูงจากพื้น 4 เมตร โครงสร้างทั้งหมดทำด้วยเหล็กฉาก ยกเว้นแปซึ่งใช้ไม้เนื้อแข็งขนาด 2 นิ้ว x 4 นิ้ว วัสดุที่นำมาใช้คลุมหลังคาโรงเรือนทำด้วยแผ่นสังกะสีฉาบด้วยกาลวาไนส์ (Galvanized) ภายใต้อหลังคา มุงด้วยฉนวนใยแก้ว (micro-fiber) กันความร้อน ได้ฉนวนกันความร้อนบุด้วยแผ่นพลาสติกโวนิล (Vinyl) เพื่อป้องกันการแผ่รังสีความร้อนจากหลังคาไม่ให้ลงมาในโรงเรือนได้ และยังป้องกันการสูญเสียความชื้นจากการรั่วซึม ถัดลงมาจากแผ่นกันความร้อนยังมีแผ่นไม้อัดที่ติดตั้งได้เพดาน ขวางตามความยาวของโรงเรือน เรียกว่า แผ่นชิงลม (Spoiler) กัดเป็นระยะทุก 12 เมตร เพื่อดักลมด้านบนให้พัดผ่านด้านล่างอย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง (มีหรือไม่มีก็ได้ อาจใช้แผ่นผ้าพลาสติกแทนก็ได้) (ภาพที่ 4.132-4.135)



ภาพที่ 4.132 หลังคาโรงเรือนเป็นจั่วชั้นเดียว

ที่มา: Poultryventilation.com (n.d.)



ภาพที่ 4.133 พลาสติกไวไนลใต้หลังคาโรงเรือน

ที่มา: Poultryventilation.com (n.d.)



ภาพที่ 4.134 พลาสติก Polynum Reflective Insulation ใต้หลังคาโรงเรือน

ที่มา: เบทาโกร (ม.ป.ป.)



ภาพที่ 4.135 หลังคาและผนังไฟเบอร์ซีเมนต์ ไม่ต้องบุพลาสติก

ที่มา: เบทาโกร (ม.ป.ป.)

3) ผนังโรงเรียน ผนังด้านหน้าและท้ายโรงเรียนปิดทึบ ส่วนผนังด้านข้างทั้ง 2 ข้าง ก่ออิฐสูงประมาณ 60 ซม. เปิดช่องลมและปิดด้วยผ้าม่านพลาสติกขนาด 1.20 เมตร และมีตาข่ายอย่างดีล้อมรอบผนังด้านข้าง เปิดประตูหน้า-หลัง และด้านกลางของโรงเรียนด้วย (ภาพที่ 4.136-4.144)



ภาพที่ 4.136 ด้านหัวโรงเรียน

ที่มา: เบทาโกร (ม.ป.ป.)



ภาพที่ 4.137 ด้านท้ายโรงเรือน

ที่มา: เบทาโกร (ม.ป.ป.)



ภาพที่ 4.138 ด้านข้างโรงเรือนสุกรผนังซีเมนต์ครึ่งเดียว คุ้มทับด้วยพลาสติก

ที่มา: เบทาโกร (ม.ป.ป.)



ภาพที่ 4.139 ด้านข้างโรงเรือนไก่พันธุ์ซีเมนต์ครึ่งเดียว หุ้มทับด้วยพลาสติก

ที่มา: บล็อกแก๊งค์คอตคอม (2556)



ภาพที่ 4.140 ด้านข้างโรงเรือนไก่พันธุ์ซีเมนต์ครึ่งเดียว หุ้มทับด้วยพลาสติก

ที่มา: บล็อกแก๊งค์คอตคอม (2556)



ภาพที่ 4.141 ด้านข้างโรงเรือนไก่ผนังไฟเบอร์ซีเมนต์

ที่มา: เบทาโกร (ม.ป.ป.)



ภาพที่ 4.142 ด้านข้างโรงเรือนสุกรมองจากด้านใน

ที่มา: เบทาโกร (ม.ป.ป.)



ภาพที่ 4.143 ด้านข้างโรงเรือนติดตั้งรอกกว้านแผ่นพลาสติก

ที่มา: เบทาโกร (ม.ป.ป.)



ภาพที่ 4.144 ประตูด้านข้างโรงเรือนไก่

ที่มา: เบทาโกร (ม.ป.ป.)