

บทที่ 6

การคัดเลือกพันธุ์สุกร นโยบาย และการจัดการสุกรทดแทน

ดังที่ทราบมาแล้ว การผลิตลูกสุกรเป็นการเลี้ยงพ่อพันธุ์ และแม่พันธุ์ สำหรับการผลิตลูกสุกรหย่านม เพื่อจะใช้เป็นสุกรพันธุ์แท้ที่จะนำไปใช้ทำพันธุ์ต่อไป หรือ เพื่อนำมาเลี้ยงเป็นสุกรเนื้อส่งตลาด หรือเพื่อขายลูกสุกรหย่านมให้กับผู้เลี้ยงสุกรรายอื่น ๆ นำไปใช้เลี้ยงเป็นสุกรเนื้อต่อไป ซึ่งการผลิตสุกรจะให้ผลสำเร็จเพียงใด ขึ้นอยู่กับการจัดการเลี้ยงดูพ่อแม่พันธุ์ แล้วยังขึ้นอยู่กับแผนการผสมพันธุ์ และการคัดเลือกพันธุ์ด้วย ซึ่งจะทำให้ได้พันธุ์ที่ดีมีประสิทธิภาพในการผลิตสูง ดังนั้นในบทนี้จึงจะขอกล่าวถึงการผสม และการคัดเลือกพันธุ์สุกร ทั้งนี้การจัดการเลี้ยงดูสุกรพ่อพันธุ์ แม่พันธุ์ได้กล่าวมาแล้วในบทก่อน

การผสมพันธุ์สุกร

โดยปกติทั่วไป ระบบการผสมพันธุ์สุกรที่ปฏิบัติกันอยู่ จะมี 2 ระบบ ด้วยกันคือ

1. การผสมพันธุ์เพื่อรักษาลักษณะของพันธุ์แท้
2. การผสมพันธุ์เพื่อผลิตเป็นการค้า

ทั้ง 2 ระบบนี้จะมีจุดมุ่งหมายที่แตกต่างกันไป ดังรายละเอียดที่จะกล่าวถึงต่อไป

การผสมพันธุ์เพื่อรักษาลักษณะของพันธุ์แท้

จุดมุ่งหมายของการผสมพันธุ์เพื่อรักษาลักษณะของพันธุ์แท้ ก็เพื่อที่จะปรับปรุงลักษณะของความเป็นพันธุ์แท้ให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ หรือเพื่อที่จะนำพันธุ์แท้ไปใช้ในการผสมพันธุ์เพื่อผลิตสุกรเป็นการค้า ทั้งนี้จะต้องยึดหลักปฏิบัติอยู่ 3 ประการด้วยกันได้แก่

1. การนำพันธุ์สุกรที่มีลักษณะต่าง ๆ ที่ดีกว่าเข้ามา
2. อาศัยวิธีการผสมพันธุ์
3. การคัดเลือกที่อาศัยการทดสอบ

1. การนำพันธุ์สุกรที่มีลักษณะต่าง ๆ ที่ดีกว่าเข้ามา ด้วยวิธีนี้ผู้เลี้ยงจะต้องรู้ระดับความสามารถ และคุณสมบัติของสุกรในฝูงของตนเอง จึงจะสามารถนำเอาสุกรจากฟาร์มอื่นเข้ามาเพื่อปรับปรุงพันธุ์สุกรในฝูงของตนเองให้มีสมรรถภาพ และคุณสมบัติสูงขึ้น ทั้งนี้สุกรที่จะนำเข้ามาจะต้องมีความสามารถ และคุณสมบัติของลักษณะต่าง ๆ ดีกว่าสุกรในฝูง ซึ่งเท่ากับเป็นการนำเอายีน (genes) ที่ดีกว่าหรือที่แตกต่างไปจากสุกรในฝูงเข้ามาในฝูงสุกร โดยยีนที่นำเข้ามาใหม่นี้จะมาเปลี่ยนหรือ แทนที่ยีนเดิม หรืออาจทำให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างยีน ทำให้ความสามารถและคุณสมบัติของลูกที่เกิดขึ้นมาดีกว่าสุกรฝูงเดิม ดังนั้นเมื่อมีการนำเอาสุกรพันธุ์แท้ที่มีความสามารถ และคุณสมบัติดีกว่าสุกรในฝูงเดิมเข้ามาผสมพันธุ์ และคัดเลือกพันธุ์อยู่เรื่อย ๆ ก็จะช่วยให้อุบัติสุกรเดิมดีขึ้นเท่ากับสุกรที่นำเข้ามา หรืออาจจะดีกว่าในบางลักษณะ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้เลี้ยงว่าจะมีความรู้ในเรื่องการคัดเลือกพันธุ์ และการผสมพันธุ์มากเพียงใด สิ่งที่สำคัญและไม่ควรจะลืมก็คือ การนำตัวผู้หรือพ่อพันธุ์ที่ดีเข้ามาปรับปรุงฝูงสุกรให้ดีขึ้นนั้นจะได้ผลรวดเร็วว่าการนำตัวเมียหรือแม่พันธุ์เข้ามา เพราะสุกรเพศผู้สามารถกระจายลักษณะความสามารถและคุณสมบัติที่ดีไปสู่ฝูงสุกรเดิมได้เร็วกว่าหลายสิบเท่า ทั้งนี้เนื่องจากสุกรเพศผู้ 1 ตัว สามารถคุมฝูงตัวเมียได้ถึง 15-20 ตัว

2. อาศัยวิธีการผสมพันธุ์ ในการรักษาลักษณะของความเป็นพันธุ์แท้ให้คงอยู่ในฝูงตลอดไป โดยไม่เกิดความเสียหาย หรือทำให้สัตว์อ่อนแอลง ประสิทธิภาพการผลิตต่ำลงนั้น จะต้องอาศัยวิธีการผสมพันธุ์ 2 วิธี คือ

- 2.1 การผสมข้ามภายในพันธุ์เดียว (out breeding)
- 2.2 การผสมแบบเลือดชิด (inbreeding)

ซึ่งทั้ง 2 วิธีนี้ มักจะทำไปพร้อม ๆ กันกับการทดสอบและการคัดเลือก ทั้งนี้สุดแล้วแต่จุดประสงค์ของการปรับปรุงพันธุ์

2.1 การผสมข้ามภายในพันธุ์เดียวกัน (out breeding) เป็นการผสมพันธุ์ระหว่างสุกรที่เป็นพันธุ์เดียวกัน โดยที่สุกรเพศผู้และสุกรเพศเมียนั้นไม่ได้มีความสัมพันธ์กันโดยสายเลือด หรือไม่เป็นเครือญาติกันมาก่อน การผสมแบบนี้จะทำให้ลูกที่เกิดขึ้นมามีความแข็งแรงสมบูรณ์ และจะเกิดความแตกต่างหรือความแปรปรวนของพันธุกรรม (genotype) และลักษณะภายนอกที่แสดงออกมาให้เห็น

(Phenotype) ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ลักษณะที่ดีต่าง ๆ ปรากฏออกมาให้เห็น ทำให้มีโอกาสคัดเลือกเอาลักษณะต่าง ๆ เหล่านั้นไว้สืบพันธุ์ในฝูงสุกรต่อไป แต่ลักษณะเหล่านั้นจะมีความสามารถในการถ่ายทอด (Prepotency) ไปสู่ลูกหลานได้ต่ำ ดังนั้นการผสมข้ามแบบนี้ติดต่อกันไปเรื่อย ๆ ก็ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ ในการปรับปรุงพันธุ์เพราะลูกสุกรที่เกิดขึ้นมาก็จะมีความแปรปรวนทางพันธุกรรมมาก ไม่มีความแน่นอนในการถ่ายทอดลักษณะต่าง ๆ จึงจำเป็นที่จะต้องใช่วิธีการผสมพันธุ์แบบเลือดชิดมาช่วยตรึงลักษณะที่ดีซึ่งเป็นที่ต้องการเอาไว้ ทั้งนี้จะทำให้ได้ผลก็จะต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับลักษณะต่าง ๆ ของสุกร เทคนิคการผสมพันธุ์ทั้งสองแบบ ตลอดจนการทดสอบ และวิธีการคัดเลือกอย่างถูกวิธี

2.2 การผสมแบบเลือดชิด (inbreeding) เป็นการผสมพันธุ์ระหว่างสัตว์ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยสายเลือด หรือเป็นเครือญาติเดียวกัน เช่น การผสมระหว่างพี่กับน้อง พ่อกับลูก ลูกกับแม่ การผสมระหว่างลูกพี่กับลูกน้อง เป็นต้น

การผสมเลือดชิดจะมีผลทำให้สุกรมีความเป็นพันธุ์แท้มากยิ่งขึ้น มีความคล้ายคลึงหรือ เหมือนกัน (homozygosity) มากยิ่งขึ้น จะทำให้ลักษณะที่ไม่ดีหรือลักษณะผิดปกติที่เป็นลักษณะด้อยแฝงอยู่ แสดงออกมาได้มากขึ้น ทำให้เรามีโอกาสคัดสุกรที่มีลักษณะผิดปกติออกได้ ขณะเดียวกัน การผสมเลือดชิดจะช่วยเพิ่มความสามารถในการถ่ายทอดลักษณะไปสู่ลูกหลานได้รวดเร็วและแน่นอน ดังนั้นหากทำการผสมพันธุ์แบบเลือดชิดไปชั่วระยะหนึ่ง พร้อมกับคัดเลือกก็จะเท่ากับเป็นการสร้างสายเลือด (lines) หรือ สายพันธุ์ (strains) ซึ่งสัตว์จะมีรูปร่าง ลักษณะและความสามารถ สม่่าเสมอตามชนิด และลักษณะของพันธุ์ นอกจากนี้แล้ว การผลิตลูกผสมข้ามเป็นการค้าโดยผสมข้ามระหว่างสายพันธุ์ที่เป็นสายพันธุ์เลือดชิด (inbred lines) จะทำให้ลูกผสมที่ได้มีความสามารถ และประสิทธิภาพในการให้ผลผลิตสูงยิ่งขึ้น หรือทำให้เกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า พลังอัดแฉ (hybrid vigor) เป็นปรากฏการณ์ที่ลูกผสมมีความสามารถ เหนือกว่ารุ่นพ่อแม่ที่เป็นพันธุ์แท้

2.3 การคัดเลือกพันธุ์ที่อาศัยการทดสอบ เป็นวิธีการที่จะคัดสุกรตัวที่มีความสามารถดี มีลักษณะและความสามารถตามที่ต้องการเพื่อเก็บไว้เป็นพ่อพันธุ์ และแม่พันธุ์ ซึ่งสุกรตัวที่ถูกคัดเลือกไว้ทำพันธุ์นั้นควรจะมีคุณค่าของพันธุ์ (breeding value) สูงที่สุดเท่าที่จะคัดได้จากฝูงสุกรที่มีอยู่ การที่เราจะรู้ว่าสุกรตัวไหนมีคุณค่าของพันธุ์สูงเราจะต้องทำการทดสอบ ซึ่งมีอยู่หลายวิธีด้วยกัน

2.3.1) การทดสอบที่อาศัยลักษณะ และความสามารถของแต่ละตัวเป็นหลัก (performance testing) การทดสอบด้วยวิธีนี้จะอาศัยการทำบันทึกข้อมูล ทะเบียนประวัติของลักษณะต่าง ๆ เพื่อใช้ในการพิจารณาคัดเลือกสุกรแต่ละตัวเพื่อใช้ทำพันธุ์ต่อไป ด้วยวิธีการคัดเลือกสุกรแต่ละตัวเพื่อใช้ทำพันธุ์ต่อไป ด้วยวิธีการคัดเลือกแบบนี้อาจเรียกว่า เป็นการคัดเลือกที่อาศัยจากรูปร่างลักษณะ

และคุณสมบัติความสามารถของแต่ละตัว (individual selection) การคัดเลือกด้วยวิธีนี้จะใช้ได้กับเฉพาะลักษณะที่วัดได้ในขณะสุกรมมีชีวิต และต้องเป็นลักษณะที่มีอัตราการถ่ายทอดพันธุกรรมค่อนข้างสูง (h^2 สูง) เช่น ลักษณะการเจริญเติบโตต่อวัน (daily gain) ประสิทธิภาพการใช้อาหาร (feed conversion ratio) รูปร่างลักษณะภายนอก (conformation) และลักษณะความหนาไขมันสันหลังซึ่งจัดในขณะสุกรมมีชีวิต

2.3.2) การทดสอบที่อาศัยลักษณะและความสามารถของน้อง และเป็นหลัก

(*sibtesting*) การคัดเลือกด้วยวิธีนี้มักจะใช้กับลักษณะที่ไม่สามารถวัดได้ในขณะสุกรมมีชีวิต เช่น ลักษณะคุณภาพซาก อาจจะถูกคัดเลือกสุกรไว้ทำพันธุ์ต่อไปโดยดูจากลักษณะและคุณสมบัติของพี่หรือน้องท้องเดียวกันกับสุกรตัวนั้น ซึ่งเข้าทำการทดสอบแล้วฆ่าเพื่อศึกษาคุณภาพซาก ดังนั้น ในการคัดเลือกด้วยวิธีนี้จะต้องเสียลูกสุกรในครอกเดียวกันไปจำนวนหนึ่งเพื่อเข้าทดสอบ ข้อเสียก็คือ ถ้าสุกรตัวที่เข้าทดสอบมีความสามารถต่ำก็จะทำให้สุกรที่เหลือถูกคัดทิ้งทั้ง ๆ ที่อาจเป็นตัวที่มีลักษณะดีมีความสามารถสูงก็ได้

2.3.3) การทดสอบที่อาศัยวิธีการทดสอบร่วมกัน (*combined testing*) เป็นการคัดเลือกโดยนำเอาวิธีการทดสอบ 2 วิธีมาใช้ร่วมกัน นั่นก็คือ ใช้การทดสอบที่อาศัยลักษณะและคุณสมบัติของแต่ละตัว ร่วมกับการทดสอบที่อาศัยลักษณะและคุณสมบัติของพี่หรือน้อง วิธีการทดสอบแบบนี้สุกรเพศผู้จะเข้าทดสอบร่วมกับสุกรเพศผู้ตอน 1 ตัว หรือมากกว่า 1 ตัว และหรือสุกรเพศเมียของครอกเดียวกัน ซึ่งจะใช้ฆ่าเพื่อทำการศึกษาคุณภาพซากเมื่อสิ้นสุดการทดสอบ โดยปกติจะใช้จำนวนสุกรในครอกเดียวกันเข้าทดสอบร่วมกับสุกรเพศผู้ที่จะเก็บไว้ทำพันธุ์ให้น้อยที่สุด ซึ่งไม่ควรจะเกินกว่า 2 ตัวต่อสุกรเพศผู้ที่เข้าทดสอบ 1 ตัว ซึ่งจากข้อมูลการทดสอบพี่น้องท้องเดียวกันนี้ก็สามารถจะยืนยันถึงคุณค่าของพันธุ์ของสุกรเพศผู้ที่เข้าทดสอบนั้นว่าจะนำไปใช้เป็นพ่อพันธุ์ต่อไปได้หรือไม่

2.3.4) การทดสอบที่อาศัยลักษณะและความสามารถของลูก (*progeny testing*)

การทดสอบแบบนี้สุกรเพศผู้และเพศเมียจะถูกคัดเลือกไว้ทำพันธุ์ต่อไปก็ต่อเมื่อ ลูกของมันผ่านการทดสอบลักษณะและความสามารถแล้ว ด้วยวิธีการคัดเลือกแบบนี้จะมีประสิทธิภาพไม่ค่อยดีนักจะได้ผลน้อย และช้า

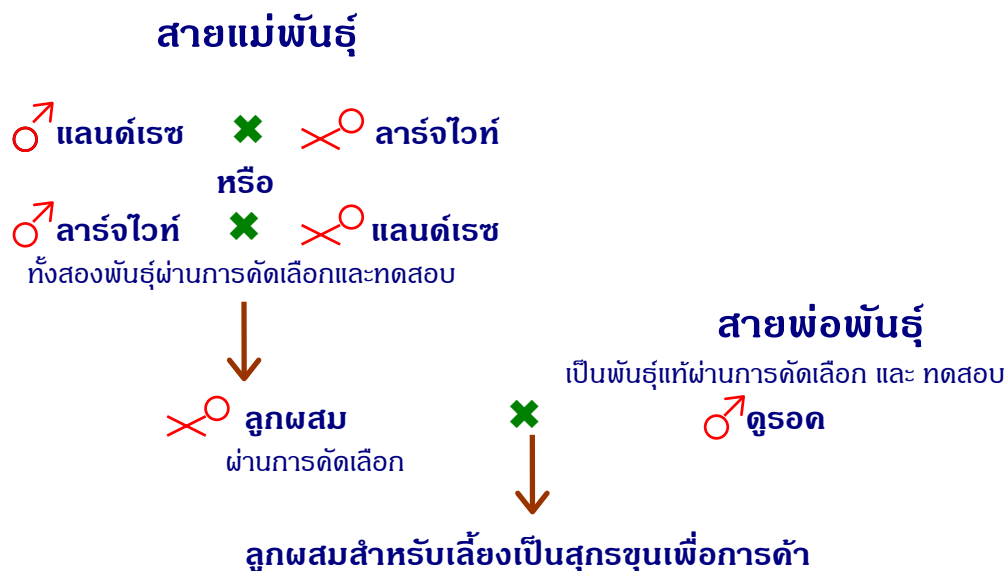
การผสมพันธุ์เพื่อผลิตเป็นการค้า

ในการผสมพันธุ์เพื่อผลิตสุกรเป็นการค้านั้นจะอาศัยการผสมข้ามพันธุ์เข้ามาช่วย ด้วยเหตุผลที่ว่า การผสมข้ามพันธุ์จะเป็นการรวมเอาลักษณะ และความสามารถที่ดี หรือที่เราต้องการ ซึ่งมีอยู่ในพ่อ

และแม่ เข้ามาไว้ด้วยกันในลูก นอกจากนี้แล้ว การผสมข้ามพันธุ์จะทำให้ลูกที่เกิดขึ้นมาแข็งแรงมีลักษณะ และความสามารถเหนือกว่าพ่อและแม่ หรือที่เรียกว่าพลังฮัตแจ (heterosis) โดยเฉพาะลักษณะที่มีอัตราการผลิตพันธุกรรม (h^2) ต่ำ จะมีการแสดงออกดีขึ้นในลูกผสม เช่น ลักษณะความสมบูรณ์พันธุ์ เป็นต้น แต่ในทางตรงข้าม ลักษณะที่มีอัตราการผลิตพันธุกรรมสูงจะไม่ได้ผลดีขึ้น และก็ไม่เลวลง เช่น ลักษณะคุณภาพซาก เป็นต้น การผสมข้ามพันธุ์จะให้ผลดีมากยิ่งขึ้นถ้าพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ของแต่ละพันธุ์ได้ผ่านการคัดเลือกปรับปรุงพันธุ์มาอย่างดีแล้ว และเป็นสายพันธุ์เลือดชิด (inbred line) และทั้งสองพันธุ์ได้ผ่านการทดสอบแล้วว่ามีความสามารถรวมเข้าด้วยกัน (combining ability) ได้ดี

ในประเทศไทยเราจะนิยมทำการผสมข้ามพันธุ์แท้ 3 พันธุ์ หรือที่เรียกกันว่าสุกรสามสายเลือด พันธุ์ที่ใช้ในการผสมข้ามก็เป็นพันธุ์ที่ได้รับความนิยม และให้ผลผลิตดีก็ได้แก่ พันธุ์ลาร์จไวท์ พันธุ์แลนดเรซ และดูรอก ในการผสมพันธุ์แบบนี้ก็จะมีพิจารณาถึงลักษณะคุณสมบัติของฝ่ายแม่ และฝ่ายพ่อ ทั้งนี้ฝ่ายแม่นั้นจะต้องมีความสามารถในการให้ผลผลิตสูง ซึ่งต้องเป็นลูกผสมที่เกิดจากการผสมระหว่างพ่อ และแม่ พันธุ์แท้ที่มีความสามารถเป็นเลิศในลักษณะการสืบพันธุ์ เช่น ให้ลูกตกเลี้ยงลูกเก่ง มีอัตราการเจริญเติบโตสูง และจะต้องมีลักษณะคุณภาพซากที่ดีด้วย สำหรับทางฝ่ายพ่อก็จะเป็นพันธุ์แท้ ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่ดีเลิศในลักษณะอื่น ๆ ที่แม่ลูกผสมยังมีลักษณะนั้นไม่ดีพอ เช่น อัตราการเจริญเติบโต คุณภาพซาก ความแข็งแรงเลี้ยงง่ายและไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงลักษณะของความมีลูกตก และเลี้ยงลูกเก่ง สำหรับในประเทศไทยปัจจุบัน พันธุ์ที่นิยมใช้และให้ผลดีในการสร้างแม่พันธุ์ลูกผสมได้แก่ พันธุ์ลาร์จไวท์กับพันธุ์แลนดเรซ สิ่งที่จะต้องทำก็คือต้องทดสอบ หาสายพันธุ์ของพันธุ์ลาร์จไวท์ และแลนดเรซที่ดี โดยให้พันธุ์ใดพันธุ์หนึ่งเป็นแม่พันธุ์ เมื่อผสมแล้วให้ลูกผสมที่เป็นแม่พันธุ์ที่ดี มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่ต้องการ นั่นคือให้ลูกตก เลี้ยงลูกเก่ง อัตราการเจริญเติบโตดี และคุณภาพซากที่ดีด้วย สำหรับพันธุ์แท้ที่ใช้เป็นพ่อพันธุ์นั้นใช้พันธุ์ดูรอก ซึ่งต้องผ่านการคัดเลือกทดสอบมาอย่างดี โดยเน้นทางด้านอัตราการเจริญเติบโต และคุณภาพซาก เมื่อผสมกับแม่พันธุ์ลูกผสมที่กล่าวมาข้างต้นก็ได้สุกรลูกผสมสามสายพันธุ์ เพื่อใช้เลี้ยงเป็นสุกรขุนที่มีประสิทธิภาพสูง โดยมีอัตราการเจริญเติบโตสูง ประสิทธิภาพการใช้อาหารสูง และที่สำคัญคือมีคุณภาพซากดี

ในฟาร์มที่ผสมพันธุ์โดยการสร้างสุกรสาวทดแทนขึ้นมาเองแล้วซื้อพ่อพันธุ์เข้ามา วิธีการผสมข้ามแบบ criss-cross จะเป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้ผลผลิตมากที่สุดในการรักษาฝูงแม่พันธุ์ให้เป็นลูกผสมข้าม (crossbred) ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อรักษา hybrid vigor และหลีกเลี่ยงการเกิดเลือดชิด ตัวอย่าง เช่น ฝูงแม่พันธุ์เริ่มแรกควรจะผสมข้ามระหว่างพันธุ์แลนดเรซ (LR) กับพันธุ์ลาร์จไวท์ (LW) และติดเบอร์สีแดง แม่พันธุ์ผสมพวกนี้จะผสมกับพ่อพันธุ์ LW ซึ่งติดเบอร์แดงเช่นกัน คัดเลือกสุกรทดแทนจากการผสมข้ามนี้ด้วยเกณฑ์การคัดเลือกที่จะกล่าวถึงต่อไป



ภาพที่ 6.1 แสดงแผนผังการผสมพันธุ์เพื่อผลิตสุกรลูกผสมสามสายพันธุ์ สำหรับเลี้ยงเป็นสุกรขุนเพื่อการค้า

ตารางที่ 6.1 ตัวอย่างการผสมแบบ Criss-cross โดยใช้พันธุ์ลาร์จไวท์(LW) กับพันธุ์แลนด์เดซ(LR)

ชั่วที่	สีของเบอร์	พันธุ์พ่อสุกร	ลูกผสมตัวเมีย	เปอร์เซ็นต์เลือด LW ในลูกผสมตัวเมีย
1	แดง	LW	X → A (LW X LR)	50
2	น้ำเงิน	LR	X → B	75
3	แดง	LW	X → C	37.5
4	น้ำเงิน	LR	X → D	68.75
5	แดง	LW	X → E	34.8
6	น้ำเงิน	LR	X → F	67.4
7	แดง	LW	X → G	33.7
8	น้ำเงิน	LR	X → H	66.8
9	แดง	LW	X → I	33.4
10	น้ำเงิน	LR	X → J	66.7
11	แดง	LW	X → K	33.3
12	น้ำเงิน	LR	X → L	66.7

และอื่น ๆ อีก

ลูกสุกรที่คัดเลือกมา (มีเลือด LW อยู่ 3 ใน 4) ทำเบอร์เป็นสีน้ำเงิน และผสมกับพ่อ LR ติดเบอร์ด้วยสีน้ำเงิน ลูกที่เกิดจากการผสมนี้ก็จะมีเลือดของ LR มาก (62.5 เปอร์เซ็นต์) จะติดเบอร์ด้วยสีแดง และผสมกับพ่อ LW (สีแดง) ดังนั้นการผสมข้ามแบบ Criss-cross หรือการสลับกันระหว่างพ่อพันธุ์ LW และ LR ให้ลูกดังแสดงในตารางที่ 6.1

จากตารางจะเห็นว่าทำให้เบอร์สีในการผสมนั้น แม่พันธุ์สีแดง (มีเลือด LR สูง) จะผสมกับพ่อ ลาร์จไวท์ (สีแดง) ตลอดไป และแม่สีน้ำเงิน (เลือด LW สูง) ก็จะมีผสมกับพ่อแลนดร์เรซ (สีน้ำเงิน) ตลอดไปเช่นกัน การผสมแบบนี้เป็นการช่วยรักษาระดับการเกิด hybrid vigor และยังคงปรับปรุงลักษณะที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจโดยการคัดเลือกสุกรสาวทดแทนด้วยวัตถุประสงค์ที่แน่นอน และระมัดระวัง และการหาซื้อพ่อพันธุ์ที่มีคุณภาพดี

ตามแผนผังการผสมเพื่อผลิตสุกรเป็นการค้ำนี้ ถ้าหากแต่ละพันธุ์ที่ใช้ในการผสมพันธุ์ได้ผ่านการคัดเลือกและทดสอบมาเป็นอย่างดี และผ่านการทดสอบความเข้ากันได้ (combining ability หรือ nicking effect) แล้ว นอกจากนี้ในแต่ละสายพันธุ์ที่จะนำมาใช้เป็นสายพันธุ์เลือดชิดด้วยแล้ว ย่อมทำให้เกิดพลังอัดแฉสูง ลูกผสมที่ได้จะมีความสามารถสูงเป็นเลิศ ข้อเสียของการผสมแบบนี้ก็คือ พ่อแม่พันธุ์ที่ใช้ในการผสมพันธุ์ไม่เร็วหรือช้าก็จะต้องเปลี่ยน ซึ่งจะต้องมีการคัดเลือก และทดสอบพ่อแม่พันธุ์ชุดใหม่ ขึ้นมาทดแทนอีก หรือจะเป็นการซื้อมาจากฟาร์มอื่นที่เชื่อถือได้ ดังนั้นผู้เลี้ยงจะต้องมีความเข้าใจในเรื่อง การผสมพันธุ์ และคัดเลือกพันธุ์ด้วย

ลักษณะที่มีความสำคัญในทางเศรษฐกิจ

ก่อนที่จะมีการปรับปรุงพันธุ์สุกรควรจะต้องเข้าใจ ในวัตถุประสงค์ของการปรับปรุงพันธุ์สุกรเสียก่อน ว่าเป็นความต้องการที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพการให้ผลผลิตของสุกรให้สูงขึ้น โดยเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดใน การคัดเลือกเพื่อปรับปรุงพันธุ์ ก็จะต้องมีการพิจารณาเสียก่อนว่าลักษณะใดที่มีความสำคัญในทางเศรษฐกิจ และมีลักษณะใดบ้างของสุกรในฟาร์มที่ยังไม่ดีพอที่จะต้องมีการปรับปรุง ควรจะเน้นเฉพาะลักษณะที่มีความสำคัญ ๆ เท่านั้น ไม่ใช่คัดเลือกที่ละหลาย ๆ ลักษณะพร้อมกัน เพราะจะทำให้ได้สุกรที่มีลักษณะครบตามที่เรารต้องการทุกประการไว้ทำพันธุ์เพียงไม่กี่ตัวเท่านั้น และยังคงต้องสูญเสียสุกรที่มีลักษณะบางลักษณะเป็นเลิศแต่ต้องถูกตัดทิ้ง เพราะมีบางลักษณะต่ำกว่ามาตรฐานคัดเลือกเพียงเล็กน้อย

ลักษณะที่สำคัญในทางด้านเศรษฐกิจ ที่ควรพิจารณาทำการคัดเลือกปรับปรุงได้แก่

1. ลักษณะทางการสืบพันธุ์ของสุกร (reproductive performance) เป็นลักษณะที่มีอัตรา

ถ่ายทอดพันธุกรรมต่ำ มีปัจจัยอื่นหลายอย่างที่เข้ามาส่งผลต่อความสามารถทางการสืบพันธุ์ของสุกร จึงเป็นการยากที่จะปรับปรุงลักษณะด้วยการคัดเลือก การปรับปรุงลักษณะนี้จะทำได้ผลด้วยการปรับปรุงการจัดการฟาร์มหรือการปฏิบัติเลี้ยงดู ตลอดจนการดูแลในเรื่องอาหารและการให้อาหารให้ถูกต้อง วิธีการผสมข้ามพันธุกรรมจะช่วยปรับปรุงลักษณะและความสามารถทางการสืบพันธุ์ของสุกรให้ดีขึ้นได้

2. ลักษณะอัตราการเจริญเติบโต (growth rate) เป็นลักษณะที่วัดมาจากสัดส่วนการเพิ่มน้ำหนักตัวต่อวันในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งที่เราต้องการจะทราบลักษณะนี้จะมีอัตราการถ่ายทอดพันธุกรรมอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นการคัดเลือกเพื่อปรับปรุงลักษณะจึงสามารถใช้ความสามารถของตัวสุกรเองที่แสดงออกมาเป็นตัวตัดสินคัดเลือกไว้ทำพันธุ์

การคำนวณหาอัตราการเจริญเติบโตของสุกรจะต้องกำหนดช่วงระยะเวลาที่ต้องการทราบอัตราการเจริญเติบโตเสียก่อน แล้วต้องบันทึกข้อมูลน้ำหนักเมื่อเริ่มต้น และเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาที่กำหนด นำข้อมูลที่บันทึกมาคำนวณด้วยสมการอย่างง่าย ๆ ต่อไปนี้

$$\text{อัตราการเจริญเติบโตต่อวัน (daily gain)} = \frac{\text{น้ำหนักสุดท้าย} - \text{น้ำหนักเมื่อเริ่มต้น}}{\text{อายุเมื่อสิ้นสุด} - \text{อายุเมื่อเริ่มต้น}}$$

ตัวอย่างเช่น สุกรมีน้ำหนักเมื่ออายุ 160 วัน เป็น 90 กิโลกรัม และมีน้ำหนัก 20 กิโลกรัม เมื่ออายุ 60 วัน สุกรจะมีอัตราเจริญเติบโตต่อวันเท่าไร

$$\begin{aligned} \text{อัตราการเจริญเติบโตต่อวัน} &= \frac{90-20}{160-60} \\ &= 0.7 \text{ กิโลกรัม หรือ } 700 \text{ กรัม} \end{aligned}$$

3. ลักษณะประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร (feed conversion ratio) เป็นสัดส่วนของอาหารที่สุกรใช้ไปสำหรับการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ลักษณะนี้มีความสัมพันธ์อยู่กับลักษณะอัตราการเจริญเติบโต มีค่าอัตราการถ่ายทอดพันธุกรรมปานกลางเช่นเดียวกัน ดังนั้นการคัดเลือกปรับปรุงลักษณะจะได้ผลดี และเร็วพอสมควร การคัดเลือกจะทำได้ง่ายโดยอาศัยการคัดเลือกลักษณะอัตราการเจริญเติบโต

$$\text{ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร} = \frac{\text{จำนวนอาหารที่สุกรกิน}}{\text{น.น. สิ้นสุดท้าย} - \text{น.น. เริ่มต้น}}$$

ตัวอย่างเช่น จากการเลี้ยงสุกรตั้งแต่น้ำหนัก 20 กิโลกรัม จนถึงน้ำหนัก 90 กิโลกรัม ใช้อาหารทั้งหมด 210 กิโลกรัม

$$\begin{aligned} \text{ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร} &= \frac{210}{90-20} \\ &= \frac{210}{70} = 3.0 \end{aligned}$$

4. ลักษณะคุณภาพซาก (carcass quality) นับว่าเป็นลักษณะที่สำคัญทางด้านเศรษฐกิจมาก เพราะปัจจุบันความนิยมบริโภคเนื้อสุกรที่มีไขมันน้อยจะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น การคัดเลือกปรับปรุงลักษณะนี้จะใช้ต้นทุนสูงเพราะจะต้องมีการฆ่าและชำแหละซากจึงจะรู้ว่าสุกรมีเนื้อแดงมากหรือไม่ ถ้าหากสุกรตัวที่ถูกฆ่าเป็นตัวที่มีคุณภาพซากดี ก็จะเป็นการสูญเสียโอกาสที่จะได้ลักษณะคุณภาพซากที่ดีจากสุกรตัวนั้นไป ดังนั้นการทดสอบพี่น้องท้องเดียวกันอาจจะช่วยแก้ปัญหานี้ได้ด้วยการใช้คุณภาพซากของพี่น้องท้องเดียวกันมารับรองคุณภาพซากของสุกรตัวที่จะเก็บไว้ทำพันธุ์

แต่จากรายงานการศึกษาคุณภาพซากของสุกรจะพบว่า ลักษณะความหนาไขมันสันหลังจะมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามกับปริมาณเนื้อแดงของสุกร นั่นก็คือ ถ้าสุกรมีความหนาไขมันสันหลังมาก สุกรตัวนั้นก็จะมีปริมาณเนื้อแดงน้อย แต่ถ้าสุกรมีไขมันสันหลังบางก็จะมีปริมาณเนื้อแดงมาก ด้วยเหตุนี้ จึงนับว่าเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับการคัดเลือกปรับปรุงลักษณะคุณภาพซาก โดยคัดเลือกด้วยวิธีอาศัยลักษณะและความสามารถของแต่ละตัวในขณะมีชีวิตได้ ด้วยการวัดความหนาของไขมันสันหลัง แล้วประมาณค่าปริมาณเนื้อแดงของสุกรตามวิธีการทางสหสัมพันธ์ และ รีเกรซชัน ด้วยการสร้างสมการสำหรับประมาณปริมาณเนื้อแดงของสุกรดังที่ สุทัศน์ (2524) ได้แสดงไว้

การคัดเลือกสำหรับลักษณะภายนอก

สุกรที่จะนำเข้าทดสอบควรจะผ่านการคัดเลือกเบื้องต้น ด้วยการพิจารณาจากลักษณะภายนอก (conformation) ซึ่งผู้เลี้ยงสุกรส่วนใหญ่มักจะถือลักษณะภายนอกเป็นลักษณะสำคัญจริงๆ แล้วลักษณะเหล่านี้จะไม่ได้เป็นลักษณะที่เป็นเงินเป็นทอง หรือลักษณะที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ โดยปกติลักษณะภายนอกก็จะมีความสัมพันธ์อยู่กับลักษณะที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจอยู่บ้าง ดังนั้นเพื่อเป็นการกลั่นกรองก่อนขั้นหนึ่งจึงควรที่จะพิจารณาการคัดเลือกสุกรที่จะเข้ารับการทดสอบ โดยพิจารณาจากลักษณะต่อไปนี้

1. ลักษณะรูปร่างที่สำคัญซึ่งมีความสัมพันธ์กับการผลิต ลักษณะรูปร่างภายนอกบางลักษณะจะเกี่ยวข้องกับการผลิต เช่น จำนวนเต้านม ลักษณะขา เป็นต้น ดังนั้นสุกรที่จะเก็บไว้ทำพันธุ์ต่อไปจะ

ต้องเป็นสุกรที่มีลักษณะรูปร่างดี สมส่วนโดยสังเกตจากลักษณะหัว ไหล่ คอ ความยาว และความลึกของลำตัว ความกว้างของสะโพก ความแข็งแรงของขาและเท้า จำนวนเต้านม ลักษณะเต้านม และการวางเรียงของเต้านม สุกรที่จะคัดเลือกไว้ทำพันธุ์ควรมีจำนวนเต้านมไม่ต่ำกว่า 12 เต้าสำหรับสุกรประเภทพันธุ์เนื้อ และ 14 เต้าสำหรับสุกรประเภทพันธุ์เบคอน และต้องไม่มีเต้านมบอด เป็นต้น ลักษณะต่างๆ ดังกล่าว บางครั้งการคัดเลือกไว้ล่วงหน้าก็ไม่ได้ผล เนื่องจากบางลักษณะยังไม่แสดงออกอย่างเด่นชัด จึงควรที่จะทำการคัดเลือกอีกครั้ง หลังจากที่สุกรผ่านการทดสอบแล้ว

2. ลักษณะที่ปราศจากโรคทางพันธุกรรม และโรคติดต่อร้ายแรง ลักษณะทางพันธุกรรมหลายลักษณะที่จะไปลดสมรรถภาพในการให้ผลผลิต เช่น ลักษณะไส้เลื่อน ลูกตายในท้องก่อนคลอด เต้านมบอด รูทวารหนักปิด และอื่น ๆ ซึ่งลักษณะเหล่านี้จะสามารถถ่ายทอดไปสู่ลูกหลานได้ จึงไม่ควรที่จะเก็บสุกรที่มีลักษณะเหล่านี้เอาไว้ทำพันธุ์

นอกจากนี้ ยังมีลักษณะโรคติดต่อบางชนิด จะเป็นอันตรายต่อการสืบพันธุ์ เช่น โรคแท้งติดต่อ ไม่ควรนำสุกรจากฝูงที่มีโรคติดต่อเข้ามาเป็นพ่อและแม่พันธุ์

การคัดเลือกพ่อและแม่พันธุ์

สุกรพ่อและแม่พันธุ์ที่ดีจะให้ลูกสุกรที่มีความสามารถสูง มีประสิทธิภาพในการให้ผลผลิตสูง จึงนับว่าพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ จะเป็นสุกรที่มีความสำคัญหรือมีค่ามากที่สุดในการฟาร์ม โดยเฉพาะพ่อพันธุ์จะมีความสำคัญมาก เพราะมีโอกาสถ่ายทอดลักษณะให้กับสุกรในฝูงได้มาก ดังนั้นพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ที่จะคัดเลือกไว้ทดแทนในรุ่นต่อไป จะมีความสำคัญต่อการปรับปรุงพันธุ์สุกรในฝูงให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ ดังได้กล่าวมาแล้วในตอนต้น ด้วยเหตุนี้จึงควรมีการคัดเลือกสุกรที่จะใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ทดแทน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังต่อไปนี้

1. ประสิทธิภาพในการให้ผลผลิต ดูจากขนาดครอกที่ลูกสุกรนั้นคลอด
2. ลักษณะของเต้านม (หัวนมบอด ขนาดเล็กเกินไป) จำนวนเต้านมที่ทำหน้าที่ตามปกติ ระยะห่างระหว่างเต้านมปกติ
3. น้ำหนักเมื่ออายุกำหนด
4. ความหนาไขมันสันหลัง เมื่ออายุกำหนด
5. ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร (เป็นการให้กินเดียว)
6. ความสมบูรณ์ทั่วไปของร่างกาย ข้อเท้า และขา
7. คุณภาพของซาก พิจารณาปริมาณเนื้อแดง และไขมัน

ทั้งนี้จะต้องมีการตั้งมาตรฐานสำหรับคัดเลือก ดังตัวอย่างที่จะแสดงต่อไปนี้ ซึ่งบางลักษณะก็จะทำการคัดเลือกก่อนที่จะเข้าทดสอบ และบางลักษณะก็จะคัดภายหลังการทดสอบเสร็จแล้ว

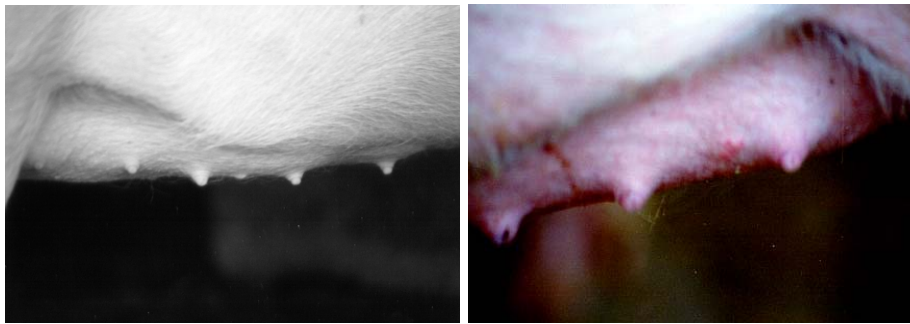
ลักษณะมาตรฐานสำหรับคัดสุกรไว้เป็นพ่อพันธุ์ และแม่พันธุ์ทดแทน

1. ต้องเป็นตัวผู้ที่มาจากขนาดครอกเมื่อคลอดไม่น้อยกว่า 9 ตัว และเมื่อหย่านมไม่น้อยกว่า 8 ตัว
2. มีเต้านมไม่น้อยกว่า 12 เต้าสำหรับสุกรประเภทเนื้อ และ 14 เต้าสำหรับสุกรประเภทเบคอน และต้องวางเรียงอย่างมีระเบียบระยะห่างระหว่างเต้านมต้องได้ระยะเท่า ๆ กัน ไม่มีหัวนมบอด หรือผิดปกติใช้การไม่ได้
3. มีน้ำหนัก 80-90 กิโลกรัม เมื่ออายุ 5 เดือนครึ่ง หรือ 170 วัน
4. ความหนาไขมันสันหลังเมื่อน้ำหนักตัว 80-90 กิโลกรัม ไม่เกินกว่า 2 เซนติเมตรสำหรับสุกรพันธุ์เบคอน และ 2.4 เซนติเมตรสำหรับสุกรพันธุ์เนื้อ
5. ประสิทธิภาพของการเปลี่ยนอาหารไม่เกินกว่า 3.0
6. ขาและข้อเท้าแข็งแรง ไม่เล็กหรือใหญ่เกิน ได้สัดส่วนกับ ขนาดร่างกาย
7. รูปร่างภายนอกโดยทั่วไป ได้สัดส่วนตามประเภทพันธุ์ มีลักษณะแข็งแรง ร่าเริงแจ่มใส
8. คุณภาพซากมีเนื้อมาก และมันน้อย โดยดูจากผลการทดสอบคุณภาพซากของพี่น้องท้องเดียวกัน ซึ่งควรจะมีลักษณะดังนี้
 - ก) พื้นที่หน้าตัดของเนื้อสันนอกประมาณ 26 ตารางเซนติเมตร หรือใหญ่กว่าสำหรับสุกรประเภทเบคอน
 - ข) ความยาวซาก 74 เซนติเมตรสำหรับสุกรประเภทพันธุ์เนื้อ และ 79 เซนติเมตรสำหรับสุกรประเภทพันธุ์เบคอน
 - ค) เปอร์เซ็นต์ของเนื้อสะโพก และเนื้อสันประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ หรือมากกว่านั้น สำหรับสุกรประเภทเบคอน
 - ง) ความหนาไขมันสันหลังไม่เกินกว่า 2 เซนติเมตรสำหรับสุกรประเภทพันธุ์เบคอน และไม่เกิน 2.4 เซนติเมตรสำหรับสุกรประเภทพันธุ์เนื้อ

มาตรฐานคัดเลือกที่กล่าวมาทั้งหมดนี้เป็นเพียงตัวอย่าง ซึ่งบางลักษณะอาจจะสูงหรือต่ำเกินไปขึ้นอยู่กับลักษณะความสามารถโดยเฉลี่ยของฝูงสุกรในฟาร์มขณะนั้น ดังนั้นผู้เลี้ยงจะต้องรู้ข้อมูลของสุกรในฝูงเสียก่อนจึงจะสามารถกำหนดมาตรฐานการคัดเลือกได้ เพราะไม่เช่นนั้นแล้วหากมาตรฐานที่วางไว้สูงเกินก็จะทำให้ไม่มีสุกรตัวใดสูงกว่ามาตรฐานที่วางไว้



ภาพที่ 6.2 ลักษณะข้อเท้าของแม่สุกรที่ควรคัดเลือกไว้ทำพันธุ์
(ก) ลักษณะที่ดี (ข) ลักษณะที่ไม่ดี



ภาพที่ 6.3 ลักษณะเต้านมที่ดีต้องมีระยะห่างระหว่างเต้าเท่า ๆ กัน และ
หัวนมไม่บอด

สุกรทดแทน

สุกรทดแทน หมายถึง ทั้งสุกรเพศผู้และเพศเมียที่เราคัดขึ้นไป หรือซื้อเข้ามาแทนพ่อแม่พันธุ์เก่าที่เราคัดออกจากฝูง จะด้วยสาเหตุใดก็ตาม เช่น ให้ลูกน้อย เลี้ยงลูกไม่เก่ง เป็นหมันภายหลังการให้ลูกอายุมาก ป่วย หรือพบลักษณะผิดปกติทางพันธุกรรม เป็นต้น การคัดเลือกสุกรทดแทนจะต้องกระทำด้วยความระมัดระวังดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ซึ่งการตัดสินใจกระทำสิ่งใดลงไปแล้วย่อมจะมีผลทางด้านการระบาดของโรค ประสิทธิภาพการผลิต และผลกำไรของฟาร์ม สำหรับอัตราการทดแทนสุกรนั้น จะขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ของสุกร นโยบายของการทดแทน และอัตราการสูญเสียของแม่พันธุ์

อัตราการสูญเสียสุกรแม่พันธุ์

โดยปกติในฟาร์มที่เลี้ยงสุกรเป็นแบบการค้าสุกรแม่พันธุ์จะให้ลูกโดยเฉลี่ย 3-4 ครอก ก็จะถูกตัดทิ้งหรือตายไป อัตราการสูญเสียแม่พันธุ์ในแต่ละลำดับครอกการให้ลูก ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 6.2 จะเห็นได้ว่า 10 เปอร์เซ็นต์ของแม่สุกรจะไม่สามารถให้ลูกได้เลยแม้แต่ครอกเดียว แม่สุกรที่สามารถให้ลูกได้ตั้งแต่ 1-4 ครอกจะมีอยู่ 53 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่แม่สุกรอีก 37 เปอร์เซ็นต์ นั้นสามารถให้ลูกได้มากกว่า 4 ครอก

ตารางที่ 6.2 อัตราการสูญเสียสุกรสาว และสุกรแม่พันธุ์

ลำดับครอกเมื่อ ตัดทิ้งหรือ ตาย	จำนวนแม่พันธุ์
0	10
1	22
2	12
3	12
4	7
5	10
6	10
6+	17
	รวม 100

ที่มา: English และคณะ. 1982. The sow- improving her efficiency.

สาเหตุของการสูญเสียแม่พันธุ์

สาเหตุของการสูญเสียแม่พันธุ์นั้น มีอยู่หลายอย่างด้วยกัน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 6.2 จะเห็นได้ว่า การตายก่อนกำหนดตัดทิ้งของแม่พันธุ์คิดเป็น 12 เปอร์เซ็นต์ของการสูญเสียทั้งหมด และ เพียง 8 เปอร์เซ็นต์ของแม่พันธุ์ถูกตัดทิ้งเพราะอายุมากเกินไป ที่เหลือจะถูกตัดทิ้งเพราะเป็นโรค หรือมีลักษณะผิดปกติอื่น ๆ หรือให้ผลผลิตต่ำ ก่อนที่จะถึงกำหนดอายุที่จะถูกตัดทิ้ง อาจกล่าวได้ว่าสาเหตุหลักของการ

คัตทิ้ง จะเป็นปัญหาเรื่องการผสมพันธุ์ (32 เปอร์เซ็นต์) การเจ็บขา และเท้าเพราะข้ออักเสบ กีบเท้า เปื่อย หรือเป็นอัมพาต (32 เปอร์เซ็นต์) ซึ่งแต่ละสาเหตุจะคิดเป็นประมาณ 1 ใน 3 ของการสูญเสียทั้งหมด ดังนั้นการลดอัตราการสูญเสียแม่พันธุ์ จะต้องมุ่งแก้ไขในปัญหาความสมบูรณ์พันธุ์ และความแข็งแรงของขา และเท้าเป็นหลัก

อัตราการคัตทิ้งสุกรทั้งสุกรพ่อพันธุ์ และแม่พันธุ์จะยิ่งสูงในฟาร์มที่มีนโยบายการเปลี่ยนสุกรรุ่นใหม่ให้เร็ว ซึ่งจะเกี่ยวข้องอยู่กับแผนการคัดเลือกปรับปรุงพันธุ์กรรมในฝูง และอัตราการคัตทิ้งก็จะเพิ่มขึ้นในช่วงที่กำไรของฟาร์มลดต่ำลง และเมื่อราคาของแม่สุกรคัตทิ้งมีความสัมพันธ์สูงกับต้นทุนของสุกรสาวทดแทน

ตารางที่ 6.3 สาเหตุของการสูญเสียสุกรแม่พันธุ์

สาเหตุของการสูญเสีย	จำนวนแม่สุกร (%)
ไม่สามารถสืบพันธุ์ได้	32
ขาและเท้าเสีย หรือเป็นอัมพาต	32
เต้านมมีปัญหา และการให้นมไม่พอ	5
อายุมาก	8
ตาย	12
สาเหตุอื่น ๆ (ดูร้าย, งุ่มง่าม, ให้อูกลูกน้อย ความสามารถต่ำ ลูกมีประสิทธิภาพไม่ดี เป็นต้น)	11
รวม	100

ที่มา: English และคณะ. 1982. The sow—improving her efficiency.

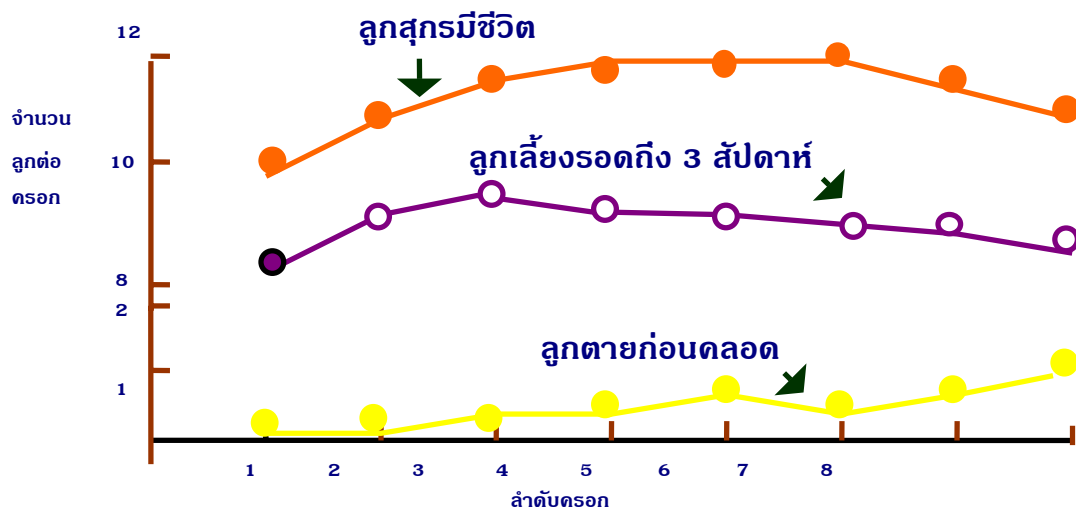
ความสามารถของแม่พันธุ์ที่ขึ้นอยู่กับลำดับครอกการให้อูกลูก

ถ้าหากมีแม่สุกรจำนวนมากไม่สามารถให้อูกลูกได้มากกว่า 4 ครอกแล้ว จะมีความสำคัญหรือมีผลเสียอย่างไร เป็นที่ทราบแน่ชัดแล้วว่า การลดจำนวนแม่พันธุ์ที่จะถูกคัตทิ้งนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการลดอัตราการตาย ลดปัญหาการไม่มีน้ำนม ลดปัญหาพิการขาเสีย ขนาดครอกเล็ก ปัญหาด้านการผสมพันธุ์ และปัญหาอื่น ๆ ที่เป็นสาเหตุให้มีการคัตทิ้งสุกรเร็ว ทั้งนี้จะรวมไปถึงการถูกคัตทิ้งเนื่องมาจากการคัดเลือกที่ค่อนข้างจะเข้มงวดเพื่อที่จะปรับปรุงพันธุ์กรรมในลักษณะที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ซึ่งก็มีคำถามอีกว่ามีปัจจัยที่แท้จริงอย่างอื่นอีกหรือไม่ ที่จะส่งผลทำให้แม่สุกรส่วนมากสามารถที่จะให้อูกลูกได้มากกว่า 4 ครอก

การที่จะตอบคำถามนี้ได้ก็จะต้องมีความเข้าใจ และตรวจสอบถึงความสัมพันธ์เกี่ยวของกันระหว่างลำดับครอกการให้ลูกกับความสามารถของแม่พันธุ์และของลูกสุกรด้วย ซึ่งพอที่จะสรุปได้ดังนี้

1) จำนวนลูกเมื่อคลอด และลูกที่เลี้ยงรอด

ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับครอกกับจำนวนลูกต่อครอกที่ตายก่อนคลอด จำนวนลูกต่อครอกคลอดมีชีวิต และจำนวนลูกที่มีชีวิตรอดถึง 3 สัปดาห์ แสดงไว้ในภาพที่ 6.4



ภาพที่ 6.4 ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับครอกการให้ลูกกับจำนวนลูกเมื่อคลอด และจำนวนลูกเลี้ยงรอดต่อครอก

ที่มา: English และคณะ. 1982. The sow-improving her efficiency.

จากภาพจะแสดงให้เห็นแนวโน้มของการเพิ่มขึ้นของลูกตายก่อนคลอด และการลดลงของจำนวนลูกคลอดมีชีวิตหลังการให้ลูกครอกที่ 6 จำนวนลูกที่เลี้ยงรอดมีแนวโน้มลดลงหลังจากครอกที่ 3 และจะลดลงมากขึ้นหลังการให้ลูกครอกที่ 5 นอกจากนี้แล้ว ยังมีรายงานถึงแนวโน้มที่น้ำหนักหย่านมจะแปรปรวนเพิ่มขึ้นหลังการให้ลูกครอกที่ 5

การสูญเสียลูกที่เพิ่มมากขึ้นหลังครอกที่ 3 จะสะท้อนให้เห็นว่าประสิทธิภาพของแม่สุกรลดลงเมื่อลำดับครอกการให้ลูกมากขึ้น ก็จะมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยน้ำหนักแรกคลอดของลูกลดลง ความแปรปรวนของน้ำหนักแรกคลอดของลูกสุกรจะเพิ่มขึ้น และจะมีปัญหาเกี่ยวกับความงุ่มง่าม และการไม่มีน้ำนมปรากฏเพิ่มมากขึ้น ด้วยปัจจัยเหล่านี้จะทำให้เกิดการสูญเสียลูกสุกรมากขึ้นเมื่อลำดับครอกเพิ่มขึ้น

2) ช่วงเวลาจากหย่านมถึงการผสมติดครั้งต่อไป

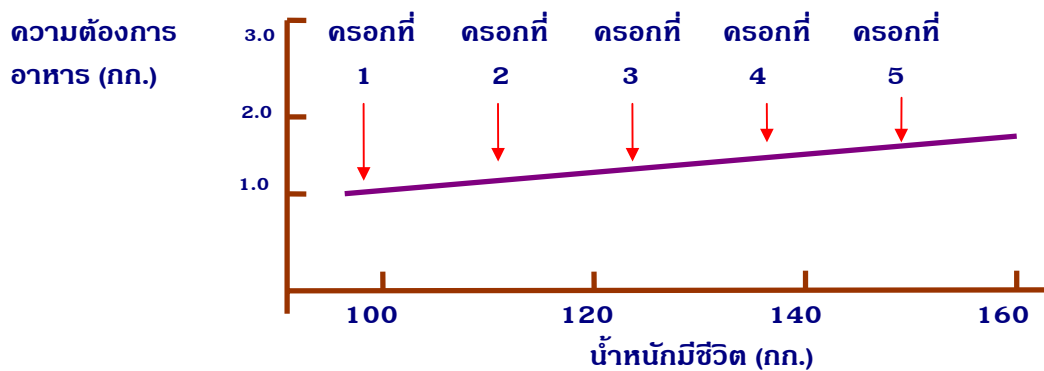
ลำดับครอกจะมีผลต่อระยะเวลาหย่านมถึงการผสมติดครั้งต่อไป ทั้งนี้ระยะเวลาดังกล่าวนี้ ยาวที่สุดหลังการหย่านมลูกครอกแรก หลังจากนั้นในการให้ลูกครอกหลัง ๆ ระยะเวลาดังกล่าวนี้ค่อนข้าง คงที่ ซึ่งขึ้นอยู่กับการจัดการแม่สุกรในระยะอุ้มท้อง และให้หมูลูกดั่งที่ได้กล่าวมาแล้วในบทก่อน ๆ

3) ความต้องการเพื่อการดำรงชีพ

แม่สุกรจะยังคงมีการเจริญเติบโต ทั้งทางด้านโครงสร้าง และกล้ามเนื้อจนถึงการให้ลูก ครอกที่ 5 หรือ 6 เพื่อให้แม่สุกรมีสภาพร่างกายที่เหมาะสม ขณะที่อายุมากขึ้น แม่สุกรจะต้องมีการเพิ่ม น้ำหนักตัวจากครอกหนึ่งไปยังอีกครอกหนึ่ง ประมาณ 12-15 กิโลกรัม การเพิ่มน้ำหนักตัวแม่สุกรใน ระยะอุ้มท้อง และให้หมูลูกดั่งที่ได้กล่าวมาแล้วในบทก่อน ๆ ในระดับนี้จะเป็นตัวบ่งชี้ถึงระดับการให้อาหารว่าถูกต้องหรือไม่ นั่นคือ แม่สุกรได้รับอาหารมากไป หรือน้อยไป ด้วยการให้อาหารที่ถูกต้องแม่สุกรจะค่อย ๆ เพิ่มน้ำหนักตัวไปจนถึงการให้ลูกครอกที่ 5 หรือ 6 เนื่องจากจำนวนอาหารที่ต้องการเพื่อการดำรงชีพ หรือสำหรับการทำงานตามปกติของร่างกายนั้นจะเพิ่มตามน้ำหนักตัว ดังนั้นแม่สุกรที่อายุมาก น้ำหนักตัวมากจะมีความต้องการอาหารมากกว่าแม่สุกรที่อายุน้อยกว่า ดังแสดงในภาพที่ 6.5

ดังนั้นแม่สุกรที่มีอายุมากซึ่งกินอาหารมากก็จะต้องให้ผลผลิตสูง เพื่อให้คุ้มกับต้นทุนที่เพิ่มขึ้น ในขณะที่แม่สุกรส่วนมากจะให้ผลผลิตอยู่ในช่วงระหว่างการให้ลูกครอกที่ 2 ถึงครอกที่ 5 ประสิทธิภาพของแม่สุกรเหล่านี้จะมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ เพราะความต้องการที่สูงขึ้น และการให้ผลผลิตลดลง ผู้เลี้ยงบางรายจะคัดทิ้งแม่สุกรหลังการให้ลูกครอกที่ 6 ถึงแม้ว่าแม่สุกรจะยังคงให้ผลผลิตสูง และมี ประสิทธิภาพภายหลังระยะนี้ก็ตาม นโยบายที่จะคัดทิ้งแม่สุกรหลังจากที่แม่สุกรมีการผลิตลูกต่อครอกน้อยลง ก็จะทำให้จำนวนแม่สุกรถูกเลี้ยงต่อไปเพื่อให้ลูกอีกครอกหนึ่งมากเกินไป เพื่อให้เกิดสมดุลย์ทั้งเพื่อการปรับปรุงพันธุกรรมให้เร็ว และให้มีประสิทธิภาพการใช้อาหารดีจึงควรที่จะหลีกเลี่ยง การรักษาแม่สุกรอายุมากไว้ในฟาร์มมากขึ้น

ในความเป็นจริงแล้ว การให้ผลผลิตของแม่สุกรจะยังคงสูงอยู่จนถึงการให้ลูกครอกที่ 5 แต่มัน อาจจะเป็นการโชคร้ายที่แม่สุกรส่วนใหญ่ ถูกคัดทิ้งก่อนระยะนี้เพราะสาเหตุของความพิการผสมไม่ติด ผสมไม่ได้ และปัญหาอื่น ๆ



ภาพที่ 6.5 ความต้องการอาหารเพื่อการดำรงชีพที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส (อาหารมีพลังงานย่อยได้ 12.7 เมกกะจูลส์ ต่อกิโลกรัม)

ที่มา: English และคณะ. 1982. The sow-improving her efficiency.

นโยบายการคัดสุกรทดแทน

ในการตัดสินใจคัดสุกรทดแทน ควรจะคำนึงถึงว่า

1. จะทำการคัดสุกรทดแทนขึ้นมาจากสุกรในฟาร์มหรือจะซื้อจากนอกฟาร์มเข้ามา
2. ถ้าซื้อสุกรทดแทนจากภายนอกจะต้องพิจารณาถึงเรื่องโรคติดต่อ
3. อัตราการทดแทน
4. หลักการคัดเลือกสุกรทดแทนหรือวิธีการซื้อสุกรทดแทน
5. การปฏิบัติในการนำสุกรทดแทนที่ซื้อจากภายนอกเข้าฟาร์ม

ระบบฟาร์มเปิดหรือฟาร์มปิด

ระบบฟาร์มเปิดหรือฟาร์มปิด หมายถึง จะซื้อสุกรจากนอกฟาร์มเข้ามาหรือจะทำการคัดเลือกสุกรทดแทนขึ้นมาจากสุกรในฟาร์ม การใช้นโยบายปิดฟาร์มจะมีข้อดีมากกว่า ซึ่งฟาร์มปิดในที่นี้ก็คือ ฟาร์มที่มีการคัดเลือกผสมพันธุ์และคัดสุกรทดแทนจากสุกรในฟาร์ม และมีการนำเอายีนส์ใหม่เข้ามาในรูปแบบของน้ำเชื้อเท่านั้น

ข้อดี ส่วนใหญ่จะเป็นผลดีต่อการป้องกันโรค ซึ่งจะมีผลต่อความสามารถของสุกรในฟาร์มทั้งหมด ตัวอย่างโรคติดต่อ เช่น โรคบิดในสุกร (swine dysentery) ซึ่งจะไม่ปรากฏในฟาร์มปิด ยกเว้นที่ผู้นำมากับหมู หรือลม แต่ก็เป็นไปได้ยาก นอกจากนี้แล้วยังเป็นการลดปัญหาการเกิดโรคท้องร่วงจากเชื้ออีโคไล โรคแท้งติดต่อ และโรคจากเชื้อไวรัสที่เกี่ยวข้องกับการผลิตลูก (SMEDI Syndrome) ไม่ให้เกิดปัญหาขึ้น

นโยบายการปิดฝูงเป็นบางส่วน อาจจะทำโดยการผสมพันธุ์ผลิตสุกรสาวเพื่อทดแทน และซื้อแต่พ่อพันธุ์ในบางโอกาส อย่างไรก็ตาม การนำพ่อพันธุ์เข้ามาก็นำเอาเชื้อ *E. coli*, enteroviruses จุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุโรคระบบหายใจ และบางครั้งก็นำเชื้อโรคที่ค่อนข้างรุนแรงเข้ามาได้ เช่น โรคติดต่อทางเดินอาหารอย่างรุนแรง หรือโรคบิดในสุกร (swine dysentery หรือ TGE)

ข้อเสีย จะเกี่ยวข้องกับนโยบายการผสมพันธุ์ จะต้องมีการเก็บรักษาสายพันธุ์แท้ไว้เพื่อการผลิตแม่สุกรสาวลูกผสม นอกจากต้นทุนแล้วก็ยังมีด้านการจัดการที่จะเพิ่มขึ้น จะต้องมีการเก็บบันทึกรายละเอียดมากขึ้น และต้องทำบันทึกการทดสอบคัดเลือกสุกรสาว ต้นทุนพิเศษที่จะเพิ่มขึ้นมาคือ โรงเรือนสำหรับฝูงสุกรที่จะใช้ทดแทน การจัดการดูแลพิเศษที่จะต้องทำในการดูแลสุกรพ่อพันธุ์ที่ใช้ผสมพันธุ์และการคัดเลือกพ่อพันธุ์ การทดสอบพ่อพันธุ์จะต้องการต้นทุนและแรงงานเพิ่มขึ้น คนเลี้ยงก็ต้องมีประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะการทำผสมเทียม

โดยสรุปแล้ว ในด้านความปลอดภัยโรคของฝูงปิดจะดี และเป็นผลทำให้ผลผลิตดี อย่างไรก็ตาม การดูแลฝูงปิดก็ต้องการการดูแลจัดการมากขึ้น และหากไม่เพิ่มการดูแลจัดการแล้วจะทำให้พันธุกรรมของสัตว์ในฝูงต่ำลง นโยบายการเปิดฝูงจะเป็นผลทำให้เสี่ยงต่อโรคติดต่อ ซึ่งผู้เลี้ยงจะต้องคิดอย่างระมัดระวังก่อนที่จะซื้อสุกรทดแทน แหล่งของสุกรทดแทนที่จะซื้อต้องแน่ใจว่าปลอดจากโรคติดต่อ

อัตราการทดแทนสุกร

ในฝูงสุกรพันธุ์ที่อยู่ภายใต้นโยบายการปรับปรุงพันธุ์ หากแผนการปรับปรุงพันธุ์ได้ผลก็จะได้ผลดีจากสุกรพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ที่ใช้ทดแทนได้เร็ว ซึ่งสุกรรุ่นใหม่ ควรจะมีความสามารถเหนือกว่าฝูงเดิมในฝูงสุกรพันธุ์ สุกรพ่อพันธุ์อาจจะถูกใช้เพียงประมาณปีเดียว และแม่พันธุ์ให้ลูกเพียง 2 ครอกก็ถูกปลด อย่างไรก็ตาม ในการผลิตเป็นการค้า ก็จะพยายามเก็บพ่อพันธุ์ และแม่พันธุ์ไว้ให้นานที่สุดเท่าที่มันยังมีสุขภาพดี มีความสามารถดี พร้อมทั้งให้ลูกที่มีความสามารถดีด้วย แต่ก็มีข้อยกเว้นในกรณีของแม่พันธุ์ ซึ่งผู้เลี้ยงบางรายอาจจะปลดแม่พันธุ์หลังจากการให้ลูกครอกที่ 6 เพราะการให้ผลผลิต และประสิทธิภาพของแม่พันธุ์จะมีแนวโน้มลดลงหลังระยะนี้แล้ว นโยบายนี้ก็หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะยังคงเก็บแม่พันธุ์บางตัว ซึ่งยังคงมีประสิทธิภาพดีไว้เพื่อผลิตลูกอีก 2-3 ครอกต่อไป อย่างไรก็ตาม นโยบายในทางกลับกันอาจจะยืดเวลาในการปลดแม่พันธุ์จนกว่ามันจะให้ลูกต่อครอกน้อย และเมื่อหันกลับมาดูก็จะพบอุปสรรคปัญหาเพราะมีแม่พันธุ์ที่ถูกเก็บไว้เพื่อให้ลูกต่ออีกครอกหนึ่งเป็นจำนวนมากเกินไป

เพื่อให้เกิดความสมดุลย์ ควรที่จะปลดแม่พันธุ์หลังจากครอกที่กำหนดไว้ อาจจะเป็นครอกที่ 6 แต่ระยะเวลาที่แน่นอนนี้จะแตกต่างกันไปในแต่ละฟาร์ม ในบางฟาร์มอาจมีประสิทธิภาพการให้ผลผลิตลดลงเร็วหลังครอกที่ 5 ขณะที่ฟาร์มอื่นอาจลดลงหลังครอกที่ 7 จึงจำเป็นที่จะต้องมีการตรวจสอบข้อมูลฟาร์มเสียก่อน ก่อนที่จะตัดสินใจว่าระยะเวลาหรือครอกที่เหมาะสมที่จะปลดแม่พันธุ์นั้นควรเป็นช่วงใด หรือครอกที่เท่าไรแล้วนำมาปรับใช้ พยายามทำให้แม่พันธุ์ส่วนน้อยถูกคัดทิ้งหรือสูญเสียไปก่อน

ระยะเวลานั้น

อย่างไรก็ตาม ในการคัดทิ้งนั้นจำเป็นจะต้องทำทันทีที่พบปัญหาไม่มีการยึดเวลา แม้ว่าปัญหา ด้านการผสมพันธุ์จะเป็นสาเหตุที่สำคัญอย่างหนึ่งของการสูญเสียแม่พันธุ์ ก็ไม่ได้หมายความว่าต้อง คัดทิ้งแม่สุกรโดยเร็วเมื่อตรวจไม่พบการเป็นสัด การตรวจการตั้งท้องหลังผสม 4-5 สัปดาห์ ก็เพื่อตรวจ หาแม่พันธุ์ที่ผสมไม่ติด แล้วคัดทิ้งออกไปก่อนที่มันจะกินอาหารและใช้โรงเรือนอุปกรณ์ และอื่น ๆ มาก ไปกว่านั้น ดังนั้นการทำให้การบำบัดของพ่อพันธุ์ และแม่พันธุ์เป็นรายตัวจึงควรที่จะทำให้เป็นปัจจุบัน เสมอ มีการตรวจสอบบ่อย ๆ และการคัดทิ้งทันทีที่เกิดปัญหาขึ้น

สิ่งที่ควรปฏิบัติในการซื้อสุกรทดแทนเข้าฟาร์ม

ในกรณีที่จะต้องซื้อสุกรมาทดแทน สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงก็คือ ความสมบูรณ์แข็งแรง สุขภาพ และ เรื่องโรคของฝูงสุกรที่จะซื้อ จะต้องพิจารณาพร้อม ๆ กับความสามารถทางพันธุกรรมของฝูง กฎเกณฑ์ที่ จะใช้พิจารณาในการซื้อสุกรทดแทนก็คือ จะต้องซื้อสุกรทดแทนจากแหล่งที่เชื่อถือได้ ปราศจากโรคติดต่อ ควรได้รับการรับรองจากสัตวแพทย์ นอกจากนี้แล้วควรจะทราบข้อมูลของพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ พร้อมกับ พิจารณาถึงลักษณะต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์การคัดเลือกสุกรพ่อแม่พันธุ์ทดแทนตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ข้างต้น

สิ่งที่ต้องระวังในการซื้อสุกรทดแทนเข้าฟาร์มก็คือสุกรที่ซื้อเข้ามาควรจะแยกขังต่างหากอย่างน้อย 3 สัปดาห์ เพื่อตรวจสอบหาโรคติดต่ออย่างละเอียด ซึ่งสุกรสาวอาจจะเป็นตัวพาโรคบางโรค ซึ่งไม่มีวิธีการทดสอบเฉพาะ วิธีการทดสอบในฟาร์มที่ได้ผลคือ การให้สุกรขุนเข้าไปเจอกับสุกรสาวที่แยกขังไว้ ต่างหาก วิธีนี้อาจจะพบโรค เช่น โรคบิดสุกร (swine dysentery) และโรคปอดบวม (enzootic pneumonia) (ถ้าฟาร์มเราปราศจากโรค EP) แต่การทดสอบวิธีนี้ก็ไม่มีใครรับรองว่าจะได้ผลร้อยเปอร์เซ็นต์ สุกรที่นำเข้ามาควรจะได้รับการฉีดวัคซีนให้เกิดภูมิคุ้มโรค ตามที่ปฏิบัติอยู่ในฟาร์ม เพื่อป้องกันการติด เชื้อต่อไป

