

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญ และที่มาของปัญหาในการวิจัย

โรคติดเชื้อมัycoplasมาในสัตว์ปีก (Avian Mycoplasmosis) มีสาเหตุมาจากเชื้อมัycoplasมาหลายชนิด ส่งผลให้เกิดอาการต่อระบบทางเดินหายใจในไก่ ไชน์สอกเสบ และเยื่อตาอักเสบ ในไก่วง ทำให้ประสิทธิภาพการกินอาหาร การเจริญเติบโต และการผลิตไข่ของไก่ที่ได้รับการติดเชื้อลดลง ไก่ที่ส่งโรงฆ่าจึงอาจมีคุณภาพซากด้อยลง (CFSPH, 2007) เชื้อมัycoplasมานี้จัดเป็นโปรคาริโอตที่มีขนาดเล็กที่สุด และเนื่องจากขาดคุณสมบัติหลายประการจึงไม่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับแบคทีเรียทั่วไป เช่น การไม่มีความสามารถในการสร้างผนังเซลล์ ดังนั้นจึงสังเกตเห็นโคโลนีของเชื้อที่เจริญบน solid media มีลักษณะทางสัณฐานวิทยาคล้ายไข่ดาว (Rosenbusch, 1994) นอกจากนั้นการไม่มีผนังเซลล์ทำให้มัycoplasมามีความเปราะบางอย่างมาก โดยถูกทำลายได้ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ ความร้อน แสงแดด และปัจจัยอื่นๆ แต่ยังคงดำรงชีพอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้ และหากอยู่ภายนอกตัวไก่ โดยทั่วไปจะอยู่ได้นานถึง 3 วัน (Butcher, 2002) *Mycoplasma gallisepticum* (MG) เป็นเชื้อ Mycoplasma ชนิดหนึ่งที่ก่อให้เกิดโรคติดเชื้อมัycoplasมาในสัตว์ปีกที่สร้างผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจมากที่สุด การวินิจฉัยโรคติดเชื้อ MG ในไก่ ใช้การวินิจฉัยเช่นเดียวกับเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินหายใจทั่วไป การทดสอบทางห้องปฏิบัติการสามารถวินิจฉัยการติดเชื้อ MG ได้ด้วยวิธีเพาะแยกเชื้อใน mycoplasma media การทดสอบทางชีวเคมี การตรวจสอบสารพันธุกรรม (DNA) ด้วยวิธี PCR การทดสอบด้วยวิธี immunological tests และการทดสอบทางซีรัมวิทยา (CFSPH, 2007) ซึ่งผลการทดสอบด้วยวิธี ซีรัมวิทยา นี้ สามารถใช้เป็นข้อมูลในการบ่งบอกสถานะการติดเชื้อ Mycoplasma ในระดับฝูง และช่วยใน

การตัดสินใจเรื่องการใช้ยาปฏิชีวนะ การกำหนดโปรแกรมวัคซีน และการวางแผนความปลอดภัยทางชีวภาพได้ วิธีทั่วไปที่ใช้ในการทดสอบทางซีรั่มวิทยา ได้แก่ Plate agglutination, Hemagglutination inhibition (HI) และ enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) (Butcher, 2002) ในปัจจุบันห้องปฏิบัติการทดสอบหลายแห่งในประเทศไทยนิยมตรวจสอบการติดเชื้อ MG ด้วยวิธีทางซีรั่มวิทยา เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่าย และให้ข้อมูลได้อย่างต่อเนื่อง แต่ห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่มักใช้ชุดทดสอบสำเร็จรูปที่นำเข้ามาจากต่างประเทศซึ่งมีราคาแพง อาจเนื่องมาจากการขาดองค์ความรู้ และความพร้อมทั้งด้านอุปกรณ์ บุคลากร และการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำให้ประเทศไทยต้องสูญเสียรายได้ส่วนหนึ่งไปกับการนำเข้าชุดทดสอบซึ่งสามารถพัฒนาขึ้นเองได้ภายในประเทศ ดังนั้นการพัฒนาชุดทดสอบโรคติดเชื้อ MG ขึ้นใช้เองภายในประเทศจึงนับว่ามีความสำคัญ ในด้านลดค่าใช้จ่าย สร้างองค์ความรู้ภายในประเทศ และเป็นข้อมูลให้แก่นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ ตลอดจนผู้สนใจทั่วไป ได้นำไปใช้ในการวิจัย และพัฒนาให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศไทยในอนาคตต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษา และพัฒนาเทคนิคในการเตรียมชุดทดสอบ ELISA และ SPA เพื่อตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อ *Mycoplasma gallisepticum*
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบ ELISA และ SPA ต่อเชื้อ *Mycoplasma gallisepticum* ระหว่างชุดทดสอบที่พัฒนาขึ้น และชุดทดสอบเชิงพาณิชย์ ให้เป็นทางเลือกในการนำเข้าชุดทดสอบจากต่างประเทศ