การก่อตั้งและกิจการของสถานผลิตวัคซินโรคปากและเท้าเปื่อย, หนองสาหร่าย กรมปศุสัตว์

อุดม จาลุดามระ **D.V.M.**

ตามที่ทางการได้ดำริ และอนุมัติให้จัดสร้างสถานปฏิบัติการนี้ขึ้นก็เนื่องด้วย เมื่อปี พ.ศ. ๒๔๙๑ รัฐบาลไทยได้อนุญาตให้มีการส่งสัตว์ไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้ ตามข้อตกลงต่าง ๆ ตลาดรับซื้อสัตว์ในต่างประเทศได้ขอให้ทำการฉีดวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยแก่สัตว์คือ โค-กระบือ ที่ส่งไปจำหน่ายเสียก่อน เพราะว่าโรคปากและเท้าเปื่อยได้มีการระบาดอยู่เป็นประจำในประเทศไทย คณะกรรมการส่งเสริมปศุสัตว์แห่งชาติและกรมปศุสัตว์จึงร่วมกันดำริให้จัดสร้างสถานปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อยขึ้น เพื่อเป็นแหล่งวิจัยและผลิตวัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อยขึ้นใช้ภายในประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์ คือ

ก. ทำการตรวจชันสูตรจำแนกเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยที่เกิดขึ้นในท้องที่ต่าง ๆ ซึ่งแต่เดิมการจำแนกเชื้อและชันสูตรโรคปากและเท้าเปื่อยในประเทศไทยและประเทศภาคพื้นอาเซียจะต้องส่งไปที่ประเทศอังกฤษ, ประเทศฮอลแลนด์ หรือประเทศเดนมาร์ค จัดดำเนินการ ซึ่งกว่าจะทราบผลก็เนิ่นช้าและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูง ดังนั้นการจำแนกเชื้อและชันสูตรโรคจึงไม่สามารถจะกระทำได้โดยสะดวกและรวดเร็วสมความมุ่งหมาย ฉะนั้นในเมื่อเรามีสถานปฏิบัติการที่สามารถทำการชันสูตร และจำแนกเชื้อได้เองเช่นนี้แล้ว เราก็สามารถตรวจจำแนกเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยได้ทุกครั้งที่มีโรคระบาดขึ้นภายในประเทศ ทำให้การควบคุมโรคระบาดชนิดนี้มีประสิทธิภาพดีขึ้น และถูกต้องตามหลักวิชามากขึ้น

ข. ทำการศึกษาและวิจัยเรื่องโรคปากและเท้าเปื่อย

เนื่องด้วยโรคปากและเท้าเปื่อยเป็นโรคที่มีสาเหตุเนื่องจากเชื้อไวรัสซึ่งมีอยู่หลายชนิด (Type) ด้วยกัน และโรคนี้เป็นแก่สัตว์จำพวกกีบคู่ เช่น โค, กระบือ, สุกร, แพะ, แกะ เป็นต้น แม้แต่ในต่างประเทศก็ยังทำการศึกษาและวิจัยกันอยู่ หลายประเทศในยุโรปมีสถานปฏิบัติการเกี่ยวแก่โรคนี้โดยตรง สำหรับประเทศไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งมีเชื้อชนิดอาเซียวัน ซึ่งเป็นชนิดที่มีแต่เฉพาะในทวีปอาเซียเท่านั้น คือ อินเดีย,

ปากีสถาน, ไทย, พม่า, อิรัค, อิสเรล และได้ระบายต่อไปจนถึงซีเรีย และเลบานอน แล้ว ซึ่งเราจำเป็นจะต้องศึกษาและวิจัยถึงธรรมชาติของเชื้อชนิดนี้ เพื่อการผลิตวัคซีนป้องกันโรค และควบคุมโรคจากเชื้อชนิดนี้ต่อไป

ค. ทำการผลิตวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย

เท่าที่ได้ทำการทดสอบ และทราบแล้วในขณะนี้ประเทศไทยมีโรคปากและเท้าเปื่อยอยู่ ๓ ชนิด (Type) ด้วยกันคือ เอ. โอ. และอาเซี่ยวัน ซึ่งแต่ละชนิดไม่สามารถให้ความคุ้มโรคระหว่างกันได้ ฉะนั้นการผลิตวัคซีนป้องกันโรคนี้จึงต้องผลิตเพื่อป้องกันแต่ละชนิดของไวรัสที่ปรากฏมีอยู่ การฉีดวัคซีนให้แก่โค-กระบือ ส่งต่างประเทศนั้นต้องสั่งซื้อวัคซีนจากประเทศฮอดแลนด์ ด้วยราคาสูง และมีจำหน่ายเพียงชนิดเอ. และ โอ. เท่านั้น สำหรับวัคซีนอาเซี่ยวันไม่มีจำหน่าย ฉะนั้นจึงทำให้ไม่สามารถจะซื้อมาเพื่อทำการฉีดป้องกันแก่โค-กระบือในท้องที่ให้ทั่วถึงได้

ในปีหนึ่ง ๆ ประเทศไทยต้องจ่ายเงินตราต่างประเทศ สำหรับซื้อวัคซีนเฉพาะฉีดสัตว์ส่งจำหน่ายต่างประเทศ เท่านั้นเป็นมูลค่าถึงร่วมสามแสนบาท หากจะต้องสั่งซื้อมาเพื่อควบคุมโรคนี้ทั้งประเทศ แล้วจะต้องจ่ายเงินตราต่างประเทศเป็นมูลค่าปีละหลายล้านบาท โดยเฉพาะในขณะนี้ไม่มีสถาบันใดที่ผลิตวัคซีนชนิดเอ เซี่ยวันขึ้นจำหน่ายเลย ฉะนั้นเมื่อสถาบันแห่งนี้ปฏิบัติงานได้เต็มตามโครงการก็จะสามารถผลิตวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยทุกชนิด (Type) ที่มีในประเทศไทยขึ้นใช้ภายในประเทศได้อย่างเพียงพอซึ่งจะเป็นการสงวนเงินตราต่างประเทศได้ปีละหลายล้านบาท และจะทำให้ลดจำนวนสัตว์ป่วยด้วยโรคปาก และเท้าเปื่อยลงได้อีกเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นผลดีในทางอ้อมอีกโสตรหนึ่ง

อนึ่งในโอกาสต่อไปสถานปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อยนี้อาจจะเป็นสถานที่รับฝึกงานด้านนี้ให้แก่สัตวแพทย์จากประเทศเพื่อนบ้านอีกด้วย เพราะสถาบันนี้เป็นสถานปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อยแห่งแรกในประเทศภูมิภาคส่วนนี้

กรมปศุสัตว์ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้จัดตั้งสถานปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อยขึ้นตามนัยดังกล่าวแล้ว และได้เลือกสถานที่เก็บสัตว์ทดลองของกองวัคซีน และเซรั่มปากช่อง หนองสาหร่ายเป็นที่ปลูกสร้าง เพราะอยู่ห่างจากสถานวิทยาศาสตร์ปากช่องเพียงพอที่จะควบคุมไม่ให้เชื้อโรคเด็ดดอดมาติดต่อกันได้

กรมปศุสัตว์ได้ติดต่อกับองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (เอฟ.เอ.โอ.)

ในเรื่องแบบแปลนและองค์การ เอฟ.เอ.โอ. ได้กรุณามอบแบบแปลนสถาบันวิจัยโรคปากและเท้าเปื่อยประเทศฮอลแลนด์ และของประเทศอิหร่าน มาประกอบการพิจารณา กรมปศุสัตว์ได้มอบให้นายวุฒิ ศุขวณิช นายช่าง สถาปนิกแห่ง กรมชลประทาน เป็นผู้ดัดแปลงแบบ แปลนให้เหมาะสมกับสภาพ และกำลังเงินเพื่อการก่อสร้าง และได้ลงมือก่อสร้างตัวอาคาร ปฏิบัติการ แต่ปลายปี ๒๔๙๙ โดยจ่ายจากเงินงบประมาณการจร ตัวอาคารปฏิบัติการเป็นรูปตัว T ด้านหน้าเป็นตึกชั้นเดียวใช้เป็นที่ทำงานฝ่ายธุรการ, ห้องสมุด, และมีห้องปฏิบัติการ ที่ทำงาน ปราศจากเชื้อโรค เช่น ผสมอาหารเพาะเชื้อ และทดสอบทางเคมี ด้านหลังเป็นอาคาร ๒ ชั้น ชั้นบนปฏิบัติงานเกี่ยวแก่เชื้อไวรัส การจะเข้าไปเขตนี้ จะต้อง ผ่านห้อง เปลี่ยน เครื่อง แต่งตัว และห้องอาบน้ำ ในเขตนี้มีห้องปฏิบัติการจำแนกชนิดของไวรัส, ห้องเพาะเชื้อไวรัส และผลิตวัคซีนแบบแฟลงเกล ซึ่งเป็นแบบที่ทันสมัยที่สุดในขณะนี้ นอกจากนี้ยังมีห้องอบความร้อน ซึ่งควบคุมอุณหภูมิระหว่าง ๓๗.๕° ซ. และห้องเย็นที่มีอุณภูมิ ๓—๔° ซ.

ชั้นล่างเป็นเขตปลอดเชื้อ มีห้องบรรจุวัคซีนลงขวด, และห้องอื่น ๆ เช่น ห้องล้างเครื่องมือห้องเตรียมเครื่องแก้วและเครื่องมือ ห้องนึ่งทำลายเชื้อ นอกจากนี้ยังห้องเย็นขนาดใหญ่สำหรับเก็บวัคซีนและสิ่งของจำเป็นอื่น ๆ ด้านหลังของอาคารมีรั้วสังกะสีกั้นแบ่งอาณาเขตและมีรั้วต่อออกไปเป็นรูปสี่เหลี่ยมโดยรอบ ภายในรั้วสังกะสีนี้มีคอกสัตว์ทุกด้วยมุ้งลวด ๑ หลัง ใช้เป็นที่เก็บสัตว์ทดลองเชื้อ มีคอกสำหรับเก็บสัตว์ที่ฉีดวัคซีน ๑ หลัง มีโรงเก็บสัตว์เล็ก (สัตว์ทดลอง) เช่น หนูขาว, หนูตะเภา, กระต่าย ๑ โรงและเตาเผาทราก ๑ เตา ตรงเขตติดต่อระหว่างด้านเก็บสัตว์ ทดลอง กับด้าน นอกมี โรง ผลิตอาหารสัตว์ตั้งอยู่ ๑ โรง ในโรงนี้มีห้องฆ่าและตรวจทรากสัตว์ก่อนนำเข้าเครื่อง เชื้อโรคจะโดน ทำลายจน หมดสิ้น และได้ออก มาเป็นอาหารสัตว์ คือ เนื้อป่น, กระดูกป่น และไขมัน (Tallow) การก่อสร้างอาคารต่าง ๆ ได้เสร็จสิ้นเมื่อปลายปี ๒๕๐๐ ได้มอบให้กองไฟฟ้าภูมิภาค กรมโยธาเทศบาล เป็นผู้ติดตั้งเครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคารต่าง ๆ และมอบให้องค์การรถไฟเป็นผู้เดินสายไฟฟ้าภายนอก เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานทางวิชาการได้จัดการติดตั้งกันเอง โดยได้รับความร่วมมือช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ เอฟ.เอ.โอ. การก่อสร้างและการติดตั้งเครื่องมือต่าง ๆ ได้เสร็จพอที่จะปฏิบัติงานได้ในกลางปี ๒๕๐๑

สถานผลิต วัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อย หนองสาหร่ายนี้เป็นผลของความร่วมมือเป็น

อันดี ระหว่างรัฐบาลไทย (กรมปศุสัตว์, กระทรวงเกษตร) กับองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (เอฟ.เอ.โอ.) และองค์การยูซอม โดยรัฐบาลไทยจัดหาสถานที่และสิ่งก่อสร้างทั้งหมด องค์การ เอฟ.เอ.โอ. จัดหาถังเพาะไวรัสแบบแฟรงเกล ซึ่งมีมูลค่า $ 195,71.13 ทั้งจัดส่งเจ้าหน้าที่มาร่วมประจำทำงานด้วย ๑ คน และให้ทุนเจ้าหน้าที่ของ สถาบันนี้ไป ฝึกงาน ณ สถาบันในทวีปยุโรป องค์การยูซอมได้จัดหาเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ จากประเทศเป็นมูลค่า $ 35,000. และอนุมัติเงินทุนสมทบ (Counterpart Fund) สำหรับจัดซื้อเครื่องมือเครื่องใช้, เวชภัณฑ์ ในระยะเริ่มแรก ค่าจัดซื้อและติดตั้งห้องเย็น, ห้องอบความร้อน และเครื่องปรับอากาศ เป็นเงินรวมทั้งสิ้น ๕๐๐,๐๐๐ บาท

สถานผลิตวัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อยได้จัดระบบงาน, หน้าที่, และเจ้าหน้าที่ดังนี้

สถานผลิตวัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อย หนองสาหร่าย

Foot-and-Mouth Disease Laboratory

หัวหน้าสถานปฏิบัติการ นายสัตวแพทย์เอกอุดม จารุตามระ สพ.บ.

ผู้ช่วย นายสัตวแพทย์โท ประดิษฐ์ จุ่นพิจารณ์ สพ.บ.

ผู้เชี่ยวชาญ F.A.O. Dr. H.C. Girard.

แบ่งงานออกเป็น ๔ ฝ่าย คือ

๑. ฝ่ายเซโรโลยี่ (Serology)

หัวหน้า นายสัตวแพทย์โทพินิจ ศุภวิไล สพ.บ.

ผู้ช่วย นายสัตวแพทย์โทพยม ตรงสวัสดิ์ สพ.บ.

ก. ทำการตรวจจำแนกชนิดของเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย

ข. ผลิตอุปกรณ์ในการตรวจจำแนกชนิดของเชื้อ เช่น คอมพลีเมนต์ เฮโมไลซิน, ไฮเปอร์อิมมูนซีรั่ม

ค. หาความรุนแรงของเชื้อไวรัสในสัตว์เด็ก

ง. ทดลองเชื้อไวรัสในสัตว์เด็ก เช่น หนูขาว, หนูตะเภา

๒. ฝ่ายเพาะเชื้อและวัคซีน (**Virus Culture and Vaccine Production**)

หัวหน้า นายสัตวแพทย์โท ประคัลภ์ สมิตินันท์ สพ.บ.

ผู้ช่วย นายสัตวแพทย์โท สุธรรม ปุณยอุปพัทธ สพ.บ.

ก. ทำการเพาะเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยโดยวิธีต่าง ๆ

ข. ทดลองผลิตวัคซีนจากเชื้อไวรัสที่เพาะได้ (เอเซียวัน, โอ. และ เอ.)

ค. หาความรุนแรงของเชื้อไวรัสในสัตว์ใหญ่ เช่น โค—กระบือ

ง. ทดลองหาประสิทธิภาพทางความคุ้ม

โรคของวัคซีน

๓. ฝ่ายเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ, ทำลายเชื้อโรคและเคมี (**Media Preparation, Sterilization and Chemical Control.**)

หัวหน้า นายสัตวแพทย์โทประดิษฐ์ จุ่นพิจารณ์ สพ.บ.

ผู้ช่วย นักวิทยาศาสตร์ตรี (ว่าง)

ก. เตรียมอาหารเพาะเชื้อ, อาหารเลี้ยงเชื้อ, น้ำกลั่น, และน้ำยาอื่น ๆ

ข. ทำความสะอาด, ทำลายเชื้อโรค, ภาชนะ และเครื่องมือต่าง ๆ

ค. บรรจุวัคซีน และทดลองความความปลอดภัยของวัคซีน

ง. ปฏิบัติการทางเคมี, คุมเครื่องกำเนิดไอน้ำและแก๊ส

๔. ฝ่ายธุรการ (**Adminisration**)

หัวหน้า นายสัตวแพทย์โทถม พรรณรุกข์ ช่างตรี (ว่าง)

ก. งานสารบรรณ

ข. บัญชีและพัสดุ

ค. สถิติและห้องสมุด

ง. โรงผลิตอาหารสัตว์ และดูแลสถานที่

งานวิจัย งานวิจัยต่าง ๆ เกี่ยวแก่เชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อย เช่นการศึกษาถึงธรรมชาติและคุณสมบัติของเชื้อไวรัสชนิดต่าง ๆ ในสัตว์ต่างชนิด การทำให้เชื้อไวรัสลดความรุนแรงโดยผ่านเป็นทอด ๆ ในสัตว์ต่างชนิด เช่น ผ่านในหนูขาว ในไข่เป็นต้น การเพาะเชื้อไวรัสโดยวิธีต่าง ๆ เช่นการเพาะพบนเยื่อไต (Monolayer Tissue Culture) งานวิจัยมักจะร่วมกันทำเป็นครั้งคราวแล้วแต่เวลาและโอกาสจะอำนวย

งานที่เกี่ยวข้อง การลอกเยื่อลันโคกระบือ เพื่อใช้เพาะไวรัสแบบแฟลงเกลปฏิบัติการที่กรมปศุสัตว์ กรุงเทพ ฯ (กองวิชาการ)

เจ้าหน้าที่

ข้าราชการประจำ	๗ นาย
ตำแหน่งว่าง	๒ นาย
ผู้เชี่ยวชาญประจำ	๑ นาย
ช่างฝีมือ (ช่างไฟฟ้า)	๑ นาย
ลูกจ้าง	๑๘ นาย

ผู้บังคับบัญชา หัวหน้ากองวัคซีนและเซรั่ม

ผลงาน

ในด้านการตรวจจำแนกชนิดของเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยนั้นได้ทดลองเป็นผลสำเร็จและได้ปฏิบัติเป็นงานประจำ พร้อมทั้งผลิตอุปกรณ์การตรวจจำแนกเชื้อขึ้นได้เอง สัตวแพทย์จากท้องที่ต่าง ๆ ได้ส่งเชื้อมาให้ตรวจจำแนกชนิดเป็นประจำ ในปี ๒๕๐๑ สัตวแพทย์ได้ส่งเชื้อจากท้องที่ ๕ จังหวัดมาแยกเชื้อรวม ๗ ราย และจากประเทศกัมพูชา

๑ ราย ปี ๒๕๐๒ สัตวแพทย์ได้ส่งเชื้อมาตรวจจำแนกชนิด ๓๐ ราย จากท้องที่ต่าง ๆ ๑๒ จังหวัด

ด้านการเพาะเชื้อและผลิตวัคซีน ยังอยู่ในขั้นทดลอง ได้เคยทดลองผลิตวัคซีนชนิดเอเซียวันแบบวาดมาน ซึ่งเพาะเชื้อไวรัสจากโค (Natural Virus) นำออกทดลองใช้เมื่อปี ๒๕๐๒ ได้ผลดีในโค แต่ผลยังไม่เป็นที่พอใจในกระบือ และต้นทุนในการผลิตสูง จึงระงับการทดลองผลิตวัคซีนแบบนี้ไว้ชั่วคราว ขณะเดียวกันได้ทดลองผลิตเชื้อไวรัสชนิดเอเซียวัน, เอ, และโอ ตามวิธีของแฟรงเกล คือเพาะบนเยื่อฉนวนของโค ซึ่งฉีดจากโรงฆ่าสัตว์กับน้ำยาเพาะเชื้อ (Cultured Virus) ไวรัสเพาะได้ผลดีมีไตเตอร์สูง แต่เมื่อนำไวรัสนี้มาทำวัคซีนยังไม่ได้วัคซีนที่ดีสม่ำเสมอ โดยเฉพาะวัคซีนที่ทำให้เกิดความคุ้มโรคในกระบือ, ฉะนั้นจึงจะต้องทำการทดลองในด้านการผลิตวัคซีนต่อไปอีก เพื่อให้ได้วัคซีนที่มีประสิทธิภาพสูง ให้ความคุ้มโรคในโคและกระบือ และให้พอใช้ภายประเทศ และจากนั้นจึงจะดำเนินการผลิตวัคซีนชนิด Bivalent และ Trivalent ต่อไป เมื่อปี ๒๕๐๒ สถาบันวิจัยโรคสัตว์แห่งประเทศอังกฤษซึ่งได้รับแต่งตั้งจากองค์การ เอฟ.เอ.โอ. ให้เป็นสถาบันทดสอบโรคปากและเปื่อยของโรค (World Reference Laboratory for Foot and Mouth Disease) ได้ส่งเจ้าหน้าที่ของสถาบันมาร่วมงานทดลองวัคซีนแบบใหม่ ที่ผลิตขึ้นได้กับเจ้าหน้าที่ของสถานปฏิบัติการแห่งนี้ จุดมุ่งหมายสำคัญในผลงานคือค้นหาวิธีผลิตวัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อยที่มีประสิทธิภาพดียิ่ง ผลิตด้วยวิธีที่ไม่ยุ่งยากและใช้ต้นทุนต่ำที่สุด

งานส่วนใหญ่ของสถานผลิตวัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อยเป็นงานทดลองและค้นคว้า องค์การต่างประเทศเห็นความสำคัญของงานนี้จึงร่วมมือในการริเริ่มจัดตั้งสถานปฏิบัติการนี้ขึ้นเพื่อเป็นแหล่งในการศึกษาวิจัยโรคปากและเท้าเปื่อยในภูมิภาคส่วนนี้ ผลงานต่างๆ จะเป็นผลสืบเนื่องถึงการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศและช่วยเหลือประเทศเพื่อนบ้านในการควบคุมโรคระบาดนี้ตามสมควร