

สรุปข้อมูลจาก AVIAGEN

การควบคุมโรคบิดในพ่อแม่พันธุ์ไก่เนื้อโดยการใช้วัคซีน

Jose J. Bruzual สัตวแพทย์อาวุโสด้านสัตว์ปีก และ Zoltan Marton สัตวแพทย์เทคนิคประจำภูมิภาค

บทนำ

โรคบิดเป็นโรคเยื่อลำไส้ที่เกิดจากการที่ปรสิตโปรโตซัวในสกุล *อัยเมอเรีย (Eimeria)* ที่แบ่งตัวได้ทวีคูณบุกรุกเข้าไปยังเซลล์เยื่อเมือกของลำไส้ เชื้อปรสิตที่บุกรุกเข้าไปนี้ไม่เพียงขัดขวางการกินอาหารและกระบวนการย่อยอาหารซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณสมบัติของสัตว์เท่านั้น แต่ยังสามารถทำให้ลำไส้อักเสบจนทำให้ไก่มีอาการขาดน้ำ เสียเลือด ผิวหนังซีด และไวต่อการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อนที่ก่อให้เกิดโรคอย่างเช่นโรคลำไส้อักเสบชนิดเนื้อตาย (necrotic enteritis) และโรคกระดูกอักเสบ (osteomyelitis) ยิ่งขึ้น

เชื้อบิด (coccidia) สามารถพบได้บ่อยในโรงเรือนสัตว์ปีกที่เลี้ยงไก่แทบทุกแห่ง แม้ว่าโดยปกติโรคนี้อาจจะเป็นโรคที่เกิดในไก่ที่ยังเล็ก แต่ไก่โตที่ยังไม่เคยได้รับเชื้อและไม่มีภูมิคุ้มกันมาก่อนก็สามารถติดเชื้อบิดได้ง่าย

เมื่อก่อนนี้การป้องกันโรคบิดแบบแสดงอาการในไก่เนื้อพ่อแม่พันธุ์ใช้วิธีผสมยาต้านเชื้อบิด (กลุ่ม ionophore และ non-ionophore [NIA]) ลงในอาหารไก่ แต่หลังจากที่มีการใช้วัคซีนป้องกันโรคบิดในเชิงพาณิชย์ทั่วโลกในช่วงปลายทศวรรษ 80 ถึงช่วงต้นทศวรรษ 90 ก็ทำให้วิธีการจัดการโรคบิดในไก่ที่มีช่วงการเลี้ยงยาวนานเปลี่ยนแปลงไปเป็นอันมาก ปัจจุบันไก่พ่อแม่พันธุ์ประมาณ 60-70% จะได้รับวัคซีนตั้งแต่ในโรงฟัก และการใช้วัคซีนป้องกันโรคบิดก็เป็นวิธีที่นิยมใช้กันเป็นปกติเสมอ วัคซีนจะมีประสิทธิภาพต่อเมื่อได้รับการจัดการและใช้อย่างถูกต้อง ตลอดจนปฏิบัติตามวิธีการการไก่ที่เหมาะสม เพื่อให้การเกิดวงจรเชื้อบิดในฝูงไก่เป็นไปอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ เป้าหมายการใช้วัคซีนเชื้อบิดคือเพื่อให้ลูกไก่สร้างภูมิคุ้มกันแต่เนิ่นๆ โดยเกิดความเสียหายต่อลำไส้ให้น้อยที่สุด

ภูมิคุ้มกันระยะแรก

เมื่อใช้วัคซีนป้องกันโรคบิด การสร้างภูมิคุ้มกันระยะแรก (ภายในช่วงที่ลูกไก่มีอายุ 3-4 สัปดาห์) เป็นสิ่งสำคัญต่อการเกิดภูมิคุ้มกันโรคในระยะยาวที่คงอยู่ได้นานตลอดชีวิต การให้วัคซีนในโรงฟักเป็นวิธีแบบรับเชื้อที่มีการควบคุม และการสร้างภูมิคุ้มกันต่อเชื้อบิดจำเป็นต้องสร้างวงจรเชื้อซ้ำติดต่อกันหลายรอบ หรือกระจายเชื้อในไก่ที่เลี้ยงภายใต้สภาพแวดล้อมการเลี้ยงจริง

ไก่จะได้รับเชื้อบิดครั้งแรกขณะที่ให้วัคซีน โดยปกติแล้วการให้วัคซีนนี้จะทำตั้งแต่ในโรงฟัก และจากนั้นจะปล่อยให้เกิดวงจรเชื้อต่อไปขณะที่เลี้ยงในฟาร์ม (การรับเชื้อและสร้างวงจรเชื้อต่อ)

วงจรเชื้อบิดแต่ละรอบจะเกิดขึ้นเมื่อไกกินโอโอซิสต์ในระยะติดต่อกัน (sporulated oocysts) เข้าไป ต่อมาเชื้อปรสิตจะบุกรุกเข้าไปในเซลล์ลำไส้แล้วแบ่งตัวหลายครั้ง โดยวงจรจะสิ้นสุดลงเมื่อโอโอซิสต์ที่ไม่อยู่ในระยะก่อโรค (unsporulated oocysts) ถูกขับออกมาจากมูลไก่ จากนั้น หากวัสดูร่องพื้นอยู่ในสภาวะเหมาะสม (ออกซิเจน อุณหภูมิ และความชื้น) โอโอซิสต์ในระยะติดต่อกันจะตามวัสดูร่องพื้นก็จะสามารถก่อให้เกิดวงจรของเชื้อซ้ำอีกได้

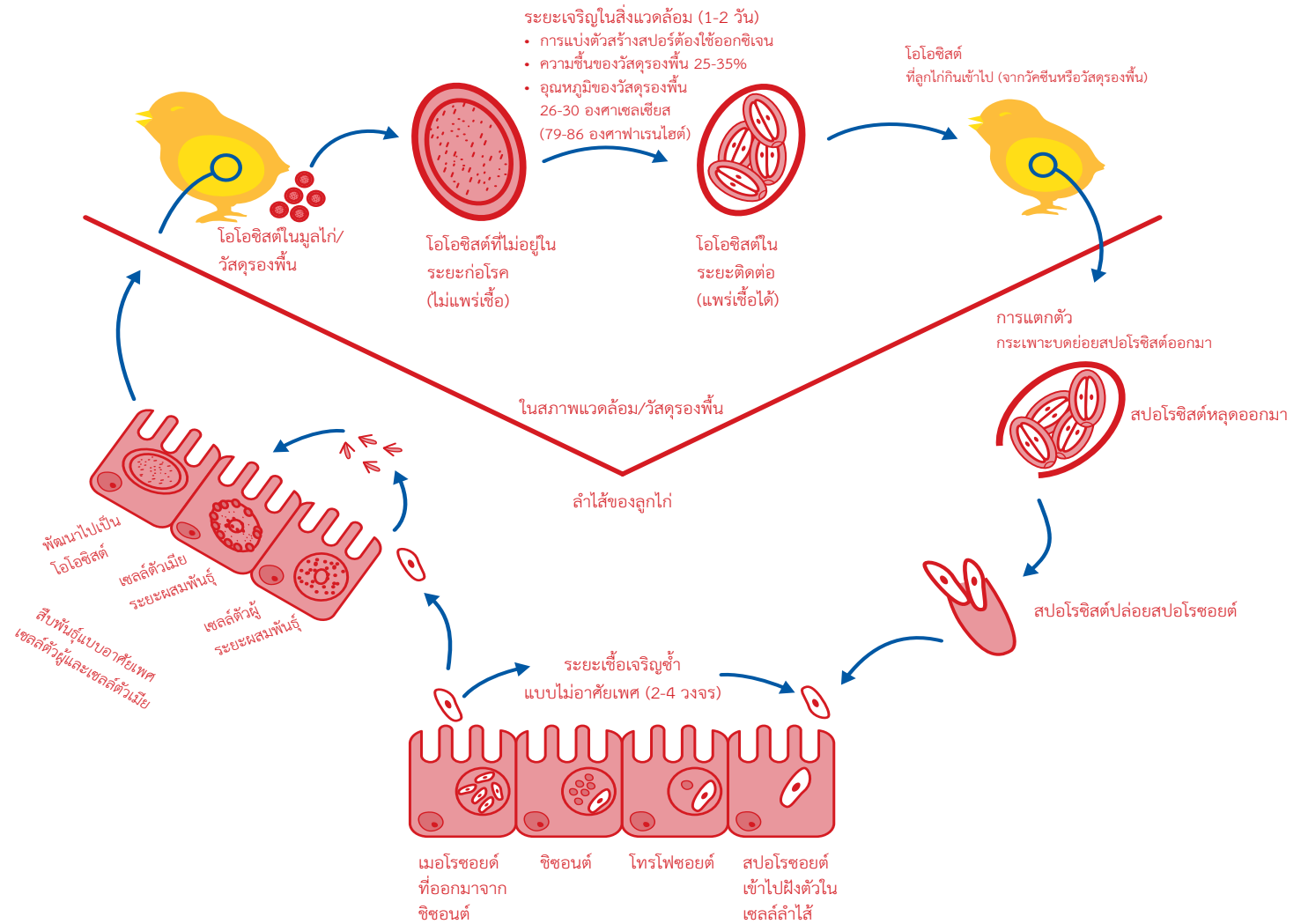
ชีววิทยาและวงจรชีวิต

เชื้อบิดในไก่มีวงจรชีวิตที่มีลักษณะเฉพาะ (รูปที่ 1) ไก่ที่ยังไม่เคยรับเชื้อมาก่อนสามารถทำให้ติดเชื้อได้โดยให้กินโอโอซิสต์ในระยะติดต่อกัน (แพร่เชื้อได้) จากวัคซีนหรือตามวัสดูร่องพื้นเพื่อเริ่มต้นวงจรเชื้อ วงจรเชื้อประกอบด้วย 2 ระยะด้วยกัน ซึ่งระยะแรก เกิดในตัวไก่ (แบ่งตัวโดยไม่อาศัยเพศและสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ) โดยกินเวลาประมาณ 5-7 วัน ส่วนระยะที่ 2 เกิดในสภาพแวดล้อม/วัสดูร่องพื้น (ระยะเจริญในสิ่งแวดล้อม (sporogony)) โดยกินเวลาประมาณ 1-2 วัน ซึ่งระยะนี้เองเป็นระยะที่ทำให้โอโอซิสต์

สรุปข้อมูลจาก Aviagen - การควบคุมโรคบิดในพ่อแม่พันธุ์ไก่เนื้อ

สามารถก่อโรคได้ โอโอซิสต์ในระยะติดต้อมีสปอโรซิสต์ (sporocyst) 4 ตัว แต่ละตัวมีสปอโรซอิต (sporozoite) อีก 2 ตัว หลังจากที่ถูกกินโอโอซิสต์เข้าไป การบดย่อยอาหารของกระเพาะบดจะย่อยผนังของโอโอซิสต์จนแตกออก ทำให้ปล่อยสปอโรซิสต์ออกมา (กระบวนการแตกตัว (excystation)) จากนั้นเอนไซม์ของตับอ่อนในลำไส้เล็กจะย่อยสปอโรซอิตออกมาจากสปอโรซิสต์ ซึ่งจะก่อโรคที่เซลล์เยื่อผนังลำไส้ และเริ่มวงจรชีวิตในลำไส้ของไก่

รูปที่ 1. วงจรชีวิตของเชื้อบิด



โอโอซิสต์ที่ยังเจริญไม่เต็มที่และถูกขับออกจากตัวไก่ลงในวัสดุรองพื้นจะเป็นระยะที่ไม่สามารถก่อโรคจนกว่าวัสดุรองพื้นจะอยู่ในสภาวะจำเพาะที่ทำให้โอโอซิสต์สามารถแบ่งตัวสร้างสปอโรตังได้ โดยสภาวะดังกล่าวประกอบด้วย

- ออกซิเจน
- ความชื้นของวัสดุรองพื้นที่ 25-35%
- อุณหภูมิวัสดุรองพื้นที่ 26-30 องศาเซลเซียส (79-86 องศาฟาเรนไฮต์)

สรุปข้อมูลจาก Avigen - การควบคุมโรคบิดในพ่อแม่พันธุ์ไก่เนื้อ

ทั้งนี้ สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงอยู่เสมอก็คือ ต้องให้kejิดจระเชื้อบิดในตัวไก่ 3-4 รอบติดต่อกันจึงจะสร้างภูมิคุ้มกันที่สมบูรณ์ได้ ระยะเวลาต่อรอบและจำนวนรอบที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับชนิดของเชื้อในสกุล *อัยเมอเรีย* ที่ทำให้ไก่เป็นโรค โดยทั่วไปชนิดของเชื้อในสกุล *อัยเมอเรีย* จะมีวงจรชีวิต 5-7 วัน

การวินิจฉัยโรค

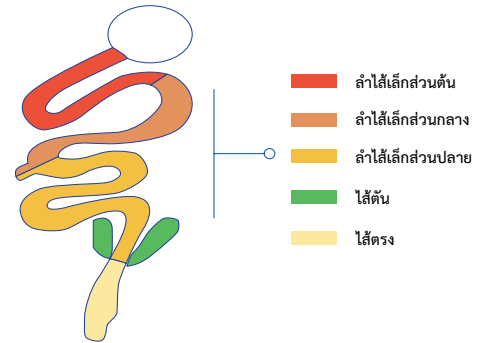
ชนิดเชื้อบิดในสกุล *อัยเมอเรีย* ซึ่งก่อให้เกิดโรคบิดในไก่เท่าที่รู้จักมีอยู่ 7 ชนิดด้วยกัน เชื้อบิดทั้ง 7 ชนิดนี้มีความจำเพาะเจาะจงต่อสัตว์ที่ติดเชื้อ (host-specific) กล่าวคือ จะก่อโรคเฉพาะในไก่ แต่ไม่ทำให้สัตว์ปีกชนิดอื่นเป็นโรค การวินิจฉัยโรคสามารถทำได้โดยใช้วิธีต่อไปนี้

- ตรวจสอบตำแหน่งและประเภทรอยโรคที่มองเห็นด้วยตาเปล่าในลำไส้ ส่วนใหญ่แล้วตำแหน่งและรอยโรคของเชื้อปรสิตในลำไส้ช่วยให้วินิจฉัยคร่าวๆ ในเบื้องต้นได้ว่าเชื้อบิดในสกุล *อัยเมอเรีย* ชนิดใดที่ทำให้ไก่เป็นโรค
- ขูดเนื้อเยื่อในลำไส้แล้วนำไปส่องตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์เพื่อระบุชนิดเชื้อบิดในสกุล *อัยเมอเรีย* จากขนาดและรูปร่างของโอโอซิสต์และซิซอนต์ (schizont) ซึ่งโอโอซิสต์ของ *อัยเมอเรีย แม็กซิม่า* (*E. maxima*) มีขนาดค่อนข้างใหญ่เมื่อเทียบกับชนิดอื่น
- เก็บและคงสภาพตัวอย่างเนื้อเยื่อลำไส้ไว้ในภาชนะที่มีน้ำยาฟอร์มาลินบัฟเฟอร์ (buffered formalin solution) เพื่อนำไปตรวจวินิจฉัยทางจุลพยาธิวิทยา
- ใช้เทคโนโลยีทาง DNA ซึ่งรวมถึง PCR และการตรวจหาลำดับเบส (sequencing) เพื่อให้ทราบชนิดของเชื้อทุกชนิดที่ทำให้ไก่ป่วย

ตารางต่อไปนี้จะแสดงชนิดเชื้อบิดในสกุล *อัยเมอเรีย* ที่พบในไก่เนื้อพ่อแม่พันธุ์บอยที่สุด รวมถึงระยะฟักตัวของเชื้อแต่ละชนิด (เวลานับจากที่ได้รับเชื้อจนถึงเมื่อขับโอโอซิสต์ครั้งแรก) ของเชื้อแต่ละชนิด

ตารางที่ 1. เชื้อบิดที่พบในไก่เนื้อพ่อแม่พันธุ์บอยที่สุด 5 ชนิด และระยะฟักตัวของเชื้อแต่ละชนิด

ชนิดเชื้อบิดในสกุลอัยเมอเรีย	ตำแหน่งลำไส้ที่พบการก่อโรค	ระยะฟักตัว (ชั่วโมง)
<i>E. acervulina</i>	ลำไส้เล็กส่วนต้น	97
<i>E. necatrix</i>	ลำไส้เล็กส่วนกลางและส่วนปลาย	138
<i>E. maxima</i>	ลำไส้เล็กส่วนกลางและส่วนปลาย	121
<i>E. brunetti</i>	ลำไส้เล็กส่วนปลายจนถึงส่วนที่ลำไส้เล็กต่อกับลำไส้ใหญ่	120
<i>E. tenella</i>	ไส้ตัน	115



วัคซีน การให้วัคซีน และผลของวัคซีน

มีวัคซีนเชิงพาณิชย์ต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้กับไก่เนื้อพ่อแม่พันธุ์ได้ วัคซีนส่วนใหญ่ผลิตโดยการแยกโอโอซิสต์ในระยะติดต่อกัน (เชื้อเป็น) แขนวลอยในของเหลว ความแตกต่างของวัคซีนจะอยู่ที่ชนิดของเชื้อบิด ปริมาณโอโอซิสต์ และศักยภาพก่อโรคตามสายพันธุ์ วัคซีนป้องกันโรคบิดยังสามารถผลิตได้จากสายพันธุ์เชื้อที่ไม่ผ่านการทำให้อ่อนฤทธิ์ (non-attenuated) หรือจากสายพันธุ์เชื้อคัดเลือกซึ่งมีวงจรชีวิตสั้นกว่าปกติ (ชนิดเชื้ออ่อนแรง (attenuated)) สายพันธุ์เชื้อที่มีวงจรชีวิตสั้นกว่าปกติจะดำเนินวงจรเร็วและมีจุลินทรีย์ก่อโรคน้อยกว่า ทั้งยังแบ่งตัวน้อยกว่าสายพันธุ์ที่ไม่ผ่านการทำให้อ่อนฤทธิ์

วัคซีนเชิงพาณิชย์ส่วนใหญ่ที่ใช้สำหรับไก่รุ่นตัวเมียจากไก่เนื้อพ่อแม่พันธุ์จะใช้เชื้อบิดชนิด *อัยเมอเรีย อะเซอร์วูลิน่า* (*E. acervulina*), *อัยเมอเรีย เทเนลล่า* (*E. tenella*), *อัยเมอเรีย เนคาทริกซ์* (*E. necatrix*), *อัยเมอเรีย แม็กซิม่า* (*E. maxima*), *อัยเมอเรีย ไมทิส* (*E. mitis*) และ *อัยเมอเรีย พรีคอกซ์* (*E. praecox*) หรือใช้เชื้อชนิดที่เลือกมากกว่าชนิดเดียวรวมกัน

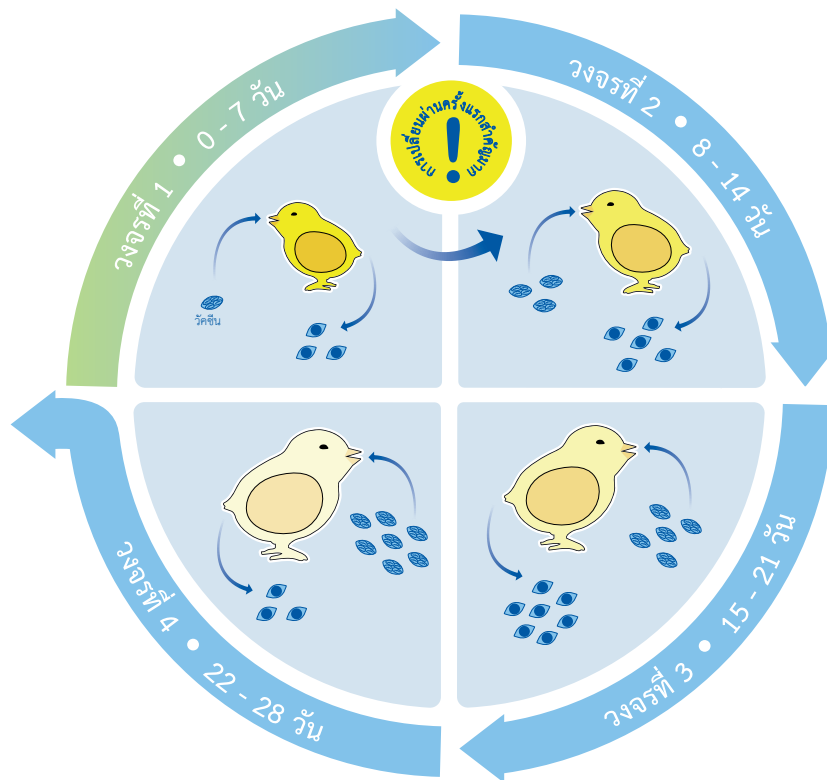
วิธีให้วัคซีนป้องกันโรคบิดชนิดเชื้อเป็นแก่ไก่รุ่นสามารถทำได้หลายวิธี โดยอาจผสมวัคซีนลงในอาหารหรือน้ำในช่วงที่ไก่มีอายุ 1 สัปดาห์ สำหรับการให้วัคซีนในโรงพัก สามารถให้วัคซีนด้วยวิธีพ่นเป็นละอองหยาบ (coarse spray) ให้เป็นรูปแบบเจลก้อน (gel pucks) หรือด้วยวิธีฉีดเข้าไข่พัก (in ovo) ปัจจุบันวัคซีนป้องกันโรคบิดสำหรับไก่เนื้อพ่อแม่พันธุ์ส่วนใหญ่จะให้ในโรงพัก โดยใช้วิธีพ่นวัคซีนเป็นละอองฝอยในตู้พ่นหรือพ่นเจล และในบางกรณีจะมีการให้วัคซีนซ้ำแก่ลูกไก่ในฟาร์มด้วย

สรุปข้อมูลจาก Aviagen - การควบคุมโรคบิดในพ่อแม่พันธุ์ไก่เนื้อ

หากลำไส้ของลูกไก่มีสุขภาพดีและได้รับวัคซีนมากพอ โอลิซิสดีในระยะติดต่อกับวัคซีนเชื้อเป็นก็น่าจะเพิ่มจำนวนหลังจากที่ลูกไก่กินเข้าไปไม่นาน ช่วงที่เปลี่ยนจากวงจรที่ 1 เป็นวงจรที่ 2 เป็นช่วงที่สำคัญอย่างยิ่ง และต้องเกิดขึ้นขณะที่ไก่อยู่ในฟาร์ม (รูปที่ 2)

โอลิซิสดีรุนแรงไปที่ขับออกมาจากลูกไก่ที่ได้รับวัคซีนแล้วต้องแบ่งตัวสร้างสปอร์ก่อนที่ลูกไก่จะกินเข้าไปอีกครั้ง จากนั้นเพิ่มจำนวนเข้าสู่วงจรที่ 2 (การแบ่งตัวสร้างสปอร์นี้ต้องอาศัยสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมเป็นอย่างมาก) หลังจากที่เกิดวงจรรอบที่ 3 และ 4 ติดต่อกันแล้ว ไก่จะมีภูมิคุ้มกันที่สมบูรณ์และมีภูมิคุ้มโรคต่อโรคบิดในอนาคต ฟาร์มบางแห่งให้วัคซีนซ้ำแก่ไก่ในฟาร์มเพื่อให้เกิดความครอบคลุมของวัคซีนอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอ ตลอดจนเกิดวงจรโอลิซิสดีตั้งแต่ระยะเริ่มแรก การให้วัคซีนซ้ำสามารถทำได้โดยใช้วิธีพ่นเป็นละอองหยาบ ผสมในน้ำหรืออาหาร หรือใช้หลอดป้อนทางปาก

รูปที่ 2 การเกิดวงจรซ้ำของวัคซีนเชื้อบิดสกุล *อัยเมอเรีย* ในลูกไก่หลังจากที่ได้รับวัคซีนตั้งแต่ระยะเริ่มแรก



การสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นอยู่กับเกิดการติดเชื้อบิดตั้งแต่ระยะเริ่มแรก นอกจากต้องให้วัคซีนอย่างตั้งแต่วัยเริ่มเลี้ยงแล้ว การจัดให้ไก่อยู่ในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมก็เป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน เพื่อให้เกิดวงจรเชื้ออย่างถูกต้องตั้งแต่วันแรก (สภาวะการกกไก่ที่เหมาะสมจะช่วยให้ลำไส้ของไก่พัฒนาได้สมบูรณ์)

หากกระบวนการเปลี่ยนผ่านจากวงจรที่ 1 ไปเป็นวงจรที่ 2 ขาดระยะ จะเป็นผลให้ไก่บางส่วนเริ่มสร้างภูมิคุ้มกัน แต่ขณะเดียวกันไก่ตัวที่เหลือก็อาจไม่ได้รับเชื้อบิดเลย ภูมิคุ้มกันที่ไม่สม่ำเสมอจะยังเพิ่มความเสี่ยงที่โรคบิดจะแพร่ระบาด เนื่องจากโอลิซิสดีปริมาณมากทำให้ฝูงลูกไก่ที่ยังไม่เคยได้รับเชื้อป่วยเป็นโรคได้ การระบาดของโรคก่อให้เกิดผลกระทบตามมามากมาย เพราะอาจต้องใช้จ่ายด้านเชื้อบิดในการรักษา อีกทั้งประสิทธิภาพและสวัสดิภาพของไก่ก็ได้รับผลกระทบ ซึ่งไม่ว่าอย่างไรก็ทำให้เกิดการสูญเสียทางการเงิน

การสร้างวงจรเชื้ออย่างถูกต้องจะช่วยสร้างภูมิคุ้มกันโรคให้แก่ไก่ก่อนจะส่งผลดังต่อไปนี้

- ลำไส้มีความสมบูรณ์ขึ้น
- การให้อาหารและประสิทธิภาพการใช้อาหาร (feed efficiency) เท่ากันทั่วถึง
- น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นสม่ำเสมอ
- สุขภาพไก่แข็งแรงและเพิ่มอัตราการเลี้ยงรอดของฝูง (flock livability)

ปัจจัยที่มีผลต่อการตอบสนองต่อวัคซีนในระหว่างเลี้ยง

ปัจจัยที่แสดงต่อไปนี้อาจจะปัจจัยเดียวหรือหลายปัจจัยรวมกันก็ตาม ล้วนมีผลต่อการจัดโปรแกรมการให้วัคซีนป้องกันโรคบิดที่มีประสิทธิภาพ สถานที่ที่เหมาะสมแก่การให้วัคซีนป้องกันโรคบิดที่สุดคือในโรงฟัก เพราะมีสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการให้วัคซีนคราวละมากๆ และมีระบบควบคุมการเตรียมวัคซีนรวมถึงขั้นตอนการผสมที่ดีกว่า

การจัดการ จัดเก็บ และให้วัคซีน

- ห้ามเก็บวัคซีนป้องกันโรคบิดในช่องแช่แข็งโดยเด็ดขาด เพราะในวัคซีนมีโอโอซิสต์ของเชื้อเป็น
- ผสมวัคซีนกับน้ำยาทำลายตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- กระจายวัคซีนให้สม่ำเสมอโดยใช้วิธีพ่นวัคซีนเป็นละอองฝอยในตู้พ่นหรือพ่นเจล ที่สำคัญที่สุดคือ ต้องให้วัคซีนในลักษณะที่เอื้อให้ลูกไก่ได้รับโอโอซิสต์ของเชื้อเป็นเท่าๆ กัน ทุกตัว (หากจำเป็น ให้ย้อมสีวัคซีน)
- จัดระยะเวลาและความเข้มข้นในระดับที่เพียงพอให้แก่ไก่หลังจากที่ให้วัคซีนในโรงฟัก เพื่อให้ไก่ได้ใช้ขน
- รักษาอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์หลังให้วัคซีนให้อยู่ในระดับที่ลูกไก่อยู่สบาย ให้ลูกไก่ตัวแห้ง และหลีกเลี่ยงการใช้ความเร็วลมสูงหรือลมโกรก

หมายเหตุ: อาจมีบางกรณีที่ควรพิจารณาใช้วัคซีนป้องกันโรคบิดกับไก่ที่อยู่ในฟาร์ม ไม่ว่าจะเป็นการให้วัคซีนครั้งเดียวหรือการให้วัคซีนซ้ำก็ตาม ซึ่งกรณีเช่นนี้จะเกิดขึ้นเมื่อ

- ไม่สามารถให้วัคซีนในโรงฟัก
- ไม่มั่นใจเกี่ยวกับการใช้วัคซีนในโรงฟัก หรือ
- เมื่อลูกค้าตัดสินใจว่าเป็น "วิธีให้วัคซีน" ที่เหมาะกับเชื้อบิดบางชนิดมากกว่า

วิธีการกกไก่และการจัดการ

วิธีการกกไก่ที่มีประสิทธิภาพเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้ลำไส้ของไก่พัฒนาอย่างเหมาะสม และทำให้กระบวนการตั้งแต่ที่โอโอซิสต์แบ่งตัวสร้างสปอร์ การกินโอโอซิสต์ ไปจนถึงการเกิดวงจรซ้ำเป็นไปอย่างถูกต้อง ทั้งนี้ ควรปรับเปลี่ยนความหนาแน่นในการกกเมื่อลูกไก่โต เพื่อให้มีพื้นที่อันรวมถึงพื้นที่สำหรับการให้อาหารและน้ำเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม หากปล่อยลูกไก่เข้าไปในบริเวณที่ยังไม่เคยมีการขับโอโอซิสต์เร็วเกินไป อาจทำให้การเกิดวงจรซ้ำและความสม่ำเสมอของกระบวนการมีประสิทธิภาพด้อยลง และสร้างภูมิคุ้มกันได้ไม่เต็มที่



การจัดการในช่วงที่ลูกไก่มีอายุไม่กี่สัปดาห์เป็นสิ่งสำคัญต่อพัฒนาการลำไส้อย่างมาก และจำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อปัจจัยหลายด้านด้วยกัน การจัดการอย่างดีและสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม หมายรวมถึงการให้ความสำคัญในด้านต่างๆ ดังนี้

- อาหาร
- แสง
- อากาศ (อุณหภูมิและค่า RH)
- น้ำ
- พื้นที่ (ความหนาแน่นของไก่ รวมถึงพื้นที่การกินอาหารและน้ำ)
- การสุขาภิบาล (Biosecurity)

สรุปข้อมูลจาก Aviagen - การควบคุมโรคบิดในพ่อแม่พันธุ์ไก่เนื้อ

การกักเพียงบางส่วนของโรงเรือน (partial-house brooding) เป็นวิธีที่ปฏิบัติกันทั่วไป และเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมให้ลูกไก่ รวมทั้งก่อให้เกิดการสร้างวงจรของโอโอซิสต์ที่ถูกต้อง พื้นที่กักไก่ บริเวณกกไก่ หรือแผงกันสำหรับไก่เนื้อพ่อแม่พันธุ์โดยเฉพาะไม่เพียงใช้ควบคุมความหนาแน่นของฝูงไก่ แต่ยังใช้ควบคุมพื้นที่การกินอาหารและน้ำด้วย

การควบคุมความหนาแน่นของฝูงไก่อย่างค่อยเป็นค่อยไปในช่วง 3-4 สัปดาห์แรกเป็นวิธีที่ทำให้ความชื้นและอุณหภูมิของวัสดุรองพื้นมีสภาพที่เอื้อต่อการพัฒนาของลำไส้ การแบ่งตัวสร้างสปอร์ของเชื้อบิด และการเกิดวงจรของเชื้อเป็นอย่างดี

โดยจะต้องปรับความหนาแน่นของฝูงไก่ในระยะกักตามสภาพโรงเรือนและ/หรือฟาร์มแต่ละแห่ง (ประเภททวงกก อุปกรณ์กกไก่ ประเภทอุปกรณ์ให้อาหารและอุปกรณ์ให้น้ำ การระบายอากาศในโรงเรือน ความชื้นของวัสดุรองพื้น และอุณหภูมิของสภาพแวดล้อม) นอกจากนี้เวลาแต่ละช่วงของปียังมีอิทธิพลต่อสภาวะการกักไก่อีกด้วย ซึ่งประเทศที่มีสภาพตามฤดูกาลที่หนาวจัดและร้อนจัดอาจต้องปรับโปรแกรมการกักไก่ให้เหมาะกับสภาพอากาศ

ถ้าใช้กระดาษปูรองบริเวณกกไก่แล้วต่อมาต้องการนำกระดาษออก ต้องนำกระดาษออกก่อนที่ลูกไก่จะเริ่มขับโอโอซิสต์จากวัคซินออกมา (โดยปกติขั้นตอนนี้จะเกิดขึ้นหลังจากได้รับวัคซินไปแล้ว 5 วัน) หากนำกระดาษออกช้ากว่าวันที่ 4 หลังจากที่ได้รับวัคซิน อาจทำให้ลูกไก่ได้กินโอโอซิสต์จากวัคซินที่ขับออกมาอย่างน้อย ซึ่งจะจำกัดการเกิดวงจรชีวิตครั้งแรกของโอโอซิสต์ กรณีที่ใช้กระดาษปูรองบริเวณกกไก่ ทางเลือกอีกอย่างคือปล่อยให้กระดาษย่อยสลายในวัสดุรองพื้น

การจัดการความชื้นและอุณหภูมิของวัสดุรองพื้นจำเป็นอย่างยิ่งต่อการสร้างภูมิคุ้มกันต่อเชื้อบิดอย่างสมบูรณ์ และต้องได้รับการเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด หากวัสดุที่ใช้เป็นวัสดุรองพื้นแห้งเกินไป (ความชื้นของวัสดุรองพื้นน้อยกว่า 25%) หรือหากความหนาแน่นของฝูงไก่ที่แนะนำไว้ต่ำเกินไป อาจจำเป็นต้องพ่นน้ำลงบนวัสดุรองพื้นเพื่อให้มีระดับความชื้นที่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม ความชื้นสัมพัทธ์ไม่ใช่ตัวบ่งชี้ความชื้นของวัสดุรองพื้นที่ดี ทั้งนี้ สามารถตรวจสอบความชื้นของวัสดุรองพื้นได้โดยใช้เครื่องวัดความชื้นแบบมือจับ หรือโดยการเก็บเอาวัสดุรองพื้นขึ้นมาเล็กน้อยแล้วลองสังเกตดูว่ามีความชื้นมากน้อยแค่ไหน เมื่อปัดแล้ว หากวัสดุรองพื้นจับตัวเป็นก้อนแสดงว่าเปียกชื้นเกินไป และหากกระจายตัวไม่เกาะกันแสดงว่าวัสดุรองพื้นแห้งเกินไป ส่วนวัสดุรองพื้นที่มีความชื้นพอเหมาะจะเกาะตัวกันเล็กน้อย นอกจากนี้ยังสามารถวัดความชื้นโดยใช้ตุ้บแห้งได้เช่นกัน ถึงแม้จะเป็นวิธีที่ปฏิบัติจริงได้ยากกว่าก็ตาม เริ่มจากเก็บตัวอย่างวัสดุรองพื้น นำไปชั่งน้ำหนัก แล้วนำเข้าสู่ตุ้บแห้งที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส (120 องศาฟาเรนไฮต์) เป็นเวลา 12-24 ชั่วโมงจนวัสดุรองพื้นแห้ง จากนั้นคำนวณปริมาณน้ำที่เสียไปเพื่อให้ทราบเปอร์เซ็นต์ความชื้นของวัสดุรองพื้น

ตามที่อธิบายไปก่อนหน้านี้ อุณหภูมิและความชื้นของวัสดุรองพื้นสำคัญต่อการแบ่งตัวสร้างสปอร์ของโอโอซิสต์อย่างยิ่ง อย่างไรก็ตาม สภาพแวดล้อมก็เป็นปัจจัยสำคัญอีกข้อที่จะทำให้ไก่เจริญเติบโตอย่างเหมาะสม **ทั้งนี้ สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการเลี้ยงไก่ที่ดีในคู่มือการเลี้ยงไก่พ่อแม่พันธุ์**

การดำเนินวงจรของวัคซิน

- พัฒนาการที่สมบูรณ์ของลำไส้เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ให้ตรวจสอบน้ำหนักไก่และค่ายูนิฟอร์ม (uniformity) ที่อายุ 7 วัน เนื่องจากต้องให้ลำไส้พัฒนาให้มากที่สุดในช่วงสัปดาห์แรก
- การดำเนินวงจรอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะในช่วงที่เปลี่ยนจากวงจรที่ 1 เป็นวงจรที่ 2 เป็นส่วนสำคัญที่ก่อให้เกิดภูมิคุ้มกันในระยะยาวโดยไม่ทำให้ไก่ป่วยเป็นโรคบิด แต่ต้องคำนึงด้วยว่าวงจรเชื้อรอบแรกในไก่จำนวนหนึ่งจะเกิดขึ้นขณะที่ไก่อยู่ในฟาร์ม
- ในบางสภาวะ เช่น เมื่อความชื้นของวัสดุรองพื้นต่ำมาก อาจแนะนำให้วัคซินเข้าไก่ในช่วงสัปดาห์แรก ร่วมกับการฉีดพ่นน้ำเพิ่มความชื้นให้วัสดุรองพื้น เพื่อให้เกิดวงจรเชื้อรอบแรกอย่างสมบูรณ์
- ตามที่กล่าวไปก่อนหน้านี้ ความหนาแน่นก็มีผลต่อความชื้นของวัสดุรองพื้น รวมถึงอัตราที่ไก่กินโอโอซิสต์และที่โอโอซิสต์แบ่งตัวสร้างสปอร์เช่นกัน ด้วยเหตุนี้ เมื่อต้องจัดการรับมือโรคบิดจึงต้องคอยระวังเรื่องความหนาแน่นขณะที่ไก่อายุได้ 3-4 สัปดาห์
- ประเมินการเกิดวงจรของเชื้อในฟาร์มช่วง 7-28 วันโดยใช้วิธีต่อไปนี้
 - สังเกตอาการไก่ในฟาร์มและจากการผ่าซากพิสูจน์ (หลีกเลี่ยงการเลือกไก่ที่ป่วย)
 - หาจำนวนโอโอซิสต์ต่อมูลไก่ 1 กรัมโดยการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ การประเมินเช่นนี้ช่วยให้ทราบว่าเกิดวงจรของเชื้อตามที่ตั้งวางแผนไว้ หรือมีปัญหาเกี่ยวกับการเพิ่มจำนวนเชื้อบิดหรือการให้วัคซินในโรงพักหรือไม่
- ระมัดระวังคุณสมบัติด้านเชื้อบิดในสารเสริมที่เอาให้ไก่กิน เพราะอาจกระทบต่อการดำเนินวงจรของวัคซินและต่อการสร้างภูมิคุ้มกันได้
- กรณีที่ใช้โปรแกรมการผลิตแบบปลอดยาปฏิชีวนะ (ABF) การใช้สารไฟโตเจนิค (phytogenic) สมุนไพร หรือสารสกัดจากพืชอาจให้ผลดีเมื่อใช้ควบคู่กับวัคซินป้องกันโรคบิดเพื่อพยายามปรับการดำเนินวงจรของวัคซินให้เหมาะสม

สถานะที่ทำให้ภูมิคุ้มกันต่ำ

- โรคเบอริชช่าอักเสบติดต่อ (IBD) โรคมะเร็ง และโรคโลหิตจางในไก่ (CAV) สามารถก่อผลร้ายต่อระบบภูมิคุ้มกันและการสร้างภูมิคุ้มกันต่อโรคบิดของไก่ได้ เมื่อไก่มีภูมิคุ้มกันต่ำ จะส่งผลให้เชื้อบิดเพิ่มจำนวนมากขึ้น และอาจทำให้ไก่เป็นโรคในภายหลังได้
- สถานะอื่นๆ ที่เป็นเหตุให้ภูมิคุ้มกันถูกกด ได้แก่ ความเครียด สารพิษจากเชื้อรา อุณหภูมิที่เย็นเกินไป พื้นที่การกินอาหารไม่เพียงพอ หรือการได้รับสารอาหารต่ำกว่าเกณฑ์

ปัญหาสภาพแวดล้อม

ปัญหาสภาพแวดล้อมส่วนหนึ่งซึ่งส่งผลต่อการตอบสนองต่อวัคซีนของไก่มักมีดังนี้

- ปัญหาสภาพแวดล้อมที่เกิดจากอุณหภูมิที่สูงหรือต่ำกว่าระดับที่แนะนำในช่วงที่ไก่มีอายุได้ 1 สัปดาห์
- ปัญหาคุณภาพอากาศ เช่น ระดับแอมโมเนียสูงหรือฝุ่นในโรงเรือน อาจส่งผลเสียต่อพัฒนาการและการตอบสนองต่อวัคซีนของลูกไก่ ซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นโรคอื่นๆ ได้ง่าย
- หากวัสดุรองพื้นแห้งจะทำให้โอซิสต์ไม่สามารถแบ่งตัวสร้างสปอร์ได้
- หากวัสดุรองพื้นแฉะจะเพิ่มอัตราการแบ่งตัวสร้างสปอร์ ทำให้โอซิสต์แบ่งตัวสร้างสปอร์มากเกินไปและเกิดรอยโรคได้

ปัจจัยทางโภชนาการ

- สารพิษจากเชื้อราที่อยู่ในอาหารก่อให้เกิดอันตรายต่อการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันโรคของไก่ ทำให้ไก่ไวต่อโรคที่อยู่ในพื้นที่ยิ่งขึ้น
- หากเปลี่ยนระยะหรือปริมาณการกินอาหารช่วงที่ไก่กำลังสร้างภูมิคุ้มกันเชื้อบิด อาจส่งผลให้ลำไส้ของไก่เกิดการเปลี่ยนแปลง และทำให้ตอบสนองต่อวัคซีนได้ไม่เต็มที่

การรักษา

แม้ว่าจะพบได้ไม่บ่อยนัก แต่ก็มีบางกรณีที่ไม่ต้องได้รับการรักษาเพื่อที่จะควบคุมการระบาดของโรค กรณีที่สร้างภูมิคุ้มกันที่สมบูรณ์ให้ไก่ไม่สำเร็จ ไก่อาจเสี่ยงเป็นโรคจากการระบาดของโรคบิดครั้งใหม่ได้ ถ้าหาก

- เริ่มรักษาไก่เร็วเกินไปก่อนที่จะเกิดภูมิคุ้มกัน (น้อยกว่า 2 สัปดาห์)
- ใช้อาหารที่มีขนาดยาสูงนานกว่า 2 วันเพื่อทำลายเชื้อบิดในวงจรร่าง ส่งผลให้ภูมิคุ้มกันต่ำ

ยาแอมโพรเลียม (Amprolium) และโทลทราซูลิล (Toltrazuril) เป็นยาที่ใช้ยับยั้งการระบาดของโรคบิดที่แสดงอาการชัดเจน และที่ผ่านมาก็เคยมีการใช้ยาในกลุ่มซัลฟา (sulfa medications) สำหรับรักษาโรคบิดด้วยเช่นกัน

อย่างไรก็ดี การใช้ยาด้านเชื้อบิดหรือผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรบางชนิดอาจขัดขวางการตอบสนองต่อวัคซีนหรือการเกิดวงจรซ้ำของโอซิสต์ได้ ด้วยเหตุนี้ การใช้ยาหรือผลิตภัณฑ์ดังกล่าวใน “โปรแกรม Bio-shuttle” หรือโปรแกรมทำวัคซีนควบคู่กับการใช้สมุนไพร จึงต้องได้รับการจัดการและตรวจสอบอย่างใกล้ชิด เพื่อไม่ให้เกิดการรับวัคซีนแล้วไม่แสดงผล ทั้งนี้ การขอคำปรึกษาและปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตวัคซีนก็เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง

สรุปประเด็นสำคัญ

- เก็บวัคซีนในตู้เย็น (**ห้ามเก็บในช่องแช่แข็งโดยเด็ดขาด**) และตรวจสอบวันหมดอายุอย่างถี่ถ้วน
- ให้วัคซีนในลักษณะที่เอื้อให้ลูกไก่ได้รับโอโอซิสต์ของเชื้อเป็นเท่าๆ กันทุกตัว ควรให้วัคซีนในโรงพัก ให้ลูกไก่ตัวแห้ง และหลีกเลี่ยงการใช้ความเร็วลมสูงหรือลมโกรก
- จัดระยะเวลาและความเข้มแสงในระดับที่เพียงพอให้แก่ไก่หลังจากที่ให้วัคซีนในโรงพัก เพื่อให้ไก่ได้ใช้ชน
- วิธีการกักไกอย่างถูกต้อง (อุณหภูมิของสภาพแวดล้อมและความชื้นสัมพัทธ์) พร้อมทั้งการจัดการความหนาแน่นของฝูงไก่อย่างเหมาะสมในช่วงที่ลูกไก่อายุ 3-4 สัปดาห์ จะทำให้การเกิดวงจรซ้ำของโอโอซิสต์ดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง เป็นผลให้สามารถสร้างภูมิคุ้มกันที่สมบูรณ์ได้ตั้งแต่ระยะแรก
- กรณีที่สภาวะต่างๆ ไม่เหมาะสม อาจจำเป็นต้องให้วัคซีนซ้ำแก่ไก่ในฟาร์ม
- ควรประเมินไก่ในฟาร์มในช่วง 7-28 วัน เพื่อระบุหรือสังเกตปฏิกิริยาหลังได้รับวัคซีน แล้วปรับเปลี่ยนโปรแกรมการจัดการและการกักไก
- ช่วงที่ให้วัคซีนป้องกันโรคบิด ไม่แนะนำให้ใช้ยาต้านเชื้อบิดหรือผลิตภัณฑ์ใดๆ ที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อบิด โดยเฉพาะขณะที่ไก่มีอายุได้ 3-4 สัปดาห์ เพราะจะทำให้ขัดขวางการดำเนินวงจรของเชื้อบิดและการสร้างภูมิคุ้มกันระยะแรก
- รมัตถะวังคุมสมบัติต้านเชื้อบิดของสารเสริมในอาหารที่ใช้สำหรับโปรแกรมการผลิตแบบปลอดสารปฏิชีวนะ (ABF)
- หากจำเป็นต้องปรึกษาเกี่ยวกับการรักษา ให้ติดต่อสัตวแพทย์ทุกครั้ง

นโยบายรักษาข้อมูลส่วนบุคคล: Aviagen ได้รวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และธุรกิจของเราอย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลนี้อาจรวมถึงอีเมล ชื่อ ที่อยู่ของสถานประกอบการ และหมายเลขโทรศัพท์ของคุณ โปรดดูนโยบายความเป็นส่วนตัวส่วนตัวฉบับเต็มของเราได้ที่ [Aviagen.com](https://www.aviagen.com)

Aviagen และโลโก้ Aviagen เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ Aviagen ในสหรัฐอเมริกาและประเทศอื่นๆ โดยเครื่องหมายการค้าหรือตราสินค้าอื่นๆ ทั้งหมดได้ถูกจดทะเบียนโดยผู้เป็นเจ้าของเครื่องหมายการค้าหรือตราสินค้านั้นๆ