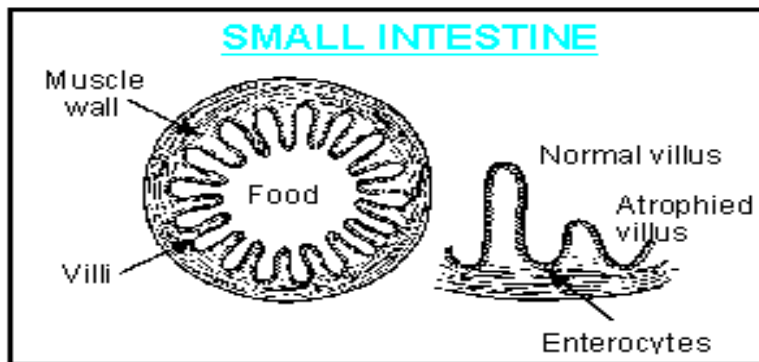


ปัญหาท้องเสียเป็นปัญหาที่พบบ่อยในการเลี้ยงสุกร ซึ่งเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น จากเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส บิด สิ่งแวดล้อม อาหาร เป็นต้น มักเป็นปัญหาที่พบบ่อยในลูกสุกรดูดนม และอนุบาล มีผลต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโต ทำให้น้ำหนักลด และในรายที่รุนแรง หรือเรื้อรัง ทำให้สุกรเกิดภาวะขาดน้ำ (Dehydration) เนื่องจากสูญเสียอิเล็กโทรไลต์และน้ำออกจากร่างกาย ลำตัวซีด อ่อนแรง และตายในที่สุด โดยบทความนี้มุ่งเน้นที่โครงสร้างและองค์ประกอบภายในลำไส้ ที่มีหน้าที่ในการดูดซึมอาหาร และอธิบายถึงกลไกของการเกิดการท้องเสียในรูปแบบต่างๆ

### โครงสร้างและหน้าที่ภายในลำไส้เล็ก



(Fig.14-12)

( ที่มา : [www.pigsite.com](http://www.pigsite.com) )

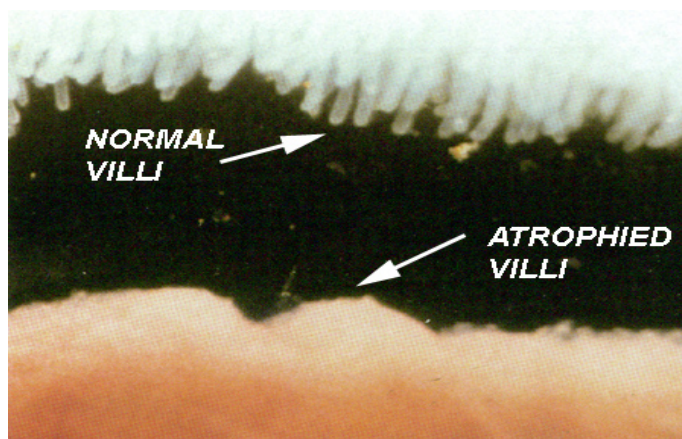
ลำไส้เล็กเป็นอวัยวะส่วนสำคัญในการดูดซึมสารอาหาร แบ่งเป็น 3 ส่วน ส่วนต้นคือ Duodenum ส่วนกลางคือ Jejunum และส่วนท้าย Ileum โดย Duodenum เป็นส่วนที่มีท่อจาก ตับและตับอ่อน นำเอนไซม์มาช่วยในการย่อยอาหาร และถูกส่งไปลำไส้ส่วนถัดไป คือ Jejunum และ Ileum ที่พื้นที่ผิวเป็น Brush border ที่มี Villi (ลักษณะคล้ายนิ้วพัดโบก) ช่วยเพิ่มพื้นที่ผิวในการดูดซึมสารอาหาร มีหน้าที่ในการดูดซึมสารอาหารเข้า Microvilli และเข้า Villi จากนั้นส่งเข้าสู่กระแสเลือด ดังนั้นหาก Villi ถูกทำลายจากเชื้อก่อโรคที่มาเกาะ ทำให้เกิดการหดสั้นหรือฝ่อ (Atrophied villus) ส่งผลให้การดูดซึมแย่ลง (Malabsorption) และส่งผลให้เกิดการท้องเสียตามมา

## กลไกของการท้องเสีย

ท้องเสีย คือภาวะที่ถ่ายเหลวกว่าปกติ และจำนวนครั้งในการถ่ายมากกว่าปกติ เป็นผลมาจากการมีปริมาณน้ำในอุจจาระมากกว่าปกติ แบ่งได้เป็น 4 ประเภท

- ✦ **Osmotic diarrhea** : มีสาเหตุมาจากลำไส้ไม่สามารถดูดซึมสารอาหารได้เท่าปกติ ทำให้มีปริมาณน้ำที่ไม่ถูกดูดซึมในลำไส้มากตามไปด้วย ซึ่งโดยมากมีสาเหตุมาจากการได้รับอาหารมากเกินไป การย่อยหรือการดูดซึมอาหารผิดปกติ หรือการเกิดโรคของเยื่อบุลำไส้ ท้องเสียแบบนี้สามารถหยุดได้โดยการงดอาหาร
- ✦ **Secretory diarrhea** : มีสาเหตุมาจากการหลั่งสารน้ำมากกว่าปกติเข้าไปในลำไส้ ซึ่งมักมีสาเหตุมาจาก สารพิษที่เชื้อแบคทีเรียสร้าง เช่น *E. coli* ชนิดที่สร้างสารพิษ Heat labile toxin, ยาหรือสารเคมีบางอย่าง เช่น ยาระบาย ท้องเสียชนิดนี้จะไม่หยุดแม้ว่าจะมีการงดอาหารแล้วก็ตาม
- ✦ **Altered permeability (exudative) diarrhea** : มีสาเหตุมาจากโรค หรือความผิดปกติที่ทำลาย หรือทำให้เยื่อบุทางเดินอาหารเสียหาย ทำให้การย่อยและการดูดซึมอาหารผิดปกติและยังทำให้เซลล์ของผนังลำไส้มีช่องว่างจนเกิดการรั่วของของเหลวและสารประกอบต่างๆเข้ามาในทางเดินอาหาร จนทำให้เกิดท้องเสีย
- ✦ **Altered mobility diarrhea** : เกิดจากการเคลื่อนไหวของลำไส้ผิดปกติไปจากเดิม ทำให้สัตว์เกิดอาการท้องเสียเนื่องจากการดูดซึมของเหลวในลำไส้ลดลง เช่น อากาศหนาว (Chilling) ส่งผลให้การเคลื่อนที่ของลำไส้ (Gut movement) ลดลง

( ที่มา : [www.click2vet.com](http://www.click2vet.com) )



ภาพแสดง Villi ปกติ และ Villi ที่ฝ่อจากการก่อโรคของเชื้อ ( ที่มา : [www.doctorc.net](http://www.doctorc.net) )

## ตัวอย่างกลไกที่ทำให้สุกรท้องเสียจากโรคบิดมูกเลือด (Swine dysentery)

สุกรติดเชื้อผ่านการกินเชื้อ *Brachyspira hyodysenteriae* ที่ปนเปื้อนมากับอุจจาระเข้าสู่ร่างกาย เชื้อสามารถผ่านสภาพกรดในกระเพาะอาหารไปถึงลำไส้ใหญ่จากการมีเมือกจากอุจจาระของสุกรป่วยหุ้มไว้ เชื้อแทรกตัวผ่านเข้าไปใน Crypts ของลำไส้ใหญ่ และเชื้อสร้างสารพิษ มีผลทำลายเซลล์เยื่อบุลำไส้ในบริเวณข้างเคียงทำให้เกิดการลอกหลุดของผนัง เป็นผลให้พบเลือดปนมากับอุจจาระ และเกิดการท้องเสียจากการที่ลำไส้สูญเสียความสามารถในการดูดซึม เนื่องจากกลไกการส่งผ่านโซเดียมและคลอไรด์จากลำไส้เข้าสู่กระแสเลือดสูญเสียไป



( ที่มา : garthvet.co.uk )

## ตัวอย่างกลไกที่ทำให้สุกรท้องเสียจาก เชื้อ *E. coli*

เชื้อ *E. coli* ยึดเกาะกับตัวรับบน Microvilli เกิดการรวมตัว (Colonization) และเพิ่มจำนวน มีการสร้างสารพิษ เป็นผลให้เยื่อบุลำไส้มีการหลั่งสารน้ำและอิเล็คโตรไลต์ออกมามากในช่องว่างลำไส้ (Secretory diarrhea ดังที่กล่าวข้างต้น ) และสารพิษยังทำลายเยื่อบุลำไส้ Microvilli และ ทำลายเซลล์ Enterocytes ส่งผลให้สูญเสียความสามารถในการดูดซึมสารน้ำและแร่ธาตุ ทำให้สุกรแสดงอาการท้องเสีย แต่ในภาวะร่างกายปกติเชื้อ อี.โคไล ไม่ทำให้เกิดโรค แต่เมื่อใดก็ตามที่สุกรได้รับปัจจัยที่ส่งผลต่อแบคทีเรียในลำไส้ก็อาจจะส่งผลรุนแรงต่อสุกรได้ จัดว่าเป็น เชื้อฉวยโอกาส (Opportunistic pathogen) ดังนั้นหากมีการจัดการไม่ให้สุกรเกิดความเครียด และให้สุกรได้รับปริมาณภูมิคุ้มกันจากนมแม่เหลืองได้เพียงพอ เป็นการลดโอกาสการเพิ่มจำนวนของเชื้อ *E. coli* ได้