

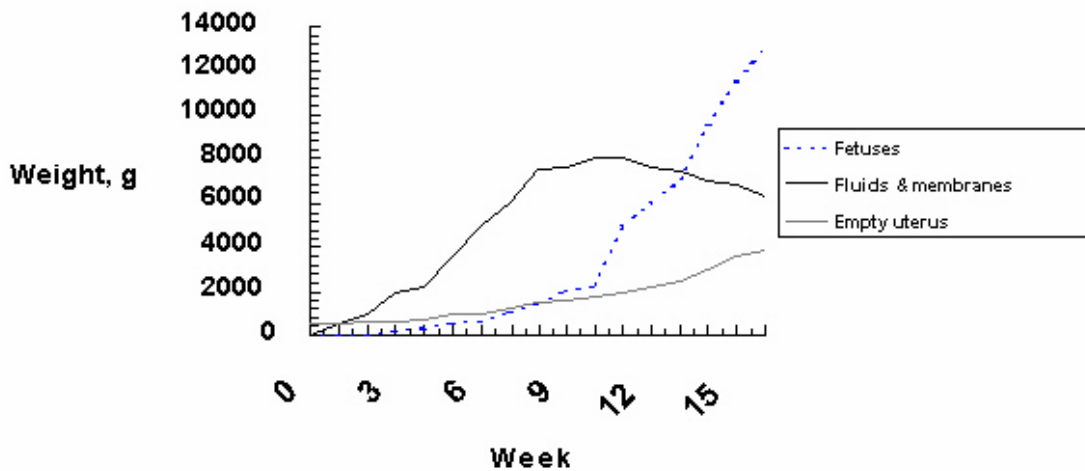
# อาหารแม่อุ้มท้องระยะสุดท้าย

โดย น.สพ. วีรพงษ์ นุสกะ

ที่ปรึกษาผลผลิตสุกร บริษัทไลฟ์อินโพรมิติกส์ จำกัด

จากบทความในฉบับที่ผ่านมากล่าวถึงอาหารของแม่สุกรในระยะแรกของการอุ้มท้อง(45 วัน)จะมีผลต่อการพัฒนาเส้นใยกล้ามเนื้อของตัวอ่อนซึ่งจะส่งผลต่อการเจริญเติบโตในหมูขุนและเป็นช่วงที่ควรปรับหุ่นแม่หมู หลังหย่านมได้ดีที่สุดอาหารในช่วงกลางของการอุ้มท้อง เป็นการรักษารูปร่างของแม่สุกรไม่ให้อ้วนหรือผอมเกินไป (score 3) การได้รับอาหารที่มากเกินไปในช่วงนี้จะทำให้เกิดการสะสมของไขมันและลดจำนวนเซลล์สร้างน้ำนมในเต้านม ทำให้ผลิตน้ำนมออกมาได้น้อยในช่วงเลี้ยงลูก

อาหารแม่สุกรในระยะสุดท้าย (80 -114 วัน)ควรจะให้อย่างไร บทความนี้พยายามรวบรวมงานวิจัยที่ศึกษาถึงเรื่องอาหารที่มีผลต่อการพัฒนาของตัวแม่สุกรและลูกสุกรในท้อง จากรูปภาพที่ 1 พบว่าการเจริญเติบโตของตัวอ่อนในระยะสุดท้ายรวดเร็วมากถ้าหากแม่ได้รับอาหารในช่วงนี้ไม่เพียงพอ ก็จะเกิดการสลายไขมันจากตัวแม่มาให้ลูกทำให้แม่สุกรก่อนคลอดมีภาวะสลาย(Catabolic Phase)ซึ่งจะไม่เป็นผลดีต่อแม่ในระยะยาวและมีผลกับระยะหย่านมถึงผสมด้วย นอกจากนี้อาหารในระยะสุดท้ายยังมีผลต่อขบวนการสร้างน้ำนมและเซลล์สร้างน้ำนม



รูปที่ 1 การพัฒนาของลูกสุกรในระยะอุ้มท้อง(From: Walker and Young, 1992)

ขบวนการสร้างน้ำนมของแม่สุกรจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวน secretory cell ใน mammary gland(Head and Wiliano, cite in Pluske et al., 1995; Knight and Wilde, 1993)และมีความสัมพันธ์ในทางบวกระหว่างจำนวน DNA ของ mammary gland และการเจริญเติบโตของลูกสุกร (Nielsen et al., 2000)

## การศึกษาลักษณะของระดับพลังงานและโปรตีนในอาหารแม่อุ้มท้องระยะท้าย

- Weldon et al.(1991)พบว่าการเพิ่มระดับของโปรตีน (330 vs 216 g protein/day) ในหมู(สาวระยะอุ้มท้อง 75 – 105 วัน ไม่มีผลแตกต่างกันในการพัฒนาของเต้านม แต่การเพิ่มพลังงาน(43.9 vs 24.1 MJ ME/day) มีผลลดการพัฒนาของเต้านมในหมูสาว

- Weldon et al.(1991),Kusina et al.(1999a) พบว่าระดับของไลซีน(4,8 หรือ 16 g/day)ในระยะอู๋มท้อง25-110 วัน ไม่มีความแตกต่างกันในการพัฒนาเซลเต้านม แต่Kusina et al.(1999b) พบว่า แม่สุกรที่ได้รับโปรตีนสูงจะให้ปริมาณน้ำนมสูงขึ้น
- Head and Williams (1991;1995) พบว่าหมูสาวอู๋มท้องที่อ้วน(36 vs 25 mm of backfat)จะมีการพัฒนาของเซลเต้านมและมีปริมาณน้ำมน้อยกว่า (7 vs 9 L/day) หมูที่อ้วนจะมีจำนวนDNA ในเซลเต้านม เพียง 1 ใน 4 ของหมูที่หุ่นดี และมีจำนวนของ alveolar cell ลดลงครึ่งหนึ่งเมื่อเฝ้าติดตามไปจนถึงลูกสุกรที่อายุ 14 วัน พบว่า แม่หมูหุ่นดี(25 mm) จะให้ลูกน้ำหนักมากกว่าแม่หมูอ้วน (36 mm) (8.2 vs 7.1 kg) สามารถคำนวณกลับเป็นปริมาณน้ำนมต่อวันได้ (13 vs 9.2 L/day)

### การศึกษาระดับของโปรตีนในอาหารแม่อู๋มท้องและเลี้ยงลูกของหมูสาวต่อประสิทธิภาพการผลิต

ระยะอู๋มท้องเป็นระยะที่สำคัญของหมูสาวที่จะเจริญเติบโต (maturation)(ทั้งกล้ามเนื้อและไขมันสะสม)และลูกในท้อง (Pettigrew and Yang,1997) สุกรสายพันธุ์ใหม่ๆมีการสะสมเนื้อแดงเยอะและให้ลูกดก จึงจำเป็นต้องได้รับสารอาหารที่เพียงพอสำหรับการให้ประสิทธิภาพการผลิตสูงสุด ระดับของโปรตีนในอาหารแม่อู๋มท้อง 13% Crude protein อาจจะไม่เพียงพอในหมูนาง แต่อาจจะไม่เพียงพอในหมูสาว จึงมีการศึกษาระดับของโปรตีนในอาหารอู๋มท้องที่สูงขึ้น (16 และ 13 %)ของหมูสาวพบว่าสามารถเพิ่มน้ำหนักแรกคลอดและน้ำหนักหย่านมได้(Mahan,1998) การเพิ่มระดับไลซีน(16 g/day) ในหมูสาวจะมีปริมาณน้ำนมและน้ำหนักแรกคลอดสูงขึ้น(Kusina et al.,1995) ระดับของโปรตีนในอาหารแม่อู๋มท้องมีผลต่อการสะสมไขมันในร่างกายและกระทบกับการกินได้ในช่วงเลี้ยงลูก มีความ ต้องการพลังงานที่สูงขึ้นในช่วง 2-3 สัปดาห์สุดท้ายของการอู๋มท้อง

#### การทดลองแบ่งหมูออกเป็น 3 กลุ่ม

กลุ่ม 1 control กินอาหาร 2 ก.ก/วัน 13.3% CP และ 0.6% lysine ตลอดระยะอู๋มท้อง

กลุ่ม 2 (2-step CP) 40-80 วัน 14.6% CP และ 0.7% lysine,80- คลอด 16 % CP และ 0.8% lysine กิน 2 ก.ก/วัน

กลุ่ม 3 (1- step CP + E) เพิ่มอาหารในวันที่ 80 วัน จาก 2 ก.ก เป็น 2.7 ก.ก

ชั่งน้ำหนักและวัดไขมันสันหลัง ซีโรกรที่ 10 ในวันที่ 10,40,80 และ 110 วันของการอู๋มท้อง

% Crude Protein	Amount Fed (lb)	Crude Protein (g)	Lysine (g)	Energy (Kcal)
13.3	4.4	266	12.0	6521
14.6	4.4	292	14.0	6524
16.0	4.4	320	16.0	6545
13.3	6.0	359	16.2	8803

ตารางที่ 1 ปริมาณของ Crude Protein Lysine และ Energy ที่ได้รับ /วัน

#### ผลการทดลอง

- น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในช่วงอู๋มท้องระยะ 80 – 110 วันเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่ม 2 –step CP และ 1-Step CP+E(38.2 และ 42.1 vs 24.0 lb,P<.01)เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม การเพิ่มขึ้นของน้ำหนักใน

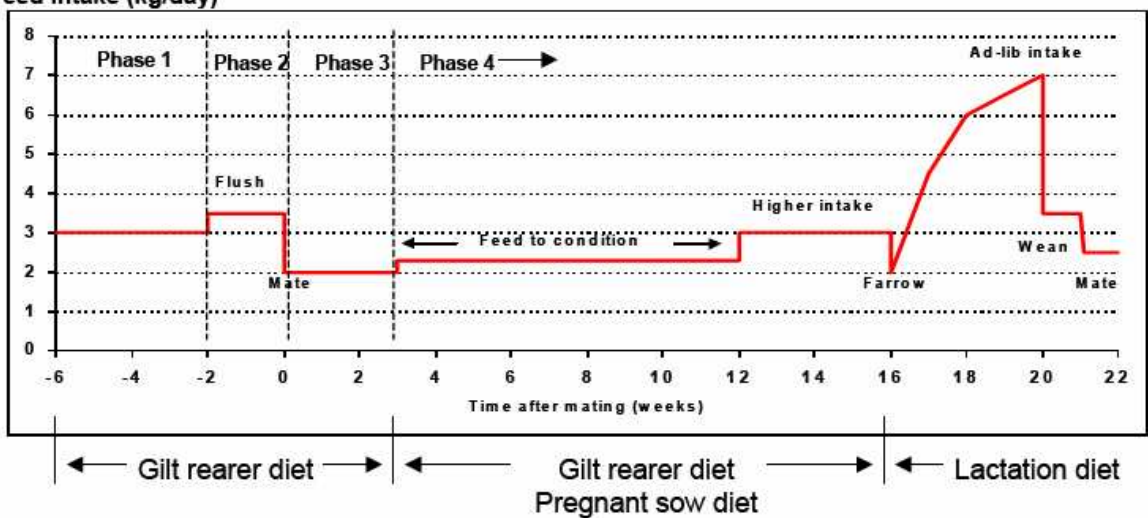
ระยะ 30 วันสุดท้ายทำให้น้ำหนักอูมท้องที่เพิ่มขึ้นทั้งหมด(Greater total gestation weight gain, TGWG)ของ 2-step CP และ 1-step CP+E สูงขึ้น (115.6 และ 115.5 vs 98.4 lb, P<.02)

- ไม่มีความแตกต่างกันของ backfat ซึ่งโครงสร้างที่ 10(P>.4) และ total gestation backfat gain(TGBG, P>>.58) อย่างไรก็ตามหมูสาวที่ให้อาหาร 1- step CP+E มีแนวโน้มที่จะมี backfat มากกว่ากลุ่มควบคุม และ 2-step CP
- น้ำหนักแรกคลอดในกลุ่มควบคุมมีแนวโน้มสูงกว่ากลุ่ม 2-step CP และ 1-step CP+E (42.8 vs 39.6 และ 40.9 lb, p<.09) ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่ากลุ่มควบคุมมี Litter size เล็กกว่า แต่การทดลองนี้ อาหารไม่มีอิทธิพลต่อ Total born (TB) หรือ Born alive (BA) ส่วนน้ำหนักลูกแรกคลอดของกลุ่ม 1-step CP+E ที่เพิ่มขึ้น เป็นผลมาจากการเพิ่มพลังงานในช่วง 30 วันสุดท้าย
- 2-step CP มีแนวโน้มให้ลูกตายแรกคลอดสูงขึ้น (P<.01)
- น้ำหนักลูกในวันที่ 14 และ 18 ไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละการทดลอง
- แม่หมู 1-step CP+E สูญเสียน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2-step CP (17.8 vs 31.3 lb, P<.07)
- 10<sup>th</sup> rib backfat ในวันหย่านมของ 1-step CP+E มีแนวโน้มมากกว่ากลุ่มควบคุมและ 2-step CP อย่างมีนัยยะ(1.00 vs 0.88 และ 0.81 in, P<.05)ซึ่งอาจจะเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวช่วงอูมท้องและ body reserves
- การเพิ่มอาหารในระดับ 2 ก.ก เป็น 2.7 ก.ก ของ 1-step CP+E ในช่วง 80วัน – คลอด ไม่มีผลต่อการกินได้

### สรุปผลการทดลอง

ระดับอาหาร 260 g/day CP และ 12 g/day lysine เพียงพอสำหรับการอูมท้องของหมูสาว แต่การเพิ่มระดับของโปรตีน (260 to 340 g/day CP, 12 to 16 g/day lysine)ทำให้น้ำหนักหมูสาวในช่วงอูมท้องสูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้มี body reserves สูง และมีอายุการใช้งานยาวนานขึ้น

Feed intake (kg/day)



รูปที่ 2 แผนผังการให้อาหารของสุกรสาวที่แนะนำ (W.H.(Bill) Close)

### ข้อเสนอแนะในทางปฏิบัติ

1. การเพิ่มอาหารในระยะท้ายของการอู่มท้องตั้งแต่ 12 wk ในระดับที่แม่หมูไม่อ้วนเกิน ให้ผลดีต่อประสิทธิภาพการผลิตทั้งหมูสาวและหมูนาง
2. ในฟาร์มที่มีหมูสาวอยู่ในฝูงมาก การปรับสูตรอาหารให้มีความเข้มข้นขึ้นส่งผลดีมากกว่าเสีย

### ข้อควรระวัง

ไม่มีคำแนะนำใดๆที่บอกให้เลี้ยงหมูอ้วนเกินความจำเป็น(Score 3-3.5)ซึ่งจะไม่เป็นผลดีต่อต้นทุนและประสิทธิภาพการผลิต

### เอกสารอ้างอิง

B.A.Belstra,B.T.Richert,and J.W.Frank .1998. **Effect of Gestation Dietary Crude Protein Level on the Gestation and Lactation Performance of Primiparous Sows**, Swineday. september 3,1998. ,PURDUE UNIVERSITY

Eric van Heugten, Ph.D.,**Feeding Recommendations for Gestating Sows**,Swine Nutrition Extension Specialist.,Department of Animal Science,Nort Carolina State University

W.H.(Bill)Close.,**The Role of Feeding and Management in Enhancing Sow Reproductive** .,Close Consultancy,Workingham.,United Kingdom