

ผลิตวัคซีนอหิวาต์สุกร

โดยใช้เซลล์เพาะเลี้ยง

ส ักการเป็นสินค้าปศุสัตว์ชนิดหนึ่งที่จัดอยู่ในแผนพัฒนาการปศุสัตว์ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) จากการสำรวจพบว่าปริมาณการผลิตสุกรที่ส่งโรงงานในแต่ละปี มีประมาณ 16 ล้านตัว ขณะที่คนไทยมีการบริโภคเนื้อสุกรประมาณ 13 กก./คน/ปี ซึ่งเป็นปริมาณที่ใกล้เคียงกับกำลังการผลิต จึงทำให้เกิดวงจรขาดแคลนสลับกับการเกินความต้องการบ้างเป็นระยะ

ในด้านการผลิตสุกรเพื่อการส่งออกแม้จะมีปริมาณไม่มากเหมือนไก่เนื้อ แต่ก็ยังมีแนวโน้มที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ ในปี พ.ศ. 2544 ทั้งปี เราส่งออกเป็นจำนวน 1,152 ล้านบาท และตั้งแต่เดือน ม.ค.-ก.ย. 2545 เราส่งออกเป็นจำนวน 1,239 ล้านบาท

ปัญหาหลักที่ทำให้การส่งออกเนื้อสุกรมีปริมาณไม่สูงนัก เนื่องมาจากกำลังการผลิตที่ไม่เพียงพอ และเนื้อสุกรไม่ได้มาตรฐานของการส่งออก สาเหตุที่สำคัญอีกประการคือการเกิดโรคระบาดที่สำคัญ เช่น โรคอหิวาต์สุกร ซึ่งมีผลให้กำลังการผลิตไม่เพียงพอเนื่องจากการสูญเสียลูกสุกรที่ป่วยเป็นโรค รวมทั้งการกีดกันการนำเข้าเนื้อสุกรของประเทศไทยในต่างประเทศ โดยอ้างถึงปัญหาเรื่องสารตกค้างและโรคระบาดที่ยังพบในประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคปากและเท้าเปื่อย และโรคอหิวาต์ในสุกร

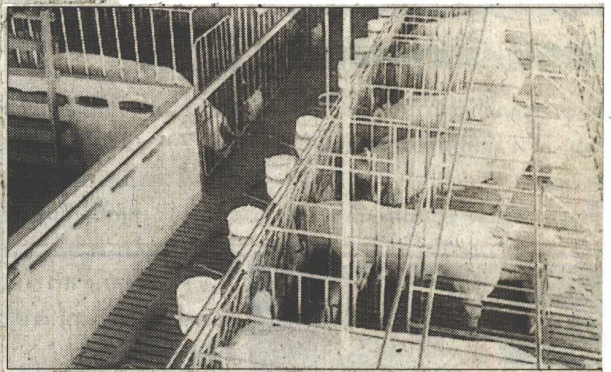
โรคอหิวาต์สุกร (classical swine fever หรือ hog cholera) เกิดจากเชื้อ classical swine fever virus (CSFV) ซึ่งเป็น RNA ไวรัสใน Family Flaviviridae, Genus Pestivirus เป็นโรคระบาดร้ายแรงที่ทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจมากเป็นอันดับหนึ่งต่ออุตสาหกรรมเลี้ยงสุกรในประเทศ จัดเป็นโรคในพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ปี พ.ศ. 2499 เป็นโรคที่ติดต่อยุติเร็ว และทำให้เกิดโรครุนแรงทุกอายุและทุกพันธุ์

อย่างไรก็ตามในประเทศไทยได้มีการใช้วัคซีนเพื่อป้องกันและควบคุมโรคมานานโดยตลอด แต่ปัญหาและการสูญเสียจากโรคนี้ก็ยังคงพบอยู่อย่างต่อเนื่อง กรมปศุสัตว์ได้ทำการผลิตวัคซีนอหิวาต์สุกรตั้งแต่ปี พ.ศ. 2496 โดยใช้เชื้อไวรัสสเตรน Amour (SFA) ชนิดผ่านกระต่าย แต่เชื้อยังมีความรุนแรงอยู่ ต้องให้โฮเปอร์อิมมูนซีรัมควบคู่กับการฉีดวัคซีน ต่อมาได้มีการพัฒนาการผลิตวัคซีนชนิด lapinized Chinese strain ซึ่งเป็นเชื้อไวรัสวัคซีนจากประเทศอังกฤษ และใช้มาจนถึงปัจจุบัน

ข้อจำกัดของวัคซีนชนิดผ่านกระต่ายคือ การ

ควบคุมปริมาณการผลิตทำได้ยาก มีความเสี่ยงสูงต่อการปนเปื้อนด้วยเชื้อต่าง ๆ ที่พบในกระต่าย เนื่องจากในประเทศไทยยังไม่มีแหล่งผลิตกระต่ายที่ปลอดจากโรคจำเพาะ นอกจากนั้นการหาปริมาณของเชื้อไวรัสวัคซีนทำได้โดยการฉีดเข้ากระต่ายและวัดไข้เท่านั้น ทำให้ไม่สะดวกทั้งในการผลิตและทดสอบ และไม่ได้มาตรฐานของการผลิตวัคซีน

ปริมาณการผลิตวัคซีนชนิดผ่านกระต่ายมีเพียง 12 ล้านโดสต่อปี ต้องใช้กระต่ายถึง 6 พันตัว



เด่นชัดแค่เป็นตัวแพร่เชื้อให้กับสุกรตัวอื่น ๆ ในฝูง

การเกิดโรคในลักษณะนี้อาจเนื่องมาจากการลดความรุนแรงของตัวเชื้อเองเพื่อให้ไวรัสสามารถแพร่อยู่ในวงจรชีวิตของสุกรได้เป็นเวลานาน หรืออาจเนื่องมาจากการติดเชื้อในลักษณะที่สุกรมีภูมิคุ้มกันในระดับหนึ่ง

ในปี พ.ศ. 2540-2541 พบการระบาดของโรคอหิวาต์สุกรในเกือบทุกพื้นที่ที่มีการเลี้ยงสุกร ซึ่งเป็นการระบาดชนิดรุนแรงมีอัตราการป่วยและตายสูง พบรอยโรคที่เด่นชัดรวมทั้งพบการติดเชื้อในแม่สุกรอู้มท้อง

การเกิดโรคมักพบในฟาร์มที่มีการใช้วัคซีนอยู่เป็นประจำ ทำให้ไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจนต่อการระบาดของโรคในลักษณะดังกล่าว อาจเป็นไปได้ว่าประสิทธิภาพและประสิทธิผลจากวัคซีนที่ใช้อยู่มีระดับ

จำกัด หรือเนื่องจากโปรแกรมวัคซีนที่หลากหลาย หรือเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของเชื้อไวรัส ทำให้เชื้อมีความรุนแรงเพิ่มขึ้น

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงได้ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยแก่นักวิจัยจากภาครัฐ และเอกชน ทั้ง

จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัยกรมปศุสัตว์ และบริษัทเครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด ร่วมกันจัดทำชุดโครงการวิจัย เรื่อง การวิจัยและพัฒนาวิธีวินิจฉัย ควบคุม และป้องกันโรคอหิวาต์สุกรในประเทศไทยขึ้น



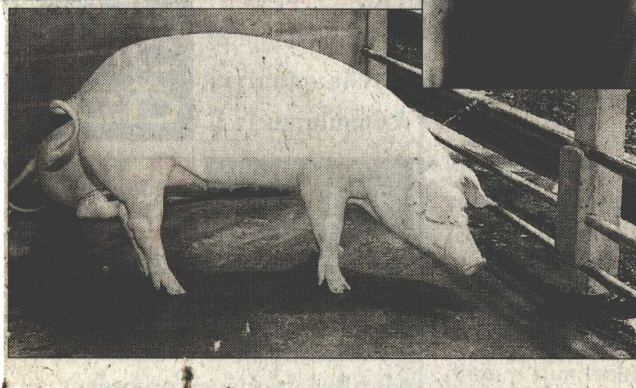
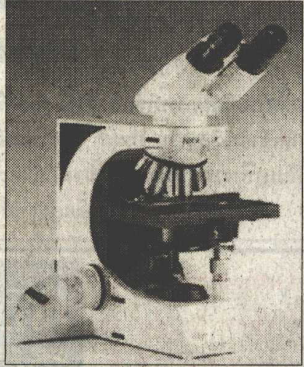
ต่อปี ในขณะที่ความต้องการใช้วัคซีนมีถึง 35 ล้านโดสต่อปี ทำให้ไทยยังต้องนำเข้าวัคซีนจากประเทศอื่นถึง 23 ล้านโดสต่อปี ซึ่งส่งผลให้ประเทศไทยเสียผลการค้าต่างประเทศปีละหลายล้านบาท

และจากการที่

มีการใช้วัคซีนที่แตกต่างกันทำให้เกิดโปรแกรมการฉีดวัคซีนที่หลากหลายขึ้น ซึ่งส่งผลให้รูปแบบของการเกิดโรคอหิวาต์สุกรในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปมาก จากลักษณะการเกิดโรคแบบเฉียบพลัน ที่พบอัตราการป่วยและตายสูง มีรอยโรคที่ชัดเจนง่ายต่อการวินิจฉัยโรกลายเป็นการเกิดโรครุนแรงมีอัตราการตายต่ำ สุกรมีลักษณะแคระแกร็นเลี้ยงไม่โต หรืออาจไม่แสดงอาการที่

(ต่อต้านหลัง)

ชุดโครงการวิจัยดังกล่าวประกอบไปด้วย 4 โครงการวิจัยย่อย ได้แก่ การศึกษาสถานภาพระดับภูมิคุ้มกัน และการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการฉีดวัคซีน การศึกษากรรมวิธีตรวจวินิจฉัยโรคอหิวาต์สุกรด้วยเทคนิคใหม่เพื่อป้องกันการระบาดของโรค พัฒนาวิธีผลิตวัคซีนอหิวาต์สุกรโดยใช้เซลล์เพาะเลี้ยง และศึกษาระดับภูมิคุ้มกัน



กันที่สามารถป้องกันการเกิดโรคอหิวาต์สุกร ขณะนี้งานวิจัยดังกล่าวได้เสร็จสิ้นแล้ว ที่น่าสนใจคือวัคซีนอหิวาต์สุกรแบบใหม่ที่ใช้วิธีใช้เซลล์เพาะเลี้ยง โดยการนำเอาเชื้อไวรัสวัคซีนสเตรน GPE มาเพาะเลี้ยงในเซลล์ FS-L พบว่าสามารถนำมาใช้ผลิตเป็นวัคซีนชนิดดูดแห้งที่ได้มาตรฐานทางห้องปฏิบัติการ เป็นวัคซีนที่มีความปลอดภัยสูง และให้ความคุ้มโรคได้อย่างสมบูรณ์ต่อการฉีดพินทับ วัคซีนให้ความคุ้มโรคได้นานอย่างน้อย 1 ปี เชื้อไวรัสไม่กลับมารุนแรงในสุกร คณะผู้วิจัยได้ตั้งชื่อเชื้อไวรัสวัคซีนที่พัฒนาใน

เซลล์เพาะเลี้ยงนี้ว่า WPE/Th strain

ด้วยกรรมวิธีในการผลิตที่ไม่ยุ่งยาก ต้นทุนการผลิตต่ำ (วัคซีนชนิดฉีดเข้ากระด้างจะมีต้นทุนประมาณ 2.50 บาทต่อโดส แต่วัคซีนแบบใช้เซลล์เพาะเลี้ยงจะมีต้นทุนไม่ถึงบาทต่อโดส) วัคซีนที่ผลิตได้จึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปผลิตในเชิงอุตสาหกรรม เพื่อทดแทนการผลิตวัคซีนชนิดฉีดเข้ากระด้าง คาดว่าอีกประมาณ 2 ปีเกษตรกรจะได้ใช้วัคซีนแบบใหม่นี้

เกษตรกรจะได้ใช้วัคซีนที่มีราคาถูกลง และมีความคุ้มโรคดี มีมาตรฐาน ทำให้ลดต้นทุนในการผลิต ลดความเสี่ยงต่อโรคของหมู เกษตรกรสามารถวางแผนการผลิตได้มีประสิทธิภาพขึ้น

วัคซีนแบบใหม่สามารถลดการนำเข้ากระด้างที่ต้องนำมาทำวัคซีนได้ปีละหลายพันตัว ที่สำคัญคือสามารถผลิตได้มากขึ้นเพียงพอต่อความต้องการใช้วัคซีนภายในประเทศ ลดการนำเข้าวัคซีนจากต่างประเทศ ในอนาคตประเทศไทยอาจส่งออกวัคซีนอหิวาต์สุกรไปยังต่างประเทศ สร้างรายได้ให้กับประเทศไทยได้ด้วย.

ศศิมา ดำรงสุกิจ/รายงาน