

สุขภาพ และวิธีจัดการ

เลี้ยงสุกรในหน้าร้อน (2)



น.สพ. ยุทธ เทียมสุวรรณ

ผู้จัดการฝ่ายวิชาการ บจก. เซ็นทรัลลิส

ต่อจากฉบับที่แล้วนะครับ หากจำกันได้ภาวะความเครียดจากความร้อน หรือ Heat stress นั้น ส่งผลรุนแรงต่ออัตราการเจริญเติบโตในสุกรทุกช่วงอายุ รวมถึงมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สุกรอีกด้วย ไม่เพียงเท่านั้น ในฉบับนี้จะกล่าวถึงผลที่เลวในส่วนของคุณสุกรเพศเมีย อันมีความสำคัญยิ่งต่อกระบวนการผลิตลูกสุกร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสุกรสาวที่จะได้รับผลกระทบรุนแรง เนื่องจากมีความไวต่อภาวะ Heat stress ที่มากกว่าสุกรนาง โดยส่วนใหญ่จะมีแนวโน้มเป็นไปได้ในทางลบเช่นเดียวกันกล่าวคือ สุกรสาวจะเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ช้าลง (Delayed puberty) กว่ามาตรฐานปกติ หรืออาจไม่แสดงอาการเป็นสัด (Anestrus) เลยก็ได้ ดังการศึกษาของ Flowers และคณะในปี 1989 ที่รายงานว่าเมื่อถึงอายุ 230 วันที่สุกรสาวเป็นสัดนั้น กลุ่มควบคุมปกติจะมีสุกรสาวเป็นสัดถึง 90% (18 ตัว จาก 20 ตัว) ในขณะที่กลุ่มที่มีภาวะ Heat stress นั้นจะมีสุกรสาวเป็นสัดเพียงแค่ 20% (4 ตัว จาก 20 ตัว) นอกจากนี้สุกรสาวกลุ่มที่มีภาวะ Heat stress จะเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ช้ากว่า (เฉลี่ยที่ 213 วัน เทียบกับกลุ่มปกติ 204 วัน) ในขณะที่อัตราการตกไข่ขณะเข้าวัยเจริญพันธุ์ก็น้อยกว่า (9.3 เทียบกับกลุ่มปกติ 12.1) รวมถึงอัตราการตกไข่หลัง PMSG ก็น้อยกว่า อันอาจเกี่ยวกับอุบัติการณ์พบถุงน้ำที่รังไข่สุกรสาวมากกว่าด้วยเช่นกัน แสดงดังตารางที่ 1

1 Characteristic	Control		Heat-stressed	
	Fall-born	Spring-born	Fall-born	Spring-born
No. of gilts reaching puberty by 230 d of age	9/10	9/10	1/10	3/10
Age at puberty, d	199.0 ± 6.1	210.0 ± 5.0	211	216.0 ± 10.0
Ovulation rate at puberty	11.0 ± 2.3	13.1 ± 2.7	9.0	9.5 ± 4.6
Ovulation rate after PMSG	22.0	29.0	18.5 ± 8.6	21.9 ± 9.7
Incidence of cystic follicles after PMSG	0/1	0/1	5/9	3/7
Characteristic	Control		Heat-stressed	
No. of gilts reaching puberty by 230 d of age	18/20 ^b		4/20 ^c	
Age at puberty, d	204.5 ± 6.1		213.3 ± 12.1	
Ovulation rate at puberty	12.1 ± 2.5		9.3 ± 5.1	
Ovulation rate after PMSG	25.4 ± 5.1		20.2 ± 9.1	
Incidence of cystic follicles after PMSG	0/2		8/16	



ในส่วนของคุณสุกรนางหลังหย่านมนี้ พบว่าหากมีภาวะ Heat stress เช่น แม่สุกรที่คลอดและหย่านมลูกในช่วงฤดูร้อนนั้น จะพบว่าไม่กลับสัด หรือเกิดภาวะ Anestrus สูงมากกว่า 35% (Hurtgen et al., 1980) หรือมีผลต่อ

ระยะเวลาหย่านมถึงผสม (Wean to first service interval) ให้ยาวนานขึ้น หรือหลายการศึกษา ก็พบว่า มีผลต่อวงจรการเป็นสัดให้ยาวนานขึ้น แต่ระยะเวลาที่แสดงอาการเป็นสัดกลับสั้นลง โดยประเด็นนี้ Cleary (1983) ยังอธิบายเพิ่มเติมว่ามีผลต่อพฤติกรรมทางเพศ และอาการเป็นสัด โดยระยะเวลายีนึงจะลดสั้นลง ½ วัน รวมถึงมีรายงานว่า Heat stress มีผลต่ออัตราการตกไข่ที่ลดลง ส่วนในประเด็นอัตราการผสมติด อัตราการกลับสัด และอัตราการตั้งท้อง รวมถึงขนาดครอกที่เล็กลงนั้น คาดว่าเป็นผลของ Heat stress ที่กระทบทั้งจากแม่พันธุ์ และคุณภาพน้ำเชื้อพ่อพันธุ์ร่วมด้วย ดังตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าช่วงระหว่างเดือน พ.ค.-ส.ค. ในต่างประเทศจะมีอุณหภูมิเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ จะทำให้มีระยะเวลาหย่านมถึงตั้งท้อง (WCI) สั้นกว่าช่วงอื่นๆ ที่มีอุณหภูมิสูงกว่า ยืนยันด้วยการศึกษาของ Serres ในปี 1992 ที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าสุกรที่อยู่ในภาวะอุณหภูมิสูง (33 C) หรือมีภาวะ Heat stress นั้นจะเกิดภาวะไม่เป็นสัด หรือ Anestrus ที่มากกว่า สุกรเกิดการกลับสัดมากกว่าเช่นกัน อัตราการผสมติด อัตราการตั้งท้องก็จะต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 3)

Table 2 Seasonal influence on least square means ($\pm$ s.e.) for age at first farrowing (AFF), weaning-to-conception interval (WCI) and farrowing interval (FRI)

Month*	Mean Temperature (°C)	Number of sows**	AFF [†] (d)	WCI (d)	FRI (d)
January	27.3	482	361.5 ^c $\pm$ 3.2 (139)	7.5 ^a $\pm$.4	154.6 ^a $\pm$.8
February	26.6	377	353.3 ^b $\pm$ 3.5 (78)	8.0 ^a $\pm$.5	153.7 ^{bc} $\pm$.8
March	25.1	441	341.3 ^a $\pm$ 3.3 (143)	8.0 ^a $\pm$.5	153.1 ^{acd} $\pm$.8
April	21.4	403	359.5 ^{bc} $\pm$ 3.4 (144)	7.5 ^a $\pm$.5	152.8 ^{cd} $\pm$.7
May	17.3	468	362.2 ^c $\pm$ 3.4 (139)	4.8 ^b $\pm$.5	151.9 ^b $\pm$.8
June	13.1	364	363.2 ^c $\pm$ 6.2 (18)	4.9 ^b $\pm$.5	151.0 ^b $\pm$.7
July	12.9	399	376.6 ^c $\pm$ 6.7 (15)	4.6 ^b $\pm$.5	149.7 ^b $\pm$.7
August	14.9	338	356.2 ^{bc} $\pm$ 5.1 (32)	7.7 ^a $\pm$.5	147.9 ^b $\pm$.7
September	18.8	399	361.9 ^{bc} $\pm$ 6.3 (19)	6.8 ^a $\pm$.5	148.7 ^{bc} $\pm$.7
October	22.3	380	356.8 ^{bc} $\pm$ 6.8 (16)	6.8 ^a $\pm$.5	149.3 ^b $\pm$.8
November	24.6	355	352.2 ^{bc} $\pm$ 7.3 (18)	7.0 ^a $\pm$.5	151.3 ^{bd} $\pm$.7
December	26.8	423	356.5 ^{bc} $\pm$ 5.6 (37)	7.4 ^a $\pm$.5	150.6 ^b $\pm$.6

a, b, c, d, e Column means with different superscripts differ significantly ($P < 0.05$).

* Month of birth for AFF; weaning month for WCI; farrowing month for FRI.

** Number of sows is with respect to WCI and FRI. [†] Number of sows in brackets.

Lutaaya et al., 2009

3	Item	26 - 27°C (80° F)	30°C (86°F)	33°C (92°F)
	No. of sows	74	80	80
	No. in estrus	74	78	73
	No. in anestrus	0	2	7
	No. returning to estrus	2	8	8
	No. of sows conceived	67	67	62
	Conception rate, %	90	85	78

^a From Serres (1992).



ในส่วนของผลกระทบต่อแม่สุกรนางหลังผสมไปจนถึงช่วงตั้งท้องนั้น แบ่งผลกระทบเป็นระยะๆ ตามช่วงของการตั้งท้องนั้น ในช่วงการตั้งท้องระยะแรก อุณหภูมิที่สูงจนเกิดภาวะ Heat stress นั้น จะทำให้ตัวอ่อนเอ็มบริโอตาย (Early embryonic death) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง 14 วันแรก แสดงออกด้วยอาการกลับสัดที่ซึ่งอาจตรงรอบ หรือไม่ตรงรอบก็ได้ ความผิดปกติอื่นๆ ที่มักเกิดร่วมอีกได้แก่ เป็นสัดเงียบ (Silent heat) ท้องลม (not-in-pig) หรือแท้ง (Abortion) ในช่วงต่างๆ ก็พบได้ไม่น้อยเช่นกัน ในช่วงกลางของการตั้งท้อง มักเป็นช่วงที่ทนต่อภาวะความเครียดจาก Heat stress ได้มากพอควร มักไม่พบการตายของลูกในช่วงนี้ แต่ที่เสียหายมากกว่าคือ อาจพบแม่สุกรตายในช่วงนี้แทน และในช่วงการตั้งท้องระยะท้าย ก็จะคล้ายคลึงกับระยะกลาง คือ มักไม่ค่อยสูญเสียลูก แต่อาจพบแม่สุกรตายในช่วงนี้แทน

ในส่วนของผลกระทบต่อแม่สุกรที่สำคัญมากในอีกช่วงคือ คลอดไปจนถึงช่วงเลี้ยงลูกนั้น พบว่า Heat stress นั้นอาจส่งผลให้ลูกสุกรตายแรกคลอด (Stillbirth) เพิ่มขึ้น น้ำหนักลูกสุกรแรกคลอดลดลง ในส่วนแม่สุกรนั้นพบว่าอุณหภูมิที่สูงกว่า 25 C ส่งผลให้แม่สุกรกินอาหารได้น้อยลง ส่งผลต่อการพัฒนาของเต้านมให้ไม่สมบูรณ์ ปริมาณและคุณภาพของน้ำนมแม่สุกรจะลดลงในทุกๆ ด้าน ลูกสุกรของครอกนั้นๆ ก็จะมีน้ำหนักหย่านมน้อยลง ป่วยง่าย ติดโรคร้าย มีปัญหาสุขภาพต่างๆ ตามมา อัตราการสูญเสียก็จะเพิ่มสูงกว่า อีกทั้งความร้อน หรือภาวะ Heat stress ที่เกิดขึ้นยังส่งผลให้แม่สุกรกินอาหารได้น้อย จึงสูญเสียน้ำหนักตัวในช่วงเลี้ยงลูกนี้มากขึ้น ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเป็นสัดรอบต่อไป ตัวอย่างแสดงดังตารางที่ 4 และตารางที่ 5

4	Item	Temperature, °C (°F)		
		18 (64)	25 (77)	30 (86)
	Litter weaning wt, kg	63 ^b	61 ^b	53 ^c
	Weaning number	8.1	8.9	8.3
	Pig weaning wt, kg	7.8 ^b	6.9 ^c	6.4 ^c
	Mortality, %	20 ^b	12 ^c	19 ^b
	Sow feed intake, kg/d	6.5 ^b	6.1 ^b	4.2 ^c
	Sow wt change, kg/lactation	-3.1 ^b	-7.9 ^b	-24.2 ^c

^a Stansbury et al. (1987). Twenty-nine or 30 litters' per treatment.
^{b,c} Means in the same row with different superscripts differ (P < .05),

5

The effect of sows raised in either conventional open air barn or water-pad cooling barn on the reproduction efficiency of sows

Items	Conventional open air barn	COAB	Water pad cooling barn	WPCB	SEM
Number of sows	11	7			
Bodyweight at farrowing, kg	188.7	188.7	199.0		5.8
Bodyweight at weaning, kg	162.3 ^a		183.8 ^b		6.8
Bodyweight loss during lactation, kg	26.3 ^a		15.2 ^b		4.9
The backfat thickness at birth, mm	12.4 ^a		20.6 ^b		2.7
The backfat thickness at weaning, mm	10.5 ^a		17.8 ^b		2.3
Backfat loss during lactation, mm	1.9		2.8		0.8
Feed intake, kg/d	3.61		3.20		0.3
Interval from weaning to estrus, d	15.3		7.2		4.8
Litter size at birth	10.7		9.8		0.7
Live piglet at birth	9.0		8.6		0.8
Litter size at weaning	8.4		8.4		0.7
Bodyweight of piglet at birth, kg	1.5		1.5		0.01
Bodyweight of piglet at weaning, kg	6.2 ^a		8.5 ^b		0.4
Weight gain during lactation, kg	4.7 ^a		7.1 ^b		0.4
Survival rate of piglet, %	93.7		97.1		3.2

^{ab} Means within the same row without common superscripts differ significantly (P < 0.05).

ที่มา: Liao et al., 2006

สำหรับการลดผลกระทบความร้อน หรือภาวะ Heat stress ที่อาจเกิดขึ้นกับตัวสุกรนั้นมีหลากหลายวิธีอันได้แก่

1. การให้ร่มเงา และใช้ฉนวนป้องกันความร้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังคา เราควรเลือกวัสดุที่เหมาะสมโดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ของการนำความร้อนของวัสดุชนิดนั้นๆ โดยที่เหมาะสม และนิยมนำมาใช้กันได้แก่ ฟาง ซึ่งป้องกันความร้อนได้ดี แต่ไม่ทน และติดไฟ สังกะสี ที่คงทน ราคาไม่แพง แต่ก็ร้อนอบอ้าว กระเบื้อง มีความคงทน ลดความร้อนได้ดี แต่ราคาค่อนข้างสูง และวัสดุผสมเช่น เมทัลชีทที่มีน้ำหนักราคา คงทน ลดความร้อนได้ดี แต่ก็มีราคาค่อนข้างสูง ส่วนที่สำคัญไม่น้อยไปกว่ากันเลยคือฉนวนใต้หลังคา อันได้แก่ โฟมโพลียูรีเทน โฟมแผ่น ฉนวนใยแก้ว ไม้อัด ยิปซัม หรือกระเบื้องแผ่นเรียบ ซึ่งก็ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมตามลักษณะโรงเรือน การใช้งาน และพิจารณาราคาประกอบด้วย หากมีฉนวนใต้หลังคาจะช่วยได้มากทีเดียว บางแห่งบนหลังคาอาจเสริมด้วยลูกหมุนระบายอากาศ



2. พื้นที่การเลี้ยงต้องตัวต้องเพียงพอเหมาะสม เมื่ออุณหภูมิร้อนขึ้น ควรเลี้ยงสุกรให้หนาแน่นน้อยลง พื้นที่ที่เหมาะสมนั้น ช่วยลดความเครียดในสุกรได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงสุกรขุนใหญ่
3. ใช้ระบบสปริงเกอร์ หรือสเปรย์น้ำ การใช้สปริงเกอร์จะทำให้ความร้อนในร่างกายสุกรระเหยออกมาพร้อมหยดน้ำ ส่วนสเปรย์จะพ่นละอองน้ำขนาดเล็กออกมา ทำให้อากาศเย็นลงเมื่อผ่านตัวสุกร ทำให้อุณหภูมิในร่างกายสุกรเย็นลง โดยทั่วไปจะพ่นน้ำนาน 1-2 นาที และหยุดประมาณ 10-30 นาที เพื่อให้น้ำระเหยเป็นไอ นำความร้อนออกจากตัวสุกรเสียก่อน จึงจะพ่นครั้งต่อไป
4. การใช้น้ำหยดในแม่เลี้ยงลูก และการอาบน้ำสุกร ซึ่งสามารถช่วยลดความร้อนที่เกิดขึ้นกับตัวแม่สุกรได้เป็นอย่างดี ซึ่งน้ำหยดนั้นควรมีอัตราการไหลประมาณ 2-3 ลิตร/ชม. แต่จะรอบหยดนาน 10-15 วินาที และพัก 1-2 นาที มีการศึกษาพบว่าแม่สุกรที่ให้น้ำหยดนั้นจะกินอาหารได้มากกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ให้ถึง 1.7 กก./วัน และมีอัตราการสูญเสียน้ำหนักน้อยกว่าถึง 33% เมื่อเทียบกัน ข้อควรระวังของการลดความร้อนวิธีนี้คือ พื้นที่คอกที่ใช้ระบบน้ำหยดควรเป็นสแลต เพื่อไม่ให้ชื้นแฉะตลอดเวลา



5. การใช้พัดลมเพื่อระบายอากาศ และความร้อนภายในโรงเรือน ลมที่พัดจะเป็นตัวพาความร้อนออกจากตัวสุกร ทำให้รู้สึกเย็นสบายขึ้น และยังช่วยให้อากาศดีเคลื่อนเข้ามาแทนที่อากาศเสีย หรือแก๊สที่อยู่ภายในโรงเรือน การใช้พัดลมร่วมกับระบบอื่นๆ จะช่วยลดอุณหภูมิได้ดีกว่าการใช้พัดลมเพียงอย่างเดียว เช่น ใช้ร่วมกับน้ำหยด หรือสเปรย์น้ำ เป็นต้น แต่พัดลมก็มีข้อจำกัดเกี่ยวข้องกับหลายประการเช่น ความเร็วลม อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ ด้วยข้อจำกัดเหล่านี้เองทำให้ระบบ EVAP ในเขตเมืองร้อน อาจช่วยลดอุณหภูมิลงได้ไม่ต่ำมากเท่าที่ต้องการ



6. ส้วมน้ำในโรงเรือนระยะเล็ก-ขุน ที่ควรติดตั้งอยู่ท้ายคอกก็เป็นอีกวิธีที่ช่วยลดความร้อน และช่วยเรื่องการขับถ่ายให้เป็นที่เป็นทางได้มากเช่นกัน ซึ่งต้องมีพื้นที่ประมาณ 15-20% ของพื้นที่คอก มีความลาดเอียง 0.12% เพื่อช่วยเรื่องการระบายน้ำ ขอบควรสูงประมาณ 10-15 ซม. เน้นควรเปลี่ยนถ่ายน้ำทุกวัน หรือตามความเหมาะสม และมักใช้ น้ำฝอย หรือพ่นน้ำตรงส้วมน้ำร่วมด้วย
7. จัดหาน้ำดื่มให้สุกรอย่างเพียงพอ โดยน้ำต้องสะอาด เย็น อัตราการไหลมากเพียงพอกับความต้องการในแต่ละช่วงอายุ น้ำถือเป็นตัวช่วยระบายความร้อนในร่างกายที่ดี โดยวิธีการระเหยน้ำออกจากระบบทางเดินหายใจ ยกตัวอย่างแม่สุกรอุ้มท้องต้องการน้ำดื่มวันละประมาณ 24 ลิตร แม่เลี้ยงลูก 32 ลิตร สุกรเล็ก 4 ลิตร สุกรรุ่น 12 ลิตร สุกรขุน 20 ลิตร เป็นต้น
8. ปรับสูตรอาหารให้เหมาะสม โดยในช่วงอากาศร้อน สุกรจะกินอาหารน้อยลง การให้อาหารที่มีความเข้มข้นของสารอาหารสูงจะช่วยลดปัญหาการสูญเสียน้ำหนักในช่วงหน้าร้อนได้ วิธีที่นิยมกันได้แก่ การเติมไขมันในอาหาร การย่อยไขมันให้พลังงานน้อยกว่า แต่ได้พลังงานมากกว่าแป้งและโปรตีน ปกติอาหารแม่พันธุ์มักใช้ไขมันประมาณ 1-2% ควรปรับเพิ่มขึ้นเป็น 7-10% และลดปริมาณไฟเบอร์ลง แต่ที่สำคัญของการปรับเพิ่มความเข้มข้นก็คือ อย่าลืมปรับโภชนาอื่นๆ ให้สมดุลด้วยเสมอ
9. ปรับเปลี่ยนวิธีการให้อาหารสุกร โดยในสุกรขุนอาจให้อาหารแบบจำกัดในช่วงที่อากาศร้อนมาก เน้นให้อาหารในช่วงที่อากาศเย็นจะดีกว่า พบว่าจะมีผลช่วยให้สุกรโตดีกว่าการให้แบบเต็มตลอดวัน ในส่วนแม่พันธุ์สุกรแนะนำให้เพิ่มความถี่ของมื้ออาหารให้บ่อยขึ้น แต่ให้ทีละน้อย จะช่วยให้เพิ่มปริมาณกินอาหารได้มากขึ้น โดยไม่ทำให้เกิด Heat increment มากเกินไป นอกจากนี้อาหารเหลวก็ช่วยทำให้กินอาหารได้มากขึ้น ทั้งยังได้น้ำอีกด้วย อาหารในช่วงหน้าร้อนควรต้องมีความสดใหม่เสมอ เพราะมักเสียเร็ว รางอาหารก็ควรต้องสะอาดอยู่เสมอ
10. ข้อสุดท้ายคือโรงเรือนระบบ EVAP ที่ต้องพิจารณาจากอุณหภูมิในท้องถิ่นที่สูงกว่า 35 C อย่างน้อย 3 เดือนต่อปี มีความแตกต่างของอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 11 C ในวันที่อากาศร้อน มีน้ำสะอาดมากเพียงพอ มีแหล่งกำเนิดไฟฟ้าสำรอง และต้องออกแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ และใช้อุปกรณ์ที่ถูกต้อง ราคาเหมาะสม ซึ่งเป็นข้อที่ยากต่อการตัดสินใจลงทุน ถ้าถูกต้องก็คุ้มค่า

เท่านี้เอง...ไม่ยากเลยใช่ไหมครับ สำหรับหน้าร้อนนี้ หากเรารู้ลึก รู้ทัน ว่าจะเกิดอะไรขึ้นกับหมูของเราบ้าง? และเราจะป้องกันไม่ให้เกิด หรือจะแก้ไขเมื่อเกิด Heat stress ขึ้นแล้วกันอย่างไรได้บ้าง เพราะหมูคือสิ่งสำคัญในชีวิตเรา ทุกหน้า (ร้อน) ต้องดูแล ต้องแคร์เขาให้ดีที่สุด เห็นด้วยไหมครับ....

เอกสารอ้างอิง

Cleary, 1983.

Flowers et al., 1989.

Hurtgen et al., 1980.

Lutaaya et al., 2009.

Serres, 1992.

Stansbury et al., 1987.

Liao et al., 2006.